



ABBREVIATIONS



ASP : Radiographie d'abdomen sans préparation.

ATCD : Antécédents.

BW : Bouilly Wolkmann.

IRM : Imagerie par résonance magnétique.

LB : Lavement baryté.

Sd : Syndrome.

TDM : Tomodensitométrie.

V.S : Volvulus du sigmoïde.



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
I. PATIENT	4
II. Méthodes de travail :	4
1 - Critères d'inclusion:	4
2 - Méthode de recueil des données :	4
3 - Définition des variables analysées :	4
4 - Analyse des données	5
RESULTATS	6
I - EPIDEMIOLOGIE	7
1- FREQUENCE	7
2- AGE	7
3- SEXE	8
4- ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES	9
II- DONNES CLINIQUES	9
1- SIGNES FONCTIONNELS	9
2- SIGNES GENERAUX	10
3- SIGNES PHYSIQUES	10
III- PARA-CLINIQUES	11
1- RADIOLOGIE	11
2- BIOLOGIE	13
IV- TRAITEMENT	13
1- TRAITEMENT MEDICAL	13
2- TRAITEMENT NON OPERATOIRE	14
3- TRAITEMENT CHIRURGICAL	15

DISCUSSION	24
I. Rappel anatomique	25
II. Epidémiologie	29
1- REPARTITION GEOGRAPHIQUE	29
2- AGE	31
3- SEXE	32
III- Pathogénie	33
1- FACTEURS FAVORISANTS	33
2- MECANISME DE LA TORSION	39
IV- Anatomopathologie	43
1- aspect macroscopique	43
2- conséquences	46
V- diagnostic positif	48
1- FORMES CLINIQUES	48
2- FORMES ASSOCIES	52
3- EXAMENS PARACLINIQUES	54
VI- Diagnostic DIFFERENTIEL	64
VII- Prise en charge thérapeutique	64
1- TRAITEMENT MEDICAL	65
2- TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE	67
3- TRAITEMENT CHIRURGICAL	72
VIII- Indications	89
1- <u>Existence de signes clinique et/ou radiologiques</u> <u>faisant craindre une nécrose</u>	89
2- Absence de signes en faveur de nécrose	89
IX- Complications	90
1- PRE-OPERATOIRES	90

2- PER-OPERATOIRES	90
3- POST-OPERATOIRES	91
X- PRONOSTIC	91
1- MORTALITE GLOBALE	91
2- FACTEURS INFLUENÇANT	92
X- Prévention	97
CONCLUSION	98
ANNEXES	100

RESUMES

BIBLIOGRAPHIE



INTRODUCTION



Le volvulus du sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale qui représente une cause commune d'occlusion colique, il correspond à une torsion de l'anse sigmoïdienne autour de son méso de plus de 180° [1, 2]. C'est une affection connue par l'homme depuis l'antiquité, décrite dans les papyrus égyptiens et dans les anciens écrits grecs et romains [3]. Le principe de l'insufflation par l'air avancé par Hippocrate est encore la base du traitement non opératoire du volvulus du sigmoïde jusqu'à nos jours [4].

Les particularités anatomiques du colon sigmoïde constituent le principal facteur étiologique de cette affection, notamment un sigmoïde long et dilaté [5].

Pathologie rare en Occident, il représente la principale cause d'occlusion colique dans les pays en développement où il touche une population plus jeune [6].

L'examen clinique et les clichés d'abdomen sans préparation sont le plus souvent suffisants pour le diagnostic. Cependant le doute persiste dans 30% des cas, la tomodensitométrie abdominale est alors d'un grand apport. Parfois le diagnostic n'est fait que sur table opératoire [7].

L'attitude thérapeutique à adopter en urgence est controversée et fait appel à des techniques variées qui ont évolué au cours de ces dernières années. Elle dépend surtout du délai de prise en charge, du plateau technique disponible et de l'expérience de l'équipe chirurgicale. Le traitement endoscopique en urgence, que se soit par sigmoïdoscopie comme décrit par Bruudsgaard [8] ou par colonoscopie, prend une place de plus en plus importante pour permettre une sigmoïdectomie en un temps à distance. Des études récentes ont montré le bénéfice de cette chirurgie en un temps, qualifiée d'idéale, devenant de plus en plus un standard thérapeutique [8,9]. Les résultats de ces études ne sont pas sans intérêt dans un pays en développement comme le notre où les colostomies peuvent se révéler parfois socialement et financièrement désastreuses pour les patients.

Le but de notre travail rétrospectif de 55 cas de volvulus du sigmoïde est d'étudier les aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques comparés aux séries semblables dans la littérature.



MATERIELS & METHODES



I. PATIENTS:

Il s'agit d'une étude rétrospective étalée sur une période de 6 ans, étendue du premier Janvier 2004 au 31 Décembre 2009. Ce travail porte sur 55 cas de volvulus du sigmoïde diagnostiqués et traités au service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

II. METHODES DE TRAVAIL :

1- Critères d'inclusion :

Nous avons inclus dans cette étude tous les cas de volvulus du sigmoïde diagnostiqués et traités au service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI.

2- Méthode de recueil des données :

Les patients ont été identifiés à partir des données des registres d'hospitalisation du service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

Le recueil des données a été fait à partir :

- des dossiers d'hospitalisation;
- des comptes rendu opératoires écrits par le chirurgien ou l'un de ces aides;
- les comptes rendu de l'étude histologique de la biopsie et de la pièce opératoire;
- des fiches de protocoles thérapeutiques et de surveillance des traitements adjuvants.

3- Définition des variables analysées :

Nous avons ainsi établi des fiches analytiques comportant les éléments suivants :

- Une étude épidémiologique, concernant l'âge et le sexe.

- Une étude clinique comprenant les tares associées, l'état général du patient et les données de l'examen clinique.
- Une étude Para-clinique, intéressant le bilan biologique préopératoire, le bilan diagnostique et éventuellement lésionnel.
- Le traitement médical et chirurgical.
- Les suites postopératoires.
- Le résultat du traitement.

4- Analyse des données :

L'analyse statistique des données a été faite à l'aide du logiciel EPI604. Nous avons fait la saisie des graphiques sur le logiciel Excel 2007.

On a ainsi analysé les données épidémiologiques, les modalités diagnostiques et thérapeutiques et les résultats de la prise en charge.



RESULTATS



I. EPIDEMIOLOGIE :

1- FREQUENCE :

Nous avons colligé 55 cas de volvulus du sigmoïde durant une période de 6 ans allant du 1 janvier 2004 au 31 décembre 2009.

Cette affection a représenté 8% des occlusions intestinales aiguës traitées dans notre formation le long de la même période.

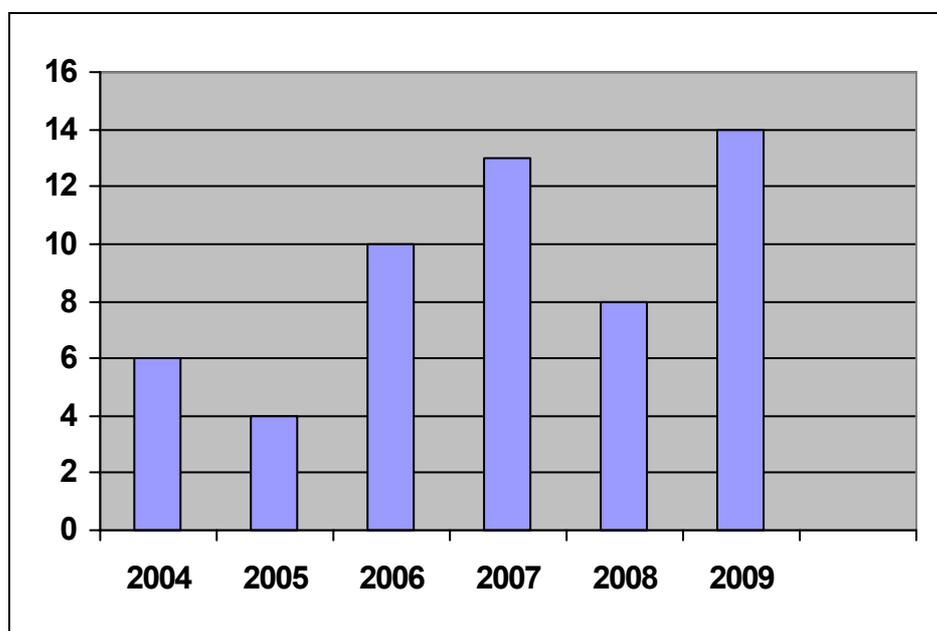


Figure 01 : Répartition des patients selon les années

2- AGE :

-Nos patients étaient âgés entre 15 et 80 ans, avec une moyenne d'âge de 57 ans.

-On a constaté deux pics de fréquence:

- Entre 70 et 80 ans : 30% de nos patients;
- Entre 20 et 39 ans : 31% de nos patients;

- 56% de nos patients étaient âgés de plus de 50 ans.

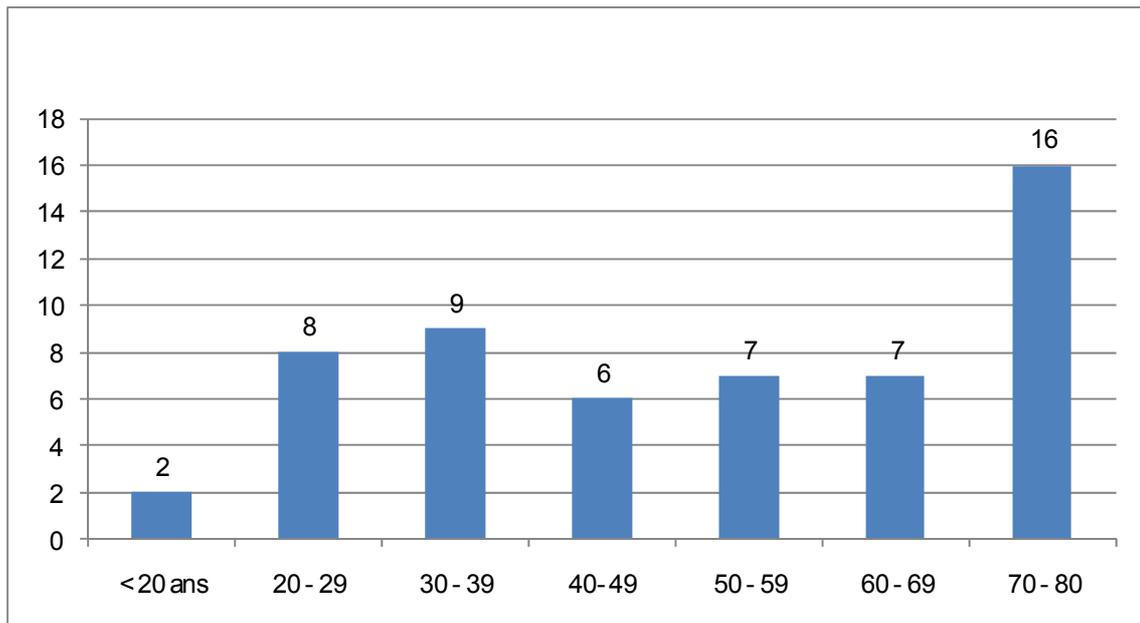


Figure 02 : Répartition des patients selon l'âge

3- SEXE :

Les patients se répartissaient en 9 femmes et 46 hommes. Le sex-ratio était de 5,1.

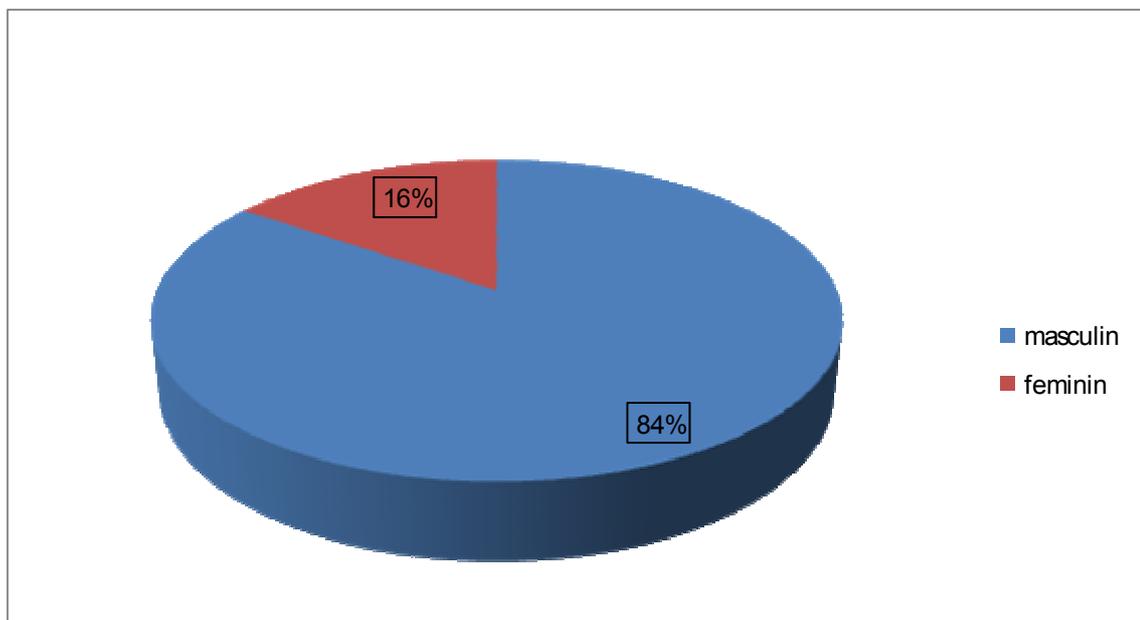


Figure 03 : Répartition des patients selon le sexe

4- ANTECEDENTS PATHOLOGIQUES :

Tableau I : Antécédents pathologiques des malades

ATCDS	Nombre de cas	Pourcentage %
Constipation chronique	17	31
Syndromes sub-occlusifs	3	5
Cardiopathie	2	4
Hypertension artérielle	2	4
Post partum immédiat	1	2
grossesse	1	2

II. DONNEES CLINIQUES :

1- SIGNES FONCTIONNELS :

Le tableau clinique associait les trois éléments du syndrome occlusif (tableau II) :

Les douleurs abdominales étaient présentes chez tous les patients (100%), les vomissements étaient observés chez 40 patients (73%), ils étaient fécaloïdes dans 3 cas (5%), bilieux dans 7 cas (13%) et alimentaires chez le reste des patients, l'arrêt des matières et des gaz était présent chez tous les patients (100%), le syndrome occlusif était complet dans 73% des cas. Deux patients avaient des rectorragies associées.

Chez la patiente enceinte, le tableau clinique était celui d'un syndrome occlusif typique avec vomissements bilieux puis fécaloïdes, douleurs abdominales diffuses et arrêt des matières et des gaz évoluant pendant 5 jours, la grossesse était mal suivie et estimée à 6mois.

La présentation clinique était atypique dans deux cas :

- un tableau de péritonite par perforation d'ulcère duodénal chez un patient se présentant avec des épigastalgies intenses sans troubles de transit avec défense épigastrique à l'examen clinique;
- un tableau suspectant un infarctus du mésentère devant des douleurs abdominales diffuses isolées d'installation brutale.

La durée entre le début des symptômes et la consultation varie entre 18h à 7 jours avec une moyenne de 3,5 jours.

Tableau II : les signes fonctionnels du volvulus de sigmoïde.

Signes fonctionnels	Nombre de cas	Pourcentage (%)
- Arrêt des matières et des gaz	55	100
- Douleurs abdominales	55	100
- Vomissements	40	73
- Rectorragies	1	1,8

2- SIGNES GENERAUX :

- Un seul patient était admis en état de choc. L'exploration chirurgicale urgente après stabilisation de son état hémodynamique avait objectivé un volvulus du sigmoïde avec participation grêlique et une nécrose iléale étendue.
- Huit patients (15%) ont été admis avec altération de l'état général due à la nécrose de l'anse iléale et/ou sigmoïdienne volvulées (5 patients) ou à la déshydratation importante liée au délai de consultation (3 patients), le plus long était de cinq jours dans cette tranche de patients.
- Sept patients (13%) étaient fébriles avec une température entre 38 et 38,5°C.

3- SIGNES PHYSIQUES :

L'examen physique a montré un météorisme abdominal important chez 41 patients soit 75% des cas, asymétrique chez 34 patients (62%).

Une défense abdominale diffuse a été notée chez 6 patients (11%), et une contracture abdominale chez un patient (2%).

Le toucher rectal retrouve une ampoule rectale vide chez tous les patients (100%). Le doigtier revient souillé de sang chez deux malades (4%).

Les orifices herniaires étaient libres chez tous les patients (100%).

III. DONNEES PARACLINIQUES :

1. RADIOLOGIE :

1-1 La radiographie d'abdomen sans préparation (ASP) :

L'ASP était fait en première intention chez tous les patients sauf la femme enceinte. Il a montré une image typique en arceau avec double jambage (aspect en grain de café) chez 27 patients (49%) (figure 4), cet aspect était associé à des niveaux hydro-aériques grêliques dans deux cas, et à des niveaux hydro-aériques coliques dans 4 cas. Ailleurs l'aspect n'était pas évocateur du diagnostic, puisque chez 20 patients l'ASP révélait des NHA coliques (36%), et chez 8 patients des NHA coliques et grêliques (15%).

Aucun pneumopéritoine n'a été observé.



Figure 04 : ASP montrant un aspect de double jambage

Tableau III : Images observées à l'Abdomen sans préparation.

Images observées	Nombre de cas	Pourcentage
- Aspect typique	27	49%
- NHA colique	20	36%
- NHA grêlique + colique	8	15%
- Pneumopéritoine	0	0%

1-2 Echographie abdominale :

Le recours à une échographie abdominale était nécessaire chez 12 patients, elle révélait une distension abdominale chez tous les patients associée à un épanchement intrapéritonéal dans 8 cas.

Chez la femme enceinte l'échographie obstétricale révélait une grossesse monofœtale évolutive de 24 semaines d'aménorrhée, Complétée par un enregistrement du rythme cardiaque fœtal (ERCF) qui montrait un rythme à 140 bat/min.

1-3 Tomodensitométrie abdominale :

La tomodensitométrie abdominale était réalisée chez 4 de nos patients en urgence (7%). Elle révélait un aspect de torsion de l'anse sigmoïdienne chez les quatre malades (Figure 5), avec épanchement péritonéal de moyenne abondance et pneumatose intestinale dans deux cas.

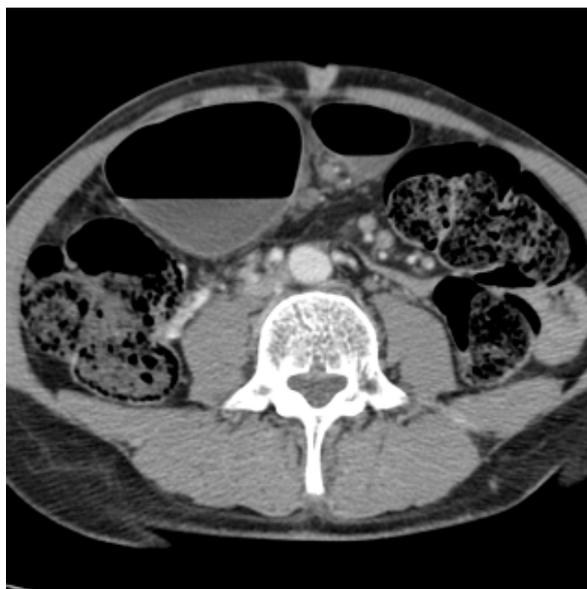


Figure 05 : coupe axiale de tomodensitométrie avec injection de produit de contraste iodé montrant les 2 jambages de l'anse sigmoïde.

1-4 lavement baryté :

Le lavement baryté à but diagnostique à été réalisé chez un seul patient qui a été admis pour occlusion colique avec antécédent de volvulus du sigmoïde détordu chirurgicalement il y'a 6 mois.

2- BIOLOGIE :

Un bilan biologique comprenant une numération formule sanguine, et un ionogramme sanguin a été réalisé chez tous les patients.

Il permet d'apprécier le retentissement du syndrome occlusif en lui même et de ses complications potentielles, notamment des signes de nécrose ou de perforation.

Il a montré une hyperleucocytose chez les malades ayant un syndrome infectieux clinique, soit chez les sept patients fébriles de notre série. L'ionogramme sanguin était perturbé chez huit patients déshydratés.

IV. TRAITEMENT :

1- TRAITEMENT MEDICAL :

Tous nos patients ont bénéficié d'une réanimation adaptée à leur état général comportant :

- une sonde gastrique de décompression en aspiration continue,
- un schéma de réhydratation avec correction des troubles hydro-électrolytiques,
- des antispasmodiques,

- l'antibiothérapie n'était pas systématique, elle était indiquée d'emblée chez les patients avec syndrome infectieux ou en préopératoire, elle était à base de :
 - Ceftriaxone 2g/j
 - Gentamicine 160 mg/j après évaluation de la fonction rénale
 - Metronidazole 1,5g/j
- prévention de l'ulcère de stress par Inhibiteurs de la pompe à proton (IPP) ou anti-H2.
- prévention de la maladie thromboembolique : par héparine de bas poids moléculaire (HBPM), commencée 12h après le geste opératoire.
- tocolyse par bêtamimétiques chez la patiente enceinte.

Un seul patient a été admis en état de choc septique au service de réanimation chirurgicale. Il a été opéré en urgence après stabilisation de son état hémodynamique.

2. Traitement non opératoire :

2-1 détorsion par sonde rectale :

Vingt sept patients (49%) ont bénéficié d'une détorsion par sonde rectale rigide type faucher (figure 06).

- L'indication était la présence d'un tableau typique d'occlusion intestinale basse avec aspect typique de volvulus du sigmoïde sur l'ASP, et surtout l'absence de signes de souffrance intestinale (syndrome infectieux, défense abdominale).
- Résultats :
 - Succès chez 23 patients, avec reprise du transit sous forme de débâcle gazeuse et fécaloïde et ASP de contrôle normal soit un taux de 81%,
 - Echec chez 2 patients, ce qui a nécessité une intervention chirurgicale urgente.
 - Décès dans deux cas, dans un tableau de choc hypovolémique représentant un taux de mortalité de 7% dans ce groupe de patients.



Figure 06 : sonde rectale

2-2 colonoscopie :

Elle a été réalisée chez 3 patients avec succès.

3- Traitement chirurgical :

3-1 chirurgie en urgence :

Vingt-cinq patients (45,5%) ont dus bénéficier d'une intervention chirurgicale urgente.

a- Indications :

Les indications étaient :

- un tableau de péritonite chez 7 patients (28%),
- l'échec de détorsion par sonde rectale chez 2 patients (8%),
- la suspicion de PPU chez un patient (4%),
- la suspicion d'infarctus du mésentère chez un patient (4%),
- un tableau atypique d'occlusion intestinale chez 14 patients (56%).

b- Voie d'abord :

La voie d'abord était une laparotomie médiane sous-ombilicale, élargie en sus-ombilical chez tous les malades.

c- Constatations opératoires :

- L'exploration chirurgicale avait confirmé le diagnostic de volvulus du sigmoïde chez tous les patients (100%). Le volvulus du sigmoïde était isolé chez 19 patients et il y avait une participation grêlique chez 6 patients représentant un taux de 24%.
- Un sphacèle de l'anse sigmoïdienne a été retrouvé dans 6 cas (24%), avec perforation d'une anse nécrosée dans 4 cas (16%).
- Le dolicho-méga-sigmoïde a été retrouvé dans 4 cas (16%) (figure 07) et la méésentérite rétractile dans 3 cas (12%).
- Dans les 6 cas du volvulus du sigmoïde associé à celui de l'iléon, la nécrose a intéressé les deux segments colique et grêlique chez 3 patients, le segment grêlique seul dans 2 cas, par contre les deux étaient viables dans 1 cas.
- Un volvulus du sigmoïde avec anse viable associé à une tumeur de la charnière recto-sigmoïdienne.
- Chez la patiente enceinte l'exploration retrouve un volvulus du sigmoïde nécrosé sur dolichomégasigmoïde.

Tableau IV : Constatations anatomiques

Lésions	NOMBRE DE CAS (POURCENTAGE)
- Volvulus du sigmoïde isolé :	19 (76%)
• anse viable	13 (68%)
• anse nécrosée	6 (31%)
• anse perforée	6 (31%)
- Double volvulus :	4 (21%)

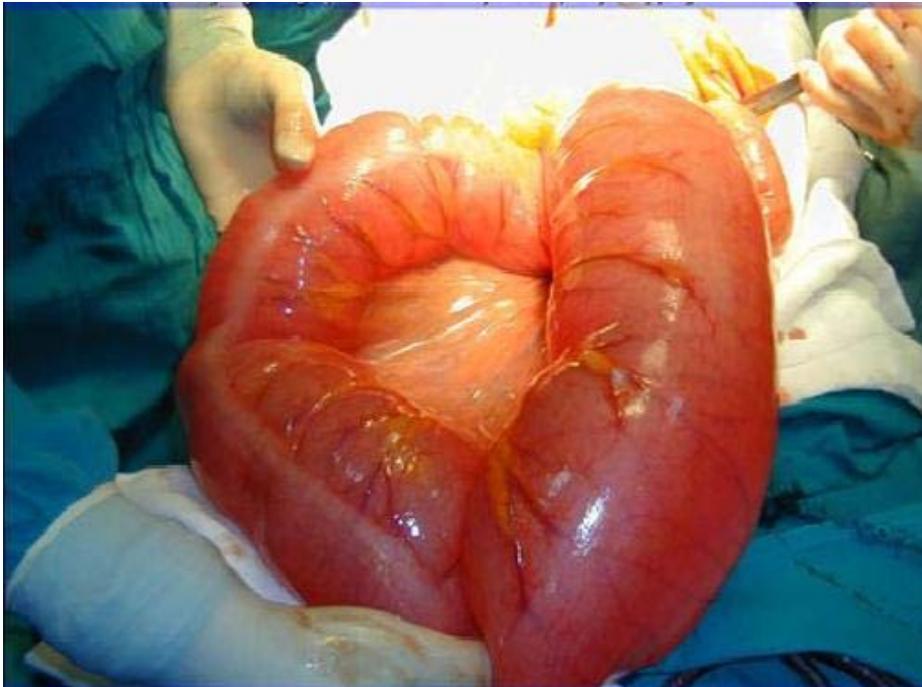


Figure 07 : Un dolichomégacôlon découvert en per-opérateur.

d- Méthodes utilisées :

Après la protection de la paroi, et l'évaluation de la viabilité des anses, le geste a consisté en ce qui suit :

- une détorsion de l'anse sigmoïdienne en absence de nécrose dans 16 cas (64%), aucune sigmoïdopexie ou mésosigmoïdoplastie n'a été réalisée dans notre série.

- une résection sigmoïdienne avec colostomie dans les 8 cas où l'anse sigmoïdienne était non viable (nécrosée ou perforée) (32%). La colostomie est soit de type Bouilly Wolkman (en canon de fusil) dans 5 cas ou de type Hartmann dans 3 cas.
- une seule sigmoïdectomie avec anastomose primaire termino-terminale avec stomie latérale de protection.
- dans les 5 cas (20%) associant une nécrose du grêle, le geste a été une résection grêlique selon l'étendue de la nécrose avec anastomose termino-terminale.

e- Résultats :

e-1 Immédiats :

➤ **EVOLUTION FAVORABLE :**

Les suites postopératoires ont été favorables chez 14 patients. La durée moyenne d'hospitalisation est de 9 jours.

➤ **MORTALITE :**

Six décès ont été notés dans notre étude après avoir subi une intervention chirurgicale dans un tableau de choc septique, ce taux représente 24% des patients opérés.

L'exploration avait trouvé un double volvulus iléo-sigmoïdien dans 3 cas, avec double nécrose dans deux cas, et des anses viables dans un cas.

Les trois autres décès ont survécu sur une perforation du sigmoïde nécrosé avec péritonite stercorale très évoluée.

Une mortalité fœtale chez la patiente enceinte avec accouchement prématuré au deuxième jour postopératoire.

➤ MORBIDITE :

La morbidité était de 20% avec 5 patients qui ont eu des suites postopératoires compliquées :

- 3 suppurations de paroi,
- Iléus prolongé chez deux patients.

e-2 Rétablissement de continuité :

Huit patients ont bénéficié d'un rétablissement de continuité après un délai moyen de 3 mois.

