

LISTE DES ABREVIATIONS

AMS :	Artère mésentérique supérieure
AMI :	Artère mésentérique inférieure
VMS :	Veine mésentérique supérieure
VMI :	Veine mésentérique inférieure
AMG :	Arrêt des matières et des gaz
AM :	Arrêt des matières
AG :	Arrêt des gaz
NHA :	Niveau hydro-aérique
FIG :	Fosse iliaque gauche
FID :	Fosse iliaque droite
IIA :	Invagination intestinale aiguë
RGPHAE :	Recensement général de la population, de l'habitat, de l'agriculture et de l'élevage
ANSD :	Agence nationale de la statistique et de la démographie
AVCI :	Accident vasculaire cérébral ischémique

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Bloc duodéno-pancréatique	7
Figure 2 : Vue antérieure de l'étage sous-mésocolique	11
Figure 3 : Les vaisseaux mésentériques	15
Figure 4 : Morphologie du côlon (vue antérieure).....	17
Figure 5 : Les artères mésentériques	29
Figure 6 : Courbures frontales du rectum	32
Figure 7 : Structure de l'intestin grêle.....	37
Figure 8 : Structures du côlon	40
Figure 9 : Répartition des patients par tranches d'âge	88
Figure 10 : Répartition des abdomens cicatriciels et vierges.....	90
Figure 11 : Abdomen uni-cicatriciel	91
Figure 12 : Répartition des patients en fonction de la durée d'évolution des signes.....	93
Figure 13 : Fréquence des signes fonctionnels	94
Figure 14 : Distension abdominale diffuse	96
Figure 15 : Répartition des types de NHA à l'ASP	98
Figure 16 : Image en « arceau » à la radiographie de l'abdomen sans préparation.....	98
Figure 17 : Image en « grain de café » à la tomodensitométrie abdominale : image de reconstruction, coupe coronale.....	100
Figure 18 : Signe du tourbillon (whirl sign) à la tomodensitométrie abdominale : Image de reconstruction, coupe coronale.....	100
Figure 19 : Tumeur colo-rectale en occlusion à la Tomodensitométrie abdomino-pelvienne	101
Figure 20 : Volvulus du sigmoïde nécrosé.....	109
Figure 21 : Adhérences sur antécédent d'appendicectomie.....	113
Figure 22 : Bride grêlo-pariétale	113
Figure 23 : Volvulus du sigmoïde	114
Figure 24 : Tumeur du côlon en occlusion.....	114
Figure 25 : Tumeur du grêle en occlusion	115
Figure 26 : Invagination intestinale aiguë.....	115
Figure 27 : Hernie interne à travers le ligament large : vue coelioscopique	116

Figure 28 : Hernie interne du Douglas.....	116
Figure 29 : Colostomie selon Bouilly-Wolkman	118
Figure 30 : Colostomie de décharge.....	118
Figure 31 : Section de bride	120

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Antécédents médicaux et terrains	89
Tableau II : Répartition des voies d'abord.....	91
Tableau III : Répartition des types d'intervention chirurgicale	92
Tableau IV : Fréquence des signes physiques.....	95
Tableau V : Etiologies des occlusions mécaniques du grêle	103
Tableau VI : Etiologies des occlusions mécaniques du côlon	104
Tableau VII : Siège des tumeurs du côlon	104
Tableau VIII : Fréquence des étiologies	105
Tableau IX : Voie d'abord chirurgical chez les patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical.....	108
Tableau X : Répartition des étiologies en cas de nécrose	109
Tableau XI : Répartition des étiologies en cas d'ischémie des anses	110
Tableau XII : Etat des anses en rapport avec la durée moyenne d'évolution des signes cliniques et le délai moyen d'admission au bloc opératoire	110
Tableau XIII : Comparaison diagnostic étiologique per-opératoire et pré-opératoire.....	111
Tableau XIV : Etiologies des occlusions ayant bénéficié du traitement chirurgical	112
Tableau XV : Gestes réalisés lors du traitement chirurgical.....	117
Tableau XVI : Gestes réalisés en fonction des étiologies	119
Tableau XVII : Types de colostomies et interventions chirurgicales secondaires en fonction des étiologies	121
Tableau XVIII : Différentes complications thérapeutiques	123
Tableau XIX : Complications thérapeutiques et étiologies en rapport	124
Tableau XX : Complications et gestes thérapeutiques.....	125
Tableau XXI : Répartition des décès en fonction de l'étiologie, du geste réalisé et de la cause du décès	127

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	1
PREMIERE PARTIE : RAPPELS.....	4
1 Historique.....	5
2 Epidémiologie Descriptive.....	6
3 Rappel anatomique de l'intestin.....	7
3.1 Duodénum	7
3.1.1 Anatomie descriptive.....	8
3.1.2 Rapports.....	8
3.1.3 Vascularisation et innervation.....	10
3.1.3.1 Artères	10
3.1.3.2 Veines	10
3.1.3.3 Lymphatiques	10
3.1.3.4 Nerfs	11
3.2 Jéjunum et iléon	11
3.2.1 Anatomie descriptive.....	12
3.2.2 Rapports.....	13
3.2.3 Vascularisation et innervation	15
3.2.3.1 Artères	15
3.2.3.2 Veines	16
3.2.3.3 Lymphatiques	16
3.2.3.4 Nerfs	16
3.3 Côlon.....	17
3.3.1 Anatomie descriptive.....	18
3.3.1.1 Cæco-appendice.....	18
3.3.1.2 Côlon ascendant.....	20
3.3.1.3 Angle colique droit.....	20
3.3.1.4 Côlon transverse	21
3.3.1.5 Angle colique gauche	22
3.3.1.6 Côlon descendant.....	23
3.3.1.7 Côlon sigmoïde.....	24
3.3.2 Rapports.....	25
3.3.2.1 Rapports péritonéaux.....	25
3.3.2.2 Rapports avec les organes et les parois	26

3.3.3	Vascularisation et innervation	29
3.3.3.1	Artères	29
3.3.3.1.1	Artère mésentérique supérieure.....	30
3.3.3.1.2	Artère mésentérique inférieure.....	30
3.3.3.2	Veines	31
3.3.3.2.1	Veine mésentérique supérieure.....	31
3.3.3.2.2	Veine mésentérique inférieure.....	31
3.3.3.3	Lymphatiques	32
3.3.3.4	Nerfs	32
3.4	Le rectum	32
3.4.1	Anatomie descriptive.....	33
3.4.2	Rapports.....	34
3.4.2.1	Rapports péritonéaux.....	34
3.4.2.2	Rapports avec les organes et les parois	34
3.4.3	Vascularisation et innervation.....	35
3.4.3.1	Artères	35
3.4.3.2	Veines	35
3.4.3.3	Lymphatiques	36
3.4.3.4	Nerfs	36
4	Rappel histologique de l'intestin	36
4.1	Intestin grêle.....	36
4.2	Côlon et rectum.....	40
5	Rappel physiologique de l'intestin	42
5.1	Phénomènes mécaniques.....	42
5.1.1	Au niveau du grêle	42
5.1.2	Au niveau du côlon.....	44
5.2	Phénomènes chimiques	45
5.2.1	Au niveau de l'intestin grêle	45
5.2.2	Au niveau du côlon.....	46
6	Physiopathologie	47
7	Diagnostic	49
7.1	Diagnostic positif	49
7.2	Diagnostic de retentissement	53
7.3	Diagnostic du mécanisme	55

7.3.1	Occlusions fonctionnelles	55
7.3.2	Occlusions mécaniques	56
7.4	Diagnostic topographique	57
7.4.1	Occlusion du grêle	57
7.4.2	Occlusion du côlon	57
7.5	Diagnostic différentiel	58
7.6	Diagnostic étiologique	60
7.6.1	Occlusions fonctionnelles	60
7.6.2	Occlusions mécaniques	61
7.6.2.1	Occlusions du nouveau-né et du nourrisson	61
7.6.2.2	Occlusions de l'enfant	63
7.6.2.3	Occlusions de l'adulte	63
7.6.2.3.1	Occlusions intestinales aiguës du grêle	63
7.6.2.3.2	Occlusions intestinales aiguës du côlon	69
8	Traitement	72
8.1	But	72
8.2	Moyens	72
8.2.1	Moyens médicaux	72
8.2.2	Moyens instrumentaux	75
8.2.3	Moyens chirurgicaux	75
8.3	Indications	79
8.3.1	Occlusions fonctionnelles	79
8.3.2	Occlusions mécaniques	80
8.3.2.1	Occlusions du grêle	80
8.3.2.2	Occlusions du côlon	81
8.3.3	Soins post-opératoires	82
8.4	Résultats	83
8.4.1	Mortalité	83
8.4.2	Morbidité	83
DEUXIEME PARTIE : NOTRE TRAVAIL		84
1	Méthode	85
1.1	Cadre d'étude	85
1.2	Type d'étude	85
1.3	Critères de sélection	86

1.3.1	Critères d'inclusion	86
1.3.2	Critères de non inclusion.....	86
1.4	Recueil des données	86
1.5	Paramètres étudiés.....	87
1.6	Saisie et analyse des données.....	87
2	Résultats	87
2.1	Aspects épidémiologiques.....	87
2.1.1	Fréquence	87
2.1.2	Age	88
2.1.3	Sexe	88
2.1.4	Antécédents	89
2.1.4.1	Médicaux	89
2.1.4.2	Chirurgicaux	89
2.2	Aspects diagnostiques	93
2.2.1	Clinique	93
2.2.1.1	Durée d'évolution des signes.....	93
2.2.1.2	Signes fonctionnelles.....	94
2.2.1.3	Signes physiques.....	95
2.2.1.4	Signes généraux.....	96
2.2.2	Paraclinique	97
2.2.2.1	Biologie	97
2.2.2.2	Imagerie	97
2.2.2.2.1	Radiographie de l'abdomen sans préparation	97
2.2.2.2.2	Echographie abdominale	99
2.2.2.2.3	Tomodensitométrie abdominale	99
2.2.3	Diagnostic du mécanisme.....	101
2.2.4	Diagnostic topographique	101
2.2.5	Diagnostic étiologique.....	102
2.3	Aspects thérapeutiques.....	106
2.3.1	Traitement médical.....	106
2.3.2	Traitement instrumental	107
2.3.3	Traitement chirurgical	107
2.3.3.1	Délai moyen d'admission au bloc	107
2.3.3.2	Voie d'abord chirurgical.....	108

2.3.3.3	Exploration chirurgicale	108
2.3.3.3.1	Etat des anses.....	108
2.3.3.3.2	Etiologies per-opératoires.....	111
2.3.3.4	Gestes.....	117
2.3.3.4.1	En général.....	117
2.3.3.4.2	Gestes et étiologies	119
2.3.3.5	Complications per-opératoires.....	120
2.4	Suites du traitement.....	121
2.4.1	Devenir des colostomies.....	121
2.4.2	Reprise du transit intestinal	122
2.4.3	Ablation de la sonde naso-gastrique.....	122
2.4.4	Reprise du régime alimentaire.....	122
2.4.5	Morbidité	123
2.4.6	Mortalité	126
2.4.7	Durée d'hospitalisation	128
TROISIEME PARTIE : DISCUSSION.....		129
1	Aspects épidémiologiques.....	130
1.1	Age	130
1.2	Sexe	130
1.3	Antécédents	131
1.3.1	Antécédents médicaux.....	131
1.3.2	Antécédents chirurgicaux	132
2	Aspects diagnostiques	133
2.1	Clinique	133
2.1.1	Durée d'évolution des signes	133
2.1.2	Signes cliniques.....	134
2.1.2.1	Signes fonctionnels.....	134
2.1.2.1.1	Douleur	134
2.1.2.1.2	Vomissements.....	134
2.1.2.1.3	Arrêt des matières et des gaz	135
2.1.2.2	Signes physiques.....	135
2.1.2.3	Signes généraux.....	136
2.2	Paraclinique.....	136
2.2.1	Biologie	136

2.2.2	Imagerie.....	137
2.2.2.1	Radiographie de l'abdomen sans préparation	137
2.2.2.2	Echographie abdominale	138
2.2.2.3	Tomodensitométrie abdominale	139
2.3	Diagnostic du mécanisme	140
2.4	Diagnostic topographique	141
2.5	Diagnostic étiologique	141
3	Aspects thérapeutiques.....	143
3.1	Traitement médical.....	143
3.2	Traitement instrumental	145
3.3	Traitement chirurgical.....	146
3.3.1	Délai moyen d'admission au bloc	146
3.3.2	Voie d'abord.....	146
3.3.3	Exploration chirurgicale.....	147
3.3.4	Etiologies et gestes chirurgicaux.....	148
3.3.5	Complications per-opératoires	149
3.4	Suites du traitement.....	149
3.4.1	Devenir des colostomies.....	149
3.4.2	Morbidité.....	149
3.4.3	Mortalité	150
	CONCLUSION	151
	REFERENCES.....	157
	ANNEXE	

INTRODUCTION

L'occlusion intestinale aiguë se définit comme l'arrêt plus ou moins complet et plus ou moins rapide et brutal du transit intestinal. Le transit intestinal étant le passage des aliments, des sécrétions digestives et de l'air dégluti à travers les voies digestives et particulièrement l'intestin grêle et le côlon [54]. En effet, l'occlusion intestinale est l'empêchement à la progression aborale du contenu des anses du fait d'un obstacle mécanique ou de la faillite de l'activité musculaire intestinale [13].

Le syndrome occlusif est quant à lui, le mode de révélation brutal et spectaculaire ou progressif et insidieux d'un état pathologique sous-jacent qui en est la cause [13].

L'occlusion intestinale aiguë est une urgence médico-chirurgicale majeure. Elle recouvre des situations cliniques très variées dont certaines nécessitent une intervention chirurgicale urgente, tandis que d'autres permettent la réalisation d'explorations plus poussées avant d'envisager le traitement [30].

Les interrogations clés à se poser devant toute suspicion d'occlusion ont été définies par Mondor il y'a plus de 50 ans et reformulées par Herlinger et Maglante il y'a plus de 20 ans, avec les buts suivants : confirmer le diagnostic d'occlusion mécanique et la différencier d'un iléus, apprécier le grade de l'occlusion, déterminer le siège de l'occlusion mécanique, préciser l'étiologie de l'occlusion mécanique, rechercher des signes d'occlusion à anse fermée (incarcération) et de strangulation et assurer un traitement adéquat qui peut être médical ou chirurgical par laparotomie ou laparoscopie [103].

En effet, la nature de l'occlusion peut être soit mécanique (organique), soit fonctionnelle (paralytique). Les occlusions mécaniques siègent soit sur l'intestin grêle, soit sur le côlon. Tandis que les occlusions fonctionnelles entraînent une paralysie de l'intestin grêle et du côlon, les occlusions mécaniques sont secondaires à la diminution du calibre de la lumière intestinale gênant la progression du transit intestinal. Cette diminution de calibre est due à deux mécanismes principaux : la strangulation et l'obstruction [54].

L'occlusion intestinale aiguë est un motif fréquent de consultation dans les services d'urgence en général avec un taux avoisinant les 20 % dans les douleurs abdominales aiguës [103]. C'est pourquoi elle a suscité beaucoup d'intérêt dans la littérature. En effet elle a déjà fait l'objet de plusieurs études dans nos régions. Au Sénégal nous pouvons citer les séries de

Diallo en 1991 [36], de Dia et al en 1991 [35], de Touré et al en 2003 [106], de Dieng et al en 2007 [37] et en 2008 [40] et plus récemment de Ba et al en 2015 [5]. Par ailleurs, de nombreuses études africaines ont été aussi réalisées, parmi lesquelles nous pouvons énumérer celles de Harouna et al au Niger en 2000 [53] et en 2001 [52], de Lawal et al au Nigeria en 2005 [69], de Doumi et al au Soudan en 2008 [44], de Ooko et al au Kenya en 2015 [86] et de Adamou et al [1] au Niger en 2016. Toutefois, au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar, une étude portant sur les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, étiologiques, thérapeutiques et évolutives des occlusions intestinales aiguës avait déjà été menée par Lame en 2002 [68].

Le but de notre étude, menée dans le même service sur les occlusions intestinales aiguës, sera alors d'actualiser et de comparer nos résultats avec ces données d'il y a 15 ans en les abordant suivant leurs aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.

Notre travail sera subdivisé ainsi en trois parties :

- une première partie consacrée aux rappels,
- une deuxième partie concernant la méthodologie et les résultats obtenus,
- une troisième partie abordant la discussion de nos résultats avant de conclure.

PREMIERE PARTIE :

RAPPELS

1 Historique

Du fait de sa gravité et de son mauvais pronostic en absence de traitement, l'occlusion intestinale aiguë a toujours fait l'objet de tentatives thérapeutiques par les médecins et les chirurgiens durant tout le cours de l'histoire. Ainsi les lavements par ingurgitation de mercure ont été tentés en premier.

Ensuite vers 1713 Littre suggérait une décompression par incision en amont de l'obstacle. En 1716, Pillore réalisait la 1^{ère} cœcostomie de décompression.

En 1886, Fuhr et Wesener proposaient la jéjunostomie qui fut adoptée comme procédé chirurgical habituel. Frederik Treves souligna l'indication de l'intervention en urgence dans les occlusions intestinales en 1899. Cependant le taux de mortalité demeurait toujours élevé à hauteur de 65 % comme a pu le déterminer l'étude de Jett Müller en 1929 au Charity Hospital de New Orleans.

En 1930, le danger que représentait la jéjunostomie face à la strangulation fut identifié ainsi que son inutilité dans l'occlusion paralytique. En 1933, Wangrensteen pratiquait l'aspiration gastro-duodénale dans le traitement des occlusions. En 1960, Bichat Ruchet et Picart analysaient les éléments radio-cliniques et anatomo-pathologiques des volvulus du cæcum. En 1965, sur 52 observations d'occlusion intestinale par strangulation, Effal avait noté 16 décès, soit 30,7 % [17].

Vers la fin du XX^{ème} siècle, l'occlusion intestinale aiguë apparaît déjà moins redoutable avec les progrès importants réalisés dans le domaine de la chirurgie avec l'approche selon l'étiologie mais essentiellement en réanimation pré-, per- et post-opératoire et dans le domaine de l'imagerie avec la radiographie de l'abdomen sans préparation [54].

En ce XXI^{ème} siècle, le diagnostic de l'occlusion intestinale aiguë a pris une autre tournure, avec l'avènement de la tomographie abdominale conventionnelle qui a supplanté la radiographie de l'abdomen sans préparation et surtout grâce au scanner hélicoïdal à multidétecteurs [18, 33]. L'avènement de l'échographie abdominale et l'IRM abdominale a aussi été bénéfique mais dans une moindre mesure. Par ailleurs, le traitement de l'occlusion intestinale aiguë a aussi été révolutionné par les bons résultats du traitement médical à travers la réanimation hydro-électrolytique, la décompression par sonde naso-gastrique et

l'antibiothérapie et le lavement aux hydrosolubles réduisant aussi la morbidité [78, 102]. On assiste également à l'essor des approches cœlioscopiques (section de brides), endoluminales (endoprothèse pour cancer) et endoscopiques (détorsion du volvulus du côlon), mais qui ne sont proposées que dans certaines conditions [14].

2 Epidémiologie descriptive et analytique

L'occlusion intestinale aiguë est responsable des douleurs abdominales aiguës dans 10 à 20 % des cas chez l'adulte [103]. Son incidence varie en fonction de l'âge. Ainsi, chez le sujet de plus de 60 ans, elle peut atteindre jusqu'à 30 % des syndromes douloureux abdominaux aigus [13]. Elle représente 25 % des admissions en urgence pour un abdomen aigu [103]. C'est la 3^e cause de douleur abdominale aiguë après l'appendicite et la cholécystite [24].

La fréquence des occlusions intestinales aiguës est de 80 % environ pour les occlusions du grêle et de 20 % pour les occlusions du côlon [74].

Les occlusions mécaniques du grêle représentent 65 à 75 % de l'ensemble des occlusions mécaniques [103]. Les occlusions sur brides sont la cause principale d'occlusion du grêle dans 75 % des cas [10] et elles sont secondaires à une laparotomie entre 65% et 100 % des cas [37, 69, 76]. Les hernies étranglées représentent la deuxième grande cause d'occlusion du grêle à un taux proche de 18 % [108]. Parmi ces hernies étranglées, 85 % sont inguinales[79]. Les tumeurs malignes primitives ou secondaires du grêle sont à l'origine de 15 % des occlusions hautes. Les tumeurs secondaires étant dix fois plus fréquentes que les tumeurs primitives. Les occlusions compliquant les tumeurs bénignes du grêle sont exceptionnelles [13].

Les occlusions mécaniques du côlon comptent pour 25 à 35% des occlusions mécaniques [103]. Les occlusions coliques sont d'origines tumorales dans 43 % des cas et siègent préférentiellement sur le côlon gauche [13]. Ainsi le syndrome occlusif révèle dans 20 % des cas un cancer [80]. L'adénocarcinome est le type histologique le plus fréquent. La diverticulose colique représente 7 % des occlusions coliques. La prévalence du volvulus du côlon varie en fonction des zones. Ainsi en Amérique du nord, la prévalence varie de 2 à 7 % des occlusions intestinales. En France, le volvulus du côlon représente 12 % des occlusions

coliques [13]. Le volvulus du côlon siège préférentiellement sur le sigmoïde dans 75 % à 98% des cas, au niveau du cæcum dans 15 à 35 % des cas, sur le transverse dans 1 à 4 % des cas et au niveau de l'angle colique gauche dans 1 % des cas [13, 106, 110].

Par ailleurs, l'invagination intestinale aiguë est l'étiologie la plus fréquente d'occlusion intestinale aiguë chez l'enfant de moins de deux ans [67].

Les occlusions intestinales aiguës ont une mortalité de 12 % en général. Avec une mortalité de 5 % pour les occlusions du grêle et de 12 % pour les occlusions du côlon [13].

3 Rappel anatomique de l'intestin

3.1 Duodénum [58]

C'est la portion initiale et fixe de l'intestin grêle. Il fait suite à l'estomac au niveau du pylore et se continue par le jéjunum au niveau de l'angle duodéno-jéjunal (Figure 1).

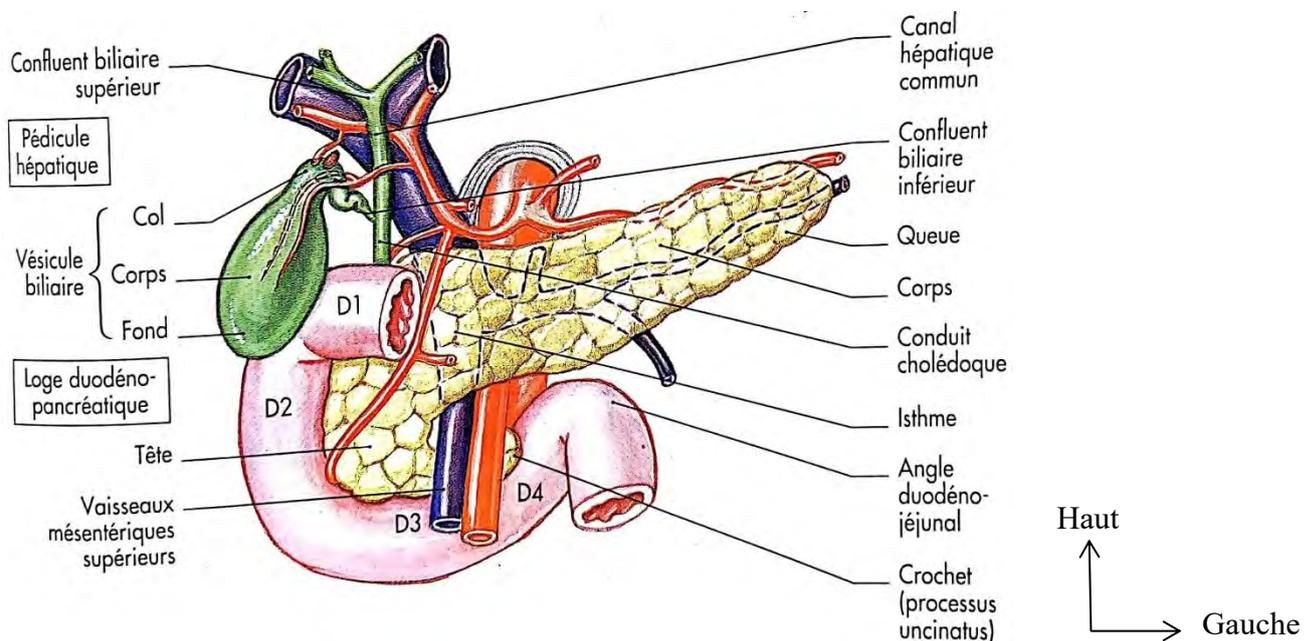


Figure 1 : Bloc duodéno-pancréatique [21]

3.1.1 Anatomie descriptive

✓ Situation

Le duodénum se situe profondément contre la paroi postérieure de l'abdomen. Il est en arrière de l'ombilic et en avant des vertèbres lombaires entre L1 et L4. Il présente des connexions intimes avec la tête du pancréas.

✓ Dimensions

Il a une longueur de 20 à 25 cm pour un diamètre de 4 cm environ.

✓ Configuration externe

Il a une forme variable et décrit un anneau incomplet qui est ouvert en haut et à gauche, souvent en forme de C. Il est constitué de quatre parties : supérieure D1, descendante D2, horizontale D3 et ascendante D4. Elles délimitent les angles duodénaux supérieur, inférieur droit et inférieur gauche.

✓ Moyens de fixité

C'est la portion du tube digestif la mieux fixée. Seule la partie supérieure faisant suite au pylore est mobile. Le duodénum est maintenu par le pancréas, le mésoduodénum, le muscle suspenseur du duodénum et la racine du mésocôlon transverse.

3.1.2 Rapports

✓ La partie supérieure répond :

- En arrière, à l'artère gastro-duodénale, au nœud lymphatique rétro-pylorique, au conduit cholédoque et à la veine porte ;
- en haut, au ligament hépato-duodéal contenant le pédicule hépatique ;
- en bas à la tête du pancréas.

✓ **La partie descendante** répond :

- en avant, au mésocôlon transverse, au lobe droit du foie, à la vésicule biliaire et aux anses jéjunales. Ses rapports intimes avec la vésicule biliaire explique les possibilités de fistule cholécysto-duodénale avec migration de calcul et la survenue d'iléus biliaire ;
- en arrière, à la veine cave inférieure, au rein droit et au pelvis rénal droit ;
- médialement, à la tête du pancréas, au conduit cholédoque et à l'ampoule hépatopancréatique ;
- latéralement à l'angle colique droit.

✓ **La partie horizontale** répond :

- en avant aux vaisseaux mésentériques supérieurs ;
- en arrière, de droite à gauche à l'uretère droit, aux vaisseaux testiculaires ou ovariens droits, à la veine cave inférieure, à l'aorte et aux lymphonœuds lombaires ;
- en haut à la tête du pancréas ;
- en bas au jéjunum.

✓ **La partie ascendante** est en rapport avec :

- en avant, les anses jéjunales ;
- en arrière, le tronc sympathique gauche, les vaisseaux testiculaires ou ovariens gauches ;
- médialement, le rein et l'uretère gauche ;
- latéralement, le jéjunum.

3.1.3 Vascularisation et innervation

3.1.3.1 Artères

Elles sont issues de l'artère gastro-duodénale et de l'artère pancréatico-duodénale inférieure.

L'artère gastro-duodénale naît de l'artère hépatique commune, passe entre la tête du pancréas et la partie supérieure du duodénum. Elle donne l'artère supra-duodénale, les artères rétro-duodénales qui sont au nombre de 2 à 3 et l'artère pancréatico-duodéanale supéro-postérieure. L'artère gastro-duodénale se termine en deux branches : l'artère gastro-omental et l'artère pancréatico-duodénale supéro-antérieure.

L'artère pancréatico-duodénale inférieure naît de l'artère mésentérique supérieure au niveau du processus unciné du pancréas. Elle se divise en deux branches qui s'anastomosent avec les artères pancréatico-duodénales supéro-postérieure et supéro-antérieure. Elle donne également des rameaux à la tête du pancréas et au duodénum.

3.1.3.2 Veines

Les veines duodénales se drainent au sein du système porte grâce à ses affluents qui s'anastomosent entre-eux. Il s'agit de la veine pancréatico-duodénale supérieure, de la veine pancréatico-duodénale inférieure et de la veine gastro-omental droite.

3.1.3.3 Lymphatiques

Ils se drainent dans les lymphonœuds rétro et sub-pyloriques pour la partie supérieure du duodénum et les lymphonœuds pancréatico-duodénaux supérieurs et inférieurs pour le reste du duodénum. Ces nœuds se drainent respectivement dans les lymphocentres cœliaques mésentériques supérieurs.

3.1.3.4 Nerfs

Ils ont pour origine le plexus cœliaque et mésentérique supérieur. L'innervation est sympathique et parasympathique.

3.2 Jéjunum et iléon [15, 58]

Ils représentent la portion mobile de l'intestin grêle. Le jéjunum étant la partie proximale et l'iléon la partie distale (Figure 2).

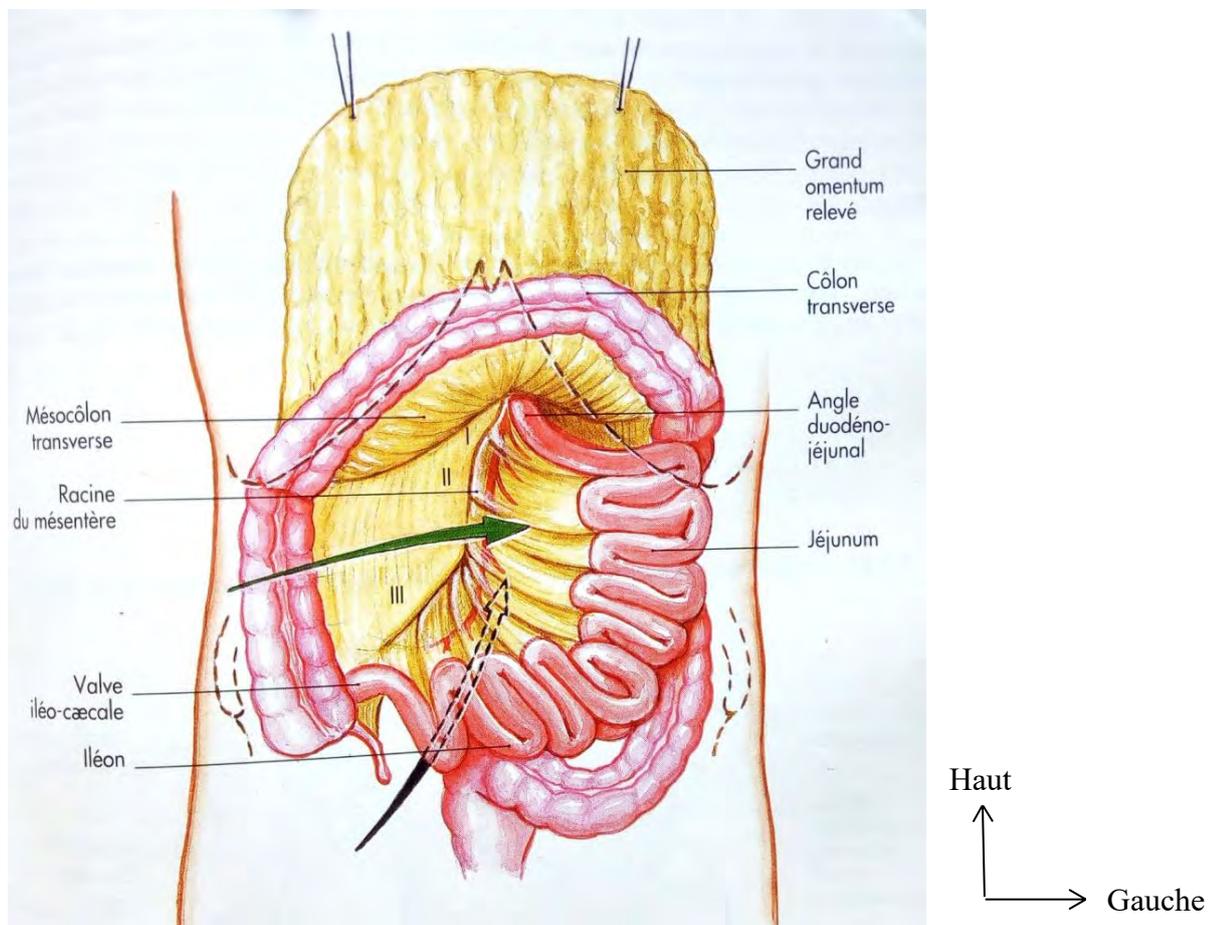


Figure 2 : Vue antérieure de l'étage sous-mésocolique [22]

3.2.1 Anatomie descriptive

✓ Situation et orientation

Les anses grêles font suite au duodénum à hauteur de l'angle duodéno-jéjunal et se terminent au niveau de la valvule iléo- cæcale en bas à droite.

Elles sont disposées selon une orientation mise en évidence par Grégoire et qui correspond à deux portions :

- Le jéjunum qui constitue les anses supérieures qui sont horizontales, les unes au-dessous des autres dans la partie médiane et gauche de l'abdomen, jusqu'au relief du muscle psoas gauche en bas.
- L'iléon qui constitue les anses inférieures qui sont verticales, les unes à côté des autres et d'avant en arrière, depuis le relief du psoas gauche jusqu'au cæcum. Les 15 derniers centimètres de l'iléon sont ascendants jusqu'à leur implantation dans le cæcum.

✓ Disposition générale

Les anses grêles, de couleur rosée, se présentent comme un long tube irrégulièrement cylindrique suivant leur état de réplétion. Situées entièrement dans l'étage sous-mésocolique, elles décrivent une série de longues flexuosités très mobiles. A la coupe, on peut décrire deux faces convexes et deux bords. Un bord antérieur libre dans la cavité abdominale et un bord postérieur fixé à la paroi postérieure par un méso, le mésentère.

Chaque anse grêle a la forme d'un « U » avec deux branches sensiblement parallèles (afférente et efférente) qui encadrent entre elles un coin mésentérique. La portion initiale qui est plus proche de la racine du mésentère constitue le « pied de l'anse ».

Le diverticule de Meckel, vestige du canal omphalo-mésentérique, est un petit diverticule en doigt de gant, long de 5 à 6 cm, qui siège sur l'iléon à environ 80 cm du cæcum. Il peut être à l'origine d'accidents inflammatoires et aussi entraîner des occlusions intestinales aiguës. Les occlusions étant la 2^e cause de complications du diverticule de Meckel après les perforations [79].

✓ **Dimensions**

Au nombre de 14 à 16, chaque anse mesure en longueur 20 cm en moyenne et 40 cm au maximum, pour un diamètre de 3 cm à sa partie haute et 2 cm à sa partie basse. La totalité de l'intestin grêle mesurant 5 à 6 m.

✓ **Moyens de fixité**

Les anses grêles sont seulement fixées par les extrémités : l'angle duodéno-jéjunal et l'angle iléo- cæcal, et un long méso : le mésentère.

3.2.2 Rapports

✓ **Rapports péritonéaux : le mésentère**

C'est le méso des anses grêles. Il les relie à la paroi abdominale postérieure. Cloison festonnée qui traverse obliquement l'étage sous-mésocolique de l'abdomen, le mésentère ressemble à un éventail très ouvert dont la corde est le bord pariétal et la périphérie le bord intestinal. Le bord pariétal ou racine du mésentère mesure 15 cm de long pour 18 mm de large. Il dessine une ligne brisée ou sinueuse oblique en bas et à droite, où 3 segments peuvent être individualisés : supérieur, moyen et inférieur. Le bord intestinal a une longueur de 5 à 6 m et suit les sinuosités des anses grêles.

Le mésentère présente aussi deux faces : une droite et une gauche. La face droite répond à travers la masse de l'iléon aux organes sous mésocoliques droits (partie inférieure du duodéno-pancréas, angle droit du côlon, côlon droit et cæcum). Elle se replie sur le mésocôlon ascendant et limite une loge latéro-mésentérique droite qui conduit en bas à la fosse iliaque droite. La face gauche répond à travers le jéjunum aux organes sous mésocoliques gauches (angle colique gauche, côlon gauche et côlon sigmoïde). Elle se replie sur le mésocôlon descendant et limite une loge latéro-mésentérique gauche qui communique en bas avec le petit bassin.

Ses deux extrémités, supérieure et inférieure sont fixes. L'extrémité supérieure répondant à l'angle duodéno-jéjunal et l'extrémité inférieure à l'angle iléo- cæcal. Le mésentère contient,

noyés dans la graisse : l'artère et la veine mésentériques supérieures, les nœuds et vaisseaux lymphatiques mésentériques supérieurs et les rameaux nerveux du plexus mésentérique supérieur.

✓ **Rapports avec les organes voisins**

Dans leur ensemble, les anses grêles sont placées dans la portion gauche de la cavité abdominale et dans le pelvis. Elles entrent en rapport avec :

- en avant : le grand épiploon, qui recouvre la masse intestinale et la sépare de la paroi abdominale antérieure ; cette paroi peut présenter des points faibles pouvant favoriser des hernies intestinales ;
- en arrière : au milieu, le rachis lombaire, en avant duquel cheminent les gros vaisseaux (aorte et veine cave inférieure) ; de chaque côté, on a les mésocôlons droit et gauche qui les séparent des organes rétro-péritonéaux (reins, uretères) ;
- en haut : le côlon transverse et son méso, qui les séparent des organes sus-mésocoliques (foie, estomac, rate, partie supérieure du duodénum et du pancréas) ;
- en bas : le côlon pelvien, le rectum et les organes génito-urinaires ; les anses s'enfonçant chez l'homme entre le rectum et la vessie et chez la femme entre le rectum et l'utérus.
- A droite : le cæcum et le côlon droit, qui occupent une place importante et refoulent le grêle en dedans.
- A gauche : le côlon gauche, qui au contraire est rétracté contre la paroi postérieure, et est recouvert par les anses jéjunales.

3.2.3 Vascolarisation et innervation (Figure 3)

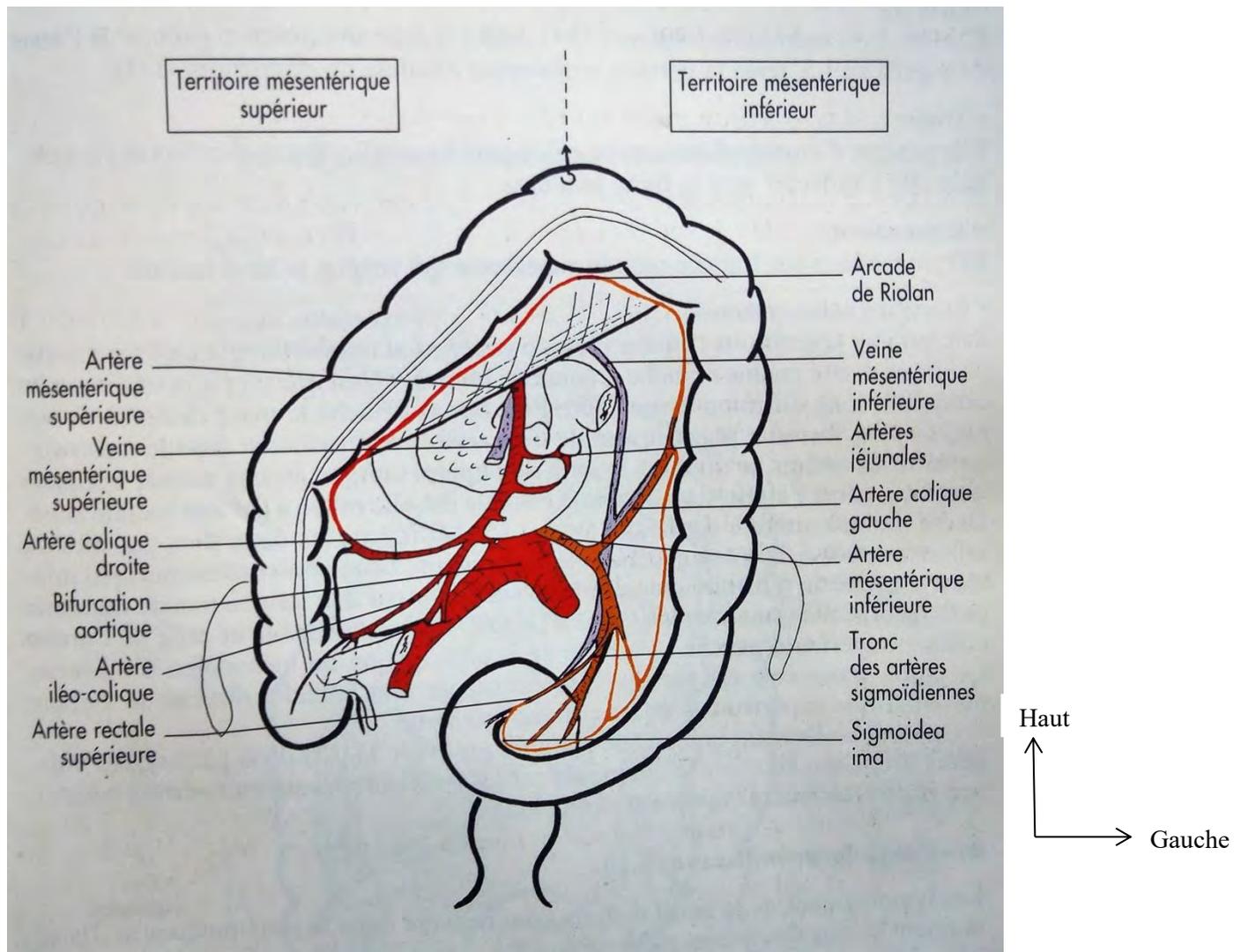


Figure 3 : Les vaisseaux mésentériques [22]

3.2.3.1 Artères

La vascularisation du grêle et du mésentère est assurée par les branches gauches de l'artère mésentérique supérieure. Il s'agit des artères jéjunales et iléales. Au nombre de 12 à 15, elles sont richement anastomosées entre elles, décrivant des arcades vasculaires de 1^{er}, 2^e, 3^e et 4^e ordre. Les artères droites qui sont des artères de 1^{er} ordre, naissent perpendiculairement à l'intestin. Ainsi chaque artère droite se divise en deux rameaux pour chacune des faces de l'intestin. Parfois, il existe une anastomose de ces rameaux à l'intérieur de la paroi intestinale.[58]

3.2.3.2 Veines

La vascularisation veineuse est calquée sur la circulation artérielle. Elle dispose de troncs principaux moins nombreux que les branches artérielles. Les deux territoires veineux iléal et jéjunal se drainent intégralement dans la veine mésentérique supérieure.

La veine mésentérique supérieure longe le bord droit de l'artère mésentérique supérieure et rejoint le tronc porte après avoir reçu sur son bord droit : la veine colique inférieure droite, la veine colique moyenne droite et la veine colique supérieure droite. Cette dernière s'unit à la veine gastro-épiploïque droite pour former le tronc gastro-colique de Henle.

