



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2020

Thèse N° 157

L'invagination intestinale aigue chez l'adulte (à propos de 06 cas)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 21/09/2020

PAR

Mlle. **Omayma KHADIRI**

Née Le 05 Mai 1994 à El Khemissat

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Invagination - Adulte - Obstruction intestinale - Diagnostic - Traitement.

JURY

Mr. **A. ACHOUR**

Professeur de Chirurgie Générale

PRESIDENT

Mr. **M. LAHKIM**

Professeur agrégé de Chirurgie Viscérale

RAPPORTEUR

Mr. **R. EL BARNI**

Professeur de Chirurgie Générale

Mr. **E. ATMANE**

Professeur agrégé de Radiologie

} JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي
أنعمت عليّ وعلى والديّ وأن أعمل
صالحاً ترضاه وأصلح لي في ذريّتي إني
تبت إليك وإني من المسلمين"



Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRARATION

Doyen

: Pr Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la coopération
aux affaires pédagogiques

: Pr. Mohamed AMINE Vice doyen
: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FINECH Benasser	Chirurgie Générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	GHOUNDALE ar	Om Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino-laryngologie	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique
ADMOU Brahim	Immunologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AIT SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie vasculaire péripherique	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMAL Said	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMINE Mohamed	Epidemiologie clinique	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMMAR Haddou	Oto- rhino-laryngologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	LAKMICHY Mohamed Amine	Urologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie- virologie	LOUHAB Nissrine	Neurologie

ASMOUKI Hamid	Gynécologie obstétrique	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie Générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anésthésie-réanimation
BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie Générale	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumato- orthopédie	MOUFID Kamal	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie- chimie	NARJIS Youssef	Chirurgie Générale
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire	NEJMI Hicham	Anésthésie-réanimation
BOURRAHOUE Aïcha	Pédiatrie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto- rhino-laryngologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	JALAL Hicham	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHELLAK Laila	Biochimie- chimie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique

CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	QACIF Hassan	Médecine interne
DAHAMI Zakaria	Urologie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RABBANI Khalid	Chirurgie Générale
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	RADA Noureddine	Pédiatrie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL BARNI Rachid	Chirurgie Générale	RAJI Abdelaziz	Oto rhino laryngologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	ROCHDI Youssef	Oto- rhino- laryngologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie	SORAA Nabila	Microbiologie- virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie- virologie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZIADI Amra	Anesthésie-réanimation
FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	GHAZI Miriame	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie Générale
AISSAOUI Younes	Anésthésie- réanimation	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	MARGAD Omar	Traumato- orthopédie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	NADER Youssef	Traumato orthopédie
BENALI Abdeslam	Psychiatrie	IHBIBANE Fatima	Maladies infectieuses
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BSISS Mohammed Aziz	Biophysique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
DAROUASSI Youssef	Oto- rhino- laryngologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
ELAMRANI Moulay Driss	Anatomie	SAJIAI Hafsa	Pneumo-phtisiologie
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anésthésie- réanimation
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	SERGHINI Issam	Anésthésie- réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anésthésie- réanimation
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie- Mycologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
ELOMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie- embryologie cytogénétique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	EL HAMZAOUI Hamza	Anésthésie- réanimation
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio- vasculaire	ELOUARDI Youssef	Anésthésie-réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	EL-QADIRY Rabiy	Pédiatrie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie médicale
ALAOUI Hassan	Anésthésie-réanimation	FDIL Naima	Chimie de coordination bio-organique
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	FENANE Hicham	Chirurgie thoracique
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	HAMMOUNE Nabil	Radiologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxilla faciale	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHMINE Widad	Pédiatrie
BELLASRI Salah	Radiologie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	LAMRANI HANCI Asmae	Microbiologie- virologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie réanimation	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie -virologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NASSIH Houda	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique

BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
CHAHBI Zakaria	Maladies infectieuses	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
CHETTATI Mariam	Néphrologie	RAGGABI Amine	Neurologie
DARFAOUI Mouna	Radiothérapie	REBAHI Houssam	Anesthésie- réanimation
DAMI Abdallah	Médecine légale	ROUKHSI Redouane	Radiologie
DOUIREK Fouzia	Anesthésie réanimation	RHARRASSI Issam	Anatomie pathologique
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de coordination bio-organique	SALLAHI Hicham	Traumatologie- orthopédie
EL-AKHIRI Mohammed	Oto- rhino- laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	WARDA Karima	Microbiologie
EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio- vasculaire
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie		