Le rétablissement s'est fait par voie électorive chez les 5 patients ayant une colostomie type Bouilly Wolkman, et par voie médiane chez les 3 patients avec colostomie type Hartmann.

e-3 Récidive :

➤ Délai :

Neuf récives sont survenues avec un délai moyen de 9 mois, avec des extrêmes de 2 mois à 2 ans.

Le taux de récive présente ainsi 36% des patients opérés.

➤ Prise en charge des récives :

- Détorsion sans fixation chez 6 patients suivie d'une chirurgie réglée après préparation colique.

Le délai moyen entre les deux interventions était de 10 jours avec des extrêmes de 8 à 20 jours.

La voie d'abord était une reprise de la laparotomie médiane, et le geste était une sigmoïdectomie avec anastomose termino-terminale colo-rectale.

- 3 colectomie avec stomie en Bouilly-Walkman dans 1 cas, et en Hartmann dans 2 cas où l'anse sigmoïdienne était sphacélée.

3-2 chirurgie programmée :

Vingt-et-un patients ont bénéficié d'une chirurgie ultérieure avec sigmoïdectomie et anastomose termino-terminale.

Le geste a eu lieu au cours de la même hospitalisation après préparation colique, le délai moyen entre la détorsion par sonde rectale et la chirurgie était de 10 jours, avec des extrêmes de 7 à 18 jours .

- La voie d'abord était une:
 - voie élective pararectale gauche chez 18 patients (85%) (figure 08),
 - voie médiane chez 2 patients (9%),
 - Cœlioscopie chez 1 patient (6%).
- L'exploration avait retrouvé un dolicho-méga-sigmoïde chez 11 patients (52%), associé chez 5 patients à une mésenterite rétractile (24%).
- Résultats: les suites postopératoires étaient marquées par :
 - Deux suppurations de plaie opératoire,
 - Aucun lâchage de sutures.

Cinq patients ont refusé l'intervention chirurgicale.



Figure 08 (A)

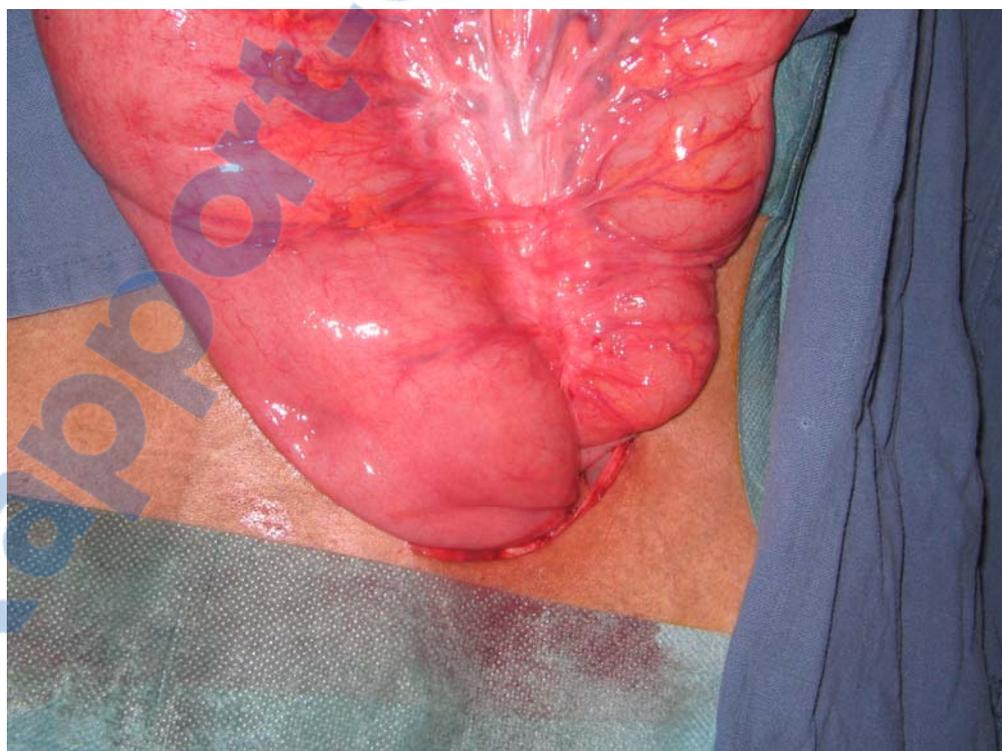


Figure 08(B)

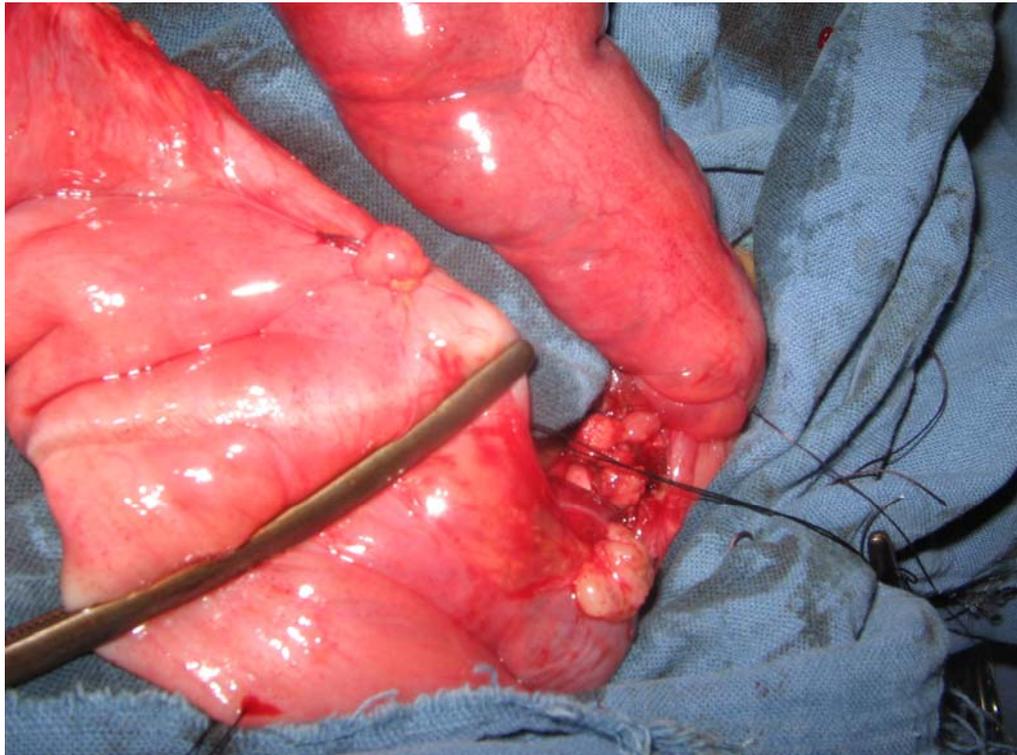


Figure 08 (C)

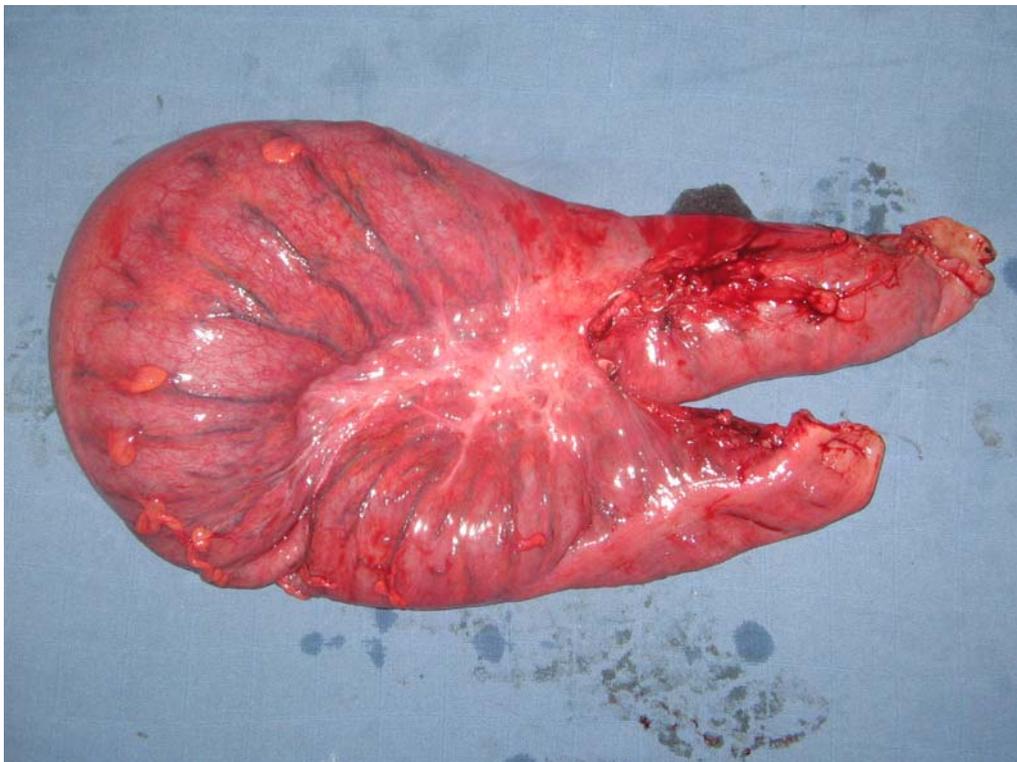


Figure 08 (D)

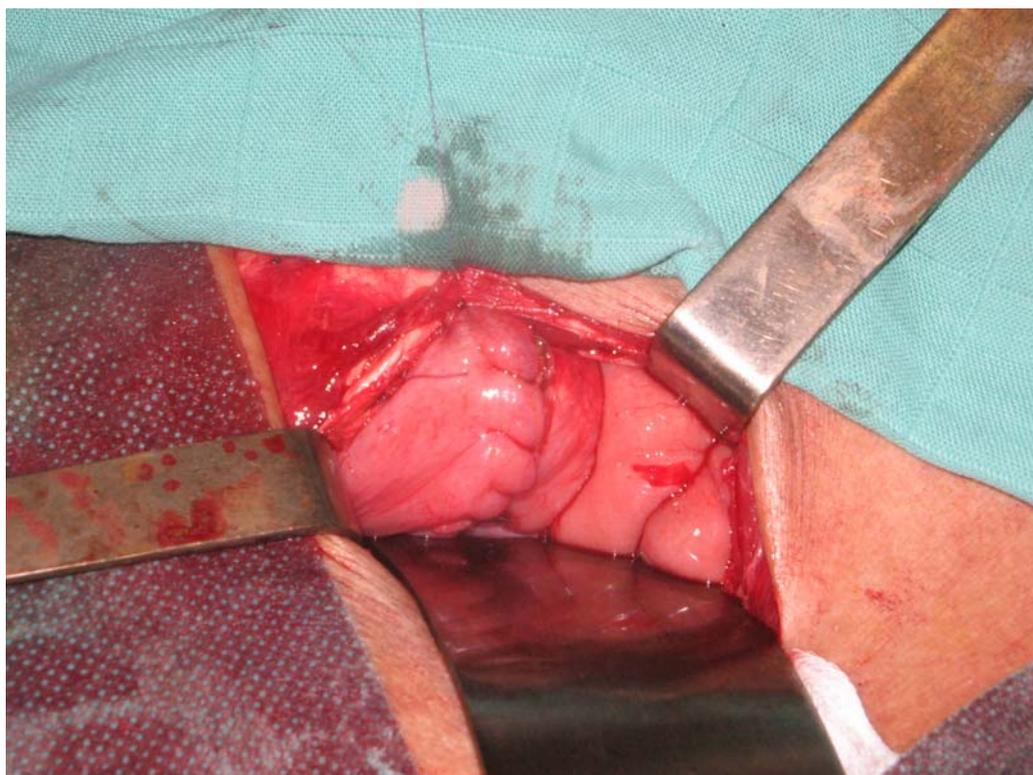


Figure 08 (E)



Figure 08 (A-F): différentes étapes de la sigmoïdectomie par voie élektive avec anastomose termino-terminale.



DISCUSSION



Ce travail s'évertue d'expliciter les particularités de cette pathologie, par l'étude de sa physiopathologie non encore complètement élucidée, par l'avènement des examens complémentaires de plus en plus performants et par la multiplicité des méthodes thérapeutiques.

I. RAPPEL ANATOMIQUE :

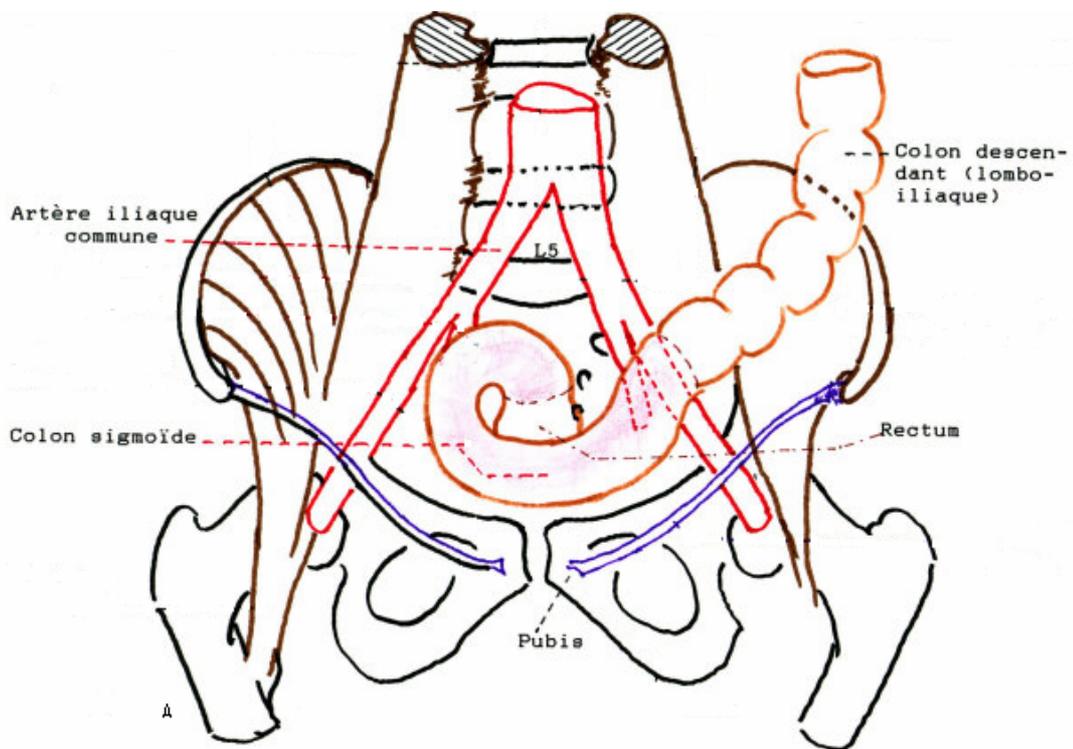
Le colon pelvien ou anse sigmoïde est la partie terminale du colon, comprise entre :

- En haut, le bord gauche du détroit supérieur, au bord interne du psoas où il fait suite au colon iliaque.
- En bas, la face antérieure de la troisième vertèbre sacrée où il se continue avec le rectum.

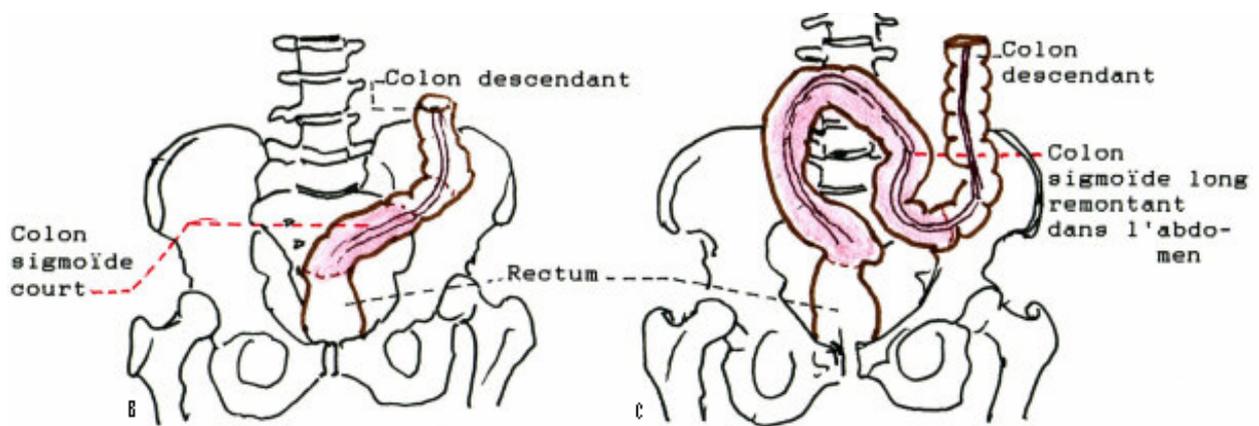
Le colon sigmoïde est un segment mobile dont la forme et la situation dépendent de sa longueur.

On peut distinguer schématiquement trois types [10] (Fig. 09) :

- ☞ **Le colon pelvien court** : 15 à 30 centimètres de longueur, situé dans la fosse iliaque gauche sur la paroi postéro-latérale du pelvis, presque rectiligne. Quand le colon présente cette disposition, il est très peu mobile et relié à la paroi par un méso très court ou absent.
- ☞ **Le colon pelvien de longueur moyenne** : 40 centimètres environ, situé dans le pelvis en forme de sigma inversé. Il traverse le pelvis de gauche à droite, devant le rectum puis s'incurve en bas, en arrière et en dedans, en faisant une boucle à concavité postéro-inférieure.
- ☞ **Le colon pelvien long** : 60 à 80 centimètres, dit également abdomino-pelvien, montant dans l'hypochondre gauche, passant parfois à droite de la ligne médiane. Il forme une boucle concave en bas plus ou moins sinueuse. Dans cette disposition le méso est également long.



A- Colon sigmoïde de longueur moyenne.



B : colon sigmoïde court.

C : colon sigmoïde long.

Figure 09 : les différents types du colon sigmoïde (univ-brest.fr).

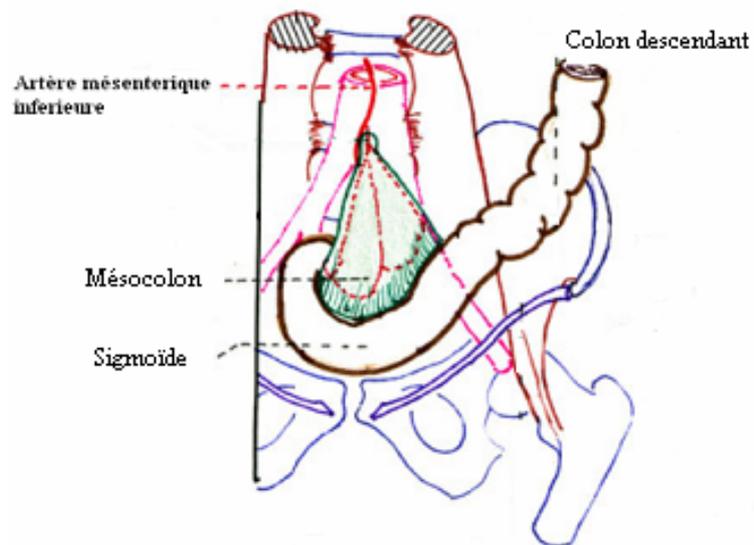
Le colon pelvien est rattaché à la paroi abdominale postérieure par l'intermédiaire de son méso, la racine de celui-ci se fait par deux segments qui se rejoignent au niveau de la bifurcation de l'Aorte (Fig.10).

▪Le segment latéral gauche, oblique, longe le bord latéral des vaisseaux iliaques gauches. Il marque la limite inférieure du fascia de Told gauche et porte le nom de la racine secondaire.

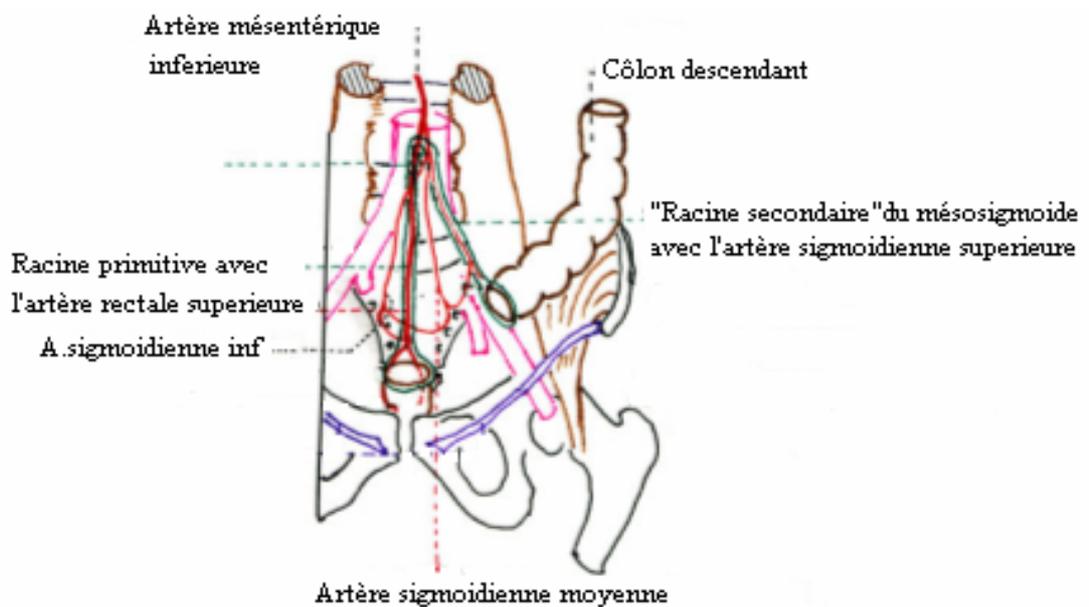
▪Le deuxième, médial, vertical, représente la racine primitive qui s'étend de la bifurcation Aortique jusqu'à la troisième vertèbre sacrée [11].

Le mésocôlon pelvien contient dans son épaisseur des lymphatiques, des filets nerveux, la terminaison de l'artère mésentérique inférieure, les artères sigmoïdes et les veines correspondantes [12].

Parmi les facteurs anatomiques (congénitaux ou acquis) susceptibles de produire un volvulus on distingue : l'anse sigmoïde longue avec un méso long dont les deux pieds d'attachement sont rapprochés.



A : Le sigmoïde et son méso.



B : les deux racines du méso après résection du sigmoïde et du méso.

Figure 10 : le mésocôlon et ses deux racines (univ-brest.fr).

II. EPIDEMIOLOGIE :

1 – REPARTITION GEOGRAPHIQUE :

Le volvulus du sigmoïde est une rare cause d'occlusion colique dans le monde développé, sa fréquence est beaucoup plus importante dans les pays en voie de développement, avec cependant une grande variabilité selon les populations étudiées [13. 14. 15. 16].

Son incidence dans les pays développés est en constante réduction, dans les rapports de Guibé, au début du XX siècle, il représentait 16,9% de toutes les occlusions intestinales [17]. Actuellement le volvulus du sigmoïde est un événement rare, il représente 3,7 à 6% de toutes les occlusions intestinales en Europe occidentale et en Amérique du Nord, aux Etats Unis il représente la 3^{ème} cause des occlusions intestinales, derrière les occlusions sur cancer et sur diverticulites [18. 27. 29]. Par contre dans les autres pays, il montre une incidence beaucoup plus élevée, en parle de « ceinture du volvulus du sigmoïde » (volvulus belt) incluant l'Amérique du Sud, l'Afrique et l'Asie : Il représente 24% en Inde de l'Est [19], 40% en l'Inde du Nord[20], 32% en Iran[21], 31% au Zimbabwe[22, 28], 54% en Ethiopie[23], 33% au Soudan[24], 99% au Nigéria[25], 79% au Pérou[26], 59% en Australie [13], 9,2% en Jordanie [27], (Tableau VI).

La variation de la fréquence de cette pathologie d'un pays à l'autre pourrait s'expliquer par plusieurs éléments tels que :

- La richesse en fibres du régime alimentaire dans les pays en voie de développement.
- La fréquence élevée du mégacôlon qui complique la maladie de Chagas en Amérique latine [38].
- La haute altitude enregistrée dans certains pays d'Amérique du sud.

Dans les pays développés les causes incriminées sont [13, 16] :

- La constipation chronique.
- L'alitement prolongé.

- L'admission importante des personnes âgées dans les maisons de retraite ou dans les établissements psychiatriques (prise de neuroleptiques).
- L'alimentation riche en fibres

Tableau VI : Comparaison des fréquences du volvulus du sigmoïde dans différents pays.

Continent	Pays	Auteurs	Années	Incidences (%)
Afrique	Maroc	ALAOUI et al [30]	1990	20.6
		OUHDA [31]	2006	6%
	Erythrée	MEHARI [32]	2002	37.6
	Nigeria	OSIME et al [25]	1980	99
	Niger	ADENSUNKANMI [33]	1996	25.4
	Guinée	BAGARANI et al [34]	1993	8
Amérique	USA	BALLANTYNE et al [14]	1990	1-7
	Pérou	ASBUN et al [26]	1992	79
Europe	Angleterre	MCCONKEY [35]	2002	3.5
	France	KUNIN et al [36]	1998	4.0
	Suisse	RUNZULLI et al [37]	2002	1 à 2 cas/an
Asie	Jordanie	HUSSEIN et al [27]	2008	9,2
	Inde	SINHA et al [19]	1969	24
		AGRAWAL et al [20]	1970	40
	Iran	SAIDI et al [21]	1969	32
Australie		LAU et al [13]	2006	59

Au service des urgences chirurgicales et viscérales du CHU Mohammed VI de Marrakech et durant la période d'étude, cette affection n'a représenté que 8% des occlusions intestinales aiguës.

2- AGE :

Le volvulus du sigmoïde était considéré comme une pathologie de sujets âgés de 60 ans et plus [42]. Actuellement, c'est une pathologie qui touche toutes les catégories d'âge avec une prédominance pour l'adulte jeune dans les pays d'Afrique, où La moyenne d'âge est de 40 ans [40] contre 70 ans dans les pays occidentaux [41].

Cette constatation explique la morbidité post-opératoire et la mortalité plus élevées dans les séries occidentales, liées à cette tranche d'âge multi-tarée.

Notre série a concerné des sujets d'âge compris entre 15 et 80 ans et d'âge moyen égal à 57 ans. Il est également à signaler que près de 56% des malades sont âgés de plus de 50 ans, avec deux pics d'âge :

- Entre 70 et 80 ans : 30% de nos patients
- Entre 20 et 39 ans : 31% de nos patients

La transition démographique que connaît notre pays avec le vieillissement de la population, pourrait expliquer la moyenne d'âge plus élevée obtenue dans notre série par rapport aux études précédentes.

Tableau VII : Répartition selon l'âge dans différents pays.

Pays	Nombre de cas	Age moyen (en an)
France [36]	11	76
Singapour [43]	28	74
Suisse [37]	20	60.4
Jordanie [27]	32	59
Afrique de sud [44]	85	42
Maroc [31]	33	48
Maroc [45]	82	42
Niger [33]	60	35
Gambie [39]	48	45,7
Australie [13]	29	68
Notre série	55	57

3- SEXE :

Le volvulus du sigmoïde est typiquement une pathologie du sujet masculin, cette prédominance est moins marquée dans les pays développés (Europe, Amérique du Nord et Australie), par contre l'écart est beaucoup plus prononcé en Afrique, Asie et Amérique Latine, avec un sex-ratio qui va de 1/0.6 en Australie [13] à 14,3/1 en Gambie [39].

En effet, les hommes ont un dolichomésocolon par contre les femmes présentent un brachymésocolon [46] (Fig. 11). Ces dernières ont une anatomie plus large du bassin et une paroi abdominale moins tonique permettant la possibilité d'une détorsion spontanée [39].

Dans notre série, les hommes sont les plus touchés avec un sex-ratio de 5,5/1 des patients traités pour volvulus du sigmoïde.

