



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2017

Thèse N° 146/17

APPORT DE L'IMAGERIE DANS LES OCCLUSIONS INTESTINALES AIGUES DU GRÊLE CHEZ L'ADULTE (A propos de 12 cas)

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11/07/2017

PAR

Mlle. ELMANSORI FOUZIA

Née le 07 Juin 1989 à ERRACHIDIA

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Urgence médico - Chirurgicale - Grêle - TDM abdominale - Brides - Hernies

JURY

M. DRISSI SIDI MOURAD..... Professeur de Radiologie	PRESIDENT
M. NOURDDINE AZIZ..... Professeur de Radiologie	RAPPORTEUR
M. CHOHO ABDELKRIM Professeur de chirurgie Générale	JUGES
M. TAHIRI MOULAY EL HASSAN..... Professeur de chirurgie Générale	
M. ZAINOUN BRAHIM..... Professeur agrégé de Radiologie	
M. TAOUFIK AFRICHA..... Professeur assistant de Radiologie	MEMBRES ASSOCIES
M. Mohammed MANFAA..... Professeur assistant de chirurgie Générale	

PLAN

INTRODUCTION	8
1-Définition :	11
2- Rappel anatomique et radio- anatomique :.....	11
A- Rappel anatomique :.....	11
B-Rappel radio- anatomique :	16
3-Clinique :.....	18
4-Les étiologies :.....	21
A-Occlusions fonctionnelles :	21
B-Occlusions mécaniques :	22
5-Les techniques d'imagerie :	25
A-La radiographie de l'abdomen sans préparatoire :	25
B-Echographie abdominale :	26
C-tomodensitométrie abdominale :.....	27
6-Diagnostic radiologique:	29
A- Diagnostic positif :.....	29
B- Diagnostic topographique :	33
C- Diagnostic de sévérité :.....	34
D- Diagnostic étiologique :.....	35
7- Principes de traitement:	55
A- Traitement médical :.....	55
B- Traitement chirurgical :	57
8- Complications:.....	59

A- Evolution naturelle :	59
B- Complications post-opératoires :	59
MATERIELS ET METHODES	60
1- Type d'étude :.....	61
2-Période de l'étude :	61
3- Critères d'inclusion :.....	61
4- Critères d'exclusion :	61
5-Méthode de collecte des données :.....	62
6- Analyse des données :.....	62
7-Considérations éthiques :.....	62
RESULTATS	63
1- Fréquence générale :.....	64
2- Aspects épidémiologiques :.....	64
A- Répartition selon Sexe :	64
B- Répartition selon l'âge :.....	65
3- Aspects cliniques :.....	66
A- Motif de consultation :.....	66
B- Les antécédents :	67
C- Les signes généraux :	69
D- Les signes fonctionnels :.....	69
E- Les signes physiques :.....	70
4- Aspects biologiques:.....	71
5- Aspects paracliniques :	71

A- Abdomen sans préparation debout :.....	71
B- Echographie :.....	73
C- Tomodensitométrie abdominale :.....	73
6- Aspects thérapeutiques :.....	80
DISCUSSION.....	81
1- Méthodologie:.....	82
2- Données épidémiologiques :.....	82
A- Age :	82
B- Sexe :.....	83
3- Aspects cliniques :.....	83
A- Motif de consultation :.....	83
B- Les antécédents :	84
4- Aspects biologiques :.....	84
5- Aspects paracliniques :	85
A- Abdomen sans préparation :	85
B- TDM abdominale :.....	85
6- Aspects thérapeutiques :.....	87
CONCLUSION.....	88
RESUMES.....	91
BIBLIOGRAPHIE.....	95
ANNEXES	105

LISTE D'ABREVIATIONS

ASP	: Abdomen sans préparation
ATCD	: Antécédent
AVC	: Accident vasculaire cérébral
HTA	: Hypertension artérielle
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
IV	: Intraveineuse
NHA	: Niveau hydroaérien
PC	: Produit de contraste
TDM	: La tomodensitométrie

LISTE DES FIGURES

Figure 1: coupe transversale après injection de PC iodé

Figure 2 : coupe coronale après injection de PC

Figure 3 : Radiographies de l'abdomen sans préparation debout de face

Figure 4 : Radiographies de l'abdomen sans préparation debout de face

Figure 5: Occlusion sur bride : examen tomodensitométrique

Figure 6 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle due à une bride postopératoire

Figure 7 : Occlusion mécanique du grêle sur bride.

Figure 8: volvulus total du grêle de l'adulte (A à D)

Figure 9 : Invagination intestinale aiguë

Figure 10 : Invagination intestinale aiguë sur tumeur angiomateuse du grêle

Figure 11: Occlusion mécanique de l'intestin grêle, en rapport avec une tumeur carcinoïde iléale

Figure 12 : Adénocarcinome iléal

Figure 13: Le scanner objective beaucoup mieux que l'abdomen sans préparation les éléments de la triade de Riegler : (A) L'abdomen sans préparation. (B et C) L'aérobilie (flèche), (D) Le syndrome occlusif.(E) Le calcul radio-opaque (flèche) masqué sur l'ASP en raison des Superpositions osseuses.

Figure 14: Occlusion par hernie inguinale gauche étranglée

Figure 15 : Occlusion mécanique du grêle sur hernie de Spiegel droit

Figure 16: Hernie interne transmésolique, non obstructive et limitée par un sac

Figure 17 : Maladie de Crohn en phase chronique

Figure 18 : (A) Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste, (B)

Aspect macroscopique du bézoard après Extraction par entérotomie

Figure 19 : Hématome du grêle sous anticoagulants,

Figure 20: Répartition des malades selon les tranches d'âge

Figure 21 : Répartition des malades selon le motif de consultation

Figure 22: Répartition des malades selon les antécédents personnels médicaux

Figure 23 : Répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux

Figure 24 : Répartition des malades selon les signes fonctionnels

Figure 25 : Répartition des signes physiques

Figure 26 : Répartition des malades selon les signes retrouvés à l'ASP

Figure 27: ASP de face debout montrant des NHA centraux plus larges que hauts de nature grêlique.

Figure 28 : ASP montrant des niveaux hydroaériens mixtes.

Figure 29 : TDM abdominale avec injection de PDC montrant une distension avec des niveaux hydrométriques

Figure 30 : Répartition des occlusions selon le mécanisme d'obstacle

Figure 31 : Occlusion du grêle sur bride

Figure 32 : Occlusion du grêle sur bride

Figure 33 : Occlusion par invagination intestinale aiguë

Figure 34 : Occlusion du grêle sur hernie inguinale

Figure 35 : Occlusion du grêle sur hernie ombilicale

Figure 36 : Répartition des malades selon les résultats de la TDM

Figure 37 : Répartition des patients selon l'étiologie post thérapeutique

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Classification des occlusions intestinales

Tableau 2 : Répartition selon le sexe

Tableau 3 : Répartition selon les tranches d'âge

Tableau 4 : Répartition des patients selon le motif de consultation

Tableau 5 : Répartition des patients selon les antécédents personnels médicaux.

Tableau 6: Répartition des patients selon les antécédents personnels chirurgicaux.

Tableau 7: Répartition des patients selon les signes fonctionnels.

Tableau 8 : Répartition des patients selon les signes retrouvés à l'ASP

Tableau 9: Signes radiologiques d'une occlusion sur La TDM

Tableau 10 : Les signes radiologiques d'occlusion grêlique

Tableau 11 : Diagnostic étiologique des occlusions grêliques

Tableau 12: Age moyen des patients selon les auteurs

Tableau13 : Le motif de consultation selon les auteurs

Tableau14 : Fréquence des malades avec abdomen non cicatriciel

Tableau15 : Pourcentage des patients bénéficiant d'ASP

Tableau16 : Le mécanisme d'occlusion selon les auteurs

Tableau 17 : Le traitement d'occlusion selon les auteures

LISTE DES SCHEMAS

Schéma 1 : Schéma du grêle

Schéma 2: Topographie herniaire par rapport aux différentes zones

Schéma 3: Hernie à travers le hiatus de Winslow

INTRODUCTION

L'occlusion intestinale est un syndrome défini par un empêchement à la progression aborale du contenu intestinal par obstacle mécanique ou par faillite de l'activité musculaire intestinale. [1] c'est une urgence médico-chirurgicale. 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 la deuxième cause d'hospitalisation en urgence en chirurgie après l'appendicite aigüe.[1]

Les occlusions de l'intestin grêle représentent 60% à 80% des interventions chirurgicales des occlusions intestinales. [3]

La présentation clinique des patients porteurs d'une occlusion de l'intestin grêle est classiquement composée des quatre signes cardinaux suivants : douleur abdominale, nausées, vomissements, et arrêt des matières et des gaz, et distension abdominale. Cependant cette sémiologie n'est pas spécifique puisqu'elle peut se rencontrer, par exemple, en cas d'occlusion paralytique, d'abcès intra-péritonéal, de pancréatite aigüe, 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. [4]

Ainsi, dans un contexte de suspicion d'occlusion du grêle, il est nécessaire de recourir aux examens d'imagerie complémentaire avec comme objectifs de :

- Déterminer le caractère organique (mécanique) ou fonctionnel (paralytique) de l'occlusion ;
- Déterminer le siège de l'occlusion dans les occlusions mécaniques ;
- Déterminer la cause de l'occlusion qu'elle soit mécanique ou fonctionnelle ;

- Recherche des signes d'ischémie pariétale pouvant 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]

Notre étude vient à point nommer pour faire un bilan sur la place de l'imagerie dans les occlusions intestinales, avec objectif général d'évaluer le rôle de l'imagerie dans la prise en charge diagnostique (positif et étiologique++) et thérapeutique. Nos objectifs spécifiques sont de :

- Déterminer les caractères épidémiologiques et cliniques des patients admis pour occlusion intestinale du grêle
- Déterminer l'aspect radiologique des étiologies les plus fréquentes des occlusions intestinales aiguës du grêle et leurs issues thérapeutiques.

Nous ne traiterons pas ici l'imagerie par résonance magnétique (IRM), qui est rarement indiquée en urgence, et est actuellement encore en phase d'évaluation préliminaire dans cette indication, mais paraît prometteuse du fait de sa grande résolution en contraste, et de sa possibilité de réaliser des acquisitions multiplanaires [5].

Pour ce faire nous consacrerons le premier chapitre de notre étude aux généralités qui nous permettront de faire un rappel sur la clinique, les étiologies et les différents moyens d'exploration radiologique de l'occlusion intestinale aiguë du grêle. Dans le deuxième chapitre nous présenterons notre méthodologie.

Les résultats seront présentés dans le troisième chapitre, et la discussion dans le quatrième. Nous terminerons par une conclusion.

1-Définition :

L'occlusion intestinale aiguë se définit comme un arrêt du transit intestinal. Elle se traduit par un arrêt des matières et des gaz. La cause de l'occlusion peut être organique (obstruction ou strangulation) ou fonctionnelle. Le diagnostic en est le plus souvent facile dès l'examen clinique et confirmé par la présence de niveaux hydroaériens à la radiographie de l'abdomen sans préparation. Lorsque le diagnostic d'occlusion est posé, il faut savoir apprécier son retentissement général, différencier une occlusion organique d'une occlusion fonctionnelle, et en cas d'occlusion organique, reconnaître son siège. Il s'agit d'une urgence qui impose une prise en charge chirurgicale sans délai. [6]

2- Rappel anatomique et radio- anatomique :

A- Rappel anatomique : [7,8,9](sch1)

Définition : 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 et le jéjuno-iléon.

Structure : mesurant en moyenne 7m de long à peu près cylindrique ; sa paroi comprend quatre tuniques de dehors en dedans :

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

▼ Le duodénum :

Partie initiale de l'intestin grêle, il est situé entre le pylore et l'angle duodéno-jéjunal (angle de TREITZ) et appliqué contre la paroi abdominale entre L1 et L4. (appartient au rétropéritoine)

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, descendante, horizontale et ascendante) et est délimité par 3 angles :

▼ Supérieur ou genu supérieur

▼ Inférieur droit ou genu inférieur

▼ Inférieur gauche ou angle duodéno-jéjunal

▼ La partie médiale (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 fixation :

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 décrivant 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 duodeno-jéjunale.

d-Vascularisation du duodénum :

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

▼ LE JEJUNUM ET L'ILEUM :

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 (15 à 16 flexuosités appelées anses intestinales) 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 .Sa lumière s'ouvre dans le caecum par un orifice muni d'un repli muqueux (valvule de Bauhin). Les anses ont en commun ;

- 2 faces convexes en contact avec les anses voisines.
- Un bord adhérent concave, en regard duquel le péritoine se continue par les feuilles du mésentère.
- Un bord libre convexe, en rapport avec la paroi abdominale antérieure ou avec les anses attenantes.
- 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 dodéno-jéjunal et angle iléo-caecal)
- Et un long méso : le mésentère.

c- Anatomie topographique :

Les anses grêles occupent l'étage sous méso colique de l'abdomen, il existe environ 16 anses grêles, en forme de U avec 2 branches presque parallèles (branche afférente branche efférente)

- Les anses proximales (2/5), constituent le jéjunum sont empilées de façon horizontale ; elles occupent la partie supéro-gauche de l'étage sous méso colique de l'abdomen ;
- Les anses distales (3/5), constituent l'iléon sont juxtaposées de façon verticale ;

Elles occupent la partie inféro-droite de l'étage sous méso colique.

d-vascularisation du jéjunum et de l'ileum :

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.

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. [7, 9, 10,11].

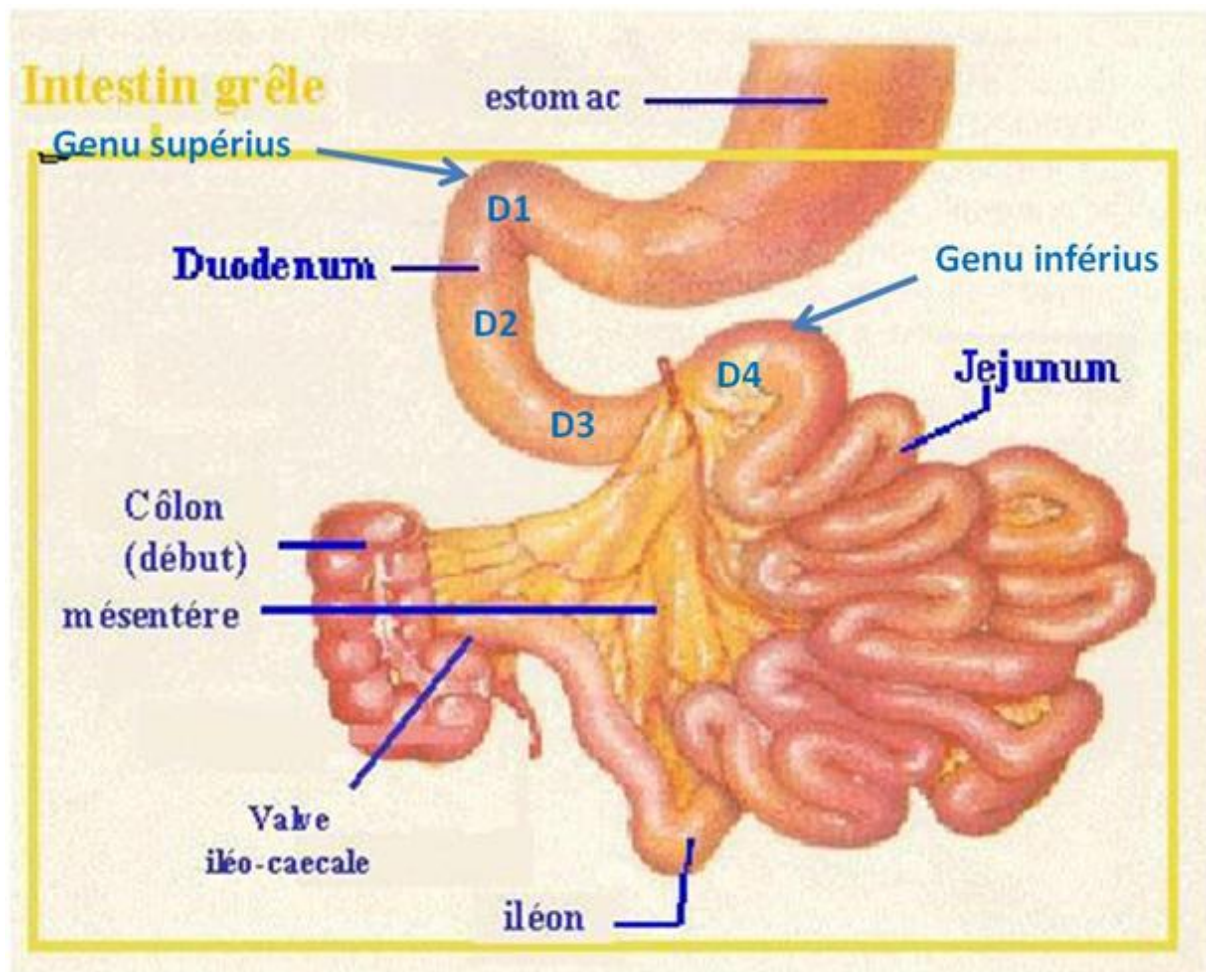


Schéma 1 : schéma du grêle [12]

B-Rappel radio- anatomique [13](fig 1, 2)

L'intestin grêle normal sur le scanner :

- Epaisseur normale de la paroi intestinale est <3mm
- Prise de contraste homogène après injection
- Diamètre <30mm

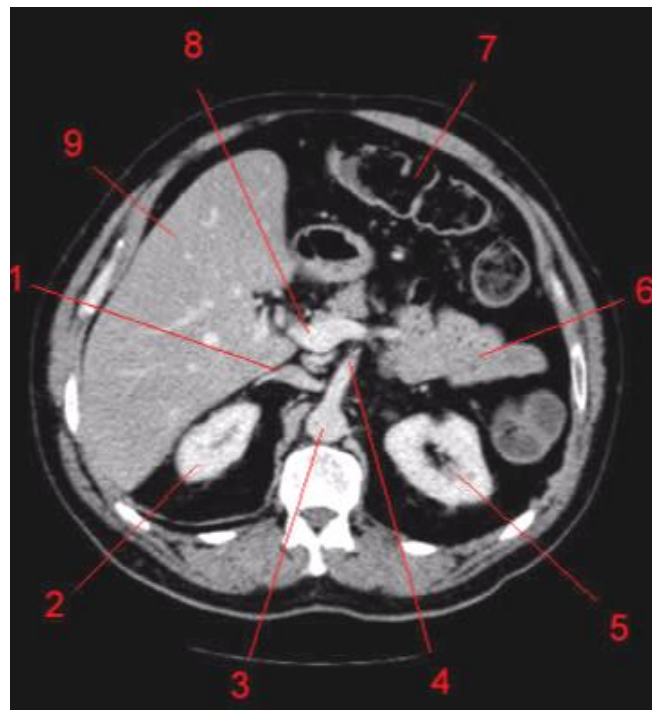


Figure 1: coupe transversale après injection de PC iodé

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------|
| 1- Veine cave inférieure | 5- Rein gauche | |
| 2- Rein droit | 6- Intestin grêle | |
| 3- Aorte abdominale | 7-Colon | |
| 4- Artère mésentérique supérieure | 8- Veine porte | 9- Foie |

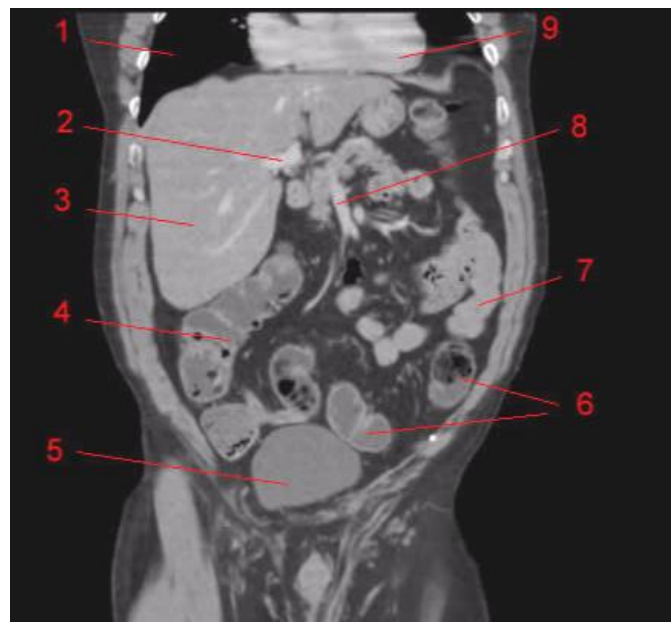


Figure 2 : coupe coronale après injection de PC

- | | | |
|----------------|----------------------------------|---------|
| 1-Poumon droit | 5-Vessie | |
| 2- Veine porte | 6-Sigmoïde | |
| 3- Foie | 7-Anse intestinale grêle | |
| 4-Colon droit | 8- Veine mésentérique supérieure | 9- Cœur |

3-Clinique :

A-Anamnèse :

Premier temps de l'observation, elle permet de préciser les notions de :

- Opérations antérieures
- Signes en faveur d'une affection maligne : perte de poids, modifications de type habituel des exonérations
- Prise de médicaments : laxatifs, antidépresseurs, antiparkinsoniens
- Affections métaboliques : diabète, urémie [14].
- « carré de tradition » de l'occlusion : composé de douleurs abdominales, vomissements, arrêt des matières et des gaz, et météorisme. Il est très souvent incomplet ; dans ce cas un syndrome minimum à base de douleurs abdominales et d'arrêt des gaz devrait suffire à sonner l'alarme.
- Les douleurs : A début brutal ou progressif et d'intensité variable, c'est un signe caractéristique qui évolue le plus souvent par crises de coliques intermittentes dont les paroxysmes douloureux sont séparés par des phases d'accalmie relative marquées par un fond douloureux permanent. Ces coliques témoignent de la lutte de l'intestin contre l'obstacle.