3.2.3.3 Lymphatiques

Satellites des veines, ils sont constitués des réseaux d'origine et des collecteurs qui se drainent dans la citerne de Pecquet.

3.2.3.4 Nerfs

Ils sont satellites des artères et proviennent du plexus mésentérique supérieur qui est constitué par des filets nerveux issus des ganglions semi-lunaires, aortico-rénaux, et mésentériques supérieurs.

3.3 Cœlon[16]

C'est la portion du gros intestin qui fait suite à l'intestin grêle et qui s'étend de l'angle iléo-cœcal au rectum. Il a une longueur de 1,45 m à 1,65 m, variable selon la taille de l'individu. Son calibre diminue progressivement du cœcum au cœlon pelvien.

Il est divisé par la vascularisation en cœlon droit et cœlon gauche. Le cœlon droit, irrigué par les vaisseaux mésentériques supérieurs comprend : le cœcum et l'appendice, le cœlon ascendant, l'angle colique droit et la portion droite du cœlon transverse. Le cœlon gauche, irrigué par les vaisseaux mésentériques inférieurs comprend : la portion gauche du cœlon transverse, l'angle colique gauche, le cœlon descendant, le cœlon iliaque et le cœlon sigmoïde (Figure 4).

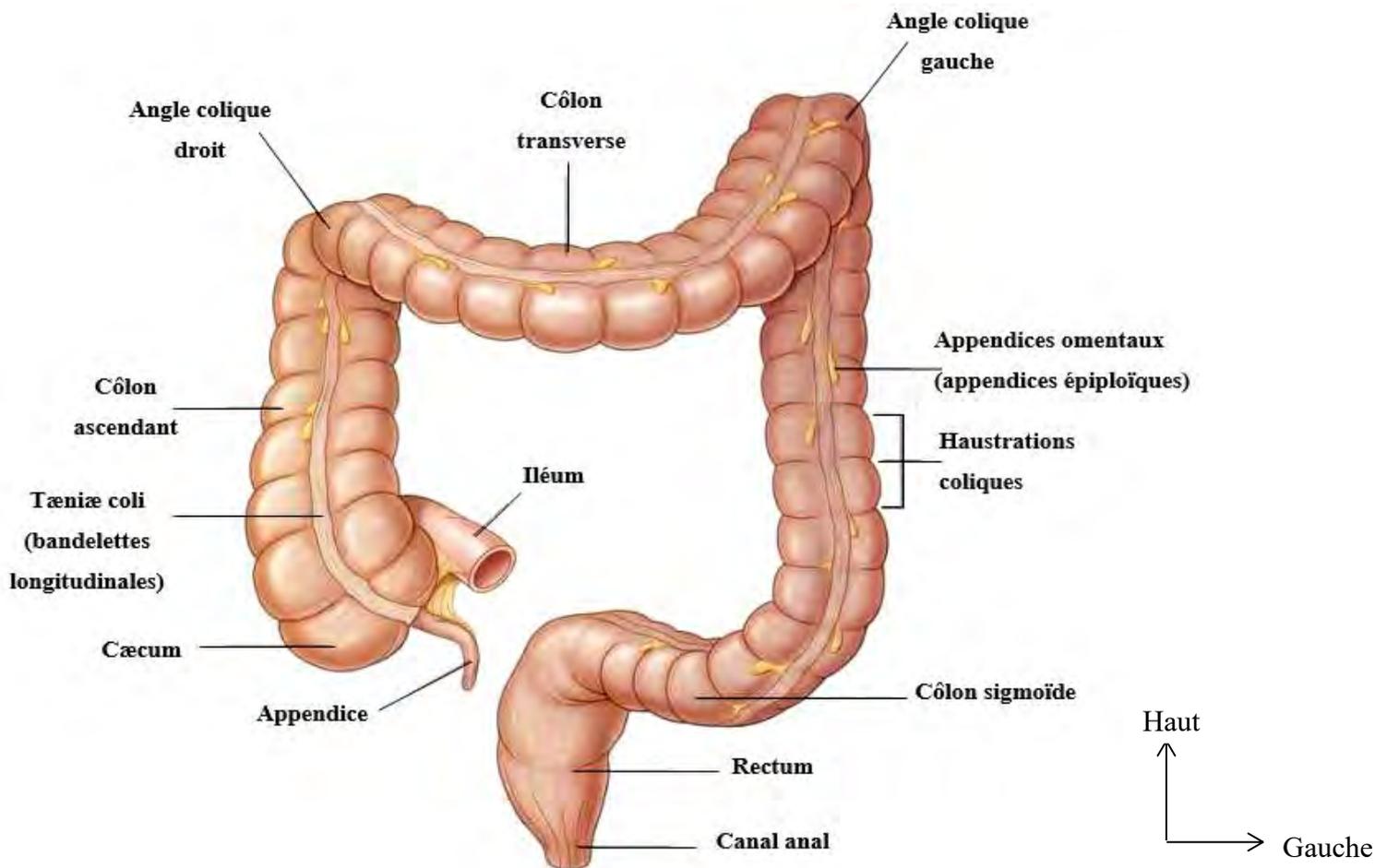


Figure 4 : Morphologie du cœlon (vue antérieure) [45]

3.3.1 Anatomie descriptive

3.3.1.1 Cæco-appendice

Le cæcum est la portion initiale du côlon. Il forme un large diverticule sous-jacent à l'abouchement de l'iléon dans le gros intestin. C'est la portion borgne du côlon droit. Il tire son nom du latin (cæcum = borgne).

L'appendice vermiforme est un diverticule creux appendu à la face médiale du cæcum à 3 cm au-dessous de l'abouchement iléal et à la jonction des trois bandelettes coliques.

✓ Situation

Le cæcum siège normalement dans la fosse iliaque droite. Cependant les variations sont fréquentes. Il peut se retrouver en position haute (sous hépatique), en position basse (pelvienne), en fosse iliaque gauche ou à hauteur de l'ombilic.

L'appendice a aussi une position très variable. Il est latéro- cæcal médial en position normale. Ces variations sont liées à la situation du cæcum et à sa position par rapport au cæcum. Il peut être pré- cæcal, sous- cæcal, rétro- cæcal, méso-cœliaque ou rétro-mésentérique.

✓ Dimensions

Le cæcum a une hauteur de 8 à 10 cm pour une largeur de 6 à 7 cm. Il peut contenir 200 à 300 ml.

L'appendice à une longueur de 6 à 7 cm pour un calibre 5 à 8 mm.

✓ **Configuration externe**

Le cæcum a la forme d'un sac ouvert en haut qui présente un corps et un fond. Le corps est parcouru en surface par trois bandelettes musculaires (antérieure, postéro-externe et postéro-interne) qui convergent vers la base de l'appendice. Le fond est formé par la bosselure inféro-externe, souvent diverticulaire ; il est coudé à angle obtus ou même à angle droit sur le corps du cæcum.

L'appendice a une forme cylindrique, avec une pointe effilée. Il est parfois conique chez l'enfant.

✓ **Configuration interne**

Il apparait deux orifices à la face interne du cæcum : l'orifice iléo-cæcal et l'orifice de l'appendice vermiforme. L'orifice iléo-cæcal en forme de fente, est fermé par la valvule de Bauhin ou valvule iléo-cæcale qui est formée de deux valves supérieure et inférieure. L'orifice appendiculaire situé 3 cm plus bas, est arrondi et limité parfois par un repli muqueux, la valvule de Gerlach. Un autre rétrécissement peut se trouver dans le canal appendiculaire, la valvule de Manniga.

✓ **Moyens de fixité**

Le cæcum est normalement dans 80 % des cas recouvert de péritoine, mobile, flottant librement dans la fosse iliaque droite expliquant la possibilité de volvulus cæcal. Dans le reste des cas, il peut être accolé à la paroi postérieure et semble ainsi rétro-péritonéal.

L'appendice vermiforme est entièrement recouvert de péritoine. Il est relié au cæcum et à l'iléon terminal par un méso, soulevé par l'artère appendiculaire.

3.3.1.2 Côlon ascendant

C'est le segment du côlon droit étendu du cæcum à l'angle colique droit.

✓ Situation

Presque verticalement ascendant dans le flanc droit, il est un peu oblique vers l'arrière.

✓ Dimensions

Une longueur de 12 à 15 cm pour un calibre de 6 cm.

✓ Configuration externe

De forme cylindrique, il présente trois bandelettes, une antérieure et deux postérieures avec 7 à 8 bosselures de volume décroissant de bas en haut et des appendices épiploïques peu nombreux, sous forme de simples franges graisseuses.

✓ Moyens de fixité

Dans 75 % des cas, le côlon ascendant et son méso sont fixés au péritoine pariétal postérieur par l'intermédiaire du fascia de Toldt droit, consécutif au rabattement de l'anse ombilicale.

Dans 25 % des cas, le côlon ascendant n'est pas accolé, complètement entouré par le péritoine, il est donc libre dans la cavité abdominale, l'exposant ainsi aux occlusions par volvulus.

3.3.1.3 Angle colique droit

Il est formé par la jonction du côlon ascendant et côlon transverse. L'angle colique droit est souvent appelé « angle hépatique » à cause de ses rapports étroits avec le foie.

✓ Situation

Il est situé à la face inférieure du foie, à hauteur de l'extrémité antérieure de la 10^e côte, en avant du rein droit.

✓ **Configuration externe**

Habituellement, c'est un angle aigu ouvert en bas, en avant et vers la ligne médiane. Cependant il peut être très aigu ou au contraire droit ou même obtus en cas de cæcum haut situé et de côlon ascendant court. Au niveau de l'angle colique droit, la bandelette postéro-latérale du côlon ascendant devient antérieure, les deux autres devenant postéro-supérieure et postéro-inférieure.

✓ **Moyens de fixité**

L'appareil suspenseur de l'angle droit dépend du processus d'accolement de la branche afférente sur le plan postérieur. Avec Descomps, on décrit trois plans ligamentaires : le plan profond rétro-colique (la partie supérieure du fascia de Toldt), le plan moyen viscéro-colique (ligament cystico-duodéno-colique et ligament hépato-colique), et le plan superficiel pré-colique (expansion droite du grand épiploon).

3.3.1.4 Côlon transverse

Le côlon transverse est étendu de l'angle colique droit à l'angle colique gauche.

✓ **Situation**

Grossièrement transversal, le côlon transverse s'étend d'un hypochondre à l'autre. Son méso barre transversalement la cavité péritonéale qu'il divise en deux étages sus et sous-mésocoliques.

✓ **Dimensions**

Il a une longueur de 50 cm pour un diamètre de 5 cm.

✓ **Configuration externe**

C'est un tube bosselé et irrégulier, présentant des bandelettes (1 inféro-antérieure et 2 supéro-postérieure), des appendices épiploïques disposés en une seule rangée, et sur son bord antéro-supérieur, l'insertion du grand épiploon. Il est souvent en S allongé, formant l' « anse

sinueuse », oblique en bas, en avant et à gauche, devenant de plus en plus superficiel à mesure qu'il se rapproche de la ligne médiane.

✓ Moyens de fixité

En dehors, il est fixé au péritoine pariétal par le fascia d'accolement de Toldt, en dedans par le mésocôlon transverse, fixé en arrière par sa racine et oblique en haut et à gauche.

3.3.1.5 Angle colique gauche

C'est la portion formée par la jonction du côlon transverse et du côlon descendant. L'angle colique gauche est aussi appelé « angle splénique » en raison de ses rapports étroits avec la rate.

✓ Situation

L'angle colique gauche est profond et fixe dans le sinus réno-pariétal. Il est plus haut situé que l'angle colique droit et se projette en arrière de l'extrémité antérieure de la 8^e côte, à hauteur de la 11^e vertèbre thoracique.

✓ Configuration externe

C'est un angle toujours aigu de 40 à 60°, orienté dans un plan sagittal, avec une branche afférente (côlon transverse) antérieure et une branche efférente (côlon descendant) postérieure. A son niveau les trois bandelettes redeviennent antérieure, postéro-latérale et postéro-médiale.

✓ Moyens de fixité

Comme pour l'angle colique droit, on peut décrire à l'angle gauche trois plans ligamentaires : le plan profond rétro-colique formant la « lame fixatrice du coude gauche » de Buy qui est la partie supérieure du fascia de Toldt ; le plan moyen viscéro-colique formé par le ligament spléno-mésocolique qui prolonge vers le bas les ligaments gastro et pancréatico-spléniques ; le plan superficiel pré-colique, le plus important représenté par l'expansion gauche du sac épiploïque, il est appelé encore le « ligament phrénico-colique

gauche de Phoebus ». L'absence congénitale ou acquise de ces éléments de fixité expose à la survenue du volvulus de l'angle splénique.

3.3.1.6 Côlon descendant

Il correspond avec l'angle colique gauche à la portion fixe du côlon gauche et peut être divisé en deux parties : une lombaire étendue depuis l'angle colique gauche jusqu'à la crête iliaque, et une iliaque étendue de la crête iliaque au détroit supérieur.

✓ Situation

Le côlon lombaire est rectiligne et vertical, en situation profonde, plaqué contre la paroi lombaire et formant une légère courbe à concavité antéro-interne.

Le côlon iliaque est oblique en bas, en dedans et en avant, devenant plus superficiel. La plupart du temps en position moyenne, il croise le milieu de la fosse iliaque.

✓ Dimensions

La longueur est de 10 à 20 cm, celle de la portion iliaque de 10 à 15 cm. Le calibre moyen est de 4 à 5 cm et décroît progressivement de haut en bas.

✓ Configuration externe

Entre les deux portions (lombaire et iliaque), il apparaît trois grandes différences : les bandelettes qui sont au nombre de trois au niveau de la portion lombaire (antérieure, postéro-latérale et postéro-médiale) se condensent en deux bandelettes (antérieure et postérieure) au niveau de la portion iliaque ; les bosselures et sillons, déjà peu marqués sur la portion lombaire, disparaissent progressivement sur la portion iliaque ; les franges épiploïques deviennent de plus en plus nombreuses au niveau de la portion iliaque et peuvent être le siège de diverticules muqueux.

✓ Moyens de fixité

Il est fixé au péritoine pariétal postérieur par l'intermédiaire du fascia de Toldt gauche. Cet accollement est constant au niveau du côlon lombaire. Cependant il peut faire défaut au

niveau du côlon iliaque : soit de manière partielle, ménageant en dehors des recessus paracoliques sièges parfois de hernies internes ; soit de manière globale dans 10 % des cas grâce à un court méso qui lui laisse une certaine mobilité.

3.3.1.7 Côlon sigmoïde

C'est le segment mobile du côlon gauche. Il fait suite au côlon descendant et se continue jusqu'au rectum. Il est aussi appelé côlon pelvien.

✓ Situation

Situé dans l'excavation pelvienne, le sigmoïde occupe une position variable en fonction de sa longueur et de la hauteur de son méso. Il est limité en haut par le bord interne du psoas et le détroit supérieur, en bas par la face antérieure de la 3^e vertèbre sacrée.

✓ Dimensions

De longueur très variable, elle est en moyenne de 40 cm pour un diamètre de 3 à 5 cm.

✓ Configuration externe

Lorsque la longueur est normale, le côlon sigmoïde suit la paroi gauche du petit bassin, longe la face postérieure du pubis, gagne la paroi pelvienne droite, subit une inflexion de droite à gauche devant le sacrum et se continue avec le rectum. Il décrit ainsi une courbe à concavité postérieure qui ressemble à la lettre grecque « sigma ».

Dans 10 % des cas, il est court et fixe mesurant 15 à 30 cm de long. Il gagne le rectum en longeant la paroi gauche du petit bassin, sans décrire de sinuosités.

Il peut être mobile et long plus fréquemment chez l'enfant, réalisant un dolichosigmoïde, le sigmoïde mesurant alors 70 à 80 cm. Cet excès de longueur prédispose à la survenue d'un volvulus du sigmoïde.

✓ Moyens de fixité

Le côlon sigmoïde est normalement libre. Il est relié à la paroi postérieure par un méso à double racine : le méso-sigmoïde. Des ligaments accessoires le solidarisent à la paroi et aux organes voisins : le ligament colo-pariétal, le ligament colo-mésentérique inconstant et le ligament colo-tubaire inconstant aussi.

3.3.2 Rapports

3.3.2.1 Rapports péritonéaux

Le cæcum est entièrement péritonisé dans 80 % des cas. Les ligaments pariéto-caecaux prolongent vers le bas l'accolement du mésocôlon ascendant et limitent la fossette rétro-caecale.

L'appendice totalement péritonisé est relié à l'iléum terminal et au cæcum par un méso triangulaire.

Le côlon ascendant, l'angle colique droit et le côlon transverse sont fixés à la paroi abdominale postérieure par le mésocôlon ascendant. Cependant dans 25 % des cas, le côlon ascendant peut ne pas être accolé.

L'angle colique gauche et le côlon descendant sont fixés à la paroi abdominale postérieure par le mésocôlon descendant. Cet accolement est constant au niveau du côlon lombaire mais peut être absent au niveau du côlon iliaque.

Le côlon sigmoïde est relié à la paroi postérieure par le méso-sigmoïde. Ce méso contient dans son épaisseur : la terminaison de l'artère mésentérique inférieure, les artères sigmoïdiennes, les veines, les lymphatiques et les nerfs du côlon sigmoïde.

3.3.2.2 Rapports avec les organes et les parois

✓ Le cæcum et l'appendice

Le cæco-appendice est en rapport avec :

- en avant, la paroi abdominale avec de la superficie à la profondeur : la peau, le tissu cellulaire sous cutané, les plans musculo-aponévrotiques, le fascia transversalis et le péritoine pariétal antérieur ;
- en arrière, les parties molles de la fosse iliaque droite, avec d'avant en arrière : le péritoine pariétal postérieur, le fascia iliaca, la couche cellulo-graisseuse sous aponévrotique et le muscle ilio-psoas ;
- en dehors, en bas par le versant latéral des parties molles de la fosse iliaque droite et en haut par la paroi latérale de l'abdomen constituée par les muscles larges ;
- en dedans, dans la grande cavité péritonéale les anses intestinales (la terminaison iléale) et le grand épiploon, sous le péritoine postérieur les vaisseaux iliaques externes longeant le détroit supérieur juste médiaux par rapport à l'appendice, l'uretère droit croisant ces vaisseaux médial par rapport au cæcum, et les vaisseaux gonadiques qui sont latéraux par rapport à l'uretère.

✓ Le côlon ascendant

Il répond :

- en avant, à la paroi abdominale antérieure qui est constituée par les muscles larges, en bas directement et en haut par l'intermédiaire des anses grêles ;
- en arrière, par l'intermédiaire du mésocôlon ascendant : en bas avec la partie haute de la fosse iliaque et en haut avec la paroi musculaire de la fosse lombaire droite ;
- en dehors, à la gouttière pariéto-colique droite ;
- en dedans : en avant dans la grande cavité péritonéale aux anses iléales, en arrière au péritoine pariétal postérieur avec les vaisseaux coliques droits et l'uretère droit croisé par les vaisseaux gonadiques.

✓ L'angle colique droit

Ses rapports sont :

- en avant, la paroi abdominale antérieure, l'hypochondre droit et l'extrémité antérieure de la 10^e côte, dont il est séparé par : le prolongement droit du grand épiploon ou ligament phrénico-colique et la face inférieure du lobe droit du foie ;
- en arrière, le tiers inférieur du rein droit ;
- en dehors, le diaphragme auquel il est relié par le ligament phrénico-colique droit ;
- en dedans, la partie descendante du duodénum fixé par le mésoduodénum et le bord médial du rein droit ;
- en haut, la face inférieure du lobe droit du foie ;
- en bas, les anses iléales.

✓ Le côlon transverse

Il répond :

- en avant, à la paroi abdominale antérieure et au grand omentum ;
- en arrière, aux reins, au duodénum, au processus uncinatus, aux vaisseaux mésentériques supérieurs, au pancréas et aux anses grêles ;
- en haut, à la face inférieure du lobe droit du foie, à la vésicule biliaire et à la grande courbure de l'estomac ;
- en bas aux anses grêles.

✓ L'angle colique gauche

Il répond :

- en avant, à la face postérieure de la grande courbure gastrique et plus bas à la paroi chondro-costale ;
- en arrière, au sinus réno-pariétal gauche ;
- en haut, à la base de la rate ;
- en bas, aux premières anses jéjunales et au grand épiploon ;

- en dedans, au pôle supérieur du rein gauche, à la glande surrénale gauche et à la queue du pancréas ;
- en dehors, au diaphragme et au cul de sac pleural costo-diaphragmatique.

✓ Le côlon descendant

Il est en rapport avec :

- en avant, les anses jéjunales, le grand épiploon, les muscles larges, la paroi abdominale antérieure ;
- en arrière, on distingue de haut en bas : les dernières digitations du diaphragme et les deux côtes flottantes, le muscle carré des lombes et les parties molles de la fosse iliaque gauche ;
- en dedans, dans la cavité péritonéale, les anses grêles et le grand épiploon qui les recouvre en partie ; dans le mésocôlon descendant, les arcades vasculaires et nerveuses ; derrière le péritoine pariétal postérieur, le pôle inférieur du rein gauche, plus bas l'uretère gauche longé en dehors par les vaisseaux gonadiques ;
- en dehors, la gouttière pariéto-colique gauche.

✓ Le côlon sigmoïde

Il entre en rapport avec :

- en avant, les anses grêles, le dôme vésical, l'utérus et le ligament large chez la femme, la paroi abdominale antérieure ; plus latéralement, il peut affleurer l'orifice inguinal profond et participer à une hernie ;
- en arrière, la paroi pelvienne postérieure (le sacrum, l'articulation sacro-iliaque gauche et la partie postérieure de la grande ouverture ischiatique), l'uretère gauche ainsi que les vaisseaux gonadiques derrière le péritoine pelvien ;
- en haut, les anses grêles flottantes ;
- en bas, le cul-de-sac de Douglas dans lequel sa partie déclive descend et s'interpose ainsi chez l'homme entre la vessie et l'ampoule rectale, chez la femme entre l'utérus et le rectum ;

- en dedans, au-dessous de la bifurcation aortique, la veine iliaque primitive gauche, l'artère sacrée moyenne et le nerf présacré, par l'intermédiaire de la racine primaire du méso ;
- en dehors, au-dessus du détroit supérieur, la fosse iliaque gauche par la racine secondaire du méso, qui longe les vaisseaux iliaques gauches.

3.3.3 Vascularisation et innervation

3.3.3.1 Artères (Figure 5)

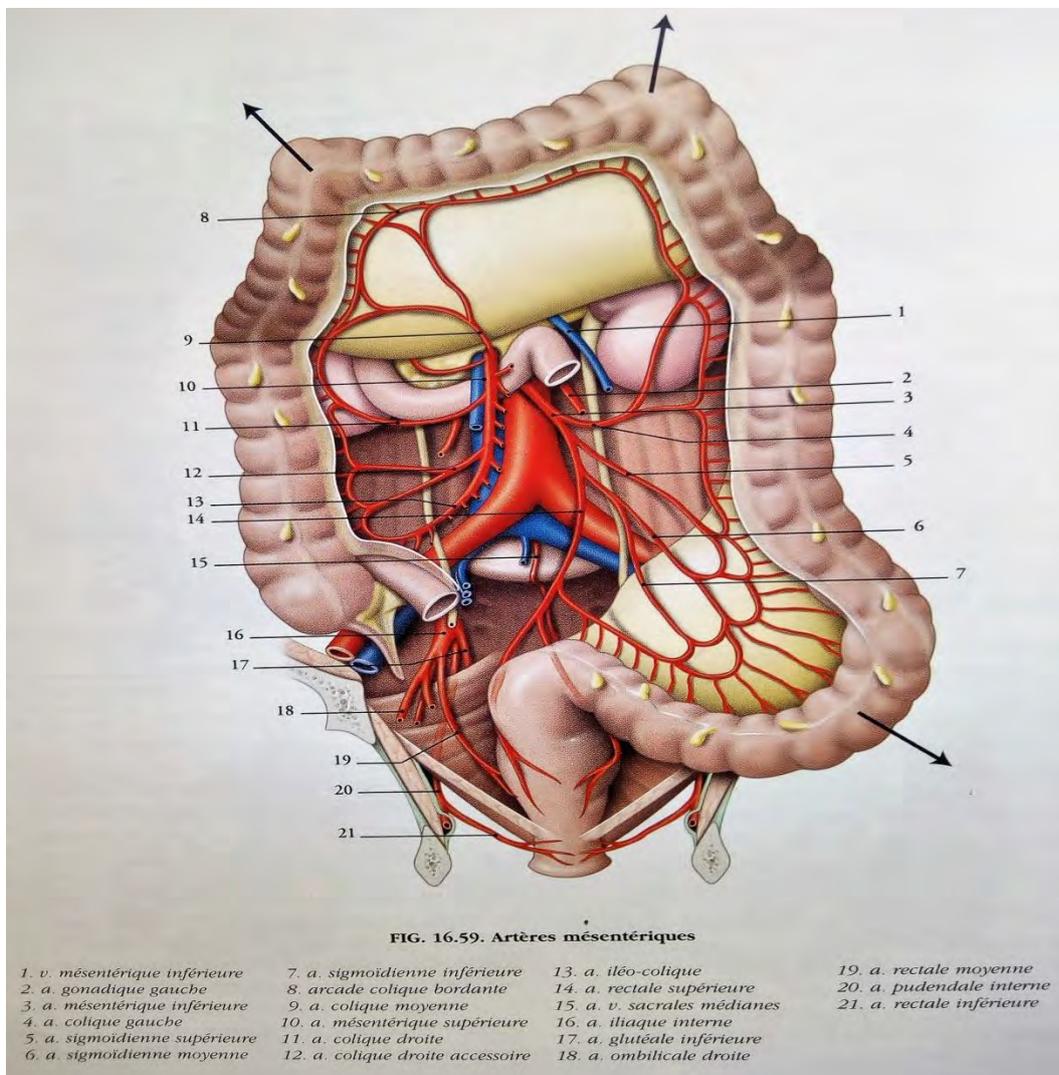


Figure 5 : Les artères mésentériques [59]

3.3.3.1.1 Artère mésentérique supérieure

Le côlon droit est vascularisé par les branches de l'artère mésentérique supérieure (AMS). L'AMS a pour origine la face antérieure de l'aorte à hauteur de L1. Son trajet est fait de deux segments. Un segment initial fixe qui est successivement rétro-pancréatique, pré-pancréatique, pré-duodéal avant de gagner le segment moyen de la racine du mésentère et un segment terminal mobile entre les deux feuillets du mésentère oblique en bas et à droite. Ses collatérales sont l'artère jéjuno-iléale au niveau de son bord gauche et l'artère du côlon droit au niveau de son bord droit. Elle se termine à 60 cm de l'angle iléo-cæcal.

L'AMS donne les artères du côlon droit qui sont : l'artère colique droite qui naît à la face antérieure de l'AMS en avant de la partie horizontale ; l'artère du côlon ascendant très inconstante naît de façon variable ; l'artère colique moyenne qui est aussi très inconstante et naît de façon variable ; et l'artère iléo-colique qui naît du bord droit de l'AMS, l'artère appendiculaire et les artères cæcales antérieure et postérieure.

A 2 ou 3 cm du bord interne du côlon, chaque artère colique se divise en T et s'anastomose avec les branches correspondantes des artères sus et sous-jacentes, formant tout le long du cadre colique une arcade vasculaire marginale paracolique. Cette arcade relie les territoires mésentériques supérieur et inférieur permettant ainsi une suppléance artérielle suffisante sur tout le cadre colique en cas d'interruption d'un de ses piliers. De cette arcade naissent les vaisseaux droits.

3.3.3.1.2 Artère mésentérique inférieure

La vascularisation du côlon gauche dépend de l'artère mésentérique inférieure (AMI) qui naît de la face antérieure de l'aorte abdominale, un peu à gauche de la ligne médiane, en regard de L3 ou du disque L3-L4, 5 cm au-dessus de la bifurcation aortique, en arrière de la portion horizontale du duodénum, D3. Dans son trajet l'AMI décrit une courbe concave à droite. Elle est d'abord oblique en bas et à gauche devant l'aorte, puis en dehors de l'aorte jusqu'à l'artère iliaque primitive gauche. Elle est ensuite oblique en bas et à droite, pré-croisant les vaisseaux iliaques primitifs et longeant la racine primaire du mésosigmoïde.

L'AMI se termine à l'extrémité supérieure du rectum, au milieu de sa face postérieure, sur la ligne médiane, en avant de la 3^e vertèbre sacrée, en deux artères hémorroïdales supérieures.

L'AMI donne les artères coliques gauches supérieure, moyenne qui est inconstante et inférieure ou tronc des artères sigmoïdiennes. Cette dernière se divise en trois artères sigmoïdiennes : supérieure, moyenne et inférieure. Les artères coliques se divisent avant d'atteindre le côlon en deux branches (ascendante et descendante), anastomosées avec les branches homologues sus et sous-jacentes. Ainsi est formée une arcade juxta-colique qui chemine parallèlement au côlon à 2 ou 3 cm. Cette arcade est renforcée par un, deux, jusqu'à même trois arcades secondaires en regard de la bifurcation de l'artère colique gauche et en regard du côlon sigmoïde. De cette arcade naissent les vaisseaux droits.

3.3.3.2 Veines

3.3.3.2.1 Veine mésentérique supérieure

La veine mésentérique supérieure (VMS) assure le drainage veineux du côlon droit grâce à ses affluents droits : la veine iléo-colique, la veine colique droite et la veine colique moyenne. La VMS comporte deux segments : un mobile dans le mésentère et un fixe dans la racine du mésentère. Elle s'unit au tronc spléno-mésaraïque pour donner la veine porte.

3.3.3.2.2 Veine mésentérique inférieure

Grossièrement calquées sur les branches artérielles, les veines du côlon gauche sont tributaires de la veine mésentérique inférieure (VMI) qui appartient également au système porte. Elle est issue de la confluence des deux veines rectales supérieures et draine le côlon gauche par ses affluents : la veine colique gauche, les veines sigmoïdennes, la veine du côlon descendant (inconstante) et la veine rectale supérieure.

3.3.3.3 Lymphatiques

Le côlon droit et le côlon gauche se drainent respectivement dans les lymphonœuds mésentériques supérieurs et inférieurs. Les collecteurs lymphatiques peuvent être interrompus par une partie ou la totalité des 5 groupes de relais ganglionnaires suivants : épicoïques, para-coliques, intermédiaires, principaux et centraux.

3.3.3.4 Nerfs

L'innervation est sympathique et parasympathique. Elle provient du plexus mésentérique supérieur pour le côlon gauche et du plexus mésentérique inférieur pour le côlon droit. Les filets nerveux satellites du trajet des vaisseaux gagnent la paroi colique.

3.4 Le rectum

C'est la partie terminale du tube digestif. Il fait suite au côlon sigmoïde au niveau de S3 et va jusqu'au canal anal (Figure 6).

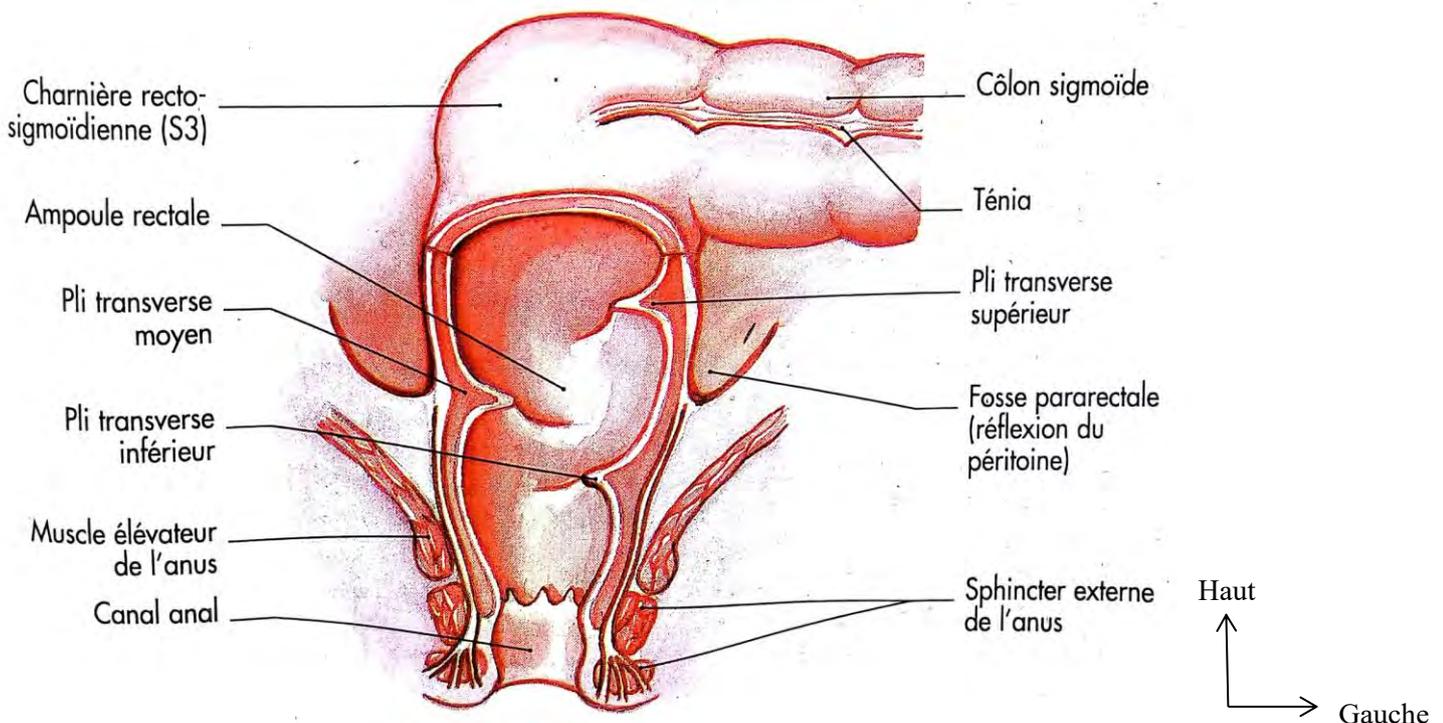


Figure 6 : Courbures frontales du rectum [23]

3.4.1 Anatomie descriptive

✓ Situation

Le rectum est plaqué contre le sacrum. La jonction recto-sigmoïdienne se trouve en regard de la troisième vertèbre sacrée. La jonction ano-rectale est située au niveau du diaphragme pelvien, à 2 ou 3 cm en avant et en légèrement en bas de la pointe du coccyx. Il présente quatre faces : une antérieure, postérieure et deux latérales.

✓ Dimensions

Sa longueur est de 12 cm. Il a un calibre de 4 cm à sa partie supérieure. Sa partie inférieure est dilatée formant l'ampoule rectale. Le rectum a une compliance de 400 ml environ.

✓ Configuration externe

Le rectum a un aspect sinueux en décrivant une courbe concave en haut, la courbure sacrale, ensuite une inflexion convexe en avant, la courbure périnéale. Il n'a pas d'hastractions ni d'appendices épiploïques. Trois sillons transverses sont visibles sur le rectum : un droit et deux gauches. Les ténias coliques sigmoïdiennes se prolongent sur le rectum formant ainsi la couche externe de fibres musculaires longitudinales.

✓ Moyens de fixité

Le rectum est bien fixé. Il est maintenu en haut par le ligament supérieur du rectum, en bas par le périnée postérieur constitué du faisceau pubo-rectal du muscle élévateur de l'anus, du muscle recto-coccygien et du ligament ano-coccygien, en arrière par l'espace rétro-rectal et latéralement par les ligaments utéro-sacral et latéral du rectum.

3.4.2 Rapports

3.4.2.1 Rapports péritonéaux

Les faces antérieure et latérales du rectum sont recouvertes par le péritoine pelvien. Sur la face antérieure, le péritoine rectal se réfléchit pour se continuer chez l'homme avec le péritoine vésical en formant le cul-de-sac recto vésical et chez la femme avec le péritoine utéro-vaginal pour former le cul-de-sac de Douglas.

Sur les faces latérales, le péritoine rectal se prolonge avec le péritoine pelvien pour constituer les fosses para-rectales obliques en bas et en avant en direction des culs-de-sac recto vésical ou recto utérin.

Le ligament supérieur du rectum est enserré dans la partie supérieure du péritoine rectal pour constituer le mésorectum qui est un prolongement du mésosigmoïde.

3.4.2.2 Rapports avec les organes et les parois

✓ La face antérieure

Elle répond :

- En haut, chez l'homme au cul-de-sac recto-vésical, à la vessie, aux vésicules séminales, aux conduits déférents et à la partie terminale de l'uretère, chez la femme au cul-de-sac recto-utérin, à la face postérieure de l'utérus et au fornix vaginal ;
- En bas, chez l'homme au septum recto-vésical, à l'ampoule des conduits déférents et à la prostate, chez la femme au septum recto-vaginal et au vagin.

✓ Les faces latérales

Elles sont en rapports :

- Au niveau du segment péritonéal, aux anses iléales et au côlon sigmoïde ;
- Au niveau du segment sous-péritonéal, au ligament utéro-sacral chez la femme ou vésico-sacral chez l'homme, aux nerfs hypogastrique et érecteurs.

✓ La face postérieure

Elle répond dans sa partie médiane au sacrum, au fascia présacral, au coccyx, aux vaisseaux rectaux supérieurs. Latéralement elle est répond au muscle piriforme, au plexus sacro-coccygien, au tronc sympathique pelvien, aux vaisseaux sacraux latéraux et aux nerfs splanchniques.

3.4.3 Vascularisation et innervation

3.4.3.1 Artères

Elles sont nombreuses et richement anastomosées entre elles. Il s'agit :

- de l'artère rectale supérieure qui est une branche terminale de l'artère mésentérique inférieure. C'est l'artère principale du rectum ;
- des artères rectales moyennes, branches des artères iliaques internes ou des artères pudendales internes ; elles irriguent la partie inférieure du rectum ;
- des artères rectales inférieures qui sont des branches des artères pudendales internes ;
- de l'artère sacrale médiane qui irrigue la face postérieure du rectum.

3.4.3.2 Veines

Elles sont satellites des artères. Il s'agit des veines rectales supérieures, de la veine sacrale médiane, des veines rectales moyennes et des veines rectales externes.

3.4.3.3 Lymphatiques

Le rectum est drainé par les collecteurs rectaux internes interrompus par les lymphonoeuds para-rectaux qui drainent dans les lymphonoeuds rectaux supérieurs et moyens. Ils sont constitués par les collecteurs lymphatiques rectaux supérieurs et les collecteurs lymphatiques rectaux moyens.

3.4.3.4 Nerfs

Le rectum est innervé par le plexus rectal supérieur issu du plexus mésentérique supérieur pour sa partie supérieure et par le plexus rectal moyen issu du plexus hypogastrique inférieur pour sa partie inférieure.

4 Rappel histologique de l'intestin [17]

4.1 Intestin grêle

L'intestin grêle a une fonction majeure d'absorption. Il présente plusieurs dispositifs de niveaux d'amplification de surface qui permettent une augmentation de la surface de contact. Ces niveaux sont : anatomique avec les anses intestinales et les valvules conniventes et histologique faite des villosités intestinales et des microvillosités entérocytaires.

L'intestin grêle comporte plusieurs tuniques : une muqueuse, une musculaire muqueuse, une sous-muqueuse, une musculeuse et une séreuse (Figure 7).

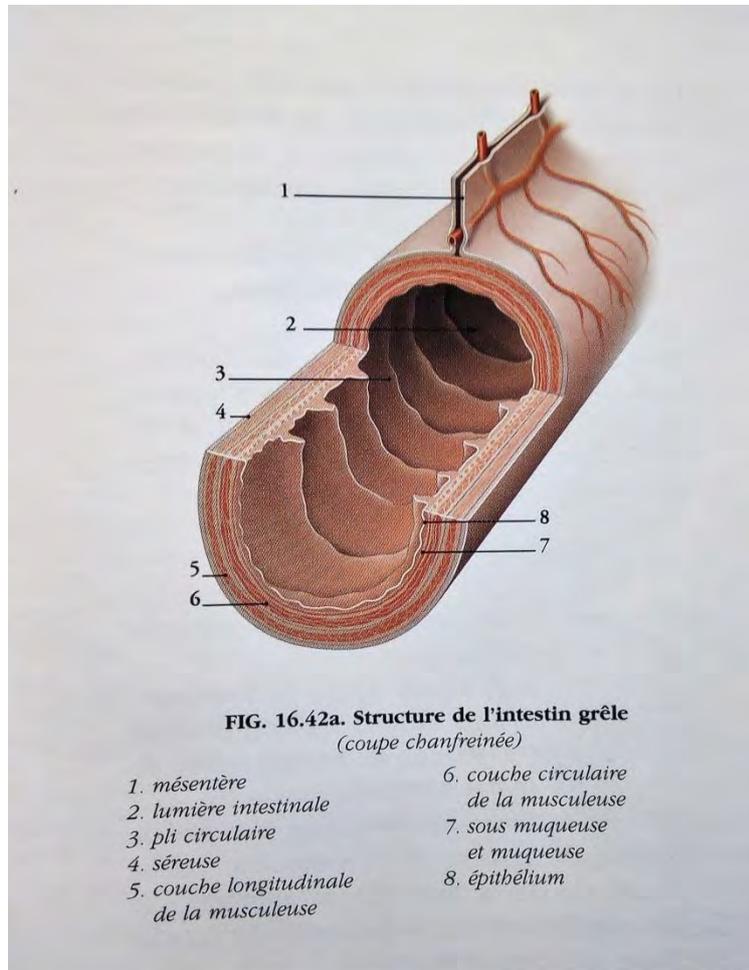


Figure 7 : Structure de l'intestin grêle [58]

➤ La muqueuse

Elle peut être décrite en deux étages : un étage des villosités et un étage des glandes (ou cryptes) de Lieberkühn.

✓ L'étage des villosités

Il comporte les villosités intestinales, expansions de la muqueuse vers la lumière, avec un axe villositaire tapissé par l'épithélium de surface.

L'épithélium de revêtement intestinal est un épithélium prismatique simple constitué de plusieurs types cellulaires. On y rencontre 4 types cellulaires : des entérocytes, des cellules caliciformes, des cellules neuroendocrines et au niveau de l'iléon, appartenant au système immunologique, des cellules « M ».

Les entérocytes sont les cellules les plus nombreuses et sont responsables de la fonction d'absorption intestinale. En microscopie optique, on observe au pôle apical de ces cellules prismatiques un plateau strié qui correspond, en microscopie électronique, à des microvillosités rectilignes de même calibre (0,1 μm), de même longueur (1 à 2 μm), disposées parallèlement de façon très ordonnée.

Les cellules caliciformes sont des cellules à mucus telles que décrites aussi dans d'autres localisations comme l'appareil respiratoire.

Les cellules M (microfold cells) siègent surtout au niveau de l'iléon, et elles appartiennent au système immunitaire.