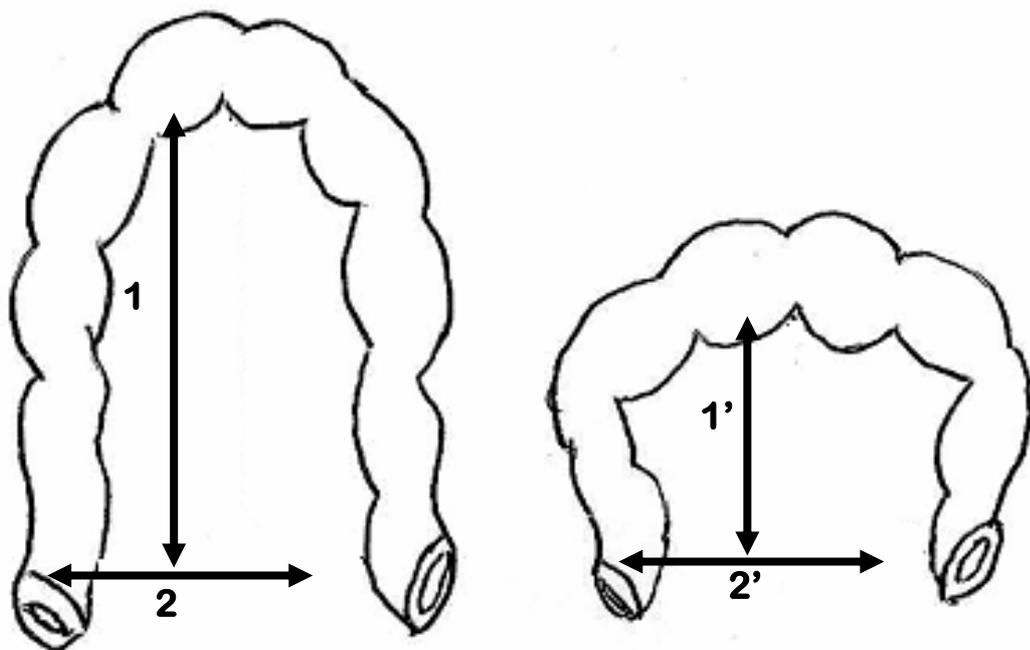


Figure 11 : Le dolichomésocôlon et le brachymésocôlon [46].

A- Dolichomésocôlon: le mésocolon est plus haut (1) que large(2).

B- Brachymésocôlon : plus large (1') que haut (2').

III. PATHOGENIE :

1- FACTEURS FAVORISANTS :

Certains facteurs anatomiques (congénitaux ou acquis) et physiologiques sont nécessaires pour qu'un volvulus se produise. Parmi les facteurs anatomique une anse sigmoïde de type dit abdomino-pelvien de longueur égale à 80 cm, mobile et pourvu d'un long mésosigmoïde flottant. Le pied de ce dernier est étroit et rapproche les extrémités de l'anse permettant ainsi sa torsion sur l'axe mésentérique [1].

1-1 Facteurs anatomiques :

a- Le dolichocôlon :

Le dolichocôlon se défini par un colon long de calibre normal [16.47]. Cette augmentation de longueur peut se limiter au colon gauche ou au sigmoïde on parle alors de dolichosigmoïde. Il pourrait être soit :

- **Acquis** : la constipation donnerait un allongement progressif de l'organe [48]. Dix-sept de nos patients présentaient une constipation chronique et 17 d'entre eux sont porteurs d'un dolichocôlon.
- **Congénital** : par persistance de la disposition fœtale, où l'accolement du colon gauche ne s'est pas poursuivi en bas et a laissé persister une longue fossette inter-sigmoïdienne [49].

Le diagnostic est fait le plus souvent par lavement baryté, et il n'existe pas de parallélisme entre l'intensité des symptômes et la longueur de l'anse, certaines observations de volvulus survenant sur un dolichosigmoïde peuvent cependant s'expliquer par une réplétion abondante alourdissant une anse qui bascule et se tord à sa base.

La chirurgie du dolichocôlon en cas de constipation est encore très controversée, quelques cas seulement sont décrits dans la littérature, en cas de volvulus avéré l'indication est indiscutable [50. 51].

b- Le mégacôlon :

Le mégacôlon se définit par un côlon dilaté de longueur normale. Il pourrait être soit :

- **Acquis :** fréquemment rencontré, par dysfonctionnement de l'appareil nerveux de l'intestin ; il y'a soit une trop forte stimulation sympathique, soit une stimulation insuffisante du vague avec dans les deux cas, défaut de relâchement du sphincter anal pendant la défécation. Il est causé par :
 - La maladie de Chagas : maladie parasitaire présentant une endémie au Brésil et en Amérique latine et entraînant des lésions du plexus nerveux entérique de la paroi colique [60.61.62].
 - La maladie de Marfan, avitaminose B1, Lésions nerveuses (moelle ou tumeur cérébrale), intoxications chroniques (morphine ou plomb), hypothyroïdie, diabète...etc.

Si aucune cause n'est identifiée, on parle de mégacôlon idiopathique.

- **Congénital ou maladie de HIRSCHPRUNG :** il s'agit d'une agénésie du plexus nerveux intra-mural aux différents niveaux du rectum, avec un colon d'amont dilaté et de structure normale, la torsion est cependant très rare [61].

En réalité, le dolichocôlon et le mégacôlon sont souvent associés. On parle alors du **dolichomégacôlon**.

Dans notre série on a constaté 15 cas de dolichomégacôlon soit 27% de nos patients.

c- La méésentérite rétractile :

La méésentérite rétractile, appelée également la panniculite méésentérique, est une maladie rare mais bien connue. Elle se définit par un épaississement et un raccourcissement du

mésentère, Ces cicatrices rétractiles sont le résultat soit de torsion spontanément réduite et ayant provoqué des troubles circulatoires et de la sclérose dans le mésocôlon, soit un processus inflammatoire (parasitose, infection des petits diverticules du bord mésentérique). Elle est susceptible de rapprocher les deux branches de l'anse pelvienne au point de les accoler [63], prédisposant ainsi au volvulus du sigmoïde (Fig.12).

Sur le plan clinique, la mésentérite rétractile peut être soit asymptomatique ou se manifester par des douleurs abdominales, une masse abdominale ou par un syndrome occlusif.

Les lésions de la mésentérite rétractile se présentent selon, KIPFER et al. [63], selon des constatations per-opératoires, en trois types suivants :

- Type I : l'infiltration et l'épaississement diffus du mésentère ;
- Type II : la forme nodulaire unique pseudotumorale ;
- Type III : la forme multinodulaire.

Dans notre série, on a relevé 8 cas de mésentérite rétractile de type I.

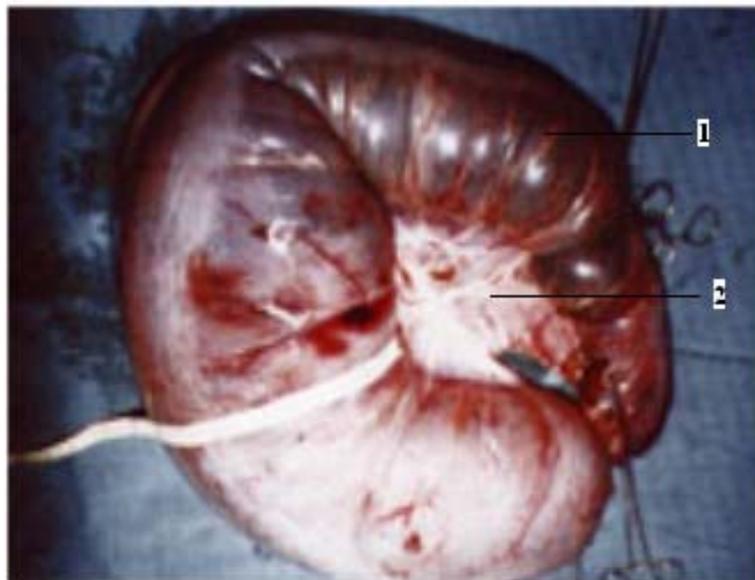


Figure 12 : la mésentérite rétractile [63].

- 1- Sigmoïde nécrosé.
- 2- Mésosigmoïde rétracté.

d- Pathologies prédisposantes :

d-1 Acromégalie :

Fadden et al ont rapporté un cas de volvulus du sigmoïde sur acromégalie, expliqué par le dolichocôlon rencontré au cours de cette pathologie [52].

d-2 Schistosomiase ou Bilharziose :

Mourra et al ont décrit un cas de volvulus du sigmoïde révélant une schistosomiase intestinale chronique [53]. La relation entre l'infection par le *schistosome Mansoni* et le mécanisme du volvulus reste encore à évaluer.

d-3 Syndrome de Cornelia De Lange :

Le Sd de Cornelia de Lange est un ensemble d'anomalies congénitales comprenant une dysmorphie faciale caractéristique, une malformation des membres supérieures, un retard mental et un retard de croissance, associé à de multiples anomalies du tractus gastro-intestinale, dont un mésosigmoïde étroit et un défaut de fixation pariétale, facilitant la torsion de l'anse. Lopez et al on rapporté un cas de volvulus du sigmoïde chez un patient porteur de ce syndrome expliqué par ces anomalies [54].

d-4 Diabète mellitus :

Berenyi et Schwarz en 1967 avaient décrits 5 cas de diabète mellitus chez des patients atteints de volvulus du sigmoïde [55], Raveenthiran rapporte par la suite 10 cas [56], l'association était alors considérée plus qu'accidentelle, la physiopathologie de cette association est expliquée par la neuropathie viscérale diabétique causant un mégasigmoïde et une constipation chronique, facteurs majeurs favorisant la survenue du volvulus.

d-5 Syndrome de Chialiditi :

L'interposition du colon en inter-hépto-diaphragmatique est une condition rarement symptomatique; son incidence est de 0.1 à 0.25%, de découverte plus souvent fortuite, une fois symptomatique on parle alors de syndrome de Chialiditi, Chen et al ont rapporté un cas

d'association avec un volvulus du sigmoïde [57]. Les facteurs prédisposants rapportés sont le dolichomégasigmoïde, la constipation chronique et un long mésentère.

1-2 Causes efficientes :

a- Conditions diététiques :

Les habitudes alimentaires, en particulier carencées en protéines mais riches en légumes ou en fruits, impliquent la production d'une grande charge fécale et la formation de gaz et d'hydrate de carbone dans le colon [64.65].

Donc la haute teneur en fibres du régime alimentaire est supposée expliquer l'incidence particulière du volvulus du sigmoïde dans certaines régions comme l'Inde et l'Afrique [20.27.28.64].

b- Constipation chronique :

La constipation chronique est un facteur déterminant du volvulus, l'anse alourdie pivote dans le sens de la plus lourde charge. Elle est due à des causes diverses telles que :

- Le mode d'alimentation, en milieu rural et pauvre, carencé en protéines et riche en fibres [48.50].
- La destruction des plexus intra-muraux par le Trypanosoma Cruzi de la maladie de Chagas, ou son agénésie dans les rares volvulus compliquant la maladie de Hirschprung. Dans ces mégacôlons l'atteinte du rectum est essentielle [5. 59]. Au Brésil cette maladie se produit dans 18,8 % de patients avec mégacôlon secondaire à la maladie de Chagas [58].
- Les maladies de système, le diabète et les vascularopathies ont été aussi incriminés [55.56].
- Une neuropathie type Parkinson, myopathie de Steiner, Sclérose en plaque [66.78]. On peut en rapprocher l'action des médicaments neuropsychiatriques et souligner la négligence de la lutte contre la constipation chez des malades grabataires, âgés ou mentaux [36.95.62].

- L'utilisation excessive de laxatifs particulièrement ceux du groupe anthraquinone cause des effets délétères au niveau du plexus mésentérique de la paroi intestinale [47.93.95] ayant comme conséquence une diminution du péristaltisme [65].

La constipation est souvent retrouvée dans les antécédents des patients présentant un volvulus du sigmoïde (Tableau IX).

Tableau IX : le pourcentage de constipation chronique chez les patients ayant un volvulus du sigmoïde selon la littérature.

Auteurs	Pourcentage de patients ayant une constipation chronique (%)
- BHATNAGAR et al [29]	92
- ALAOUI et al [30]	84
- KUNIN et al [36]	13,3
- RENZULLI et al [37]	10
- Mallas et al [64]	80
- Hussein et al [27]	56
- Ouhda [31]	30
- Notre série	31

Dans notre étude, on relève 17 cas de constipation chronique soit 31% de nos malades.

c- Facteurs mécaniques :

↳ **La grossesse :** Le volvulus du sigmoïde est une complication rare de la grossesse, moins de 77 cas ont été reportés dans la littérature. Si la femme est relativement protégée grâce à un bassin large, elle devient par contre exposée à de graves accidents occlusifs pendant la grossesse. Le volvulus est la cause la plus commune des occlusions intestinales chez la femme enceinte après les occlusions sur brides, constituant 25 à 44% des cas selon la littérature [67.70], le pronostic est maternel et fœtale. Nous avons rapporté un cas dans notre série.

↳ **Présence de tumeur abdominale** : Le cancer du colon pelvien peut parfois prédisposer au volvulus, un cas à été noté dans notre série. D'autres tumeurs abdominales tels kyste de l'ovaire ou encore tumeur bénigne villeuse ont été incriminées [49.1].

Nous retiendrons deux facteurs principaux dans la genèse du volvulus du sigmoïde : le premier est d'ordre anatomique : le dolichomégacôlon et la mésentérite rétractile et le deuxième est d'ordre physiologique : la constipation.

2- MECANISME DE LA TORSION :

2-1 Volvulus du sigmoïde :

L'anse dilatée, alourdie et atone soutenue par la mésentérite rétractile devient incapable de faire progresser son contenu. La détorsion après la torsion physiologique de l'anse devient laborieuse voire impossible et la torsion s'accroît [49]. Un mouvement péristaltique précipité apporte de lourdes matières fécales dans la partie supérieure de l'anse, celle-ci se renverse pendant que la partie inférieure se soulève. Dans cette étape, la torsion est possible grâce à la rigidité du méso [1]. Quand les matières viennent dans la partie supérieure, les gaz s'accumulent dans la partie inférieure et portent celle-ci vers le haut. Le poids des matières fait basculer la partie supérieure, ainsi on a une torsion de 180 degré (Fig. 13). Dans cette anse tordue, les matières se décomposent et libèrent des gaz qui la gonflent d'avantage. Par un péristaltisme très vif, la torsion s'accroît et provoque par la suite une stase dans la circulation du méso, menant ainsi à la strangulation avec lésion de la paroi intestinale.

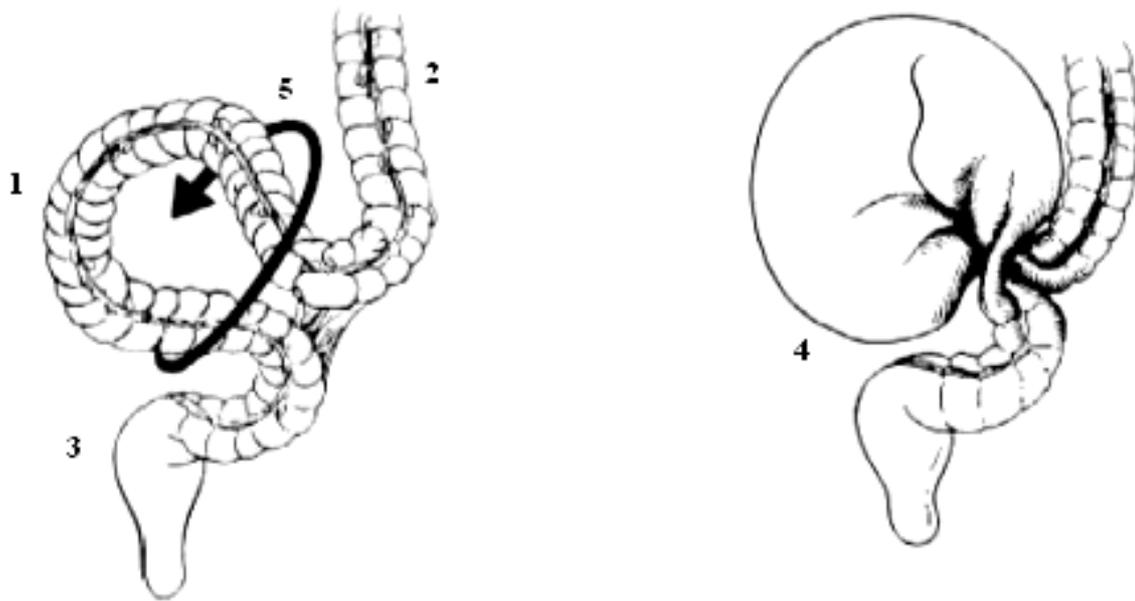


Figure 13 : Le mécanisme de la torsion [72].

- 1- Anse sigmoïde.
- 2- Côlon descendant.
- 3- Rectum
- 4- Un tour de spire.
- 5- le sens de la torsion (anti-horaire).

2-2 Volvulus du sigmoïde et du grêle :

Parker était le premier à rapporter un cas de volvulus double du sigmoïde et du grêle en 1845 [73], depuis, quelque 280 cas ont été rapportés dans la littérature [74].

Le mécanisme de développement dépend de trois facteurs : un long intestin grêle, un méso sigmoïde long à pédicule étroit et l'ingestion d'un régime riche en fibres sur un grêle vide [74. 75]. On distingue trois types :

- **Type 1** : le plus fréquent, il se produit quand l'iléon (composant actif), tourne autour du colon sigmoïde (composant passif), soit dans un sens horaire (Type IA) ou antihoraire (type IB) (Fig. 14).
- **Type 2** : Le sigmoïde (composant actif), tourne autour de l'iléon (composant passif) dans un sens horaire ou antihoraire

- **Type 3** : l'iléocæcal tourne autour du sigmoïde.

Le type I est le plus fréquent représentant 53,9% à 57,5%, le type II : 18,9% à 20,6%, le type III : 1,5%, le reste est de nature indéterminée. La torsion se fait dans le sens horaire dans 60,9% à 63,2%, le degré de rotation est de 360° dans 52,9%, de 360° x 2 dans 19,1%, 360° x 3 dans 5,9% [75. 76]

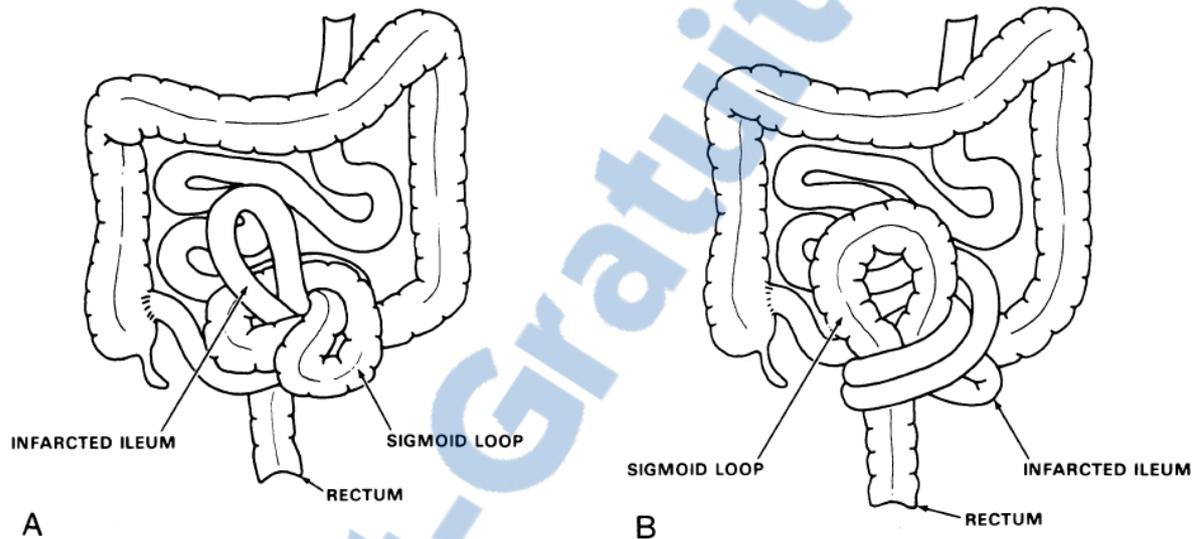


Figure 14: A : type II, B : type I [77].

2-3 Volvulus du sigmoïde et du caecum :

Reasbek avait décrit un cas de volvulus du caecum survenant plusieurs années chez un patient traité précédemment pour volvulus du sigmoïde avec sigmoïdectomie, l'auteur suggère qu'un faible tonus musculaire inné de la paroi colique serait un facteur prédisposant aux torsions coliques [82].

2-4 Volvulus du sigmoïde et de l'estomac :

Il existe quelques rares cas (3 cas) dans la littérature de volvulus du sigmoïde associé à un volvulus organo-axial gastrique, deux cas sont survenus à distance du volvulus du sigmoïde déjà traité, tandis que Sharp décrit un cas de coexistence entre ces deux entités, le mécanisme physiopathologique serait l'aérocolie [83].

2-5 Association à une hernie interne :

Quelques rares cas sporadiques d'association entre le volvulus du sigmoïde ou le volvulus du sigmoïde avec participation grêlique et une hernie interne ont été décrits dans la littérature, le type d'hernies internes décrits étaient soit trans-mésentériques, trans-oméntales, inter-sigmoïdales, péri-caecales, ou autour d'une corde fibreuse onphalomésentérique. Le mécanisme serait la protrusion de l'anse dans le defect de l'hernie, causant un hyperperistaltisme propulsant de l'anse proximale, qui s'associe à l'effet gravitaire de l'anse dilatée par les gaz, et induit une torsion complexe du sigmoïde pouvant intéresser aussi les anses iléales [86] (Fig.15, 16).

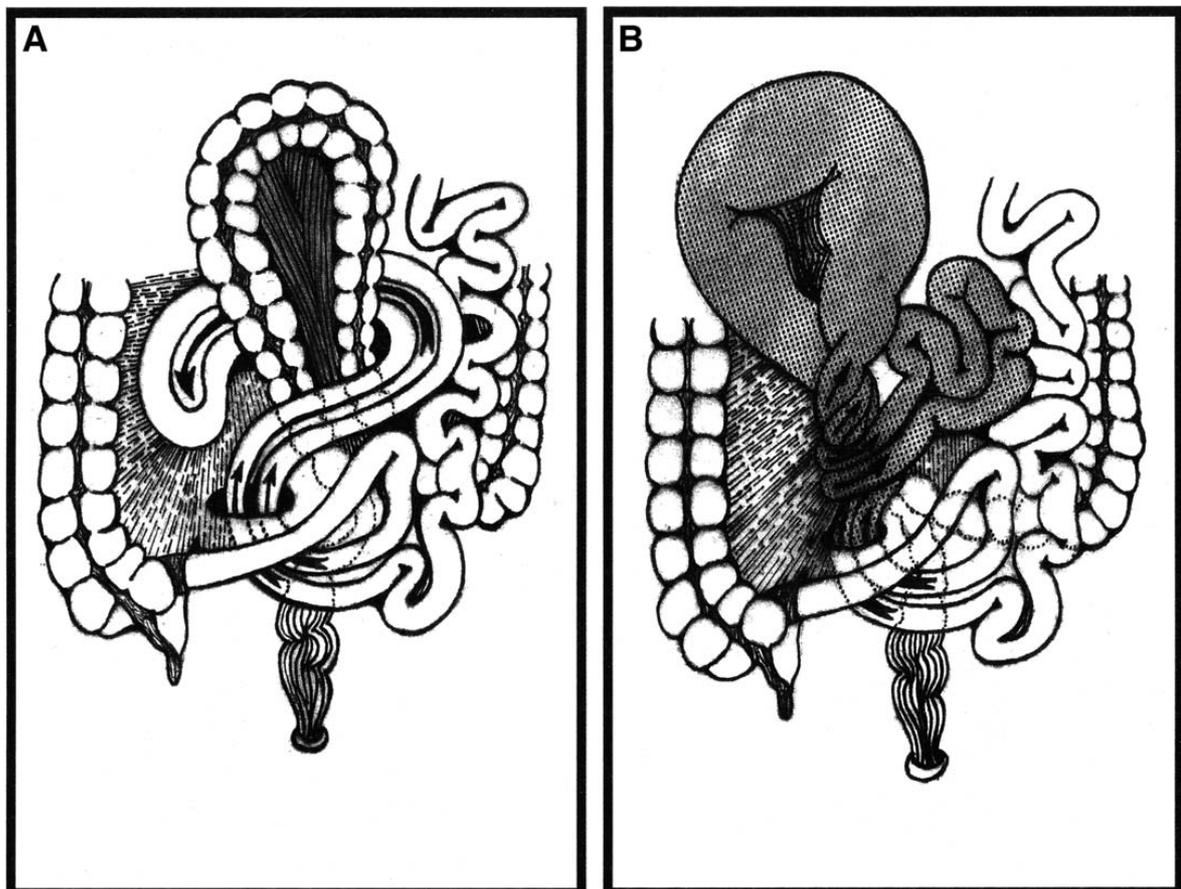


Figure 15 : Double volvulus du grêle et du sigmoïde associée à une hernie trans- mésentérique [86]

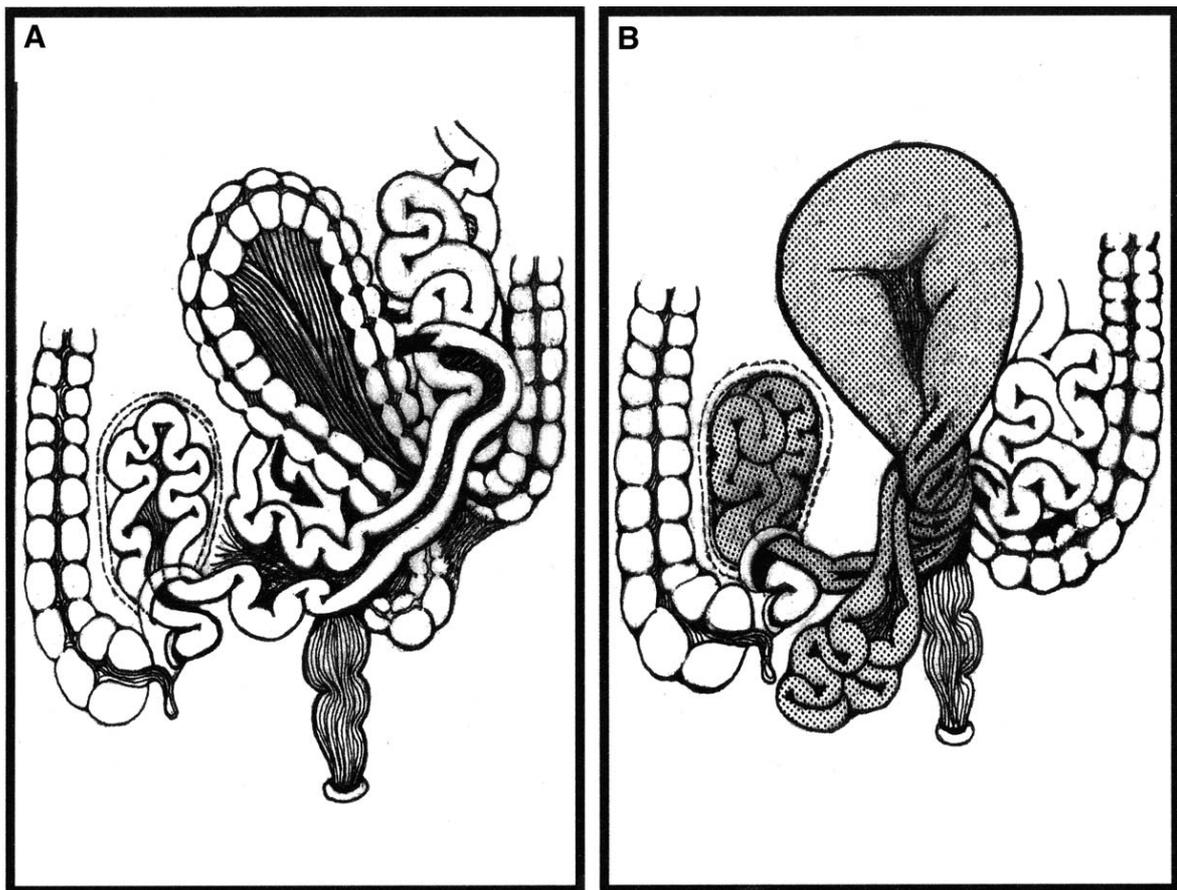


Figure 16 : Association a une hernie péri-caecale [86]

IV. ANATOMOPATHOLOGIE :

1- ASPECT MACROSCOPIQUE :

L'analyse lésionnelle, lors de la laparotomie, doit être menée au niveau :

- de l'anse tordue et de son méso;
- des segments intestinaux en amont et en aval de la torsion;
- de divers organes qui peuvent être aussi volvulés (intestin grêle surtout).