N.B : parfois faibles (donc trompeuses) chez le vieillard, les crises douloureuses peuvent prendre un aspect d'état de mal douloureux en cas de Strangulation.

- Vomissements : Classiques mais non caractéristiques, ils sont plus ou moins précoces et abondants, alimentaires, bilieux voire fécaloïdes suivant le siège (haut ou bas) de l'obstacle.
- Arrêt des gaz : signe le plus constant, il est également le plus important et le plus précoce (premières heures)
- Arrêt des matières
- Météorisme : se traduit par un ballonnement et un tympanisme abdominaux

a-Signes généraux :

Selon le mécanisme et le siège de l'obstacle, l'état général est différemment atteint. Tantôt parfaitement conservé, il peut être doublement atteint sur les plans anatomique (distension et menace de sphacèle intestinal) et biologique (déséquilibre hydroélectrolytique du en particulier aux vomissements). Ici, l'évaluation de l'état général repose donc sur l'appréciation :

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

b-Signes physiques :

A l'inspection : on note :

- Le ballonnement abdominal avec météorisme et précise son caractère : Généralisé ou localisé. Il est médian et diffus (voissure épigastrique) dans les occlusions du grêle, En cas d'occlusion haut du grêle le météorisme est absent.
- L'existence éventuelle de mouvements péristaltiques de l'intestin évoluant par reptation sous la paroi abdominale de manière spontanée ou provoquée par une chiquenaude. Ces mouvements traduisent la lutte contre l'obstacle en cas d'obstruction. A contrario, on peut noter une inertie de l'intestin dilaté fréquemment en cas de strangulation.
- L'existence d'une éventuelle cicatrice de laparotomie abdominale.

A la palpation :

Elle note une résistance élastique de la paroi, parfois un durcissement intermittent correspondant à une vague de distension de l'intestin d'amont.

Elle contrôle l'absence de contracture pariétale (dans certains cas il peut exister une défense)

Elle trouve parfois un point douloureux fixe de bonne valeur localisatrice.

Elle vérifie les orifices herniaires à la recherche d'une hernie étranglée.

La recherche d'une masse (tumorale ou invagination intestinale).

A la percussion :

Elle met en évidence un tympanisme, généralisé ou localisé, parfois aussi une matité traduisant soit des anses pleines de liquide, soit un épanchement péritonéal associé.

A l'auscultation :

L'auscultation de l'abdomen peut percevoir des bruits hydroaériens (borborygme) traduisant la lutte contre un obstacle ou au contraire un silence anormal dit « sépulcral » signant un iléus paralytique, voire des tintements métalliques en cas d'iléus mécanique.

Les touchers pelviens : Le toucher rectal vérifie la liberté ou non du cul de sac de Douglas ; la vacuité ou non de l'ampoule rectale ainsi que l'existence ou non d'une tumeur obstruant ou comprimant l'intestin.

4-Les étiologies :

La différenciation entre occlusion mécanique et occlusion fonctionnelle est essentielle, car la première nécessite souvent une intervention chirurgicale, alors que la seconde relève fréquemment d'un simple traitement médical [15].

La principale étiologie d'une occlusion aiguë du grêle est la strangulation par une bride péritonéale.

A-Occlusions fonctionnelles : [16]

Elles sont secondaires à une absence de péristaltisme, sans obstacle, ni strangulation.

a-Causes digestives

Il s'agit habituellement de causes locales de traitement chirurgical

- Foyer septique intra-abdominal (occlusion fébrile) : appendicite (surtout mésocolique), cholécystite, angiocholite, sigmoïdite, salpingite, et péritonite(en 1,2 ou 3 temps).
- Autre causes : Pancréatite aiguë, hémopéritoine, infarctus du mésentère.

b-Causes extradigestives

- Il s'agit d'occlusion en règle de traitement médical : colique néphrétique, colique hépatique, rétention aiguë d'urines, trouble ioniques (hypokaliémie), trouble respiratoire sévère, infarctus du myocarde, fracture du rachis et du bassin, et spondylodiscite.
- D'une façon générale, toute pathologie sévère peut s'accompagner d'une occlusion fonctionnelle.
- Chez le sujet âgé, il est néanmoins peu fréquent que l'occlusion soit totale et très prolongée.

B-Occlusions mécaniques :

Il faut distinguer les occlusions par obstruction et celles par strangulation.

Dans le premier cas, sont réunies toutes les situations qui ne comportent qu'une souffrance vasculaire tardive de l'intestin, alors que dans le deuxième groupe, la présence de troubles de la circulation intestinale comporte une évolution plus rapide et péjorative. L'occlusion mécanique touche l'intestin grêle dans 70 à 80% des cas. Ce segment intestinal étant particulièrement mobile avec de longs pédicules vasculaires, la probabilité d'un iléus mécanique par étranglement est élevée. [17]

a- Occlusion par obstruction :

Une classification étiologique simple rend compte de la position de l'obstacle par rapport à la lumière intestinale ; c'est ainsi que l'on pourra distinguer les causes extraluminales occasionnant une compression extrinsèque, les maladies de la paroi du viscère entraînant un rétrécissement, et les obstructions intraluminales qui empêchent la progression du contenu de l'intestin. [17]

- Obstacle intrinsèque : Corps étranger, bézoards, calcul biliaire (iléus biliaire), et parasites (ascaris).
- Obstacle pariétal : Maladies inflammatoires (Crohn, tuberculose), lésions radiales, et tumeurs bénignes et malignes.
- Obstacle extrinsèque : Carcinose péritonéale, tumeur compressive (tumeur de l'ovaire++), et adénopathies hématologiques. [16]

b- Occlusion par strangulation :

Il s'agit d'une occlusion avec participation vasculaire pouvant aboutir à terme à la nécrose viscérale ce qui la distingue de l'obstruction mécanique par obstruction. [17]

- Bride postopératoire responsable d'incarcération ou de volvulus d'une ou de plusieurs anses (volvulus du grêle, étiologie fréquente, urgence chirurgicale).
- Bride inflammatoire : pelvipéritonite, salpingite.
- Hernies externes : hernie inguinale, hernie crurale.
- Hernies internes (exceptionnelles) : hernie obturatrice.
- Volvulus sans bride : volvulus totale du grêle (anomalie de rotation du grêle : méésentère commun, rotation incomplète).
- Invagination intestinale aiguë : chez le nourrisson ou le jeune enfant, l'invagination chez l'adulte doit faire rechercher une tumeur.

Dans tous ces cas, ce sont les examens complémentaires, notamment scannographiques qui permettront d'établir avec certitude un diagnostic précis et guider la thérapeutique. [16]

Tableau 1: Classification des occlusions intestinales [17].

TABLEAU	
Classification des occlusions intestinales	
Occlusion mécanique	
Par obstruction <ul style="list-style-type: none"> • extraluminale <ul style="list-style-type: none"> brides - adhérences tumeur abdominale • paroi du viscère <ul style="list-style-type: none"> atrésies maladies inflammatoires tumeur • intraluminale <ul style="list-style-type: none"> corps étrangers phytobézoards iléus biliaire 	Par étranglement <ul style="list-style-type: none"> hernie étranglée volvulus invagination
Occlusion fonctionnelle	
Paralytique <ul style="list-style-type: none"> inflammatoire infectieux troubles métaboliques 	

5-Les techniques d'imagerie : [1,18]

L'objectif de cette imagerie est de pouvoir orienter au mieux le patient vers une thérapeutique conservatrice médicale ou vers une intervention chirurgicale par coelioscopie ou laparotomie, sachant que la coelioscopie doit être préférée lorsque la situation le permet [19], en particulier parce qu'elle génère moins de brides postopératoires et donc moins de récurrences des occlusions digestives [20].

A-La radiographie de l'abdomen sans préparatoire :

L'abdomen sans préparation (ASP) représentait autrefois l'examen de première intention de l'occlusion, Les incidences réalisées sont :

- Ø Station verticale, rayon directeur horizontal, centré sur l'ombilic pour la recherche et l'analyse des images hydro gazeuses.
- Ø Station verticale, rayon directeur horizontal, centré sur les hémicoupoles diaphragmatiques est parfois réalisé en complément du premier pour la mise en évidence des images de croissant clair gazeux sous-diaphragmatique du pneumopéritoine. L'expiration favorise l'accumulation du gaz intrapéritonéal sous les hémicoupoles.
- Ø Déubitus, rayon directeur vertical centré sur l'ombilic pour l'exploration du contenu abdominal, en particulier pour l'analyse des anses intestinales distendues par le gaz, ce qui permet d'étudier leur paroi et d'identifier aussi les anses jéjunales (paroi fine, présence de valvules conniventes traversant toute la lumière et donnant les images d'hélice ou de ressort à boudin). Ce cliché est le plus utile pour étudier la répartition des gaz intestinaux dans l'abdomen mais également pour rechercher une aérobilie et un volumineux calcul biliaire calcifié ectopique, témoins d'un l'iléus biliaire, un calcul urinaire associé à un iléus réflexe évoquant le diagnostic de coliques néphrétiques, etc.

En cas d'impossibilité de réalisation des clichés en station verticale avec rayon directeur horizontal il faut leur substituer le latéro cubitus gauche avec rayon directeur horizontal qui a l'avantage de bien montrer le croissant clair gazeux sous-pariétal droit silhouettant le foie, sans superposition digestive. En revanche, le cliché en décubitus dorsal rayon directeur horizontal est à proscrire car les superpositions digestives sont maximales. [21,22]

B-Echographie abdominale :

En raison de sa facilité d'accès et de sa relative simplicité, l'échographie peut être rapidement mise en œuvre dans l'évaluation d'une pathologie abdominale aiguë. Dans la majorité des cas, la présence d'une grande quantité de gaz va empêcher 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, pleines de liquide alors que l'ASP n'aura montré qu'une opacité diffuse de l'abdomen [23]. Il est possible de distinguer les valvules conniventes et de mettre en évidence des contractions péristaltiques fréquentes et douloureuses des anses jéjunales distendues. L'échographie permet ainsi une étude dynamique des anses.

Elle permet également la mise en évidence d'un épanchement intrapéritonéal interanse ou plus abondant. Pouvant signifier une souffrance du grêle. Il faut utiliser la compression dosée à l'aide d'une sonde linéaire de haute fréquence si l'on veut une analyse précise des parois intestinales.

Une fois l'occlusion intestinale confirmée, le site de l'obstruction peut être retrouvé en suivant les anses dilatées jusqu'au changement de calibre. Il est alors parfois possible de déterminer la cause de l'occlusion : tumeur, sténose inflammatoire, hématomes intramuraux, corps étrangers endoluminaux, lésion extrinsèque, invagination avec image en « double cible ». [24,25]

C-Tomodensitométrie abdominale :

Le scanner est l'examen d'imagerie incontournable de la prise en charge des syndromes occlusifs. Aux différentes étapes diagnostiques, le scanner est supérieur aux examens conventionnels. Il a une valeur comparable aux opacifications barytées pour le diagnostic de siège sans en avoir le caractère invasif ni les contre-indications. Il a une fiabilité élevée dans le diagnostic étiologique (83 %) en analysant directement le niveau lésionnel [26].

La mise en évidence des signes scanographiques de gravité repose sur une étude attentive et rigoureuse de la paroi digestive ainsi que des structures vasculaires et graisseuses des mésos adjacents [26].

▼ Indications :

Indiquée avant seulement dans les cas d'abdomen aigu non étiqueté, elle est actuellement de plus en plus utilisée même en cas de syndrome occlusif typique. Le scanner doit être réalisé en cas de [27] :

- Syndrome occlusif avéré par obstruction du fait de l'intérêt du scanner dans la précision du diagnostic étiologique, la localisation de l'obstacle, le bilan d'extension en cas d'obstacle tumoral et l'orientation de la stratégie thérapeutique.
- Abdomen aigu atypique, surtout chez le sujet âgé et immunodéprimé ou soumis à une corticothérapie, où la symptomatologie est souvent tronquée.
- Distension intestinale majeure rendant difficile l'analyse des clichés d'ASP et la réalisation de l'échographie.

De manière générale Chez un patient stable sur le plan hémodynamique, le scanner devrait devenir l'examen de première intention qui, par sa simplicité de mise en œuvre, peut explorer la totalité de l'abdomen en quelques minutes [26].

✓ Technique :

a. 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 [4].

b. 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. [28]. Elle permet l'analyse du rehaussement pariétal digestif et donc la mise en évidence des signes de souffrance et des complications [29].

c. Acquisitions [4] :

ü 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.

ü Première acquisition:

Balayage sans injection de PC, en coupes épaisses de 10 mm, du diaphragme jusqu'à la symphyse pubienne. Elle permet de situer le niveau lésionnel et d'orienter la suite de l'examen.

ü Deuxième acquisition:

Elle est réalisée après injection intraveineuse de Produit de contraste, avec des coupes de 5 à 7 mm d'épaisseur. L'étendue de la région étudiée sera fonction du niveau lésionnel. Le mode hélicoïdal est nécessaire pour optimiser le contraste tissulaire et le rehaussement vasculaire et pour minimiser les artéfacts cinétiques respiratoires.

ü Troisième acquisition:

Certains auteurs [4] préconisent la réalisation de coupes plus tardives (entre 60 et 120 seconde) pour optimiser la qualité de visualisation des parois intestinales et du mésentère.

d. les reconstructions multiplanaires:

(Sagittales, coronales et obliques) permettent d'améliorer le diagnostic.

6-Diagnostic radiologique:

A- Diagnostic positif :

a-Clichés d'abdomen sans préparation :

Le principal signe radiologique recherché est les niveaux hydroaériens (NHA), qui sont secondaires à la dilatation intestinale et la rétention gazeuse et liquidienne dans l'intestin occlus. Mais certains points sont importants à connaître pour éviter de porter à tort ou au contraire de méconnaître une occlusion [18] :

- Ø Les NHA ne sont pas toujours synonymes d'occlusion, car pouvant se rencontrer dans d'autres situations : iléus paralytique, ischémie digestive, syndrome diarrhéique... Leur valeur diagnostique est donc totalement liée au contexte clinique: un NHA unique pouvant être très important tandis que de multiples « niveaux liquides » peuvent signer un simple iléus réflexe [30]. Les signes radiologiques doivent donc être étroitement corrélés au contexte clinique, et l'examen radiologique seul ne peut différencier de façon fiable une obstruction mécanique d'un iléus paralytique [27].
- Ø Les NHA peuvent complètement manquer en cas de rétention purement liquidienne ou purement gazeuse de l'intestin et l'ASP est uniformément opaque simulant une volumineuse masse liquidienne pelviabdominale ou une

ascite dans le premier cas, ou subtotalelement gazeux dans le deuxième cas. 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 [18].

Les quantités respectives de gaz et de liquide dans l'intestin grêle déterminent l'aspect des images classiquement décrites sous trois aspects :

- Images de bulles gazeuses s'il n'existe qu'une petite quantité de gaz dans une anse pleine de liquide. Elles sont classiquement plus larges que hautes au niveau du grêle.
- Leur nombre est sans rapport avec la gravité de l'occlusion mais leur volume diminue avec le temps puisque la rétention liquidienne va se majorer au fil des heures et au détriment de la rétention gazeuse. Leur siège est central ou para central.
- Images d'arceaux gazeux lorsqu'une grande quantité de gaz dessine les deux jambages de l'anse dilatée prenant l'aspect d'un U majuscule renversé ;
- Images en « cornue » ou d'un arceau incomplet et asymétrique par torsion axiale peu serrée de l'arceau. Un jambage d'aspect normal est associé à un jambage progressivement effilé.