Les cellules neuroendocrines sont responsables de plusieurs types de sécrétion hormonale.

L'axe des villosités comporte un tissu conjonctif lâche, avec des fibres réticulées, un muscle de Brücke (expansion perpendiculaire de la musculaire muqueuse), un vaisseau lymphatique en cul de sac (le chylifère central), un réseau de capillaires sanguins en position sous épithéliale et de nombreux lymphocytes libres.

✓ L'étage des glandes

Il comporte des glandes (ou cryptes) de Lieberkühn invaginées en doigt de gant. On y observe cinq types cellulaires : des cellules caliciformes, des entérocytes, des cellules « intermédiaires », des cellules neuroendocrines et au fond des cryptes, des cellules de Paneth.

Les cellules caliciformes et les entérocytes, bien qu'un peu moins hautes, sont du même type que celles des villosités.

Les cellules dites « intermédiaires » sont des cellules immatures encore capables de se diviser et situées vers le fond des cryptes. Elles se différencient ensuite en un des deux types précédents.

Les cellules neuro-endocrines intestinales sont rencontrées en plus grand nombre dans les cryptes qu'au niveau des villosités (poussée migratoire).

Les cellules de Paneth sont situées au fond des cryptes : ce sont des cellules sécrétrices exocrines à action antimicrobiennes (en particulier du lysozyme, de la phospholipase A2 et

plusieurs peptides de la famille des défensines comme les cryptidines). Elles déversent leurs produits de sécrétion dans la lumière des cryptes. Elles contribuent donc au rôle de défense de la barrière muqueuse intestinale.

A partir de cellules souches non identifiables par microscopie, on observe aussi de nombreuses mitoses expliquant le renouvellement très rapide (4 à 5 jours) des cellules de l'épithélium intestinal ainsi que la migration cellulaire partant de la partie inférieure des cryptes jusqu'au sommet des villosités (sauf pour les cellules de Paneth qui restent au fond des cryptes).

Au niveau de la partie terminale de l'iléon, dans le chorion et voire aussi dans la sous-muqueuse, on trouve 20 à 40 follicules lymphoïdes confluant sous forme de plaques ovoïdes sur une distance de quelques centimètres. A la surface, les villosités intestinales sont rares et parsemées. Ces formations sont dénommées « plaques de Peyer » et appartiennent au système immunitaire.

- **La musculaire muqueuse** est sans particularité histologique locale.
- **La sous-muqueuse** possède des soulèvements macroscopiques permanents (de l'ordre du centimètre) qui constituent les « valvules conniventes ». La tunique conjonctive de la sous-muqueuse est banale sauf au niveau du duodénum où elle contient des glandes muqueuses tubuleuses composées appelées « glandes de Brünner ». Par un canal excréteur, le mucus s'évacue au fond des cryptes de Lieberkühn après la traversée de la musculaire-muqueuse.
- **La musculuse** a une disposition générale en 2 couches de tissu musculaire lisse : circulaire interne et longitudinale externe. Entre ces deux couches se situe le plexus nerveux d'Auerbach.
- **La séreuse** est la tunique conjonctive externe.

4.2 Côlon et rectum

Au côlon, le système de multiplication de surface disparaît : il n'y a pas d'anse intestinale mais un cadre colique, pas de valvule connivente ni de villosité et peu d'entérocytes. D'autre part, les cellules de Paneth y sont absentes.

Les fonctions du côlon sont la déshydratation du bol alimentaire (absorption de l'eau et des électrolytes), la digestion terminale de la cellulose par la flore intestinale et l'évacuation des déchets alimentaires.

A cet étage du tube digestif, on observera des caractéristiques histologiques spécifiques notables au niveau de 2 des 5 tuniques constitutives du tube : la muqueuse et la musculuse (Figure 8).

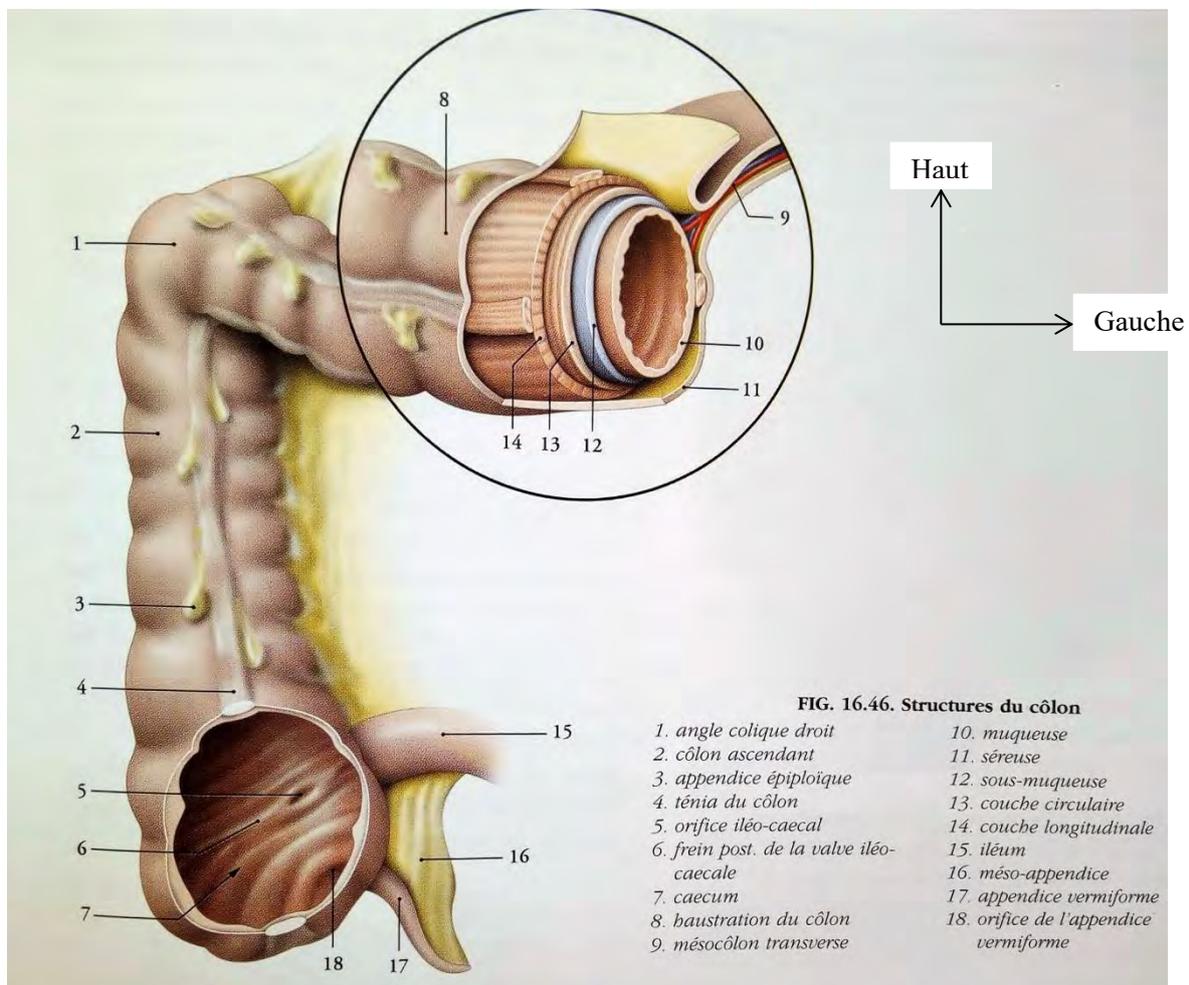


Figure 8 : Structures du côlon [59]

✓ **La muqueuse**

Elle comporte un épithélium de revêtement à majorité de cellules caliciformes qui s'invagine dans la muqueuse en cryptes de Lieberkühn. Le chorion est riche en tissu lymphoïde (lymphocytes diffus et follicules lymphoïdes débordant vers la musculaire muqueuse).

✓ **La musculaire-muqueuse et la sous-muqueuse**

Elles sont sans spécificité histologique locale.

✓ **La musculeuse**

Elle est divisée en 2 couches avec toutefois des discontinuités de la couche longitudinale externe qui forme, en fait, des bandelettes antérieures et postérieures (tænia coli) reliées par de fins faisceaux musculaires longitudinaux.

Au cours de l'examen coloscopique on peut observer dans la cavité sous forme de plis de contraction transversaire l'activité physiologique de la musculeuse circulaire.

✓ **La tunique externe**

Elle est une séreuse volontiers infiltrée de tissus adipeux. Toutefois, elle présente par endroits des adhérences qui réalisent des zones adventices.

5 Rappel physiologique de l'intestin [4]

5.1 Phénomènes mécaniques

5.1.1 Au niveau du grêle

➤ Description des mouvements intestinaux

✓ Mouvements de brassages

Ils permettent le contact entre les aliments et le suc digestif. Ils se décomposent en mouvements de segmentation, par contraction de la couche circulaire interne et en mouvements pendulaires, par contraction des fibres longitudinales.

✓ Mouvements des villosités

Ils sont dus à la muscularis mucosae, entretenus par la villikinine.

✓ Mouvements péristaltiques

Ils assurent la progression du bol alimentaire. Les ondes progressent à la vitesse de 5 cm/s environ et ont une fréquence plus grande dans la première moitié de l'intestin grêle. Elles se propagent toujours dans le sens oral-aboral sauf au niveau du duodénum et de l'extrémité terminale de l'iléon, où l'on peut observer une activité anti-péristaltique. Le péristaltisme est un mouvement complexe associant une contraction de fibres circulaires d'amont et un relâchement avec raccourcissement des fibres d'aval.

✓ Cinétique intestinale

Dans le duodénum et l'iléon, ce sont les mouvements de brassage qui prédominent. La valvule de Bauhin est atteinte en 4 à 5 heures. La valvule iléo-cæcale, normalement fermée, s'ouvre lors du passage d'une onde péristaltique. Il s'agit d'un sphincter physiologique et anatomique.

➤ **Mécanisme de la motricité intestinale et de sa régulation**

✓ **La motricité intestinale**

- **La contraction myogène**

Les fibres musculaires possèdent une activité anatomique qui tire son origine dans une dépolarisation spontanée. Cette activité myogène est responsable de mouvements segmentaires et pendulaires. Elle persiste après cocaïnisation de la muqueuse et extirpation du plexus d'Auerbach. Les contractions myogènes sont augmentées par la distension intestinale.

- **Le péristaltisme**

Il nécessite l'intégrité du système nerveux intrinsèque, contrairement aux mouvements de brassage. Il s'agit d'un arc réflexe qui est mis en jeu par la distension pariétale agissant sur des récepteurs intra-muqueux. La mise en jeu peut également dépendre de la nature chimique du chyme intestinal, de son pH et de son osmolarité.

✓ **Régulation de la motricité intestinale**

- **Le système nerveux extrinsèque**

Le parasymphatique, par l'intermédiaire du nerf pneumogastrique, augmente le tonus et la motricité intestinale aussi bien l'amplitude que la fréquence. Le sympathique au contraire diminue le péristaltisme. La mise en jeu du système nerveux extrinsèque est due : à des stimulations locales à l'origine de réflexes inhibiteurs (dilatation ano-rectale ou du grêle) et excitateurs (réflexe intestino-intestinal), à des stimulations centrales, notamment hypothalamiques et à des stimulations intercentrales (psychiques).

- **La régulation humorale**

La sérotonine a une double action. Elle stimule directement la musculature lisse et elle agit en libérant de l'acétylcholine au niveau des plexus.

L'histamine, produite par les mastocytes, agit également en libérant l'acétylcholine au niveau des plexus.

Les gastrines intestinales et antrales stimulent la motricité du grêle.

La cholécystokinine-pancréozymine augmente la motricité.

Le glucagon diminue la motricité.

Quant aux autres substances telles que la bradykinine, l'adénosine monophosphate cyclique et les prostaglandines, leur action est plus discutée.

5.1.2 Au niveau du côlon

➤ Les mouvements coliques

Le péristaltisme du grêle se poursuit le long du côlon. Les mouvements de brassage responsable des haustrations et les mouvements anti-péristaltiques du côlon droit favorisent la réabsorption d'eau. Deux à trois fois par 24h, le côlon gauche et le sigmoïde sont parcourus par des mouvements propulsifs puissants, qui assurent le remplissage du rectum.

➤ Le temps de transit

La mesure du temps de transit total se fait au moyen d'un marqueur coloré qui apparaît normalement entre la 18^{ème} et la 48^{ème} heure. Le transit colique est déterminé radiologiquement au moyen d'un marqueur baryté : l'angle colique droit est atteint en 6 à 12h et la progression de l'angle droit à l'angle gauche demande 12 à 24h.

➤ Le réflexe gastro-colique

Il expliquerait l'augmentation post-prandiale de la motricité colique.

5.2 Phénomènes chimiques

5.2.1 Au niveau de l'intestin grêle

➤ La sécrétion intestinale

✓ Composition

- Le suc duodéal

C'est un liquide clair, épais et visqueux, alcalin dont le débit est faible. Il est dû à la sécrétion des glandes de Brünner. Il est riche en mucus et en bicarbonates. Il contient également des enzymes : amylase et entérokinase.

- Le suc intestinal

Il est fluide et son pH est voisin de la neutralité. Il est produit au niveau du jéjuno-iléon par les glandes de Lieberkühn. Il est riche en mucine, en bicarbonates et en enzymes. Cependant la plupart de ces enzymes sont intra-cellulaires, au niveau de la bordure en brosse, et elles ne sont présentes dans la lumière intestinale que grâce à la desquamation des cellules qui est intense. Le glycocalyx est constitué de filaments de mucopolysaccharides, formant un feutrage qui retient, dans sa partie profonde, les enzymes de la digestion intestinale, et dans sa partie externe, les molécules à hydrolyser. Ces enzymes sont des enzymes protéolytiques (les peptidases) et des enzymes glycolytiques (les disaccharidases). La muqueuse intestinale secrète en outre des immunoglobulines (IgA), de l'histamine et de la sérotonine.

✓ Commande de la sécrétion intestinale

- Dans le duodénum, la commande est double : nerveuse par la stimulation du pneumogastrique, qui déclenche une sécrétion et humorale par l'intermédiaire de la sécrétine et peut être de la duocrinine.
- Dans le reste du grêle, la commande est humorale, par l'intermédiaire de l'entérocrinine qui déclenche une sécrétion abondante, riche en enzymes.

➤ **La mise en jeu**

Elle est due à des facteurs mécaniques représentés par la distension et la motricité du grêle et à des facteurs chimiques représentés par l'acidité du chyme et les produits de la digestion protidique.

5.2.2 Au niveau du côlon

La fonction essentielle du côlon est la concentration des matières fécales par l'absorption d'eau. Cette absorption peut atteindre un volume de 500 à 1500 ml.

Le potassium et les bicarbonates sont sécrétés dans la lumière intestinale alors que le sodium et le chlore sont réabsorbés avec l'eau.

La sécrétion colique est peu abondante, alcaline, riche en mucus, et dépourvue d'enzymes.

Les dégradations enzymatiques sont dues à la flore bactérienne. Au niveau du côlon ascendant, il existe des bactéries de fermentation qui agissent sur la cellulose et l'amidon non digérés, en acidifiant les selles. Au niveau du côlon descendant, il existe des bactéries de putréfaction qui agissent sur les protéines non digérées avec libération d'ammoniac et de corps aromatiques.

6 Physiopathologie [109]

Dans les occlusions intestinales aiguës, indépendamment du mécanisme, la paroi intestinale devient le lieu d'une désynchronisation de l'activité musculaire responsable de l'arrêt du transit intestinal. Il se produit alors progressivement en avant du siège de l'occlusion, une dilatation des anses secondaire à une inflammation pariétale. Cette dilatation entraîne la formation d'un troisième secteur responsable alors de troubles hydro-électrolytiques voire de choc hypovolémique, d'une augmentation de la pression intra-abdominale et d'une pullulation microbienne qui favorise la translocation bactérienne. Cette dernière peut être responsable d'un choc toxi-infectieux ou d'un choc mixte si concomitant au choc hypovolémique.

Lorsqu'il s'agit d'une strangulation, les phénomènes sus décrits sont plus précoces. Le blocage vasculaire devient responsable d'une ischémie puis d'une nécrose au niveau de l'anse étranglée pouvant entraîner sa perforation et occasionner une péritonite.

✓ **Désordres hydro-électrolytiques**

La stase liquidienne se produit aussi bien dans la lumière intestinale en rapport avec un obstacle qu'au niveau de la paroi intestinale en réponse à l'augmentation de la perméabilité capillaire par l'inflammation pariétale. Cette séquestration liquidienne peut entraîner des désordres volémiques et hydro-électrolytiques, et augmenter la pression intra-abdominale. L'intestin sécrète chaque jour sept litres environ. Dans les occlusions hautes, les pertes hydro-électrolytiques sont riches en acide et en potassium entraînant une alcalose métabolique hypochlorémique et hypokaliémique. Plus tardivement les pertes en eau deviennent supérieures aux pertes en sodium entraînant une déshydratation intra-cellulaire par hypernatrémie. Dans les occlusions basses, la déshydratation extra-cellulaire est plus fréquente associée à une acidose métabolique.

✓ **Translocation bactérienne**

C'est un phénomène essentiel pour la maturation du système immunitaire. Cependant en cas de contexte pathologique, elle peut surcharger le système lymphatique et veineux et entraîner une défaillance multiviscérale. Dans l'occlusion intestinale elle est favorisée par trois

conditions : le déséquilibre de la flore intestinale, la lésion de la barrière muqueuse intestinale et les troubles de la défense immunitaire.

Déséquilibre de la flore intestinale : elle est due à la pullulation bactérienne qui est favorisée par la diminution de l'acidité gastrique, la diminution de la motricité digestive et l'augmentation de la durée du transit intestinal. Or le nombre de colonies bactériennes dans la lumière digestive est proportionnel à la concentration bactérienne dans les ganglions lymphatiques.

Lésion de la barrière muqueuse intestinale : la translocation bactérienne peut bien se faire à travers une barrière muqueuse saine. Toutefois elle est favorisée par l'altération de celle-ci. L'hypoperfusion locale plus exagérée en cas de strangulation est reconnue comme situation favorisant l'altération de la muqueuse.

Troubles de la défense immunitaire : ils peuvent favoriser la translocation bactérienne.

✓ **Augmentation de la pression intra-abdominale**

Elle est la conséquence de la stase liquidienne. Elle est normalement nulle mesurée par sonde vésicale voire modérément augmentée en cas d'effort. Elle est anormalement élevée quand elle est supérieure à 12 cm H₂O. Lorsqu'elle atteint 20 à 40 cm H₂O, la perfusion des organes intra-abdominaux tend à baisser. Cette hypoperfusion est majorée par une hypovolémie ou l'administration de catécholamines.

L'augmentation de la pression intra-abdominale peut être responsable d'une défaillance multi-viscérale. En effet cette hyperpression intra-abdominale est communiquée au thorax et limite ainsi la course diaphragmatique, entraînant une diminution de la compliance pulmonaire (atteinte respiratoire). Au plan cardiaque, cette augmentation de la pression intra-thoracique provoque une diminution du retour veineux, donc une diminution de la contraction myocardique et alors du débit cardiaque (hypovolémie). Cette diminution du débit cardiaque, l'élévation de pression intra-abdominale et la participation de facteurs endocriniens entraînent une réduction du débit de filtration glomérulaire et une altération de la fonction rénale (atteinte rénale). Par ailleurs l'augmentation de la pression intra-crânienne peut être la conséquence de l'hyperpression intra-abdominale par diminution du retour veineux dans la veine cave supérieure (atteinte neurologique).

Les conséquences de tous ces phénomènes est la défaillance multi-viscérale pouvant engager le pronostic vital du patient.

7 Diagnostic

7.1 Diagnostic positif

Le syndrome occlusif associe une douleur abdominale, des vomissements, un arrêt du transit et un météorisme abdominal. La qualité de chacun de ces symptômes varie en fonction de la topographie et de la cause de l'occlusion. Ainsi il serait dangereux d'attendre leur réunion pour porter le diagnostic d'occlusion [13].

Clinique

➤ Signes fonctionnels

Il s'agit de la douleur, des vomissements et de l'arrêt des matières et des gaz. Ils permettent parfois à eux seuls d'affirmer le diagnostic.

La douleur est souvent le 1^{er} signe. Elle est inaugurale dans plus de 80 % des cas. Son début est souvent brutal. Sa topographie est variable, initialement localisée puis secondairement diffus à tout l'abdomen. Elle est très intense voire violente mais parfois modérée ou même de faible intensité, n'inquiétant pas le malade. Son évolution peut être continue ou par paroxysmes.

Les vomissements, ils accompagnent la douleur dans plus de 80 % des cas. Ils sont d'abord alimentaires puis bilieux, fécaloïdes mais à un stade tardif. Ils soulagent la douleur chez un patient sur trois dans les occlusions grêliques et rarement dans les occlusions coliques. Parfois ils sont remplacés par un simple état nauséux. Précoces dans les occlusions hautes, ils sont tardifs et peuvent parfois complètement manquer dans les occlusions basses.

L'arrêt des matières et des gaz est le principal signe. Celui qui permet d'affirmer le diagnostic d'occlusion. L'arrêt complet des gaz est souvent bien plus net que celui des

matières. Cependant il est difficile à affirmer au début. Il peut être masqué par une vidange du segment intestinal en aval de l'occlusion ou par une diarrhée réflexe [13, 108, 109].

➤ **Signes physiques**

L'examen physique peut être très évocateur en montrant le météorisme abdominal qui est le maître symptôme. C'est un ballonnement, une voussure, une distension ou une augmentation du volume de l'abdomen causée par l'accumulation des gaz dans le tube digestif [55].

L'inspection détermine le siège du météorisme qui peut être localisé ou diffus ; son volume ; sa forme pouvant être symétrique ou asymétrique ; sa mobilité tantôt immobile ou au contraire devenant le siège d'ondulations péristaltiques qui sont parfois seulement visibles à jour frisant et déclenchées par une chiquenaude sur la paroi abdominale ou survenant soudainement lors des paroxysmes douloureux.

La palpation perçoit parfois à son niveau une sensation de résistance élastique, plus ou moins tendue. Elle objective quelquefois un durcissement intermittent qui correspond aux ondulations péristaltiques.

L'examen des orifices herniaires est systématique. Il permet la recherche d'une hernie douloureuse et irréductible pouvant être la cause de l'occlusion.

La percussion se fait après évacuation de la vessie. Elle montre le météorisme qui est tympanique. Ce tympanisme signe la présence d'air.

L'auscultation permet parfois d'objectiver des bruits hydro-aériques ou constater qu'un silence complet.

Parfois le météorisme peut manquer ou être difficilement objectivable. Cela peut être due à une obésité abdominale, à un siège suffisamment haut de l'occlusion ou à une défense voire une contracture abdominale.

Le toucher rectal est fondamental. La découverte d'une masse permet de retrouver parfois la cause de l'occlusion : fécalome, cancer du rectum, etc [13, 108, 109].

Paraclinique

➤ **Imagerie médicale**

✓ **Tomodensitométrie abdominale**

Elle est devenue le « gold standard » dans le diagnostic d'imagerie des occlusions intestinales aiguës. Grâce à la nouvelle génération de scanner hélicoïdal à multidétecteurs, l'étude de l'ensemble de l'abdomen peut être effectuée en une durée très courte [33]. Sa sensibilité et sa spécificité sont augmentées par une injection intra-veineuse de produit de contraste et parfois par une opacification du tube digestif par un produit de contraste hydrosoluble soit par voie intra-rectale, soit par la bouche [108]. Avant cette injection, il faut s'assurer de l'absence d'allergie à l'iode et d'une insuffisance rénale sévère ou organique [24].

La tomodensitométrie abdominale permet de faire le diagnostic positif de l'occlusion en montrant une distension des structures digestives. Au niveau de l'intestin grêle, son diamètre devient supérieur à 25 mm. Au niveau du côlon, son calibre est supérieur à 60 mm. Le siège de l'occlusion est déterminé par la jonction anse plate – anse dilatée [24]. Les reconstructions multiplanaires permettent une meilleure analyse de l'ensemble des structures digestives [24, 33].

La tomodensitométrie abdominale a une sensibilité diagnostique de 90 % et une sensibilité étiologique variant de 70 à 95 % dans les occlusions intestinales [109].

✓ **Radiographie de l'abdomen sans préparation**

La radiographie de l'abdomen sans préparation était l'examen réalisé en première intention en cas de syndrome occlusif. Cependant, il n'est plus très utilisé. Il se fait debout de face prenant les coupes diaphragmatiques. Mais quand l'état du patient rend impossible la réalisation du cliché debout, celui-ci est remplacé par un cliché en décubitus dorsal ou latéral gauche. La radiographie de l'abdomen sans préparation montre la distension des structures digestives, les niveaux hydro-aériques. Un niveau hydro-aérique est une opacité surmontée d'une clarté, dont elle est séparée par une ligne horizontale bien nette [13].

La radiographie de l'abdomen sans préparation a une sensibilité variant de 30 à 90 % en fonction du siège et du délai de réalisation de l'examen [109]. Sa spécificité est de 57 % et sa sensibilité de 69 % dans les occlusions du grêle. Cependant, elle a une sensibilité plus élevée de 84 % et une spécificité meilleure de 72 % dans les occlusions mécaniques du côlon[110].

✓ **Radiographie après opacification digestive**

Elle trouve un intérêt dans les occlusions chroniques si une information dynamique sur le péristaltisme doit être obtenue ou dans l'analyse fine de la muqueuse. Elle permet néanmoins de déterminer le siège de l'obstacle et l'aspect de la zone jonctionnelle. Cependant elle reste contre-indiquée en cas de suspicion de souffrance digestive, du fait du risque de perforation [33, 79, 109].

Au niveau de l'intestin grêle, une meilleure qualité d'exploration peut être obtenue par l'ingestion de produit de contraste. Ces examens ne sont pas adaptés au contexte d'urgence car ils nécessitent l'absorption d'une quantité importante de produit de contraste ou l'introduction d'une sonde entérale. Un lavement au produit de contraste peut être réalisé en cas d'occlusion colique. Ces indications préférentielles restent les situations où la part entre une occlusion mécanique ou fonctionnelle est difficile à faire, ou dans les occlusions intestinales récidivantes [109].

Le lavement opaque aux hydrosolubles a une sensibilité de 97 % et une spécificité de 96 % dans les occlusions intestinales [79]. Il révèle le niveau de l'obstacle dans 100 % des cas et fait le diagnostic définitif dans 68 % des cas d'occlusion mécanique du côlon [110].

✓ **Echographie abdominale**

En raison de la barrière acoustique due à la présence d'air dans les intestins distendus, l'échographie n'est pas toujours contributive et surtout elle est opérateur dépendant. Cependant l'avènement du Doppler couleur et pulsé, et des sondes de haute fréquence a amélioré sa place dans le diagnostic de l'occlusion intestinale. Seules les anses en distension liquide peuvent être analysées par échographie. Ainsi elle permet parfois de localiser le

niveau de l'occlusion et de déterminer sa cause, et d'apprécier la présence d'un péristaltisme normal ou son abolition. Un épanchement péritonéal est facilement visible à l'échographie. Une paroi intestinale hypoéchogène, épaissie, immobile et sans stratification visible est en faveur d'une ischémie. Le doppler permet aussi d'apporter des éléments en faveur d'une ischémie [13, 79].

Chez l'enfant, l'échographie abdominale garde une place de choix. En effet dans l'invagination intestinale aiguë, elle a une valeur prédictive et une spécificité avoisinant les 100 %. Or l'invagination intestinale aiguë est l'étiologie la plus fréquente d'occlusion intestinale aiguë chez l'enfant de moins de deux ans [67].

L'échographie a une sensibilité diagnostique de 96 % pour les occlusions, une sensibilité topographique de 86 % et une sensibilité étiologique de 41 % [13].

✓ **Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)**

Elle n'est pas très utilisée dans la pratique quotidienne pour faire le diagnostic des occlusions intestinales. Pourtant l'étude de Reagan rapporte qu'elle a une sensibilité de 90 % et une spécificité de 86 % dans le diagnostic d'occlusion, ainsi qu'une sensibilité topographique de 73 % et une sensibilité étiologique de 50 %. Selon même une étude japonaise, elle permettrait la détermination du siège de l'occlusion dans 92,6 % des cas avec un diagnostic étiologique avéré et serait même plus performante que le scanner. Cependant elles présentent plusieurs limites dont la couverture spatiale incomplète en hauteur, le péristaltisme et la faible résolution spatiale [13].

7.2 Diagnostic de retentissement

Une fois que le diagnostic positif est établi, l'évaluation du retentissement et la recherche de signes de gravité est primordiale.

Le retentissement est apprécié sur des données cliniques et paracliniques.

Sur le plan clinique, les vomissements peuvent être plus abondants et fécaloïdes et une obnubilation peut aussi survenir. Une déshydratation peut se manifester par l'apparition des signes généraux tels une hypotension artérielle, une tachycardie, une fièvre ou une hypothermie. La déshydratation peut se compliquer d'insuffisance rénale fonctionnelle qui se manifeste par une oligurie puis une anurie. Une rectorragie et des signes d'irritation péritonéale notamment une défense voire une contracture abdominale peuvent également être présents.

Au niveau biologique, peuvent être présents une hyperleucocytose, une acidose métabolique, une alcalose métabolique, une hyperlactatémie, une hypokaliémie, une hyponatrémie ou une augmentation de l'urée et de la créatinine sanguine.

La radiographie de l'abdomen sans préparation peut montrer comme signe de gravité un pneumopéritoine.

Les signes de souffrance intestinale à l'échographie sont l'absence de péristaltisme et un épaississement pariétal hypoéchogène.

La tomodensitométrie abdominale peut objectiver des signes de gravité notamment : un épaississement pariétal circonférentiel, une perte de transparence du mésentère, une dilatation des veines mésentériques, un épanchement intra-péritonéal transsudatif, un amincissement pariétal, un retard ou une absence de rehaussement après injection, une infiltration du mésentère, une pneumatose pariétale, un pneumopéritoine, et une aéromésentérie [24, 33, 109].

La présence de ces signes de gravité implique une prise en charge chirurgicale ou endoscopique urgente.

✓ Critères définissant la gravité de l'occlusion

A la clinique, ce sont les modifications de la douleur, de la température $> 38^{\circ}\text{C}$ ou $< 36,5^{\circ}\text{C}$, la présence de signes péritonéaux tels que la défense et la contracture, et un état de choc.

A la biologie, il s'agit de l'hyperleucocytose, de l'insuffisance rénale et d'une acidose métabolique.

A la radiologie, l'abdomen sans préparation peut montrer un pneumopéritoine. La tomodensitométrie abdominopelvienne peut objectiver un pneumopéritoine, une souffrance digestive (épaississement ou amincissement de la paroi) avec ischémie, une aéroportie, épanchement péritonéal [13].

7.3 Diagnostic du mécanisme

Il est important de déterminer le mécanisme de l'occlusion car les occlusions fonctionnelles ne sont pas des urgences chirurgicales. Cependant dès que le diagnostic d'occlusion mécanique est posé, l'intervention chirurgicale peut s'imposer [12].

7.3.1 Occlusions fonctionnelles

Elles sont dues à une altération de la motricité intestinale d'origine locale ou générale, de cause réflexe ou inflammatoire, qui aboutit à la paralysie.

Sur le plan clinique, l'iléus réflexe est d'expression variable. Les douleurs à type de crampes avec paroxysmes sont exceptionnelles. Le tableau associe une distension abdominale modérée et douloureuse ainsi que des vomissements. La prédominance des symptômes occlusifs vis-à-vis de ceux de l'étiologie conduit à parler de « formes occlusives ».

La radiographie de l'abdomen sans préparation montre une forte prédominance des images gazeuses par rapport aux images hydro-aériques. La tomodensitométrie abdominale montre une dilatation intestinale modérée et surtout une occlusion globale des anses sans niveau de changement de calibre. Parfois le diagnostic d'iléus fonctionnel est fait fortuitement devant un syndrome douloureux abdominal ne faisant pas sa preuve. Le siège et le caractère segmentaire de la stase gazeuse sur le grêle orientent parfois sur l'étiologie, on parle d'« anse sentinelle » [13, 79].

7.3.2 Occlusions mécaniques

➤ **La strangulation**

Il existe un étranglement de l'intestin et de son méso, qui compromet la vitalité du segment intestinal concerné avec un risque de nécrose. C'est une urgence thérapeutique [30]. Dans ce cas le début est brutal, avec des signes fonctionnels importants et le météorisme asymétrique, immobile, rénitent et tympanique, avec un silence auscultatoire. La radiographie de l'abdomen sans préparation montre une image hydro-aérique unique en arceau ou en « U » renversé avec parfois les signes de souffrance notamment un pneumopéritoine et un épanchement péritonéal [19]. La tomодensitométrie abdominale montre la jonction anse plate et anse dilatée [108]. Elle peut objectiver aussi des anses distendues en « C », en « U » ou en grain de café, un signe du bec, un signe du tourbillon et des signes de souffrances intestinales [24].

➤ **L'obstruction ou l'obturation**

L'occlusion est la conséquence d'un obstacle extra-luminal, pariétal ou intra-luminal [30], et se présente avec un début plus progressif, un météorisme plus diffus avec péristaltisme et gargouillement. L'auscultation retrouve un hyperpéristaltisme témoin de la lutte intestinale. Des niveaux liquides multiples et étagés peuvent être visible à la radiographie de l'abdomen sans préparation [12]. La tomодensitométrie abdominale permet de déterminer la jonction anse plate et anse dilatée et souvent la nature de l'obstacle [108].

7.4 Diagnostic topographique

L'analyse des signes cliniques et de l'imagerie médicale permet de préjuger du siège de l'occlusion [13].

7.4.1 Occlusion du grêle

L'occlusion du grêle se caractérise cliniquement par un début qui est brutal avec une douleur vive, permanente, avec des paroxysmes rapprochés. Les vomissements quant à eux sont précoces et abondants. Le météorisme est discret, localisé, central ou péri-ombilical. L'arrêt des matières et des gaz est peu net au début, souvent masqué par la vidange du segment distal.

La radiographie de l'abdomen sans préparation montre des images hydro-aériques en forme de bulle de petit volume plus large que haute, d'arceau avec 2 niveaux liquides, parfois limité à une branche de l'arceau qui se termine en s'effilant en pointe, en cornue. Ces images sont multiples, étagées en terrasses, en tuyaux d'orgue, en marche d'escalier, d'autant plus que le siège de l'occlusion est bas sur le grêle. Le siège des niveaux hydro-aériques du grêle est central [79, 108].

La tomodensitométrie abdominale fait le diagnostic précis du siège de l'obstacle sur le grêle. Elle permet de visualiser la zone transitionnelle [79].

7.4.2 Occlusion du côlon

La clinique est marquée par un début modéré, progressif avec une douleur peu intense, vague et imprécise. Elle est accompagnée de nausées plus que des vomissements. L'état général est longtemps bien conservé. Le météorisme est souvent très important, diffus ou en cadre. Dans ce cas l'arrêt des gaz et des matières est franc.

La radiographie de l'abdomen sans préparation montre des images hydro-aériques qui sont volumineuses, peu nombreuses plus hautes que larges, occupant tout l'abdomen [55].

Le diagnostic d'une occlusion du côlon à la tomодensitométrie abdominale repose sur la mise en évidence d'une distension colique segmentaire ou diffuse importante qui est supérieure à 6 cm [33].

7.5 Diagnostic différentiel

Il convient d'éviter d'étiqueter occlusion intestinale ce qui n'est qu'une affection médicale ou chirurgicale pseudo-occlusive. Mais également, inversement de ne pas connaître sous un masque médical banal, une occlusion authentique.

✓ La dilatation gastro-duodénale aiguë spontanée

Elle réalise en fait une occlusion intestinale haute avec la survenue d'une douleur aiguë brutale, de vomissements abondants. L'état général devient vite altéré et le météorisme est précoce, parfois volumineux.

La radiographie de l'abdomen sans préparation en fera le diagnostic en montrant un énorme estomac avec un seul niveau liquide horizontal barrant tout l'abdomen surmonté d'une volumineuse poche à air sous phrénique gauche.

Le tubage gastrique en représente à la fois l'épreuve diagnostique et le traitement [12].

✓ Infarctus mésentérique

Il survient le plus souvent sur un terrain de maladie cardio-vasculaire. Il se manifeste par des signes d'hémorragie interne, un état de choc précoce, parfois une hémorragie intestinale. La douleur est brutale, intense, diffuse et constante, sans paroxysme, accompagnée d'arrêt des matières et des gaz, précédée parfois de diarrhée. L'examen physique montre une tuméfaction abdominale, molle et douloureuse à la palpation. La percussion objective un météorisme mat.

La radiographie de l'abdomen sans préparation montre un aspect d'anses figées à parois épaissies [12].

La tomodensitométrie abdominale peut objectiver un thrombus au niveau des vaisseaux après injection de produit de contraste avec une absence de prise de contraste de la paroi intestinale atteinte. Elle peut aussi montrer une ascite et une infiltration de la graisse mésentérique.

✓ **Pancréatite aiguë nécrosante**

Elle survient souvent sur un terrain d'alcoolisme ou la présence de lithiase biliaire. La douleur est épigastrique, intense et transfixiante en barre. Des vomissements peuvent être présents. Un état de choc peut aussi s'installer. La lipasémie est en général supérieure à trois fois la normale [48].

La radiographie de l'abdomen sans préparation ne retrouve pas de niveaux hydro-aériques mais un épanchement intra-péritonéal et un éventuel épanchement pleural [12].

La tomodensitométrie abdominale avec injection de produit de contraste montre des zones ne prenant pas le contraste qui correspondent aux zones de nécrose ou à risque de nécrose par atteinte de la microcirculation. Elle permet également de mesurer l'extension extra-pancréatique d'éventuelles coulées de nécrose mésentérique et rétro-péritonéale [48].

✓ **Appendicite méso-coeliaque**

Le diagnostic est parfois délicat car il existe des appendicites avec occlusion réflexe et des formes occlusives vraies d'appendicite [12].

✓ **Péritonite aiguë généralisée**

Elle pose parfois le dilemme d'une péritonite avec occlusion paralytique ou d'une occlusion s'accompagnant de péritonite. En fait cette discussion est très théorique, l'urgence chirurgicale étant la même dans les deux situations [12].

7.6 Diagnostic étiologique

Le diagnostic étiologique des OIA doit être envisagé selon le terrain sur lequel elles surviennent [12].

7.6.1 Occlusions fonctionnelles

Un iléus réflexe peut être observé dans plusieurs affections :

- les **hémopéritoinés**, traumatiques ou non ;
- l'**iléus post-opératoire** ;
- l'iléus des tableaux douloureux abdominal (**colique néphrétique, cholécystite aiguë, pancréatite aiguë**)
- les **foyers septiques intra-péritonéaux** : appendicite mésocoliaque, sigmoïdite diverticulaire, évoquant les occlusions fébriles ;
- l'**entérocolite ulcéro-nécrosante** ;
- l'iléus témoin de la distension vésiculaire (**hydrocholécyste**) ou vésicale (**rétention aiguë d'urines**) ;
- l'iléus témoin d'une pathologie vasculaire ischémique intra-péritonéale (**anévrisme de l'aorte fissurée, dissection aortique**) ;
- l'iléus des **hématomes rétro-péritonéaux** spontanés (accidents des anticoagulants) ou traumatiques (fractures du rachis ou du bassin) ;
- l'iléus de certaines affections médicales rares : **tabès, hyperparathyroïdisme, porphyrie, saturnisme, etc** ;
- les **iléus d'origine médicamenteuse** : opiacés, neuroleptiques, anticonvulsivants ;
- l'iléus réflexe secondaire à une hypokaliémie ou une hypercalcémie ;
- le **syndrome d'Ogilvie ou colectasie aiguë idiopathique**

Il s'agit d'une distension colique gazeuse diffuse, aiguë et réversible ; survenant sur un côlon antérieurement sain sans obstruction mécanique. Les différents épisodes peuvent être séparés par des périodes de diarrhée avec altération de l'état général. Il est plus fréquent chez l'homme de plus de 60 ans. Les signes tomodensitométriques sont la dilation diffuse à tout le cadre colique majoritairement gazeuse, l'absence de signe de souffrance digestive, l'absence de lésion responsable retrouvée et un syndrome occlusif de type fonctionnel (sans zone transitionnelle organique visible) [13, 30, 33, 79].

- **La maladie de Hirschprung ou mégacôlon congénital**

C'est une aganglionnose avec absence localisée des cellules ganglionnaires du système nerveux entérique sur un segment intestinal plus ou moins étendu. Son incidence est estimée à 1 sur 5000 naissances avec un sexe ratio de 4. L'occlusion intestinale résulte d'une hypertonie au niveau du segment intestinal dépourvu d'innervation intrinsèque. Il s'agit dans 80 % des cas de formes recto-sigmoïdiennes. Le canal anal est presque toujours atteint [42, 61].

7.6.2 Occlusions mécaniques

7.6.2.1 Occlusions du nouveau-né et du nourrisson

➤ Chez le nouveau-né

Elles réalisent un tableau particulier qui révèle des malformations ou des anomalies digestives. Les vomissements en sont le meilleur signe d'alarme. Ce peut être :

- une atrésie digestive congénitale,
- un iléus méconial,
- un syndrome du bouchon méconial,
- un volvulus par mésentère commun ou une sténose congénitale,
- un volvulus par défaut d'accolement.

Les vomissements sont constamment présents, précoces si l'obstacle est haut situé. Ils sont toujours bilieux dans les occlusions mécaniques. Les anomalies d'émission du méconium c'est-à-dire d'installation du transit remplacent à ce stade l'arrêt des matières. La présence d'un ballonnement abdominal est liée à la topographie de l'obstacle. Les occlusions grêliques s'accompagnent d'un abdomen plat et les occlusions côliques d'un abdomen ballonné [2, 6].

➤ **Chez le nourrisson**

La principale cause est l'invagination intestinale aiguë (IIA). C'est la pénétration d'un segment d'intestin dans la lumière du segment qui lui est immédiatement adjacent par un mécanisme de retournement en doigt de gant, réalisant le boudin d'invagination.

La triade classique de l'IIA est faite des douleurs abdominales, des vomissements et des rectorragies. Elle a une valeur prédictive positive de 93 % mais elle ne se voit que dans 7,5 à 40 % des cas.

L'examen clinique montre parfois une fièvre, une déshydratation, une asthénie, une hypotonie ou une léthargie témoignant du retentissement. Il recherche par ailleurs un météorisme abdominal qui évoque l'occlusion ainsi que des signes en faveur d'une complication péritonéal.

L'échographie abdominale est l'examen diagnostique de référence. Elle a une sensibilité et une valeur prédictive négative de 100 % et une spécificité de 88 à 100 %. Elle permet de visualiser le boudin d'invagination. En coupe transversale on peut voir une image en « cocarde ». En coupe longitudinale une image dite en « sandwich » ou en « pseudorein » [67].