1-1 Les lésions du sigmoïde volvulé

a- Les modifications anatomiques :

L'étude anatomopathologique de l'anse sigmoïdienne montre :

- Un allongement de l'anse;
- Une dilatation qui peut être modérée voire monstrueuse;
- Une hypertrophie de la paroi sigmoïdienne. L'épaisseur moyenne de la paroi atteinte est de 3 mm contre 0,3 normalement.

Les vaisseaux du sigmoïde subissent eux aussi de grosses modifications:

- Les artères sont dilatées pouvant tripler de calibre.
- Le méso est épaissi fibreux, siège d'un remaniement scléroinflammatoire qui peut être constitué des différents types de la méésentérite rétractile.

b- La torsion :

b-1 Le degré :

La torsion peut être :

- **Partielle** : un demi tour de 180 degrés.
- **Complète** : un ou plusieurs tours de 360°, jusqu'à 720° degrés [40].

b-2 Le pivot :

Le pivot de torsion est à la hauteur de la moitié gauche du détroit supérieur, à 35cm de la marge anale, plus souvent qu'à la jonction recto sigmoïdienne. Il est formé par les pieds parfois accolés de l'anse, rapprochant les deux racines d'un mésosigmoïde long [1] rendant donc l'examen au sigmoïdoscope accessible [37].

b-3 Le sens de la torsion :

La rotation est définie par la position de l'anse par rapport au rectum. L'intérêt de sa connaissance est de savoir la manœuvre qu'il faudra effectuer pour la détorsion.

Elle est de deux types :

- ❶ La rotation anti-horaire dite rectum en avant (Fig.17 A) : de loin la plus fréquente, donc il faut visser pour détordre [1].
- ❷ La rotation horaire dite rectum en arrière (Fig.17 B), la moins courante, il faut donc dévisser pour détordre [1.40].

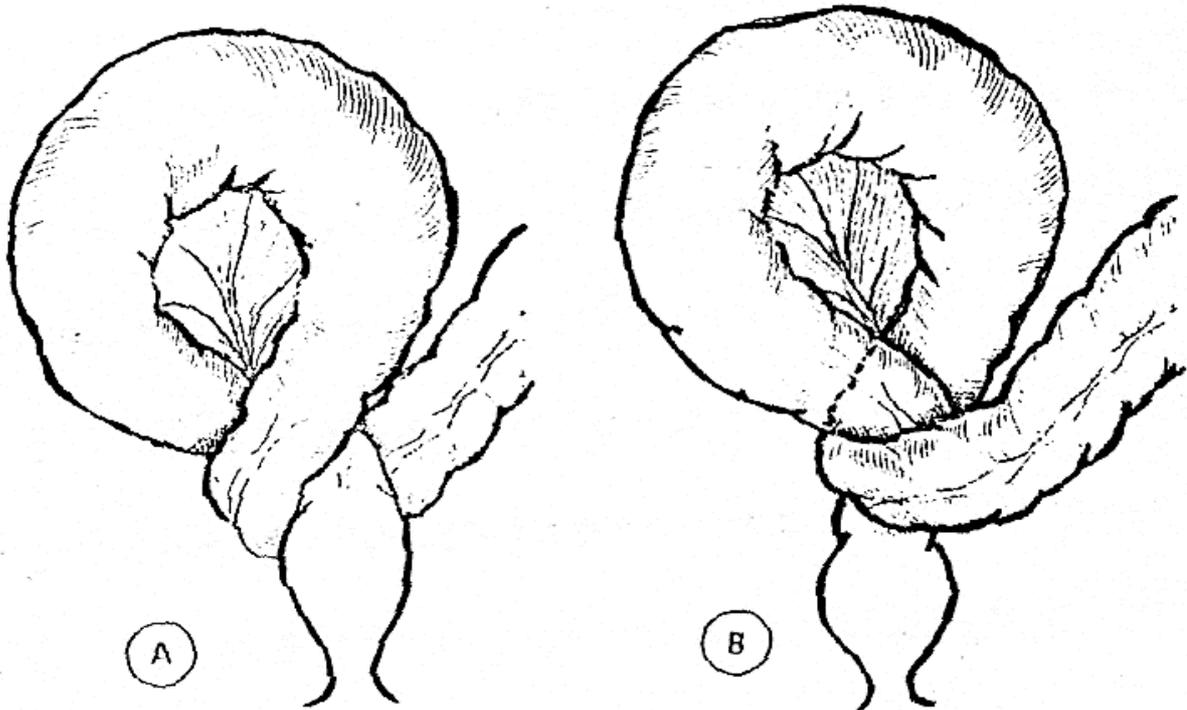


Figure 17 : Les deux types de torsion [5].

- A- Type rectum en avant.
- B- Type rectum en arrière.

c- La vitalité de l'anse :

Au départ l'anse peut être congestive, oedématiée et rouge violacée. Mais, détordue, arrosée de sérum chaud et infiltré de novocaïne elle retrouve un aspect rassurant. Les vaisseaux en particulier sont battants. C'est une anse viable [49].

Lorsque le diagnostic est tardif L'anse peut, au contraire, être sphacélée, noire ne se contractant pas. Les battements des vaisseaux ne sont plus perçus, surtout au niveau du pied de la torsion, siège électif de ces lésions irréversibles. C'est une anse gangrenée, soit dans un état

pré-perforatif, soit siège d'une perforation. Cette perforation donne issue dans la cavité péritonéale à un liquide, sanieux, nauséabond et hyperseptique [49].

Cette gangrène peut intéresser l'anse en totalité ou en partie.

d- La nature du contenu :

- Dans le volvulus graduel, le contenu associe une grande quantité de gaz et de liquide.
- Dans le volvulus aigu, les liquides excèdent normalement les gaz [49]. La stase liquidienne, à l'intérieur de l'anse, riche en albumine favorise le développement des microbes. Ces derniers produisent des gaz qui distendent d'avantage le sigmoïde [49].
- Dans le volvulus chronique, le sigmoïde est rempli de matières et de liquide [49].

1-2- Les lésions à distance du sigmoïde tordu :

L'étude du colon au dessus et au dessous du segment volvulé, et des anses grêles est aussi intéressante à la recherche de lésions ischémiques, du rectum et du colon descendant ou d'une participation grêlique.

2- CONSEQUENCES :

2-1 Occlusion de la lumière intestinale :

Elle est responsable, sur le plan clinique, des signes d'occlusion avec arrêt des matières et des gaz. Il s'en suit une dilatation de l'anse qui vient encore aggraver l'atonie intestinale réflexe. Cette stase au niveau de l'anse sigmoïdienne, qui est pleine de gaz et de liquide septique, favorise la pullulation microbienne.

2-2 Occlusion vasculaire pariétale :

Le phénomène essentiel est le blocage de la circulation veineuse qui entraîne :

- **D'une part** : une souffrance, d'autant plus rapide lorsque la torsion est aiguë, des vaisseaux sigmoïdiens voire mésentériques inférieurs puis la thrombose veineuse [40].
- **D'autre part** : un état de choc hypovolémique expliqué par l'exagération de la perméabilité capillaire avec fuite du plasma en dehors des vaisseaux, secondaire à l'anoxie tissulaire [49].

En cas de striction sévère, l'oblitération engendre une anoxie tissulaire qui entraîne l'ischémie globale ou partielle de l'anse, le sphacèle, la perforation, la péritonite hyperseptique enfin la gangrène et au décès dans les cas graves [40]. Ce processus qui survient rarement est favorisé par :

- une torsion étroite.
- des lésions vasculaires préexistantes : artérite mésentérique, athérome...
- une hypotension artérielle, le cas de volvulus installé depuis plusieurs jours avec retentissement humoral et circulatoire [49].

Ces formes anatomopathologiques vont avoir un impact :

- Clinique : selon le mode d'installation, aigu, subaigu ou chronique.
- Thérapeutique : selon que le traitement est en urgence ou en différé.
- Pronostic : qui dépend de l'état de l'anse et celui du patient.

2-3 Syndrome du compartiment abdominale :

Le syndrome de compartiment abdominal se définit par une hyperpression intra-abdominale avec dysfonction d'organes. Cette pression doit être supérieure à 20 mmHg, la conséquence est une hypoperfusion progressive avec ischémie intestinale, et des autres structures intra et extra-péritonéales, incluant les systèmes pulmonaire, cardiovasculaire, rénal,

splanchnique et nerveux central. S'ensuit un relargage de cytokines, formation de radicaux libres, translocation bactérienne et syndrome de dysfonction d'organes [78. 79].

V. DIAGNOSTIC POSITIF :

1- FORMES CLINIQUES :

1-1 Forme type : volvulus sub-aigu :

Récemment, plusieurs auteurs s'accordent que plus de la moitié du V.S s'installent selon un mode sub-aigu [1].

↪ **Terrain** : Il survient chez les sujets âgés, constipés chroniques ayant présenté des épisodes antérieurs d'occlusions intestinales spontanément résolutifs par les moyens médicaux (lavement, sonde rectale). C'est le cas chez trois de nos patients.

↪ **signes fonctionnelles** : Le début est en général, insidieux, évoluant en 2 à 4 jours en moyenne, caractérisé par :

- Douleur abdominale basse à type de crampe prédominant dans la fosse iliaque gauche avec ballonnement et arrêt des matières et des gaz.
- Vomissements : théoriquement les vomissements dans le volvulus du sigmoïde étant une occlusion basse devrait être tardifs et de type fécaloïde quand ils ont lieu. Cependant les auteurs rapportent une incidence de 30 à 88%, dont certains sont assez précoces, plus intrigant encore la nature variée des vomissements, parfois alimentaires, parfois bilieux ou fécaloïdes, les vomissements précoces serait d'origine réflexe liés au déclenchement de la douleur, leur réapparition serait un signe de mauvais pronostic. Raveenthirtan à diviser les vomissements dans le volvulus du sigmoïde en deux types [81] :

- Type 1 : d'évolution bimodale, précoces, souvent alimentaires, puis après une période de quiescence, ils peuvent réapparaître devenant fécaloïdes et témoignant de la souffrance de l'anse.
- Type 2 : d'évolution unimodale, plus tardifs, apparaissant après l'installation des autres symptômes, d'emblée bilieux ou fécaloïdes.

Dans notre série, la durée d'installation des symptômes variait de 18h à 7jours avec une moyenne de 3,5 jours, chez la majorité des cas.

↳ **A l'examen** : le météorisme est un signe capital de cette affection, comme l'ont souligné les différents auteurs [5. 31. 39. 64]. Dans notre série il a été retrouvé chez 75% patients. Il était asymétrique dans 34 cas.

- **A l'inspection** : Au début le météorisme reste localisé, c'est le dessin de l'anse tordue et hypertendue. Son siège est variable mais important. Il est visiblement asymétrique du au volvulus du sigmoïde en dehors du pelvis, s'étendant de l'hypochondre gauche à la fosse iliaque droite et rarement l'inverse [1]. Il en résulte de cette situation la vacuité de la fosse iliaque gauche, RAVAEETHIRAN et al considèrent cette vacuité comme un signe pathognomonique du V.S [80] (Fig. 18).

Dans notre série, le météorisme était asymétrique chez 34 patients.

- A la palpation : on trouve une tuméfaction étendue, mobile, inerte avec la sensation de résistance élastique.
- A la percussion : on note un tympanisme.

L'inspection, la palpation et la percussion constituent les éléments de la classique triade de VON WAHL, traduction fidèle de l'anse volvulée : météorisme tympanique, résistant et immobile.

- L'auscultation de l'abdomen doit être symétrique, elle insiste sur le fait qu'une auscultation négative est le signe de l'iléus paralytique, alors que la présence de

bruits hydro-aériques "le glou-glou" est un signe fidèle d'occlusion mécanique traduisant la lutte de l'anse en amont de l'obstacle [49].

- **Un examen vérificateur des orifices herniaires** est systématique pour écarter un étranglement herniaire associé.
- **Le toucher rectal associé au toucher vaginal chez la femme** est obligatoire, il retrouve une ampoule rectale vide, il permet quelques fois de sentir au bout du doigt une tuméfaction élastique ou encore de percevoir un œdème de la muqueuse, les rectorragies sont un signe de souffrance de l'anse intestinale et imposent une intervention chirurgicale.

L'évolution est moins dramatique, car la torsion est peu serrée, si l'on n'intervient pas, elle évolue lentement vers le sphacèle en plusieurs jours. Parfois tout peut rétrocéder sous l'effet d'une simple thérapeutique médicale ou endoscopique (sonde rectale, lavement). Mais par la suite, on assiste de nouveau à l'occlusion.

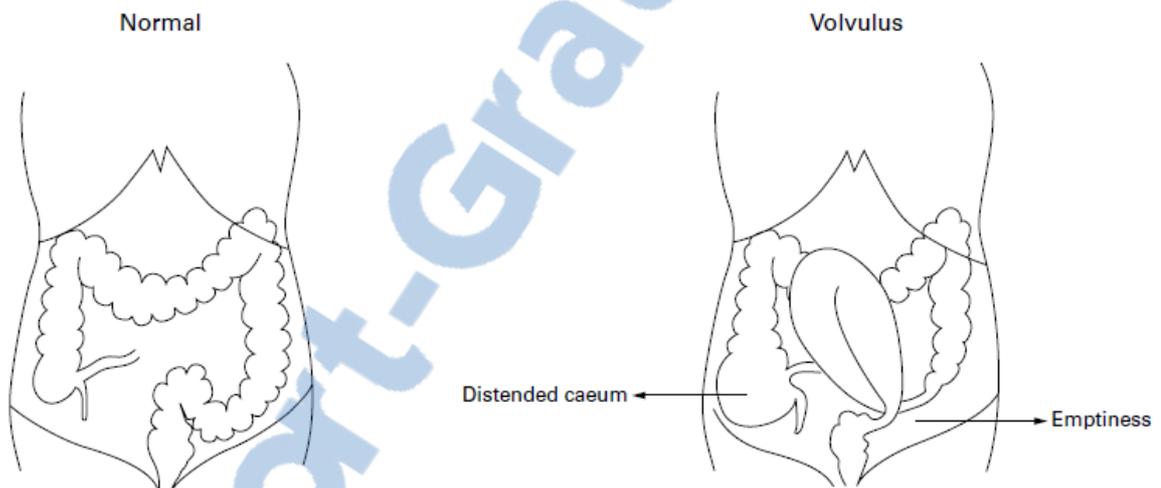
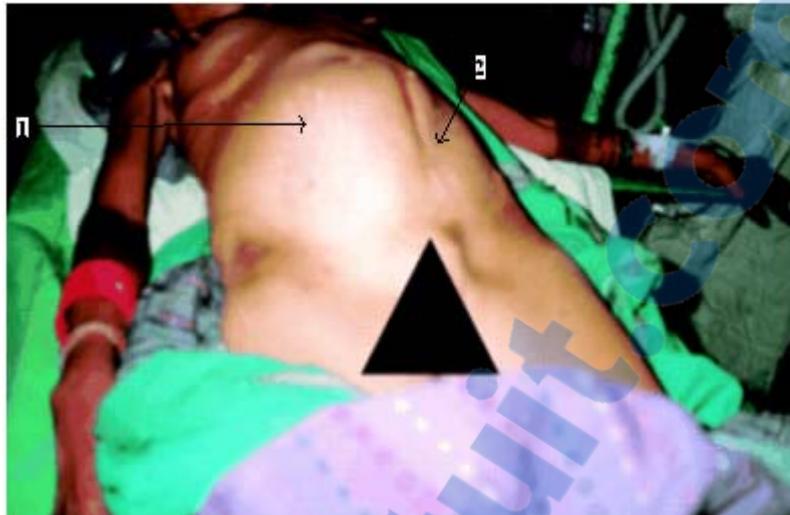


Figure 18 : la vacuité de la fosse iliaque gauche [80].

- 1- **Météorisme asymétrique.**
- 2- **La fosse iliaque gauche vide.**

1-2 Volvulus aigu :

Il est plus fréquent chez les sujets jeunes sans antécédents digestifs, ni constipation et réalise la torsion brutale avec souffrance rapide de l'anse. Néanmoins, tout volvulus aigu doit faire rechercher un volvulus du grêle associé. Le début est brutal par une douleur atroce, des vomissements précoces [81] et un arrêt des matières et des gaz. La distension abdominale se développe rapidement et la palpation met en évidence une défense pariétale. Le toucher rectal

est douloureux et palpe une muqueuse œdématisée, le doigtier peut être souillé de sang. Si on n'intervient pas en urgence, l'aggravation est rapide et l'évolution se fait en quelques heures vers une péritonite stercorale. La mort peut survenir dans un tableau de choc septique [49. 5].

Dans notre série, le début brutal a été observé chez 20% des malades. Le tableau aigu chez deux patients, fait de douleurs intenses, avait posé le problème de diagnostic différentiel avec une péritonite par perforation d'ulcère chez un patient et avec un infarctus du mésentère chez un autre.

1-3 Volvulus chronique :

Il survient chez les malades avec constipation chronique et ATCDs d'épisodes subocclusifs. Il est fait de douleurs abdominales intermittentes accompagnées de ballonnement avec arrêt des matières et des gaz. Cet arrêt est spontanément résolutif à la faveur d'une débâcle diarrhéique parfois sanglante. En dehors de ces épisodes la seule anomalie décelée au L.B est un dolichosigmoïde avec les deux pieds de l'anse rapprochés. Ce qui permet d'évoquer le diagnostic de volvulus intermittent [1].

L'évolution dure des mois avec alternance de diarrhée et de constipation. Ces épisodes occlusifs traduisent soit la coudure passagère du colon pelvien sur un segment fixe, soit les bascules de l'anse autour du pied mésentérique. Quand l'intestin redresse son axe, par un péristaltisme vif, la désobstruction aura lieu avec vidange colique. Dans le cas inverse, il peut rejoindre l'une des deux formes précédemment citées [49].

Ce polymorphisme clinique rend difficile voire impossible d'évoquer le diagnostic, en se basant seulement sur l'examen clinique.

2- FORMES ASSOCIEES :

2-1 Volvulus du grêle associé

Forme rare de diagnostic difficile. Le tableau clinique est soit celui d'une occlusion basse aiguë avec douleur, défense iliaque gauche et un toucher rectal douloureux, soit celui d'une

occlusion haute avec douleurs violentes, vomissements précoces et arrêt du transit. L'évolution est aiguë, et se fait rapidement vers la péritonite généralisée et le sepsis. Le traitement endoscopique est contre-indiqué. L'état général est souvent altéré et l'abdomen est modérément distendu à l'examen. ALVERT et al. [75] ont rapporté que 55.9% des patients, avec double volvulus du sigmoïde et du grêle, se sont présentés en état de choc hypovolémique.

Le double volvulus atteint avec prédilection le sexe masculin dans 80% des cas, la moyenne d'âge est 40 ans. A part les facteurs anatomiques prédisposants, d'autres facteurs secondaires ont été rapportés : la grossesse à terme, l'hernie trans-mésentérique, la diverticulite de Meckel, ou encore un caecum flottant [76].

Dans notre série, 6 patients avaient un double volvulus du sigmoïde et du grêle.

2-2 Volvulus du sigmoïde et grossesse :

La survenue d'un volvulus du sigmoïde sur une grossesse est un événement rare, quelque 77 cas ont été rapportés dans les différents écrits. Il est fréquent aussi bien chez la primipare que chez la multipare, et survient surtout dans le dernier trimestre de la grossesse et notamment près du terme. Il peut survenir également dans le post-partum et même après césarienne. La difficulté du diagnostic est liée au tableau clinique lui-même non spécifique, mais aussi à la réticence du chirurgien à opérer inutilement une femme enceinte [67.70]. Les complications sont fréquentes :

- Maternelles : ischémie intestinale, choc septique, la mortalité Varie de 6 à 20% [84].
- Fœtales : plus élevées au troisième trimestre, faites d'accouchements prématurés ou d'avortements spontanés, la mortalité fœtale avoisine les 35% [85].

Dans notre série on a eu un cas de volvulus du sigmoïde survenant au deuxième trimestre, et un cas en post-partum immédiat.

3- Examens paracliniques :

3-1 Radiographie d'abdomen sans préparation :

Elle recherche une distension colique prédominante sur le colon gauche.

Trois clichés sont théoriquement demandés :

- En position debout ou semi-assise : face et prenant les coupes diaphragmatiques.
- En décubitus dorsal : face et profil.

L'image observée dépend des trois paramètres suivants :

- La disposition de l'anse tordue dans la cavité abdominale.
- Le contenu de l'anse.
- Le degré de la distension du colon sus adjacent.

➤ Sur le cliché de face debout, plusieurs signes ont été décrits tels que :

- Une énorme clarté gazeuse en U renversé avec deux niveaux hydro-aériques au pied des deux jambages, décalés l'un par rapport à l'autre, cet aspect pathognomonique correspond au signe de grain de café (coffee-bean sign) [87] (Fig. 19).
- Signe de FRIMMANN-DAHL (trois ombres linéaires convergent vers le côté gauche) [36.80].
- Le niveau du sommet de la boucle sigmoïdienne est au-dessus de la 10^{ème} vertèbre thoracique et sous l'hémi-diaphragme gauche, on note également un épaississement de la paroi, perte d'haustrations coliques et l'absence de gaz dans la fosse iliaque gauche [1.80.87].
- le colon tordu peut venir couvrir l'ombre hépatique et mimer un pneumopéritoine [88]
- « The northerne exposure » sign : le colon sigmoïde dilaté et tordu est en position supramésocolique, au dessus du colon transverse (Fig : 20) [88]

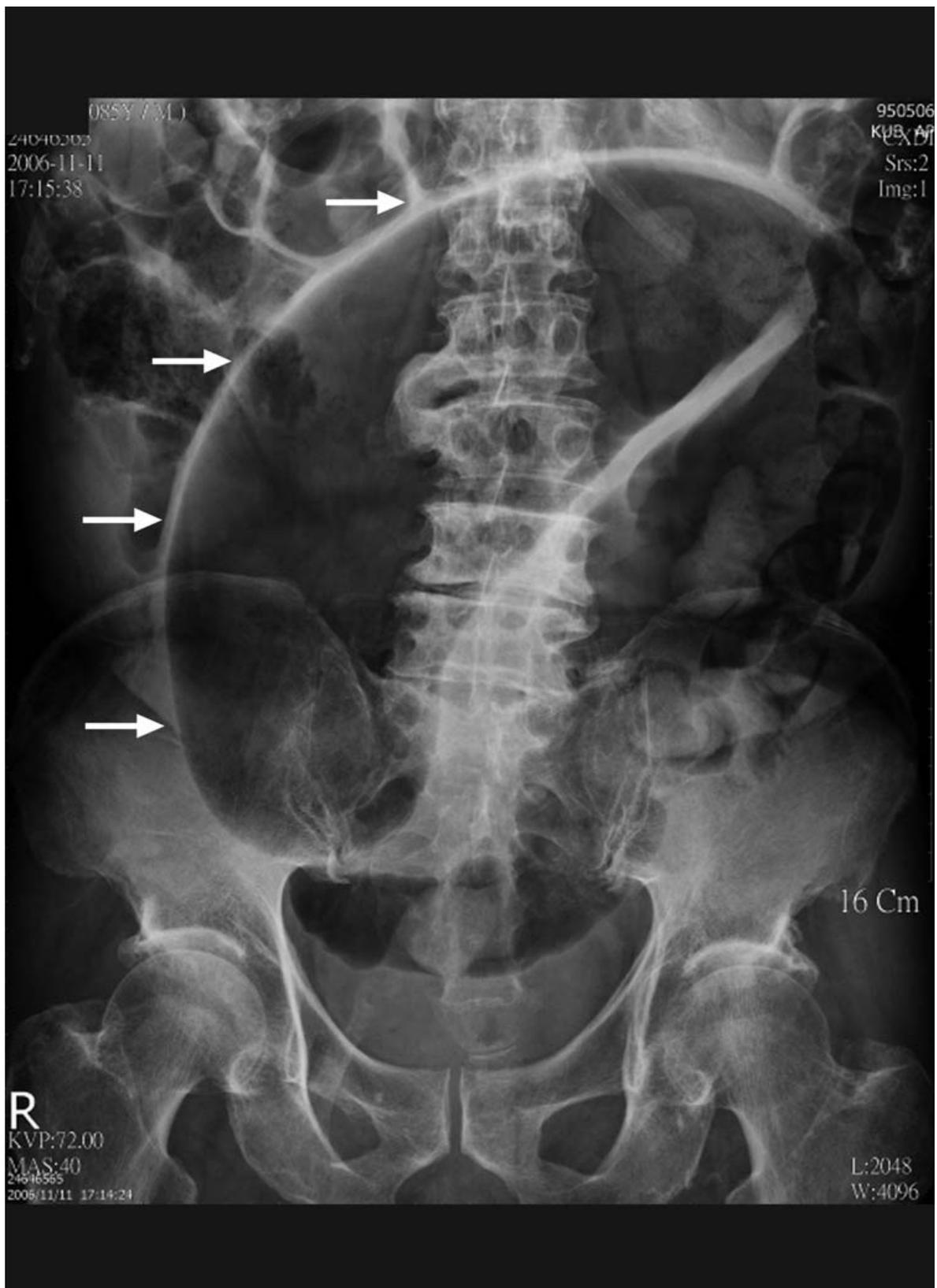


Figure 19 : Aspect "en grain de café" typique à l'ASP debout [87].

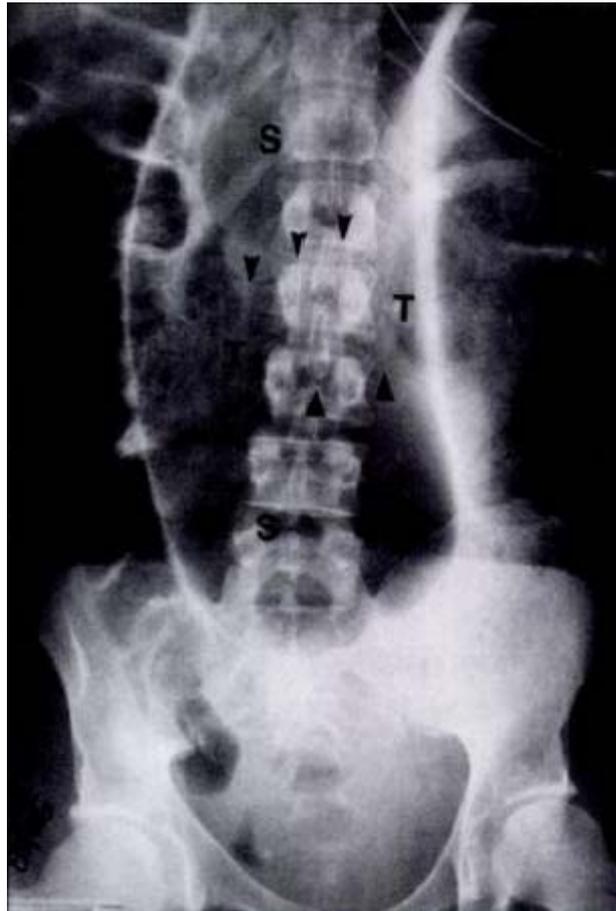


Figure 20 : the northerne exposure signe

Le colon transverse T est délimité par les flèches, le sigmoïde est en position supérieure (88)

- De profil, l'image jumelée de l'anse peut être plus nette, surtout si les deux branches se disposent dans un plan sagittal [49].
- En décubitus latéral, l'absence du gaz dans le rectum est en faveur du diagnostic [89].
- L'image peut être d'interprétation difficile, en particulier lorsque le sommet de l'anse retombe dans la fosse iliaque opposée à celle où siège le pédicule de la torsion. L'aspect est alors celui des quatre niveaux liquides réunis par un double arceau gazeux.

La radiographie sans préparation peut, en outre, montrer des signes de complications : Pneumopéritoine après perforation et peut renseigner sur la participation du grêle à la distension.

Dans notre série, le diagnostic radiologique par l'A.S.P était évident chez 27 patients soit chez 49%. Les autres images observées étaient d'énormes distensions gazeuses associées ou non à des niveaux hydro-aériques coliques ou grêliques.

Aucun cas de pneumopéritoine n'a été observé.