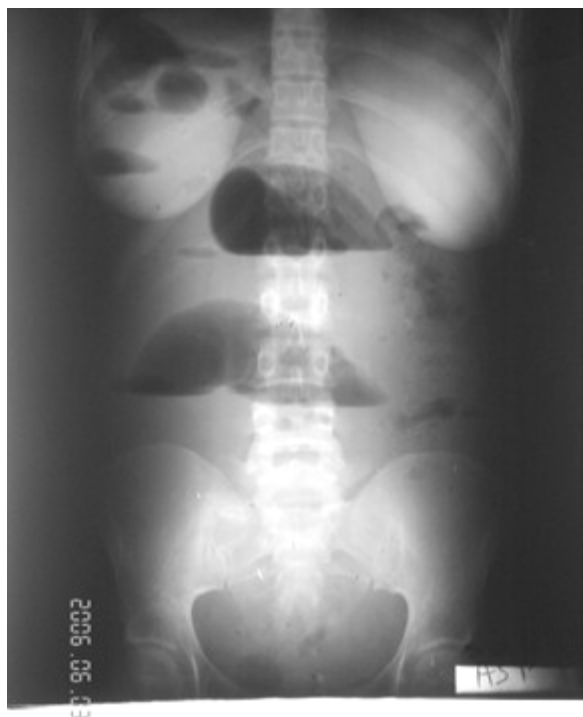


Figure 3



Figure 4

Radiographies de l'abdomen sans préparation debout de face

b- Echographie dans les occlusions du grêle :

Seules les anses en distension liquide peuvent être explorées par échographie. Dans ces conditions, celle-ci montre très nettement les valvules conniventes des anses jéjunales, permet d'apprécier la présence d'un péristaltisme normal ou au contraire son abolition et met assez facilement en évidence un épanchement péritonéal. Le caractère hypoéchogène d'une paroi épaissie immobile sans stratification visible est en faveur d'une souffrance ischémique. L'exploration doppler peut apporter les arguments en faveur de l'ischémie. [31]

c- Scanographie des occlusions du grêle :

La coexistence d'une dilatation des anses grêles (diamètre supérieur à 30 mm, syndrome sus-lésionnel) à proximité d'une zone transitionnelle et d'un intestin plat en aval (syndrome sous-lésionnel) caractérise l'occlusion mécanique, mais c'est bien le repérage de la zone transitionnelle qui est l'élément décisif pour éliminer l'iléus fonctionnel. [31]

Ce dernier peut comporter lui aussi une dilatation liquide massive des anses grêles, en particulier dans les sites précoces d'intervention chirurgicale abdominale, et chez les patients vu tardivement. [31]

B- Diagnostic topographique

L'occlusion mécanique se situe au niveau de la zone transitionnelle qui sépare le segment intestinal dilaté d'amont du segment normal collabé d'aval. Cette zone transitionnelle peut être brutale ou progressive selon l'étiologie. [32]

Le diagnostic précis du siège de l'obstacle est important pour le traitement qui est d'autant plus chirurgical que l'obstacle est distal. Il faut identifier les anses jéjunales sur leur morphologie, en particulier sur la présence de valvules conniventes et non sur leur situation dans l'abdomen. Les anses jéjunales proximales en distension liquide plongent volontiers dans la cavité pelvienne. La densité des valvules conniventes diminue au fur et à mesure qu'on descend le jéjunum pour disparaître dans l'iléon. [31]

La recherche de la zone transitionnelle est facilitée par le balayage des coupes en mode ciné, mais il faut toujours confronter les aspects observés dans les trois plans de l'espace, les analyser avec un agrandissement suffisant et terminer par l'examen attentif des coupes significatives « à l'arrêt » pour lever toutes les ambiguïtés. [31]

Dans les occlusions jéjunales hautes, il est préférable de suivre les anses dilatées depuis l'estomac et le duodénum. Si la dilatation du grêle est massive, la lecture rétrograde doit être faite à partir du rectum pour ne pas méconnaître une lésion sténosante basse. Il convient de rappeler, enfin, que l'identification des colons ascendant et descendant sur les coupes axiales de l'étage sous-mésocolique se fait sur leur position et non sur leur morphologie ou l'allure de leur contenu. Ces deux segments coliques sont les structures intestinales les plus postérieures puisqu'elles sont accolées et intégrées à l'espace para-rénal antérieur du rétropéritoine par le fascia de Toldt droit et gauche. [31]

C- Diagnostic de sévérité [32]

Les signes de sévérité d'une occlusion du grêle 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 sémiologie TDM de sévérité de l'occlusion du grêle (correspondant à la souffrance digestive) associe :

- Des modifications de la paroi de l'intestin
- Des modifications de la graisse et des vaisseaux du mésentère.
- L'importance de la strangulation définit trois niveaux d'ischémie intestinale, dont les signes TDM diffèrent :
 - Ischémie subaigüe : un épaissement circonférentiel en cible de la paroi intestinale correspondant à un rehaussement muqueux associé à un œdème sous muqueux ; une turgescence des veines de drainage au sein des mésos.
 - Ischémie aiguë : un épaissement transmural spontanément dense de la paroi intestinale correspondant à un phénomène d'hémorragie intra pariétale ; une infiltration spontanément dense des mésos traduisant une infiltration sérohématique.
 - Ischémie suraigüe (avec infarctus transmural) : un aspect d'anses à paroi virtuelle ; un épanchement sérohématique de densité élevée entre les anses atteintes ; au stade ultime, une aëromésentérie et /ou une aéroportie

D- Diagnostic étiologique :

Certaines formes étiopathogéniques comportent des caractéristiques TDM pathognomoniques permettant à tout coup leur diagnostic, tandis que d'autres sont plus difficilement identifiables. [32]

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, représentant 60 à 80% de l'ensemble, avec une prévalence qui n'a pas régressé malgré le développement de la coeliochirurgie. Un second groupe d'affections correspondant à 10% des occlusions comprend les tumeurs, les hernies et la maladie de Crohn. Les 10% restants comportent les atteintes inflammatoires, les intussusceptions, les volvulus, l'endométriose, les ischémies, les hématomes, les malformations congénitales, les calculs biliaires, les corps étrangers déglutis et les bézoards. [31]

Le contexte clinique est, comme souvent en imagerie digestive, un élément majeur pour l'orientation diagnostique mais il peut aussi être trompeur. Cinq pour cent des occlusions sur bride surviennent en absence de tout antécédent chirurgical. [31]

Une occlusion fébrile doit faire penser à un foyer infectieux abdominal : appendicite mésocolique, diverticulite du sigmoïde, iléon biliaire, maladie de Crohn en poussée. [31]

a- Occlusion mécanique/occlusion fonctionnelle :

La distinction entre occlusion mécanique et fonctionnelle repose classiquement sur l'examen clinique, l'ASP et surtout la TDM. Dans une occlusion mécanique, l'ASP visualise un syndrome sus-lésionnel sous forme d'une distension hydroaérienne en amont de la lésion. Lorsque la distension est essentiellement liquidienne, les NHA peuvent être absents et l'ASP uniformément opaque. Dans les occlusions

fonctionnelles, l'ASP mettra en évidence une distension aérienne diffuse intéressant tout le tube digestif. [32]

La TDM est très performante pour différencier une occlusion mécanique d'une occlusion fonctionnelle, car elle permet de mieux suivre les structures digestives distendues, et donc de visualiser une zone de transition permettant d'affirmer le caractère mécanique de l'occlusion. La TDM garde un certain nombre de difficultés, en particulier pour séparer une occlusion de bas grade sur adhérences multiples, donc sans niveau transitionnel net, d'une occlusion fonctionnelle. [4]

b- Occlusion sur bride, incarceration, volvulus :

Les brides sont une cause fréquente des occlusions par strangulation avec un pourcentage de 50% [33]. Elles peuvent être d'origine inflammatoire ou post opératoire. Ainsi, l'existence d'une cicatrice abdominale est un bon élément d'orientation. En tomographie, le diagnostic d'occlusion sur bride est un diagnostic d'élimination [34].

La bride elle-même n'est pas directement individualisée tant sur l'ASP que sur la TDM, en revanche, la TDM permet de visualiser une zone de transition entre l'intestin dilaté et l'intestin collabé parfois l'image en bec, sans cause individualisable au niveau du site de l'obstruction, permettant d'évoquer le diagnostic de bride. La TDM met en évidence le mécanisme de l'occlusion plus souvent due à une incarceration.



Figure 5: Occlusion sur bride : examen tomodensitométrique. Il existe une occlusion organique du grêle avec visualisation d'anses grêles très dilatées alors que d'autres anses en aval sont tout à fait plates. On ne visualise pas d'obstacle à la jonction des anses grêles dilatées et des anses grêles plates, ce qui est en faveur d'une bride. [35]

Et si les images directes de bride sont exceptionnelles, il faut évoquer le diagnostic de bride devant un patient déjà laparotomisé présentant une transition brutale du calibre de ses anses sans obstacle décelable [36].

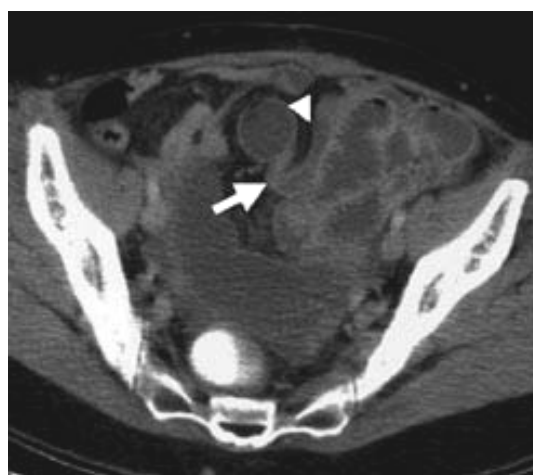


Figure 6 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle due à une bride postopératoire. Zone de transition (flèche), entre le grêle rempli de liquide et dilaté et le grêle non dilaté (tête de flèche) [36].

Il existe maintenant des signes positifs de bride avec le signe du bec décrit depuis plus de 20ans et le signe de l'encoche graisseuse, plus nouvellement décrit et moins utilisé, bien que très spécifique et qui correspond à la compression extraluminale du tube digestif par la 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 [37].

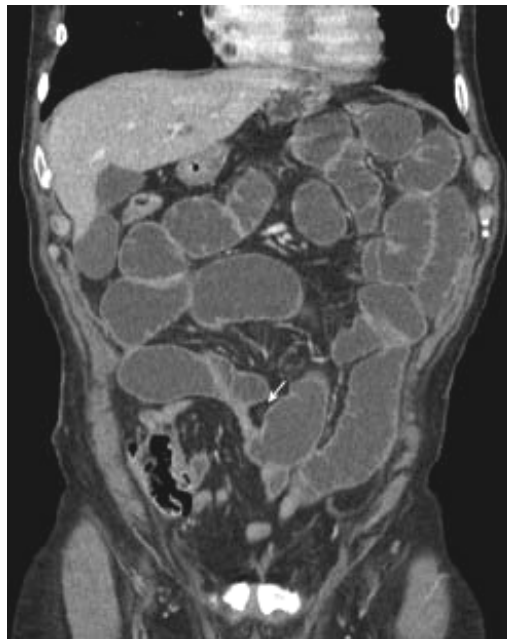


Figure 7 : Occlusion mécanique du grêle sur bride. Le signe de l'encoche graisseuse est bien visible (flèche) sur cette reconstruction coronale [37].

Les signes TDM de ces occlusions par incarceration associent : anse grêle ayant un diamètre supérieur à 3 cm totalement remplie de liquide ; anse grêle en forme de C ou U en coupes axiales ; distribution radiaire des vaisseaux mésentériques vers le site d'incarcération ; au site d'incarcération , segments digestifs afférent et efférent , proches l'un de l'autre , vides et ronds , ovales triangulaires ou effilés.[4]

Le volvulus correspond à une rotation d'anses grêles afférentes et efférentes et de leur mésentère 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 » [38]. Il correspond à une masse tissulaire avec une architecture composée de bandes graisseuses et tissulaires enroulées autour de l'axe vasculaire mésentérique supérieur. L'épaisseur de cette masse serait proportionnelle au degré de rotation du volvulus. [39]

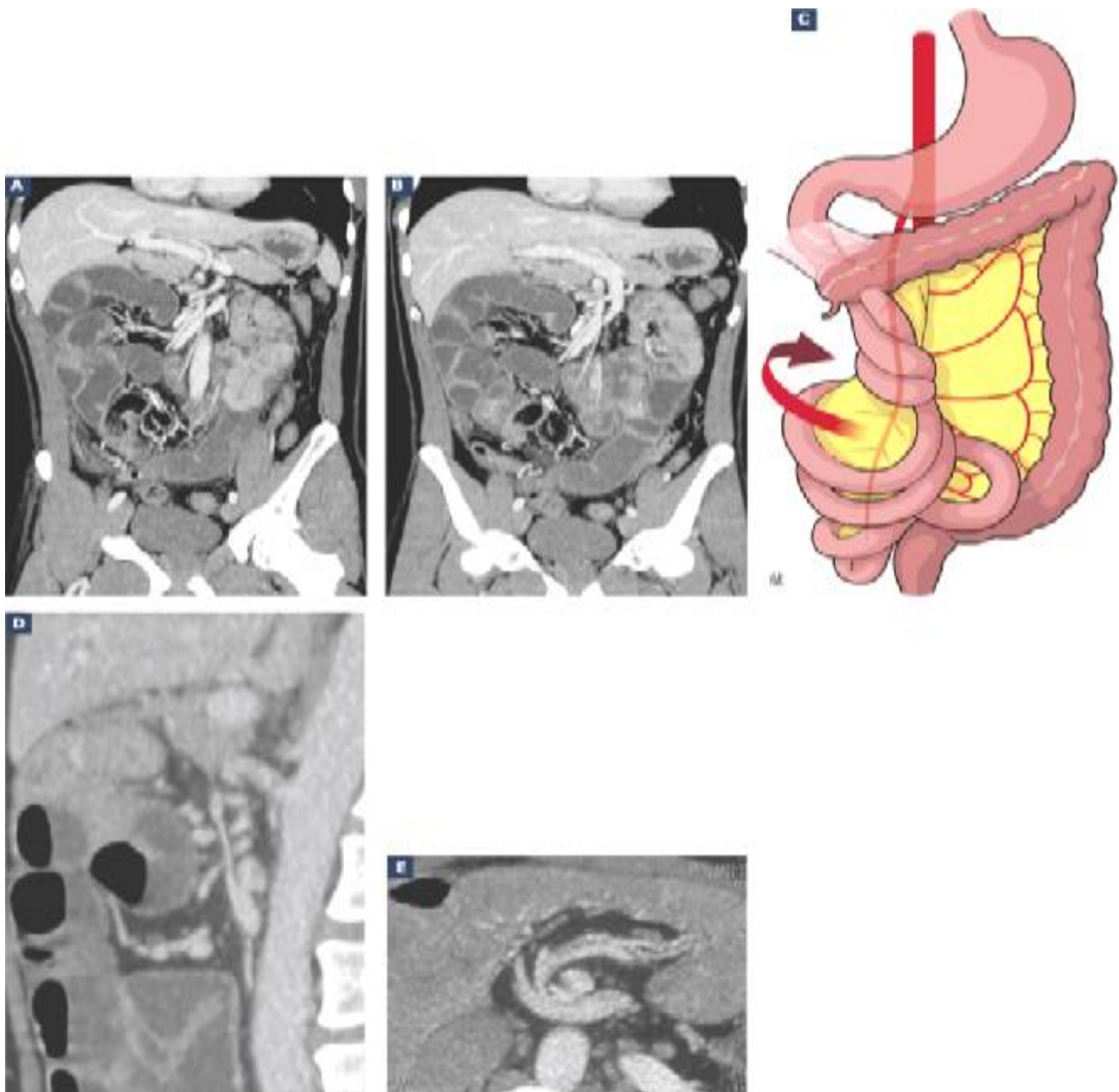


Figure 8: volvulus total du grêle de l'adulte (A à D).le « tourbillon » du pédicule artérioveineux mésentérique supérieure est facilement objectivé sur les coupes épaissies visualisées en projection d'intensité maximale (MIP), dans le plan axial transverse (D) comme dans le plan coronal (A, B). L'hélice « en tire-bouchon » formée par les branches vasculaire jéjuno-iléales tout comme la coupe axiale épaissie objectivent parfaitement mécanisme de la torsion sur elle-même, selon son grand axe tronculaire, de l'artère mésentérique supérieure. [31]

c- Invagination intestinale aiguë :

Chez l'adulte, les invaginations intestinales aiguës sont 4 fois sur 5 d'origine organique.

Les causes les plus fréquemment retrouvées sont les tumeurs bénignes (lipomes, polypes adénomateux ou hamartomateux), mais également des lésions métastatiques (mélanome, Adénocarcinome) ou encore lymphomateuses. Dans de rares cas, un diverticule de Meckel invaginé peut conduire à une invagination intestinale aiguë [36].

Le scanner permet de faire le diagnostic en mettant en évidence une masse de densité tissulaire comprenant une alternance de zones concentriques en cocarde (boudin d'invagination) correspondant à la paroi œdémateuse de l'anse invaginée, accompagnée d'une image en « croissant » excentrée de densité graisseuse correspondant au mésentère qui l'accompagne. La paroi invaginée est parfois séparée de la paroi intestinale par de l'air ou du liquide. Le scanner permet parfois d'identifier la lésion causale (densité graisseuse d'un lipome par exemple) et d'apprécier la distension des anses intestinales d'amont. C'est donc la méthode d'exploration idéale. [40]



Figure 9 : Invagination intestinale aiguë : examen tomodensitométrique.

On visualise bien une anse grêle dilatée contenant une autre anse grêle bien identifiée par sa périphérie contenant de la graisse mésentérique (flèches) [37]

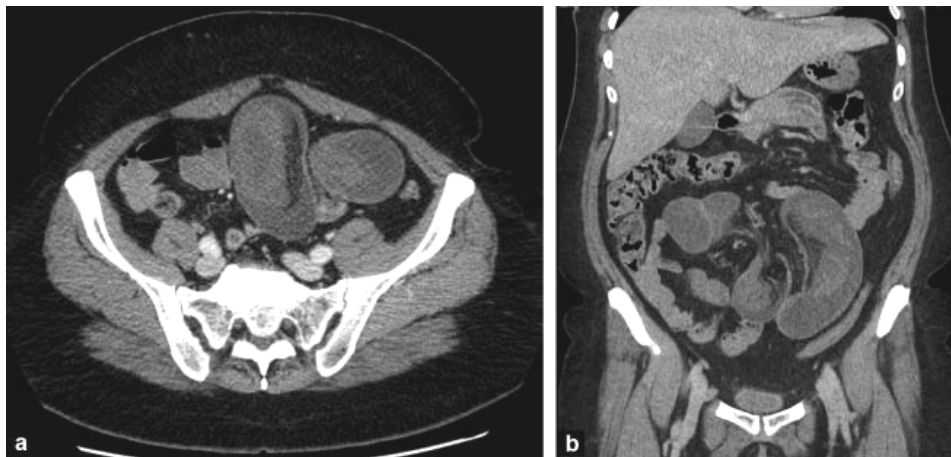


Figure 10 : Invagination intestinale aiguë sur tumeur angiomateuse du grêle.

La coupe axiale (a) et la reconstruction coronale (b) montrent bien l'invagination intestinale aiguë, avec la pénétration d'une anse grêle et du méso au sein d'une autre anse grêle. En revanche, il est difficile de distinguer la tumeur responsable (un angiome retrouvé à la chirurgie) de l'invagination de la tête de l'anse invaginée [37]

d- Tumeurs :

Sont dominées par les tumeurs bénignes. La TDM peut faire le diagnostic dans les tumeurs graisseuses dont la densité est négative.

Les tumeurs malignes représentent 15% des occlusions mécaniques du grêle. Il s'agit de tumeurs malignes primitives ou secondaires dont les plus souvent en cause sont les adénocarcinomes, les tumeurs carcinoïdes et les métastases du mélanome malin, les lymphomes sont rares [41].

La TDM montre un épaissement pariétal dont certains critères évoquent la nature plus tumorale qu'inflammatoire : Epaissement supérieure à 3cm, peu étendu en longueur, circonférentiel et asymétrique, homogène ou hétérogène avec parfois une nécrose centrale et des calcifications [42]. D'autres éléments peuvent conforter le diagnostic d'un processus tumoral tels que la découverte de métastases à distance ou de signes de carcinose péritonéale (nodules péritonéaux, ascite...) [43].