7.6.2.2 Occlusions de l'enfant

Chez le jeune enfant, il faut toujours avoir la hantise de l'étranglement herniaire et l'invagination intestinale aiguë. Ils constituent tous les deux une véritable urgence car on se trouve devant une occlusion par strangulation intestinale exposant rapidement à la nécrose.

L'étranglement herniaire se manifeste par des vomissements bilieux et des douleurs abdominales. La palpation des orifices herniaires est systématique.

L'invagination intestinale aiguë réalise un tableau d'occlusion intestinale par obstruction mais surtout par strangulation avec des rectorragies.

On peut rencontrer à cet âge des duplications digestives, des tumeurs, des pathologies du diverticule de Meckel, des paquets d'ascaris, l'ingestion accidentelle de corps étrangers [6].

7.6.2.3 Occlusions de l'adulte

7.6.2.3.1 Occlusions intestinales aiguës du grêle

➤ Strangulations Hautes

- L'occlusion sur adhérences et/ou brides

C'est la cause la plus fréquente, elle représente 60 % des occlusions du grêle avec comme étiologies principales l'appendicectomie et la chirurgie gynéco-obstétricales [37, 79, 100]. Les brides sont souvent séquellaires d'un abord chirurgical de l'abdomen, quelles qu'en soient l'indication, la voie d'abord et l'ancienneté. Toute intervention chirurgicale sur l'abdomen peut entraîner la constitution d'adhérences qui s'étirent au cours du temps et aboutissent à la formation de brides fibreuses qui peuvent être à l'origine d'une occlusion intestinale, soit par volvulus d'une anse autour de cet axe fibreux, soit par « capotage » d'une anse au-dessus d'une bride [30, 100]. Ainsi toute personne ayant eu une cicatrice abdominale est exposée à ce risque, même des années plus tard après l'intervention initiale [30, 37]. Toute nouvelle intervention entraînera la constitution de nouvelles brides et aggravera ainsi

le risque occlusif ultérieur [30]. Cependant, les brides peuvent être congénitales ou spontanées, chez des patients ne présentant aucun antécédent d'intervention chirurgicale. Les brides congénitales résultent de l'accolement anormal des feuillets péritonéaux durant l'embryogénèse ou d'une anomalie du canal omphalo-mésentérique. Elles sont dites spontanées ou initiales quand elles surviennent chez des personnes n'ayant aucun antécédent de chirurgie abdominale, ni d'anomalies congénitales, ni aucun autre foyer inflammatoire évident intéressant les organes de la cavité abdominale [38]. La tomодensitométrie abdominale peut montrer en cas d'occlusion mécanique simple sur bride, un « signe du bec » et en cas d'occlusion à anse fermée en « U » ou « C », un « signe du double bec » [79].

- **L'étranglement herniaire**

C'est la deuxième cause d'occlusion intestinale. On distingue les hernies externes qui en représentent les 95% et les hernies internes [79].

• **Les hernies externes étranglées**

Toutes les hernies peuvent être incriminées : inguinales, crurales, ombilicales et de la ligne blanche. Mais les hernies inguinales sont les plus fréquentes avec un taux de 80 % et une prédominance masculine [40, 79]. Le risque d'étranglement est indépendant de la taille de la hernie. Il est d'autant plus élevé que le collet herniaire est étroit. Le diagnostic se fait facilement en cas de tuméfaction inguinale douloureuse et irréductible chez un patient porteur d'une hernie connue. La hernie est parfois révélée par un étranglement. Son diagnostic peut être difficile, notamment en cas de petite hernie crurale chez une femme obèse, ou de hernie d'un type rare comme la hernie de Spiegel. Rappelons que l'examen des orifices herniaires est systématique en cas d'abdomen aigu. Les éventrations post-opératoires peuvent par un mécanisme similaire être à l'origine d'occlusion par étranglement[30]. Par ailleurs, les hernies incisionnelles, notamment sur les voies d'introduction des trocarts de cœliochirurgie, sont à l'origine d'occlusion par incarceration d'une anse au niveau de l'anneau fibreux correspondant à leur collet [79].

- **Les hernies internes**

Elles sont rares et représentent 0,6 à 5,8 % des occlusions du grêle. Leur diagnostic est scanographique ou lors de l'exploration chirurgicale d'une occlusion intestinale de cause indéterminée [13, 26, 29]. Elles sont constituées d'un orifice intra-abdominal dans lequel l'intestin peut s'étrangler. Cet orifice peut être d'origine congénitale (para et rétro-duodénales, péri- cæcales, diaphragmatiques) , naturelle (hiatus de Winslow, trou obturateur, ischiatique, périnéal) ou anormale créé par la chirurgie (trans-épiploïques, trans-mésentériques, trans-omentales, trans-mésosigmoïdiennes, supra-vésicales, du ligament suspenseur du foie, du ligament large...) [108]. Par ailleurs, les hernies internes secondaires à la chirurgie bariatrique sont de plus en plus fréquentes, elles surviennent deux ans au moins après l'intervention de court-circuit gastrique [79]. La tomographie abdominale montre la présence d'anses dilatées en amont de l'orifice [13].

- **Le volvulus du grêle**

En l'absence de bride abdominale, il est une cause rare et responsable d'occlusion haute par strangulation. Les signes de choc sont souvent au-devant de la scène [30].

- **Diverticules du grêle**

Ce sont des hernies muqueuses à travers la paroi intestinale. Ils siègent préférentiellement au niveau du jéjunum et sont souvent asymptomatiques. Les occlusions associées aux diverticules du grêle sont de deux types : certaines occlusions surviennent sans obstacle mécanique vrai et ne sont que la conséquence de la dyskinésie jéjunale responsable de la diverticulose, les occlusions vraies mécaniques (par bride au contact du diverticule, volvulus d'une anse diverticulaire, compression par un diverticule distendu ou volvulus du diverticule lui-même) sont rares [13].

Les occlusions grêliques représentent la deuxième complication du diverticule de Meckel, après les perforations. Le diverticule de Meckel est un résidu du canal omphalomésentérique [60, 79]. Les mécanismes de ces occlusions sont multiples, il peut s'agir : d'une rotation d'un groupe d'anses qui vont se volvuler autour d'un axe constitué par le diverticule de

Meckel ; d'une incarceration d'une ou de plusieurs anses entre le diverticule de Meckel et la paroi abdominale ; d'une invagination du diverticule de Meckel ; de la formation de coprolithes qui vont migrer secondairement dans l'iléon distal [28, 79] ou très rarement de l'incarcération du diverticule de Meckel à travers une hernie connue sous le terme de hernie de Littre [41].

- **L'invagination intestinale**

Elle est rare chez l'adulte et est souvent secondaire à une anomalie de la paroi intestinale (tumeur, polype, hyperplasie lymphoïde, lymphome digestif). Le diagnostic peut être orienté par la survenue brutale des symptômes et la palpation du boudin d'invagination. L'échographie permet de poser le diagnostic [13, 109].

➤ **Obstructions Hautes**

- **Les tumeurs du grêle**

Il peut s'agir soit, rarement de tumeurs primitives de l'intestin, comme un adénocarcinome ou un lymphome, soit plus souvent de métastases intestinales dans le cadre d'une carcinose péritonéale. Le diagnostic de tumeur du grêle est fait le plus souvent par la tomodensitométrie abdominale. Elle peut montrer un épaissement dédifférencié et sténosant de la paroi des anses dans l'adénocarcinome et le lymphome, un nodule hypervasculaire dans les tumeurs carcinoïdes. Les tumeurs de petite dimension peuvent échapper à cet examen et n'être diagnostiquées qu'à la chirurgie [13, 30].

- **Les tumeurs du côlon droit**

Elles intéressent souvent la valvule de Bauhin et sont régulièrement révélées par des signes d'occlusion du grêle. En effet, elles réalisent un obstacle tumoral sur l'iléon terminal. Le diagnostic est suspecté par la TDM et confirmé par la coloscopie [30].

- **Une sténose inflammatoire non tumorale**

Elle peut compliquer une maladie de Crohn, ou une ischémie intestinale segmentaire. L'histoire clinique est souvent évocatrice ; le diagnostic est réalisé par la TDM [30].

- **L'entérite radique**

C'est une complication iatrogène tardive de la radiothérapie abdominale ou pelvienne. Elle est secondaire à une altération de la microcirculation intestinale induite par la radiothérapie. Les lésions sont souvent étendues. Elle devient de plus en plus rare grâce aux progrès des techniques de radiothérapie et aux méthodes de radioprotection intestinale qui sont actuellement bien codifiées [30]. La tomographie abdominale montre un épaississement pariétal allongé, sténosant, circonférentiel et régulier et une rétraction des mésos [33].

- **L'iléus biliaire**

C'est une complication rare de la lithiase vésiculaire. Il correspond à la migration au travers d'une fistule bilio-digestive d'un gros calcul vésiculaire qui vient s'enclaver au niveau intestinal (valvule de Bauhin le plus souvent) pour provoquer un syndrome occlusif mécanique. La radiographie de l'abdomen sans préparation montre des signes d'occlusion du grêle et la présence d'un calcul généralement calcifié dans la fosse iliaque droite [30, 105]. Une aérobilie et une vésicule biliaire collabée témoignant de la fistule bilio-digestive à la tomographie abdominale [13].

- **La présence de parasites intestinaux**

C'est une étiologie qui sévit pour la plupart en zone tropicale [30]. L'ascaridiose est la plus fréquente. Elle est due à *Ascaris lumbricoides*. L'infestation est souvent pauci- ou asymptomatique. L'obstruction intestinale est la complication la plus fréquente, l'invagination ou le volvulus sont plus rares. L'obstruction intestinale est relative à plusieurs

facteurs, notamment le volume (nombre des parasites), la contraction intestinale spasmodique sur les parasites, l'obstruction de la valvule iléo-cæcale, l'inflammation et l'épaississement de la paroi intestinale par les toxines parasitaires. L'iléon terminal est le principal siège de cette obstruction. Cette complication peut s'observer à tout âge [13].

- **Phytobézoard**

Il s'agit d'une concrétion de fibres végétales qui se forme le plus souvent dans l'estomac, en particulier en cas de stase gastrique. Cependant les phytobézoards peuvent se former dans les anses ou migrer vers eux, ils représentent 2,9 % des occlusions intestinales par obstruction. Les facteurs prédisposants sont le diabète et l'hypothyroïdie, la stase gastrique idiopathique, le cancer de l'œsophage et les médicaments anti-H2 [13, 109].

- **Corps étrangers**

Ils sont souvent ingérés de manière accidentelle (prothèses dentaires). Mais peuvent aussi l'être de façon intentionnelle chez les patients psychiatriques et les patients en milieu carcéral. Ils sont mis en évidence à la tomodensitométrie abdominale sous l'aspect d'une hyperdensité spontanée endoluminale au niveau de la zone jonctionnelle de l'occlusion. Les sièges préférentiels sont le duodénum et l'iléon terminal. Les complications dépendent de la taille et de la forme du corps étranger. Lorsqu'il s'agit d'un corps étranger vulnérant (os, arête, lame de rasoir), il faut rechercher des signes de perforation (pneumopéritoine) [13, 109, 111].

- **Hématome intramural digestif**

Il s'agit souvent d'une complication du traitement anticoagulant. Cependant il peut survenir dans un contexte traumatique, de maladie inflammatoire comme le purpura rhumatoïde ou d'anévrisme artériel (artère pancréaticoduodénale). Il touche le plus souvent le jéjunum. Son aspect à la tomodensitométrie abdominale dépend de l'ancienneté de l'hématome. Au stade aigu, l'hématome pariétal a la même densité que le sang circulant. Puis, il devient

spontanément hyperdense et donne un aspect épaissi en couronne ou « ring sign ». Au stade subaigu à chronique, l'hématome devient hypodense [13, 65].

- **Une compression extrinsèque** est possible, par un processus expansif intra-abdominal [30].

7.6.2.3.2 Occlusions intestinales aiguës du côlon

➤ **Strangulations Basses**

Elles sont plus rares que les occlusions hautes par strangulation et n'intéressent que les segments mobiles du cadre colique.

- **Le volvulus du côlon pelvien**

Il a comme principal facteur de risque le dolicho-sigmoïde. Il survient le plus souvent chez un patient de la soixantaine avec un long passé de constipation, un régime riche en fibres, une utilisation fréquente de laxatifs. Il se manifeste par la triade clinique associant un météorisme abdominal considérable et asymétrique qui est souvent immobile, rénitent avec un tympanisme élevé, une douleur abdominale et un arrêt total des matières et des gaz, les vomissements étant plus tardifs. Historiquement la radiographie de l'abdomen sans préparation et le lavement aux hydrosolubles étaient les examens de référence du diagnostic positif. La radiographie de l'abdomen sans préparation montre l'aspect classique en « grain de café », en arceau ou de « U » renversé. Cependant ils ont été supplantés par la tomodensitométrie abdominale. La sémiologie scannographique est riche. On peut ainsi retrouver un aspect de « bec d'oiseau », une image en « grain de café » sur les reconstructions frontales, le signe du « tourbillon » ou « whirl sign » et le « split wall sign » [12, 30, 33, 64, 80, 91, 106].

- **Les volvulus du transverse et de l'angle colique gauche**

Ils sont très rares et atteignent souvent des patients de la deuxième ou troisième décennie notamment les femmes. Le volvulus du transverse est favorisé par la constipation chronique et l'absence ou un défaut de fixation des mésos. Le volvulus de l'angle colique gauche est favorisé par la constipation chronique et les antécédents de chirurgie abdominale. L'épisode occlusif peut être résolutif spontanément et évoluer alors par intermittence. La tomodensitométrie pose le diagnostic en montrant les signes de volvulus mais au niveau du transverse ou de l'angle colique gauche. Cependant la rareté de ces localisations et la difficulté diagnostique entraînent un retard dans la prise en charge induisant un taux de mortalité élevée de 33 % [91, 106].

- **Le volvulus du cæcum**

C'est une cause rare d'occlusion intestinale. Le tableau est en fait plutôt celui d'une occlusion du grêle, puisque l'obstacle siège sur la partie initiale du côlon [30].

- **Les hernies externes étranglées**

Elles peuvent être antérieures, inguino-crurales, pelviennes et lombaires. Les incarcerations de portions du côlon sont dues surtout à des hernies par glissement et à des hernies au collet large cependant des strangulations aiguës sont possibles [80].

- **Les hernies internes**

Elles peuvent être omentales et péri-cæcales avec passage respectivement du carrefour iléo-cæcal ou du côlon transverse et du cæco-ascendant [80].

- L'invagination colique

Il s'agit souvent de l'invagination iléo-colique qui est une manifestation typique des adénocarcinomes lieberkuhniens du carrefour iléo- cæcal. C'est en général une invagination chronique qui se complique ou se révèle par une forme aiguë [80].

➤ Obstructions basses

- Le cancer colo-rectal

C'est la cause la plus fréquente environ deux tiers des occlusions coliques aiguës. Le cancer du côlon gauche est plus fréquent que le cancer du côlon droit. Le diagnostic doit être systématiquement évoqué devant toute modification du transit intestinal chez un patient de plus de 50 ans [30, 64]. L'adénocarcinome est la cause de 70 % des cancers colorectaux [30]. Le diagnostic est fait par la tomodensitométrie abdominale qui montre en cas d'adénocarcinome : un syndrome de masse tissulaire pariétal colique ou rectal plus ou moins circonférentiel et fortement rehaussé après injection de produit de contraste, une sténose de la lumière du côlon ou du rectum, une néo-vascularisation péri-tumorale et une dilatation du diamètre du côlon ou du rectum supérieure à 8 cm [33].

- Le fécalome

C'est une accumulation anormale de matières fécales au niveau de l'ampoule rectale. Il est lié à un trouble de la motricité colique dont l'origine peut être congénitale mais fréquemment médicamenteuse (opiacés, neuroleptiques, antidépresseurs). Le toucher rectal est obligatoire. La tomodensitométrie abdomino-pelvienne montre un granité intra-rectal abondant, une distension rectale majeure, l'absence de signe de souffrance pariétale associé et un syndrome occlusif de type organique [33].

- Une sténose colique bénigne

Elle peut être la conséquence de poussées itératives de sigmoïdite diverticulaire, d'une maladie de Crohn colique segmentaire, d'une inflammation pelvienne, d'une radiothérapie pelvienne, d'un iléus biliaire sigmoïdien, d'un tumeur ou d'un corps étranger colique. Du fait de la fréquence du cancer, il faudra en premier lieu évoquer et éliminer ce diagnostic [30].

- Compressions extrinsèques par tumeurs du voisinage.

8 Traitement

8.1 But

- ✓ Corriger les désordres hydro-électrolytiques
- ✓ Rétablir le transit intestinal
- ✓ Traiter la cause
- ✓ Eviter ou traiter les complications et récurrences

8.2 Moyens

8.2.1 Moyens médicaux

Ils reposent sur la mise en place d'une sonde nasogastrique, de bonnes voies veineuses et d'une sonde urinaire à demeure permettant de démarrer la rééquilibration hydro-électrolytique, l'aspiration naso-gastrique et l'administration d'antalgiques, d'antibiotiques, et le lavement aux hydrosolubles (gastrographine).

✓ Rééquilibration hydro-électrolytique

Elle est toujours nécessaire car les vomissements et le troisième secteur sont susceptibles de provoquer une déshydratation. Ainsi une voie veineuse périphérique de bon calibre est installée, voire une voie centrale en cas d'état de choc, avec perfusion de sérum salé isotonique ou de sérum glucosé isotonique à 5 % selon les résultats de l'ionogramme sanguin. L'hypovolémie sévère est fréquente (hypotension) et nécessite la plupart du temps la perfusion de macromolécules. La diurèse horaire permet d'évaluer l'efficacité de ce remplissage, au mieux appréciée chez un patient avec une sonde urinaire et sur la correction de l'ionogramme sanguin [108].

✓ Aspiration naso-gastrique

Une sonde naso-gastrique doit être posée de façon réflexe devant tout syndrome occlusif et au plutôt. Sa mise en place permet d'assurer une vacuité de l'estomac et d'arrêter les vomissements. Elle fait partie du traitement de la douleur et permet de réduire le risque d'inhalation au moment de l'induction anesthésique si un traitement chirurgical est envisagé. La sonde doit avoir un calibre interne suffisant (Ch 14 à 18) pour aspirer d'éventuelles particules alimentaires. De consistance atraumatique mais résistante à la dépression (sonde siliconée), elle doit être radio-opaque de manière à en apprécier la situation sur une radiographie standard et pourvue de perforations distales multiples protégées et d'une prise d'air évitant la succion muqueuse. L'aspiration par déclivité « à la poche » est souvent peu efficace et dangereuse car elle favorise l'inhalation. Une aspiration douce est appliquée par l'intermédiaire d'un système à vide central (-30 à - 50 cm H₂O). Un patient en aspiration gastrique doit être surveillé étroitement par la quantification du débit de liquide aspiré qui doit être compensé volume par volume dès 500 ml par du Ringer Lactate® ou du sérum salé isotonique à 9 %. Il faut s'assurer du bon fonctionnement de la sonde et la déboucher le cas échéant à la seringue afin d'éviter les inhalations en cas de vomissements sur sonde ou chez un patient ayant des troubles de la conscience [14, 24].

✓ **Antalgiques et antispasmodiques**

L'évaluation de la douleur doit être systématique et rapidement réalisée si le patient est conscient afin d'adapter le traitement antalgique. Elle est au mieux mesurée à l'aide d'une échelle visuelle analogique. En cas de douleur inférieure à 4, la prescription d'antalgiques de pallier I (paracétamol intra-veineux) voire d'antispasmodiques permet souvent une nette amélioration du confort du patient sans faire disparaître une défense initiale ou masquer d'éventuels signes d'irritation péritonéale. Si la douleur est plus importante, les morphiniques sont licites surtout si la décision chirurgicale est prise. L'utilisation de la morphine, dont la demi-vie permet une antalgie de 4h, ne masque pas un syndrome péritonéal et permet au patient d'attendre plus sereinement la chirurgie [24].

✓ **Antibiothérapie**

Elle dépend de l'étiologie de l'occlusion. En cas de prise en charge chirurgicale, une antibiothérapie prophylactique est indiquée dans le contexte de chirurgie abdominale sans ouverture du tube digestif. Lors de la survenue d'une perforation digestive per-opératoire, l'administration d'antibiotiques doit être prolongée en post-opératoire. Les bactéries ciblées sont *Escherichia Coli*, *Staphylococcus aureus* méti-sensible et les bactéries anaérobies. Lorsque l'occlusion intestinale révèle une péritonite par perforation, l'antibiothérapie doit se faire sans délai. Cela permet de réduire la survenue de bactériémies et d'abcès résiduels post-opératoires, et d'améliorer le pronostic. Les antibiotiques utilisés en association sont les céphalosporines de 3^e génération (céfotaxime 1g, 3 fois par jour en intraveineuse), les aminosides (gentamycine 160 mg par jour en intraveineuse), les imidazolés (métronidazole 500 mg, 3 fois par jour en intraveineuse) et l'association amoxicilline – acide clavulanique (1g, 3 fois par jour) [14, 109].

✓ **Lavement aux hydrosolubles (gastrografine)**

Les produits de contraste hydrosolubles sont hyperosmolaires et augmentent la quantité d'eau dans la lumière intestinale. Ainsi, il y a une élévation de la pression hydrostatique au

niveau du siège de l'obstruction permettant la résolution spontanée de certaines occlusions intestinales [108].

8.2.2 Moyens instrumentaux

Ils font appel à :

- L'évacuation manuelle de fécalome.
- L'intubation recto-sigmoïdienne par une sonde rectale dont le prototype est le tube de Faucher.
- La coloscopie à visée diagnostique et thérapeutique. Elle permet en cas de volvulus du sigmoïde, d'évaluer la vitalité du sigmoïde et aussi, de réaliser la détorsion du volvulus en l'absence de nécrose. Elle permet ainsi de convertir une situation urgente en une situation électorive. Elle est simple et peu invasive [91]. Elle permet également dans le cadre des cancers colo-rectaux en occlusion, de mettre en place les prothèses coliques ou stents pour lever l'occlusion et passer le cap de l'urgence en vue d'une éventuelle chirurgie électorive [14].

8.2.3 Moyens chirurgicaux

✓ Voies d'abord

➤ Laparatomie

L'incision dépend de l'étiologie de l'occlusion. Dans la majorité des cas, une incision médiane est réalisée. Elle débute à cheval sur l'ombilic de 5 à 10 cm de longueur. Ensuite selon la topographie de l'occlusion, la cause ou les difficultés opératoires rencontrées, elle peut s'élargir vers le haut ou le bas, et parfois être convertie en laparotomie xipho-pubienne si nécessaire. La pénétration dans l'abdomen est quelquefois difficile à cause de l'accolement important des anses grêles sous la paroi abdominale. Le risque de perforation digestive est accentué par la distension des anses intestinales [108].

- Exploration

Elle doit être complète. Sa réalisation difficile sera surmontée par l'adhésiolyse de l'ensemble des structures digestives. Le repérage de la jonction anse plate et anse dilatée permet de déterminer souvent le siège et la cause de l'occlusion. La manipulation et l'exploration sont d'autant plus délicates que le grêle est rempli du liquide de stase et fragilisé par la distension.

La vitalité de l'intestin sera aussi appréciée. Elle se base en effet sur : l'épaisseur de la paroi et la coloration intestinale ; la reprise d'une motricité spontanée ou stimulée après détorsion ; les battements des vaisseaux juxta-pariétaux qui permettent de présumer de la récupération du cylindre séro-musculaire, ce qui ne préjuge pas de l'ischémie muqueuse et du risque de sténose secondaire.

Par ailleurs, l'exploration du reste de la cavité péritonéale se fera à la recherche d'une éventuelle lésion organique associée [14, 108].

➤ Cœlioscopie

Elle doit être discutée selon l'état général du patient, les résultats de la tomодensitométrie abdominale, l'importance de la distension abdominale et l'expérience de l'opérateur. Il est recommandé de faire une open cœlioscopie dans une zone supposée être non ou peu adhérentielle (hypocondre gauche), donc loin d'une cicatrice pré-existante afin d'introduire le trocart optique. Les autres trocarts et leur diamètre sont adaptés aux conditions opératoires et placés sous contrôle de la vue [108].

La cœlioscopie permet aussi de déterminer le siège et l'étiologie de l'occlusion. Cependant malgré son intérêt dans la diminution de la douleur post-opératoire, de la durée de l'iléus post-opératoire, de la durée de l'hospitalisation et de la fréquence des complications pariétales dans de nombreuses indications, son intérêt dans le traitement des occlusions reste débattu [14].

Le pourcentage de conversion en laparotomie est important, variant de 8 % à 46 %. Cette conversion est imposée par l'absence de visualisation du siège de l'occlusion, par une plaie

intestinale causée par la manipulation d'anses grêles dilatées et fragiles, par la nécessité de réalisation d'une résection digestive ou par une dissection rendue difficile en raison d'un abdomen multi-adhérentiel. Il existe d'autres facteurs prédictifs de conversion comme une hyperleucocytose pré-opératoire, des signes d'irritation péritonéale et un antécédent de plus de deux laparotomies [108].

✓ Gestes

➤ Section de brides

La localisation de la bride est facile. Elle se fait en déroulant le grêle jusqu'à la jonction anse dilatée et anse plate. Des ciseaux Mayo sont mis entre l'intestin et la bride. Celle-ci est sectionnée sur les ciseaux à l'aide d'un bistouri froid ou de ciseaux. Souvent, il persiste une empreinte de striction, en anneau, sur l'anse libérée, qui témoigne d'une compression serrée ou chronique et généralement sans conséquence [108].

➤ Adhésiolyse

Elle consiste en une section des adhérences. Quand il existe beaucoup d'adhérences intra-abdominales, celles-ci sont lâches, pellucides, faciles à disséquer ou à sectionner aux ciseaux ou au bistouri froid. L'adhésiolyse est rendue facile et plus sûre quand elle est faite sur des tissus en tension. L'opérateur et son aide doivent donc toujours tendre les structures à libérer [108].

➤ Réintégration d'anses herniées étranglées

La libération de l'intestin hernié est faite dans un 1^{er} temps. Dans un 2^e temps, il faut apprécier la vitalité de l'anse, ce qui déterminera sa réintégration ou sa résection. Le 3^e temps correspond à la réfection pariétale. L'intérêt d'un renforcement prothétique est controversé [9].

➤ **Entérotomie d'extraction**

Il s'agit de l'extraction d'un corps étranger ou d'un calcul biliaire par entérotomie longitudinale anti-mésentérique [55, 108].

➤ **Désinvagination intestinale**

Elle se réalise non pas par traction, mais par expression directe de la tête d'invagination en la repoussant. Il faut ensuite rechercher une cause locale par la palpation et la réséquer le cas échéant [55, 70].

➤ **Détorsion d'une anse volvulée**

Facile à réaliser, elle précisera le nombre de tours de spires et le sens (horaire ou antihoraire) de la torsion [14, 91].

➤ **Entérovidange**

Elle consiste à vidanger une anse grêle très distendue en amont de l'obstacle. L'entérovidange n'est réalisable que par laparotomie.

Elle permet : une décompression de l'intestin qui peut souffrir d'une ischémie de distension ; un traitement plus facile de la cause de l'occlusion ; une exploration plus fiable de l'abdomen ; une fermeture plus facile de la paroi abdominale sans tension en fin d'intervention ; une réduction des risques de complications respiratoires post-opératoires liés au ballonnement abdominal et aux risques d'inhalation.

Cependant les manœuvres de vidange doivent être douces. Car l'intestin déjà fragilisé par la distension peut subir une déchirure ou être traumatisé. Une vérification du niveau de la sonde gastrique doit être réalisée afin de permettre l'aspiration du contenu intestinal au fur et à mesure de la vidange. L'anesthésiste doit aussi être prévenu vu que la manœuvre peut être mal supportée sur le plan hémodynamique [108].

➤ Résections digestives

Elles peuvent s'effectuer avec anastomose immédiate ou différée.

La résection anastomose immédiate : c'est l'idéal, elle consiste à réséquer l'intestin malade et à rétablir immédiatement la continuité digestive. Cette dernière doit porter sur des portions d'anses bien vascularisées, congruentes et sans tension [55].

La résection avec anastomose différée : elle consiste au niveau colique après résection d'un segment colique à aboucher les deux bouts à la peau en canon de fusil (intervention de Bouilly Volkmann) ou à aboucher simplement le bout proximal et en fermant le bout distal (intervention d'Hartmann) [14, 55]. Cette attitude concerne également le grêle avec réalisation d'une iléostomie.

8.3 Indications

Le traitement ne se conçoit qu'en hospitalisation.

Le traitement médical est mis d'emblée. Les premières mesures médicales et de réanimation doivent être instaurées sans délai. Toutes les précautions doivent être prises pour la préparation du patient à une chirurgie. Cette réanimation se poursuivra en per et post-opératoire [14, 108].

8.3.1 Occlusions fonctionnelles

Dans les occlusions fonctionnelles, le traitement médical peut suffire associé au traitement de l'étiologie.

8.3.2 Occlusions mécaniques

Elles nécessitent souvent un traitement chirurgical pour lever l'obstacle. Cependant le traitement médical ou instrumental peut suffire dans certains cas.

8.3.2.1 Occlusions du grêle

Dans **les occlusions par adhérences et/ou brides**, le traitement médical peut permettre de lever l'obstacle. En cas d'échec, une section de brides par laparotomie ou cœlioscopie peut se faire avec adhésiolyse minutieuse et réintégration des anses si les anses sont viables. Si les anses sont non viables, la résection sera préconisée [24, 109].

Dans **les étranglements herniaires externes**, l'incision se fera par abord direct en regard de la tuméfaction. Elle sera suivie de la libération du segment d'anse piégé puis de sa réintégration ou résection en fonction de sa vitalité suivie d'une cure pariétale de la hernie [24].

Dans **les occlusions par hernie interne**, le traitement consiste en une résection du sac herniaire s'il existe et la fermeture du collet [51].

Devant **une compression extrinsèque**, le traitement de la cause suffit à lever l'obstacle. Si la cause est inextirpable, une dérivation court-circuitant l'obstacle, si elle est réalisable doit être tentée. Sinon il faudra faire une entérostomie ou une gastrostomie de dérivation en dernier recours [108].

En cas d'**occlusion secondaire aux diverticules du grêle**, le traitement consiste en une résection anastomose de l'anse grêle centrée sur le diverticule ou en une diverticulectomie simple par application d'une pince mécanique à sa base [108].

Dans **les tumeurs du grêle**, la prise en charge consiste en une exérèse intestinale large dépassant d'au moins 5 cm de part et d'autre la tumeur, associée à un curage ganglionnaire suivant l'axe mésentérique, puis anastomose. Si la tumeur est inextirpable, une dérivation interne sera alors réalisée [24, 108].

En présence d'**entérite radique**, une résection intestinale large sur les zones pathologiques sera privilégiée avec anastomoses [108].

En cas d'**hématome intramural digestif**, après l'échec de la rééquilibration du traitement anticoagulant, la prise en charge consistera en une laparotomie exploratrice avec une résection-anastomose du segment concerné car l'appréciation de la vitalité du grêle est difficile à effectuer [108].

Dans le cadre des **invaginations intestinales aiguës**, le geste consiste en une tentative de désinvagination lorsqu'elle est possible chez l'enfant. La palpation permet souvent de mettre en évidence l'obstacle en cause [108]. Chez l'adulte, la résection -anastomose intestinale sera préconisée.

Dans le cadre de l'**iléus biliaire**, le geste consiste en un refoulement du calcul à distance de la zone de grêle fragilisée par l'occlusion puis l'extraction du calcul est faite par entérotomie. La palpation du grêle permettra de s'assurer de l'absence de calculs associés. Une cholécystectomie de principe et une fermeture de la fistule cholécysto-duodénale dans le même temps opératoire sont parfois réalisées [24, 108].

Quand il s'agit de **corps étrangers ou de bézoards**, l'intervention consiste tout d'abord à la palpation complète de l'estomac et des anses. Le bézoard doit être fragmenté par digitoclasie en l'absence d'ischémie et refoulé au travers de la valvule iléo- cæcale si possible. Devant l'impossibilité de fragmentation, une entérotomie peut être réalisée voire plus rarement une résection anastomose en cas de signe de souffrance [108].

8.3.2.2 Occlusions du côlon

En cas de **fécâlome** les manœuvres manuelles seront indiquées notamment le toucher rectal ou parfois un lavement évacuateur.

Dans le cas d'**un volvulus du côlon pelvien**, l'intubation rectale par coloscopie sera tentée en l'absence de signe de gravité. Ainsi une résection-anastomose sur un côlon plat pourra être réalisée après quelques jours [14, 24, 109]. En cas d'échec du traitement endoscopique

ou en présence de signe de gravité, la chirurgie sera indiquée. Une résection sans rétablissement immédiat en urgence sera alors effectuée, associée à une colostomie selon Bouilly-Volkman ou Hartmann. Le rétablissement se fera dans un délai de quelques semaines à mois [24, 91].

Le traitement du **volvulus du cæcum** est chirurgical. Si le cæcum est viable, une cæcopexie peut être tentée. Si le cæcum est non viable, la résection s'impose avec exérèse iléo-cæcale et anastomose iléo-colique dans le même temps [24, 91].

Dans le cadre de **cancers colo-rectaux**, la mise en place d'endoprothèse auto-expansible ou stent colique permet de lever l'obstacle et de réaliser un traitement palliatif. Elle peut aussi permettre une préparation colique afin de réaliser une chirurgie colique dans de meilleures conditions locales. Elle se fait sous contrôle endoscopique ou radiologique ou en associant les deux [14, 24, 109]. Si échec de ce traitement ou présence de signes de gravité, une résection anastomose immédiate ou différée est réalisée si possible, sinon colostomie de dérivation [14, 64, 109].

8.3.3 Soins post-opératoires

En l'absence d'adhésiolyse importante ou de dilatation digestive majeure, la sonde gastrique peut être enlevée dès le réveil. Dans le cas échéant, le débit journalier de l'aspiration gastrique doit être quantifié et compensé volume à volume après les premiers 500 ml. La sonde doit être retirée le plus tôt possible afin d'éviter les complications liées au reflux, aux ulcérations gastriques, aux ulcérations nasales et aux complications respiratoires. Les drains sont quantifiés et les pertes importantes compensées. Une mobilisation précoce avec mise au fauteuil est préconisée si possible dès le lendemain de l'intervention, avec prévention des complications thrombo-emboliques (héparine de bas poids moléculaire, bas de contention). La réalimentation est débutée dès reprise du transit ou même avant selon les douleurs, le météorisme ou les nausées [108].

8.4 Résultats

8.4.1 Mortalité

Le pronostic des occlusions intestinales aiguës dépend surtout de la survenue d'une nécrose intestinale, de l'âge et de l'efficacité et rapidité de la prise en charge. La nécrose intestinale survenant plus rapidement et plus souvent en cas de strangulation. La mortalité globale varie entre 1 % et 35 % [1, 34, 39, 53, 76, 100].

8.4.2 Morbidité

Les complications per-opératoires sont marqués par les perforations intestinales iatrogènes, la déperitonisation et rarement la décapsulation de la rate [39].

Les complications post-opératoires qui peuvent survenir sont : l'absence de reprise du transit intestinal, les suppurations pariétales, les fistules digestives, l'éviscération, l'éventration et la péritonite par lâchage des points de sutures. Le taux de morbidité est estimé entre 10 % et 35% [1, 34, 39, 53, 100].

DEUXIEME PARTIE :

NOTRE TRAVAIL

1 Méthode

1.1 Cadre d'étude

Notre étude était menée au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar. C'est un hôpital d'instruction des armées sénégalaises qui a été inauguré en 1884 et qui est de niveau III dans la pyramide sanitaire du Sénégal. Il comporte entre autre : un secteur médical avec le département de médecine interne et de spécialités médicales-pathologie tropicale et le département de pédiatrie ; un secteur chirurgical constitué du département de chirurgie orthopédique-traumatologie-neurochirurgie, du département d'urologie-gynécologie obstétrique, du département tête et cou, du département de chirurgie viscérale et des blocs opératoires connexes ; et un secteur médico-technique formé par le département d'urgences-anesthésie réanimation-hémodialyse, le département d'imagerie médicale, le département de pharmacie hospitalière, le département d'hygiène-qualité-prévention et la fédération des laboratoires.

Le département de chirurgie viscérale est composé du service Sohier et du pavillon Général Amadou Lamine Diagne avec une capacité d'hospitalisation de 14 lits chacun. Le personnel médical était composé durant la période d'étude de cinq chirurgiens des hôpitaux des armées.

Les patients en provenance de structures extérieures à l'hôpital passaient d'abord par le service d'accueil des urgences qui après examen, les transférait au bloc opératoire où ils bénéficiaient d'un traitement chirurgical, médical ou instrumental selon le cas avant admission au département de chirurgie viscérale, après passage ou non par l'unité de soins intensifs chirurgicaux. Ceux en provenance des services médicaux de l'hôpital étaient directement admis au bloc opératoire.

1.2 Type d'étude

Il s'agissait d'une étude rétrospective, descriptive et monocentrique sur une période de 04 ans, allant du 1^{er} janvier 2013 au 31 décembre 2016.

1.3 Critères de sélection

1.3.1 Critères d'inclusion

Dans cette étude, étaient inclus tous les patients reçus en urgence pour occlusion intestinale aiguë et admis au service de chirurgie viscérale de l'hôpital principal de Dakar. L'occlusion intestinale aiguë était définie par l'association plus ou moins complète des signes du « carré traditionnel de Mondor » et confirmée par l'imagerie.

1.3.2 Critères de non inclusion

Étaient exclus de ce travail : tous les patients reçus aux urgences pour occlusion intestinale aiguë et dont la prise en charge s'était poursuivie dans un service autre que celui de chirurgie viscérale, et tous les patients dont les dossiers étaient incomplets.

1.4 Recueil des données

Nous avons recueilli les données à partir :

- du registre des comptes rendus opératoires du bloc opératoire des urgences chirurgicales de l'Hôpital Principal de Dakar ;
- du registre des patients admis dans le service de chirurgie viscérale ;
- des dossiers des malades hospitalisés au service de chirurgie viscérale de l'hôpital principal de Dakar.

Une fiche d'enquête individuelle (annexe) avait permis de recueillir les données.

1.5 Paramètres étudiés

Nous avons étudié :

- les paramètres épidémiologiques : l'âge (enfants : 0 à 19 ans, adultes jeunes : 20 à 59 ans, sujets âgés : 60 ans et plus), le sexe, les antécédents médicaux et chirurgicaux ;
- les aspects cliniques : le délai de consultation, les signes fonctionnels et les signes physiques ;
- les données paracliniques : la biologie et l'imagerie médicale ;
- les aspects thérapeutiques ;
- les résultats du traitement : morbidité et mortalité.

1.6 Saisie et analyse des données

Toutes les données étaient saisies sur le logiciel Epi Info 3.5.3. L'analyse et l'exploitation de ces données étaient réalisées avec l'aide des logiciels Epi Info 3.5.3 et Microsoft Excel 2010. Nous n'avons pas effectué de tests statistiques.

2 Résultats

2.1 Aspects épidémiologiques

2.1.1 Fréquence

Le nombre total de dossiers étudiés était de 212. Nous avons retenu 202 patients suivant les critères de sélection. Durant la période d'étude, 3330 patients étaient admis au service de chirurgie viscérale. Les occlusions intestinales aiguës représentaient ainsi 6,4 % des admissions au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar.

2.1.2 Age

L'âge moyen des patients était de 50 ans avec des extrêmes de 10 ans et 88 ans. La médiane était de 51 ans. Les enfants représentaient 3 % (n=6) des patients, les adultes jeunes 61 % (n=121) et les sujets âgés 36 % (n=69). La répartition des patients en tranches d'âge de 10 ans est donnée par la figure 9.

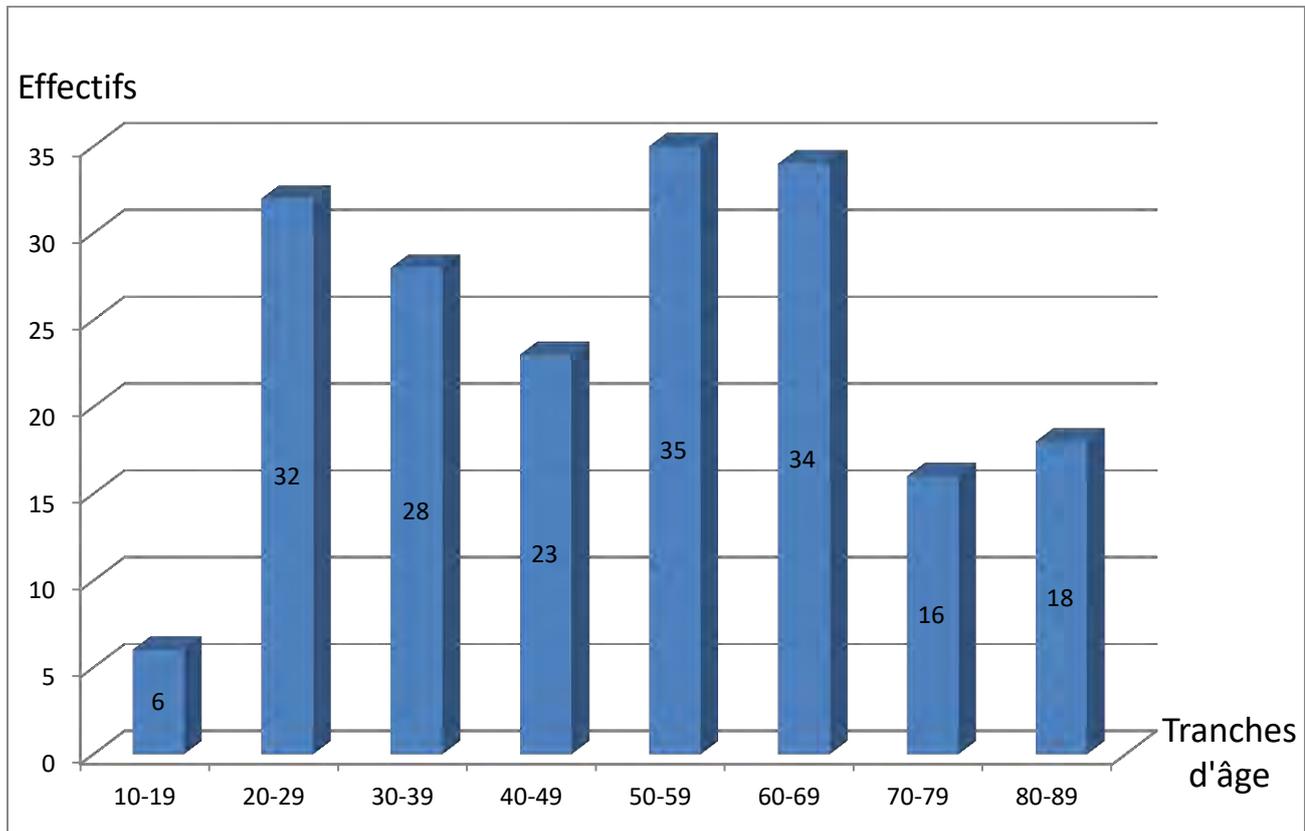


Figure 9 : Répartition des patients par tranches d'âge (n=192)

2.1.3 Sexe

La population d'étude était constituée de 144 hommes (71,3 %) et 58 femmes (28,7 %), soit un sex-ratio de 2,5.