Le doute diagnostique persiste après l'ASP dans plus de 30% des cas [6]

3-2 lavement aux hydrosolubles :

Son intérêt est double, car il confirme le diagnostic et permet parfois la détorsion.

a- Technique :

Cet examen doit être prudent et sans canule obturante car :

- Chez le sujet âgé avec un sphincter anal relâché on assiste parfois à une fuite rapide et immédiate du produit.
- Le remplissage sous pression peut être dangereux chez certains malades et par conséquent certaines mesures de précaution sont nécessaires : une basse pression, une solution fluide tiédie.

Le lavement doit se faire uniquement lorsque l'examen clinique écarte toute complication:

- Suspicion clinique de gangrène : altération de l'état général, défense pariétale, rectorragie...
- Perforation quand un pneumopéritoine est noté sur la radiographie sans préparation ou présence des signes cliniques de péritonite.

b- résultats :

- Dans près de la moitié des cas la gastrographine pénètre dans le sigmoïde et elle peut d'ailleurs y stagner sans aucune tendance à l'évacuation [49].
- Une fois sur deux après réplétion de l'ampoule rectale, on obtient une image d'arrêt sur la ligne médiane ou latérale à la hauteur du bord supérieur de la grande

échancrure. Cet arrêt a un aspect de cône effilé et recourbé à droite ou à gauche selon le sens de la torsion en cône ou en "bec d'oiseau" (Fig. 21).



Figure 21 : Lavement radio-opaque montre un arrêt du produit avec aspect effilé en " bec d'oiseau" [90].

- Parfois le liquide s'évacue entraînant alors la détorsion spontanée de l'anse dans 5% des cas avec cependant un taux de récurrence élevé représentant 80% à 90% [49].
- Certaines sténoses recto-sigmoïdiennes peuvent donner des aspects d'effilement barytés assez voisins, tandis que le détachement de minces plis réguliers et convergents de l'un des bords colique peut être considéré comme un signe pathognomonique du volvulus du sigmoïde [40].
- Le lavement baryté permet aussi de poser le diagnostic du volvulus récidivant grâce au « twisted tape » sign, qui correspond à la torsion de la muqueuse, dans le segment colique qui se tord et se détord lors des torsions récidivantes (fig. 22) [91]

- En revanche certains auteurs découragent l'usage du lavement comme moyen diagnostique à cause du risque de péritonite sévère en cas de perforation colique.

Dans notre série, le lavement au hydrosolubles a été effectué chez un seul patient dans un but diagnostique. Il a montré un aspect typique d'arrêt en bec d'oiseau.

*

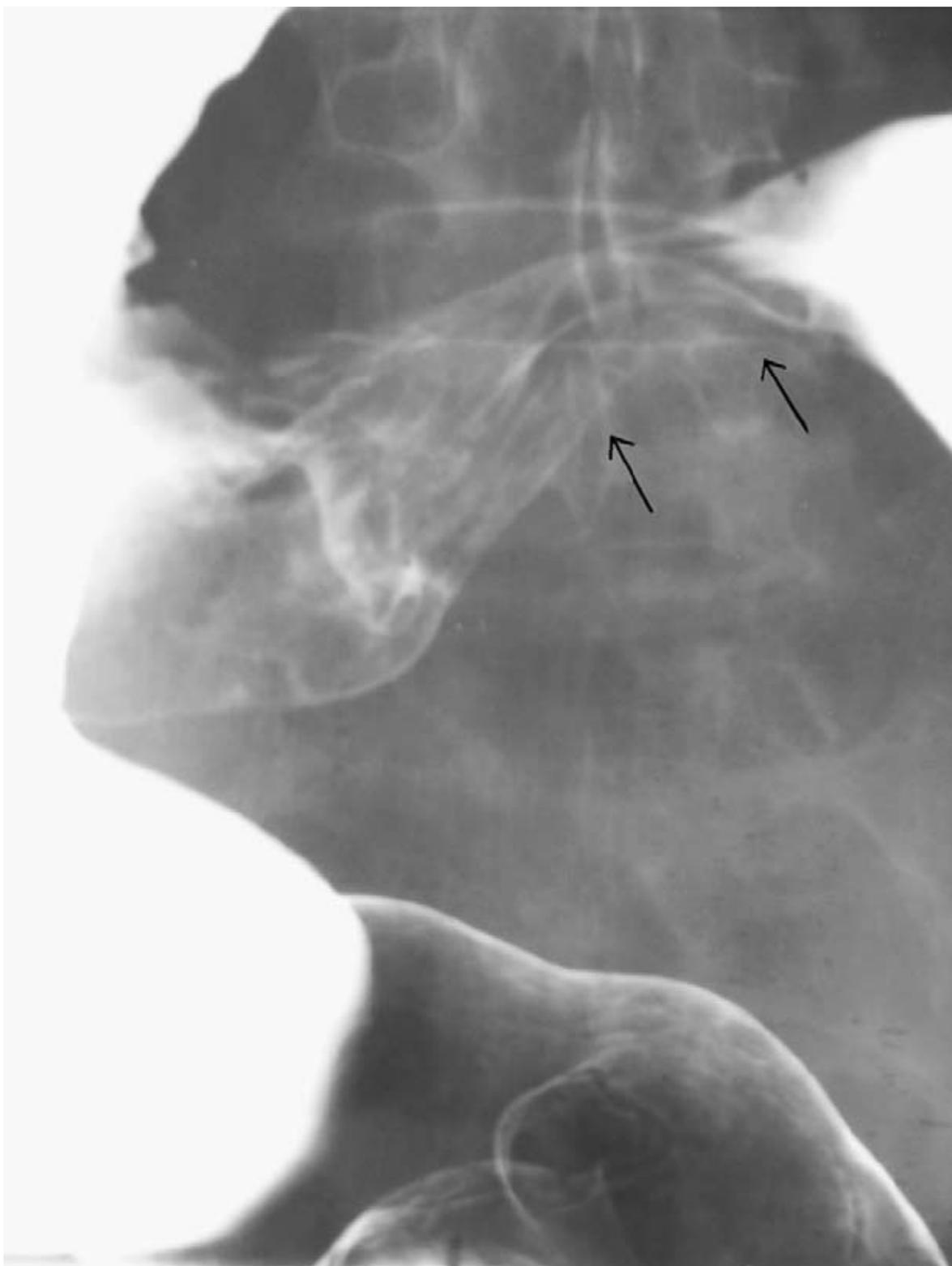


Figure 22 : lavement aux hydrosolubles montrant le « twisted tape sign »

3-3 Tomodensitométrie :

Même si l'association de l'ASP et du lavement opaque fournit presque toujours le diagnostic de certitude du v.s, aucun ne permet de présager la viabilité de l'anse volvulée.

Le scanner est devenu ces dernières années un outil extrêmement performant dans le domaine des urgences digestives.

Dans le cas du volvulus du sigmoïde, l'étude scanographique permet à la fois de poser le diagnostic et de déceler d'éventuels critères radiologiques de gravité.

Le diagnostic du v.s doit être évoqué à la TDM sur:

- Une volumineuse anse sigmoïdienne enserrant son méso. Les deux jambages de ce dernier se rapprochent pour finir en "bec d'oiseau" au niveau de la cavité pelvienne [92].
- L'enroulement de l'anse autour des vaisseaux mésentériques constitue un "whirl sign" (signe du tourbillon) [92. 93] (Fig. 23, 24).
- Un rehaussement "en cible" des parois coliques, une pneumatose intestinale, ou l'existence d'une paroi sigmoïdienne "virtuelle" traduisent un infarctus trans-mural complet, constituent des signes de gravité du v.s.
- Un "whirl sign" serré, correspond à un enroulement important de l'anse sigmoïde autour de son méso, est considéré également comme un critère scanographique de gravité à prendre en compte dans le choix de la thérapeutique la mieux adaptée.
- Le scanner peut également faire écarter les diagnostics différentiels par une étude minutieuse des parois coliques, de même que la recherche d'une vacuité rectale est évocatrice d'une occlusion de type mécanique [92].
- La tomodensitométrie permet également de diagnostiquer un double volvulus du sigmoïde et de grêle en préopératoire par la mise en évidence d'un "whirl sign" avec signes d'ischémie intestinale, déviation médiale du cæcum et du colon descendant et la convergence des structures vasculaires de la mésentérique supérieure vers les deux points du sigmoïde tordus [92].

Dans notre série quatre patients ont bénéficié d'une TDM abdominale permettant de poser le diagnostic.

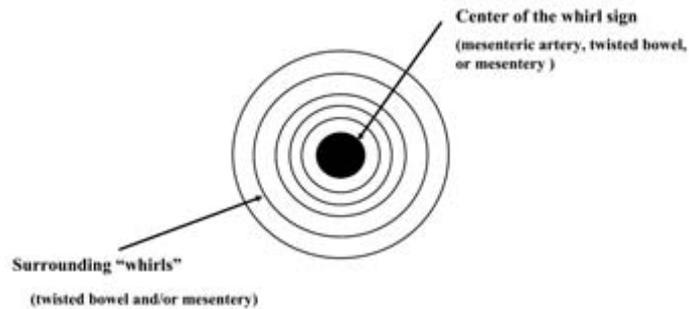


Figure 23 : diagramme montrant le « whirl sign » (93)

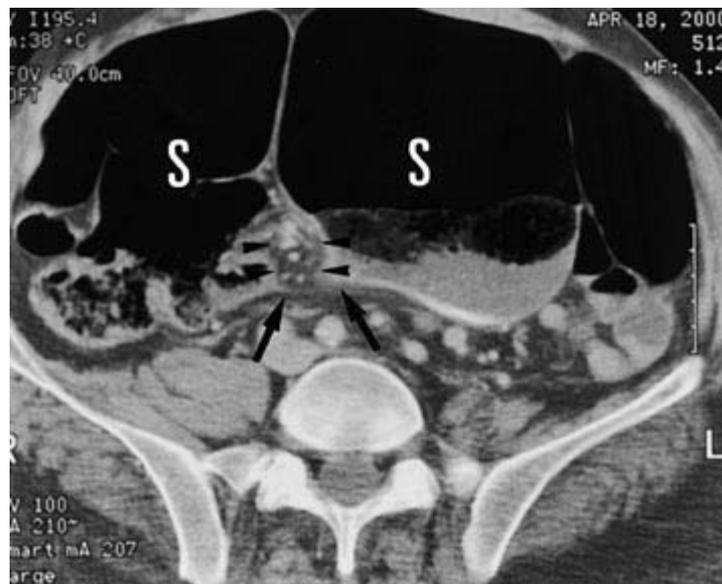


Figure 24 : Coupe TDM avec injection du produit de contraste [92].

- S : Anse sigmoïde dilatée.
- Flèches : les deux jambages de l'anse (S) se joignent pour finir en 'bec d'oiseau'.
- Têtes de flèche : 'Whirl sign'.

3-4 Endoscopie :

Ghazi et al étaient les premiers à décrire un cas de v.s diagnostiqué et traité par colonoscope flexible [94].

Grâce au colonoscope flexible, on peut atteindre tout le colon, le dévolvuler et le vider par la mise en place d'une sonde de faucher qui permet l'écoulement continu. Cette sonde prévient la récurrence précoce et permet une préparation colique pour une chirurgie différée.

L'endoscopie permet donc de confirmer la torsion, d'inspecter directement la muqueuse au niveau de la torsion et d'apprécier la viabilité de l'intestin. La présence de tâche du sang est un indicateur de gangrène et devrait inciter l'arrêt de l'exploration, l'interdiction de toute tentative de détorsion et la chirurgie d'urgence [95].

La colonoscopie a pu être réalisée dans notre série chez 3 patients.

3-5 Autres :

a- L'échographie abdominale :

- La place de l'échographie comme outil diagnostique dans le v.s est très limitée, l'examen étant gêné par les gaz digestifs, cependant elle permet d'éliminer les diagnostics différentiels, notamment devant un Sd occlusif fébrile, ou détecter les signes de gravité, tel l'épanchement péritonéal.
- Dans le cas du v.s associé à une grossesse, l'échographie obstétricale permet d'étudier le bien être fœtale.

b- L'urographie orale :

- Chin et al ont rapporté un cas de v.s diagnostiqué par ingestion d'urographie orale, chez un patient chez qui l'ASP n'était pas évocateur, l'urographie après 2h d'ingestion avait montré un contraste typique en « grain de café » [96]
- Cette méthode peu coûteuse pourrait être une alternative au lavement baryté et à la TDM dont l'accès reste encore limité dans notre contexte.

VI. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL :

Sans examens radiologiques, on peut cliniquement discuter toutes les étiologies d'une occlusion basse, ou toute les causes d'un abdomen aigu quand le tableau d'occlusion n'est pas complet [92. 49] :

- on peut évoquer un volvulus du cæcum ;
- un volvulus du grêle associé ;
- un mégacôlon toxique;
- une perforation d'un organe creux (un de nos patients a été opéré dans un tableau de péritonite par perforation d'ulcère) ;
- un infarctus du mésentère devant des douleurs aigus intenses avec rectoragies (comme c'était le cas d'un de nos patients)
- une colique néphrétique ou hépatique.
- un cancer du colon gauche étant donné sa grande fréquence, l'âge du sujet et l'installation progressive des signes cliniques ;
- on peut également évoquer la maladie d'Ogilvie ;
- un géant diverticule du sigmoïde ;
- un mégacôlon acquis...

Chez le vieillard, on peut encore discuter la possibilité d'iléus biliaire, ou une péritonite asthénique dans sa forme occlusive. Mais l'aspect radiologique et les antécédents du patient arrivent à redresser le diagnostic.

VII. PRISE EN CHARGE THERAPEUTIQUE :

Le v.s est une urgence médico-chirurgicale, les buts du traitement sont de :

- Corriger le déséquilibre hydro-électrolytique;
- Lever l'obstacle et d'éviter l'évolution rapide vers le sphacèle;
- Mettre le patient à l'abri d'une récurrence.

1- TRAITEMENT MEDICAL :

1-1 Réanimation :

La réanimation joue un rôle important dans la prise en charge du v.s. Elle dépend des résultats cliniques (déshydratation, collapsus, état de choc....) et des examens biologiques, mais elle ne doit pas retarder le geste chirurgical. Elle comprend :

- l'oxygénothérapie : réalisée à l'aide d'une sonde nasale ou après intubation si l'état du malade est jugé grave.
- La prise de deux voies veineuses de bon calibre. Parfois la prise d'une voie veineuse centrale est nécessaire.
- la correction du déséquilibre hydro-électrolytique: qui sera démarrée avant l'intervention et poursuivie en per et post-opératoire, la traduction humorale est variable d'un malade à l'autre (déshydratation, hypochloremie, baisse de la réserve alcaline, augmentation de l'hématocrite, insuffisance rénale fonctionnelle). La thérapeutique reposera sur les résultats du bilan, elle sera plus ou moins rapide, proportionnelle au déficit, à la nature et à l'ancienneté de l'occlusion.
- la perfusion intraveineuse en fonction de l'état d'hydratation du patient.
- l'aspiration gastrique par une sonde naso-gastrique qui permet d'arrêter les vomissements et d'évacuer le contenu gastrique afin de prévenir les accidents d'inhalation lors de l'anesthésie [49].
- la mise en place d'une sonde vésicale qui permet de contrôler la diurèse et la surveillance du remplissage.

L'efficacité de cette réanimation pré et per-opératoire sera jugée sur les critères cliniques (tension artérielle, pouls, diurèse et pression veineuse centrale) et biologiques (ionogramme sanguin et urinaire).

La réanimation post-opératoire consiste à maintenir les mêmes apports hydriques donnés en per-opératoire jusqu'à reprise du transit [49.40].

Tous nos patients ont bénéficié d'une réanimation adaptée à leur état général.

1-2 Médicaments :

↳ **Antibiothérapie** : non systématique

Indiquée en cas de Sd infectieux ou en post opératoire, du fait que la chirurgie colique est fortement contaminée. Les antibiotiques donnés sont de large spectre (aérobie et anaérobie).

La plus fréquemment utilisé est :

- Amoxicilline protégée (4g/jr).
- Ou la céphalosporine 3ème génération (2g/jr).
- Ou l'association suivante (Betalactamine+ Aminoside+Imidazolé) [30] :
 - Amoxicilline injectable (100–150 mg/kg) ;
 - Gentamycine (5mg/kg);
 - Metronidazole (10–20mg/kg).

Dans notre service l'association utilisée est la suivante:

- Ceftriaxone 2g/j
- Gentamicine 160 mg/j après évaluation de la fonction rénale
- Metronidazole 1,5g/j

↳ **Antalgiques** : du simple antispasmodique à la sédation neurovégétative selon l'intensité de la douleur.

↳ **Anti sécrétoires** : pour prévenir l'ulcère de stress.

- les IPP injectables.
- Ou les anti-H2 injectables.

↳ **Héparine à bas poids moléculaire (HBPM)**: pour prévenir les accidents thromboemboliques. Ils sont débutés 12 heures après le geste opératoire.

2- TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE :

2-1 Intubation rectosigmoïdienne :

Le principe de la détorsion non chirurgicale du v.s a été initialement introduite par Bruusgaard en 1947[11] ; depuis, cette méthode est restée le traitement de choix des patients ne présentant pas de signe de souffrance intestinale, ni clinique ni à l'imagerie.

Il s'agit d'un geste délicat réalisé par le chirurgien lui-même avec douceur et patience. Il consistera à monter par le rectum, le plus souvent sous contrôle d'un rectosigmoïdoscope rigide, une sonde de faucher bien lubrifiée de diamètre de 8mm et d'une longueur de 60 cm, jusqu' au siège de la torsion. Il sera poussé avec délicatesse dans la zone de détorsion (fig. 25) [97]. Le rectosigmoïdoscope flexible serait une meilleure méthode décompressive permettant de visualiser directement l'état de la muqueuse. Toute manœuvre de force étant proscrite, de même il faut éviter le choc de décompression brutale en permettant l'évacuation progressive des gaz et de liquide en rétention [49]. Ce succès est éventuellement jugé sur une débâcle diarrhéique et gazeuse et le soulagement du malade. La sonde sera fixée et laissée en place pendant 4 à 5 jours pour prévenir une récurrence immédiate et permettre la préparation du colon pour une chirurgie à froid. L'A.S.P de contrôle est obligatoire pour s'assurer de la décompression et exclure une perforation.

Das et al ont décrit une méthode de fixation de la sonde rectale par endoclip guidé par rectosigmoïdoscope souple, permettant de diminuer le risque de récurrences à court terme [97] (fig. 26)

Dans la série de BELKHAYAT et al. [71] la réduction par sonde rectale de faucher a été entreprise chez 27 malades avec 92% de succès.

El IDRISSE et al. [45] ont rapporté 18 réductions par sonde avec 11 succès.

Dans notre série la détorsion par sonde rectale de faucher a été tentée chez 27 patients, et réussie chez 23, le taux de succès est de 81%.

SIGMOIDOSCOPY

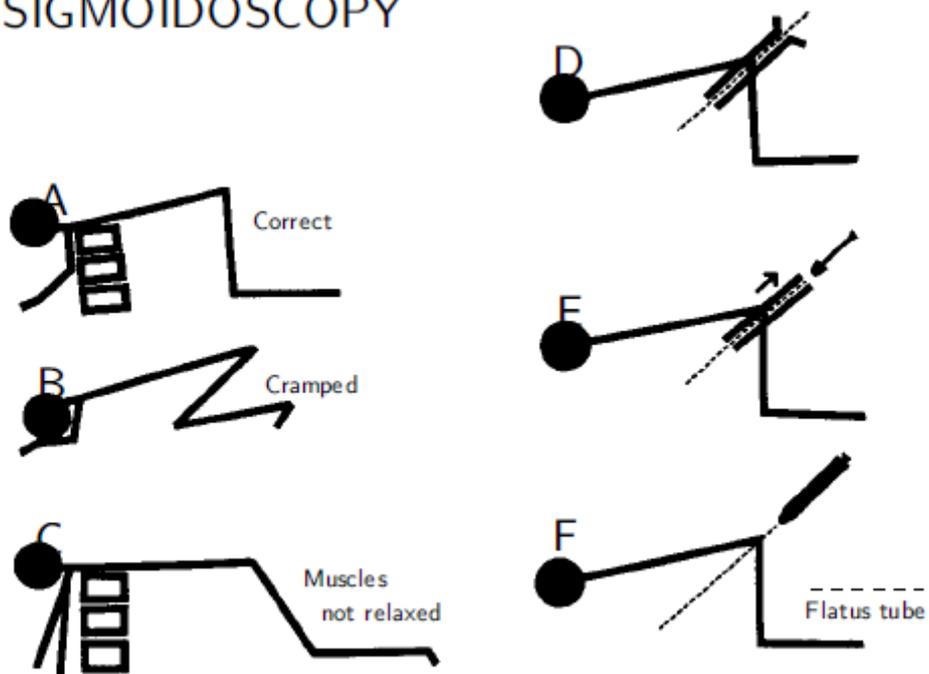


Figure 25 :

A : Position correcte de mise en place du rectosigmoïdoscope
D. E. F : méthode d'extraction du sigmoïdoscope

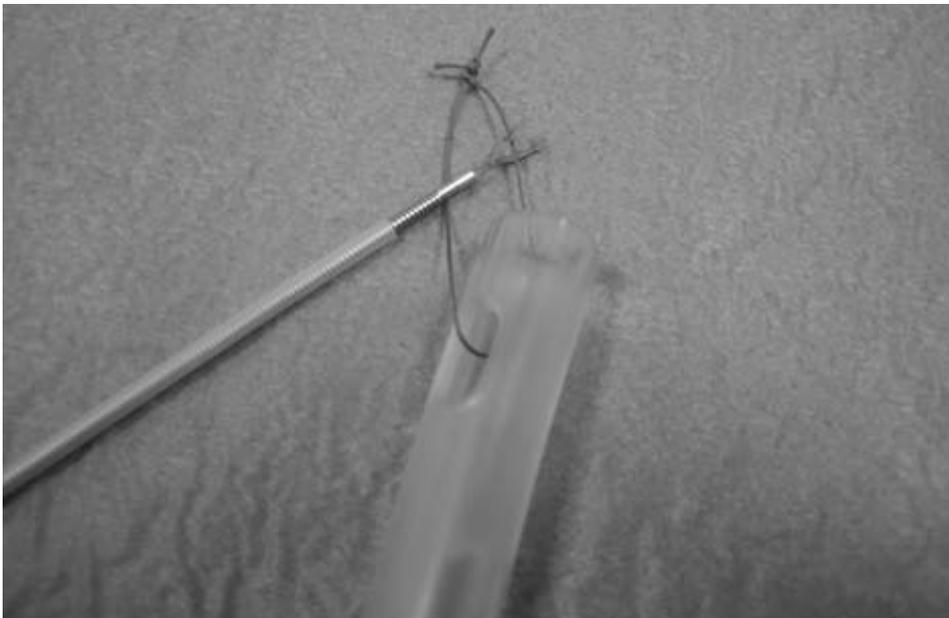


Figure 26 : un nœud de fil résorbable est lié à l'extrémité de la sonde rectale, elle sera par la suite fixée à l'aide d'un endoclip, le geste est guidé par rectosigmoïdoscopie

La décompression par une sonde rectale de première intention reste cependant critiquable par les adeptes de l'intervention chirurgicale du fait de son faible taux de succès, du risque de perforation traumatique du colon, du retard chirurgical et la tendance à la récurrence [6].

2-2 Détorsion par colonoscopie :

Après l'introduction de la colonoscopie comme moyen thérapeutique par GHAZI et al en 1975 [94], elle est devenue la méthode décompressive non chirurgicale de préférence adoptée par plusieurs équipes.

La colonoscopie flexible permet d'atteindre tout le colon, de le réduire sous contrôle continu de la vue et de vérifier l'aspect de la muqueuse colique [37]. Plusieurs séries publiées sont d'accord sur les bons résultats du traitement endoscopique (Tableau XI).

Le taux élevé de récurrence justifie l'exérèse colique à froid après préparation colique durant la même hospitalisation [37].

CHUNG et al. [98] ont rapporté qu'environ 50% des malades ont refusé la chirurgie après détorsion endoscopique, et dont 85% ont développé une récurrence par la suite après une durée moyenne de 2.8 mois. Dans la série de LAU et al. [13] il y a eu un taux élevé de récurrence précoce de 43% chez les patients traités uniquement par détorsion endoscopique après une durée moyenne de 32 jours.

Dans notre série 3 patients ont pu bénéficier d'une détorsion endoscopique par colonoscopie, les trois tentatives étaient réussies.

Tous les patients ayant bénéficiés d'une détorsion endoscopique ont été proposés pour sigmoïdectomie à froid, réalisée au cours de la même hospitalisation, après un délai moyen de 10 jours et après préparation colique. 5 patients ont cependant refusé la chirurgie. Aucune récurrence n'a été notée durant la période d'étude.

Tableau XI : Résultats du traitement endoscopique.

Auteurs	Nombre de cas	Succès (%)	Récidive (%)
CHUNG et al [98]	29	96	85
TIAH et al [43]	24	90	75
KUNIN et al [36]	7	71	20
LAU et al [13]	22	64	43
RENZULLI et al [37]	12	58	-
Notre série	30	87	0

Cet examen comporte :

- Une progression du colonoscope dans le colon gauche (temps rétrograde) :

Le malade est placé fréquemment en décubitus latéral. L'instrument est introduit, après avoir lubrifié le canal anal avec un gel anesthésique, et montre un rectum vide et l'absence de tumeur. On progresse alors sous contrôle de la vue jusqu'à la sténose tout en dépliant la paroi rectale grâce à l'insufflation [49.1]. Parfois on peut voir les replis spiroïdes convergents vers la zone de striction infranchissable (Fig. 20 A).

- La détorsion de l'anse sigmoïde volvulée :

On introduit l'extrémité distale du colonoscope dans le pivot de torsion. L'appareil s'insinuant doucement, en suivant à la demande l'axe de pivot de torsion. La sténose du pied distal est franchie, on pénètre dans une anse volvulée pleine de matières semi liquides et grumeleuses. En poursuivant la progression, on pénètre dans la partie de l'anse distendue par les gaz, ce qui permet l'analyse de l'état de la muqueuse et l'aspiration du contenu de l'anse [49.1]. Selon les résultats obtenus par la méthode de BRUSGAARDE [4], il semble que l'introduction dans le pied distal de l'anse volvulée et l'aspiration de son contenu sont suffisantes pour la détordre. Après avoir examiné l'anse volvulée, le franchissement du pied d'amont semble se faire d'une façon aisée et insensible, on progresse alors jusqu'à l'angle colique gauche, la boucle de l'appareil représente le classique alpha. La détorsion se fait par le débouclage de cet alpha [49], en imposant le mouvement de "vissage" ou de "dévissage" du

corps du coloscope. Après la détorsion (Fig. 27) une sonde rectale est fixée en péri-anal, par des sutures cutanées sous anesthésie locale [97. 98]. Elle doit être maintenue en place au moins 3 jours et même 4 à 5 jours.

Les malades qui ont bénéficié de cette détorsion doivent rester sous observation clinique avec une radiographie de contrôle à fin de diagnostiquer tout cas de perforation intestinale initialement méconnue [37].



A- les plis de la torsion.



B- la lumière dilatée du sigmoïde après sa détorsion

Figure 27 : Avant et après la détorsion endoscopique du volvulus du sigmoïde [97].

- Bilan lésionnel : Il est réalisé durant tout le temps de la manipulation, il doit préciser l'état de la muqueuse. La présence d'une muqueuse œdématisée, pâle parfois violacée ou ecchymotique avec des taches purpuriques au niveau de la spire est un indicateur de souffrance ou de gangrène [97.98] ; ce qui impose une chirurgie en urgence sans aucune tentative de détorsion, car il y a risque de choc septique du à la libération d'endotoxine siégeant dans l'anse volvulée.
- Le retrait du colonoscope : Le retrait se fait d'une manière progressive comme au cours de n'importe quelle colonoscopie.

3- TRAITEMENT CHIRURGICAL :

3-1 La voie conventionnelle :

Elle se fait sous anesthésie générale.

a- Voies d'abord :

Elle peut être :

- Médiane à cheval sur l'ombilic : cette voie est simple, rapide et facilement agrandie vers le haut, c'est la voie de l'urgence [49].
- Voie élective gauche (Mac Burney inversé) : dans la fosse iliaque gauche autorisant un abord direct de la lésion et un geste opératoire sur le colon gauche. C'est une technique qui permet d'éviter la morbidité élevée de la laparotomie médiane, tout en permettant un beau jour sur la cavité abdominale [99].