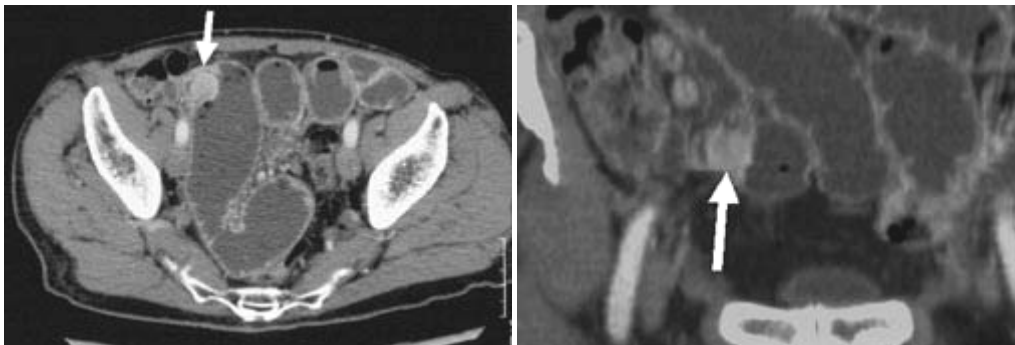


Figure 11 : Occlusion mécanique de l'intestin grêle, en rapport avec une tumeur carcinoïde iléale (flèche).a coupe axiale tomographique .b reconstruction frontale [43]

▼ La carcinose péritonéale :

Le diagnostic de carcinose péritonéale est généralement aisé. Il repose sur la mise en évidence d'un épanchement intrapéritonéal souvent abondant, parfois inconstant d'un épaissement du péritoine, de nodules péritonéaux ou de véritables masses péritonéales réalisant le classique gâteau omental. Il faut notamment chercher des implants péritonéaux, au niveau du cul-de-sac de Douglas. Des lésions de carcinose péritonéale peuvent réaliser des sites multiples d'occlusion provoquée par des implants sur la séreuse digestive, responsables de compression extrinsèque. C'est une des raisons pour lesquelles leur diagnostic est important car on cherche dans cette affection à éviter tant que faire se peut une intervention chirurgicale et à traiter ces occlusions par aspiration digestive.[34]

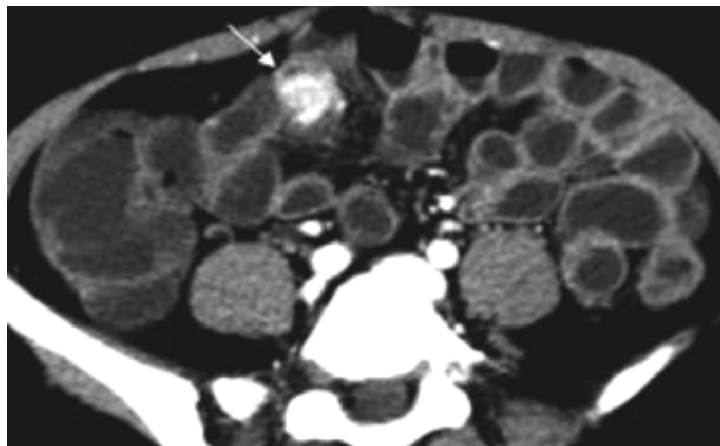


Figure 12 : Adénocarcinome iléal. L'entéroscanner révèle la lésion sous forme d'une sténose tumorale hyperdense après injection. [43]

e- Corps étrangers (calculs) :

Les calculs traduisent une fistule bilio-digestive avec obstacle siégeant normalement au niveau de l'iléon terminal. L'ASP peut retrouver une aérobillie mais visualise le calcul de façon inconstante du fait des superpositions osseuses [32]. Le scanner permet d'en poser le diagnostic en montrant une aérobillie et un volumineux calcul au sein de la lumière digestive, généralement dense s'il est calcifié, avec distension digestive d'amont [44].

L'intérêt majeur du scanner est de pouvoir préciser au mieux la situation du calcul afin d'optimiser la taille et le siège de la laparotomie. Son but est également de dépister l'existence au d'autres calculs qui pourraient avoir migrés de façon concomitante [45].

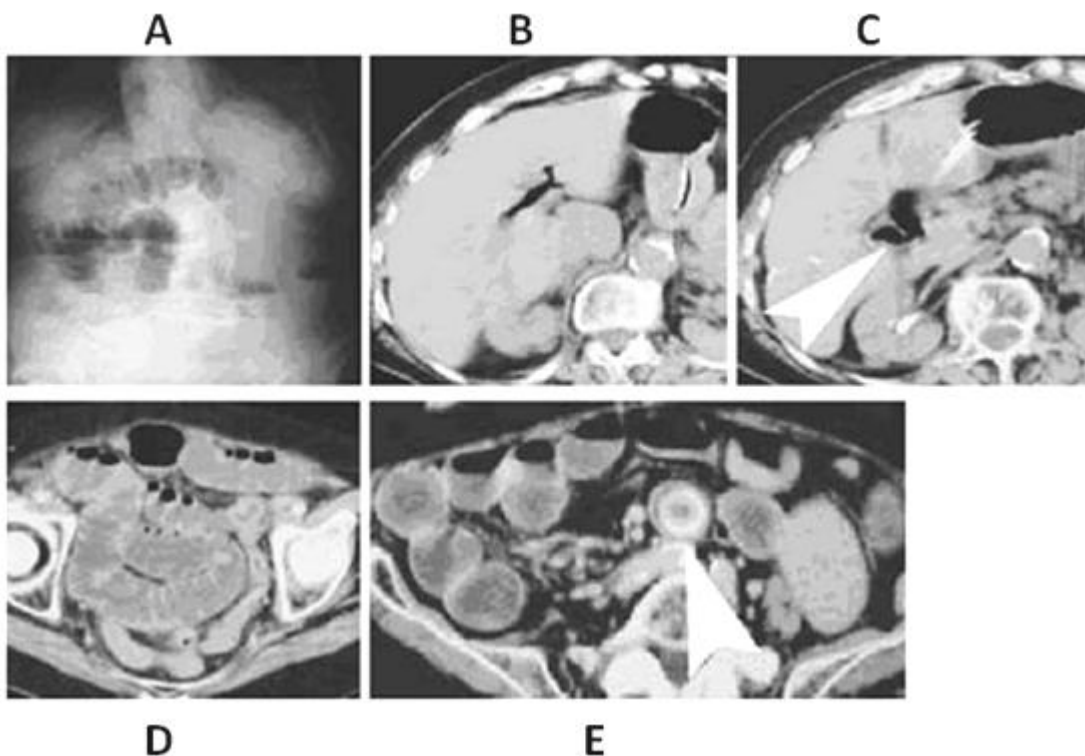


Figure 13: Le scanner objective beaucoup mieux que l'abdomen sans préparation les éléments de la triade de Riegler : (A) L'abdomen sans préparation. (B et C) L'aérobillie (flèche). (D) Le syndrome occlusif. (E) Le calcul radio-opaque (flèche) masqué sur l'ASP en raison des Superpositions osseuses [45].

f- Ischémie intestino-mésentérique : [4]

Difficilement visualisable sur l'ASP et l'échographie; la TDM permet de visualiser des signes pariétaux d'ischémie qui sont :

- Épaississement supérieur à 3 mm ou inférieur à 1mm
- Aspect en coupe transversale de halo ou de cible
- Hyperdensité spontanée
- Défaut de rehaussement après injection iodée intraveineuse
- Pneumatose pariétale

Les signes TDM extra digestifs en rapport avec l'ischémie digestive sont : infiltration œdémateuse du mésentère, épanchement liquidien mésentérique ; dilatation des veines mésentériques ; ascite ; aéroportie ; thromboses vasculaires ; pneumopéritoine.

g- Hernies :

▼ Hernies externes :

On appelle hernie externe la saillie permanente ou intermittente de viscères, habituellement intestinaux, à travers un point de faiblesse congénital ou acquis de la paroi abdominale [36]. Il en existe plusieurs types, dont les plus fréquents sont situés au niveau de l'aîne inguinale ou crurale et au niveau de l'ombilic (hernie ombilicale).

D'autres points herniaires sont plus rares mais doivent être connus [46] :

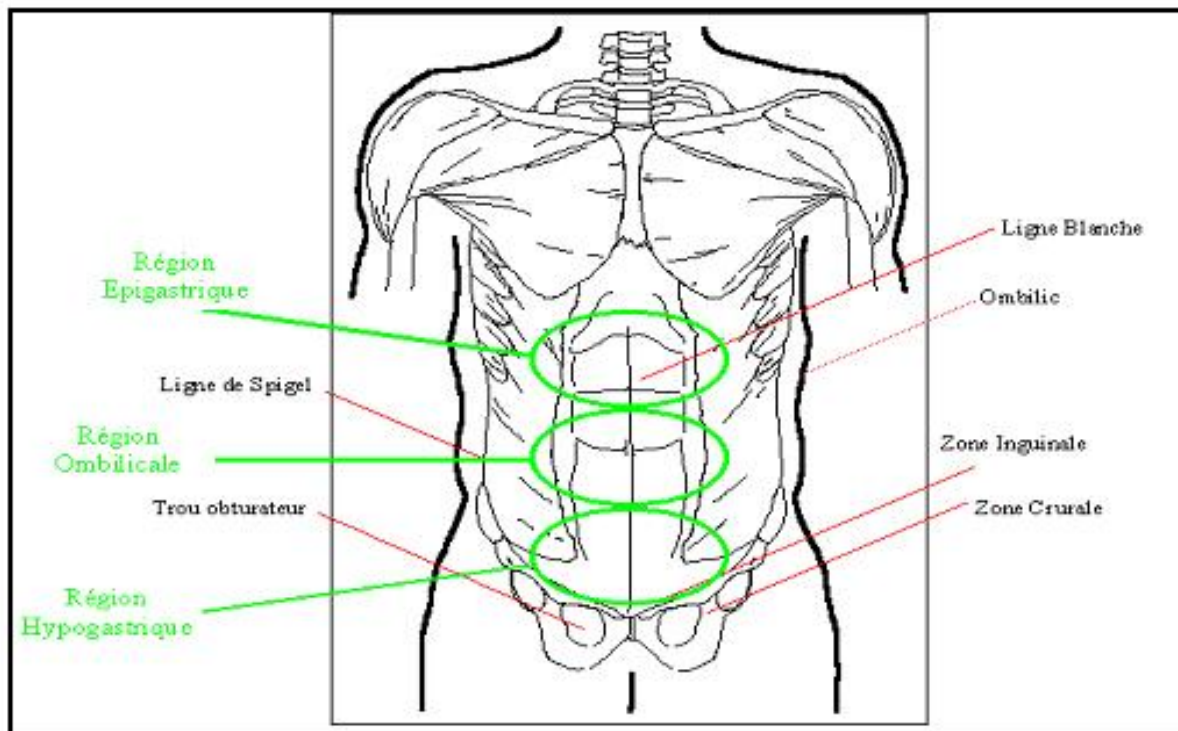


Schéma 2: Topographie herniaire par rapport aux différentes zones [47].

- Les hernies de Spiegel: Fait issue au niveau de la ligne semi-lunaire, à travers les muscles larges, au bord externe du grand droit et contient de l'épiploon et des courts segments de grêle ou de côlon. Sa disposition anatomique profonde en rend le diagnostic clinique difficile [46].
- Les hernies lombaires: se traduisent par une masse lombaire pouvant contenir des anses, de la graisse ou le rein. Le collet est sur l'aponévrose postérieure d'insertion du transverse dans la partie externe du quadrilatère de Grynfelt qui s'étend de la 12e côte à la crête iliaque, limité en dedans par le bord externe des muscles spinaux, en dehors par le bord postérieur du petit oblique [48]
- Les hernies ischiatiques : elles s'insinuent à partir du pelvis à travers la
- grande ou la petite échancrure sciatique [46].

- L'hernie crurale : fait issue à la partie interne de l'anneau crural dont le contenu est essentiellement vasculaire (pédicule fémoral). Le contenu du sac herniaire (épiploon et/ou anse grêle) s'étrangle fréquemment.

Il apparaît donc important d'analyser systématiquement au scanner tous les orifices herniaires à la recherche d'une incarceration anormale d'une anse à leur niveau. C'est le scanner qui est la meilleure technique d'imagerie pour établir le diagnostic en identifiant le sac herniaire, son contenu et en précisant le type de hernie dans les cas difficiles [47].

Dans les hernies inguinales, l'intérêt de la TDM est de préciser facilement le type de la hernie. La hernie indirecte située en dehors des vaisseaux épigastriques au sein de la fossette inguinale externe s'étrangle plus fréquemment que la hernie inguinale directe située au niveau de la fossette inguinale moyenne, en dedans des vaisseaux épigastriques. L'avantage du scanner est également de permettre le diagnostic différentiel avec les autres masses de la région scrotale et de l'aïne (hématome, abcès, adénopathie, tumeur) [47].

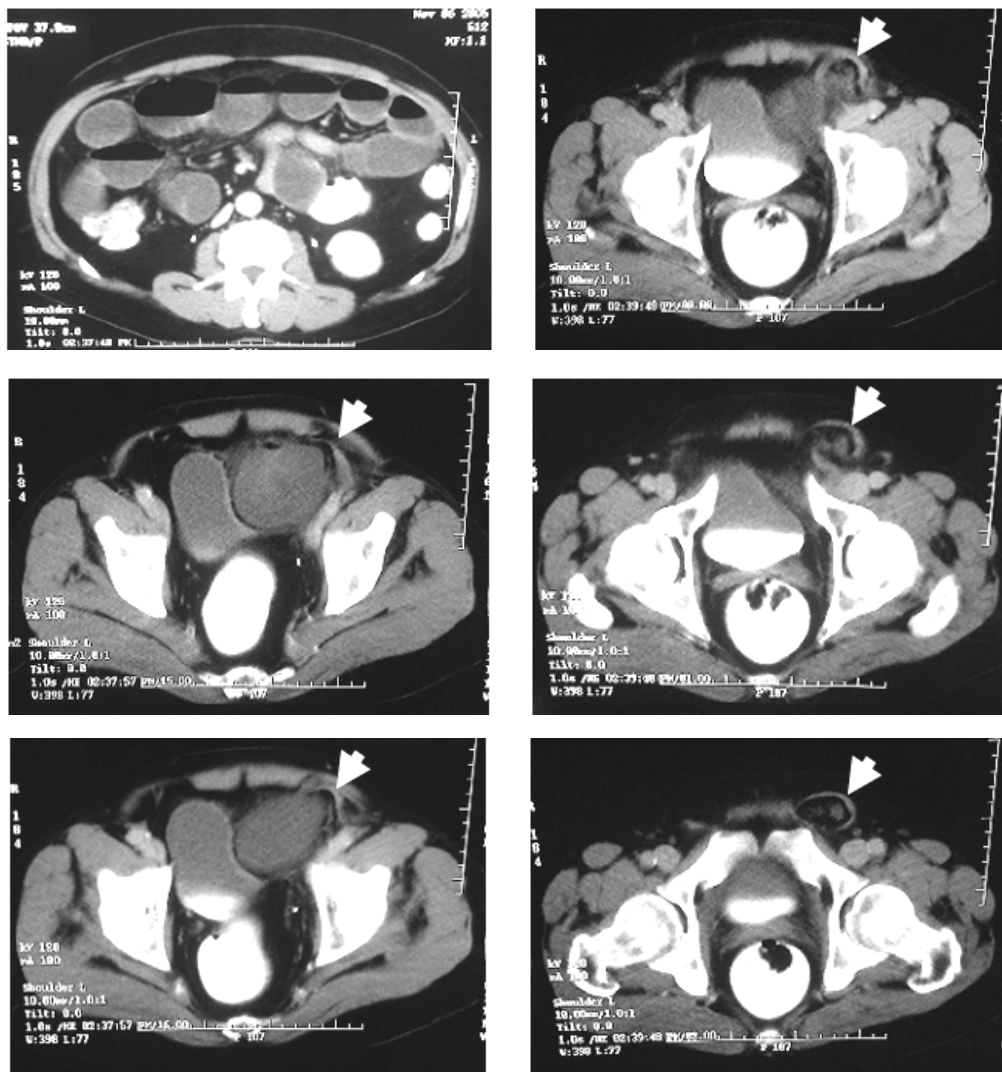


Figure 14: Occlusion par hernie inguinale gauche étranglée : l'anse herniée (flèches) [37].

En cas de hernie ombilicale chez l'adulte, le scanner montrera le diastasis des grands droits et le contenu de la hernie (grand épiploon, intestin).

En cas de hernie crurale le scanner identifie le sac herniaire qui se situe toujours en dessous et en dehors du niveau de la crête pectinéale [46].

Quel que soit le type de hernie, le terme d'engouement herniaire correspond à un arrêt des matières fécales dans une anse intestinale herniée et non à l'irréductibilité. Dès qu'au scanner apparaissent un épaissement pariétal, une congestion vasculaire, voire un épanchement intrasacculaire l'indication chirurgicale est urgente [27].

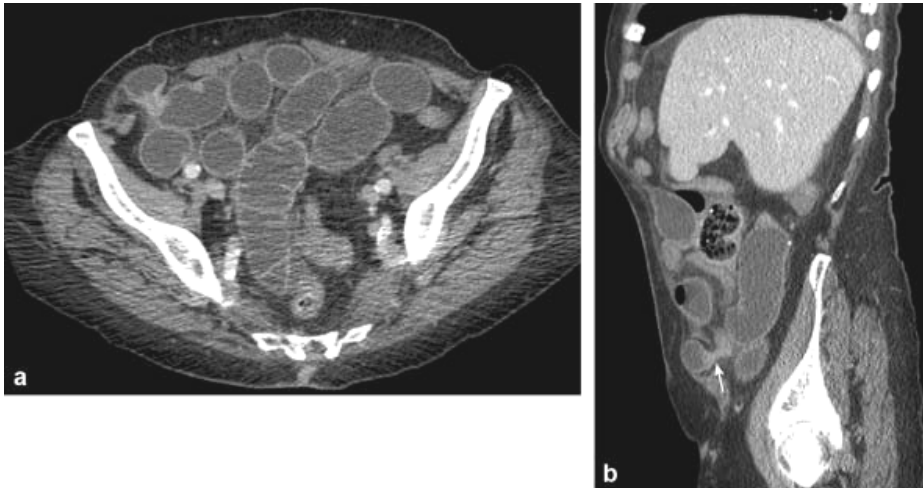


Figure 15 : Occlusion mécanique du grêle sur hernie de Spiegel droite.

La coupe axiale (a) et la reconstruction sagittale (b) montrent bien le passage d'une anse grêle dilatée dans un orifice herniaire situé entre le muscle grand droit et les muscles de la paroi antérolatérale droite de l'abdomen. La transition entre l'intestin grêle dilaté et l'intestin grêle collabé est bien visualisée, en particulier sur la coupe sagittale (flèche). [37]

▼ Hernies internes :

Elles se définissent par la protrusion d'un viscère creux à travers un orifice péritonéal ou mésentérique. Elles sont le plus souvent reconnues à la laparotomie et plus rarement en préopératoire et représentent 1% des occlusions intestinales. Elles peuvent être suspectées en imagerie devant une topographie anormale de quelques anses grêliques dilatées. La souffrance du grêle dépend de la taille et de la consistance du collet, et du volume des viscères engagés. Il existe plusieurs types d'hernies internes [49].

Ø Les hernies paraduodénales: Elles sont les plus fréquentes, plus volontiers gauches que droites et asymptomatiques une fois sur deux. Elles résultent d'anomalies d'accolement du mésocolon et d'excès dans la rotation du grêle autour de l'anse mésentérique.

- Hernie paraduodénale gauche : Le scanner retrouve des anses grêles anormalement situées entre l'estomac et le pancréas.
- Hernie paraduodénale droite : Le scanner montre une encapsulation anormale des anses grêles à droite de la ligne médiane avec parfois une strangulation veineuse du pédicule mésentérique supérieur.



Figure 16: Hernie interne transmésocolique, non obstructive et limitée par un sac [43]

L'hernie à travers le hiatus de Winslow : Le scanner montre un estomac refoulé en avant et à gauche avec la présence anormale d'anses grêles fixées et dirigées vers le hile du foie [18].

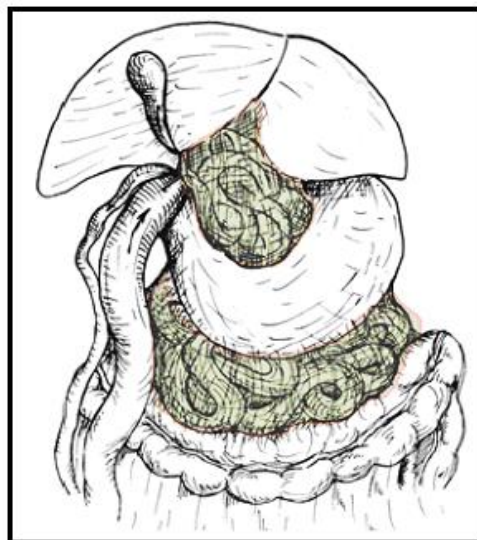


Schéma 3: Hernie à travers le hiatus de Winslow [18]

De manière générale le diagnostic de hernie interne reste un diagnostic très difficile, même en scanner [28,50]. La visualisation d'un aspect encapsulé des anses n'est pas pathognomonique. La localisation anormale du tube digestif est difficile à affirmer et il faut savoir utiliser des marqueurs vasculaires qui permettent d'affirmer le diagnostic : vaisseaux péri-coliques droits ou péri-coliques gauches en avant des hernies para-duodénales, distance anormale entre la veine porte et la veine cave inférieure dans les hernies du hiatus de Winslow. [37]

h- Pathologie inflammatoire:

L'occlusion est la complication la plus fréquente aussi bien de la maladie de Crohn que de la tuberculose intestinale, alors qu'elle complique rarement une rectocolite ulcéro-hémorragique. Elle est généralement précédée d'une phase de subocclusion avec syndrome de Koenig typique. Elle est secondaire à l'épaississement inflammatoire de la paroi grêlique qui aboutit à un certain moment à une sténose de la lumière digestive [51].