2.1.4 Antécédents

2.1.4.1 Médicaux

Dans notre série, 9 patients (4,5 %) avaient des antécédents de constipation chronique et 5 patients (2,5 %) présentaient des antécédents d'alternance de diarrhée et de constipation. L'ensemble des antécédents médicaux et des terrains sont listés dans le tableau I.

Tableau I : Antécédents médicaux et terrains (n=44)

Antécédents et Terrains	Nombre	Pourcentage
Constipation chronique	9	4,5%
Hypertension artérielle	9	4,5%
Diabète	8	4,0%
Alternance diarrhée-constipation	5	2,5%
Colopathie fonctionnelle	3	1,5%
Ulcère gastro-duodénale	3	1,5%
Troubles psychiatriques	3	1,5%
Maladie hémorroïdaire	1	0,5%
Accident vasculaire cérébrale ischémique	1	0,5%
Drépanocytose	1	0,5%
Tuberculose pulmonaire	1	0,5%

2.1.4.2 Chirurgicaux

Des antécédents d'occlusion intestinale aiguë étaient retrouvés chez 41 patients (20,3 %) parmi lesquels 20 (48,8 %) avaient des antécédents de laparotomie.

Chez nos patients, 87 (43 %) avaient des antécédents de laparotomie (abdomen cicatriciel). Parmi ces patients, 70 (80,5 %) avaient des antécédents d'une seule laparotomie (abdomen uni-cicatriciel, figure 11), 13 (15 %) des antécédents de 2 laparotomies (abdomen bi-cicatriciel) et 4 (4,5 %) des antécédents de 3 laparotomies (abdomen tri-cicatriciel). La répartition des patients en fonction de l'existence d'antécédents de laparotomie ou non (abdomen vierge) est donnée par la figure 10.

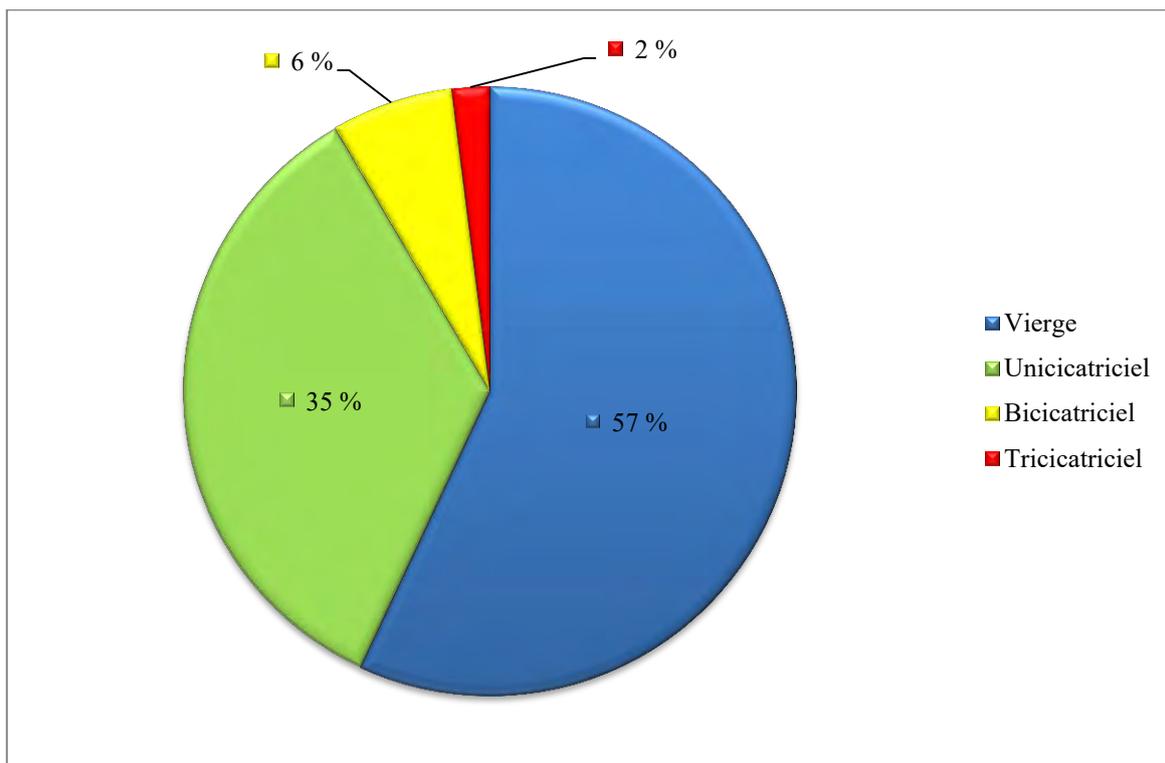


Figure 10 : Répartition des abdomens cicatriciels et vierges (n=202)



Figure 11 : Abdomen uni-cicatriciel après application de bétadine (Photo du service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar)

Chez ces patients ayant des antécédents chirurgicaux, 108 procédures chirurgicales étaient réalisées. Le type d'intervention chirurgicale était précisé dans 69 cas et la voie d'abord dans 100 cas. La voie d'abord médiane était la plus fréquente (69 %). La répartition des voies d'abord est donnée par le tableau II.

Tableau II : Répartition des voies d'abord (n=100)

Type de voie d'abord	Nombre	Pourcentage
Médiane sus et/ou sous ombilicale	69	69%
Pfanenstiel	18	18%
Mac Burney	7	7%
Kélotomie	4	4%
Cœlioscopie	2	2%
Total	100	100%

L'appendicectomie était retrouvée à 14 reprises (20,3 %) et les procédures de chirurgie gynéco-obstétricale étaient retrouvées dans 28 cas (40,5 %). Le tableau III rend compte de l'ensemble des procédures chirurgicales réalisées.

Tableau III : Répartition des types d'intervention chirurgicale (n=108)

Type d'intervention chirurgicale	Fréquence	Pourcentage
Appendicectomie	14	13,0%
Césarienne	8	7,4%
Myomectomie	8	7,4%
Pariétorrhaphie selon Bassini	6	5,6%
Hystérectomie	6	5,6%
Epiplooplastie gastrique	4	3,7%
Sigmoïdectomie	4	3,7%
Annexectomie	3	2,8%
Kystectomie ovarienne	3	2,8%
Résection anastomose grêlique	3	2,8%
Section de bride	3	2,8%
Adénomectomie prostatique	2	1,9%
Gastrectomie 4/5	1	0,9%
Adhésiolyse	1	0,9%
Détorsion chirurgicale volvulus sigmoïde	1	0,9%
Gastro-entéro-anastomose	1	0,9%
Laparotomie exploratrice	1	0,9%
Non précisé	39	36,1%
Total	108	100%

2.2 Aspects diagnostiques

2.2.1 Clinique

2.2.1.1 Durée d'évolution des signes

La durée d'évolution des signes qui est le temps écoulé entre le début des manifestations cliniques et la prise en charge hospitalière était précisée pour 184 patients. La durée moyenne était de 3,6 jours avec des extrêmes de 1 jour et de 48 jours. Trois patients avaient une durée d'évolution des signes respectivement de 14 jours, 30 jours et 48 jours et présentaient une occlusion intestinale aiguë sur tumeur du côlon avec plusieurs épisodes sub-occlusifs spontanément résolutifs. Trente-sept patients (20,1 %) avaient consulté dans les 24 premières heures. La répartition des patients en fonction de la durée d'évolution des signes est rapportée par la figure 12.

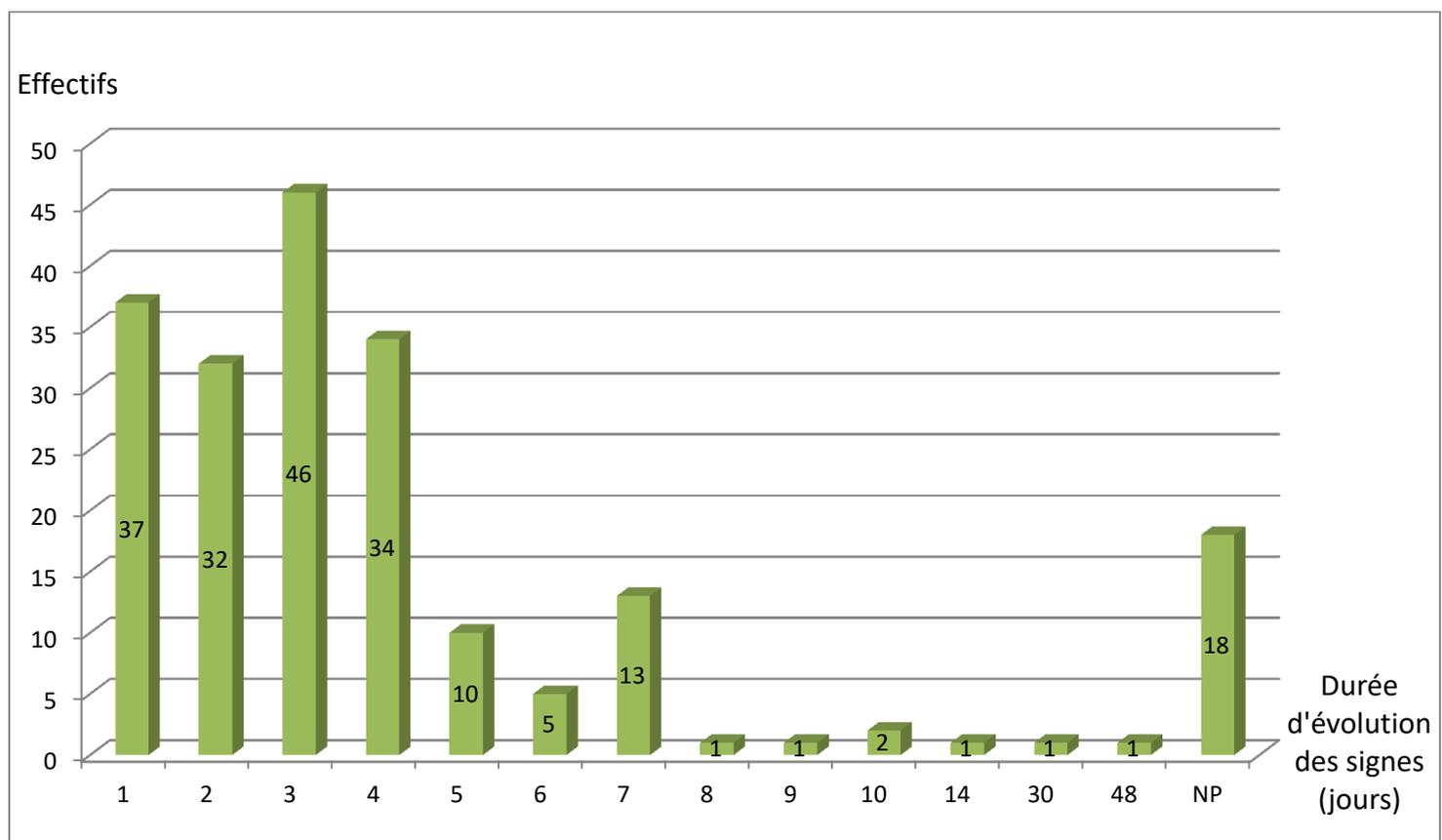
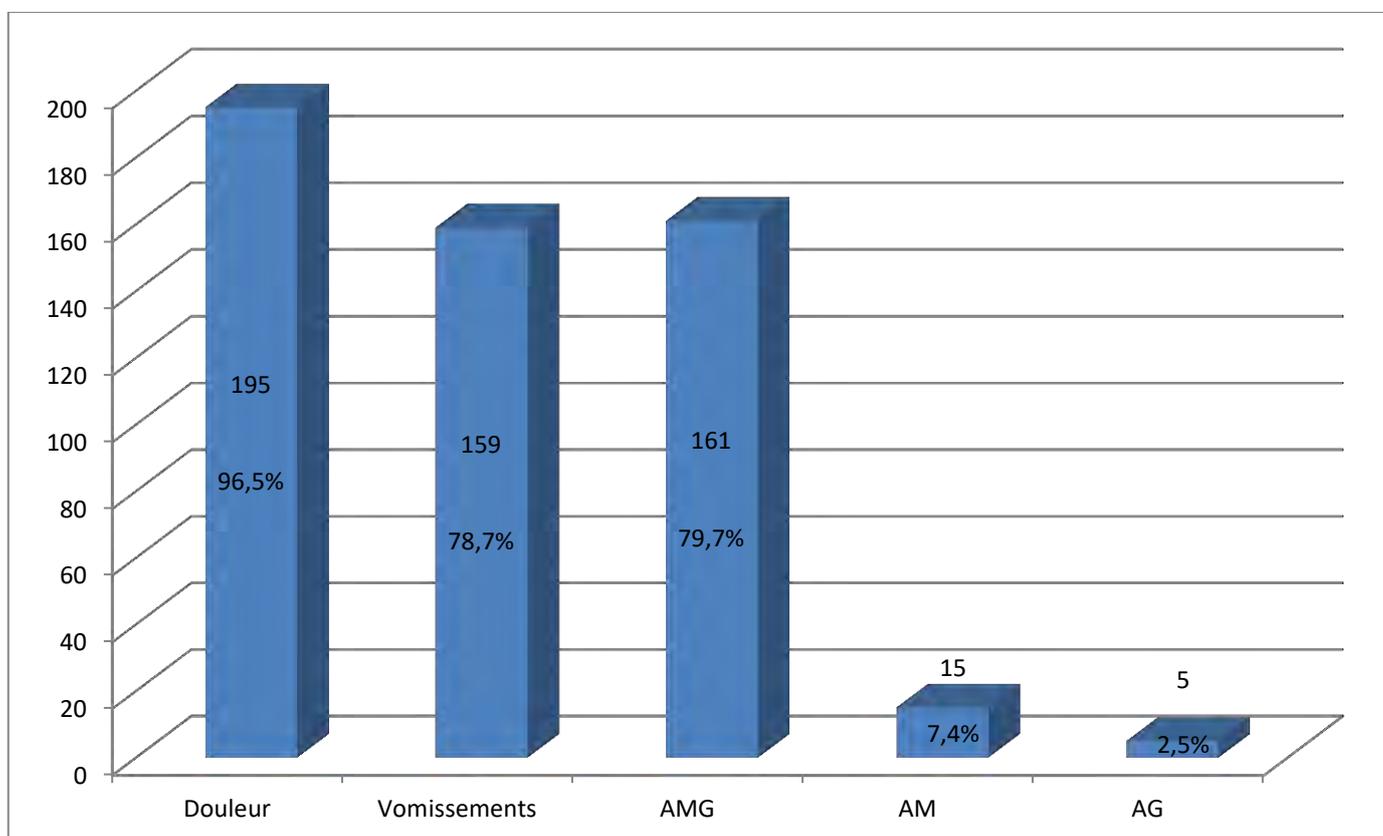


Figure 12 : Répartition des patients en fonction de la durée d'évolution des signes (n=202)

2.2.1.2 Signes fonctionnelles

La fréquence des signes fonctionnels spécifiques de l'occlusion intestinale aiguë est représentée par la figure 13.

Par ailleurs, 1 patient avait une diarrhée sanguinolente.



AMG : Arrêt des matières et des gaz

AM : Arrêt des matières

AG : Arrêt des gaz

Figure 13 : Fréquence des signes fonctionnels (n=202)

2.2.1.3 Signes physiques

La fréquence des signes physiques est donnée par le tableau IV. Le météorisme abdominal (Figure 14) était présent chez 152 patients (75,2%).

Le syndrome occlusif était complet dans 47,5 % des cas (96 patients) associant douleur abdominale, vomissements, arrêt des matières et des gaz, et météorisme abdominal.

Une défense abdominale était retrouvée chez 14 patients (6,9 %) et une contracture abdominale chez 1 patient (0,5 %).

Tableau IV : Fréquence des signes physiques (n=202)

Signes Physiques	Nombre	Pourcentage
Météorisme abdominal	152	75,2%
Défense abdominale	14	6,9%
Ondulations périlstatiques	12	5,9%
Masse abdominale	3	1,5%
Cri de l'ombilic	3	1,5%
Tuméfaction ombilicale douloureuse	2	1,0%
Tuméfaction inguinale douloureuse	2	1,0%
Douleur au toucher vaginal	2	1,0%
Masse au toucher rectal	2	1,0%
Douleur au toucher rectal	2	1,0%
Contracture abdominale	1	0,5%
Total patients	202	100 %



Figure 14 : Distension abdominale diffuse (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

2.2.1.4 Signes généraux

Aucun de nos patients n'avait de la fièvre.

Neuf patients étaient déshydratés soit 4,5 %.

La mesure de la pression artérielle décelait 30 patients avec une pression artérielle élevée (14,8 %), 11 patients avec une pression artérielle abaissée (5,4 %) et 2 patients étaient en état de choc (1 %).

Un patient avait une hyperglycémie lors de la mesure de la glycémie capillaire et 1 patient présentait un coma hypoglycémique.

2.2.2 Paraclinique

2.2.2.1 Biologie

Une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles (normes du laboratoire entre 4000 et 11000 éléments/uL) était présente chez 16 patients (7,9 %).

Une dysnatrémie (normes du laboratoire entre 135 et 145 mEq/L) : était objectivée chez 23 patients : une hypernatrémie chez 1 patient (0,5 %) et une hyponatrémie chez 22 patients (10,9%).

Une dyskaliémie (normes du laboratoire entre 3,5 et 4,5 mEq/L) était constatée chez 29 patients (14,4%) : une hyperkaliémie chez 3 patients (1,5 %) et une hypokaliémie chez 26 patients (12,9 %).

Une hyponatrémie était associée à une hypokaliémie chez 13 patients, soit 6,4 %. Une hypernatrémie était associée à une hyperkaliémie chez un seul patient (0,5 %).

La fonction rénale était altérée chez 8 patients (4 %).

Trois patients présentaient une anémie (normes du laboratoire entre 13 et 18 g/dL).

2.2.2.2 Imagerie

2.2.2.2.1 Radiographie de l'abdomen sans préparation

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) était réalisée chez 111 patients. Elle montrait des niveaux hydro-aériques chez 103 patients (92,8 %). Ils étaient de type grêlique chez 47 patients, colique chez 50 et mixte chez 6. Aucun pneumopéritoine n'était trouvé. La figure 15 rend compte des résultats de la radiographie de l'abdomen sans préparation et la figure 16 montre une image en « arceau » qui traduit un volvulus du côlon.

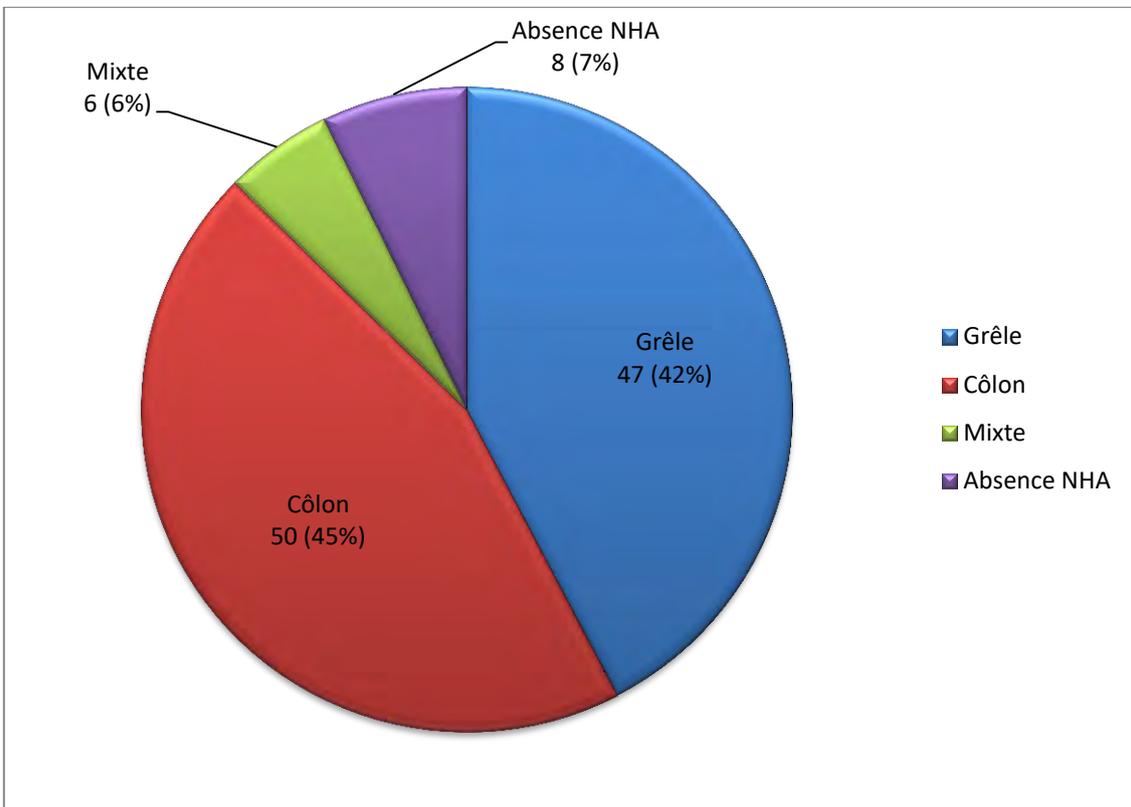


Figure 15 : Répartition des types de NHA à l'ASP (n=111)

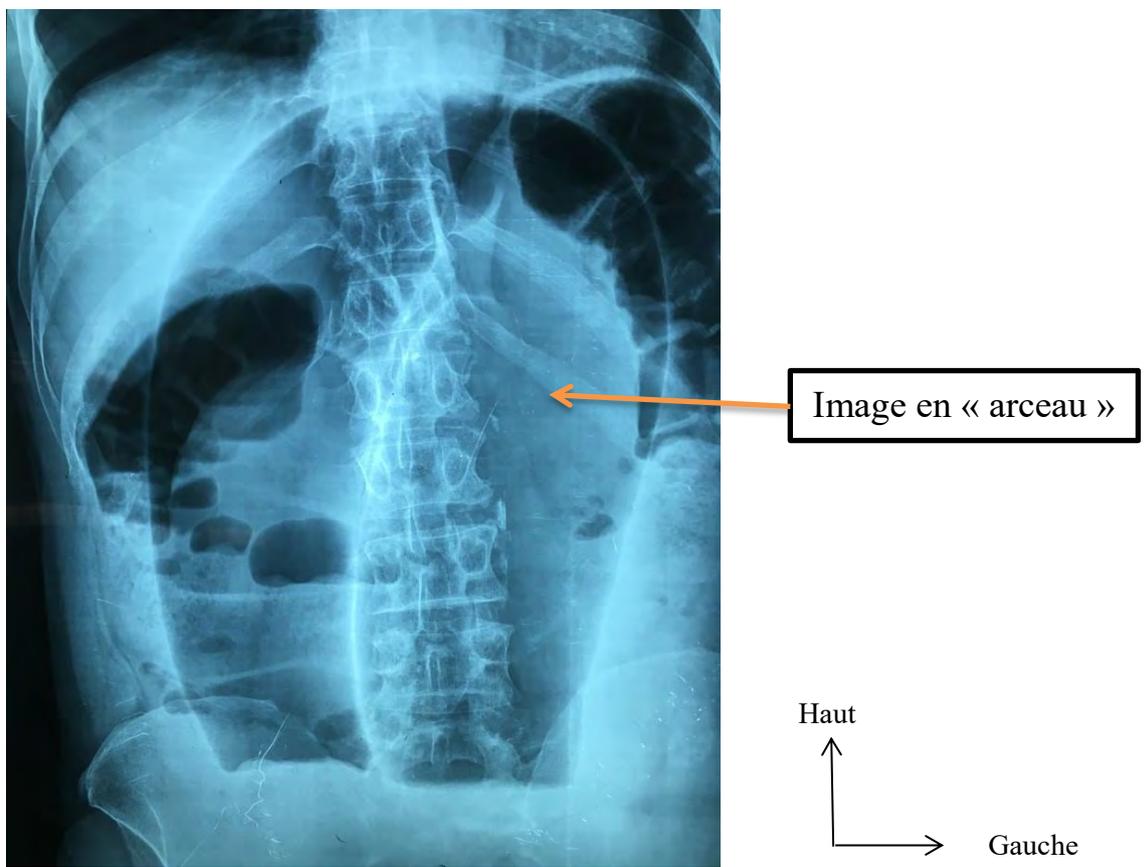


Figure 16 : Image en « arceau » à la radiographie de l'abdomen sans préparation (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

2.2.2.2.2 Echographie abdominale

L'échographie était réalisée chez 6 patients (3 %) et confirmait dans tous les cas l'occlusion (100 %). Elle faisait le diagnostic du siège dans 4 cas (66,7 %). L'étiologie était précisée chez 4 patients (66,7 %). Il s'agissait de 3 invaginations intestinales aiguës et d'une occlusion fonctionnelle.

2.2.2.2.3 Tomodensitométrie abdominale

Elle était réalisée chez 165 patients (81,7 %) et confirmait le diagnostic d'occlusion dans tous les cas (100 %). Parmi ces 165 patients, elle confirmait le diagnostic du mécanisme chez 164 patients (99,3 %) et était contributive au diagnostic étiologique pour 151 patients (91,5 %). La figure 17 et la figure 18 montrent respectivement une image en « grain de café » et un « whirl sign » qui traduisent un volvulus du côlon pelvien et la figure 19 montre une tumeur colo-rectale en occlusion.

La tomodensitométrie abdominale et la radiographie de l'abdomen sans préparation étaient réalisées ensemble chez 80 patients (39,6 %) et avaient posé le diagnostic étiologique chez 74 patients (92,4 %). La tomodensitométrie abdominale seule avait été effectuée pour 84 patients (41,6 %) et permettait de poser le diagnostic étiologique dans 76 cas (90,5 %).

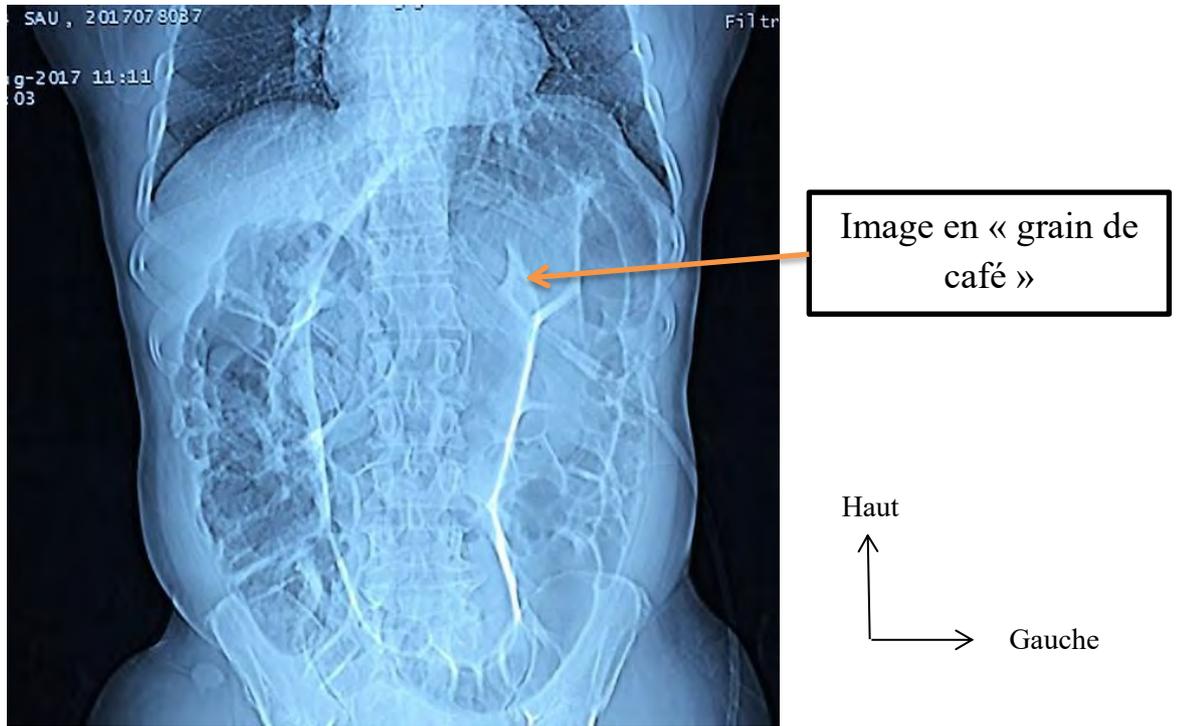


Figure 17 : Image en « grain de café » à la tomodensitométrie abdominale : image de reconstruction, coupe coronale (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

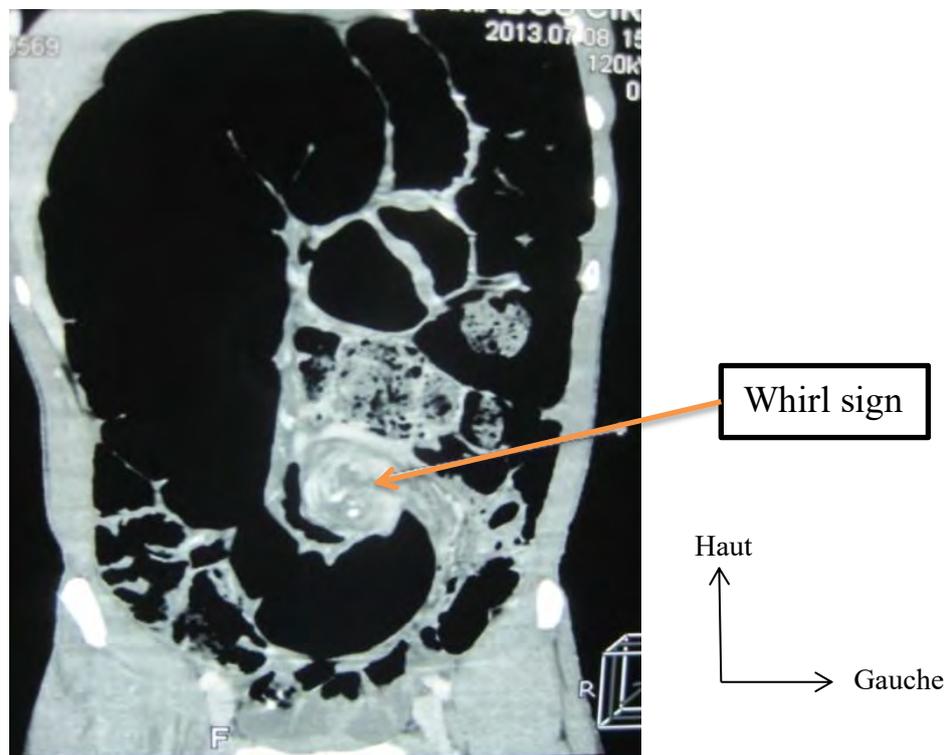


Figure 18 : Signe du tourbillon (whirl sign) à la tomodensitométrie abdominale : Image de reconstruction, coupe coronale (Photo du service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar)

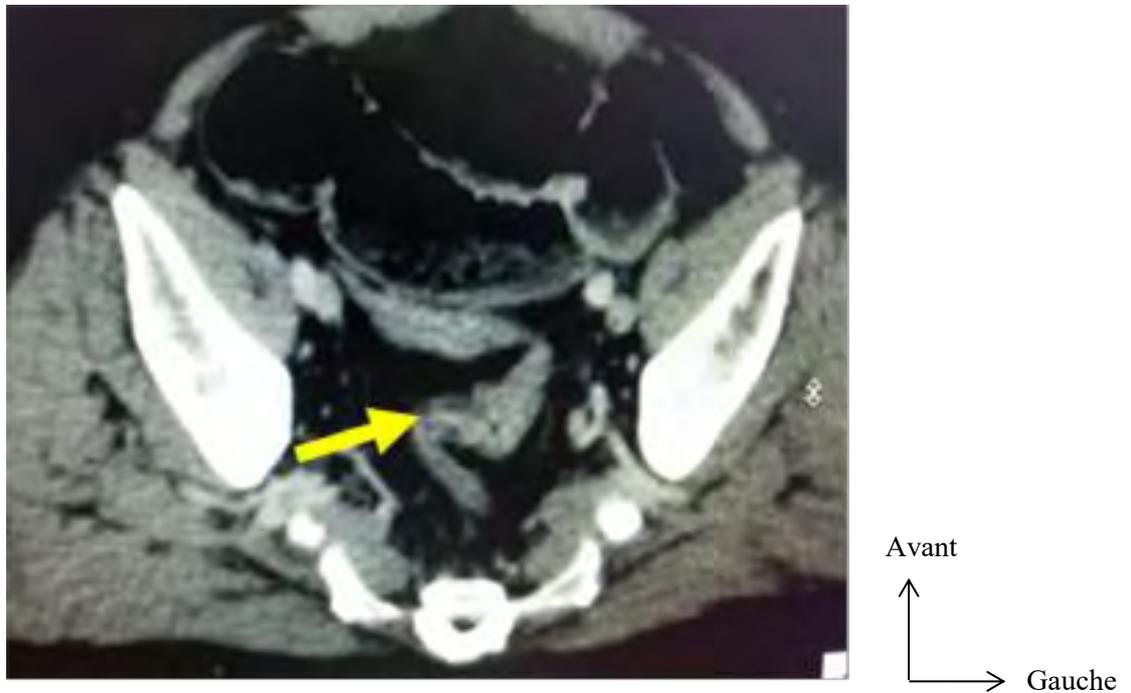


Figure 19 : Tumeur colo-rectale en occlusion à la Tomodensitométrie abdomino-pelvienne (Photo du service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar)

2.2.3 Diagnostic du mécanisme

Dans notre série, 197 patients (97,5 %) avaient une occlusion mécanique et 5 patients (2,5%) une occlusion fonctionnelle.

Parmi les occlusions mécaniques (n=197), on notait 176 cas de strangulation (89,3 %) et 21 cas d'obstruction (10,7 %).

2.2.4 Diagnostic topographique

Dans les occlusions fonctionnelles (n=5), la distension intéressait le côlon dans 2 cas et le grêle dans 3 cas.

Pour les occlusions mécaniques (n=197), le siège était grêlique dans 100 cas (51,0 %) et colique dans 97 cas (49,0 %).

Au total, les occlusions grêliques étaient au nombre de 103 (51 %) et les occlusions coliques au nombre de 99 (49 %).

2.2.5 Diagnostic étiologique

Dans les occlusions fonctionnelles (n=5), était retrouvé 1 cas de syndrome d'Ogilvie.

Dans les occlusions mécaniques du grêle (n=100), les adhérences et/ou brides étaient présentes dans 79 cas (dont 12 adhérences seules et 67 brides). Elles étaient post-opératoires chez 65 patients (82,3 %) et spontanées chez 14 patients (17,7 %). Les adhérences et/ou brides post-opératoires étaient secondaires à un antécédent d'1 laparotomie (abdomen uni-cicatriciel) dans 48 cas (73,8 %), de 2 laparotomies (abdomen bi-cicatriciel) dans 13 cas (20 %) et de 3 laparotomies (abdomen tri-cicatriciel) dans 4 cas (6,2 %).

Concernant les hernies internes (n=5 ; 5%), il s'agissait de 2 hernies trans-mésentériques, d'une à travers le ligament large, d'une hernie interne du Douglas et d'une hernie diaphragmatique.

Pour les hernies externes étranglées (n=5 ; 5%), il s'agissait de 3 hernies inguinales droites étranglées, 2 hernies ombilicales étranglées dont l'une à travers un orifice de trocard optique de cœlioscopie de 10 mm.

Un patient présentait un phytobézoard au niveau du grêle distal et avait des antécédents de troubles psychiatriques.

La répartition des occlusions mécaniques du grêle en fonction de l'étiologie est résumée dans le tableau V.

Tableau V : Etiologies des occlusions mécaniques du grêle (n=100)

Mécanisme	Etiologies	Nombre	Pourcentage
Strangulation n=96 (96 %)	Adhérences et/ou brides	79	79%
	Volvulus du grêle	6	6%
	Hernie interne du grêle	5	5%
	Hernies externes étranglées	5	5%
	Eventration sous ombilicale	1	1%
Obstruction n=4 (4 %)	Tumeurs du grêle	3	3%
	Phytobézoard	1	1%
	Total	100	100%

Le volvulus du côlon siègeait au sigmoïde dans 75 cas (98,7 %) et au côlon gauche dans 1 cas (1,3 %). Parmi les patients présentant un volvulus du sigmoïde, 15 avaient des antécédents de constipation chronique (20 %), 2 des antécédents d'alternance de diarrhée et de constipation (2,7%) et 2 des troubles psychiatriques.

Pour les invaginations intestinales aiguës du côlon (n=4 ; 4,1 %), il s'agissait de 3 invaginations colo-coliques et 1 invagination iléo-cæcale.

La répartition des occlusions mécaniques du côlon en fonction de l'étiologie est donnée par le tableau VI.

Tableau VI : Etiologies des occlusions mécaniques du côlon (n=97)

Mécanisme	Etiologies	Nombre	Pourcentage
Strangulation n=80 (83,5 %)	Volvulus du côlon	76	78,4%
	Invagination intestinale aiguë	4	4,1%
Obstruction n=17 (16,5 %)	Tumeurs du côlon	15	15,5%
	Carcinose péritonéale	1	1,0%
	Sténose inflammatoire iléo-cæcale	1	1,0%
Total		97	100%

Les tumeurs du côlon siégeaient préférentiellement au niveau du sigmoïde (33,3 %). Le tableau VII rend compte des différents sièges des tumeurs coliques.

Tableau VII : Siège des tumeurs du côlon (n=15)

Siège	Nombre	Pourcentage
Sigmoïde	5	33,3%
Rectum	2	13,3%
Transverse	2	13,3%
Jonction iléo-caecal	2	13,3%
Angle colique gauche	1	6,7%
Angle colique droit	1	6,7%
Colon descendant	1	6,7%
Jonction recto-sigmoïdienne	1	6,7%
Total	15	100%

Les adhérences et/ou brides étaient l'étiologie la plus retrouvée avec 39,1 % des cas, suivies du volvulus du côlon (37,6 %) et des tumeurs du côlon (7,4 %). Le tableau VIII donne la fréquence des étiologies des occlusions intestinales aiguës (n=202).

Tableau VIII : Fréquence des étiologies (n=202)

Etiologies	Nombre	Pourcentage
Adhérences et/ou brides	79	39,1%
Volvulus du côlon	76	37,6%
Tumeurs du côlon	15	7,4%
Volvulus du grêle	6	3,0%
Hernies internes étranglées	5	2,5%
Hernies externes étranglées	5	2,5%
Invagination intestinale aiguë	4	2,0%
Occlusions fonctionnelles avec étiologie non précisée	4	2,0%
Tumeurs du grêle	3	1,5%
Eventration sous ombilicale	1	0,5%
Phytobézoard	1	0,5%
Carcinose péritonéale	1	0,5%
Sténose inflammatoire iléo-cæcal	1	0,5%
Syndrome d'Ogilvie	1	0,5%
Total	202	100%

2.3 Aspects thérapeutiques

Un traitement médical était institué chez 58 patients. Tandis qu'un traitement instrumental était institué chez 60 patients. Quant au traitement chirurgical, il était réalisé chez 123 patients dont 29 après échec du traitement médical et 10 après échec du traitement instrumental. Cependant, tous nos patients avaient bénéficié de mesures de rééquilibration hydro-électrolytique.

2.3.1 Traitement médical

Il reposait sur la mise en place d'une sonde naso-gastrique de décompression, d'une sonde urinaire à demeure et d'une voie veineuse périphérique associée à une rééquilibration hydro-électrolytique, sur l'administration d'antalgiques et d'antibiotiques voire de corticoïdes (dans un cas de tumeur du côlon avec métastases et douleur très intense), et la surveillance des constantes, de la douleur, de la distension abdominale, de la reprise du transit avec des radiographies de l'abdomen sans préparation de contrôle et un bilan biologique de contrôle.

Chez 29 patients, ce traitement médical était interrompu au profit d'un traitement chirurgical en urgence suite à un échec. Il s'agissait de 27 occlusions sur adhérences et/ou brides, 1 cas d'occlusion sur tumeur du grêle et 1 cas d'occlusion fonctionnelle.

Chez 29 patients, ce traitement avait permis de lever l'occlusion. Il s'agissait de 18 cas d'occlusion sur adhérences et/ou brides (66,6 %), de 2 cas de volvulus du grêle, d'1 cas d'occlusion sur phytobézoard au niveau du grêle distal, d'1 cas de sténose inflammatoire iléo-cæcale, d'1 cas de tumeur du grêle avec métastases, d'1 cas de tumeur du côlon avec métastases, d'1 cas d'occlusion sur carcinose péritonéale avec métastases, d'1 cas de volvulus du sigmoïde et de 3 occlusions fonctionnelles. Ainsi 22,8 % de l'ensemble des adhérences et/ou brides (n = 79) avaient été traitées médicalement avec succès.

2.3.2 Traitement instrumental

La tomodensitométrie abdominale qui est le préalable au traitement instrumental, chez ces patients n'avait pas montré des signes de souffrance digestive ou d'ischémie ou de nécrose intestinale. Il reposait sur l'utilisation de la sonde rectale de Faucher dans 59 cas et sur la recto-sigmoïdoscopie d'exsufflation dans 1 cas.

Ce traitement instrumental, réalisé chez 60 patients (29,7 %), était un succès dans 50 cas (83,3 %) et un échec dans 10 cas (17 %). L'intubation rectale par sonde de Faucher, réalisée pour 59 cas de volvulus du sigmoïde était un succès pour 49 patients (83,05 %) et un échec pour 10 patients, soit un taux de réussite de 65,3 % de l'ensemble des cas de volvulus du sigmoïde (n=75). Après la réussite de la détorsion par la sonde de Faucher, la durée moyenne de l'ablation de la sonde était de 2,5 jours avec des extrêmes de 2 jours et de 4 jours. Dix-huit (18) de ces patients (36 %) avaient bénéficié d'une intervention chirurgicale secondaire, dont 17 sigmoïdectomies idéales et 1 hémicolectomie gauche idéale. Le délai moyen d'intervention chirurgicale secondaire était de 46,7 jours avec des extrêmes de 5 jours et de 180 jours.

La recto-sigmoïdoscopie d'exsufflation était réalisée avec succès pour 1 cas de syndrome d'Ogilvie.