Dans notre série tous les malades opérés en urgence ont été abordés par voie médiane, pour les patients opérés à froid, 2 ont été opérés par voie médiane, 18 par voie élective.

b- Exploration chirurgicale :

L'exploration doit être minutieuse [1] et apprécie :

- L'importance de la dilatation de l'anse volvulée, qui parfois peut être monstrueuse. Elle est distendue par les gaz et les matières et bloque tout l'abdomen, les flancs, l'épigastre jusqu'au diaphragme. Pour l'extérioriser, on peut l'affaisser par une ponction au mieux par une intubation. L'anse sigmoïde est très allongée, mesure plus de 80 cm de longueur et atteint 15 à 20 cm de diamètre réalisant un dolichomégacôlon, sa musculature est plus épaisse que le reste du colon, dans notre série nous avons constaté 15 cas de dolichomégacôlon, soit 27% de nos patients.
- La viabilité de l'anse sigmoïde est plus souvent conservée : cyanosée, rouge sombre, œdématiée, elle reprend sa couleur normale après détorsion et

vidange sous sérum chaud. Elle présente, à des degrés variables, des lésions typiques de l'étranglement de la simple congestion jusqu'au sphacèle [49].

- La gangrène peut être massive, évidente, l'anse est noire parfois perforée. Elle peut être partielle ou segmentaire avec une prédilection pour le pivot de torsion, disséminée par plaques de sphacèle ou même s'étendre au colon descendant ou au haut rectum. BHATNAGAR et al [29] ont rapporté 60 cas de volvulus du sigmoïde avec gangrène (Fig.28) répartis selon l'étendue de la nécrose en deux groupes :
 - **Groupe 1** : la gangrène se limite à l'anse tordue.
 - **Groupe 2** : la gangrène s'étend au-delà de la torsion.

Dans notre série, 8 anses sigmoïdiennes étaient nécrosées, 4 perforées, la nécrose intéressait le grêle dans 3 cas.

- L'état du mésosigmoïde qui est épaissi, infiltré et ses vaisseaux sont oblitérés (veines thrombosées, artères obstruées), dans notre série, l'exploration avait révélé 8 cas de mésentérite rétractile;
- Les lésions associées tel qu'un volvulus du grêle (6 cas dans notre série) ou un cancer colique (1 cas constaté dans notre série).

Enfin, on réalise une exploration complète de l'abdomen : foie, annexes...

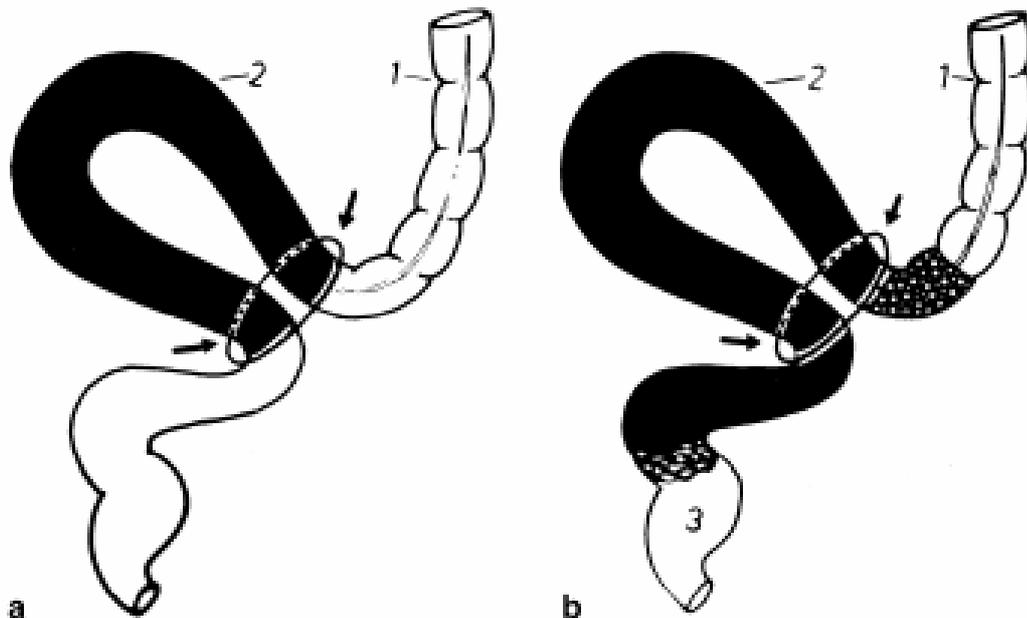


Figure 28 : Les deux types de gangrène [29].

- 1- Colon descendant. 2- Anse sigmoïde. 3- Rectum.
a- Groupe 1 : Nécrose limitée à l'anse tordue.
b- Groupe 2 : Nécrose étendue au colon descendant et au rectum.

c- Méthodes utilisées :

Le traitement dépend essentiellement de la présence ou non de gangrène au niveau du colon. En cas de gangrène la colectomie est obligatoire.

Jusqu'ici, il n'existe encore aucun standard thérapeutique. La multiplicité des méthodes thérapeutiques proposées (Tableau XII) entraîne une perplexité au chirurgien [100]. Le choix de ces procédés opératoires diffère selon les auteurs et d'un pays à l'autre.

Tableau XII : méthodes chirurgicales utilisées.

Méthodes chirurgicales
- Sigmoidectomie idéale en urgence et différée
- Sigmoidectomie avec colostomie
- Mésosigmoïdoplastie.
- Détorsion avec ou sans pexie.
- L'extrapéritonisation différée.

c-1 Méthodes radicales :

* Résection et anastomose primaire

La résection en urgence avec anastomose en un seul temps ou colectomie idéale du colon continue à être un sujet de controverse. Ses principaux avantages sont : un seul temps chirurgical, prévient le risque de récurrence et une courte durée d'hospitalisation. Sa principale complication est le lâchage anastomotique.

Touré et al ont rapporté 50 cas traités à Dakar, dont 13 avaient bénéficiés d'une colectomie idéale, la mortalité était lourde (31%) liée aux complications sévères de ce type d'approche : choc septique, lâchage anastomotique et pneumopathie [40] ; par contre Akcan et al ont prôné les avantages de la résection avec anastomose primaire, dans une étude comparant cette méthode incluant 91 patients versus la colostomie type Hartmann chez 45 patients, la mortalité était de 5,5 et 4,4% respectivement dans les deux groupes [102] .

Certains auteurs [101] ont proposé le lavage peropératoire qui, théoriquement, permettrait de diminuer le risque infectieux, Nyam et al ont cependant prouvé que la charge bactérienne intraluminaire ne différait pas avec ou sans lavage [103]. Cette technique a également ses propres risques : un temps opératoire prolongé (60 min), l'utilisation de plusieurs litres de soluté pour le lavage, et risque de sepsis voire perforation [101]. Dans ce cas le lavage colique peropératoire est réalisé à l'aide d'une sonde de foley introduite par la base appendiculaire après appendicectomie. L'évacuation du liquide de lavage et des selles se fait en amont de la torsion, par l'intermédiaire d'une tubulure cannelée de préférence, reliée à un réservoir dans le but de maintenir le contenu hyperseptique dans un système clos.

L'absence de préparation colique n'empêche pas la résection avec anastomose d'urgence, car dans le volvulus du colon pelvien la distension est faite essentiellement de gaz et porte surtout sur l'anse sigmoïde et le haut rectum, qui sont vidés par la sonde rectale. Le colon d'amont est en règle de volume normal, contient des selles solides, et peut être anastomosé sans risque [102]. KUZU et al. [104] rapportaient dans une série de 57 anastomoses primaires sans lavage, 7% de lâchage d'anastomose, 2% d'abcès intra-abdominaux, 14% d'infections de paroi et 10% de reprise de laparotomie pour complications.

Dans une étude prospective de 31 patients, BAGARANI et al. [28] concluaient que le traitement de choix est la résection et anastomose primaire en cas de colon viable avec bonne vascularisation et l'intervention type Hartmann en cas de gangrène.

Raveenthiran avait étudié la faisabilité de cette technique sur colon gangreneux en comparant 30 colons viables versus 27 gangreneux, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes en terme de mortalité, de lâchages anastomotiques ou de durée moyenne d'hospitalisation, avec cependant plus d'infections de paroi dans le groupe avec gangrène [106].

Pour diminuer le risque de lâchage anastomotique, Coban et al ont proposé dans une étude comparant 25 résections avec anastomose primaire versus 22 résections avec anastomose primaire et colostomie de protection (Fig.29), les résultats étaient 3 lâchages contre 0 respectivement dans les deux groupes, avec reprise de l'alimentation orale à J1 dans le groupe de la colostomie, le rétablissement de continuité était réalisé à j10 [105].

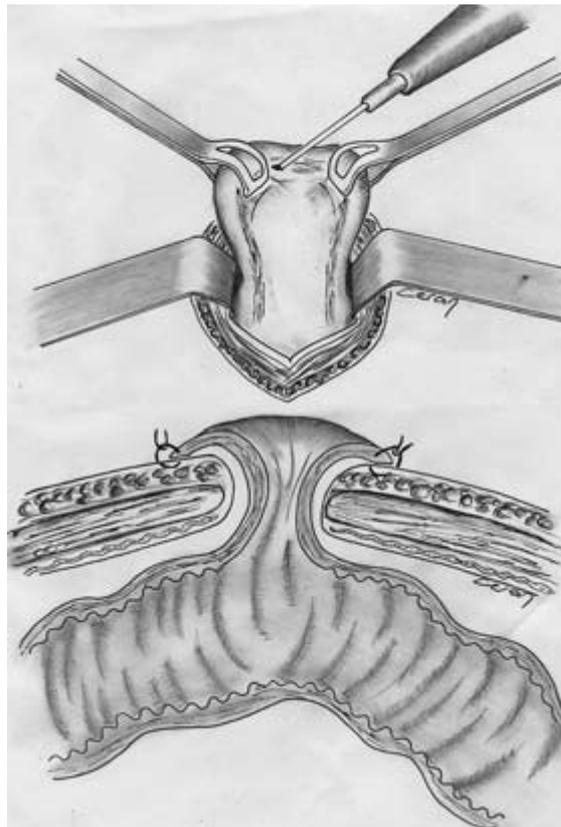


Figure 29 : colostomie de protection « modified blow-hole colostomy technique » [105]

Dans notre série une seule résection avec anastomose primaire et stomie latérale de protection a été effectuée.

*** Résection avec colostomie**

La colostomie est une technique chirurgicale pratiquée depuis 1793 pour diverses affections coliques [107]. Ses vertus permettant un geste chirurgicale rapide et relativement facile avec faible mortalité ont en fait une pratique très prisée par les chirurgiens. Cependant la colostomie n'est pas dénuée de complications (hémorragie, suppuration, éviscération, nécrose, occlusion, éventration, rétraction), elle nécessite des hospitalisations réitérées pour rétablissement de continuité, en plus du problème social qui fait que « l'anus à la peau » est une condition mal vécue par les patients dans notre contexte culturel, surtout chez des patients âgés ou démunies qui trouvent des difficultés énormes dans l'entretien de ces colostomies [6. 71].

Il existe plusieurs types de colostomies :

☞ Type Bouilly Wolkmann :

C'est la résection extériorisée du colon avec colostomie également appelée intervention de Paul-Mikulitz. L'intervention consiste dans un premier temps, à une résection de l'anse sigmoïdienne avec abouchement des deux lumières intestinales à la peau en canon de fusil (Fig. 30), et dans un deuxième temps, à rétablir la continuité par voie élective trois mois plus tard [108.109].

La condition essentielle pour réussir cette intervention est d'obtenir une longueur suffisante de deux bouts coliques viables, avec suture sans tensions.

Dans la série de BHATNAGAR et al [29], elle a été pratiquée chez 17 patients avec 8 décès. Cependant, dans la série de TOURE et al [40], elle a été pratiquée chez 23 malades avec deux décès.

Dans notre série, la méthode de Bouilly Wolkmann a été réalisée chez 5 patients sans aucun décès.

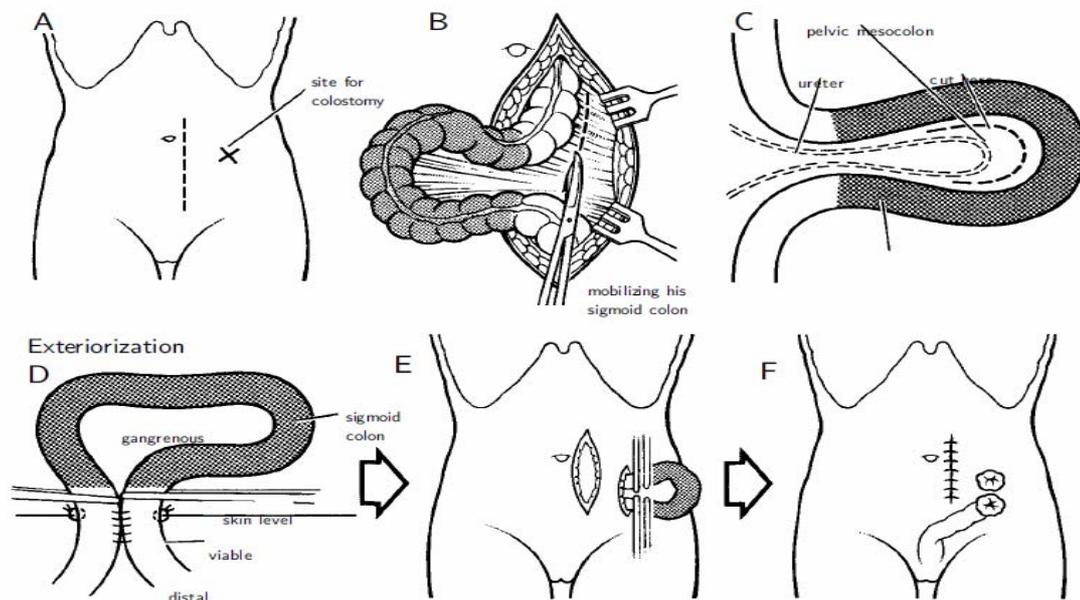


Figure 30 : Colostomie type Bouilly Wolkmann

A : repérage du dite de la colostomie. B.C: libération du colon. D : Clampage des deux bouts du colon. E.F : Abouchement des deux bouts à la peau

🔗 **Type Hartmann :**

Elle est utilisée en cas d'extension de la nécrose au rectum. Elle associe une sigmoïdectomie et une fermeture du moignon rectal avec abouchement cutané du colon d'amont en stomie terminale (Fig. 31).

Dans la série de BHUIYAN et al. [3], sur 84 cas, 33 malades ont été traités par la méthode d'HARTMANN.

KUZU et al. [104] ont rapporté 49 malades (sur 106 cas) traités par la méthode d'Hartmann en premier temps et quatre autres, en deuxième temps, après lâchage de l'anastomose primaire. Dans une étude de 50 cas de volvulus du sigmoïde, Touré et al [40] ont rapporté 14 cas traités par cette méthode avec mortalité nulle.

Plusieurs auteurs s'accordent que la procédure d'Hartmann est encore une alternative opératoire surtout en cas de présence de péritonite ou de nécrose [29.28] et d'autres pensent que cette méthode s'adresse particulièrement aux échecs de l'intervention de BW : en cas d'impossibilité d'amarrage du bout d'aval à la peau [45. 102].

Dans notre série, 3 malades ont bénéficié de l'intervention d'Hartmann et dont les suites étaient simples.

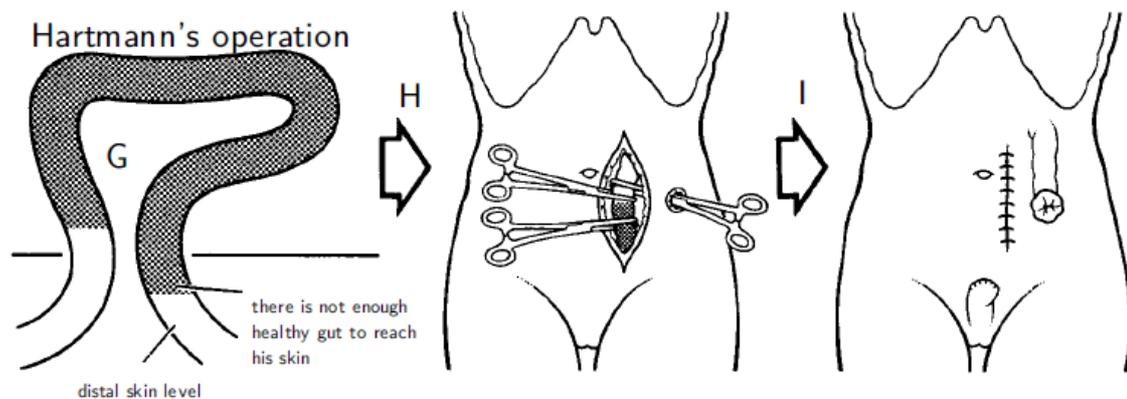


Figure 31 : Colostomie type Hartmann

La pochette de colostomie est placée au bloc opératoire pour éviter l'inondation de la plaie par les selles, source d'infection et d'éviscération sur la plaie.

Le rétablissement de continuité se fera ultérieurement dans un deuxième temps opératoire par laparotomie médiane, mais pose souvent des problèmes tel que : difficulté de retrouver le moignon rectal et de pratiquer des sutures sur un tissu devenant fibro-scléreux.

Le rétablissement de la continuité se fait par une anastomose colorectale latérotérminale ou terminoterminal, il est faisable également par laparoscopie.

Un contrôle endoscopique de l'anastomose est nécessaire. La durée d'hospitalisation est de 6 à 8 jours contre environ 15 jours pour une intervention par laparotomie.

Dans notre série le rétablissement de continuité était sans problème chez les malades qui ont eu cette intervention.

*** Colectomie subtotale**

La colectomie subtotale est réalisée en cas de nécrose étendue à l'ensemble du côlon, une lésion pré-perforative ou une perforation diastatique au niveau du cæcum. Elle est recommandée également dans les volvulus du sigmoïde avec un mégacôlon. KUDAKA [90] rapporte une hémicolectomie gauche chez un malade qui a présenté un volvulus du sigmoïde avec un mégacôlon secondaire à la constipation chronique. MORISSEY et DEITCH ont recommandé une colectomie subtotale pour tout volvulus avec mégacôlon à cause du taux élevé de récurrence de 35 %, qui a été rapporté après sigmoïdectomie seule [90].

c.2. Méthodes conservatrices :

*** Détorsion chirurgicale**

Elle est préconisée en cas d'anse viable.

➤ Sans pexie :

Cette méthode est rapide et facile [2]. L'anse volvulée est détordue de façon manuelle ou à l'aide d'une sonde rectale bien lubrifiée mise en place en per-opérateur.

C'est le geste opératoire le plus court qu'on puisse effectuer chez les malades aux conditions générales précaires et ayant une anse sigmoïde encore viable. Cette méthode a été utilisée chez 16 de nos patients.

Les inconvénients sont cependant nombreux et importants :

- la manipulation de l'anse expose à la rupture.
- la détorsion est considérée dangereuse par la mise en circulation des produits toxiques.
- elle expose en fin aux récurrences, car on laisse en place le dolichocôlon et la mésentérite rétractile.

➤ **Avec pexie :**

JAGETIA et autres auteurs la considèrent comme une alternative efficace pour prévenir les récurrences [110]. Les modalités de fixation peuvent être de deux sortes : une portant sur l'anse elle-même, en la fixant à la paroi abdominale (colopexie), l'autre en agissant sur le méso (mésosigmoïdopexie). La détorsion chirurgicale sans résection expose, en plus du risque opératoire, à une morbidité importante avec un taux de récurrence allant jusqu'à 38 % [45]. KHANNA et al. [111] rapportaient 38.4% de récurrences chez les 13 patients ayant bénéficié d'une détorsion avec sigmoïdopexie.

Aucun patient dans notre série n'a bénéficié de cette méthode.

* **Mésosigmoïdoplastie**

Elle a été décrite la première fois par TIWARY et PRASAD en 1976 [112]. C'est un traitement conservateur pour le v.s sans nécrose. Son but est de corriger le facteur étiologique principal qui est un mésosigmoïde étroit et long. Cependant, les récurrences sont fréquentes. Elle consiste en une incision longitudinale au niveau de la séreuse péritonéale du mésosigmoïde, suivie d'une suture transversale [49].

Dans une série de 31 cas du v.s, BACH et al. [113] ont rapporté 11 malades avec colon viable traités par une mésosigmoïdoplastie modifiée. Aucun d'eux n'a bénéficié d'une détorsion endoscopique préalable par manque de matériel et d'expérience. Après laparotomie, l'anse est dégonflée par une sonde rectale après sa détorsion. La technique est identique à celle déjà décrite avec une différence, c'est que l'incision longitudinale se fait à travers toutes les couches du mésosigmoïde avec conservation de la première branche de l'artère sigmoïdienne. Par la suite, cette fente longitudinale du mésosigmoïde est suturée horizontalement par des sutures séparées et absorbables (Fig. 32). Par conséquent, il en résulte un méso sigmoïde raccourci et élargi.

Mais la peur d'endommager les arcades vasculaires ne devrait pas mener à une dissection limitée du mésosigmoïde, en le laissant assez long susceptible à la torsion. C'est d'ailleurs la cause dans le seul cas de récurrence dans cette étude.

ALAOUI et al [30] ont pratiqué cette méthode chez deux malades avec un décès survenant chez un patient présentant un double volvulus du sigmoïde et du grêle.

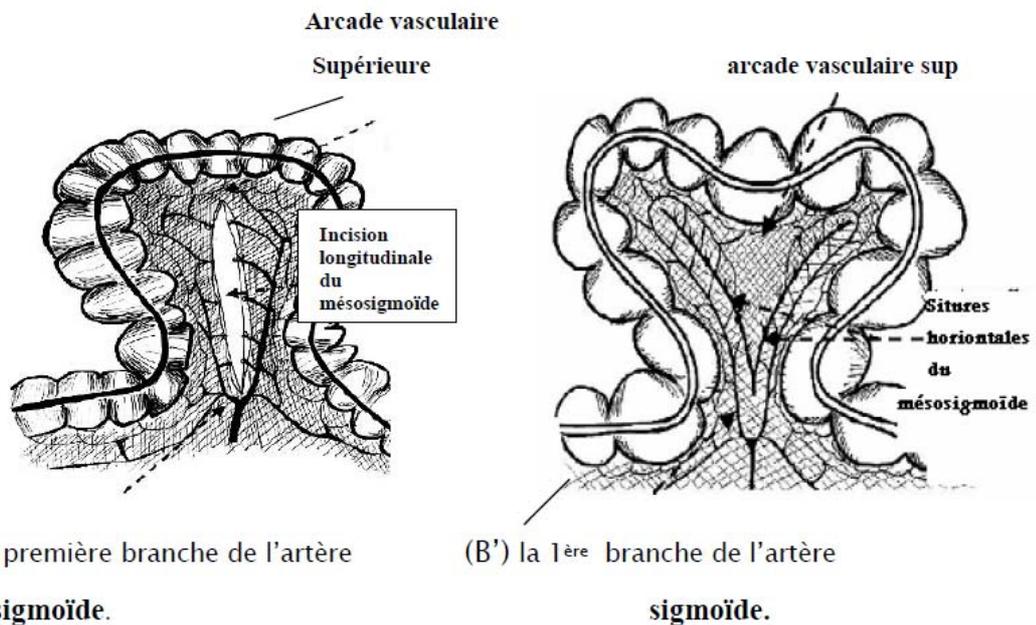


Fig. 1(A, B) :1^{ère} étape de la mésosigmoïdoplastie.

Fig. 2 :(A', B') :2^{ème} étape de la mésosigmoïdoplastie.

Figure 32 (1. 2) : les étapes de la mésosigmoïdoplastie modifiée [113].

Dans notre série aucun de nos malades n'a bénéficié de cette méthode.

* Extraperitonisation différée

AVISAR et al. [114] ont rapporté une série de 11 malades qui ont bénéficié d'une extraperitonisation différée du sigmoïde après une réduction non opératoire du volvulus. Cette méthode consiste à la création d'une poche entre le péritoine et le fascia postérieur du rectum comme a été décrit par BHATNAGAR en 1970. Le colon sigmoïde est alors extériorisé à travers une ouverture de la partie inférieure de la gouttière paracolique gauche et placé dans l'espace pré-péritonéal crée précédemment (Fig. 33).

Les berges du péritoine ouvertes dans la gouttière paracolique gauche sont rapprochées à la racine du colon sigmoïde par des sutures, à fil résorbable, pour prévenir l'hernie interne de l'intestin grêle. KHANNA et al. [111] n'ont rapporté qu'un seul cas de récurrence chez les 44 patients ayant bénéficié de cette méthode.

AVISAR et al [114] ont conclu que l'extraperitonisation peut avoir une bonne indication chez les personnes âgées, malnutris et surtout en cas de tares associées.

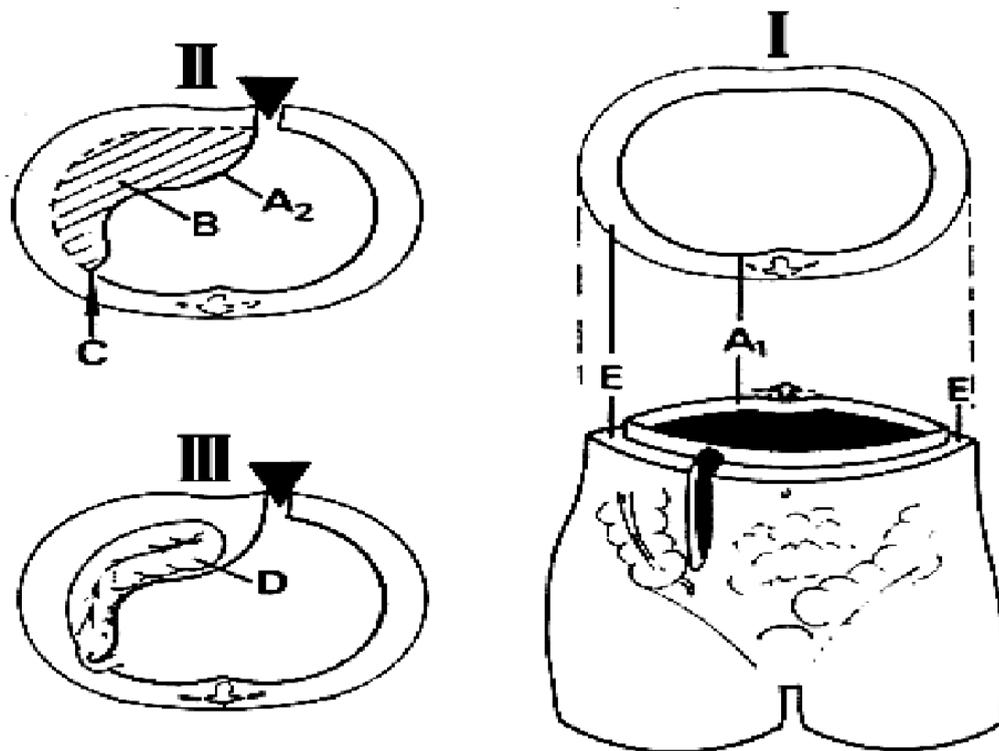


Figure 33 : Différentes étapes de l'extraperitonisation du sigmoïde [114].

- I : Laparotomie paramédiane jusqu'au niveau pré-péritonéale
- II : Création de la poche pré-péritonéale
- III : Le sigmoïde est extériorisé et placé dans l'espace créé
- A : le péritoine. B : l'espace créé (la poche péritonéal). C : la partie inférieure de la gouttière paracolique gauche. D : le colon sigmoïde. E : Paroi abdominale.

2. Gestes associés :

En cas du volvulus du grêle associé, les méthodes chirurgicales diffèrent selon l'état de l'anse.

- Quand les anses sont viables plusieurs séries publiées défendent la détorsion du nœud comme traitement [86.76]. Par contre, les autres auteurs recommandent la résection du sigmoïde dans tous les cas même s'il paraît viable. Du fait que, la thrombose des vaisseaux rectaux supérieurs peut aboutir à la gangrène en post-opératoire. La résection du grêle doit être plus économe pour prévenir le développement plus tardif d'un syndrome de malabsorption.
- Quand les boucles sigmoïdienne et grêlique sont gangrenées, le dénouement est contre indiqué [74]. La résection en bloc du nœud est recommandée avec résection et anastomose iléo-iléale termino-terminale quand la résection du grêle nécrosée arrive à moins de 10cm de la valve iléo-cæcal ; si la nécrose s'étend au delà le bout distal doit être fermé, et une anastomose iléo-caecale faite. Cependant, si l'ischémie atteint le cæcum et le colon ascendant une hémicolectomie doit être réalisée [74. 75]. Pour le sigmoïde les mêmes techniques proposées précédemment sont utilisées selon le choix du chirurgien.