Comme on l'a dit plus haut, l'occlusion est secondaire à un épaississement inflammatoire de la paroi digestive dont le principal diagnostic différentiel est l'épaississement tumoral. Mais un certain nombre d'éléments sémiologiques évoquent la nature plutôt inflammatoire que tumorale de cet épaississement [50] :

- épaississement pariétal circonférentiel et symétrique,
- ne dépassant généralement pas 30mm.
- Un aspect en «double halo» de la paroi du grêle, avec une couche hypodense centrale (œdème de la sous muqueuse) entourée par deux couches hyperdenses, répondant à la séreuse et à la musculaire muqueuse [50].
- L'aspect dense de la graisse péri-lésionnelle correspondant à un aspect inflammatoire

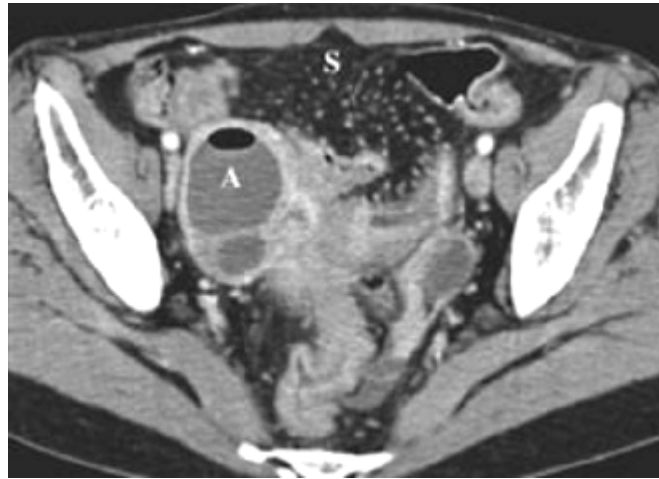


Figure 17 : Maladie de Crohn en phase chronique.

Sclérolipomatose mésentérique (S) et fistulisation dans un abcès tubaire (A)
en TDM.[51]

i- Autres :

▼ Bézard :

Le scanner peut le suspecter en montrant en aval de la distension grêlique une masse ovoïde endoluminale moulée par les parois intestinales et emprisonnant de l'air. [52]

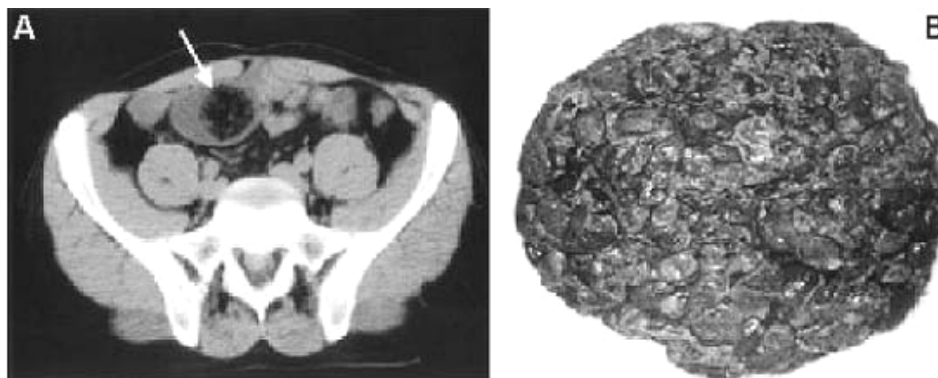


Figure 18 : (A) Tomodensitométrie avec injection de produit de contraste.

Aspect typique de bézard (flèche) impacté dans une anse iléale, de forme ovoïde avec densité mixte aérique et tissulaire. (B) Aspect macroscopique du bézard après Extraction par entérotomie [52].

▼ Entérites post radiques :

Elles sont le plus souvent dues à des traitements radiothérapeutiques de cancers de l'appareil génito-urinaire ou du rectum et prédominent sur l'iléon pelvien. La TDM visualise un épaississement pariétal concentrique et régulier de la zone jonctionnelle avec des zones d'hypodensité dans la paroi en rapport avec l'œdème sous muqueux. Il s'y associe des signes de rétraction méésentérique [36].

▼ Hématome intra mural :

Le diagnostic est généralement très simple en tomodynamométrie. En cas d'hématome intra mural du grêle, la densité de l'épaississement pariétal est élevée avant contraste, et il existe une absence de rehaussement avec aspect hypodense de l'épaississement pariétal après injection de produit de contraste. L'hématome intéresse généralement une anse de longueur variable. [18]

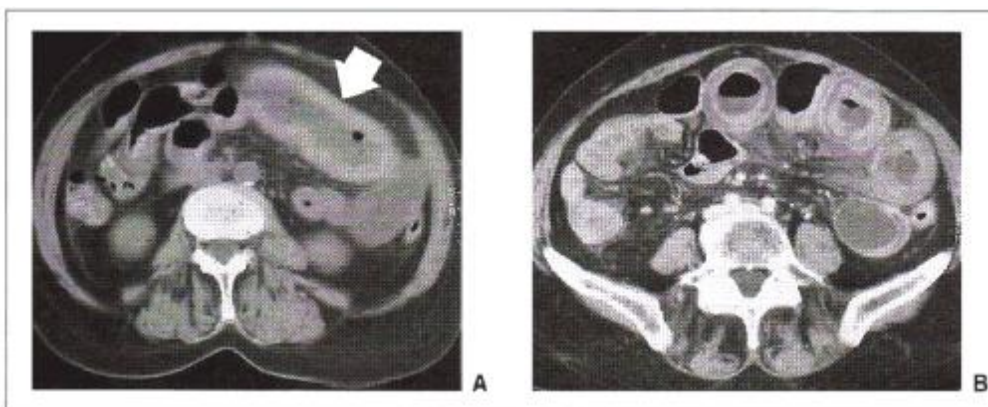


Figure 19 : Hématome du grêle sous anticoagulants, épaississement et infiltration hématique des parois jéjunales spontanément hypodenses avant l'injection (A), Rehaussement en « cible » après l'injection (B). [18]

7- Principes de traitement: [53,54]

Les données de la physiopathologie expliquent les principes thérapeutiques. Si le traitement médical permet une équilibration hydro-électrolytique et une décompression intestinale, le traitement chirurgical vise à supprimer l'obstacle et à pratiquer l'exérèse des segments intestinaux dévitalisés ou ceux responsables de l'occlusion.

A- Traitement médical :

Il est débuté rapidement tout en sachant qu'il ne doit en aucune manière retarder l'acte chirurgical notamment dans les cas d'occlusion du grêle par strangulation.

- Rééquilibration hydro-électrolytique et hémodynamique :

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, vues 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, plis cutanés, débit et densité urinaire, 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.

- Antispasmodiques :

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

- Antibiothérapie :

L'administration d'antibiotiques peut retarder l'heure de la chirurgie ; elle doit être évitée avant d'avoir affirmé le diagnostic. Par contre, l'antibiothérapie péri-opératoire (débutée à l'induction anesthésique) diminue les complications septiques.

- 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 hydro-électrolytiques.

B- Traitement chirurgical :

Le traitement chirurgical dépend de la localisation de l'occlusion, l'étiologie exacte ne pouvant pas toujours être précisée en préopératoire. Il s'efforce de déterminer la cause de l'occlusion, de la traiter et d'apprécier la vitalité du grêle occlus.

a- Recherche de la cause :

L'origine de l'occlusion est habituellement affirmée par la laparotomie.

Actuellement, la laparoscopie peut être utile au diagnostic ainsi qu'au traitement. Toutefois et en présence d'une forte distension intestinale, afin d'éviter le risque de perforation inhérent à l'introduction du trocart, la laparoscopie est introduit dans la cavité abdominale sous contrôle de la vue.

b- Traitement de la cause :

Il dépend de l'origine de l'occlusion.

Ø Brides et adhérences :

Les occlusions mécaniques du grêle sont essentiellement causées par les brides et adhérences postopératoires. Ces brides sont sectionnées et les adhérences libérées.

Le traitement de certaines causes plus rares se fait comme suit :

Ø L'iléus biliaire :

Il est traité par une entérostomie avec extraction du calcul. La recherche d'un autre calcul dans le grêle est systématique. Habituellement et compte tenu du terrain souvent précaire de ces malades, la fistule cholécystoduodénale est volontairement ignorée ; une récurrence de l'iléus est observée dans moins de 5 % des cas.

Ø Les tumeurs du grêle :

Sont révélées dans 50 % des cas par une occlusion dont le traitement consiste en une entérectomie emportant un large éventail de mésentère; l'anastomose est habituellement réalisée d'emblée sans entérotomie de protection.

Ø Les corps étrangers :

Représentent une cause rare d'occlusion du grêle. Une entérotomie d'extraction peut être nécessaire pour certains d'entre eux (amas de végétaux, phytobézoard ou objets avalés par des détenus ou des malades psychiatriques).

Ø Les hématomes intramuraux du grêle :

Habituellement secondaires à un surdosage de traitement anticoagulant, sont peu fréquents et ne nécessitent qu'exceptionnellement une résection intestinale ; les lésions sont d'ordinaire spontanément régressives en 3 semaines.

✓ Appréciation de la vitalité du grêle :

Après avoir précisé et traité la cause de l'occlusion, il convient d'apprécier la vitalité du grêle. En effet, tout segment de grêle dévitalisé nécessite une résection intestinale avec habituellement une anastomose immédiate.

✓ Vidange du grêle :

La décompression du grêle par la sonde gastrique est souvent insuffisante et une vidange rétrograde peut utilement la compléter.

✓ Indication :

Le traitement des occlusions du grêle est initialement médical. Il permet de lever l'occlusion, d'en compléter le bilan étiologique et de permettre le cas échéant d'opérer en chirurgie réglée. Mais les occlusions du grêle avec des signes de souffrance intestinale nécessitent une intervention chirurgicale d'urgence visant à apprécier la vitalité intestinale. Dans ces cas, une exploration chirurgicale s'impose; rappelons à ce propos l'intérêt de la laparoscopie qui permet de préciser l'étiologie de l'occlusion et, en cas d'une occlusion sur bride, de faire l'entérolyse.

8- Complications:

A- Evolution naturelle :

Les facteurs qui menacent la vie au cours d'une occlusion intestinale aiguë sont:

- Le choc hypovolémique et ses conséquences.
- La perforation intestinale.
- Les hémorragies digestives (stress ou syndrome de Mallory-Weiss).
- Les pneumopathies par inhalation de vomissements.

Il existe de plus un risque local, celui de nécrose ou de perforation intestinale résultant d'ulcérations mécaniques (iléus biliaire) ou d'une ischémie pariétale, soit sur l'obstacle (bride, étranglement, volvulus) soit en amont de l'obstacle (perforation diastatique due à la distension gazeuse).

B- Complications post-opératoires :

Les complications précoces à craindre sont : (leur diagnostic est rarement facilité par la TDM)

- L'absence de reprise de transit (par occlusion fonctionnelle ou mécanique ou par iléus postopératoire prolongé)
- Une péritonite par fistule ou par lâchage des fils de suture
- Abscès intrapéritonéaux
- Cholécystite
- L'éviscération
- Les phlébites et la défaillance cardio-respiratoire
- La mort

Les complications tardives sont essentiellement les éventrations et les occlusions intestinales aiguës secondaires (récidives) [55].

MATERIELS

ET METHODES

1- Type d'étude :

IL s'agit d'une étude rétrospective descriptive menée dans le service de radiologie en collaboration avec le service de chirurgie viscérale du L'HOPITAL MILITAIRE MOULAY ISMAIL MEKNES portant sur 12 patients.

2-Période de l'étude :

L'étude a été réalisée de 1 janvier 2015 à 30 décembre 2016 soit une durée de 24 mois (2 ans).

3- Critères d'inclusion :

Tous les patients des deux sexes, de tous les âges, admis dans le service de chirurgie viscérale avec :

- Un syndrome occlusif
- Une tomodensitométrie abdominale avec ou sans injection de produit de contraste avec reconstitutions multi planaires avec/sans une radiographie de l'abdomen sans préparation avec/sans une échographie abdominale.

4- Critères d'exclusion :

N'ont pas été inclus dans notre étude tous les patients :

- Dont le dossier était incomplet.
- N'ayant pas fait de tomodensitométrie abdominale.
- Venus au stade de complication (péritonite).

5-Méthode de collecte des données

Une fiche d'exploitation a été établie précisant les caractéristiques cliniques, radiologiques, thérapeutiques et évolutives de nos patients (voir annexe).

Le recueil des données radiologiques TDM a été faite à la base des comptes rendus des dossiers radiologiques.

6- Analyse des données :

Les données ont été analysées par le logiciel Microsoft office Excel 2007.

7-Considérations éthiques :

Des considérations éthiques ont été respectées tout au long de l'étude telles que le respect de l'anonymat et la non divulgation du secret médical.

RESULTATS

1- Fréquence générale :

Durant les 2 ans allant du mois de janvier 2015 au mois de décembre 2016, et sur les 2646 patients hospitalisés en chirurgie viscérale, on a recueilli 45 cas d'occlusions aiguës, dont 12 cas d'occlusions aiguës du grêle soit 27%, et 23 cas d'occlusion colique soit 73%.

2- Aspects épidémiologiques :

A- Répartition selon Sexe :

Nous avons enregistré une nette prédominance masculine avec 8 hommes (67%) pour 4 femmes (33%). Le sex-ratio était de 2 en faveur du sexe masculin.

Tableau 2 : Répartition selon le sexe

sexe	Nombre de cas	Pourcentages
Masculin	8	67%
Féminin	4	33%
Total	12	100%



B- Répartition selon l'âge :

L'âge des patients varie entre 17 ans et 73 ans avec une moyenne d'âge de 45 ans. La tranche d'âge la plus touchée est celle comprise entre 40 et 80 ans qui a concerné 8 patients soit 67 % des malades.

Tableau 3 : Répartition selon les tranches d'âge

âge	15-20ans	20-40ans	40- 60ans	60-80ans
Nombre de cas	1	3	4	4
Pourcentage	9%	25%	33%	33%

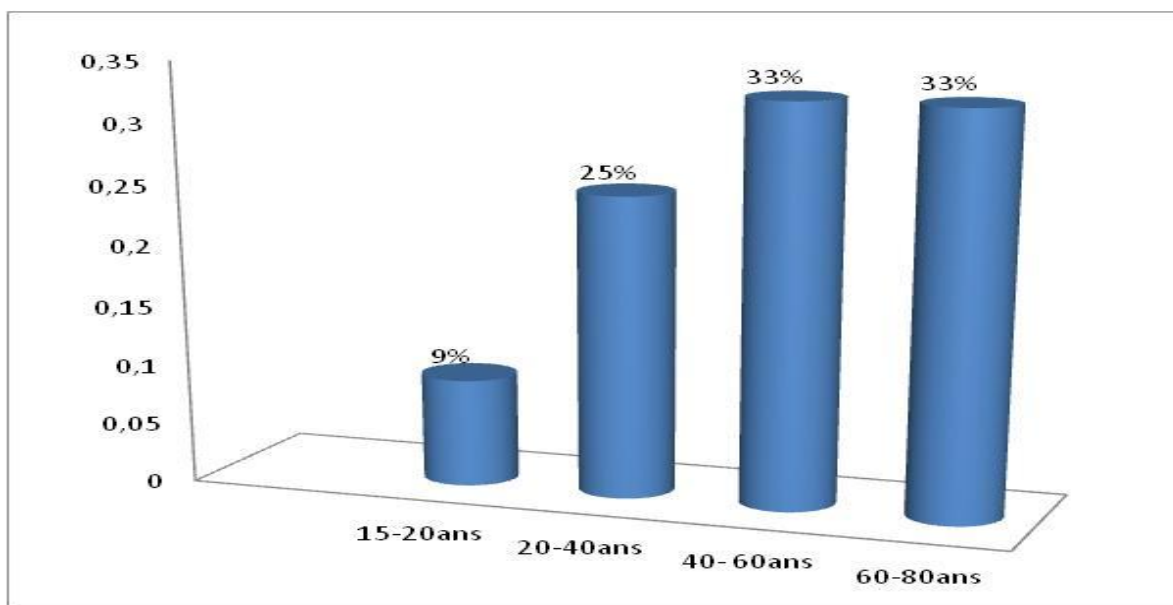


Figure 20: Répartition des malades selon les tranches d'âge

3- Aspects cliniques :

A- Motif de consultation :

Les principaux motifs de consultation ont été la douleur abdominale avec une fréquence de 100% et l'arrêt de matières et de gaz avec une fréquence de 83%.

Tableau 4 : Répartition des patients selon le motif de consultation

	Pourcentage(%)	Effectif
Arrêt des Matières et des gaz	83%	10
Douleur abdominale	100%	12
Ballonnement abdominal	67%	8
Vomissements	67%	8
Fièvre	16%	2

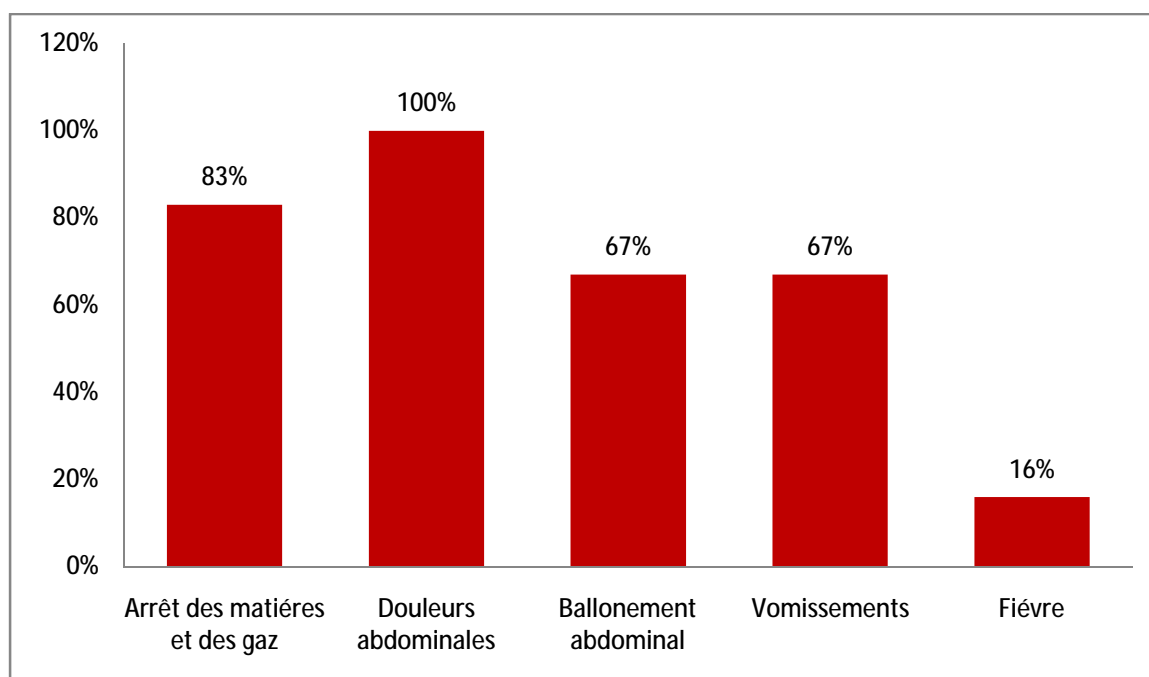


Figure 21 : Répartition des malades selon le motif de consultation

B- Les antécédents :

a- Les antécédents médicaux :

42% des patients de notre série étaient sans antécédents médicaux particuliers, suivis de constipation et de diabète avec une fréquence de 17% des cas.