2.3.3 Traitement chirurgical

Un traitement chirurgical était instauré pour 123 patients (60,9 %), dont 84 d'emblée, 29 après échec du traitement médical et 10 après échec du traitement instrumental.

2.3.3.1 Délai moyen d'admission au bloc

Le délai moyen d'admission au bloc était de 1,54 jours, variant entre le 1^{er} et le 13^e jour. Chez 80 patients (65 %), l'intervention avait été réalisée avant 24h.

2.3.3.2 Voie d'abord chirurgical

Le tableau IX récapitule les différentes voies d'abord réalisées chez les patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical. La coelioscopie avait été réalisée pour 2 patients (1,6%) qui présentaient respectivement une occlusion sur bride et une occlusion par hernie interne du ligament large.

Tableau IX : Voie d'abord chirurgical chez les patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical (n=123)

Voie d'abord chirurgical	Nombre	Pourcentage
Médiane sus et/ou sous ombilical	110	89,4%
Kélotomie	4	3,3%
Coelioscopie	2	1,6%
Electif FIG	2	1,6%
Electif FID	2	1,6%
Pfannenstiel	2	1,6%
Transversale	1	0,8%
Total	123	100%

FIG = Fosse iliaque gauche

FID = Fosse iliaque droite

2.3.3.3 Exploration chirurgicale

2.3.3.3.1 Etat des anses

L'exploration montrait des anses viables dans 100 cas (81,3 %), des anses ischémisées dans 7 cas (5,7 %) et des anses nécrosées (Figure 20) dans 16 cas (13 %). Les étiologies en cas de nécrose et d'ischémie des anses sont données respectivement par les tableaux X et XI. Dans tous les cas, elles étaient secondaires à une strangulation.

Anses
nécrosées



Figure 20 : Volvulus du sigmoïde nécrosé (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

Tableau X : Répartition des étiologies en cas de nécrose (n=16)

Etiologies anses nécrosées	Nombre	Pourcentage
Adhérences et/ou brides	6	37,5%
Volvulus du sigmoïde	6	37,5%
Hernies internes	2	12,5%
Volvulus du grêle	1	6,3%
Hernie inguinale droite étranglée	1	6,3%
Total	16	100%

Tableau XI : Répartition des étiologies en cas d'ischémie des anses (n=7)

Etiologies anses ischémiées	Nombre	Pourcentage
Volvulus du sigmoïde	2	28,6%
Volvulus du grêle	2	28,6%
Hernie interne	1	14,3%
Hernie inguinale étranglée droite	1	14,3%
Adhérences et/ou brides	1	14,3%
Total	7	100%

L'état des anses par rapport à la durée moyenne d'évolution des signes cliniques et au délai moyen d'admission au bloc opératoire est donné par le tableau XII.

Tableau XII : Etat des anses en rapport avec la durée moyenne d'évolution des signes cliniques et le délai moyen d'admission au bloc opératoire

Etat des anses	Délai moyen de consultation (jours)	Délai moyen entre diagnostic et chirurgie (jours)
Ischémiée	4,16	1
Nécrosée	4,07	0,66
Viable	3,07	1,7

2.3.3.3.2 Etiologies per-opératoires

L'exploration chirurgicale confirmait le diagnostic pré-opératoire dans 107 cas (87 %) et avait permis de préciser le diagnostic étiologique dans 10 cas (8 %) et de le redresser dans 6 cas (5 %). Le tableau XIII compare le diagnostic étiologique pré-opératoire et per-opératoire.

Tableau XIII : Comparaison diagnostic étiologique pré-opératoire et per-opératoire (n=16)

	Diagnosics pré-opératoires	Diagnosics per-opératoires
Précision diagnostique	Occlusion mécanique	Bride grêle distal
	Occlusion mécanique du côlon descendant	Volvulus du sigmoïde
	Occlusion mécanique du grêle	Hernie interne mésentérique
	Occlusion mécanique du grêle	Hernie diaphragmatique du grêle
	Occlusion mécanique du grêle	Hernie interne du Douglas
	Occlusion mécanique du grêle	Adhérences grêle distal
	Occlusion mécanique du grêle	Bride grêle distal
	Occlusion mécanique du grêle avec perforation	Adhérences grêle proximal
	Occlusions intestinales aiguës	Bride grêle distal
	Occlusions intestinales aiguës	Volvulus grêle proximal
Redressement diagnostique	Occlusion fonctionnelle du grêle	Bride grêle distal
	Volvulus du grêle	Bride épiplo-mésentérique grêle distal
	Hernie interne du grêle	Bride grêle distal
	Bride probable	Volvulus du grêle proximal
	Bride grêle	Tumeur du sigmoïde
	Adhérences grêliques	Tumeur du grêle proximal

Parmi les étiologies ayant bénéficié du traitement chirurgical, les adhérences et/ou brides occupaient la 1^{ère} place (49,6 %), suivies du volvulus du sigmoïde (20,3 %). Le tableau XIV donne les différentes étiologies des occlusions intestinales ayant bénéficié du traitement chirurgical dont les adhérences (Figure 21), les brides (Figure 22), les volvulus du sigmoïde (Figure 23), les tumeurs du côlon (Figure 24), les tumeurs du grêle (Figure 25), les invaginations intestinales aiguës (Figure 26) et les hernies internes (Figures 27 et 28) parmi tant d'autres.

Tableau XIV : Etiologies des occlusions ayant bénéficié du traitement chirurgical (n=123)

Etiologies	Nombre	Pourcentage
Adhérences et/ou brides	61	49,6%
Volvulus du sigmoïde	25	20,3%
Tumeurs du côlon	14	11,4%
Hernies externes étranglées	7	5,7%
Hernies internes du grêle	6	4,9%
IIA	4	3,3%
Volvulus du grêle	3	2,4%
Occlusion fonctionnelle	1	0,8%
Tumeur du grêle	1	0,8%
Volvulus du côlon gauche	1	0,8%
Total	123	100%

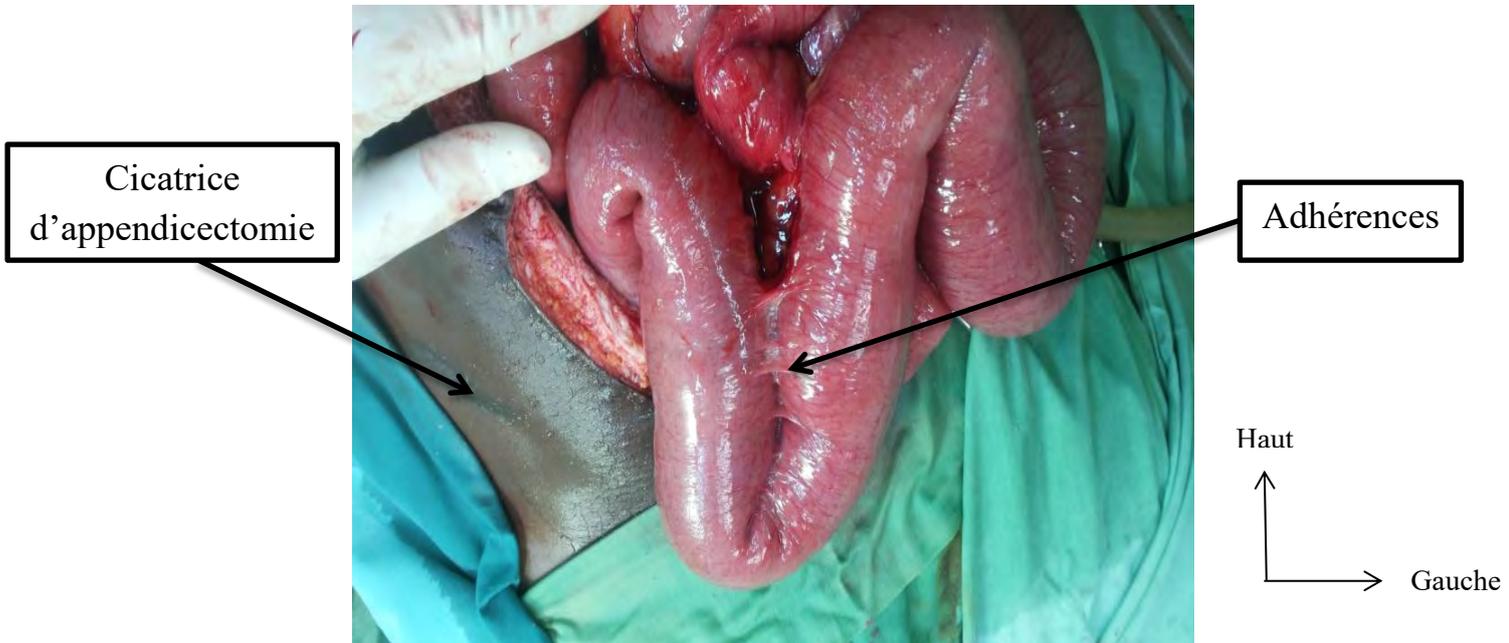


Figure 21 : Adhérences sur antécédent d'appendicectomie

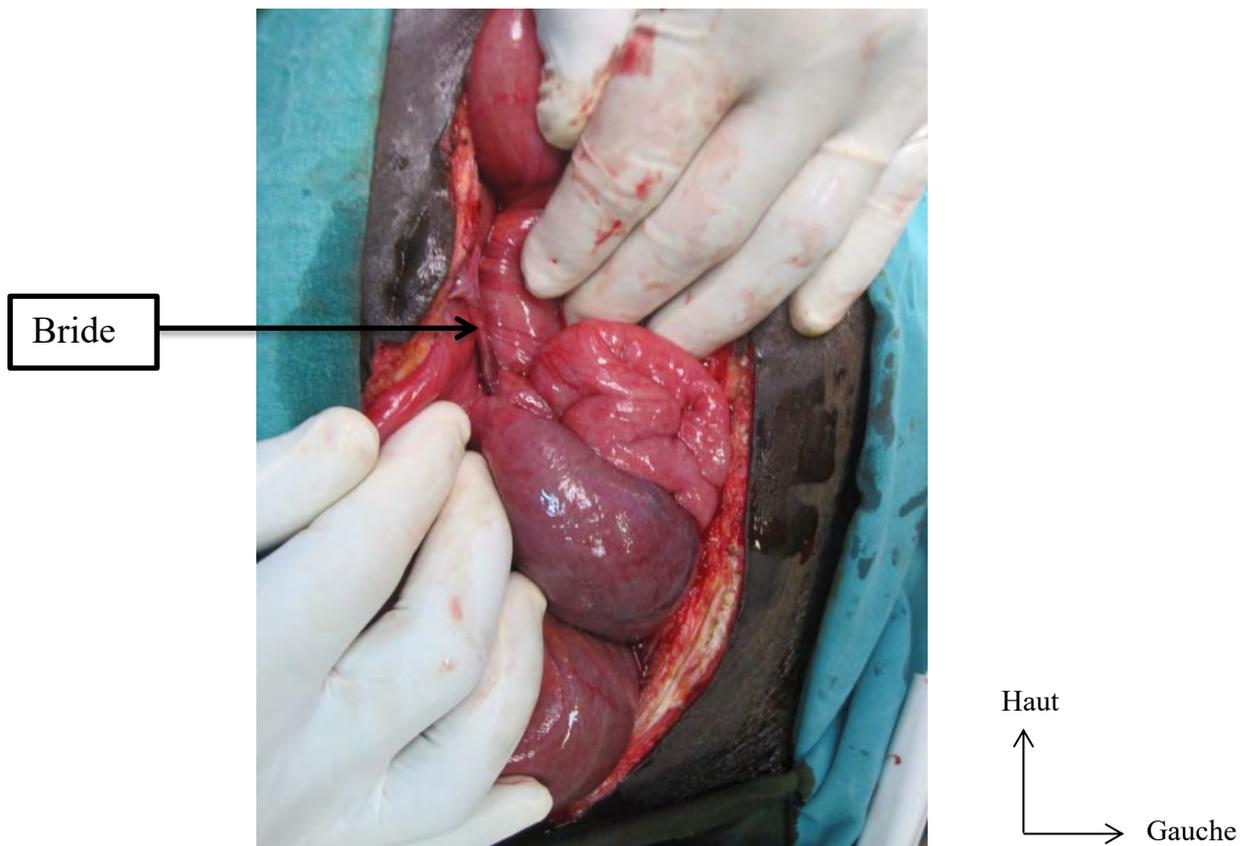


Figure 22 : Bride grêlo-pariétale (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

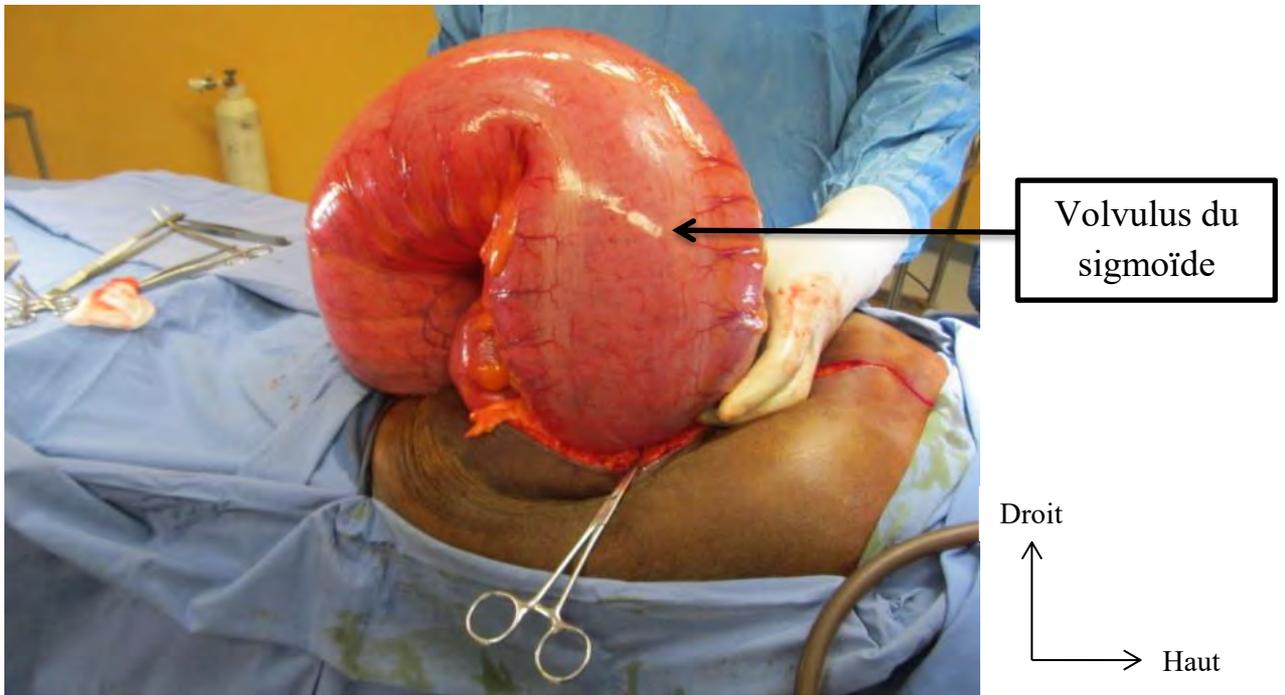


Figure 23 : Volvulus du sigmoïde (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

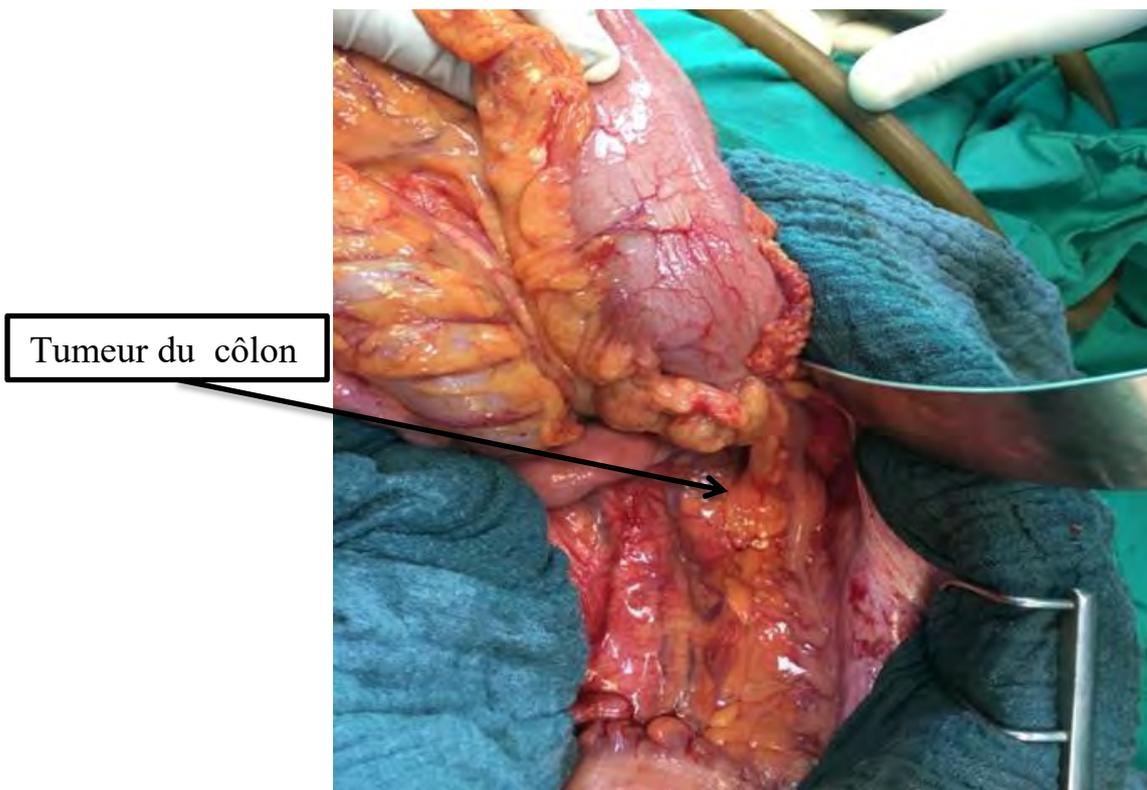


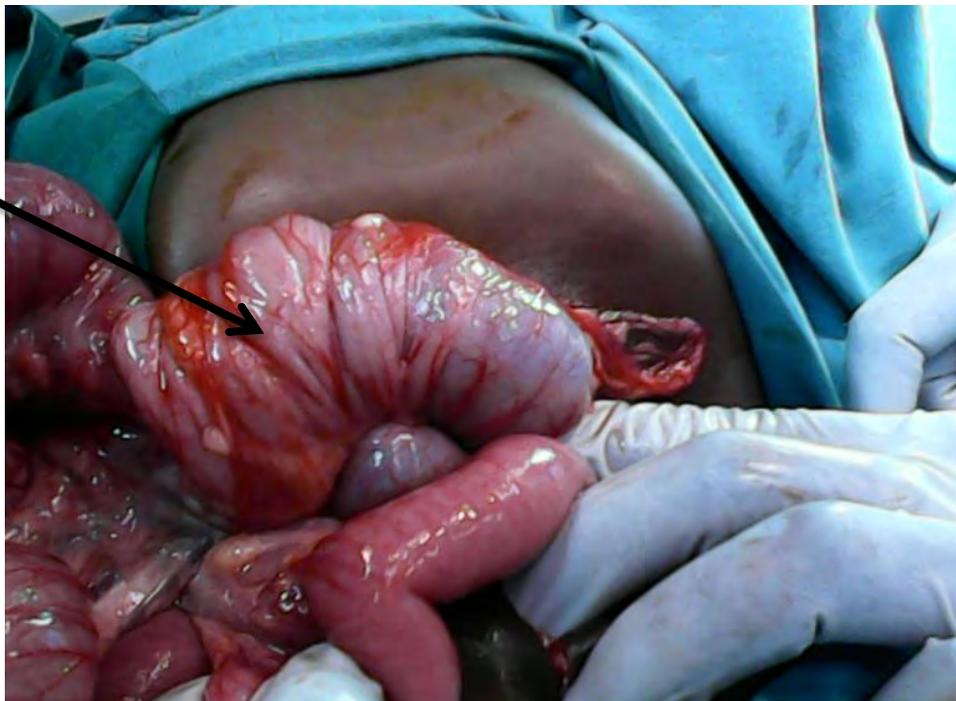
Figure 24 : Tumeur du côlon en occlusion (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)



Tumeur du grêle

Figure 25 : Tumeur du grêle en occlusion (Photo du service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar)

Boudin
d'invagination



Haut
↑
Gauche →

Figure 26 : Invagination intestinale aiguë (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

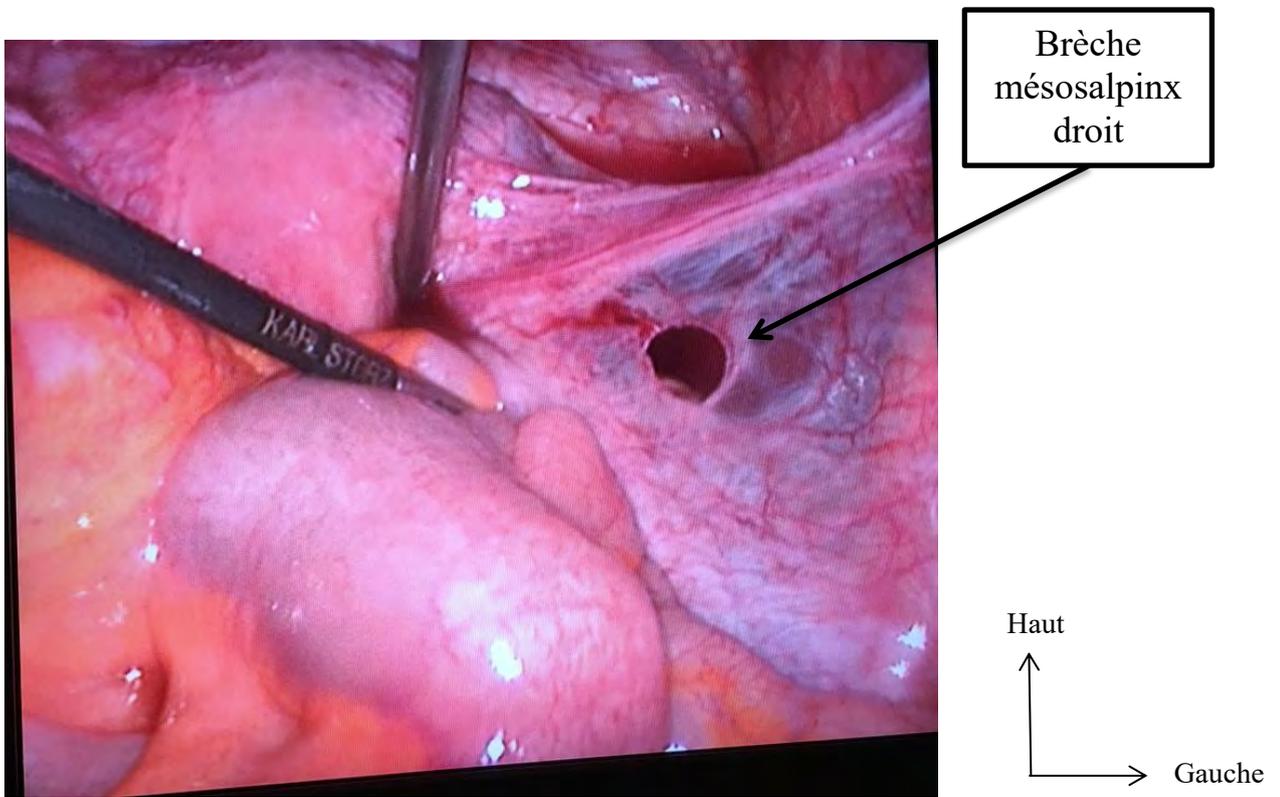


Figure 27 : Hernie interne à travers le ligament large : vue cœlioscopique (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

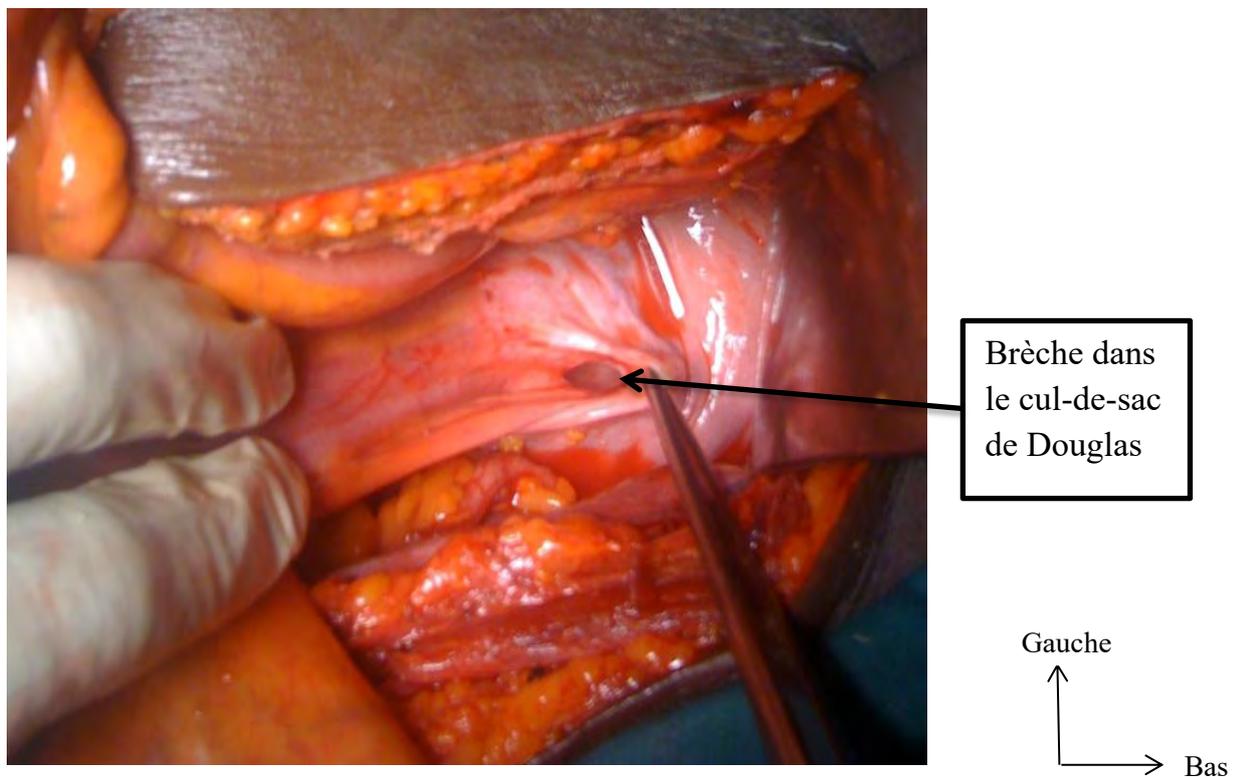


Figure 28 : Hernie interne du Douglas (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

2.3.3.4 Gestes

2.3.3.4.1 En général

Le geste chirurgical le plus fréquent était l'adhésiolyse et/ou section de brides (42,3 %). Les différents gestes réalisés lors du traitement chirurgical sont rapportés dans le tableau XV.

Tableau XV : Gestes réalisés lors du traitement chirurgical (n=123)

Gestes	Nombre	Pourcentage
Adhésiolyse/Section de brides	52	42,3%
Colostomie	28	22,8%
Colectomie idéale	13	10,6%
Résection-Anastomose du grêle	8	6,5%
Section de brides et Résection-Anastomose du grêle	7	5,7%
Réintégration du grêle et Pariétorrhaphie	5	4,1%
Détorsion du grêle	2	1,6%
Dérivation interne iléo-sigmoïdienne	1	0,8%
Détorsion du côlon	1	0,8%
Entérovidange rétrograde	1	0,8%
Taxis et Phrénorrhaphie	1	0,8%
Taxis et fermeture brèche mésentérique	1	0,8%
Taxis et fermeture orifice ligament large	1	0,8%
Désinvagination et cæcopexie	1	0,8%
Résection du grêle et Pariétorrhaphie	1	0,8%
Total	123	100%

En ce qui concerne les colostomies (n=28 ; 22,8 %), il s'agissait de 2 cæcostomies, 11 colostomies selon Bouilly-Wolkman (Figure 29), 7 colostomies selon Hartmann, 8 colostomies latérales (Figure 30) dont 5 iliaques et 3 transverses.

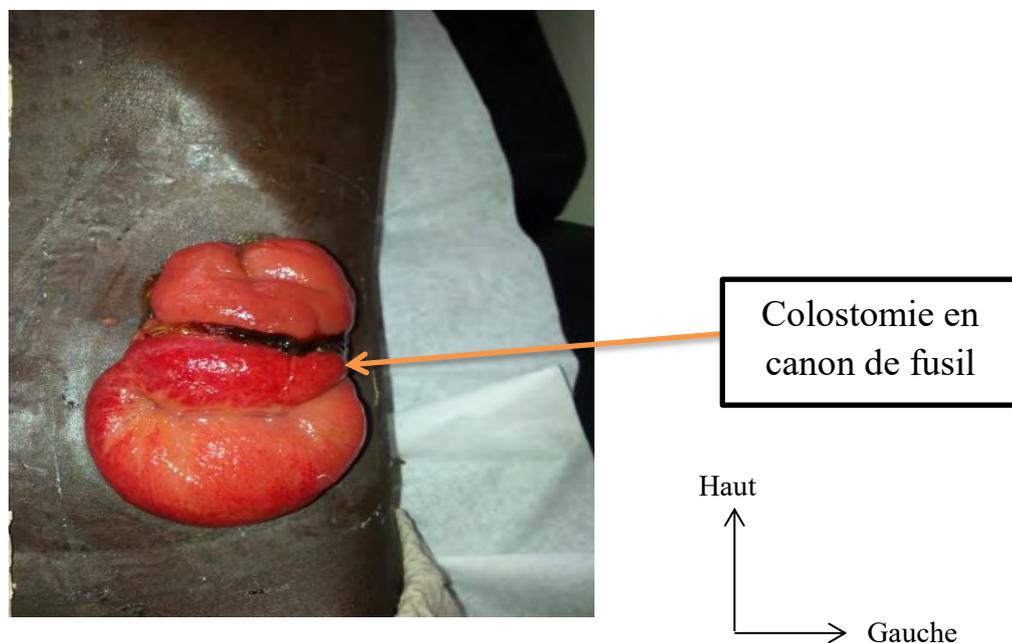


Figure 29 : Colostomie selon Bouilly-Wolkman (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

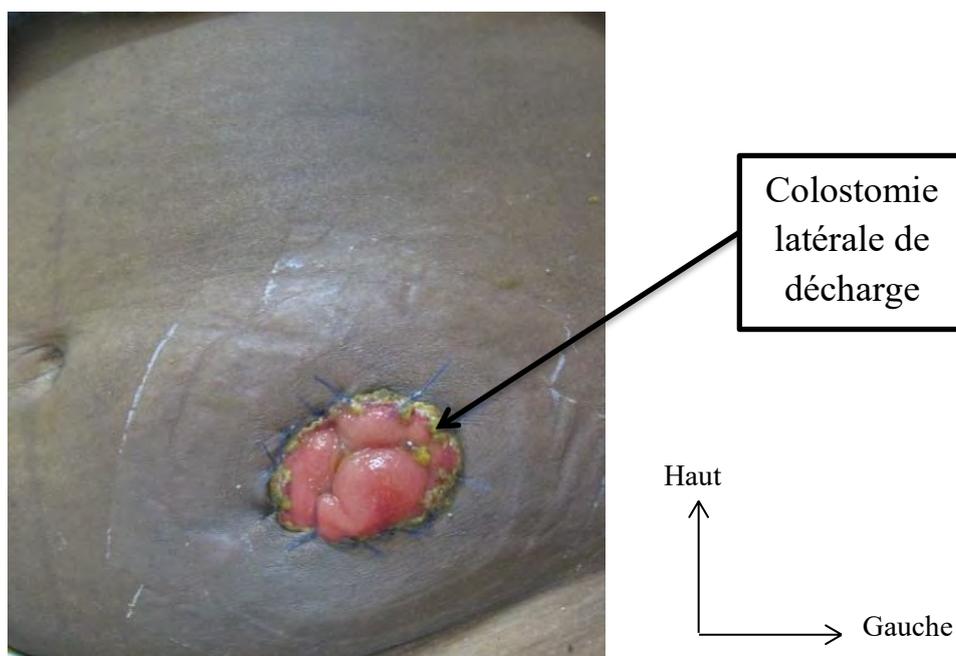


Figure 30 : Colostomie de décharge (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

2.3.3.4.2 Gestes et étiologies

Les différents gestes chirurgicaux réalisés en fonction des étiologies sont listés par le tableau XVI. L'adhésiolyse/section de brides (Figure 31) était réalisée chez 52 patients (42,3 %).

Tableau XVI : Gestes réalisés en fonction des étiologies (n=123)

Gestes	Etiologies	Nombre
Adhésiolyse/Section de brides (n=52)	Adhérences et Brides	52
Colostomie (n=28)	Volvulus sigmoïde	17
	Tumeurs côlon	10
	Volvulus côlon gauche	1
Colectomie idéale (n=13)	Volvulus sigmoïde	7
	Tumeurs côlon	3
	Invagination intestinale aiguë côlon	3
Résection-Anastomose du grêle (n=8)	Brides	3
	Tumeurs grêle	2
	Hernies internes nécrosées	2
	Volvulus grêle	1
Section de brides et Résection-Anastomose du grêle (n=7)	Adhérences et Brides	6
	Volvulus grêle	1
Réintégration du grêle et Pariétorrhaphie (n=5)	Hernie inguinale étranglée droite	2
	Hernie ombilicale étranglée	2
	Eventration sous ombilicale	1
Détorsion du grêle (n=2)	Volvulus du grêle	2
Dérivation interne iléo-sigmoïdienne (n=1)	Tumeur du côlon transverse	1
Détorsion du côlon (n=1)	Volvulus du sigmoïde	1
Entérovidange rétrograde (n=1)	Occlusion fonctionnelle du grêle	1
Taxis et Phrénorrhaphie (n=1)	Hernie diaphragmatique	1
Taxis et fermeture brèche mésentérique (n=1)	Hernie transmésentérique	1
Taxis et fermeture orifice ligament large (n=1)	Hernie du ligament large	1
Désinvagination et cœcopexie (n=1)	Invagination colo-colique	1
Résection du grêle et Pariétorrhaphie (n=1)	Hernie inguinale droite nécrosée	1
Total		123

Parmi les patients ayant présenté des anses nécrosées (n=16), 11 avaient bénéficié d'une résection-anastomose immédiate, 4 d'une colostomie selon Hartmann et 1 d'une colostomie selon Bouilly-Wolkmann.

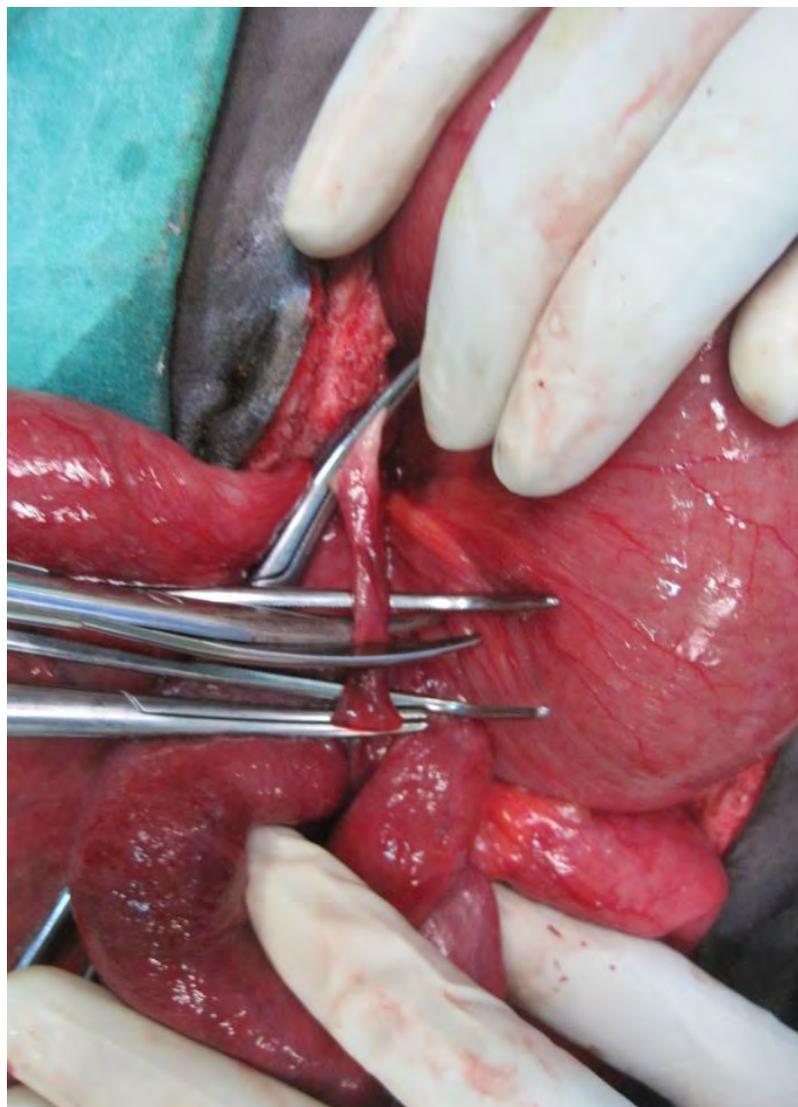


Figure 31 : Section de bride (Photo du service de chirurgie viscérale, Hôpital Principal de Dakar)

2.3.3.5 Complications per-opératoires

Sept complications per-opératoires étaient rapportées (5,7 %), il s'agissait de 7 perforations grêliques iatrogènes. Elles étaient survenues dans 6 cas d'adhérences et/ou brides (85,7 %) et 1 cas de tumeur du grêle distal (14,3 %) qui avaient nécessité la réalisation respectivement d'adhésiolyse et/ou section de brides avec suture, et de résection-anastomose du grêle.

2.4 Suites du traitement

2.4.1 Devenir des colostomies

Parmi les 28 patients chez qui une colostomie était réalisée, 17 patients avaient bénéficié d'une 2^{ème} intervention chirurgicale lors de la même admission. Treize rétablissements de la continuité digestive étaient réalisés pour 8 colostomies selon Bouilly-Wolkman et 5 colostomies selon Hartmann. La durée moyenne du rétablissement de la continuité digestive était de 62,1 jours avec des extrêmes de 2 jours et 180 jours. Trois résections tumorales secondaires étaient réalisées au 21^e, 32^e, 40^e jour après colostomie. Un débridement était effectué à J5 post-cæcostomie.

Parmi les 11 patients restants, 3 décès étaient notés et les 8 autres patients étaient perdus de vue.

Le tableau XVII donne les types de colostomie et d'intervention chirurgicale secondaire en fonction des étiologies.

Tableau XVII : Types de colostomies et interventions chirurgicales secondaires en fonction des étiologies (n=17)

Types de colostomie	Etiologies	Interventions secondaires
Bouilly-Wolkman (n=11)	Volvulus du sigmoïde (n=10) Volvulus du côlon (n=1)	Rétablissement de la continuité digestive (n=8)
Hartmann (n=7)	Volvulus du sigmoïde (n=7)	Rétablissement de la continuité digestive (n=5)
Caecostomie (n=2)	Tumeurs du côlon (n=2)	Débridement (n=1)
Colostomie du transverse	Tumeurs du côlon (n=3)	Résection tumeur (n=1)
Colostomie latérale (n=5)	Tumeurs du côlon (n=5)	Résection tumeur (n=3)

2.4.2 Reprise du transit intestinal

Chez nos patients la reprise du transit des gaz dans la globalité était précisée pour 80 patients et s'était faite entre J1 et J5 post-opératoire avec une valeur moyenne de 2,6 jours.

La reprise du transit des selles dans la globalité était précisée pour 24 patients avec une durée moyenne de 3,4 jours après l'intervention chirurgicale, les extrêmes étaient J1 et J5 post-opératoire.

La durée moyenne de la reprise du transit intestinal en cas de succès du traitement médical était de 2,4 jours avec des extrêmes de 1 jour et 4 jours.

En cas de succès du traitement instrumental, la durée moyenne de la reprise du transit intestinal était de 2 jours avec des extrêmes de 1 jour et 3 jours.

En cas de traitement chirurgical, la durée moyenne de reprise du transit intestinal de 2,8 jours avec des extrêmes de 1 jour et 5 jours.

2.4.3 Ablation de la sonde naso-gastrique

L'ablation de la sonde naso-gastrique était notifiée pour 122 patients. Elle variait entre J0 et J5 après les gestes thérapeutiques avec une valeur moyenne de 1,9 jours.

2.4.4 Reprise du régime alimentaire

La reprise de l'alimentation liquide par voie orale était notifiée chez 134 patients. Elle s'était faite entre J0 et J6 avec une moyenne de 2,3 jours. La reprise de l'alimentation orale s'était faite en moyenne pour le traitement médical en 3,7 jours, pour le traitement instrumental en 1,3 jours et pour le traitement chirurgical en 2,7 jours.

La réintroduction de l'alimentation « petit régime » était précisée pour 133 patients, la moyenne était de 3,4 jours. Elle s'était faite entre J1 et J7 après le traitement. La reprise de l'alimentation « petit régime » s'est effectuée en moyenne pour le traitement médical en 3,9

jours, pour le traitement instrumental en 2,5 jours et pour le traitement chirurgical en 3,9 jours.

Le régime normal était restauré en moyenne 5,4 jours après le traitement et cela entre J3 à J9. La reprise du régime normal était précisée pour 52 patients. Elle s'était faite en moyenne pour le traitement médical en 5,1 jours, pour le traitement instrumental en 4 jours et pour le traitement chirurgical en 5,4 jours.

2.4.5 Morbidité

La morbidité globale était de 13,4 % (n=27). Les complications étaient dominées par les suppurations pariétales (55,6 %). Le tableau XVIII donne les différentes complications thérapeutiques.

Tableau XVIII : Différentes complications thérapeutiques (n=27)

Complications	Nombre	Pourcentage
Suppurations pariétales	15	55,6%
Thrombophlébite des membres inférieurs	3	11,1%
Fistules intestinales	2	7,4%
Hématome pariétale	2	7,4%
Retard reprise du transit intestinal	2	7,4%
Péritonite stercorrhale	1	3,7%
Décompensation diabète	1	3,7%
Accès palustre	1	3,7%
Total	27	100%

Les étiologies sur lesquelles surviennent ces complications diffèrent. Le tableau XIX présente les complications thérapeutiques et les étiologies en rapport.