Dans notre série, 6 cas du double volvulus ont été trouvés, une résection grêlique et anastomose termino-terminale a été effectuée dans 5 cas avec nécrose.

3. Voie coelioscopique :

La chirurgie laparoscopique est réalisée sous anesthésie générale, elle fait suite à la détorsion endoscopique. Après sondage urinaire, le malade est installé en décubitus dorsal. Après création d'un pneumopéritoine, le premier temps de l'intervention consiste en l'introduction du système optique (0° ou 30°) en sus-ombilical, puis l'emplacement des trocars (3 à 6 trocars selon les chirurgiens) [115] (Fig. 34).

3-1 La sigmoïdectomie laparoscopique :

SUNDIN et al ont été les premiers en 1992 à décrire la sigmoïdectomie laparoscopique avec résection et anastomose en extra corporelle [119].

Par la suite, l'extension de la chirurgie laparoscopique à la pathologie colorectale et le développement des anastomoses coliques manuelles sous contrôle vidéolaparoscopique a représenté une vraie évolution thérapeutique [116]. En effet, CHUNG et al. [115] ont publié cinq cas du volvulus du sigmoïde où ils ont réalisé des anastomoses en intracorporelle après extériorisation et résection du colon. MSIKA et al [116] ont admis cette technique avec extraction de la pièce dans un sac en plastique à la fin de l'intervention par une mini incision.

La résection laparoscopique offre tous les avantages de la chirurgie laparoscopique par : le confort post opératoire, la diminution de la douleur, le bon résultat esthétique, une reprise à priori plus précoce du travail et un risque faible d'éventration, avec cependant un cout plus élevé. [115.116.117].

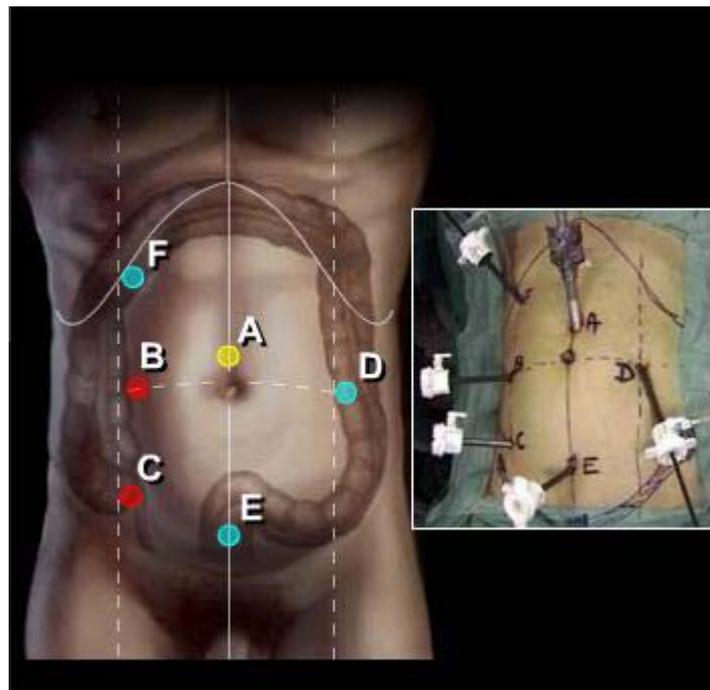


Figure 34 : Sites d'introduction des trocarts (websurg.com).

- A- Site d'introduction du système optique
- B et D- à hauteur de l'ombilic
- C- Fosse iliaque droite
- F- Sous costale droite
- E- sous ombilical

3-2 La sigmoïdopexie laparoscopique

La sigmoïdopexie laparoscopique par extrapéritonisation est facile à réaliser et peut devenir le traitement de choix après une détorsion non sanglante d'un volvulus du sigmoïde sans nécrose [118].

MEHENDALE et al [118] ont traité avec succès deux cas de volvulus du sigmoïde récidivant (après détorsion et préparation colique) par sigmoïdopexie laparoscopique. L'extrapéritonisation du colon sigmoïde est semblable à celle effectuée dans la colectomie. Les suites post-opératoires pour ces malades étaient simples et la durée d'hospitalisation était de trois jours seulement.

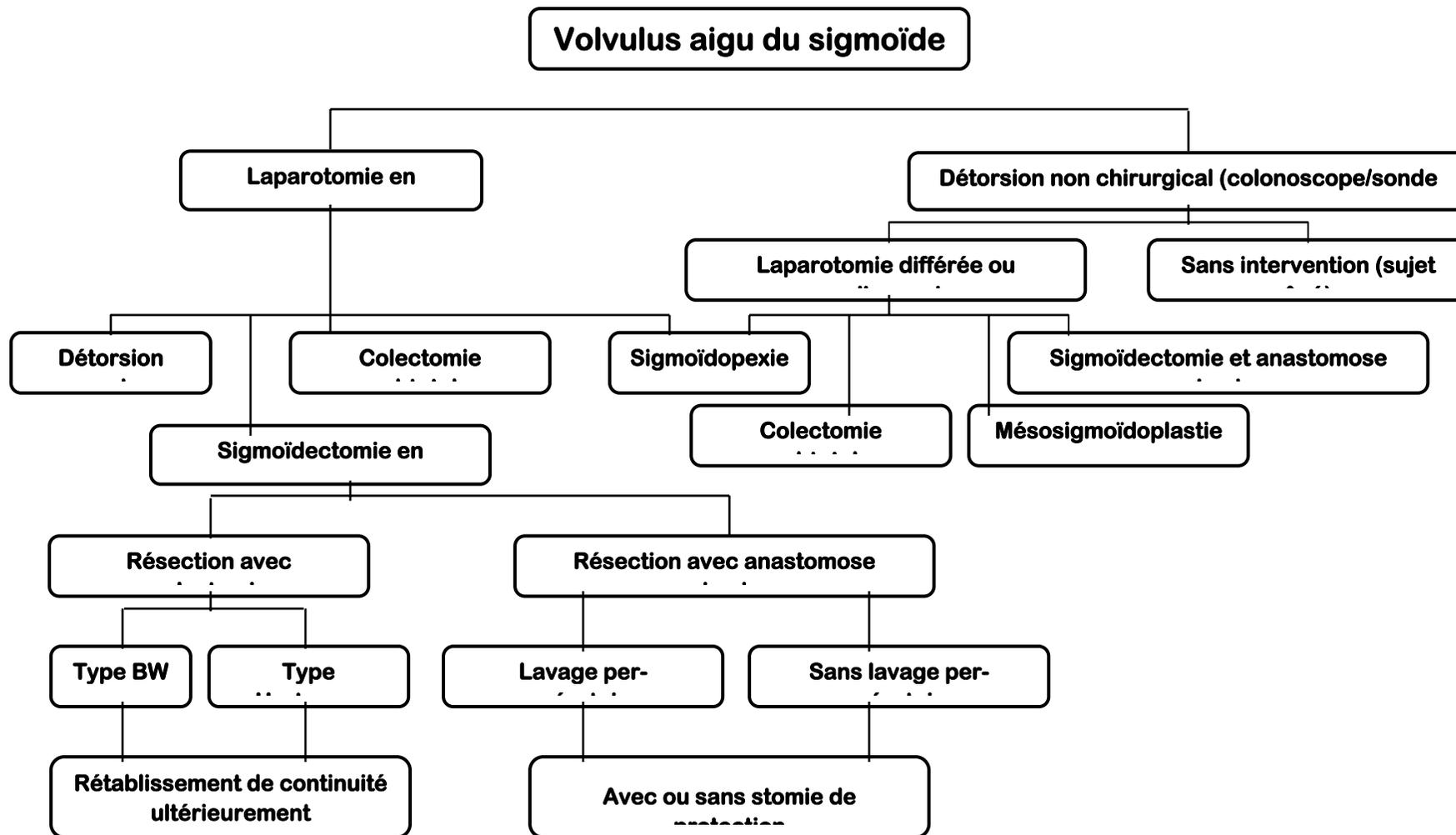


Figure 35 : Différentes attitudes thérapeutiques dans la prise en charge du volvulus du sigmoïde

VIII. INDICATIONS :

Le traitement du v.s reste encore un sujet de controverse. Le choix de la méthode thérapeutique dépend du plateau technique disponible, de l'expérience et de la préférence du chirurgien, de l'état général du malade, mais surtout de l'état de l'anse.

1- Existence de signes cliniques et/ou radiologiques faisant craindre une nécrose :

La détorsion endoscopique est dans ce cas formellement contre-indiquée et il faut opérer en urgence les patients sous couverture d'une réanimation

Hydro-électrolytique et d'une antibiothérapie à large spectre.

La résection colique s'impose et elle doit être effectuée sans détorsion du méso pour éviter la dissémination des toxines bactériennes.

La colectomie idéale n'a pas sa place dans cette situation et l'on effectuera le plus souvent une intervention type Hartmann, ou une intervention de Bouilly-Wolkmann si la viabilité et la longueur du segment inférieur permettent de le mettre à la peau. Un rétablissement ultérieur de la continuité sera évidemment plus facile.

2- Absence de signes en faveur de nécrose :

Toutes les séries publiées s'accordent sur les bons résultats du traitement non opératoire en absence de signes de gravité. Il s'effectue par une sonde rectale ou mieux par un colonoscope quand on en dispose. Toutefois le taux élevé de récurrence justifie l'exérèse colique à froid après préparation colique.

La sigmoïdectomie idéale à froid avec rétablissement immédiat de la continuité, par voie conventionnelle ou par laparoscopie, est actuellement le traitement de choix après détorsion non sanglante, elle change la situation du patient de l'urgence en différée [118.117]. Cette stratégie adoptée en absence de tout signe d'ischémie ou de nécrose colique, serait ainsi préférée à la

chirurgie en urgence en évitant des sutures sur ce milieu septique, en permettant d'améliorer les conditions générales du malade, de compléter ses examens complémentaires et d'avoir une préparation colique rigoureuse [94.95].

Certains auteurs recommandent la chirurgie après réduction non opératoire pendant la même hospitalisation [95].

D'autres techniques chirurgicales, déjà citées, ont été proposées comme traitement différé tel que : la sigmoïdopexie, la mésosigmoïdoplastie et l'extrapéritonisation.

IX. COMPLICATIONS :

1- PRE-OPERATOIRES :

Les complications pré-opératoires dépendent de l'état du patient et celui de l'anse volvulée, ainsi que du délai de consultation.

Dans notre série, un seul patient a été admis en état de choc. L'exploration chirurgicale a montré qu'il présentait un double volvulus avec nécrose iléale étendue, 8 (15%) autres patients ont été admis avec altération de l'état général due à la nécrose de l'anse iléale et/ou sigmoïdienne volvulée ou à la déshydratation importante liée au délai de consultation, le plus long délai était de cinq jours dans cette tranche de patients.

En revanche, la revue de la littérature rapporte d'autres complications telles que la septicémie, le collapsus ou la décompensation d'une tare.

2- PER-OPERATOIRES :

La mort peut être due au:

- Retard du diagnostic.
- Choc hypovolémique.
- Choc septique par détorsion d'une anse gangrenée.

Dans notre série aucun décès n'est survenu sur la table opératoire.

3- POST-OPERATOIRES :

Les complications sont souvent en rapport avec la combinaison de plusieurs facteurs tel que : l'âge avancé, le mauvais état général, l'importance de tares associées et défaut de la réanimation post-opératoire.

Les complications rapportées dans la littérature sont [21.47.48.50.51.68]:

- Péritonite post-opératoire par lâchage des sutures chez les patients qui ont bénéficié d'une résection anastomose ;
- Accidents thromboemboliques ;
- insuffisance rénale fonctionnelle due à l'hypovolémie aiguë ou organique due au choc septique ;
- septicémie ;
- Hémorragie digestive ;
- infection respiratoire ;
- Eventration.

Dans notre série les complications étaient :

- Suppuration de paroi chez 5 malades ;
- Iléus prolongé chez deux malades.

X. PRONOSTIC :

1- MORTALITE GLOBALE :

Le taux de mortalité lié au volvulus est variable selon les auteurs, il varie entre 0% et 42%.

Tableau XIII : Mortalité globale par le volvulus du sigmoïde.

Auteurs	Nombre de cas	Mortalité (%)
BHATNAGAR et al [29]	76	42
NUHU et al [39]	48	14.4
GROSSMAN et al [41]	228	14
ASBUN et al [26]	230	13.05
BAGARANI et al [28]	31	13
TOURE et al [40]	50	12
KUZU et al [104]	106	6.6
HUSSEIN et al [27]	32	6
EL IDRISSEI et al [45]	82	5
Notre série	55	14.5

Ce taux de mortalité reste élevé, il peut être expliqué par l'âge avancé, les tares associées et l'état général souvent altéré au moment de la consultation. La mortalité globale dans notre série était de 14.5%.

2- FACTEURS INFLUENÇANTS :

2-1 Terrain :

Il est bien lié aussi à l'âge avancé des patients et à l'existence de tares associées.

- dans la série de ALAOUI et al. [30] la tranche d'âge la plus exposée se situe aux alentours de 68 ans.
- Selon BARTH le pourcentage de mortalité est variable, il est de 12,5 % jusqu'à 75 ans est 53% au-delà [49].

Il se dégage donc que l'âge avancé des malades est un facteur déterminant, du fait de la fréquence des tares associées et des complications pré et post opératoires.

2-2 Délai thérapeutique :

- Selon NYARANGO [49] :

Tableau XIV : Mortalité en fonction de la durée des symptômes

Durée de la symptomatologie	Nombre de cas	% de décès
24 h	0	0
24-48 h	21	4
48-72 h	20	25
Supérieur à 3 jours	15	66,7

En fait, le délai constitue un élément très important dans la mortalité, d'où l'intérêt du diagnostic précoce, d'une bonne correction hydro-électrolytique et d'une attitude thérapeutique bien adaptée [5].

Le pourcentage de mortalité augmente avec le retard de la prise en charge thérapeutique, raison pour laquelle il faut essayer de déterminer devant tout volvulus du sigmoïde la date d'apparition des premiers signes cliniques, car plus le délai est long, plus le retentissement est important.

2-3 Etat de l'anse :

Tableau XV : Mortalité en fonction de la viabilité de l'anse.

Auteurs	Anse viable		Anse gangrénée	
	Nbre de cas	Mortalité(%)	Nbre de cas	Mortalité(%)
ALAOUI et al [30]	13	0	9	33,3
BAGARANI et al [28]	10	5,8	14	21
GROSSMAN [41]	20	24	59	24
KUZU et al [104]	88	5.7	18	11.1
RENZULLI [95]	9	0	-	12
BHATNAGAR [29]	-	-	76	42
Notre série	42	7	13	38

Le pourcentage de mortalité, reste faible quand l'anse est viable, Par comparaison aux autres aspects anatomopathologiques où le pourcentage de décès arrive jusqu'à 42 %. Ceci explique bien que la cause majeure de mortalité en dehors des autres facteurs est dominée par la gangrène colique, et souligne ainsi l'intérêt d'un diagnostic et d'une prise en charge précoce.

2-4 Type de traitement :

a- Horaire de la chirurgie :

Tableau XVI : Mortalité en fonction de l'horaire de la chirurgie.

Auteurs	Chirurgie en urgence		Chirurgie différée	
	Nombre de cas	Mortalité (%)	Nombre de cas	Mortalité (%)
MEHARI [32]	4	50	40	12.5
NUHU [39]	46	22	2	0
GROSSMAN[41]	79	24	99	6
BAGARANI [28]	14	21	17	5.8
ALAOUI et al [30]	26	11.5	3	0
KUZU et al [104]	106	6.6	-	-
HUSSEIN [27]	32	6	15	0
Notre série	27	24	21	0

Le pronostic de la chirurgie différée est meilleur que celui de l'acte chirurgical en urgence. Ceci est expliqué par les meilleures conditions de prise en charge des malades : Correction des perturbations hémodynamiques, hydro-électrolytiques et une rigoureuse préparation colique.

b-Type de traitement chirurgical :

↳ **Résection anastomose en urgence :**

Touré et al ont rapporté 50 cas traités à Dakar, dont 13 avaient bénéficiés d'une colectomie idéale, la mortalité était lourde (31%) liée aux complications sévères de ce type d'approche : choc septique, lâchage anastomotique et pneumopathie [40], par contre Akcan et al ont prôné les avantages de la résection avec anastomose primaire, dans une étude comparant cette méthode incluant 91 patients versus la colostomie type Hartmann chez 45 patients, la mortalité était de 5,5 et 4,4% respectivement dans les deux groupes [102] .

Tableau XVII : Mortalité en fonction du type chirurgical et l'état de l'anse.

Auteurs	Nombre de cas	Résection anastomose	
		%de décès avec colon viable	% de décès avec colon gangréneux
BAGARANI [28]	16	0	21
KUZU et al [48]	57	5,7	11
RAVEENTHIRAN et al [75]	57	3,3	3,7
TOURE [40]	13	31	0
AKCAN [102]	91	5,5	0
Notre série	1	-	0

BAGARANI et al. [28] ont rapporté, chez 14 cas de volvulus avec gangrène, un taux de mortalité élevé de 21.4% chez les patients qui ont bénéficié d'une résection anastomose primaire contre un taux de 5,8% chez les patients qui ont eu l'intervention d'Hartmann. Pour cela ils considèrent que le traitement de choix est la résection avec anastomose primaire en cas de colon viable et la l'intervention d'Hartmann chez les patients avec colon gangrené.

↳ **Résection avec colostomie type Hartmann :**

Dans les séries de MEHARI [32] et de KUZU [104], un haut taux de mortalité a été noté chez les patients traités par résection et colostomie type Hartmann. Par contre dans la série de BHATNAGAR et al. [29], portant sur v.s avec gangrène, le taux de mortalité est plus élevé chez les patients qui ont bénéficié de la résection avec anastomose primaire (48.1%) qu'avec la résection et colostomie type Hartmann (26.3%) (Tableau XVIII).

Tableau XVIII : Comparaison entre l'intervention d'Hartmann et la résection anastomose.

Auteurs	Résection anastomose		Intervention d'Hartmann	
	Nombre de cas	Mortalité (%)	Nombre de cas	Mortalité (%)
MEHARI [32]	4	50	12	58
KUZU et al. [104]	57	5.25	49	8.1
BHATNAGAR et al.[29]	27	48.1	19	26.3
TOURE [40]	13	31	14	0
AKCAN [102]	91	5,5	45	4,4
NUHU [39]	24	4,2	22	18,2

↳ **Sigmoïdectomie laparoscopique :**

De bons résultats ont été notés, malgré le nombre limité de patients recrutés dans les séries représentées dans le tableau XIX.

Tableau XIX : Taux de mortalité après sigmoïdectomie laparoscopique

Auteurs	Années	Nombre	Mortalité (%)
SUNDIN et al. [119]	1992	1	0
PRUETTE [120]	1993	1	0
CHUNG [115]	1997	5	0
LIANG [117]	2006	14	0
Notre série	2009	1	0

↳ **L'extrapéritonisation différée du sigmoïde :**

Dans trois séries le taux de mortalité est nul.

Tableau XX : La mortalité en cas d'extrapéritonisation.

Auteurs	Nombre de cas	Patients suivis	Mortalité (%)
BAGARANI et al. [28]	31	23	0
KHANNA et al. [111]	88	73	0
AVISAR et al. [114]	11	10	0

2-5 Volvulus du sigmoïde et du grêle :

Tableau XXI : Pourcentage de mortalité globale.

Auteurs	Nombre de cas	Taux de mortalité (%)
ALAOUI et al. [30]	2	50
AKGUN et al. [121]	16	19
ALVER et al. [75]	68	30.9
NORMAN et al. [74]	1	0
RAVEENTHIRAN [122]	7	0
Notre série	6	50

Rapidement cette association constitue une gravité et les lésions du grêle sont rapidement irréversibles. D'où l'intérêt de rechercher devant tout tableau aigu un volvulus du grêle associé.

Il s'agit donc d'une urgence chirurgicale qu'il faut s'acharner, par tous les moyens, à diagnostiquer et traiter le plus précocement possible car le pronostic vital en dépend.

XI. PREVENTION :

Pour améliorer le pronostic du volvulus, outre les progrès thérapeutiques réalisés ces dernières années, les efforts des thérapeutes portent actuellement sur les moyens préventifs. Les soins médicaux, en effet, ne constituent qu'une thérapeutique palliative. Les médicaments visant à exalter le péristaltisme n'auraient aucune efficacité de part de la maladie.

Cette prévention consiste donc à lutter contre certains facteurs incriminés dans la survenue du volvulus du sigmoïde par :

- ❶ La modification du régime alimentaire qui doit être pauvre en céréales et celluloses.
- ❷ La lutte contre la constipation par l'absorption régulière de fluidifiant du bol fécal (mucilage).
- ❸ La lutte contre l'utilisation abusive de laxatifs et de médicaments ralentissant le transit intestinal.
- ❹ Un traitement correct de toute infection colique, ou parasitose favorisant l'apparition de lésions de méésentérite rétractile.
- ❺ L'amélioration de l'infrastructure sanitaire dans notre pays, les conditions socio-économiques et intellectuelles, tout malade présentant un ou plusieurs épisodes sub-occlusifs antérieurs doit être opéré à froid après préparation colique et correction des troubles existants.

En revanche, la surveillance rigoureuse aussi bien clinique que radiologique s'impose chaque fois qu'un mégacôlon est diagnostiqué.

Enfin tout volvulus traité ayant répondu favorablement à un traitement non opératoire doit être opéré à froid pour éviter la récurrence.



CONCLUSION



Le volvulus du sigmoïde est une urgence médico-chirurgicale qui touche en majorité les hommes. Elle est fréquente dans les pays en voie de développement dont le régime alimentaire est riche en fibres et où elle est l'apanage des sujets adultes. Par contre, cette affection est moins fréquente dans les pays développés où elle concerne essentiellement les sujets âgés avec tares associées.

Sur le plan anatomique, l'existence d'un dolichocôlon explique la fréquence des rotations complètes de l'anse sigmoïdienne, à l'origine du sphacèle et des péritonites stercorales.

Le diagnostic du volvulus du sigmoïde dans les pays à basse incidence pose certaines difficultés du fait de la rareté de l'affection. D'où l'intérêt de la TDM qui est devenue un examen incontournable devant toute occlusion. Tandis que, dans les pays à haute incidence le diagnostic est souvent aisé devant un tableau d'occlusion basse, d'un météorisme asymétrique et d'aspect typique à l'ASP.

Le problème posé par cette affection est d'ordre thérapeutique. Plusieurs procédés ont été proposés. En absence de signes de souffrance sigmoïdienne, la réduction du volvulus par les moyens médicaux, quand c'est possible, offre la mortalité la plus faible. Un taux prohibitif de récurrences est à noter si ce traitement n'est pas associé à un traitement chirurgical à froid.

La résection sigmoïdienne par voie conventionnelle ou laparoscopique est le traitement de choix.

Au terme de ce travail, nous pouvons dire que le volvulus du sigmoïde constitue une pathologie relativement grave pouvant entamer le pronostic vital si elle n'est pas prise en charge à temps. Dans ce sens, une sensibilisation de la population, des instances sanitaires et du personnel soignant, en insistant sur la prévention, serait d'une grande utilité.



ANNEXES



Sensibilité : siège :
Défense : siège :
Contracture : siège
Orifices herniaires :
Libres hernie
TR : Ampoule rectale vide
Doigtier souillé de sang
Cris du douglas

Autres :

EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

- ASP :

Double jambage

Pneumopéritoine

NHA :

Coliques

association à des NHA greliques

- Echographie abdominal :

Distension

Epanchement péritonéal

- TDM :

Contraste : Avec sans

Critères de gravité pneumatose intestinale

Distension colique importante

Signes de torsion

- Lavement baryté :

- Biologie :

NFS :

-GB

-Hb

-Ht

Bilan d'hémostase:

-TP

-TCK

Fonction rénale :

-Urée

- créatinine

TRAITEMENT :

Traitement médical :

Préparation au traitement chirurgical :

VVP + perfusion

Sonde gastrique

Antispasmodique

Antibiotiques : indication :

Traitement endoscopique :

Réduction par sonde :

Type :

Délai entre admission et réduction :

Colonoscopie

Traitement chirurgical :

Intervention en urgence :

Indication :

Durée après l'admission :

Exploration :

Sphacèle nécrose
Participation grelique : non Oui
strangulation nécrose
Autres

Geste :

Colostomie type :
Colectomie type :
Résection grelique oui non
Dé torsion avec fixation sans fixation
Drainage oui non
Autres

Intervention programmée :

Voies d'abord : cœlioscopie
Médiane
Elective gauche
Peristomale
Préparation colique type :
Rétablissement de continuité délai :
Colectomie délai :
Drainage

Morbidité :

Pariétale : infection de la paroi
Hématome
Eventration peristomiale
Péritonéale : péritonite post opératoire cause :
Occlusion sur bride délai :
Fistule entero-cutanée

Mortalité :

Générale :
Spécifique : cause :

Récidive : délai :

Traitement :

Durée d'hospitalisation :



RESUMES



RESUME

Le volvulus du sigmoïde (V.S) est une urgence médico-chirurgicale qui représente une cause commune d'occlusions coliques. Il correspond à une torsion de l'anse sigmoïdienne autour de son méso. Ce travail concerne une étude rétrospective de 55 cas de V.S colligés au service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI de Marrakech de 2004 à 2009. La moyenne d'âge était 57 ans, le sex-ratio était 5,5/1. La constipation chronique était trouvée chez 31% des patients. La présentation clinique était un syndrome occlusif franc dans 73%, et un tableau de péritonite chez 13% des patients. Le diagnostic positif était posé en préopératoire dans 64% des cas. Après réanimation médicale, le traitement était fait par sonde rectale chez 27 patients (49%) avec un taux de succès de 81%, la détorsion par colonoscopie était faite avec succès chez 3 patients (5,5%). La chirurgie en urgence était nécessaire chez 25 patients (45,5%). A l'exploration le V.S était isolé dans 76% des cas, par contre une participation grêlique était trouvée dans 24% des cas. Le geste était une détorsion simple dans 16 cas (64%), une résection avec colostomie type Bouilly-Volkman dans 5 cas (20%), et type Hartmann dans 3 cas (12%) et résection avec anastomose primaire dans un seul cas (4%), la mortalité globale était de 14,5%, la morbidité était faite de 3 (5%) suppurations de paroi avec 2 (4%) iléus prolongés et le taux de récives était de 36%. Les patients ayant bénéficié d'une détorsion non chirurgicale ont bénéficié d'une chirurgie ultérieure en un temps, et le rétablissement de continuité pour les patients avec colostomie était fait après un délai moyen de 3 mois. Le V.S est une urgence fréquente dans notre pays dont le traitement reste encore sujet de controverse.

Abstract:

Sigmoïde volvulus (S.V) is a medico-surgical emergency, representing a common cause of colonic obstruction. It occurs when a loop of bowel and its mesentery twist on a fixed point at the base. The objectives of this retrospective study were to assess the prevalence, clinical presentations, radiological findings, operative treatments, and postoperative outcomes of 55 patients with S.V treated between 2004 and 2009 at the university hospital Mohammed VI of Marrakech. Median age was 57 years, sex-ratio was 5,5/1. Chronic constipation was found in 31% of cases. Clinical presentation was acute colonic obstruction syndrome in 73% of the cases, and 13% of patients presented with peritonitis. The diagnosis was made preoperatively in 64% of the cases. Twenty-seven patients (49%) had rectal tube detorsion; it was achieved in 81% of the cases. Coloscopic decompression was successful in 3 cases (5,5%). Urgent surgery was necessary in 25 cases (45,5%). It revealed an isolated S.V in 76% of the case, while an associated ileal knot was found in 24% of the cases. Simple detorsion was performed in 16 cases (64%), resection with bouilly-volkman colostomy in 5 cases (20%), and Hartmann's procedure was offered to 3 patients (12%). Resection with primary anastomosis was performed in a single case (4%). Mortality was 14,5% of all our patients, 3 (5%) patients developed wound infection and 2 (4%) a prolonged ileus and recurrence rate was 36%. Patients who received non-surgical detorsion were eligible for surgery with primary anastomosis at a later time, and the colostomy closure was done after a mean period of 3 months. The S.V is a common emergency in our country whose treatment remains controversial.