TABLEAU 5 : Répartition des patients selon les antécédents personnels médicaux.

Antécédents médicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Diabète	2	17%
HTA	1	8%
Constipation	2	17
Colopathie fonctionnelle	1	8%
Asthme	0	0%
AVC	1	8%
Sans ATCD pathologique	5	42%

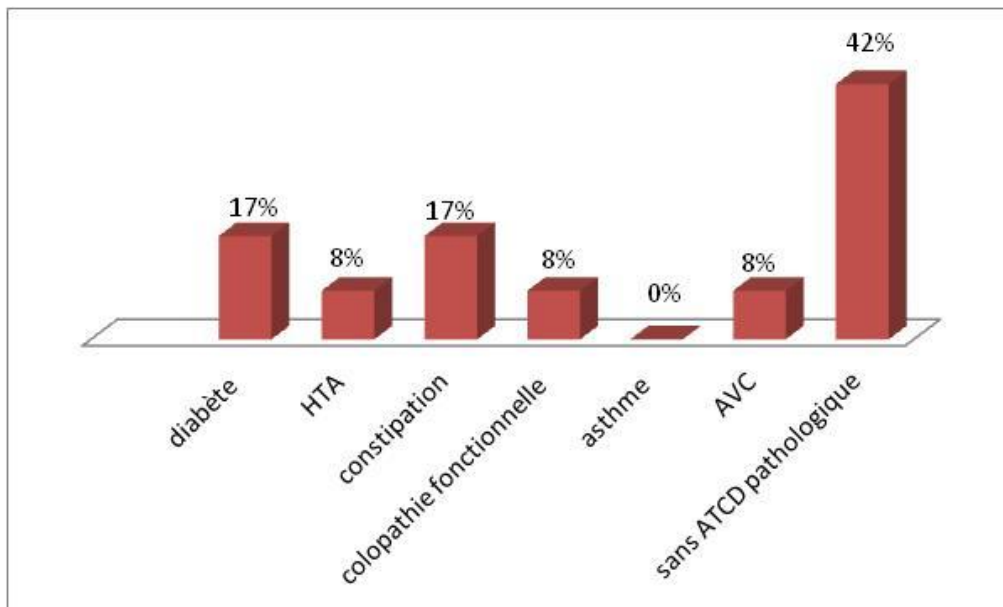


Figure 22: Répartition des malades selon les antécédents personnels médicaux

b- Les antécédents chirurgicaux :

Dans notre étude, 49% des patients avaient des antécédents chirurgicaux (2 cas d'appendicectomie soit 17%, 1 cas d'une laparotomie, 1 cas d'hernie inguinale, 1 cas de césarienne, 1 cas d'hystérectomie) par contre 51% des cas étaient sans ATCDs chirurgicaux.

TABLEAU 6: Répartition des patients selon les antécédents personnels chirurgicaux.

Antécédents chirurgicaux	Effectif	Pourcentage (%)
Appendicectomie	2	17%
Invagination intestinale	1	0%
Laparotomie	0	8%
Hernie inguinale	1	8%
Césarienne	1	8%
Hystérectomie	1	8%
Sans ATCD chirurgicaux	6	51%

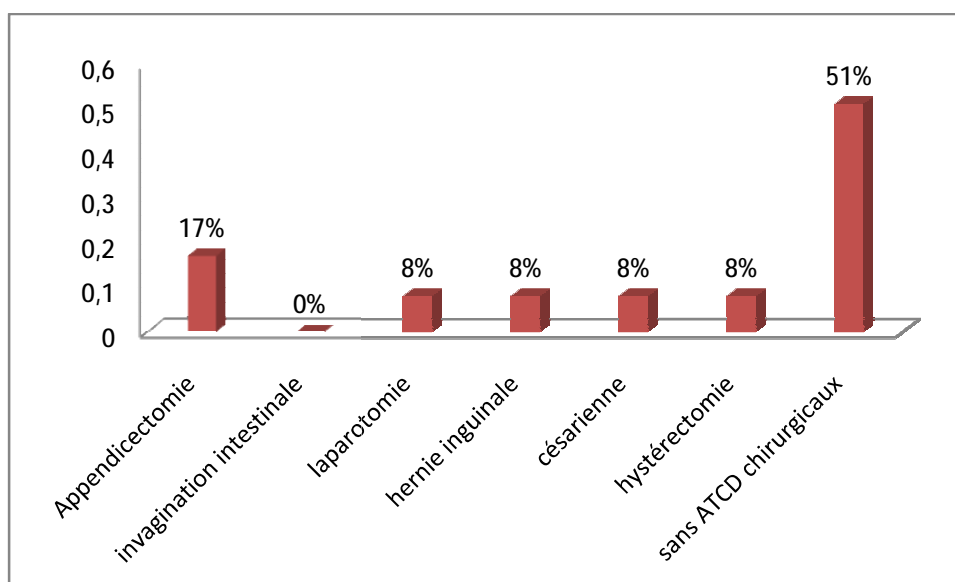


Figure 23 : Répartition des malades selon les antécédents chirurgicaux

C- Les signes généraux :

- L'état général était conservé chez 10 patients soit 83%
- L'état hémodynamique était stable chez 11 patients soit 91%.
- 1 patient était fébrile (8%).
- 2 patients présentaient des signes de déshydratation (17%).

D- Les signes fonctionnels :

La douleur abdominale est le signe fonctionnel rapporté par tous les patients étudiés dans notre série, suivie par l'arrêt des matières et des gaz chez 83% des cas, et des vomissements chez 67% des cas.

TABLEAU 7: Répartition des patients selon les signes fonctionnels.

signes fonctionnels	Effectif	Pourcentage
Douleurs abdominales	12	100%
Vomissements	8	67%
Arrêt des matières et des gaz	10	83%

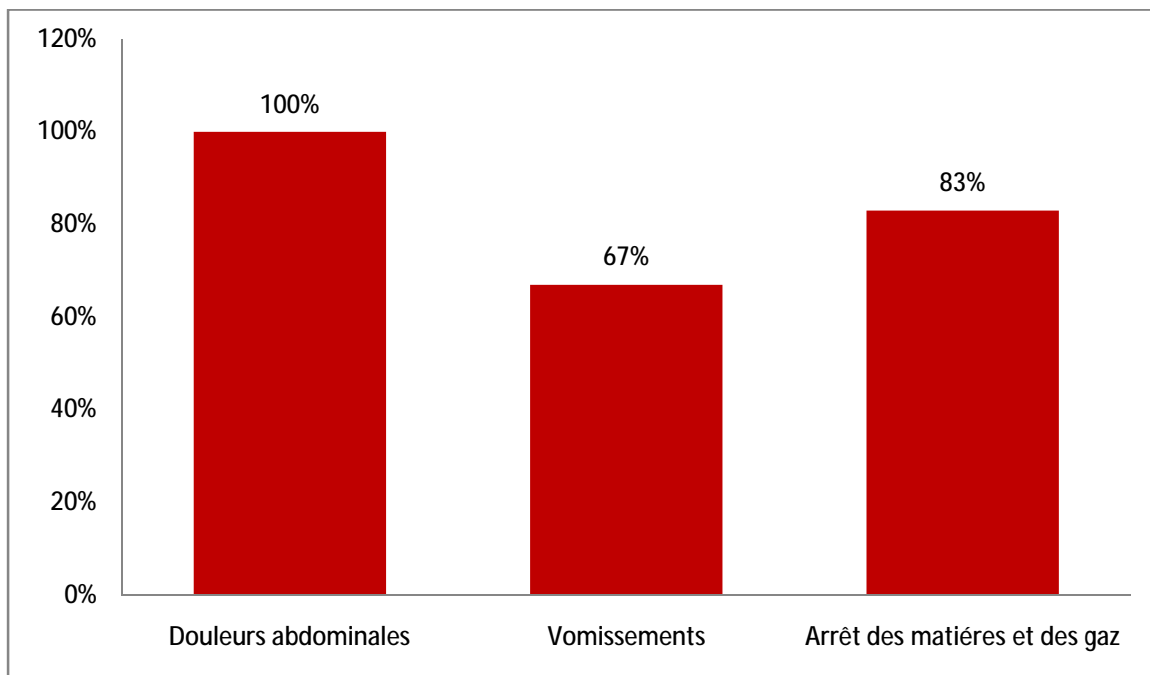


Figure 24 : Répartition des malades selon les signes fonctionnels

E- Les signes physiques :

L'examen physique a noté à :

- L'inspection : a objectivé une cicatrice chirurgicale dans 6 cas (50%),
- La palpation : était en faveur d'une sensibilité abdominale chez 10 cas (83%), une défense abdominale dans 1 cas (8%), une hernie inguinale dans 6 cas (50%) et une hernie ombilicale dans 2 cas (17%)
- Au TR : une ampoule rectale vide chez 12 patients.

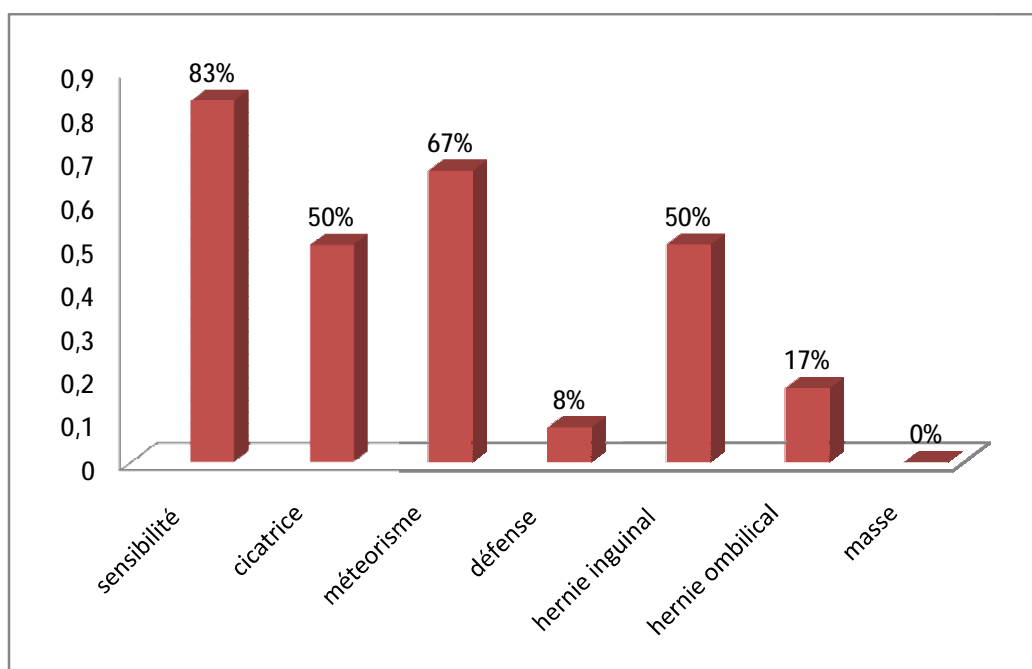


Figure 25 : Répartition des signes physiques

4- Aspects biologiques:

On a noté :

- Une hyperleucocytose chez 6 patients (50%).
- Une CRP élevée chez 7 patients.
- Une anémie normochrome chez 2 patients (17%).
- Une insuffisance rénale chez 2 patients (17%).

5- Aspects paracliniques :

A- Abdomen sans préparation debout (ASP) :

L'ASP a été réalisé chez tous les patients soit 100%, et on a noté la présence de niveaux hydroaériens grêliques chez 9 patients (75%), et une aérocolie chez 2 patients (17%).

Tableau 8 : Répartition des patients selon les signes retrouvés à l'ASP

Aspect	effectif	Pourcentage
Aérocolie	2	17%
NHA grêliques	9	75%
NHA diffus grélo-coliques	1	8%

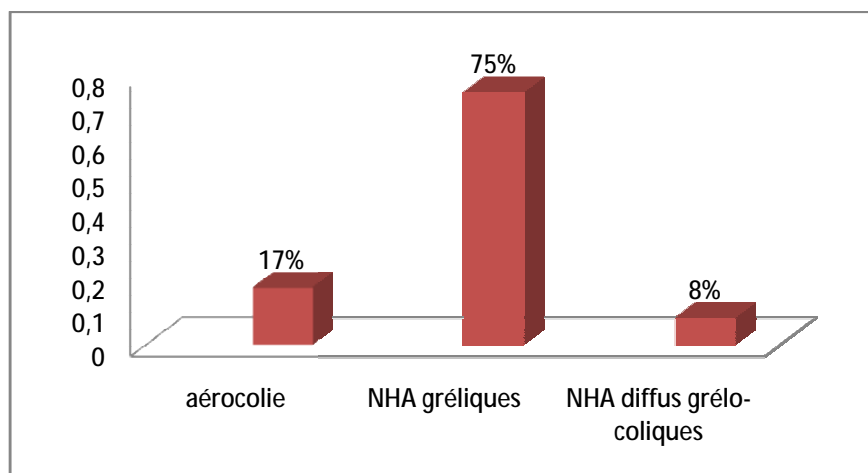


Figure 26 : Répartition des malades selon les signes retrouvés à l'ASP

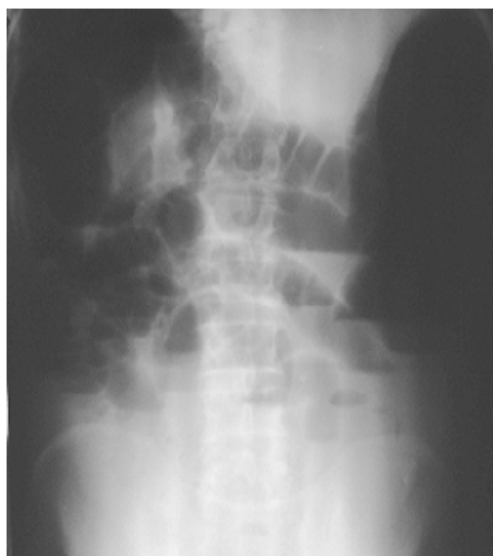


Figure 27: ASP de face debout montrant des NHA centraux plus larges que hauts de nature grêlique.



Figure28 : ASP montrant des niveaux hydroaériens mixtes.

B- Echographie :

L'échographie abdominale n'a été réalisée chez aucun patient, et le diagnostic a été retenu sur les résultats de l'ASP et de la TDM.

C- Tomodensitométrie abdominale :

La TDM a été faite chez 8 patients soit 67 %.

a- Diagnostic positif :

La TDM abdominale réalisée sans et avec injection de PDC a permis de poser le diagnostic chez 8 patients (67%)

Tableau 9: Signes radiologiques d'une occlusion sur La TDM

Signes radiologiques	Nombre de cas	Pourcentage
Distension digestive	6	75%
NHA	2	25%



Figure 29 : TDM abdominale avec injection de PDC montrant une distension avec des niveaux hydroaériens

b- Diagnostic topographique :

La TDM a permis de poser le diagnostic de siège chez tous nos patients : l'occlusion était de siège grêlique dans 100% des cas.

c- Diagnostic étiologique :

- Établi au scanner dans 8cas avec prédominance des hernies inguinales
- Non établi au scanner dans 4cas.

Tableau 10 : Les signes radiologiques d'occlusion grêlique

les signes radiologiques	Pourcentage
Epaississement pariétal tumoral	0%
Image de tourbillon	0%
Zone de disparité de calibre	75%
Carcinose péritonéale	0%
Bec d'oiseau	37%
Invagination intestinale	12%
Masse grêlique	0%

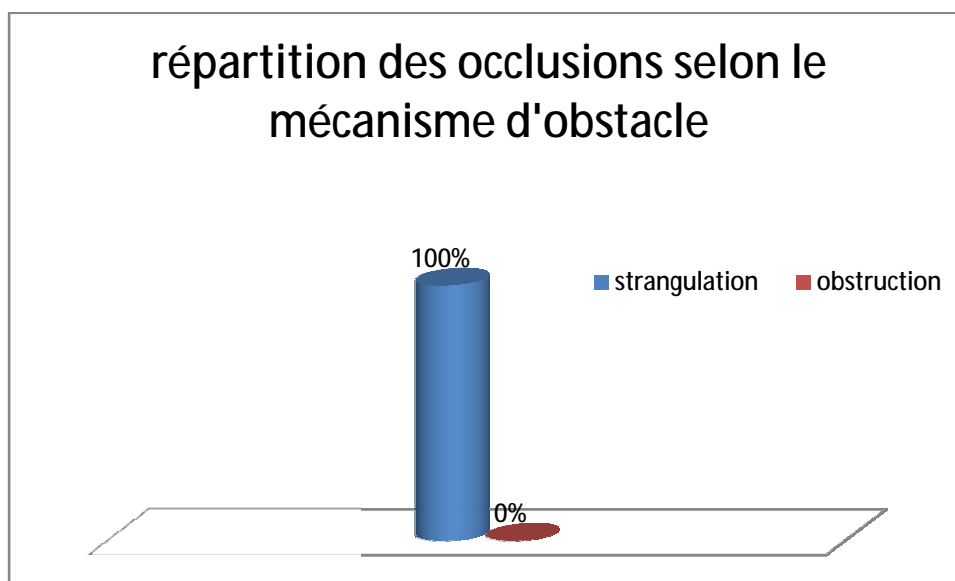


Figure 30 : Répartition des occlusions selon le mécanisme d'obstacle

L'occlusion par strangulation était Le seul mécanisme objectivé chez les cas étudiés dans notre série, avec une fréquence de 100%, sans aucun cas d'occlusion par obstruction.

c.1- Occlusion sur bride :

L'occlusion sur bride a été suspectée au scanner chez 3 patients soit 25 %

Patient âgé de 27 ans, ATCD d'appendicectomie il y'a 8 ans se présente pour un arrêt des matières et des gaz.



Figure 31 : Occlusion du grêle sur bride Coupe axiale d'une TDM abdominale qui montre une zone de transition sans image d'obstacle visible

Patient âgé de 17ans, ayant comme ATCD appendicectomie il y a 4 ans se présente pour une douleur abdominale et un arrêt des matières et des gaz.



Figure 32 : Occlusion du grêle sur bride

Coupe axiale d'une TDM abdominale qui montre image d'arrêt en bec d'oiseau

c.2- Invagination intestinale :

L'occlusion sur invagination intestinale a été suspectée chez 1 patient soit 8%.