Tableau XIX : Complications thérapeutiques et étiologies en rapport (n=27)

Complications	Etiologies
Suppurations pariétales (n=15)	Tumeurs du côlon (n=3)
	Tumeur du grêle (n=1)
	Adhérences et Brides (n=8)
	Volvulus du sigmoïde (n=1)
	Volvulus du grêle (n=1)
	Hernie interne (n=1)
Fistules digestives (n=2)	Volvulus du sigmoïde (n=1)
	Adhérences et Brides (n=1)
Péritonite stercorrhale (n=1)	Adhérence et Brides (n=1)
Thrombophlébite des membres inférieurs (n=3)	Hernie interne transmésentérique (n=1)
	Hernie ombilicale étranglée (n=1)
	Tumeur du transverse (n=1)
Hématome pariétale (n=2)	Adhérences et Brides (n=1)
	Hernie interne fossette para-rectale (n=1)
Retard reprise du transit intestinal (n=2)	Volvulus du sigmoïde (n=2)
Accès palustre (n=1)	Adhérences et Brides (n=1)
Décompensation du diabète (n=1)	Volvulus du sigmoïde (n=1)

Ces complications surviennent également sur des gestes thérapeutiques différents. Le tableau XX présente les complications et les gestes thérapeutiques sur lesquels, elles sont survenues.

Tableau XX : Complications et gestes thérapeutiques (n=27)

Complications	Traitement
Suppurations pariétales (n=15)	Adhésiolyse/Section brides (n=5) Résection-Anastomose du grêle (n=1) Colectomie idéale (n=2) Section brides et Résection-Anastomose du grêle (n=2) Colostomie (n=2) Taxis-Phrénorrhaphie (n=1) Détorsion du grêle (n=1)
Fistules digestives (n=2)	Section brides et Résection-Anastomose du grêle (n=1) Sigmoïdectomie idéale (n=1)
Péritonite (n=1)	Adhésiolyse/Section brides (n=1)
Thrombophlébite des membres inférieurs (n=3)	Résection-Anastomose du grêle (n=1) Réintégration grêle - Pariétorrhaphie (n=1) Caecostomie (n=1)
Hématome pariétale (n=2)	Adhésiolyse/Section brides (n=1) Résection-Anastomose du grêle (n=1)
Retard reprise du transit intestinal (n=2)	Intubation sonde de Faucher (n=2)
Accès palustre (n=1)	Traitement médical (n=1)
Décompensation du diabète (n=1)	Intubation sonde de Faucher (n=1)

2.4.6 Mortalité

Le nombre total de décès s'élevait à 9 patients (4,5 %).

La mortalité du traitement médical était de 0,9 % (n=2) et celle du traitement chirurgical de 5,7 % (n=7). Aucun patient n'était décédé dans les suites du traitement instrumental.

Aucun décès n'était survenu lors de l'intervention chirurgicale.

L'âge moyen des patients décédés était de 57,6 ans avec des extrêmes de 31 ans et de 83 ans. La durée moyenne d'évolution des signes fonctionnels chez ces patients était de 8,3 jours avec des extrêmes de 1 jour et de 30 jours.

Les 7 patients ayant bénéficié d'un traitement chirurgical étaient admis au bloc opératoire dans les 24h après leur admission aux urgences.

Le délai moyen de survenue des décès après traitement était de 16,6 jours avec des extrêmes de 1 jour et de 90 jours. La répartition des décès en fonction de l'étiologie, du geste réalisé, du délai de mortalité et de la cause du décès, est donnée par le tableau XXI.

Tableau XXI : Répartition des décès en fonction de l'étiologie, du geste réalisé et de la cause du décès (n=9)

Etiologies	Gestes	Délai survenue décès (jours)	Causes décès
Tumeur angle colique gauche	Caecostomie puis débridement à 5 jours post-op	7	Gangrène gazeuse paroi abdominale
Tumeur côlon transverse avec métastases	Caecostomie	90	Péritonite
Tumeur rectum avec perforation du transverse et péritonite stercorrhale	Hémi-colectomie gauche et colostomie du transverse	1	Septicémie
Volvulus du sigmoïde	Colostomie de Bouilly- Wolkmann	9	AVCI
Volvulus du sigmoïde	Colostomie de Bouilly- Wolkmann	4	Détresse respiratoire
Brides sur terrain de foie cirrhotique	Section de brides et résection-anastomose	Non précisé	Décompensation cirrhotique
Volvulus du grêle	Section de brides et résection-anastomose	Non précisé	Péritonite post- opératoire par lâchage de sutures
Tumeur angle colique droit	Traitement médical	11	Troubles hydro- électrolytiques
Carcinose floride du grêle	Traitement médical	Non précisé	Non précisée

2.4.7 Durée d'hospitalisation

La durée moyenne d'hospitalisation globale était de 9,6 jours avec des extrêmes de 1 et 90 jours.

Les patients ayant bénéficié du traitement médical avaient une durée moyenne d'hospitalisation de 6,6 jours avec des extrêmes de 3 jours et 14 jours.

Concernant le traitement instrumental, la durée moyenne d'hospitalisation était de 7,6 jours avec des extrêmes de 2 jours et 44 jours.

La durée moyenne d'hospitalisation des patients ayant bénéficié du traitement chirurgical était de 11,8 jours avec des extrêmes de 1 jour et 90 jours.

TROISIEME PARTIE : DISCUSSION

1 Aspects épidémiologiques

1.1 Age

Dans notre série l'âge moyen des patients était de 50 ans. Les études de Lame [68] et de Bourasse [17] montraient respectivement un âge moyen de 43,6 ans et de 47 ans. Ainsi l'occlusion intestinale aiguë reste l'apanage de l'adulte jeune au Sénégal. L'explication serait le jeune âge de la population sénégalaise. En effet l'âge moyen de la population sénégalaise est de 22,7 ans et la moitié de la population à moins de 18 ans selon le RGPHAE 2013 (Recensement Général de la Population, de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Élevage) de l'ANSD (Agence national de la statistique et de la démographie) du Sénégal [113]. Cet âge jeune des patients présentant une occlusion intestinale aiguë pourrait être secondaire également aux antécédents de chirurgie abdominale et de chirurgie gynéco-obstétricale fréquentes dans la population jeune et pourvoyeuses d'adhérences et/ou brides [34, 37].

Les séries kenyanne de Ooko et al [86] et nigérienne de Lawal et al [69] trouvaient une moyenne d'âge proche de la nôtre respectivement de 40,6 ans et 45 ans. Par contre des études nigériennes et rwandaises avaient une moyenne d'âge plus jeune entre 25 ans et 32 ans [1, 53, 84] car elles incluaient des enfants contrairement à notre série où les enfants pris en charge aux urgences pour occlusion intestinale aiguë et admis par la suite dans le service de Pédiatrie n'avaient pas été inclus.

En Europe et au Japon, Markogiannakis et al [76] ainsi que Matsuoka et al [77] trouvaient une moyenne d'âge beaucoup plus élevée respectivement de 63,8 ans et 62,4 ans.

1.2 Sexe

Le sexe masculin était beaucoup plus représentatif dans notre série avec un sex-ratio de 2,5. Cette prédominance masculine est confirmée par les études sénégalaises [17, 68] et les autres études africaines [1, 44, 53, 69, 84, 86] avec un sex-ratio variant de 1,8 à 5,2. Cependant les séries européennes et japonaises montraient le contraire avec une prédominance féminine. Markogiannakis et al [76], Menzies et al [81] ainsi que Matsuoka et al [77] avaient

respectivement un sex-ratio de 0,6 ; 0,8 et 0,7. En effet, les étiologies des occlusions intestinales aiguës en Afrique sont dominées par les hernies étranglées, les adhérences et/ou brides et le volvulus du sigmoïde [1, 17, 44, 68, 69, 84, 86]. Or les hernies étranglées et le volvulus du sigmoïde sont tous des affections à prédominance masculine [40, 91, 106]. Par contre en Occident, les adhérences et/ou brides post-opératoires sont majoritaires dans les étiologies (60 %) et elles sont plus secondaires à la chirurgie gynéco-obstétricale qu'à l'appendicectomie [57, 76, 78]. En effet, l'appendicectomie se fait de plus en plus en occident par cœlioscopie, mais en Afrique la laparotomie reste sa principale voie d'abord augmentant ainsi le risque de survenue d'adhérences et de brides chez les hommes.

1.3 Antécédents

1.3.1 Antécédents médicaux

Dans notre étude, 18 patients (9 %) avaient des antécédents de constipation chronique, dont 15 qui présentaient un volvulus du sigmoïde, soit 20 % des patients de l'ensemble des volvulus du sigmoïde. Lame avait trouvé dans son étude 10 patients (6,4 %) avec des antécédents de constipation chronique [68]. Dans la série de Ba et al, 30 % des patients présentant un volvulus du sigmoïde avaient des antécédents de constipation chronique [5]. En effet la constipation chronique est un facteur favorisant de la survenue du volvulus du sigmoïde [5, 91].

Trois patients avaient des antécédents de troubles psychiatriques dans notre série. Ils présentaient respectivement un volvulus du sigmoïde (n=2) et un phytobézoard (n=1). En effet, les troubles psychiatriques sont un facteur favorisant de la survenue du trichophytobézoard par l'ingestion de cheveux, de plantes [13, 109] ainsi que de la survenue du volvulus du sigmoïde par le traitement psychotropes [56, 94].

1.3.2 Antécédents chirurgicaux

La recherche d'interventions chirurgicales antérieures est très essentielle dans l'enquête étiologique des occlusions intestinales aiguës. En effet, elles sont les premières pourvoyeuses d'occlusion intestinale aiguë du fait de la survenue d'adhérences et/ou brides post-opératoires [13, 39, 77, 81]. Dans notre travail, 43 % des patients avaient des antécédents chirurgicaux. Ces interventions chirurgicales étaient dominées par la chirurgie gynéco-obstétricale (40,5 %) et l'appendicectomie (20,3 %). Dans sa série, Lame [68] trouvait des taux similaires avec 35,2 % pour la chirurgie gynéco-obstétricale et 18,5 % pour l'appendicectomie. L'étude de Dieng et al [37] notait 33,8 % d'antécédents de chirurgie gynéco-obstétricale et 4,4 % d'appendicectomie. Les appendicectomies sont nombreuses et occupent cette deuxième place en général du fait du diagnostic facile de l'appendicite et de la banalisation de son traitement chirurgical [37]. Les interventions gynéco-obstétricales étaient dominées dans notre série et dans celle de Dieng et al [37] par la césarienne respectivement avec un taux de 28,5 % et 52 %. En effet, dans nos régions les interventions gynéco-obstétricales seraient plus nombreuses du fait d'une natalité beaucoup plus élevée qu'en Occident et aussi du fait de l'augmentation des indications de césarienne pour diverses raisons [25].

Dans notre série, les patients avec un antécédent de laparotomie étaient majoritaires avec un taux de 80,5 %. C'était le cas également dans les séries de Dieng et al [37], et de Soumah et al [100] avec un taux respectivement de 89,8 % et 66,1 %. Ainsi, la survenue d'occlusions intestinales par adhérences et/ou brides est indépendante du nombre d'interventions chirurgicales abdominales antérieures [100].

Dans notre travail, la laparotomie médiane longitudinale entraînait le plus d'occlusion intestinale aiguë suivie de l'incision type Pfannenstiel. En effet, la voie d'abord médiane est la voie d'abord naturelle des laparotomies et l'incision type Pfannenstiel est très couramment utilisée en chirurgie gynéco-obstétricale surtout lors des césariennes basses transversales.

2 Aspects diagnostiques

2.1 Clinique

2.1.1 Durée d'évolution des signes

L'interrogatoire permet de préciser la durée d'évolution des signes cliniques qui est le temps écoulé entre le début des manifestations cliniques et la prise en charge hospitalière. Chez nos patients, la durée moyenne d'évolution des signes cliniques était de 3,6 jours et seulement 20,1 % d'entre eux avaient consulté dans les 24 premières heures. L'étude de Lame [68] avait trouvé une durée moyenne de 1,74 jours.

Cette durée longue dans notre série pourrait s'expliquer par la présence chez 3 patients d'une durée d'évolution respectivement de 48 jours, 30 jours et 14 jours. Ces 3 patients avaient une occlusion intestinale d'origine tumorale avec plusieurs épisodes sub-occlusifs spontanément résolutifs. Cette longue durée d'évolution des signes en cas de tumeurs est confirmée par la série de Konaté et al [64] sur les cancers colo-rectaux en occlusion avec une durée moyenne de 3 mois.

Cette durée longue pourrait aussi se justifier par le passage du patient dans des structures sanitaires périphériques, où il est pris en charge avant d'être référé secondairement en milieu spécialisé. Les troubles du transit intestinal sont également souvent banalisés par les patients qui ont d'abord recours à l'automédication puis à la médecine traditionnelle avant de recourir aux structures sanitaires.

La durée moyenne d'évolution des signes dans les séries africaines était de 3,5 jours pour Ntakiyiruta et al [84]; de 3,1 jours pour Ooko et al [86], de 3 jours pour Ba et al [5] ; de 2,5 jours pour Harouna et al [53], et de 1,9 jours pour Adamou et al [1]. La série européenne de Markogiannakis et al montrait une durée d'évolution moyenne des signes cliniques de 1,3 jours [76]. Globalement, nous avons une longue durée d'évolution des signes en Afrique et une durée plus courte en Europe. Ceci serait dû à une meilleure sensibilisation des populations européennes, une facilité d'accès aux structures sanitaires et aux moyens diagnostiques en Europe.

2.1.2 Signes cliniques

Sur le plan clinique, le syndrome occlusif était complet chez 47,5 % de nos patients, associant douleur abdominale, vomissements, arrêt des matières et des gaz, et météorisme abdominal. Cependant ce syndrome était complet dans 25 % des cas seulement pour Lame [68]. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les délais de consultation dans le travail de Lame étaient moindres que dans notre série. Ba et al [5] avaient trouvé un taux de 72 %, et Harouna et al [53] un taux de 76,6 % pour une durée moyenne d'évolution des signes de 2,5 jours. On pourrait ainsi penser que plus la durée moyenne d'évolution des signes est longue plus le taux de syndromes occlusifs complets est élevé.

2.1.2.1 Signes fonctionnels

2.1.2.1.1 Douleur

Comme décrit dans la littérature, la douleur abdominale est le signe le plus constant dans l'occlusion intestinale aiguë [24, 57, 104]. C'est le signe qui emmène souvent le patient à consulter [53]. En Afrique, Lame [68] avait un taux de 98,7 %, Soumah et al [100] ainsi que Touré et al [106] et Harouna et al [53] avaient trouvé un taux de 100 %, Ooko et al [86] un taux de 89,4 %. Notre étude fait état de la même tendance avec la douleur abdominale qui était présente dans 96,5 % des cas. En Europe, Markogiannakis et al [76] trouvaient un taux légèrement inférieur de 74 %.

2.1.2.1.2 Vomissements

Les vomissements étaient très fréquents dans notre étude avec un taux de 78 %. En effet les vomissements sont d'autant plus précoces que le siège est proximal et que le mécanisme est la strangulation [24, 108]. Donc ce taux assez élevé dans notre série serait dû à la haute fréquence des strangulations et des occlusions du grêle. Dans la série de Lame [68], le pourcentage des vomissements était de 74,4 %. Au Sénégal, les études de Soumah [100] et al

et de Touré et al [106] trouvaient respectivement un taux de 85 % et 82 %. Ooko et al [86] ainsi que Markogiannakis et al [76] rapportaient un taux similaire au nôtre de 78 %.

2.1.2.1.3 Arrêt des matières et des gaz

L'arrêt des matières et surtout des gaz est le signe définissant même le syndrome occlusif. Cependant il est très difficile à apprécier chez les patients avec un long passé de constipation chronique [108]. Dans notre série, l'arrêt des matières et des gaz était présent dans 79,7 % des cas. L'étude européenne de Markogiannakis [76] rapportait une fréquence proche de la nôtre de 80,6 %. Les séries de Lame [68] et de Ooko [86] rapportaient une fréquence inférieure à la nôtre, respectivement de 57,7 % et 50,8 %. Cependant les autres études sénégalaises notaient une fréquence de l'arrêt des matières et des gaz supérieure entre 92 % et 96 % [17, 100, 106].

2.1.2.2 Signes physiques

Le météorisme abdominal est le principal signe que rapporte l'examen physique du patient en occlusion intestinale aiguë. La littérature note sa fréquence entre 55% et 77 % [13, 20, 53, 76, 86, 90, 109]. Notre série rapporte un taux de 75,2 % plus élevé que celui trouvé par Lame [68] qui était de 34,6 %. En effet, les occlusions grêliques (69,7 %) étaient beaucoup plus nombreuses que les occlusions coliques (26 %) dans la série de Lame [68], alors que dans notre étude elles étaient sensiblement égales. En effet le météorisme est d'autant plus important que le siège de l'occlusion est colique [55]. On pourrait aussi penser que le taux du météorisme abdominal est d'autant plus grand que la durée d'évolution est grande. Car la durée moyenne d'évolution des signes cliniques dans notre série est inférieure à celle de Lame [68].

Une défense abdominale était présente chez 14 de nos patients (6,9 %) et une contracture abdominale chez 1 patient (0,5 %). Parmi ces patients, 2 avaient des anses nécrosées et 3 des anses ischémisées dont le patient avec contracture. Ces signes péritonéaux signifiaient une

souffrance digestive qui serait la conséquence du retard de consultation noté dans notre série. Cette relation de cause à effet entre la longue durée d'évolution des signes et la présence de signes péritonéaux était également retrouvée dans l'étude de Bourasse [17] où la durée moyenne d'évolution des signes était de 11 jours avec présence de défense abdominale dans 20,4 % des cas. Par contre dans la série de Lame [68] où la durée moyenne d'évolution des signes était moindre (1,78 jours), très peu de patients (5,8 %) présentaient des signes péritonéaux. Ba et al [5] trouvaient quant à eux 10 % de patients avec défense abdominale dans leur travail.

2.1.2.3 Signes généraux

L'évaluation des signes généraux s'avère importante dans le diagnostic de retentissement et de gravité de l'occlusion intestinale aiguë. En effet, la présence associée ou isolée de signes de déshydratation, d'une hyperthermie ou d'une hypothermie, d'une tachycardie, d'un état de choc est en faveur de la gravité de l'occlusion intestinale aiguë [13, 24, 109]. Dans notre série, la déshydratation était présente chez 4,5 % des patients et 2 patients (1 %) étaient en état de choc. Aucun patient n'avait présenté une hyperthermie ou une hypothermie. Le retard de consultation aurait favorisé la survenue de ces signes. Toutefois, un traitement médical comprenant les mesures de réanimation avait été introduit chez tous nos patients.

2.2 Paraclinique

2.2.1 Biologie

Un bilan biologique est indispensable avant toute intervention chirurgicale et permet dans le cadre de l'occlusion intestinale aiguë d'apprécier le retentissement [24].

Dans notre série, une hyperleucocytose était retrouvée dans 7,9 % des cas, une hyponatrémie chez 10,9 % des patients, une hypernatrémie chez un patient (0,5 %), une hypokaliémie dans

12,9 % des cas et une hyperkaliémie dans 1,5 % des cas. La fonction rénale était altérée pour 4 % des patients et une anémie était présente pour 1,5 % des patients.

Les troubles hydro-électrolytiques et l'altération de la fonction rénale pouvant témoigner de la déshydratation extra-cellulaire. L'anémie pouvant faire penser à un cancer colique avec saignement extériorisé [24].

La forte prévalence de la strangulation ainsi que le retard de consultation dans notre série pourrait expliquer ces chiffres de la biologie. En effet, l'hyperleucocytose est un signe de gravité de l'occlusion intestinale aiguë [13] et est secondaire à la translocation bactérienne qui fait généralement suite à la lésion de la barrière muqueuse [109]. Les troubles hydro-électrolytiques sont la conséquence directe de la formation d'un 3^e secteur et des vomissements qui peuvent entraîner une déshydratation. Leur correction est obligatoire avant toute intervention chirurgicale [108]. Tous ces phénomènes s'accroissent très rapidement en présence d'une occlusion intestinale aiguë dont le mécanisme est la strangulation [109].

La série sénégalaise de Bourasse [17] avait trouvé une hyponatrémie chez 8,2 % des patients, une hypokaliémie chez 14,3 % des patients et une hyperleucocytose dans 22,4 % des cas. Ces taux supérieurs aux nôtres se justifient par des délais de consultation beaucoup plus élevés (11 jours en moyenne) [17].

2.2.2 Imagerie

2.2.2.1 Radiographie de l'abdomen sans préparation

La radiographie de l'abdomen sans préparation était l'examen de 1^{ère} intention en cas de syndrome occlusif. Mais elle est de moins en moins utilisée maintenant [13]. Toutefois dans notre contexte, elle reste encore très prisée du fait de son accessibilité et de son moindre coût par rapport à la tomodensitométrie abdominale.

Ainsi dans notre série, elle était réalisée dans 54,9 % des cas, dans celle de Lame [68] dans 66,7 % des cas. Cette baisse de l'utilisation de la radiographie de l'abdomen sans préparation

dans notre série pourrait s'expliquer par la meilleure accessibilité et la disponibilité de tomodensitométrie abdominale en urgence.

Les autres séries sénégalaises de Dieng et al [38], de Touré et al [106], et de Ba et al [5] rapportaient des taux de réalisation de la radiographie de l'abdomen sans préparation de 100%. Au Mali, Dembélé et al [34] l'avaient faite dans 98 % des cas. Au Niger, Harouna et al [53] l'avaient effectuée chez 80 % des patients. Cependant même dans la série japonaise de Matsuoka et al [77], elle était réalisée pour 100 % des patients.

La radiographie de l'abdomen sans préparation permet de faire le diagnostic positif de l'occlusion intestinale aiguë dans 50% à 93 % des cas d'après la littérature [18, 57, 78, 110]. Dans notre série, elle nous avait permis de faire le diagnostic d'occlusion dans 92,8 % des cas, un taux légèrement supérieur à celui de Lame [68] qui était de 89,4 %. Cette petite hausse serait probablement due à l'expérience engrangée par le service de radiologie de l'hôpital principal de Dakar. En effet, la sensibilité de la radiographie de l'abdomen sans préparation dépend souvent de l'expérience du radiologue [78].

Au Sénégal Dieng et al [38] avaient trouvé des niveaux hydro-aériques dans 88,2 % des cas et au Mali Dembelé et al [34], les avaient trouvés dans 75,5 % des cas. L'étude japonaise de Matsuoka et al [77] rapportait que la radiographie de l'abdomen sans préparation faisait le diagnostic d'occlusion dans 81,5 % des cas.

2.2.2.2 Echographie abdominale

C'est un examen non invasif, pouvant être effectué au chevet du malade [18]. Chez l'enfant, elle occupe une place de choix surtout dans les invaginations intestinales aiguës [67]. Elle est l'examen de choix pour les patients instables et les patients chez qui l'exposition aux radiations est contre-indiquée telles les femmes enceintes [57]. Cependant à cause de la barrière acoustique secondaire à la présence d'air dans les intestins distendus, l'échographie abdominale n'est pas toujours contributive et elle est très opérateur dépendant [13, 18, 79]. Elle a néanmoins une sensibilité diagnostique très élevée entre 85 % et 96 % [13, 57], une sensibilité topographique de 86 % et une sensibilité étiologique de 41 %. Elle permet aussi

d'apprécier certains signes de souffrances digestives tels que l'épanchement péritonéal et l'ischémie [13].

Dans notre série, l'échographie abdominale était réalisée seulement pour 3 % (n=6) des patients mais permettait de confirmer l'occlusion intestinale aiguë dans 83,3 % (n=5) des cas, de préciser le siège dans 66,7 % (n=4) et de trouver l'étiologie dans 66,7 % des cas. Lame [68] avait également des taux bas, avec la réalisation de l'échographie abdominale chez 7 patients (4,5 %) et une sensibilité diagnostique de 42,8 %. En effet, les limites de l'échographie abdominale dans le diagnostic d'occlusion intestinale aiguë et son caractère opérateur dépendant, ainsi que la disponibilité de la tomodensitométrie abdominale en urgence font que l'échographie n'est utilisée que quand on n'a pas le choix (enfants, femmes enceintes, tomodensitométrie abdominale non réalisable ou contre-indiquée). Cependant nos chiffres plus élevés concernant les diagnostics positif et topographique, même étiologique attestent d'un accroissement d'expérience et d'une meilleure formation au service de radiologie de l'hôpital.

Dans l'étude de Bourasse [17] seuls 6 patients (12 %) avaient bénéficié de l'échographie abdominale, avec une sensibilité diagnostique de 50 % mais une sensibilité étiologique de 0 %.

2.2.2.3 Tomodensitométrie abdominale

Elle est devenue l'examen de référence devant une occlusion intestinale aiguë [33]. La littérature rapporte une sensibilité diagnostique entre 81 % et 100 %, une sensibilité topographique de 93 % et une sensibilité étiologique variant de 50 % à 91 % pour la tomodensitométrie conventionnelle [18, 57, 78, 109]. Cependant avec l'avènement du scanner hélicoïdal à multi-détecteurs, la précision diagnostique s'est accrue avec une sensibilité topographique de 100 % et une sensibilité étiologique de 89 % [18].

Dans notre série, la tomodensitométrie abdominale était réalisée pour 81,7 % des patients. Elle confirmait le diagnostic d'occlusion intestinale dans 100 % des cas, donnait le mécanisme dans 99,3 % des cas, faisait le diagnostic du siège dans 98,8 % des cas et

précisait l'étiologie dans 91,5 % des cas. Par contre aucun des patients de Lame [68] en 2002 dans le même service, n'avait bénéficié de la tomodensitométrie abdominale, bien qu'elle était disponible. En effet, son coût était assez élevé et son accessibilité moindre. Or maintenant les conditions et les moyens de paiement sont plus accessibles et flexibles, et le service de radiologie dispose actuellement de radiologues avec une grande expérience sur l'imagerie du tube digestif.

Comparativement, dans la série sénégalaise de Konaté et al [64], la tomodensitométrie abdomino-pelvienne était réalisée pour 59,1 % des patients et avait une sensibilité étiologique (76,9 %) inférieure à la nôtre. Pour Matsuoka et al [77], elle était effectuée pour 96,3 % des patients et avait une sensibilité diagnostique de 92,3 %, une sensibilité topographique de 57,7 %, et une sensibilité étiologique de 88,5 %.

2.3 Diagnostic du mécanisme

Notre série rapportait 97,5 % d'occlusions mécaniques et 2,5 % d'occlusions fonctionnelles. Des fréquences qui étaient proches de la série de Lame [68] qui avait rapporté 96,2 % d'occlusions mécaniques et 3,8 % d'occlusions fonctionnelles. La littérature rapporte un taux d'occlusions mécaniques entre 95 % et 100 % [19, 53].

Parmi les occlusions mécaniques dans notre série, on notait 89,34 % de strangulation et 10,65 % d'obstruction. Dans sa série Lame [68] avait trouvé 60,7 % cas de strangulation et 39,3 % cas d'obstruction. Les séries africaines montraient une fréquence de la strangulation entre 80 % et 98 % dans les occlusions mécaniques [1, 44, 53, 84]. La série grecque de Markogiannakis et al [76] rapportait un taux de 84,3 %. En effet, cette strangulation accélère la survenue de troubles hydro-électrolytiques, de déshydratation, d'hyperleucocytose ainsi que des autres signes de gravité tels que l'ischémie et la nécrose et peut aller jusqu'à la perforation. Tous ces phénomènes pouvant entraîner le pronostic vital [109]. D'où la nécessité d'une prise en charge rapide de ces occlusions intestinales par strangulation qui constituent une urgence thérapeutique [30].

2.4 Diagnostic topographique

Notre étude rapportait 50,5 % d'occlusion du grêle et 49,5 % d'occlusion du côlon. La série de Lame [68] notait 69,7 % d'occlusion grêlique, 25 % d'occlusion colique et 4,3 % d'occlusion mixte. Dans la littérature, les occlusions du grêle ont une fréquence variant entre 60 % et 80 % par rapport à l'ensemble des occlusions [1, 13, 73, 74, 76, 103]. La fréquence des occlusions grêliques dans notre série est inférieure à celle de la littérature et serait expliquée par la grande fréquence (45%) des volvulus du sigmoïde et des tumeurs coliques dans notre série. Cela est dû au fait que dans notre série le volvulus du côlon et les tumeurs coliques occupaient à eux seuls 45 % de l'ensemble des étiologies. Or dans la littérature les adhérences et/ou brides avec les hernies étranglées occupent plus de 60 % des occlusions [1, 13, 73, 74, 76].

2.5 Diagnostic étiologique

Notre étude montrait une prédominance des adhérences et/ou brides (39,1 %), suivies du volvulus du côlon (37,6 %) et en 3^e position des tumeurs du côlon (7,4 %). Les hernies étranglées ne représentaient que 5 % des étiologies dans notre série. Par contre, Lame [68] dans sa série rapportait 33,4% de hernies étranglées, 26,9 % d'adhérences et/ou brides, et 16 % de volvulus du sigmoïde. Cette baisse de la fréquence des étranglements herniaires serait due à une meilleure appréhension de cette pathologie herniaire par les patients qui consulteraient plutôt avant que la complication redoutable, l'étranglement ne survienne. Même quand survient l'étranglement, ils consulteraient de plus en plus très tôt avant que les signes occlusifs n'apparaissent.

Certaines séries africaines rapportaient une prédominance des étranglements herniaires entre 30% et 60 % des occlusions [1, 44, 52, 84, 85]. Cette prédominance serait justifiée par un retard de consultation. En effet, les patients ne consultaient que lorsque la hernie était étranglée [1]. Cependant Lawal et al [69] au Nigeria rapportaient comme nous une prédominance des adhérences et/ou brides à 44,4 % suivies du volvulus du côlon à 15,2 %, les hernies étranglées ne représentaient que 11,1 %. La série de Ooko et al [86] au sud-ouest

du Kenya montrait quant à elle une prédominance du volvulus du sigmoïde à 25,6 % suivis des adhérences et/ou brides à 23,1 %, les étranglements herniaires ne représentaient que 1,1 %. En Europe et en Amérique du Nord, les adhérences et/ou brides sont la 1^{ère} étiologie des occlusions intestinales aiguës avec une fréquence entre 60 % et 75 % [18, 47, 57, 62, 96].

Dans notre série, les adhérences et/ou brides étaient essentiellement post-opératoires (82,3 % des cas) et rarement spontanées (17,7 % des cas). Les études sénégalaises de Dieng et al [38], et Soumah et al [100] rapportaient un taux respectivement de 74,6 % et 66,1 % pour les adhérences et/ou brides post-opératoires. Dembélé et al [34] au Mali et Lawal et al [69] au Nigeria avaient trouvé respectivement 88 % et 68,2 % d'adhérences et/ou brides post-opératoires. La série de Markogiannakis et al [76] rapportait jusqu'à 100 % d'adhérences et/ou brides post-opératoires. Cette augmentation de la fréquence des adhérences et/ou brides post-opératoires ces dernières années est probablement secondaire à l'augmentation de la fréquence des laparotomies [1, 46]. Dans notre série, les antécédents d'interventions chirurgicales étaient dominés par la chirurgie gynéco-obstétricale (40,5 %) et l'appendicectomie (20,3 %). En effet, comme décrit dans la littérature, la chirurgie gynéco-obstétricale et l'appendicectomie sont les 1^{ères} pourvoyeuses de bride [34, 38, 66, 79, 98]. D'où l'intérêt de la cœlioscopie qui pourrait diminuer le risque de survenue d'adhérences et brides post-opératoires surtout en chirurgie gynécologique et dans la prise en charge de l'appendicectomie. Dans notre travail, parmi les occlusions sur adhérences et/ou brides, 12 étaient des adhérences seules (15,19%) et 67 des brides (84,81 %). Les séries de Dembélé et al [34], et de Dieng et al [37] montraient respectivement un taux d'adhérences seules de 15 % et de 10,2 %, proche du nôtre.

L'antécédent d'1 laparotomie (abdomen uni-cicatriciel) était majoritaire dans notre série. Dieng et al [38] ainsi que Soumah et al [100] notaient un taux d'antécédent de laparotomie respectivement de 89,9 % et 66,1 %. Ce qui pourrait signifier que la survenue des occlusions intestinales aiguës par adhérences et/ou brides est indépendante du nombre de laparotomie antérieure [100].

Dans notre série, le volvulus du colôn correspondait à la 2^{ème} cause sur l'ensemble des étiologies (37,6 %) et la 1^{ère} cause d'occlusion mécanique du côlon (79,2 %). Il siégeait au niveau du sigmoïde dans 98,7 % des cas comme le rapportait aussi la série de Touré et al [106]. Dans la littérature le volvulus du côlon siège préférentiellement sur le sigmoïde dans 60 % à 75 % des cas [13]. Le volvulus du côlon est plus fréquent en Afrique [1, 68, 86, 107] qu'en Occident [18, 57, 76].

En occident, les occlusions du côlon sont dominées par les tumeurs dans 40% à 70 % des cas et siègent préférentiellement sur le côlon gauche [3, 13, 18, 32, 76, 82]. Dans notre série, les tumeurs coliques représentaient 15,5 % seulement des occlusions mécaniques du côlon. Mais comme dans l'étude de Konaté et al [64] leur siège préférentiel dans notre travail était le côlon gauche (61,2 %). Dans la série de Lame [68], 23 % des occlusions mécaniques du côlon étaient des tumeurs. Les séries africaines de Lawal et al [69], et de Adamou et al [1] avaient respectivement 33,3 % et 16,2 % de tumeurs coliques dans les occlusions mécaniques du côlon. En somme, en Afrique les tumeurs du côlon occupent une faible place dans les occlusions intestinales aiguës contrairement en occident où elles sont la 1^{ère} étiologie. Ceci s'expliquerait par le jeune âge de la population africaine étant donné que les tumeurs du côlon sont l'apanage du sujet âgé [43, 63, 97], ainsi que par la prédominance des facteurs favorisants (viandes rouges, alcool, tabac, nitrosamines, obésité, sédentarité...) dans les pays développés [89].

3 Aspects thérapeutiques

3.1 Traitement médical

Tous les patients de notre série avaient bénéficié d'un traitement médical d'emblée. Ce traitement basé sur les mesures de réanimation et de rééquilibration hydro-électrolytique est systématique devant toute occlusion intestinale aiguë quel que soit le mécanisme et l'étiologie. Il peut permettre à lui seul, quand on y associe la mise en place d'une sonde naso-gastrique de décompression et d'une sonde urinaire, des antibiotiques, des antalgiques voire des corticoïdes, l'amendement de la symptomatologie.

En effet, dans notre série ce traitement médical avait permis la résolution du syndrome occlusif chez 29 patients (15 %) qui ne présentaient pas de signes de souffrance digestive ou d'ischémie. En effet, le traitement médical ne peut être envisagé en 1^{ère} intention qu'en l'absence de signe de souffrance intestinale et d'ischémie [96]. Dans notre série, ce traitement comprenait la mise en place d'une sonde naso-gastrique de décompression, d'une sonde urinaire, de voies veineuses périphériques, l'administration d'antalgiques et d'antibiotiques. Le lavement aux hydrosolubles (gastrografine) n'avait pas été réalisé dans notre travail. Toutefois, certaines études [71, 96] montraient que l'utilisation du lavement aux hydrosolubles (gastrographine) entraînait la réduction du temps de résolution de l'occlusion, de la durée d'hospitalisation et du recours à la chirurgie. Cependant, l'étude de Cossé et al, en 2017 [31] montrait uniquement une réduction du temps de résolution de l'occlusion par la gastrographine. Par ailleurs, elle [31] notait également une diminution de la durée d'hospitalisation et du recours à la chirurgie lors de l'introduction du dosage de la pro-calcitonine dans l'algorithme décisionnel de la prise en charge des occlusions du grêle non compliquées. Le dosage de la pro-calcitonine n'avait pas été réalisé dans notre série.

Dans la série de Lame [68], les mesures de réanimation avaient été systématiques mais une sonde naso-gastrique avait été mise en place seulement chez 32 % des patients. En fait, il n'y avait pas de traitement médical institué en 1^{ère} intention.

Cette hausse du traitement médical dans le service de chirurgie viscérale de l'hôpital principal de Dakar serait due à une meilleure approche avec la mise en place systématique et d'emblée de la sonde naso-gastrique de décompression.

Les séries africaines rapportaient une fréquence faible du traitement médical entre 0 % et 17 % [34, 69, 84, 86]. En Europe, au Japon et en Amérique du Nord, le traitement médical variait entre 41 % et 73 % [76, 78, 83, 102].

3.2 Traitement instrumental

Dans notre série la détorsion par sonde rectale de Faucher avait été réalisée pour 59 patients qui présentaient tous un volvulus du sigmoïde sans signes de souffrance digestive, d'ischémie ou de nécrose intestinale après tomодensitométrie abdominale. La détorsion était réussie pour 49 patients (83,05 %). Donc 65,3 % des volvulus du sigmoïde avaient été traités par sonde de Faucher avec succès.

Dans la littérature, la détorsion endoscopique est la première option thérapeutique dans la prise en charge du volvulus du sigmoïde non compliqué, suivie dans le même temps d'admission d'une colectomie idéale. En cas de signes de souffrance digestive, d'ischémie ou de nécrose, la chirurgie est préconisée, soit une colectomie en un temps ou bien en deux temps suivant l'état général du patient et l'état des anses [50, 88, 91, 95, 99]. La détorsion endoscopique est simple et peu invasive. La littérature note un taux de succès de la détorsion endoscopique entre 70 % et 95 %. Après décompression, la sonde de Faucher est laissée en place pour une durée variable dans les études entre 2 jours et 5 jours [5, 91]. Ce qui permet l'aspiration colique, le soulagement des douleurs abdominales et la préparation du patient à la chirurgie dans de bonnes conditions [5, 50, 87, 99].

Cependant, en Afrique la détorsion endoscopique était rarement réalisable en urgence [88, 106]. Ainsi, Touré et al [106], et Ba et al [5] dans leurs séries n'avaient opté que pour l'intervention chirurgicale. Cependant Panis [88] s'interrogeait dans son commentaire de l'article de Touré et al [106] de la non utilisation de la sonde rectale de Faucher, que nous avons utilisée avec succès dans notre série dans 65,3 % des volvulus du sigmoïde, après contrôle tomодensitométrique. Le taux de réussite de la détorsion par sonde rectale de Faucher dans notre travail est similaire à celui de la détorsion endoscopique dans la littérature [5, 91]. Lame [68] rapportait 10 patients (6,4 %) chez qui une détorsion par sonde de Faucher avait été tentée, elle était réussie pour 4 patients (40 %). Ce faible taux de réussite s'expliquerait par la non réalisation de la tomодensitométrie abdominale pour évaluer l'état des anses.

Une recto-sigmoïdoscopie d'exsufflation était réalisée avec succès chez un patient qui présentait un syndrome d'Ogilvie. Dans le syndrome d'Ogilvie, la recto-sigmoïdoscopie d'exsufflation est proposée souvent en traitement de dernière intention après échec des

traitements médicaux [101]. Cependant le risque de perforation n'est pas nul [72, 93, 109]. Le taux de succès de la recto-sigmoïdoscopie d'exsufflation varie de 80 % à 100 % [24, 49].

3.3 Traitement chirurgical

Il est traditionnellement dit par les chirurgiens qu' « il ne faut pas laisser le soleil se coucher plus d'une fois sur une occlusion » [96]. Ainsi dans notre série, un traitement chirurgical avait été réalisé pour 123 patients (61 %), dont 84 d'emblée, 29 après échec du traitement médical et 10 après échec du traitement instrumental.

3.3.1 Délai moyen d'admission au bloc

Le délai moyen d'admission au bloc était de 1,54 jours et 65 % des patients opérés avaient bénéficié de l'intervention avant la 24^{ème} heure après l'admission. Par contre, 88,8 % (n=135) des patients opérés (n=152) dans l'étude de Lame [68] l'avaient été avant la 24^{ème} heure après l'admission. Dans notre série, ce retard pourrait s'expliquer par le choix du traitement conservateur ou instrumental en première intention, qui en cas d'échec entraîne alors une intervention chirurgicale secondaire. Dans l'étude européenne de Markogiannakis et al [76], le délai moyen d'admission au bloc était de 2 jours et seulement 19,3 % des patients avaient été opérés avant la 24^{ème} heure après l'admission pour les mêmes raisons que dans notre série.

3.3.2 Voie d'abord

La voie d'abord la plus utilisée dans notre série était la voie médiane (89,4 %), suivie de la kélotomie (3,3 %) et de la cœlioscopie (1,6 %). Il n'existe pas encore de consensus sur l'utilisation de la voie cœlioscopique dans le traitement des occlusions intestinales aiguës. La cœlioscopie serait préconisée seulement pour les occlusions intestinales sur brides simples.

Elle serait limitée par la distension des anses, les cicatrices abdominales et les adhérences sérées [27, 78]. Cependant, nous avons trouvé dans notre étude 2 antécédents de coelioscopie ayant entraîné une hernie étranglée dans un orifice de trocard 10 mm et une occlusion sur brides. Ainsi la voie coelioscopique serait également cause d'occlusion intestinale aiguë ?

Lame dans sa série [68] n'avait pas précisé la fréquence des voies d'abord. Au Sénégal, tous les patients des séries de Soumah et al [100], et de Dembélé et al [34] sur les occlusions sur brides avaient bénéficié d'un traitement chirurgical par laparotomie.

Cependant Cissé et al [27] dans leur étude sur l'apport de la laparoscopie dans les urgences chirurgicales avaient réalisé 12 sections de brides par voie coelioscopique avec un taux de conversion en laparotomie de 25 % proche de celui de la littérature qui est de 29 % [78]. Cette conversion était secondaire à une perforation iatrogène du grêle et à la présence de nécrose intestinale. Ceci montre encore les limites de la coelioscopie dans la prise en charge des occlusions intestinales aiguës.

3.3.3 Exploration chirurgicale

L'exploration chirurgicale dans notre étude avait trouvé des anses ischémiées dans 5,7 % des cas et des anses nécrosées dans 13 % des cas. Elles survenaient toutes chez des patients dont le mécanisme de l'occlusion était la strangulation. En effet, dans les occlusions par strangulation, les phénomènes ischémiques sont au 1^{er} plan [30, 109].

Les principales étiologies en cas d'anses nécrosées étaient les adhérences et/ou brides, et le volvulus du sigmoïde. L'analyse entre le délai moyen de consultation et la survenue de nécrose ou d'ischémie laissait présager, que la survenue de la nécrose ou de l'ischémie était liée à la longue durée du délai de consultation. Lame dans sa série [68] rapportait 14,7 % d'anses nécrosées dont le mécanisme principal était la strangulation dans 95,5 % des cas et l'obstruction dans 4,4 % des cas. La série soudanaise de Doumi et Mohammed [44] montrait une fréquence d'ischémie et de nécrose supérieur à la nôtre de 23 %. Cependant les étiologies de leur série étaient dominées par l'étranglement herniaire. En Europe

Markogiannakis et al [76] rapportaient une fréquence de nécrose de 22,5 % sur l'ensemble des patients opérés.

3.3.4 Etiologies et gestes chirurgicaux

Dans notre étude, les principales étiologies par ordre décroissant ayant bénéficié du traitement chirurgical sont les adhérences et/ou brides, le volvulus du sigmoïde et les tumeurs du côlon.