ملخص

تنص دراستنا هذه على دراسة سريرية شملت 55 حالة الانفتال القولوني السيني، دونت بمصلحة المستعجلات الجراحية الحشوية بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش ، على مدى 6 سنوات من تاريخ فاتح يناير 2004 إلى غاية 31 دجنبر 2009، كان معدل السن هو 57 سنة، جنس الذكور أكثر إصابة من جنس الإناث. المظاهر الإكلينيكية الملحوظة متعددة، من اضطراب في العبور إلى حالة الانسداد الحاد .الأوجاع البطنية و توقف الغائط و الغازات و القيء لوحظت في 73%. حفظ التشخيص قبل العملية الجراحية في 64% من الحالات. جميع مرضانا قد حظوا بوسائل الإنعاش، بينما استفاد 27 مريض بمحاولة الفكك الغير الجراحي بواسطة المجش الشراحي و التي تكلت بالنجاح في 81% من الحالات ،بينما تم الفكك بنجاح بواسطة المنظار القولوني في 3 حالات. 25 مريضا (45,5%) قد تلقوا العلاج الجراحي بصفة استعجالية و الذي يعتمد على استئصال القولون السيني لوحده في 16 حالة (64%)، بينما تمت عملية بولي فوكمان في 5 حالات (20%)والعملية الجراحية من نوع هاغتمان في 3 حالات (12%). استئصال القولون السيني الأولي استفاد منه مريض واحد. سجلت 3 (5%) حالات تعفن الجرح ، و حالتي (4%) تأخر المسير المعوي. نسبة الوفيات كانت 14,5%. المرضى الذين استفادوا من الفكك غير الجراحي استفادوا من استئصال القولون السيني الأولي لاحقا. تمت المفاغرة المعوية بعد مدة متوسطة 3 أشهر. و نسبة رجوع المرض كانت 36%. الإنفتال القولوني السيني داء متواتر نسبيا في بلدنا و يضل التكفل العلاجي موضوع نقاشات عديدة.



BIBLIOGRAPHIE



- 1- **Guivarc'H. M, Roulet-Audy j.c.**
Volvulus du colon pelvien
Encycl Med Chir, Paris, Estomac-Intestin, 1984 ; 3, 9063.
 - 2- **Gerwig. WH.**
Volvulus of the colon. Symposium on function and disease of anorectum and colon.
The Surgical Clinics of North America. 1955,1395-99
 - 3- **Brothwell. D.**
Diseases in antiquity.
Sprongfield C.C. thomas ; 1967, p 766
 - 4- **Bruugsard. C.**
volvulus of the sigmoid colon and its treatment.
Surgery 1947, 22:466-78.
 - 5- **Cirocchi et al.**
The sigmoid volvulus: surgical timing and mortality for different clinical types World
Journal of Emergency
Surgery 2010, 5:1
 - 6- **Schwartz. 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
 - 7- **Delabrousse. E, Saguet. O, Destrumelle. N, Lucas. X, Brunelle. S, Kastler. B.**
Volvulus du sigmoïde : intérêt et apports de l'étude scanographique.
J Radiol 2001; 82 : 930-2.
 - 8- **Sule. AZ, Iya. D, Obekpa. PO, Ugwu. BT.**
One stage procedure in the management of sigmoïde volvulus,
J R Coll surg Edinb 1999;44:164-6
 - 9- **Madiba. TE, Thomson. SR.**
The management of acute sigmoïde volvulus.
J R Coll surg Edinb 2000; 45:74-80
 - 10- **Perlemuter. L, walicora. j.**
Colon Pelvien.
Cahier d'anatomie, 4ème édition, 2ème tirage, 14664.
-

- 11- **LAHLAIDI. A.**
Anatomie topographique.
2ème V l'abdomen 21221, QS4/LATT.
 - 12- **Rovière. H, Delmas. A. Colon,**
iléo-pelven. Anatomie Humaine, 2,
2ème édition, n°15177.
 - 13- **Kevin. C.N, Lau; MB .Brian. J, Miller. BS.**
study of large-bowel volvulus in urban Australia,
Can J Surg, Vol. 49, No. 3, June 2006; 203-7
 - 14- **BALLANTYNE. GH.**
Volvulus of the colon, in: fazio VW(ed).
Current therapy in colon and rectal surgery. 1990; 254-65.
 - 15- **Bhuiyan. MMZU, Machowski. ZA, linyama. BS, Madiba. MCM.**
Management of sigmoid volvulus in polokwane-mankweng hospital.
Journal Sud-Africain de la Chirurgie, 2005; 43, 1: 17-9.
 - 16- **Grossmann. EM, Longo. W, Stratton. M, et al.**
Sigmoid volvulus in Department of Veterans Affairs Medical Centers.
Dis Colon Rectum 2000; 43:414-8.
 - 17- **Guibé. M.**
Volvulus de l'intestin grêle.
Revue de chirurgie 1907, XXXV-XXXVI.
 - 18- **Schwartz. SI, Ellis. H, Cowles Husser.**
Chirurgia Addominale di R. Maingot, 1990; 2.
 - 19- **Sinha. RS.**
A clinical appraisal of volvulus of the pelvic colon.
Br J Surg 1969, 56:838-840.
 - 20- **Agrawal. RL, Misra. MK.**
Volvulus of the small intestine in Northern India.
Am J Surg 1970, 120(3):366-370.
-

- 21- **Saidi. F.**
The high incidence of intestinal volvulus in Iran.
Gut 1969, 10(10):838-841.
- 22- **Waithe. A.**
Intestinal obstruction in Rhodesian african.
East Afr Med J 1961, 38:525-535.
- 23- **Shepherd. JL.**
The epidemiology and clinical presentation of sigmoid volvulus.
Br J Surg 1969, 56:353-359.
- 24- **Taha. SE, Suleiman. SI.**
Volvulus of the sigmoid colon in the Gezira.
Br J Surg 1980, 67:433-435.
- 25- **Osime. V.**
Volvulus of the sigmoid colon.
J R Coll Surg Edinb 1980; 25:32-37.
- 26- **ASBUN. HJ, CASTELLANO. N, Balderrama. B et al.**
Sigmoid volvulus in the high altitude of the Andes, review of 230 cases.
Dis Colon Rectum, 1992; 35 : 350-3.
- 27- **Hussein. A. Heis, Kamal E. Bani-Hani, Daher. K. Rabadi, Mwaffaq A. Elhei.**
Sigmoid Volvulus in the Middle East.
World J Surg (2008) 32:459-464
- 28- **Bagarani. M, conde A.S, longo. R, ITALIANO. A, VENUTO. G.**
Sigmoid volvulus in west africa: a prospective study on surgical treatment.
Dis Colon Rectum, 1993; 36: 186-90.
- 29- **Bhatnagar B.N.S, Sharma C.L.N, Gautam.A, Kakar. A, Reddy D.C.S.**
Gangrenous sigmoid volvulus: a clinical study of 76 patients.
Int J Colorectal Dis, 2004; 19: 134-42.
- 30- **ALAOUI. M, BENNANI. S, ZEROU LI. ON.**
Le volvulus du sigmoïde à propos de 30 cas.
J Chir 1990 ; 127, 11 : 542-6.
-

- 31- **N. Ouhda.**
Volvulus Du Sigmoïde, Aspects Epidémiologiques, Cliniques Et Thérapeutiques.
faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca, 2006 Thèse N° 286
- 32- **Mehari. H.**
Management of sigmoid volvulus in Eritrea.
Thèse Med Genève, 2002; N°10269.
- 33- **ADENSUNKANMI. AR, AGBAKWURU. EA.**
Changing pattern of acute intestinal obstruction in a tropical African population.
East Afr Med J, 1996; 73: 727-31.
- 34- **Bagarani. M, conde. A.S, longo. R, ITALIANO. A, VENUTO. G.**
Sigmoid volvulus in west africa: a prospective study on surgical treatment.
Dis Colon Rectum, 1993; 36: 186-90.
- 35- **MCCONKEY. SJ.**
Case series of acute abdominal surgery in rural sierra leone.
Word J Surgery 2002; 26:350 -3.
- 36- **Kunin. N, Letoquart. j.p, Gamma. AL, MAMBRINI. A.**
Les volvulus du colon : A propos de 37 cas.
J Chir (Paris), 1992 ; 129, 12 : 531-6.
- 37- **Renzulli. P, Maurer. C.A, Netzer. P, Bucher w.**
Preoperative colonoscopic derotation is beneficial in acute colonic Volulus digestive.
Surgery, 2002; 19:223, 229.
- 38- **Gama. AH, Haddad. J, Simonsen. O, et al.**
Volvulus of the sigmoid colon in Brazil: a report of 230 cases.
Dis Colon Rectum. 1976; 19:314-320
- 39- **A. Nuhu, A. Jah,**
Acute sigmoid volvulus in a west African population.
Annals Of African Medicine. 2010; 9; 86-90
- 40- **Toure .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 colon au centre
hospitalier universitaire (CHU) de Dakar.
Ann Chir 2003 ; 128 : 98-101.
-

- 41- **Grossmann. EM, Longo. WE, Stratton. MD, Virgo. KS, Johnson. FE.**
Sigmoid volvulus in Department of Veterans Affairs Medical Centers.
Dis Colon Rectum 2000 ; 43 :414-8.
- 42- **MILLA. T B, GUILLON. F, AVILA J-M.**
Occlusions intestinales aiguës de l'adulte.
Encycl Méd Chir, 1993 : 9-044-A-10.
- 43- **Tiah. T, Goh. S.H.**
Sigmoid volvulus, Diagnostic twist and turns.
Euro J Emergency Med, 2006; 13, 2: 84-7.
- 44- **Bhuiyan. MMZU, Machowski. ZA, linyama. BS, Madiba. MCM.**
Management of sigmoid volvulus in polokwane-mankweng hospital.
Journal Sud-Africain de la Chirurgie, 2005; 43, 1 : 17-9.
- 45- **EL IDRISSE. H.D, RIDAI. M, BENISSA. N, LEFRYEKH. M, NEJJAR. M, AALAOUI. M, AJBAL. M, KAFIH. M, AGHZADI. R, ZEROUALI. O.N.**
Le volvulus du sigmoïde au Maroc : particularités anatomo-cliniques et conséquences thérapeutiques.
Lyon Chir, 1996; 92/6.
- 46- **Bhatnagar. b.n.s, SHARMA c.l.n, GUTA s.n, MUTHUR m.m, REDDY d.c.s et al.**
Study on the anatomical dimension of human sigmoid colon.
Clinical Anatomy, 2004; 17: 236-43.
- 47- **Muller-Lissner S.A, Michael. M.D, Kamm. A et al.**
Myths and Mis conceptions about chronic constipation.
Est J Gastroenterol, 2005 ; 100 : 232-24.
- 48- **Melange. M.**
De la constipation à l'occlusion intestinale chez la personne âgée.
Louvain Med, 1998 ; 117: 553-7.
- 49- **Belkhayat Abouomar Fouzia.**
Le volvulus du sigmoïde, à propos de 38 cas.
Thèse Méd Maroc 1989 ; N°403.
- 50- **Jacques. Frexinos, Louis Buscaïl.**
Hépatogastro-entérologie proctologie: Pour le praticien.2004. 353

- 51- **J.M. CASANELLI, C. BLEGOLE, J. N'DRI, B. MOUSSA, E. KELI, H.A. N'GUESSAN.**
COLECTOMIE GAUCHE COELIO-ASSISTÉE POUR CONSTIPATION MORBIDE, À PROPOS DE DEUX CAS.
Med Trop 2006 ; 66 : 83-85.
- 52- **J.P. McFadden, R.J.M. Corral,**
Sigmoid volvulus in acromegaly.
CMAJ, 1987 ; 136 : 15.
- 53- **N. Mourra, M. Lesurtel, J-F. Flejou.**
Chronic schistosomiasis: an incidental finding in sigmoid Volvulus.
J Clin Pathol 2006;59:111-112
- 54- **M. Millán López and J. Martín Cartes.**
Sigmoid volvulus in a patient with Cornelia de Lange syndrome.
REV ESP ENFERM DIG (Madrid). 2008; 100: 799-807.
- 55- **Berenyi. MR, Schwarz. GS.**
Megasygmoid syndrome in diabetes and neurologic disease: review of 13 cases.
Am J Gastroenterol. 1967; 47:311-320
- 56- **V. Raveenthiran.**
On a curious association of diabetes mellitus and sigmoid volvulus: a preliminary report.
Int J Colorectal Dis. 2003; 18:177-178
- 57- **Chen. SY, Liu. CT, Tsa.i YC, Yu. JC and Lin. CH**
Sigmoid volvulus associated Chilaiditi's syndrome.
REV ESP ENFERM DIG 2007; 99: 476-483.
- 58- **Ricardo Luiz Santos Garcia, Bruna Meyer R. de Matos, Omar Féres, José Joaquim Ribeiro da Rocha.**
Surgical treatment of Chagas megacolon. Critical analysis of outcome in operative methods. Acta Cirúrgica Brasileira. 2008; 23: 83
- 59- **J.M. Gattuso, M.A. Kamm.**
Clinical features of idiopathic megarectum and idiopathic megacolon.
Gut. 1997; 41: 93-99
-

- 60– **Geraldino. R.S, Ferreira. A.J, lima. M, Cabrine–Santos. M, lages–silva. E.A, Ramirez.**
Interstitial Cells of cajal in patients with chagasic megacolon originating from a region of old endemicity.
Pathophysiology, 2006; 13: 71–4.
- 61– **Netinho. j, CUNRATH. g.s, RONCHI. s.r.**
Rectosigmoidectomy with ileal loop interposition: a review surgical method for the treatment of chagasic megacolon.
Dis Colon Rectum, 2002; 45 :1387–92.
- 62– **Wedel. T, spiegler. J, soellner. S, Robblich. U.J et al.**
Enteric Nerves and interstitial cells of Cajal are altered in patient with slow–transit constipation and Megacolon.
Gastroenterology 2002; 123:1459–67.
- 63– **Piessen. G, Mariette.c, Triboulet. J.P.**
Panniculite mésentériques.
Ann Chir, 2006 ; 131 : 85–80.
- 64– **C. Mulas, M. Bruna, J. García–Armengol and J. V. Roig.**
Management of colonic volvulus. Experience in 75 patients.
REV ESP ENFERM DIG 2010; 102:239–248,
- 65– **Ören. D, Selçuk. S, Aydinli. B, Yidirgan. MI, Basoglu. M, Polat. KY, 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: 489–97.
- 66– **Pannel. M, Byard. R.W.**
Sigmoid volvulus and unexpected death in the elderly.
J Clinical Forensic Med, 2001; 8: 228–30.
- 67– **Utpal. DE, Kamal. DE.**
Sigmoid volvulus in pregnancy.
J Indian Med Science, 2005; 59:7:317–9.
- 68– **C. Bernard, J. Lubrano, V. Moulin, G. Manton, B. Kastler, E. Delabrousse.**
Apport du scanner multi–détecteurs dans la prise en charge des volvulus du sigmoïde
Journal de Radiologie, 2010 ; 91 : 213–220
-

- 69- **D. Régent.**
Le volvulus organo-axial du côlon sigmoïde : mirage ou révélation ?
Journal de Radiologie, 2010 ; 91 : 181-183
- 70- **Y. Narjis , M.N. El Mansouri , R. Jgounni , A. Louzi, H. Abassi, A. Soumani, R. Benelkhat, B. Finech, A. El Idrissi Dafali.**
Volvulus du sigmoïde, une complication rare de la grossesse
Gynécologie Obstétrique & Fertilité. 2008 ; 36 : 776-778
- 71- **BELKHAYAT. R, RABBANI. K, LOUZI. A, FINNECH. B, ELIDRISSI. H.**
La sigmoïdectomie à froid dans le traitement du volvulus du sigmoïde par voie elective.
Ilius 2005 ; 28.
- 72- **Leclerc du Sablon. M.**
Volvulus du colon sigmoïde. Développement et santé, n°91, février 1991.
www.documentation.Ledamed.org
- 73- **Parker. E.**
Case of intestinal obstruction : sigmoïde flexure strangulated by the ileum.
Edinb Med Surg J. 1845;64:306-8
- 74- **Norman. O.**
Ileosigmoid knot: aces report and literature review of 280 cases.
Ann Saudi Med 2009; 29(5): 402-406
- 75- **Alver. o, oren. d, tireli. m et al.**
Ileosigmoid knotting in turkey.
Dis Colon Rectum, 1993; 36:1139-47.
- 76- **Atamanalp. SS, Oren. D et al.**
ileosigmoid knotting : outcome in 63 patients.
Dis Colon Rectum. 2004;74:906-10
- 77- **Bamisegun. V. Olowofoyeku and Clive O. Callender.**
ILEOSIGMOID VOLVULUS AND ACUTE EXTERNAL HEMORRHOIDS: A NEW ENTITY?
JOURNAL OF THE NATIONAL MEDICAL ASSOCIATION, 1982; 74: 3,
- 78- **Mehmet YILMAZ, Burak IfiIK.**
Abdominal compartment syndrome due to distended rectal stump.
Turk J Gastroenterol 2007; 18 (3): 192-194
-

- 79- JM. CEREDA, JC. CHEVROLET.**
Acute ventilatory failure secondary to a sigmoid volvulus.
Thorax 1983; 38:87 1-872
- 80- Raveenthirtan v.**
Emptiness of the left iliac fossa: a new clinical sign of sigmoid volvulus
J Postgrad Med, 2000; 76, 638-41.
- 81- Raveenthirtan v.**
Observation of the pattern of vomiting and morbidity in patients with acute sigmoid volvulus.
Journal Postgraduate Medicine, 2004; 50; 1:27-9.
- 82- P. G. REASBECK.**
Caecal and sigmoid volvulus in the same patient
Postgraduate Medical Journal. 1979; 55: 824-825
- 83- J. F. Sharp. RW. Tudor.**
Coexisting organo-axial gastric volvulus and volvulus of the sigmoid colon.
Journal of the Royal Society of Medicine. 1986; 79:240-241
- 84- Twité. N, Jacquet. C, Hollemaert. S, El Founas. I, Dumont. G, Nasr. A, et al.**
Intestinal obstruction in pregnancy.
Rev Med Brux 2006;27:104-9.
- 85- Mohsine. R, Ismael. F, Lekhal. B.**
Péritonite et grossesse.
Med Mag 1996: 55.
- 86- Olcay. Alver, Durkaya. O ren et al.**
Internal herniation concurrent with ileosigmoid knotting or sigmoid volvulus:
Presentation of 12 patients.
Surgery. 2005; 137: 372-377
- 87- Yu-Sung. Lee, Wei-Jing. Lee.**
Coffee-bean sign.
CMAJ. 2008; 17: 178
- 88- Javors et al.**
the northerne exposure sign: a newly described finding in sigmoid volvulus
AJR. 1999; 173: 571-574
-

- 89- Feldman. d.**
The coffee Bean sign.
Radiology, 2000; 216:178-9.
- 90- Kudaka. M, Kudaka. H, Tomiyama. T, yogi. M et al.**
Surgical treatment of a sigmoid volvulus associated with mega colon: Report of case.
Surgery Today, 2000; 30: 1115-7.
- 91- GOPAL. K, LIM. Y, BANERJEE. B.**
Twisted tape signe: its significance in recurrent sigmoid volvulus.
Radiography. 2005; 11: 272-6.
- 92- Delabrousse. E, Saguet. o, Destrumelle. N, Lucas. x, Brunelle. B.**
Volvulus du sigmoïde : Interet et apport de l'étude scanographique.
J Radiology, 2001; 82: 930-2.
- 93- Kentaro Hirao, Masayuki Kikawada, Haruo Hanyu and Toshihiko Iwamoto.**
Sigmoid Volvulus Showing "a Whirl Sign" on CT.
The Japanese Society of Internal Medicine. 2006; 331-332
- 94- ALI GHAZI, HIROMI SHINYA.**
Treatment of Volvulus of the Colon by Colonoscopy
Ann. Surg. March 1976; 183: 263-265
- 95- Renzulli. P, Maurer. C.A, Netzer. P, Bucher. w.**
Preoperative colonoscopic derotation is beneficial in acute colonic volulus.
digestive Surgery, 2002; 19:223, 229.
- 96- Lengsu-William Chin, Ming Tsen Lin.**
Rapid diagnosis of sigmoïde volvulus with soluble urographine in emergency service.
American journal of emergency. 2001; 19: 600-601
- 97- R. DAS, RW. HAGGER.**
Endoscopic fixation of rectal decompression tube for sigmoid volvulus
Ann R. Coll Surg Engl. 2008; 90: 425-436
- 98- CHUNG. E.U, NYAM, LEONG. H.O AND SEOW-CHOEN.**
Minimizing recurrence after sigmoid colectomy for volvulus.
Surgery laparoscopic Endoscopic. 1997; 7: 423-5.
-

- 99– **TV. CHANDRASEKARAN, A. AL-DAHIRI, J. BEYNON, ND. CARR**
Minimally invasive stapled surgical approach to the management of sigmoid volvulus.
Ann R Coll Surg Engl 2005; 87: 380-389
- 100– **N. Agaog lu, Y. Yucel, S. Turkyilmaz.**
Surgical Treatment of the Sigmoid Volvulus.
Acta chir belg. 2005; 105: 365-368
- 101– **Kocak. S, Gecim. E, Kesence. M, Bumin. C, Baykan. A, Gurel. E.**
Treatment of acute sigmoïd volvulus.
Acta chir Belg. 1995; 95: 59-62.
- 102– **Alper Akcan, Hızir Akyildi, Tarik Artis, Namik Yilmaz, Erdogan Sozuer.**
Feasibility of single-stage resection and primary anastomosis in patients with acute noncomplicated sigmoid volvulus.
The American Journal of Surgery. 2007; 193: 421-426
- 103– **Nyam. K, Seow-Choen. F, Leong. K, Ho. Y.**
Colonic decompression without on-table irrigation for obstructing left-sided colorectal tumours.
Br J Surg. 1996; 83: 786 -7.
- 104– **Kuzu. M.A, Aslar. A.K, Soran. A, Polat A et al.**
Emergent Résection for Acute Sigmoïd Volvulus.
Dis Colon Rectum, 2002; 45: 1085-90.
- 105– **Sacid Coban, Mehmet Yilmaz, Alpaslan Terzi, Fahrettin Yildiz, Dincer Ozgor, Cengiz Ara, Saim Yologlu, Vedat Kirimlioglu.**
Resection and primary anastomosis with or without modified blow-hole colostomy for sigmoid volvulus.
World J Gastroenterol. 2008; 28; 14(36): 5590-5594
- 106– **Raveenthiran. V.**
Restorative resection of unprepared left colon in gangrenous vs. viable sigmoid volvulus.
Int J Colorectal Dis. 2004; 19: 258-263
- 107– **Dinnick. T.**
The origins and evolution of colostomy.
Br J Surg. 1934; 22: 142-145
-

- 108– **Sami K Asfar, Hilal M Al-Sayer, Talib H Juma.**
Exteriorized colon anastomosis for unprepared bowel: An alternative to routine colostomy. *World J Gastroenterol.* 2007; 13(23): 3215–3220
- 109– **M. Adiseshiah.**
Exteriorisation resection of the colon.
Annals of the Royal College of Surgeons of England. 1982; 64
- 110– **Jagetia. UN, Verma. S, Mittal. D, DasAgarwal P, Jain S, Prasard P.**
Sigmoidopexy (sigmoidostomy of tube) as a definitive surgical treatment for sigmoid volvulus.
Journal Indian Gastro-Enterol. 1998; 17(4):129–30.
- 111– **Khanna. A.K, Kumar. P, Khanna. R.**
Sigmoid volvulus in north Indian.
Dis Colon Rectum. 1999; 42, 8: 1081–4.
- 112– **Tiwary. R.N, Prassard. S.**
Mesocoloplasty for sigmoid volulus a preliminary rapport.
Br J Surg, 1976; 63: 961–62.
- 113– **Bach. o, Rudloff. U, POST. F, Ph.D.**
Modification of Mesoigmoioplasty for non gangrenous sigmoid volvulus.
Word J Surg, 2003; 27: 1329–32.
- 114– **Avisar. E, Abramoitz. HB, Lernau. Z.**
Elective extra peritonealisation for sigmoid volvulus: An effective and safe alternative.
J AM Coll Surg, 1997; 185: 580–3.
- 115– **CHUNG. C.S, KWOK. C.S et al.**
Laparoscopie-assisted sigmoid colectomy for volvulus.
Surgery Laparoscopic Endoscopic, 1997; 7: 423–5.
- 116– **Mslka. S, Iannelli. A, Zeitoun. G, Deroide. G.**
Anastomose manuelle intracorporelle sous vidéolaparoscopie au cours de la chirurgie colorectale.
Ann Chir, 2000; 125: 439–43.
- 117– **J.-T. Liang, H.-S. Lai, P.-H. Lee,**
Elective laparoscopically assisted sigmoidectomy for the sigmoid Volvulus.
Surg Endosc (2006) 20: 1772–1773
-

- 118- **Mehendale. V.G, CHAUDHARI. N.C, MULCHANDANI. M.H.**
Laparoscopic sigmoidopexy by extra peritonealisation of sigmoid colon for sigmoid volvulus. Surgical laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques, 2003; 4: 283-5.
- 119- **SUNDIN. JA, WASSON. D, MCMILLEN. MM, BALLANTYNE. GH.**
Laparoscopic-assisted sigmoid colectomy for sigmoid volvulus. Surg Laparosc Endosc, 1992; 2: 353-8.
- 120- **PRUETT. B.**
Laparoscopic colectomy for sigmoid volvulus. J Miss State Med; 1993; 34; 2: 353- 8.
- 121- **AKGUN. Y.**
Management of ileosigmoid knotting. Dis Colon Rectum, 1991; 34:161-6.
- 122- **RAVEENTHIRAN. V.**
The iliosigmoid knot: new observations and changing trends. Dis Colon Rectum. 2000; 44:1196-200.

Rapport-Gratuit.com



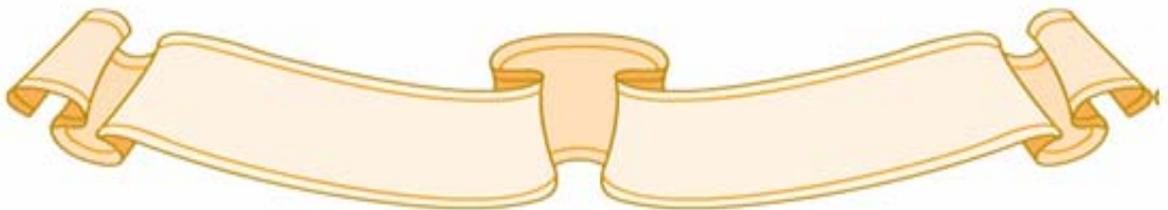
بسم الله الرحمن الرحيم

أَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ
أَنْ أَر_اقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بَادِلًا وَسَعِي فِي اسْتِنْقَازِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ
وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.
وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَادِلًا رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ
لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.
وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، أَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهِ.
وَأَنْ أَوْقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَطْبَعُنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ
فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.
وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا
يُشِينُهَا تَجَادَ اللَّهُ وَرَسُولُهُ وَالمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ.





جامعة القاضي عياض
كلية الطب و الصيدلة
مراكش

أطروحة رقم 16

سنة 2011

الانفتال القولوني السيني : دراسة سريرية
عن 55 حالة بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2011

من طرف

الآنسة نوال أولمدن

طبيبة داخلية بالمستشفى الجامعي محمد السادس بمراكش

المزادة في 13 ماي 1984 بيومالن داس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الإنفتال القولوني السيني - الفكك بواسطة المنظار- العلاج الجراحي.

اللجنة

الرئيس	السيد ب. فينش أستاذ في الجراحة العامة
المشرف	السيد ع. اللوزي أستاذ مبرز في الجراحة العامة
الحكام	السيد ر. بن الخياط أستاذ مبرز في الجراحة العامة
	السيدة خ. اكراتي أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي
	السيد ع. الصادقي أستاذ في الجراحة العامة
	السيد ع. عاشور أستاذ مبرز في الجراحة العامة