Patient âgé de 35ans se présente pour syndrome occlusif

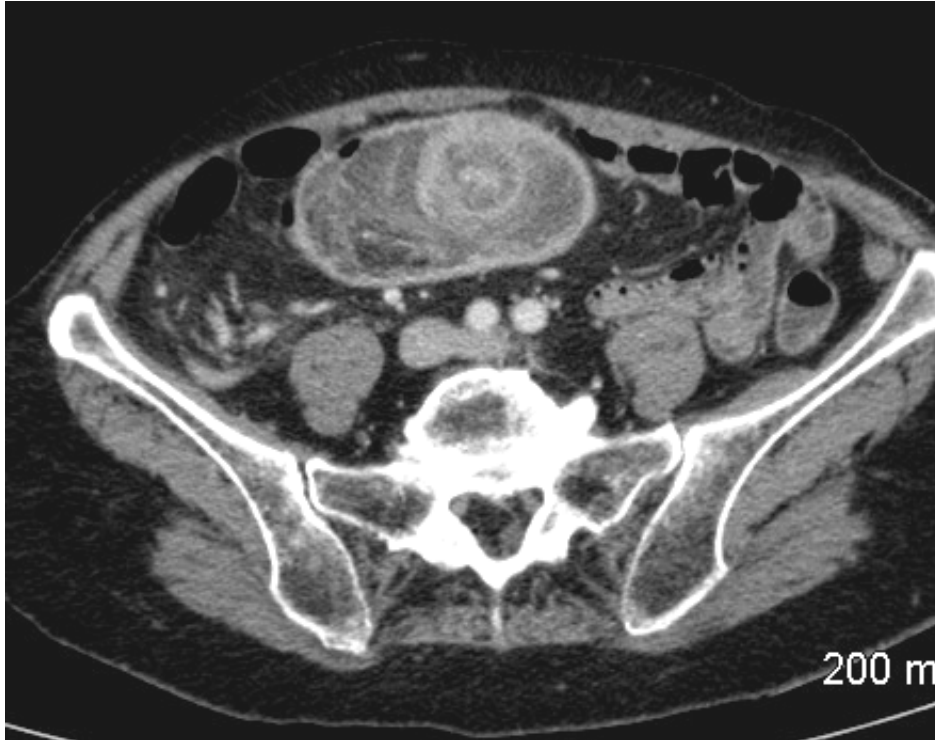


Figure 33 : Occlusion par invagination intestinale aiguë

C'est une coupe axiale après injection de PC montrant un télescopage grélo-grélique obstruant la lumière grélique.

Résultat anatomopathologique : sans particularité

c.3- Hernie intestinale externe :

✓ Hernie inguinale :

L'occlusion sur hernie externe de localisation inguinale a été suspectée chez 3 patients soit 25%.

Patient âgé de 61ans sans ATCD chirurgical se présente pour syndrome occlusif

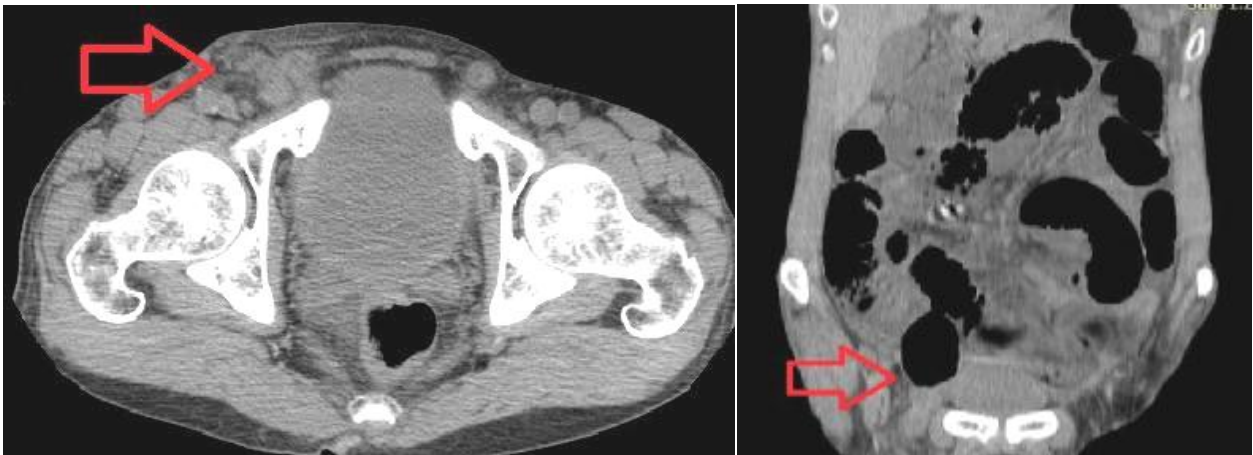


Figure 34 : Occlusion du grêle sur hernie inguinale

A gauche : Coupe axiale montrant une hernie inguinale droite avec incarceration d'une anse grêlique

A droite : Reconstruction coronale montrant l'hernie inguinale droite et l'incarcération grêlique

▼ Hernie ombilicale :

L'occlusion sur hernie ombilicale a été suspectée chez 1 cas soit 8%.

Patiente âgée de 57ans ayant des ATCDs chirurgicaux se présente pour syndrome occlusif.

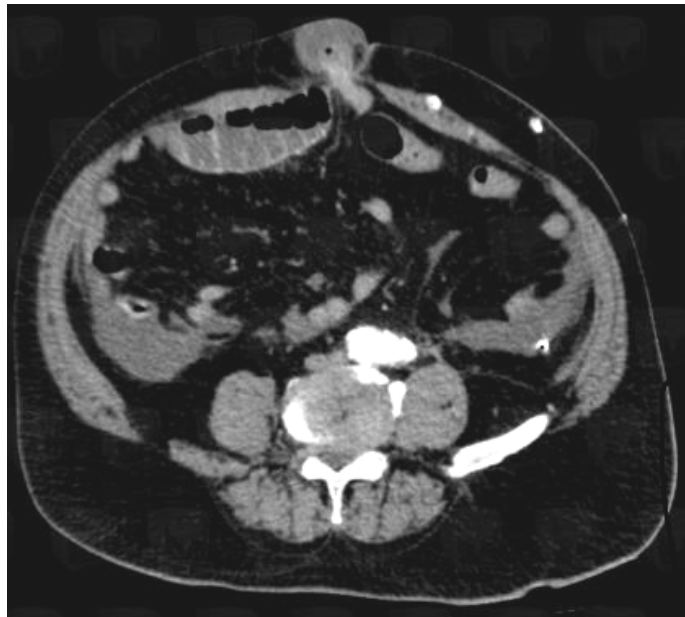


Figure 35 : Occlusion du grêle sur hernie ombilicale

C'est une coupe axiale montrant une hernie ombilicale avec incarceration d'une anse grêlique responsable d'une occlusion d'amont.

Résultat anatomopathologique : sans particularité

Tableau 11 : Diagnostic étiologique des occlusions grêliques

Les étiologies	Nombre de cas	Pourcentage%
Bride	3	25%
Invagination intestinale	1	8%
Hernie inguinale étranglée	3	25%
Hernie ombilicale étranglée	1	8%

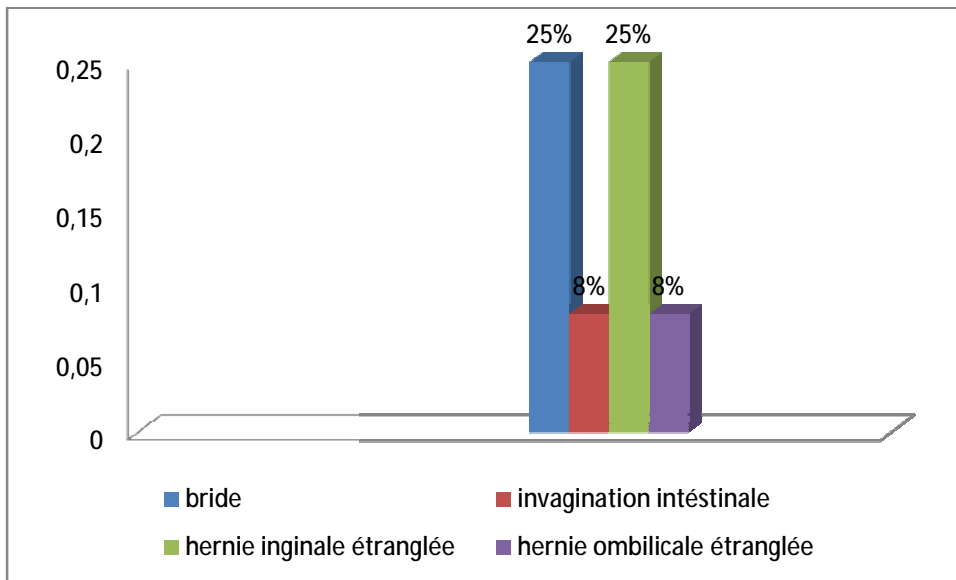


Figure 36 : Répartition des malades selon les résultats de la TDM

Sur la TDM, L'occlusion sur brides et l'hernie inguinale étranglée étaient les étiologies les plus fréquentes dans notre série avec une fréquence de 25% pour chacune, suivies d'invagination intestinale et d'hernie ombilicale avec une fréquence de 8% pour chacune.

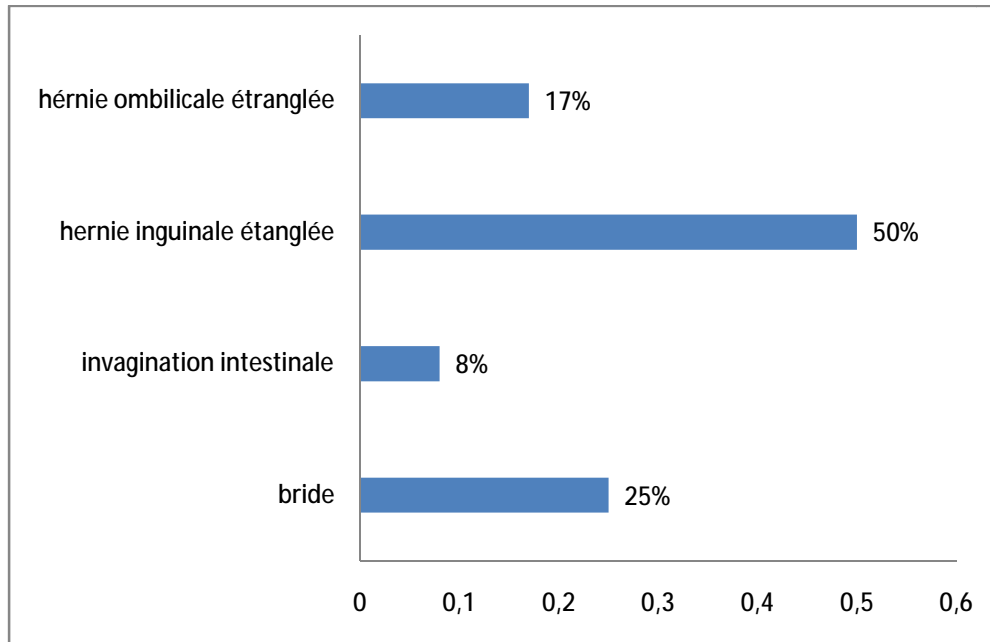


Figure 37 : Répartition des patients selon l'étiologie post thérapeutique

En post thérapeutique, l'hernie inguinale étranglée était l'étiologie la plus fréquente dans notre étude avec une fréquence de 50% suivie par 25% d'occlusion sur brides et de 17% d'hernies ombilicales étranglées.

6- Aspects thérapeutiques :

Dans notre étude, 67% de nos malades avaient bénéficié d'un traitement chirurgical, sans aucun renseignement sur le traitement pour le reste de cas soit 33%.

Les voies d'abord chirurgicales étaient :

- Une laparotomie médiane pour les cas d'occlusion sur brides, d'invagination intestinale et d'hernie ombilicale étranglée.
- Une incision inguinale oblique droite ou gauche pour les hernies inguinales.
- Le geste a consisté principalement en une résection-anastomose termino-terminale, et une résection plus iléostomie pour un cas d'hernie ombilicale.

DISCUSSION

1- Méthodologie:

Notre méthodologie a consisté à une étude rétrospective descriptive sur une période de 2ans allant du 01 Janvier 2015 au Décembre 2016, et ceci pour déterminer :

- La caractéristique épidémiologique et clinique des patients admis pour syndrome occlusif du grêle
- Le rôle de l'imagerie dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique de ces patients.

2- Données épidémiologiques :

A- Age :

Dans notre série, les patients étaient plus jeunes (34%), dans la tranche de 40-60 ans, ce qui concorde avec les résultats de la plupart des auteurs, l'âge moyen était de 45 ans inférieur à celui rapporté dans l'étude de Peck J (56ans) [56] , mais reste comparable à celui observé dans l'étude rapportée par Maalej (51 ans)[58] et l'étude de kemgong (44 ans)[57].

Tableau 12: Age moyen des patients selon les auteurs

Auteur	Age moyen (ans)
Maalej (Tunisie 2011)[58]	51
Pek J (USA 2013)[56]	56
Kemgong(Gabon2014)[57]	44
Notre série	45

B- Sexe :

Dans notre série, une prédominance masculine a été observée, avec 8 hommes (67%) contre 4 femmes (33%), avec un sex-ratio de 2 en faveur des hommes. Ce résultat est proche de ceux de Maalej [58] en Tunisie et kemgong [57] en Gabon qui avaient une prédominance masculine respectivement de 1,85 et 1,2 ; et différent de celui de Peck J [56] en USA qui parlait d'une prédominance féminine avec un sexe ration de 0,70. La fréquence élevée de l'hernie chez l'homme pourrait expliquer cette prédominance masculine [59-60].

3- Aspects cliniques :**A- Motif de consultation :**

La symptomatologie de l'occlusion étant assez classique, nous avons trouvé une prédominance de douleur abdominale, d'arrêt des matières et des gaz et de vomissements avec respectivement 100% ,83% et 67%. Ce résultat est similaire à celui de Maalej A [58]et kemgang [57] qui avait trouvé respectivement 97% et 100% de douleurs abdominales ,82% et 95,8% d'arrêt des matières et des gaz et 67% et 87,5% des vomissements.

Tableau13 : Le motif de consultation selon les auteurs

Auteur	Douleurs abdominales	Arrêt des matières et des gaz	Vomissements
Maalej (Tunisie 2011)[58]	97%	82,50%	67,50%
Peck (USA 2013)[56]	100%	--	--
Kemgong (Gabon 2014)[57]	100%	95,80%	87%
Notre série	100%	83%	67%

B- Les antécédents :

Dans notre étude 51% des patients avaient un abdomen non cicatriciel, ce résultat est concordant avec celui retrouvé par Dongmo [61] et kemgong [57] avec des fréquences respectivement de 55% et 45,80% et différent de celui retrouvé par Beardsley [63] qui parlait de 9%. Et par Madiba [62] qui parlait d'une fréquence plus élevée qui est 74%.

Tableau14 : Fréquence des malades avec abdomen non cicatriciel

Auteur	Sans antécédents chirurgicaux
Dongmo (mali 2006)[61]	55%
Madiba (Mali 2010)[62]	74,40%
Beardsley C (USA 2013)[63]	9%
kemgong (Gabon 2014)[57]	45,80%
Notre série	51%

4- Aspects biologiques :

Les examens biologiques demandés au cours d'une occlusion intestinale aiguë ont surtout pour intérêt d'évaluer le retentissement général du syndrome occlusif. On trouve classiquement une hémococoncentration avec élévation de la protidémie et l'hématocrite, une insuffisance rénale fonctionnelle témoignant d'une déshydratation et parfois une hyperleucocytose [12].

Les données de notre étude rejoignent ceux de la littérature en ce qui concerne les résultats du bilan biologique, car on avait noté une hyperleucocytose chez 6 patients (50%), une CRP élevée chez 7 patients, une anémie normochrome chez 2 patients (17%) et une Insuffisance rénale fonctionnelle chez 2 patients (17%).

5- Aspects paracliniques :

A- Abdomen sans préparation debout (ASP) :

Dans notre étude, l'ASP a été réalisé chez tous les patients (100%), et les principaux signes retrouvés étaient les NHA grêliques, ce résultat est supérieur à celui retrouvé par Madiba [62], Dongmo [61] et Kemgang [57] qui avaient réalisés l'ASP respectivement chez 66,7%, 87,8% et 62,5%, cela peut s'expliquer par le manque de moyens et par la fréquence des hernies étranglées qui ont un diagnostic clinique.

Dans tous les cas, la radiographie d'abdomen sans préparation est un examen disponible et de bonne sensibilité diagnostique.

Tableau15 : Pourcentage des patients bénéficiant d'ASP

Auteur	Pourcentage des patients bénéficiant d'ASP
Madiba (Mali 2006)[62]	66,70%
Dongmo (Mali 2010)[61]	87,80%
Kemgong(Gabon 2014)[57]	62,50%
Notre série	100%

B- TDM abdominale :

LA TDM a permis de faire le diagnostic avec une sensibilité de 90%. Ce résultat est similaire à ceux de Peck J[56], Megibow AJ [64], Fukuya T [65], et Kemgong [57] qui ont trouvé une sensibilité diagnostique respectivement de 93%,94%,90% et 92%.

Selon le mécanisme de l'occlusion mécanique, la strangulation était la seule cause d'occlusion mécanique chez les patients de notre série, ce résultat est proche de celui de Kemgong [57] qui avait trouvé 7,9% d'occlusion par strangulation et 8,3% d'occlusion par obstruction, et loin de celui de Madiba [62] et Peck J [56] qui

parlaient respectivement de 58% et 34% de strangulation et 34% et 39% d'obstruction, et très loin de Cirocchi [66] qui parlait de 76% d'occlusion par obstruction.

Les causes les plus fréquemment retrouvées des occlusions mécaniques dans notre étude étaient les hernies étranglées (50%), et les brides (25%). Ceci est en accord avec la littérature, où les 2 causes majeures d'occlusions mécaniques sont les brides et les hernies étranglées [63, 67,68]. Mais les brides sont de loin les causes les plus fréquentes dans plus d'un tiers des cas d'occlusion [18,69]. Les hernies étranglées ont une fréquence en baisse dans les pays industrialisés en raison du traitement chirurgical systématique de nombreuses hernies, tandis qu'elle reste encore élevée dans nos contrées du fait des consultations tardives

Tableau16 : Le mécanisme d'occlusion selon les auteurs

Auteur	Mécanisme d'occlusion	
	Strangulation	Obstruction
Peck J (USA 1999)[56]	34%	39%
Cirocchi R(Italie2010)[66]	---	76%
Madiba(Mali 2006)[62]	58%	34%
Kemgong (Gabon 2014) [57]	70,90%	8,30%
Notre série	100%	0%

6- Aspects thérapeutiques :

Le traitement était chirurgical dans 67%. La technique chirurgicale utilisée était la laparotomie (58%) sans aucun geste sous coelioscopie. Parmi les gestes effectués on notait principalement la résection anastomose avec (58%).

Ce résultat est proche de celui de kemgong [57] qui parlait dans une série de 75% de traitement chirurgical et de 88,8% de laparotomie et de 44% de résection anastomose, est différent de celui de Madiba [62] qui avait retrouvé un taux de résection anastomose de 25,7% ,et de Dangmo [61] qui avait 16% de résection et 6% de coelichirurgie . Ceci peut être expliqué par la consultation tardive des patients, et par la durée entre la consultation et la réalisation de la TDM et la chirurgie. La TDM n'a pas totalement impacté le geste chirurgical car les comptes rendus étaient brefs et ne donnaient pas toujours les renseignements sur le diagnostic topographique, étiologique, de gravité et les signes associés.

Cirocchi R [66] ont démontré un apport de la coelioscopie, surtout dans les adhérences ou elle réduirait le risque de récurrence et la survenue d'adhérences.

La coeliochirurgie étant encore embryonnaire et pas assez maîtrisée dans nos institutions, d'où son faible usage, alors qu'elle est moins invasive et bénéfique pour le patient.

Tableau 17 : Le traitement d'occlusion selon les auteurs

Auteur	Traitement chirurgical	Laparotomie	Résection anastomose
kemgong (Gabon 2014)[57]	75%	88%	44%
Madiba (Mali 2010)[62]	--	--	25%
Dongmo (Mali 2006)[61]	--	--	16%
Notre série	67%	58%	58%

CONCLUSION

La prise en charge efficace et optimale d'un tableau occlusif nécessite un diagnostic positif, topographique et étiologique rapidement établi, reposant sur une connaissance la plus complète possible de l'état anatomique exact des structures intestino-mésentériques, de la paroi abdominale et de l'espace rétro péritonéal.