Ainsi les principaux gestes chirurgicaux réalisés étaient les adhésiolyse avec section de brides, suivies des colostomies et des colectomies idéales. Il faut noter aussi une occlusion fonctionnelle qui avait bénéficié d'une entérovidange.

Le geste chirurgical dépendait du siège de l'occlusion, de l'étiologie et de l'état des anses. Ainsi tous les patients avec des anses nécrosées avaient bénéficié d'une résection, 68,75 % avec anastomose immédiate et 31,25 % avec colostomie. Aussi parmi les tumeurs coliques en occlusion, 67 % avaient bénéficié de colostomies, 20 % de colectomies idéales, 6,5 % de dérivation interne iléo-sigmoïdienne et 6,5 % d'un traitement médical avec administration de corticoïdes. Comparativement, Lame [68] dans sa série réalisait 55,5 % de colectomie idéale et 44,5 % de colostomie dans les cas de tumeurs coliques en occlusion, et Konaté et al [64] dans sa série réalisait 68,2 % de colostomie et 31,8 % de colectomie idéale. La mise en place d'une endoprothèse colique auto-expansive ou stent n'avait pas été réalisée dans notre série ni dans celles de Lame [68] et de Konaté et al [64]. Cependant, elle permettrait de lever l'obstacle et de réaliser un traitement palliatif avec une morbidité et une mortalité moindre par rapport à la chirurgie [8, 11, 92]. Toutefois, les études de Baer et al en 2017 [105], et de Ye et al en 2012 [112] montraient qu'il n'y avait pas de différence particulière entre la morbidité et la mortalité du stent et celles de la chirurgie colique. Le stent permet par ailleurs de faire la préparation colique afin de réaliser la chirurgie colique dans de meilleures conditions locales et d'éviter la réalisation de la colostomie qui généralement est mal tolérée à cause de certaines croyances socio-culturelles [7, 64, 109].

3.3.5 Complications per-opératoires

Parmi les patients opérés, 5,7 % avaient présenté des complications per-opératoires à type de perforation grêlique iatrogène. La principale intervention chirurgicale sur laquelle elles survenaient était l'adhésiolyse avec section de brides. La réparation de ces perforations consistait soit en une suture, soit en une résection-anastomose. Ainsi, de la prudence et de la délicatesse sont requises lors des laparotomies surtout sur un abdomen cicatriciel. L'étude de Lame [68] n'avait pas précisé les complications per-opératoires.

3.4 Suites du traitement

3.4.1 Devenir des colostomies

Parmi les 28 patients chez qui une colostomie avait été réalisée, 60,7 % avaient bénéficié d'une seconde intervention chirurgicale dans les suites immédiates. Parmi les 11 patients restants, 8 étaient perdus de vue et 3 étaient décédés. Des problèmes économiques pourraient expliquer ces pertes de vue en considérant le coût de la seconde intervention chirurgicale chez des patients qui sont en général multi-tarés [64]. La mortalité chez les patients ayant bénéficié d'une colostomie était de 17,8 %, plus élevée que la mortalité globale de la série. En effet 60 % de ces décès avaient pour étiologie des tumeurs du côlon à un stade déjà avancé.

3.4.2 Morbidité

Dans notre série, la morbidité était de 13,4 %. Lame [68] avait trouvé une morbidité de 10,5 % dans sa série. La morbidité au Sénégal varie entre 7 % et 23 % [5, 39, 40, 64, 100, 106] et est légèrement inférieure à la morbidité dans le reste de l'Afrique qui varie entre 13,7 % et 63 % [1, 34, 53, 86]. En occident, la morbidité est un peu plus basse comme le montre les études de Markogiannakis et al [76], et de Cappel et al [18] avec un taux respectivement de 4 % et de 23 %, et pourrait s'expliquer par un meilleur plateau technique.

La morbidité dans notre étude était dominée par les suppurations pariétales comme dans les autres séries sénégalaises qui notaient un taux entre 17 % et 60 % des complications [5, 39, 40, 64, 99, 106]. Cette même prédominance était également constatée dans les autres séries africaines avec un pourcentage entre 29 % et 64 % des complications [1, 34, 53, 86]. La suppuration pariétale étant une complication post-opératoire précoce en chirurgie digestive et dépendant de l'état clinique du patient, des conditions d'asepsie, de la nature et de la durée de l'intervention. Devant ce tableau, une antibiothérapie adaptée devrait être instituée selon le résultat de l'antibiogramme [34].

3.4.3 Mortalité

La mortalité globale dans notre série était de 4,4 %, proche de celle de Lame [68] qui était de 4,5 %. La mortalité du traitement médical était de 0,9 % dans notre étude, ce qui témoigne de l'efficacité de ce traitement lorsque toutes les conditions sont réunies (absence de signe de gravité et disponibilité de la tomodensitométrie abdominale). L'étude sénégalaise de Soumah [100] avait trouvé également une mortalité globale assez basse de 2,3%. Les séries africaines affichent une mortalité variant de 6 % à 14 % [1, 44, 69, 84, 85]. Seule la série Kenyane de Ooko et al en 2015 [86] avait trouvé une mortalité de 4,5 % assez proche de la nôtre. Auparavant la série de Harouna et al au Niger en 2000 [53] avait rapporté une mortalité élevée de 34,5 %. Ce qui montre qu'il y a une amélioration de la prise en charge en Afrique des occlusions intestinales aiguës et une meilleure connaissance de la pathologie de la part des praticiens et de la population impliquant un délai de consultation plus réduit. Les séries européennes, américaines et arabes rapportaient une mortalité entre 1% et 5% du fait d'un meilleur plateau technique et d'un accès plus facile aux examens diagnostiques tels que la tomodensitométrie abdominale et l'imagerie par résonance magnétique [18, 46, 75, 76].

CONCLUSION

L'occlusion intestinale aiguë est l'arrêt plus ou moins complet et plus ou moins rapide et brutal du transit intestinal. Ce n'est pas une maladie mais un syndrome aux étiologies multiples. En effet, le syndrome occlusif est le mode de révélation brutal et spectaculaire ou progressif ou insidieux d'un état pathologique sous-jacent qui en est la cause. L'occlusion intestinale aiguë est une urgence médico-chirurgicale absolue. Son pronostic dépend du mécanisme, de la présence ou non de signes de gravité à la clinique ou à la paraclinique, de l'étiologie et de la rapidité de la prise en charge.

Devant toute suspicion d'occlusion, il faudra confirmer le diagnostic, apprécier sa gravité, trouver son mécanisme, déterminer sa topographie, préciser son étiologie et assurer un traitement adéquat.

L'occlusion intestinale aiguë représente 20% des douleurs abdominales aiguës dans les services d'urgence. Au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar, elle constitue 6,4 % des admissions. Cette fréquence fait qu'elle ne cesse de susciter toujours beaucoup d'intérêt de la part des praticiens. En effet, elle a déjà fait l'objet de plusieurs études dans nos régions, particulièrement dans notre service il y a 15 ans par Lame. Cependant c'est une affection dont le diagnostic et le traitement sont en évolution permanente avec l'avènement des nouveaux moyens diagnostiques dont la tomодensitométrie à détecteurs multiples et l'imagerie par résonance magnétique, et thérapeutiques avec la cœlioscopie et l'endoprothèse entre autres.

C'est dans l'optique alors d'actualiser les résultats de l'étude de Lame de 2002 que nous avons réalisé dans le service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar, une étude rétrospective descriptive et monocentrique sur une période de 4 ans allant du 1^{er} Janvier 2013 au 31 Décembre 2016, portant sur 202 cas d'occlusion intestinale aiguë. Nos objectifs étaient dès lors de mettre en relief les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques des occlusions intestinales aiguës dans nos conditions d'exercice.

Sur le plan épidémiologique, l'occlusion intestinale aiguë reste l'apanage de l'adulte jeune de sexe masculin (71,3 %) avec un sex-ratio de 2,5 et une moyenne d'âge de 50 ans avec des extrêmes de 10 ans et 88 ans. Les facteurs de risque de survenue d'occlusion intestinale aiguë étaient dominés par les antécédents d'interventions chirurgicales (43 %) et plus particulièrement la chirurgie gynéco-obstétricale (40,5 %) et l'appendicectomie (20,3 %). La

principale voie d'abord retrouvée lors de ces interventions chirurgicales était la voie médiane sus et/ou sous ombilicale (69 %). Tout de même, on retrouvait la voie coelioscopique dans 2% des cas. La constipation chronique présente chez 9 % des patients, était le 2^{ème} facteur de risque de survenue d'occlusion intestinale, surtout dans le volvulus du côlon (20 %).

Au plan diagnostique, les patients étaient arrivés tardivement dans notre service avec une durée moyenne d'évolution des signes de 3,6 jours. Le syndrome occlusif était complet dans 47,5 % des cas. La douleur était le signe le plus constant dans 96,5 % des cas. Les vomissements étaient présents chez 78,7 % des patients, l'arrêt des matières et des gaz chez 79,7 % des patients et le météorisme abdominal chez 75,2 % des patients. A l'examen physique, la défense abdominale et la contracture abdominale qui sont tous des signes de gravité de l'occlusion étaient retrouvées respectivement chez 6,9 % et 0,5 % des patients. A l'examen de l'état général, la déshydratation était présente chez 4,5 % des patients, mais aucune fièvre n'avait été constatée.

La biologie qui permet d'apprécier le retentissement et la gravité de l'occlusion montrait une hyperleucocytose chez 7,9 % des patients, des désordres hydro-electrolytiques à type de dysnatrémie (11,6 %) et de dyskaliémie (14,9 %) et une altération de la fonction rénale chez 4 % des patients.

La radiographie de l'abdomen sans préparation réalisée chez 111 patients, nous a permis de confirmer la suspicion diagnostique dans 92,8 % des cas. Disponible dans notre contexte, elle garde encore une place de choix dans le diagnostic positif et topographique de l'occlusion intestinale aiguë.

L'échographie abdominale lorsqu'elle a été réalisée (n=6), confirmait le diagnostic positif d'occlusion dans tous les cas. Elle permettait de faire le diagnostic topographique et étiologique dans 66,7 % des cas. En ce qui concernait les invaginations intestinales aiguës, l'échographie abdominale avait une spécificité étiologique de 100 %.

Cependant le « gold standard » est la tomodensitométrie abdominale. Elle confirmait le diagnostic d'occlusion dans tous les cas, faisait le diagnostic du mécanisme chez 99,3 % des patients et posait le diagnostic étiologique dans 91,5 % des cas.

Les occlusions mécaniques constituaient 97,5 % des cas et les occlusions fonctionnelles seulement 2,5 % des cas. Le mécanisme prédominant dans les occlusions mécaniques était la strangulation dans 89,3 % des cas, l'obstruction était retrouvée seulement chez 10,7 % des patients. Il n'y avait pas de prédominance topographique, les occlusions du grêle représentaient 51 % des cas et les occlusions du côlon 49 %.

Les étiologies étaient dominées par les adhérences et/ou brides (39,1 %), suivies par le volvulus du côlon (37,6 %) et en 3^{ème} position les tumeurs du côlon en occlusion (7,4 %). Les hernies étranglées représentaient seulement 5 % des occlusions.

Sur le plan thérapeutique, tous nos patients ont bénéficié des mesures de réanimation. Le traitement médical a permis la résolution du syndrome occlusif dans 15 % (n=29) des cas, le traitement instrumental dans 24 % (n=49) des cas et le traitement chirurgical dans 61 % (n=123) des cas.

Pour le traitement chirurgical, la voie d'abord principale était la laparotomie médiane sus et/ou sous ombilicale (89,4%). La voie coelioscopique occupait la 3^e position, elle était utilisée seulement pour 2 patients (1,6 %). L'exploration chirurgicale montrait 5,7 % d'anses ischémiées et 13 % d'anses nécrosées, elle nous permettait également de redresser le diagnostic étiologique dans 16 cas. Cependant 65 % des patients ont été opérés avant la 24^{ème} heure. Les principaux gestes chirurgicaux réalisés étaient l'adhésiolyse/section de brides (42,3 %), la colostomie (22,8 %) et la colectomie idéale (10,6 %). Des complications per-opératoires ont été rencontrées à type de perforation grêlique iatrogène (n=7).

Au niveau pronostique, la reprise du transit intestinal était assez rapide en moyenne 2,6 jours, la reprise de l'alimentation normale s'est effectuée en moyenne en 5,4 jours. La morbidité était de 13,4 % (n=27) et la mortalité était assez basse avec un taux de 4,5 % (n=9). La durée moyenne d'hospitalisation de 9,6 jours était assez réduite.

Il ressort à l'issue de cette étude plusieurs aspects :

- l'occlusion intestinale aiguë est encore fréquente dans nos régions, son diagnostic et sa prise en charge dans nos conditions d'exercice méritent d'être adaptés ;
- la radiographie de l'abdomen sans préparation garde toujours une place dans le diagnostic positif d'occlusion intestinale aiguë surtout dans notre contexte de pays en voie de développement ;
- toutefois la tomodensitométrie abdominale par sa haute sensibilité et spécificité diagnostique lui est de loin supérieure ; elle permet de faire le diagnostic positif, du mécanisme, de la topographie, de l'étiologie et surtout de gravité qui permet d'adapter le traitement ; ainsi en l'absence de signe de gravité, suivant l'étiologie, la tomodensitométrie abdominale permet d'opter pour un traitement médical en cas de brides, instrumental (détorsion endoscopique ou à la sonde de Faucher) en cas de volvulus du sigmoïde, coelioscopique en cas de brides, de bézoards, d'iléus biliaire ou de corps étrangers ;
- quant à l'échographie abdominale, elle est non invasive et accessible ; elle est également l'examen de choix chez l'enfant surtout dans les invaginations intestinales aiguës malgré plusieurs limites (barrière acoustique, opérateur dépendant) ; cependant elle trouve toute son importance lorsque ni la tomodensitométrie abdominale, ni la radiographie de l'abdomen ne sont disponibles ou sont contre-indiquées ;
- la coelioscopie qui est sensé réduire les adhérences et brides post-opératoires est sujette à entraîner également des occlusions intestinales par adhérences et/ou brides et sur orifice de trocard de coelioscopie ; par ailleurs sa principale indication dans les occlusions intestinales aiguës est l'occlusion sur brides si toutes les conditions sont réunies, et même dans ce cas le taux de conversion en laparotomie reste élevé ;

- l'introduction de l'utilisation des endoprothèses coliques auto-expansives (stent) dans notre pratique nous permettrait d'une part de lever l'occlusion en cas de tumeurs coliques et de réaliser une exérèse tumorale ultérieure si nécessaire et d'obtenir des résultats intéressants, d'autre part permettrait de diminuer le nombre de colostomie qui n'est pas bien supportée par notre contexte socio-culturelle, et de réduire la chirurgie colique qui n'est pas trop recommandée chez des patients avec des métastases et un état général altéré ;

- l'éducation des populations sur l'urgence que constitue l'occlusion intestinale aiguë ainsi qu'une meilleure formation des agents de la santé dans la prise en charge de cette affection, associées à l'acquisition d'un meilleur plateau technique de dernière génération permettraient certainement l'amélioration du taux de morbidité et de mortalité. Même si notre taux de mortalité est assez bas dans cette étude.

REFERENCES

1. **Adamou H, Magagi IA, Habou O, Magagi A, Maazou H, Adamou M, et al.** Etiologies et pronostic des occlusions intestinales aiguës mécaniques à l'Hôpital National de Zinder: étude transversale sur 171 patients. *Pan Afr Med J* 2016;24.
2. **Aloui Kasbi N, Bellagha I, Hammou A.** Occlusion néonatale. Apport de l'imagerie. *J Pediatr Puéricult* 2004:112–119.
3. **Athreya S, Moss J, Urquhart G, et al.** Colorectal stenting for colonic obstruction: the indications, complications, effectiveness and outcome- 5-year review. *Eur J Radiol* 2006;60(1):91–94.
4. **Avouac B.** Physiologie de la digestion intestinale. In: *Biologie 3*. Paris: Editions médicales Heures de France; 1979:94–102.
5. **Ba PA, Diop B, Soumah SA.** Management of sigmoid volvulus in the tropical area of Thies (Senegal). *Médecine Santé Trop* 2015;(3):316–318.
6. **Bachy B.** Les occlusions de l'enfant. *Rev Prat Paris - Monogr Occlusions Intest* 1993;43(6):705–710.
7. **Baer C, Menon R, Bastawrous S, Bastawrous A.** Emergency Presentations of Colorectal Cancer. *Surg Clin N Am* 2017;97:529–545.
8. **Baqué P, Chevallier P, Karim DJ, Solihi F, Rahili MA, Iannelli A, et al.** Colostomie de décharge vs endoprothèse colique autoexpansive: comparaison de deux techniques dans l'occlusion colique gauche aiguë par obstacle tumoral. *Ann Chir* 2004;129:353–358.
9. **Beck M, Péliissier E, Ngo P.** Tratamiento de las hernias inguinales estranguladas. *EMC - Téc Quirúrgicas - Apar Dig* 2016;32(1):1–9.
10. **Bellanger J, Desaint B.** Douleurs abdominales : du syndrome au diagnostic. *EMC - AKOS Traité Médecine* 2015;10(4):1–14.
11. **Ben Soussan E, Savoye G, Hochain P, Antonietti M, Herve S.** Les prothèses métalliques expansives dans le traitement palliatif des sténoses malignes colo-rectales. Résultats d'une série de 17 malades consécutifs. *Gastroenterol Clin Biol* 2001;25:463–467.
12. **Berlinski M.** Diagnostic des Occlusions Intestinales Aiguës. In: *Chirurgie digestive 6-8*. Paris: Maloine; 1970:9–18.
13. **Borie F, Guillon F, Aufort S.** Occlusions intestinales aiguës de l'adulte : diagnostic. *EMC - Gastro-Entérologie* 2009;4(1):1–23.
14. **Borie F, Herrero A.** Occlusions intestinales aiguës de l'adulte : traitement. *EMC - Gastro-Entérologie* 2009;4(1):1–9.
15. **Bouchet A, Cuilleret J.** Les anses grêles. In: *Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle Tome 4*. Bruxelles: Simep; 1983:2009–2024.

16. **Bouchet A, Cuilleret J.** Le côlon. In: *Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle Tome 4*. Bruxelles: Simep; 1983:2025–2074.
17. **Bourasse A.** *Apport de la tomodynamométrie dans les occlusions intestinales aiguës*. Thèse Médecine UCAD N°54 ; Dakar, 2012.
18. **Cappell MS, Batke M.** Mechanical obstruction of the small bowel and colon. *Med Clin North Am* 2008;92(3):575–597.
19. **Casa C, Arnaud JP.** Occlusion intestinale du côlon. *Rev Prat* 1997;47(16):1927–1932.
20. **Cheadle WG, Garr EE, Richardson JD.** The importance of early diagnosis of small bowel obstruction. *Am J Surg* 1988;54:565–569.
21. **Chevallier JM.** Le duodéno-pancréas et les voies biliaires extrahépatiques. In: *Anatomie Le Tronc*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1998:190–211.
22. **Chevallier JM.** Grêle, caeco-appendice et côlons. In: *Anatomie Le Tronc*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1998:234–253.
23. **Chevallier JM.** Le rectum et le canal anal. In: *Anatomie Le Tronc*. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1998:314–335.
24. **Chiche L, Lebreton G, Le Pennec V.** Syndromes occlusifs. *EMC Elsevier Masson SAS Paris - Médecine Urgence* 2007;25-050-a-30.
25. **Cissé CT, Ngom PM, Guissé A, Faye AO, Moreau JC.** Réflexions sur l'évolution des indications de césariennes au CHU de Dakar entre 1992 et 2001. *Gynécol Obstétr Fertil* 2004;32:210–217.
26. **Cissé M, Ka I, Konaté I, Ka O, Dieng M, Dia A, et al.** Occlusion intestinale par hernie étranglée du ligament large gauche, à propos d'un cas. *Gynécol Obstétr Fertil* 2011;39(2):47–48.
27. **Cissé M, Touré AO, Tendeng JN, Seck M, Thiam O, Guèye ML, et al.** Apport de la laparoscopie devant les urgences abdominales au CHU A Le Dantec de Dakar, à propos de 144 cas. *J Coelio-Chir* 2015;(95):1–4.
28. **Cissé M, Konaté I, Dieng M, Fall M, Ka O, Ngom G, et al.** Diverticules de Meckel (DM) compliqués d'occlusions intestinales : prise en charge à Dakar, à propos de 10 cas. *J Afr Chir Dig* 2008;8(2):782–787.
29. **Cissé M, Konaté I, Ka O, Dieng M, Dia A, Touré CT.** Internal supramesocolic hernia as a rare cause of intestinal obstruction: a case report. *J Med Case Reports* 2009;3(1).
30. **Collet D, Sa Cunha A.** Syndrome Occlusif. *Rev Prat* 2005;55:1705–1710.
31. **Cossé C, Sabbagh C, Carroni V, Galmiche A, Rebibo L, Regimbeau J-M.** Impact d'un algorithme basé sur la procalcitonine dans la prise en charge des occlusions grêliques sur brides. *J Chir Viscérale* 2017;154(4):241–247.

32. **Cuffy M, Abir F, Audisio RA, Longo WE.** Colorectal cancer presenting as surgical emergencies. *Surg Oncol* 2004;13:149–157.
33. **Delabrousse E, Sarliève P, Michalakis G, Louis G, Rodière E, Kastler B.** Tomodensitométrie de l'occlusion colique chez l'adulte. *Feuill Radiol - Appar Dig - TDM - Occlusion Côlon* 2004;44(2):90–103.
34. **Dembélé BT, Traoré A, Diakité I, Kanté L, Togo A, Maiga A, et al.** Occlusions du grêle sur brides et adhérences en chirurgie générale CHU Gabriel Touré. *Mali Med* 2011;26(4):12–15.
35. **Dia A, Fall B, Thognon P.** Les occlusions intestinales aiguës par brides post-opératoires, 79 observations. *J Chir* 1991;128:548–551.
36. **Diallo A.** *Les occlusions intestinales post-opératoires par brides ou adhérences cicatricielles : à propos de 52 cas colligés de 1979 à 1989 à la clinique chirurgicale du CHU de Dakar.* Thèse Médecine UCAD N° 16; Dakar, 1991.
37. **Dieng M, Baillet AG, Ka O, Konaté I, Cissé M, Abarchi H, et al.** Etiologies et présentations des brides et adhérences post-opératoires responsables d'occlusions intestinales aiguës. *J Afr Chir Dig* 2007;7(1):596–603.
38. **Dieng M, Baillet AG, Konaté I, Ka O, Cissé M, Abarchi H, et al.** Occlusions intestinales aiguës par brides et adhérences spontanées ou initiales de l'adulte : à propos de 17 observations. *J Afr Chir Dig* 2007;7(1):618–624.
39. **Dieng M, Cissé M, Sanou A, Konaté I, Ka O, Baillet AG, et al.** Résultats à court terme des laparotomies itératives pour occlusions intestinales post-opératoires. *J Afr Chir Dig* 2010;1(0):25–28.
40. **Dieng M, El Kouzi B, Ka O, Konaté I, Cissé M, Sanou A, et al.** Les hernies étranglées de l'aîne de l'adulte : une série de 228 observations. *Mali Med* 2008;23(1):12–16.
41. **Diop B, Touré PS, Ba PA, Wilson E, Sarre SM.** Diverticule de Meckel géant incarcéré dans une hernie inguinoscrotale gauche. *J Afr Hépatogastroentérol* 2014;8(2):82–84.
42. **Dior M, Duboc H, Coffin B.** Mégacôlon de l'adulte : formes aiguës et chroniques. *EMC - AKOS Traité Médecine* 2016;11(1):1–4.
43. **Douglas K, Rex DK.** Colorectal cancer screening. *Am Soc Gastrointest Endosc* 2007;14(4).
44. **Doumi E, Mohammed M.** Acute Intestinal Obstruction in El Obeid Hospital, Western Sudan. *Sudan J Med Sci.* 2008;3(3):191-196.
45. **Drake RL, Vogl W, Mirchell AWM.** Gros intestin. In: *Gray's anatomie pour les étudiants.* Paris: Elsevier Masson SAS; 2006:290–295.

46. **Fevang BT, Fevang J, Stangeland L, et al.** Complications and death after surgical treatment of small bowel obstruction. *Ann Surg* 2000;231(4):529–537.
47. **Foster NM, McGory ML, Zingmond DS, Ko C.** Small bowel obstruction: a population based appraisal. *J Am Coll Surg* 2006;203:170–176.
48. **Gauzit R, Barrat C, Coderc E, Pourriat JL.** Pancréatite aiguë nécrosante. *EMC* 2000;36-726-C-10.
49. **Gentric A, Le Deun P.** Acute colonic pseudoobstruction: an unusual presentation of thyrotoxic periodic paralysis. *J Am Geriatr Soc* 2005;53:2237–2239.
50. **Grossmann EM, Longo WE, Stratton MD, Virgo KS, Johnson FE.** Sigmoid volvulus in department of veteran Affairs medical centers *Dis Colon Rectum.* 2000;43:414–418.
51. **Guinier D, Tissot O.** Strangulated lesser sac hernia. *J Visc Surg* 2012;149(3):221–222.
52. **Harouna Y, Ali L, Seibou A, Abdou I, Gamatie Y.** Deux ans de chirurgie digestive d'urgence à l'hôpital national de Niamey (Niger): étude analytique et pronostique. *Médecine Afr Noire* 2001;48(2):49–54.
53. **Harouna Y, Yaya H, Abarchi H, Rakoto Malaga J, Gazi M, Seibou A, et al.** Les occlusions intestinales : principales causes et morbi-mortalité à l'hôpital national de Niamey Niger, étude prospective à propos de 124 cas. *Médecine Afr Noire* 2000;47(4):204–207.
54. **Hay JM.** Avant-propos. *Rev Prat Paris - Monogr Occlusions Intest* 1993;43(6):665–666.
55. **Hay JM, Flament Y.** Occlusions intestinales aiguës de l'adulte : sémiologie chiffrée (les signes et leur valeur) et traitement chirurgical. *Rev Prat Paris - Monogr Occlusions Intest* 1993;43(6):674–683.
56. **Ingalls JM, Lynch MF, Schilling JA.** Volvulus of the sigmoid in a mental institution. *Am J Surg* 1964;108:339–343.
57. **Jackson PG, Raiji MT.** Evaluation and Mangement of Intestinal Obstruction. *Am Fam Physician* 2011;83(2):159–165.
58. **Kamina P.** Intestin grêle. In: *Précis d'anatomie clinique Tome III.* Paris: Maloine; 2006:250–264.
59. **Kamina P.** Gros intestin. In: *Précis d'anatomie clinique Tome III.* Paris: Maloine; 2006:264–291.
60. **Kanté NM, Kanté Diawara F.** Diverticule de Meckel. A propos d'un cas observé en chirurgie au C.H.R. de Daloa *Médecine Afr Noire.* 1990;37(1).

61. **Khen-Dunlop N, Crétolle C, Aigrain Y, Sarnacki S.** Occlusions congénitales du côlon et du rectum à l'exclusion des malformations anorectales. *EMC - Pédiatrie-Mal Infect* 2014;9(3):1–7.
62. **Kirshtein B, Roy-Shapira A, Lantsberg L, Avinoach E, Mizrahi S.** Laparoscopic management of acute small bowel obstruction. *Surg Endosc* 2005;19:464–467.
63. **Kleihues P, Stewart BW.** Le cancer dans le monde. *IARC Publ* 2005;200–204.
64. **Konaté I, Cissé M, Diallo Owono FK, Sridi A, Gaye M, Dieng M, et al.** Prise en charge des cancers colorectaux en occlusion à la Clinique Chirurgicale Hôpital Aristide Le Dantec Dakar (Sénégal). *Bull Méd Owendo* 2009;12(34):31–33.
65. **Konaté I, Wade T, Cissé M, Dia ML, Tendeng J, Diao M, et al.** Occlusion du grêle par hématome pariétal : à propos d'un cas. *Rev Afr Chir Spéc* 2010;4(7):37–40.
66. **Kouadio GK, Turquin HT.** Prise en charge des occlusions post-opératoires du grêle par brides et adhérences au CHU de Treichville à Abidjan. *Médecine Afr Noire* 2004;51:12.
67. **de Lambert G, Guérin F, Franchi-Abella S, Boubnova J, Martelli H.** Invagination intestinale aiguë du nourrisson et de l'enfant. *EMC - Pédiatrie-Mal Infect* 2014;9(2):1–10.
68. **Lame CA.** *Les Occlusions Intestinales Aigues*. Thèse Médecine N° 51 UCAD; Dakar, 2002.
69. **Lawal OO, Olayinka OS, Bankole JO.** Spectrum of causes of intestinal obstruction in adult Nigerian patients. *South Afr J Surg Suid-Afr Tydskr Vir Chir* 2005;43(2):34–36.
70. **Lebeau R, Koffi E, Diané B, Amani A, Kouassi JC.** Invaginations intestinales aiguës de l'adulte : analyse d'une série de 20 cas. *Ann Chir* 2006;131(8):447–450.
71. **Lin LH, Lee CY, Hung MH, Chen DF.** Conservative treatment of adhesive small bowel obstruction in children: a systematic review. *BMJ Open* 2014;4(9).
72. **Lopez-Kostner F, Hool GR, Lavery IC.** Management and causes of acute large-bowel obstruction. *Surg Clin North Am* 1997;77:1265–1290.
73. **Maglinte DD, Kelvin FM, Rowe MG, Bender GN, Rouch DM.** Small-bowel obstruction: optimizing radiologic investigation and nonsurgical management. *Radiology* 2001;218(1):39–46.
74. **Malaquin S, de Vaumas C, Robert B, Rebibo L, Dupont H.** Syndromes occlusifs. *EMC - Anesth-Réanimation* 2015;12(3):1–13.
75. **Malik AM, Shah M, Pathan R, Sufi K.** Pattern of acute intestinal obstruction: is there a change in the underlying etiology? *Saudi J Gastroenterol Off J Saudi Gastroenterol Assoc* 2010;16(4):272–274.

76. **Markogiannakis H, Messaris E, Dardamanis D, Pararas N, Tzertzemelis D, Giannopoulos P, et al.** Acute mechanical bowel obstruction: clinical presentation, etiology, management and outcome. *World J Gastroenterol* 2007;13(3):432–437.
77. **Matsuoka H, Takahara T, Masaki T, Sugiyama M, Hachiya J, Atomi Y.** Preoperative evaluation by magnetic resonance imaging in patients with bowel obstruction. *Am J Surg* 2002;183(6):614–617.
78. **Maung AA, Johnson DC, Piper GL, Barbosa RR, Rowell SE, Bokhari F, et al.** Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73(5):362-369.
79. **MBengue A, Ndiaye A, Maher S, Schmutz G, Ranchoup Y, Blum A, et al.** Imagerie des occlusions intestinales hautes de l'adulte. *Feuill Radiol* 2016;56(5):265–296.
80. **MBengue A, Ndiaye A, Maher S, Schmutz G, Ranchoup Y, Blum A.** Imagerie des occlusions intestinales basses de l'adulte. *EMC - Radiol Imag Médicale-Abdominale-Dig* 2015;10(3):1–14.
81. **Menzies D, Parker M, Hoare R, Knight A.** Small bowel obstruction due to postoperative adhesions: treatment patterns and associated costs in 110 hospital admissions. *Annals of the Royal College of Surgeons of England* 2001:40-46.
82. **Millat B.** Traitement des cancers coliques en occlusion. *Ann Chir* 2003;128:349–353.
83. **Nauta RJ.** Advanced abdominal imaging is not required to exclude strangulation if complete small bowel obstructions undergo prompt laparotomy. *J Am Coll Surg* 2005;200:904–911.
84. **Ntakiyiruta G, Mukarugwiro B.** The pattern of intestinal obstruction at Kibogola Hospital, a rural hospital in Rwanda. *East Cent Afr J Surg* 2009;14(2):103–108.
85. **Ohene-Yeboah M, Adippah E, Gyasi-Sarpong K.** Acute intestinal obstruction in adults in Kumasi, Ghana. *Ghana Med J* 2006;40(2):50–54.
86. **Ooko PB, Sirera B, Saruni S, Topazian HM, White R.** Pattern of adult intestinal obstruction at Tenwek hospital, in south-western Kenya. *Pan Afr Med J* 2015;20.
87. **Oren D, Atamanalp SS, Aydini B, et al.** An algorithm for the management of sigmoid colon volvulus and the safety of primary resection: experience with 827 cases. *Dis Colon Rectum* 2007;50:489–497.
88. **Panis Y.** Commentaire de l'article de C.T. Touré : Résultats de la colectomie en urgence dans le traitement du volvulus du côlon au CHU de Dakar. *Ann Chir* 2003;128:102.
89. **Parkin DM.** The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010. *Br J Cancer* 2011;105(2):2–5.

90. **Perea Garcia J, Diaz Zorita B, Turégano Fuentes T, Quijada Garcia B, Trujillo A, Cereceda P, et al.** Adhesive small bowel obstruction : predictive value of oral contrast administration on the need for surgery. *Rev Espanola Enfermedades Dig Organo Of Soc Espanola Patol Dig* 2004;96:191–200.
91. **Perrot L, Fohlen A, Alves A, Lubrano J.** Management of the colonic volvulus in 2016. *J Visc Surg* 2016;153(3):183–192.
92. **Régimbeau JM, Yzet T, Brazier F, Jean F, Dumont F.** L'endoprothèse colique métallique expansive (ECM) dans les occlusions coliques d'origine tumorale. *Ann Chir* 2004;129:203–210.
93. **Rex DK.** Colonoscopy and acute colonic pseudo-obstruction. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 1997;7:499–508.
94. **Ronka EK.** The incidence of volvulus of the sigmoid colon and its treatment in a psychiatric veterans administration hospital--"the bedford syndrome." *Mil Med* 1965;130:184–186.
95. **Schwarz A, Peycru T, Tardat E, Cascella T, Durand-Dastes F.** Prise en charge actuelle du volvulus du sigmoïde en milieu tropical. *Med Trop* 2009;69:51–55.
96. **Schwenter F, Dominguez S, Meier R, Oulhaci-de Saussure W, Platon A, Gervaz P, et al.** Occlusion grêle aiguë: traitement conservateur ou chirurgical? *Rev Med Suisse*.2011;7:1341–1347.
97. **Scott N, Jackson P, Al-Jabri T, Dixon MF, Quirke P, Finan PJ.** Total mesorectal excision and local recurrence: a study of tumour spread in the mesorectum distal to rectal cancer. *Br J Surg* 1995;82:1031–1033.
98. **Shih SC, Jeng KS, Lin SC, Kao CR, Chou SY, Wang HY, et al.** Adhesive small bowel obstruction: how long can patients tolerate conservative treatment. *World J Gastroenterol* 2003;9:603–605.
99. **Soumah SA, Ba PA, Diallo Owono FK, Diallo MS, Touré CT.** Volvulus du côlon sigmoïde : traitement par détorsion endoscopique : à propos de 23 cas. *Bull Méd Owendo* 2010;13:46–50.
100. **Soumah SA, Ba PA, Diop PS, Touré CT.** L'occlusion intestinale par brides : aspects étiologiques, cliniques et thérapeutiques à propos de 123 cas. *Rev Chir Afr Cent* 2013;1(3):14–17.
101. **Starling JR.** Treatment of nontoxic megacolon by colonoscopy. *Surgery* 1983;94:677–682.
102. **Tanaka S, Yamamoto T, Kubota D, et al.** Predictive factors for surgical indication in adhesive small bowel obstruction. *Am J Surg* 2008;196:23–27.

103. **Taourel P, Alili C, Pages E, Curros Doyon F, Millet I.** Mechanical occlusions: Diagnostic traps and key points of the report. *Diagn Interv Imaging* 2013;94(7-8):805–818.
104. **Taylor MR, Lalani N.** Adult Small Bowel Obstruction. *Acad Emerg Med* 2013;20:528–544.
105. **Touré AO, Thiam O, Faye M.** Iléus biliaire : à propos d'un cas et revue de la littérature. *J Afr Chir Dig* 2016;16:2010–2013.
106. **Touré CT, Dieng M, Mbaye M, Sanou A, Ngom G, Ndiaye A, et al.** Résultats de la colectomie en urgence dans le traitement du volvulus du côlon au centre hospitalier universitaire (CHU) de Dakar. *Ann Chir* 2003;128(2):98–101.
107. **Traoré D, Sanogo ZZ, Bengaly B, Sissokho F, Coulibaly B, Togola B, et al.** Volvulus du sigmoïde: résultats des approches chirurgicales dans les CHU de Bamako. *J Visc Surg* 2014;151(2):104–108.
108. **Tresallet C, Royer B, Menegaux F.** Occlusions aiguës du grêle de l'adulte. *EMC Elsevier Masson SAS Paris - Tech Chir-Appar Dig* 2010;40(430).
109. **de Vaumas C, Montravers P, Dupont H.** Syndromes occlusifs. *EMC - Anesth-Réanimation* 2008;5(1):1–13.
110. **Wind P, Malamut G, Cuénod CA, Bénichou J.** Stratégie des explorations des douleurs abdominales. *EMC Elsevier Masson SAS Paris Médecine Urgence* 2007;25-050-A-20.
111. **Yé D, Kam K, Sanou F, Traoré S., Kambou S, Yonaba C, et al.** Occlusion intestinale et géophagie chez un garçon de 14 ans. *Arch Pédiatr* 2004;11(5):461–462.
112. **Ye GY.** Colonic stenting vs emergent surgery for acute left-sided malignant colonic obstruction: A systematic review and meta-analysis. *World J Gastroenterol* 2012;18(39):5608.
113. ANSD. (2014). *Rapport définitif RGPHAE 2013*. Dakar, Sénégal, 64p.

ANNEXE

FICHE DE RECUEIL OCCLUSION INTESTINALE

IDENTITE : AGE : SEXE : Tel :

ATCD MEDICAUX : diarrhée–constipation–alternance–alternance diarrhée constip–occlusion (date :)
autres :

ATCD CHIRURGICAUX :

pathologie : abord : geste : date :
pathologie : abord : geste : date :

SYMPTOMES

douleur-vmts-AMG-AM-AG durée :
météorisme(symétrique-asym)-dlr-défense-contracture-matité-tympanisme-masse
ondes péristaltique :
orifices herniaires : TV : TR :
température : TA : déshydratation : oui-non état conscience :

BILAN SANGUIN : glycémie : NFS : iono : urée : creat : Autre :

ASP : niveaux grêle – côlon – mixte – diamètre sup 8cm – autre :

TDM : syndrome jonction (siège :) – whirl sign – signe souffrance – obstacle organique
autres signes :

Echo :

Autres examens :

DIAGNOSTIC : bride – tumeur (siège :) – IIA – volvulus côlon – autres :

TRAITEMENT : médical – instrumental – chirurgical

Traitement instrumental : faucher : succès – échec – autre :

Médical :

SNG – SU – VV – antibiotique (type :)
Eléments de surveillance : dlr – météorisme – transit – température – SNG – ASP – TDM – autres :
Reprise du transit : oui – non – délais :
Délais reprise aliments :

Chirurgical :

Délais diagnostic/chirurgie : abord :
Siège obstacle : côlon – grêle (cm par rapport angle DJ ou IC) Anse viable – ischémisée – nécrosée
Type obstacle :
Geste :
Complications per-op :
Autres :

SUITES IMMEDIATES :

décès : morbidité :
durée hospitalisation : reprise gaz : reprise selles : ablation SNG :
reprise boisson : reprise petit régime : reprise régime normal :

SERMENT D'HIPPOCRATE

*" En présence des Maîtres de cette école et de mes chers
Condisciples,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de
la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et je n'exigerai
jamais un salaire au-dessus de mon travail.*

*Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas
ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront
confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni
à favoriser le crime.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai
à leurs enfants l'instruction que j'ai reçu de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes
promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si
j'y manque".*

PERMIS D'IMPRIMER

Vu :
Le Président de Jury

Vu :
Pour le Doyen

Vu et Permis d'imprimer
Pour le Recteur, Président de l'Assemblée d'Université Cheikh Anta Diop de Dakar
et par délégation

Le Doyen

OCCLUSIONS INTESTINALES AIGUËS :**Rappels Etiopathogéniques et Etude rétrospective de 202 cas colligés au Service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar****Résumé**

But : actualiser et comparer nos résultats avec ceux de Lame d'il y a 15 ans dans le même service, en les abordant suivant leurs aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.

Méthode : c'est une étude rétrospective, descriptive et monocentrique sur 4 ans (Janvier 2013 à Décembre 2016) portant sur 202 cas d'occlusion intestinale aiguë au Service de Chirurgie Viscérale de l'Hôpital Principal de Dakar.

Résultats : les occlusions intestinales aiguës représentaient 6,4 % des admissions dans le service, il s'agissait de 144 hommes (71,3%) et 58 femmes (28,7%) avec un sex-ratio de 2,5. L'âge moyen des patients était de 50 ans avec des extrêmes de 10 ans et 88 ans. Le syndrome occlusif était complet dans 47,5% des cas. La douleur était présente dans 96,5% des cas, les vomissements dans 78,7%, l'arrêt des matières et des gaz dans 79,7% et le météorisme abdominal dans 75,2%. La tomodensitométrie abdominale (n=165 ; 81,7%) posait le diagnostic d'occlusion dans 100% des cas et déterminait l'étiologie dans 91,5%. Le siège de l'obstacle était grêlique dans 51 % des cas et colique dans 49 %. Les occlusions fonctionnelles représentaient 2,5% des cas et les occlusions mécaniques 97,5% dont 176 cas de strangulation (89,3%) et 21 cas d'obstruction (10,7%). Les étiologies étaient dominées par les adhérences et/ou brides (39,1%), le volvulus du côlon (37,6%) et les tumeurs du côlon (7,4%). Le traitement médical avait permis la résolution du syndrome occlusif dans 15% des cas, le traitement instrumental était réalisé dans 24% des cas et le traitement chirurgical dans 61% des cas. L'exploration chirurgicale montrait 13% d'anses nécrosées et 5,7 % d'anses ischémisées. L'adhésiolyse/section de brides (42,3%) et la colostomie (22,8%) étaient les gestes chirurgicaux les plus réalisés. La morbidité globale était de 13,4 % et elle était dominée par les suppurations pariétales (55,6%). La reprise du transit intestinal s'est faite en moyenne en 2,6 jours et la durée moyenne d'hospitalisation était de 9,6 jours. La mortalité globale était de 4,5 %.

Conclusion : l'occlusion intestinale aiguë est une urgence médico-chirurgicale absolue, fréquente, aux étiologies multiples dominées dans notre série par les adhérences et/ou brides, dont la morbi-mortalité pourrait être réduite par une prise en charge précoce et adaptée avant l'installation d'une nécrose intestinale.

Mots clés : Occlusions intestinales, Etiologies, Brides, Traitement, Pronostic