La grande variété d'étiologies et de mécanismes de l'occlusion intestinale fait de l'imagerie une aide précieuse. Les tableaux cliniques complets avec douleurs, vomissements, arrêt des matières et des gaz, météorisme abdominal, sont très inconstants et la sémiologie clinique est souvent insuffisante pour affirmer avec certitude une occlusion organique.

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. La radiographie standard de l'« abdomen urgent » peut répondre à une partie des questions posées mais devient insuffisante lorsque le choix ne se limite plus à l'indication d'une laparotomie exploratrice mais fait envisager de nombreuses autres modalités de prise en charge

L'échographie 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 supérieur aux examens conventionnels pour le diagnostic de siège, et de la nature de l'obstacle. S'il est rapidement accessible chez un patient hémodynamiquement stable ; il devrait être l'examen de première intention.

Le scanner est le meilleur examen pour prédire le degré d'ischémie du segment digestif dans les obstructions totales et il permet d'éviter la chirurgie pour certaines occlusions d'origine mécanique (brides lâches ; maladies inflammatoires ; hématome...)

Le bilan anatomique complet établi par le scanner, intéressant aussi bien les structures intestino-mésentériques que les parois et les structures rétropéritonéales, permettant d'optimiser les indications de la prise en charge thérapeutique.

RESUMES

Résumé

Introduction : Le syndrome occlusif constitue un mode de révélation brutal et spectaculaire ou progressif et insidieux d'un état pathologique sous-jacent qui en est la cause. L'objectif de ce travail était d'évaluer le rôle de l'imagerie dans la prise en charge diagnostique et thérapeutique des occlusions intestinales aiguës du grêle chez l'adulte.

Méthode : IL s'agit d'une étude rétrospective descriptive étalée sur une période de 2ans, allant du 1 Janvier 2015 à 30 Décembre 2016 à L'HOPITAL MILITAIRE MOULAY ISMAIL MEKNES. L'évaluation a été faite par le recueil des données épidémiologiques, cliniques et radiologiques contenues dans le dossier médical sur une fiche d'enquête préétablie.

Résultats : L'âge de nos patients variait entre 17 et 73 ans avec une prédominance masculine. La notion de chirurgie antérieure a été retrouvée chez 49% des patients. La douleur était présente dans 100% des cas, les vomissements étaient retrouvés chez 67% des patients. L'arrêt des matières et des gaz était présent chez 83% des cas. L'ASP était systématique chez tous les cas. Il a objectivé des niveaux hydroaériens chez 11 malades présumés grêliques et mixtes chez 1 patient. La TDM abdominale étant réalisée chez 8 patients, a permis de trouver 100% d'occlusion mécanique par strangulation. Les étiologies d'occlusion mécanique les plus fréquentes étaient les hernies inguinales étranglées (50%) et les brides (25%).le traitement était essentiellement chirurgical (67%) avec un fort taux de résection anastomose intestinale.

Conclusion : L'occlusion du grêle est une urgence médico-chirurgicale à prédominance masculine survenant à tout âge, dont la symptomatologie clinique est classique, où les étiologies sont dominées par les hernies étranglées et les brides, dont l'imagerie précise (TDM) devrait orienter vers une thérapeutique moins invasive (cœlioscopie).

Mots clés : urgence médico- chirurgicale, grêle, TDM abdominale, brides, hernies.

Abstract

Introduction: Occlusive syndrome is a brutal and spectacular or progressive and insidious mode of revelation of an underlying medical condition that causes it. The objective of this work was to evaluate the role of imaging in the diagnostic and therapeutic management of intestinal acute intestinal obstruction in adults.

Method: This is a retrospective descriptive study spread over a period of 2 years, lasting from 1st January 2015 to 30th December 2016 at the MILITARY HOSPITAL MOULAY ISMAIL MEKNES. The evaluation was made by collecting the epidemiological, clinical and radiological data contained in the medical file on a pre-established survey form.

Results: The age of our patients varied between 17 and 73 years with a male predominance. The concept of anterior surgery was found in 49% of patients. Pain was present in 100% of cases, vomiting was found in 67% of patients. Stoppage of materials and gases was present in 83% of cases. ASP was systematic in all cases. He demonstrated hydrometric levels in 11 patients who were presumed to be hemorrhagic and mixed in 1 patient. The abdominal CT was performed in 8 patients and found 100% mechanical occlusion by strangulation. The most frequent mechanical occlusion aetiologies were strangulated inguinal hernias (50%) and flanges (25%). Was essentially surgical (67%) with a high rate of intestinal anastomosis resection.

Conclusion: Hail occlusion is a predominantly male-medicated medical and surgical emergency occurring at any age, with clinical symptomatology, or etiologies dominated by strangulated hernias and flanges, where precise imaging (CT) Orient towards less invasive therapeutics (laparoscopy).

Keywords: medical-surgical emergency, hail, CT, flanges, hernias.

مطابق

مقدمة: إن متلازمة لانسد انتظهر بطريقة فجائية شهديه أو ظورية ومُحْتلة لحالة مرضية تائية التي تدبت في ذلك الهدف من هذا الدراسة هو تقييم دور التصوير بالأشعة في التشخيص وطرق علاج الانسداد المعوي الحاد في الأمعاء الدقيقة عند البالغين.

طرق: هذه الدراسة وصف فيلترجا عية على مدى سنتين ، من يناير 2015 إلى ديسمبر 2016 في المستشفى العسكري مولاي بلما علي بكنس. وجاء هذا التقييم بعد جمع البيانات الوبائية والمدريرية والتصوير الإشعاعي في السجلات الطبية الشهرية المحددة تقريبا.

نتائج: تروحت أعمار المرضى بين 17 و 73 عاما مع غلبة المذكر. تلمع ثورعلا في 67% من الحالات المدبقة في 49% من المرضى. 100% في المئة من الحالات يشكون من الألم ، تلمع ثورعلا في 67% من المرضى وكانو قف المواد الغاز موجود في 83% من الحالات. كان البطن نوانعد المنهجي في جميع الحالات حيث ان المستويات المائية المهي ائيلة قيفة تبينت عند 11 مريض ، و المذتلة عند حالة مرضية واحدة. تلجرا التصوير المقطعي عند 8 مرضى ، وتم التوصل إلى أن جميع الانسدادات هي انسدادات ميكانيكية. لقد بلانسداد الميكانيكية لأكثر شيو عا هي خنق الاربلة فتق (50%) والشفاه (25%). وكان العلاج الجراحي في الأمدل عند (67%)، لمع تفاع مع عمل فاغر للأمعاء وتر.

خاتمة: إنسداد الأمعاء الرقيق هي حالة متعجلة ببيجر احية ائدة لعال كور في جميع الأعمار والتي تظهر بأعرض سريري كاشيكيه حيث ان لها ببالسائة هي الفتق المذتق والشفاه ، وسائة التصوير بالأشعة المقطعي نتمكن من التوجيه نحو وسالى علاجية في ظور (تنظير البطن).

الكلمات الاسلية: حالة متعجلة ببيجر احية، المعى الرقيق، التصوير الاشعاعي المقطعي شفة ،

فتق.

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. Ellis H. The clinical significance of adhesions

: focus on intestinal obstruction. Eur J surg. Suppl 1997; 577 :5-9.

3. Fuchsjager MH.

The small-bowel feces sign. Radiology 2002 ;225 :378-9.

4. 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.

5. Beal DP, Fortman BJ, Lawler BC, et al.

Imaging bowel obstruction : a comparison between fast magnetic resonance imaging and helical computed tomography. Clin Radiol 2002 ;57 :719-24.

6. Dr N. Carrère, Pr B.

Pradère OCCLUSION INTESTINALE AIGUE (Item 217)

http://www.medecine.ups-tlse.fr/dcem4/module11/urgence/217_Occlusion.pdf

7. DONGMO Arlette Michelle:

Les occlusions intestinales aiguës dans le service de chirurgie "A" de l'hôpital du Point-G. Revue de cas. Thèse med. Bamako-06M-263 ,70p.

8. SIDIBE Moussa Badjan :

Aspects épidémiologiques, cliniques et prise en charge des occlusions intestinales aiguës mécaniques dans le service de chirurgie générale et pédiatrique du CHU Gabriel Touré (MALI).

9. ROUVIERE Henri –DELMAS André:

Anatomie humaine descriptive, topographique et fonctionnelle (Tome2,Paris :Masson, 15^eédition).

10. KHAZARA R, BUSSONE M :

Une cause rare d'occlusion intestinale chez le sujet âgé. J chir 1990 ; 127 :426-427

11. Attipou K.,James Y.E.,Anoukoum T.

Occlusions intestinales aiguës .Aspects épidémiologiques et étiologiques au CHU de Lomé- Benin-Togo (Etude rétrospective à propos de 498 cas) 8^e journée scientifique de l'université de Benin (1995), sciences Médicales et Biologiques.

12. 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

13. http://www.univ-reims.fr/minisite_79/enseignements/dcem-module-optionnel/cours/gallery_files/site/1/1697/3172/3175/23087/26299.pdf14 . *Hussmann Jurgen,*

*Chirurgie.*Paris : Maloine, 1997.-308p (Mémento)

15. Duron JJ.

Occlusions intestinales aiguës.Rev prat 2001 ;51 :1670-4.

16.Mercier O.

syndrome occlusif. Collection hippocrate. Mise à jour le 11 février 2005.

17. *S. Rohr, M. Kopp et C. Meyer.*

Occlusion intestinale du grêle : physiopathologie, étiologie, diagnostic et traitement. Revue du praticien (section d'hépatogastro-entérologie B 354) 1999 ; 49 : 435440.

18. Deneuille 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 .

19. Suter M, Zermatten P, Halkic N, et al.

Laparoscopic management of mechanical small- bowel obstruction: are there predictors of success or failure ? Surg Endosc 2000; 14: 478-83.

20. 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.

21. Delabrousse E. Elementary CT findings-key CT findings. In:Taourel P, editor.

CT of the acute abdomen. Heidelberg: Springer;2011.p.31-64.

22. Santillan CS.

Computed tomography of small bowel obstruction.Philadelphia: Elsevier;2013.

23. Williams .SB, Greenspon .G, Young .HA, Orkin .BA

small bowel obstruction: conservative vs, surgical management.Dis colon rectum, 2005; 48: 1140-6.

24. Hartnel QC, Olbson RN.

Doppler ultrasound in the diagnosis of Intestinal Mesenteric Ischemia. *Gastrointestinal Mesenteric* 1987 : 12 : 285-288

25. Jdrey RB.

Ralls PW CT morphology of the acute abdomen. *NEW England Journal of Medicine* : kwv Press. 1996 : 273-282.

26. Hodel .J, Zin .M et all .

Apport des reconstructions multiplanaires pour la localisation de la zone de transition au cours des occlusions du grêle. Feuille de radiologie, 1996; 33: 456-457.

27. Regent .D, Balaj .C, Jausset .F et all .Perforation du tube digestif

EMC- Radiologie et imagerie médicale : Abdominale – Digestive 2012; 0(0):1-21.

28. Taourel .P, Marty-Ane .B, Pradel .J, Metge .L, Giron .J, Bruel .JM

Imagerie des occlusions aiguës. Feuilles de Radiologie, 1991; 31: 204-221.

29. Delabrousse .E, Sarlieve .P, Michalakis .D, Louis. G, Rodiere .E, Kastler .B.

Tomodensitométrie de l'occlusion colique chez l'adulte. Feuilles de Radiologie, 2004; 44(2): 90-103.

30. Delabrousse .E, Baulard .R, Sarliève .P et all. Le feces sign

valeur d'un signe TDM dans l'occlusion du grêle sur bride ou adhérences péritonéales. Journal de Radiologie, 2005; 86 : 393-398.

31. A.M Bengue. Y.Ranchoup. A.Blum. D. Regent .

Imagerie des occlusions intestinales hautes de l'adulte. Feuilles de radiologie 2016;56:265-296.

32. 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

33. 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.

34. Lionel .A.

Imagerie des occlusions digestives. Imagerie médicale pour le clinicien, 2012

35. Megibow .AJ, Balthazar .EJ, Cho .KC, Medwid .SW, Bimbaum .BA, Noz .ME
Bowel obstruction: evaluation with CT. *Radiology* ,1991; 180: 313-318.
36. Delabrousse .E, Baulard .R, Sarlieve .P, Michalakis .D, mantion .G, Kastler. B.
Tomodensitométrie de l'occlusion du grêle chez l'adulte. *Feuillets de Radiologie*, 2003; 43(6): 517-527.
37. 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.
38. Fisher JK.
Computed tomographic diagnosis of volvulus in intestinal malrotation .
Radiology 1981;140-6.
39. Shaff MI, Himmelfarb E,Sacks GA, et al.
" the whirl sign": a CT finding in volvulus of the small bowel. *J comput Assist Tomography* 1985; 9: 410.
40. SEULIN .P, PEZET .D
Occlusion intestinale du grêle Physiopathologie, étiologie, diagnostic traitement. *La Revue du praticien*, 1997; 47(17): 1927-1932.
41. Vomas .C, Montarvers .P ;Dupont .H
Syndrome occlusifs. *EMC Anesthésie- réanimation*, 2008; 36: 726.
42. Filippi .MM.
Interprétation du transit du grêle. *EMC*. 1997; 11: 50.
43. Chevalier .P, Denys .A, Schmidt .S, Novellas .S, Schnyder .P
Valeur du scanner dans l'occlusion mécanique de l'intestin grêle. *Journal de Radiologie*, 2004; 85: 541-551.

44. Saadate-Arab .M, Troufleau .P, Stines .J, Netter .E, Rauch .P, Regent. D, et Al
Place actuelle de l'examen tomodensitométrique dans la détection des lésions, de carcinomatose péritonéale. Journal de radiologie, 1997; 78(12): 1265-1269.
45. Regent .D, Schmutz .GR, Chapuis .F, Racette .R, Benko .A, Billiard .JS
Imagerie de la sigmoïdite diverticulaire. Feuilles de radiologie, 1995; 35(6): 399-411.
46. Madoz .A, D'alincourt .A, Mathon .G, Lerat .F, Trogrlic .S, Dupas .B
Hernies pariétales abdominales en tomodensitométrie. Journal de Radiologie, 2005; 30: 11-3.
47. Ha .HK, Kim .JS, Lee .MS, et al
Differentiation of simple and strangulated small-bowel obstructions: usefulness of known CT criteria. Radiology, 1997; 204: 507-12.
48. Tarouel .P
Imagerie des urgences. imagerie médicale. Formation, Masson, 2001.
49. Regent .D, Laurent .V, Barbary .C, Corby-Ciprian. S, Kermarrec .E, Mathias. J
Hernies internes: les clés du diagnostic scanographique. Journal de radiologie, 2007; 38: 25-45.
50. Coche .G, Vanthournout .I, Moran .V, Sevenet .F, Descombes .P, Regent .D, et al
Exploration par coupes du tube digestif intra-abdominal : Apports de l'échographie percutanée et du scanner en pratique quotidienne. Journal de radiologie, 1996; 77(9) : 611-642.
51. Boudiaf .M, Terem .C, Kardach .M, Rymer .R
Complications abdominales de la maladie de Crohn : Aspects TDM. Journal de radiologie, 2000; 81(1): 11-18.

52. Pilleul .F, Billaud .Y, Valette .PJ

Occlusion mécanique du grêle avec bézoard :apport du scanner et corrélation chirurgicale. Journal de Radiologie, 2002; 54(3): 356-361.

53. C. Casa et J-P Arnaud.

Occlusion intestinale du colon : physiopathologie, étiologie, diagnostic, traitement.Revue du praticien section (d'hépto-gastro-entérologie B 355) 1997 ; 47 ; 1833-1836 .

54. S. Rohr, M. Kopp et C. Meyer.

Occlusion intestinale du grêle : physiopathologie, étiologie, diagnostic et traitement.Revue du praticien (section d'hépto-gastro-entérologie B 354) 1999 ; 49 :435440

55. Pourriat jean-louis, Martin Claude

Principes de réanimation chirurgicale (2e édition)Lonrai : Arnette, 2005, 1430 p

56 . Peck JJ, Milleson T, Phelan J.

The role of computed tomography with contrast and small bowel follow-through in management of small bowel obstruction. The American journal of surgery 1999; 177:375-8.

57.Kemgang N.

Apport de l'imagerie dans les occlusions intestinales aiguës du grêle chez l'adulte.2014.

58. Maalej A,Haddar S, Tayari H, Dabbech C, Bradai M, Abid H, boujelbene S, ben Mahfoudh k Mnif Z, Mnif J.

Occlusion intestinale aigüe du grêle sur abdomen non cicatriciel. JFAX2011.

59. Harouna .Y, Maazou .I, Almoustapha .I, Samir .R, Amadou .S, Baoua .A et al
Les occlusions intestinales aiguës par brides : A propos de 87 cas. *Med Afr Noire*, 2005; 935: 317-9.
60. Kossi .J, Salminen .P, Laato .M, Nyhus .L, Condon .R
The epidemiology and treatment patterns of postoperative adhesion induced intestinal obstruction in varsinais-suomi Hospital District. *Scand J Surg*, 2004; 93: 68-80.
61. Dongmo Arlette.
Les occlusions intestinale aigue dans le service de chirurgie A de l'hôpital du Point-G : revue de cas. *Th Med :Bamako* : 2006.
62. Madiba sissoko .
les occlusions intestinales aiguës aspects épidémiocliniques et prise en charge l'hôpital régional fousseyni Daou de kayes . *th Med :Bamako* :2010
63. Beardsley C, Furtado R, Mosse C, et al.
Small bowel obstruction in the virgin abdomen : the need for a mandatory laparotomy expmored . *Am J Surg* 2014.
64. Megibow AJ.
Bowel obstruction: evaluation with CT. *Radio clin North Am* 1994;32:861-870.
65. Fukuya T, Hawss DR, lu CC, Chang PJ, Barloon TJ.
CT diagnosis of small bowel obstruction :efficacy in 60 patients. *Am J Roentgend* 1992; 156:765-769.
66. Cirocchi R, Abraha I, Farinella E, Montedori A, Sciannameo F.
Laparoscopic versus open surgery in small boel obstruction . *cochrane Database of systematic Reviews* 2010, Issue 2. Art. No : CD007511.
67. McEntee G, Pender D, Mulvin D et al .
Current spectrum of intestinal obstruction . *Br J Surg* 1987; 74:776-980.

68.Furukawa A, Yamasaki M, Furuichi K et al.

Helical CT in the diagnosis of small bowel obstruction . Radiographics
2001;21:341-55.

69.Iebbar K, Bassou D, Drissi M, Amil T, Benameur M.

Les occlusions intestinales chez l'adulte : intérêt de la tomographie assistée par ordinateur.
Médecine du Maghreb 2001 ; 87 :21-25

ANNEXES

Contage tuberculeux : oui
 non

2-Clinique :

Ø Signes fonctionnels :

• Délai de consultation :

• Fièvre : Oui Non

• Douleur : Oui Non

• Début :

• Siège :

• Intensité :

• Arrêt des matières et des gaz

Oui Non

• Vomissements :

Oui Non

Alimentaires :

Biliaires :

Fécaloïdes :

Ø Signes physiques :

• Température :

• Etat de choc : Oui Non

• Cicatrice de laparotomie :

Oui Non

Type :

• Météorisme : Oui Non

• Sensibilité : Oui Non

Siège :

• Défense : Oui Non

Siège :

• Masse : Oui Non

Siège :

• Tympanisme : Oui Non

• Orifices herniaires :

• Libres : Oui Non

Type d'hernie :

• Toucher rectal :

- Exploration chirurgicale :
 - Dilatation intestinale :
 - Liquide de souffrance :
 - Siège de l'occlusion :
 - Cause de l'occlusion :
- Geste réalisé :.....

EVOLUTION :

- Ø Court terme
 - Surinfection de paroi :
 - Eviscération :
 - Péritonite post opératoires
- Ø Moyen et long terme
 - Eventration
 - Récidive d'occlusion