Liste Arrêtée Le 03/03/2020

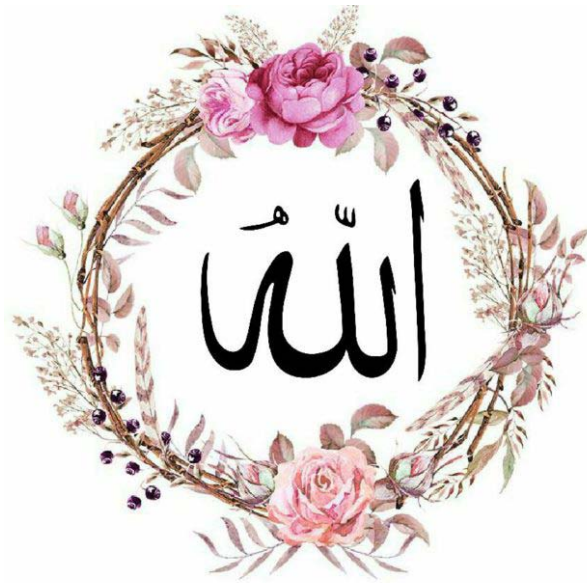


DÉDICACES

*Ce moment est l'occasion d'adresser mes remerciements et
ma reconnaissance et de dédier cette thèse*



Je dédie cette thèse



À Allah

Tout puissant

Qui m'a inspiré

Qui m'a guidé dans le bon chemin

Je vous dois ce que je suis devenue

Louanges et remerciements

Pour votre clémence et miséricorde



*A son prophète Mohamed
Paix et bénédiction soient sur lui*

*A la mémoire de mes grands parents paternels, mes
oncles Si Alami Khadiri, Charaf Eddine El Barhdali
et ma tante Jamila Bentananat :*

*J'aurai tant aimé que vous soyez présents
aujourd'hui. Je vous dédie ce travail en témoignage de
mes sentiments les plus sincères. Que Dieu, le tout
puissant, vous couvre de sa sainte miséricorde et vous
accueille dans son éternel paradis.*





A mon très cher père :

De tous les pères, tu es le meilleur.

Tu as su m'inculquer les valeurs nobles de la vie, m'apprendre le sens du travail, de l'honnêteté et de la responsabilité, de l'optimisme, et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tu as été et tu seras toujours, un exemple à suivre pour tes qualités humaines, ta persévérance, ta bonté, ta sagesse, ta justice et ton respect pour les autres.

Alors papa merci, merci pour ce que tu m'as apporté, merci de m'avoir aidée à me construire, merci d'être encore à mes côtés chaque jour, merci de faire taire mes doutes en me donnant confiance en moi. Merci pour tout ce que tu as fait pour moi depuis bientôt 26 ans. Sans toi, je ne serais jamais la femme qui t'écrit maintenant, j'espère que tu es fier de moi, et je te promets que cette fierté ne cessera de croître tant que je respire.

Ce titre de docteur je le porterai fièrement et je te le dédie tout particulièrement.

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon respect, ma considération, ma reconnaissance et mon amour éternel. Que Dieu te préserve des malheurs de la vie afin que tu demeures le flambeau illuminant mon chemin.

Je t'aime papa.





A ma très chère mère :

Maman tu es mon plus grand amour, ma meilleure amie, la femme de ma vie et ma plus grande fierté. Merci d'avoir été et d'être encore aujourd'hui la meilleure des mamans pour moi. Merci pour la vie que tu m'as donnée, pour tes soins, pour ton amour, et merci d'avoir fait de moi la personne que je suis aujourd'hui.

Tu n'a pas cessé de me soutenir et de m'encourager. Ton amour, ta générosité et ta présence constante ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tes prières ont été pour moi un grand soutien tout au long de mes études. J'espère que tu trouveras dans ce modeste travail un témoignage de ma gratitude, ma profonde affection et mon profond respect.

Puisse Dieu le Tout Puissant te protéger du mal, te procurer longue vie, santé et bonheur afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois.

Je t'aime maman chérie.





A ma très chère sœur Zineb :

La meilleure sœur qu'on puisse avoir. Tu es toujours présente pour moi. Tu as été pour moi non seulement ma sœur, mais ma fille, ma confidente, ma partenaire de voyage, ma conseillère littéraire et vestimentaire et aussi mon infirmière à distance. La liste pourrait encore être longue mais que de bons moments.

Nous sommes complices, et tu m'as toujours été d'une incroyable aide, parfois sans que tu le sache réellement. Je te dédie ce travail, et te dédie toutes mes années d'effort, j'espère avoir été un bon exemple pour toi, tu apprends de mes erreurs et j'apprends des tiennes. T'avoir est et a toujours été pour moi une responsabilité mais surtout une chance. Que notre amour fraternel dure le temps d'une vie petite sœur. Je te vois grandir, et je suis extrêmement fière de toi, à ton tour aujourd'hui d'être fière de moi.

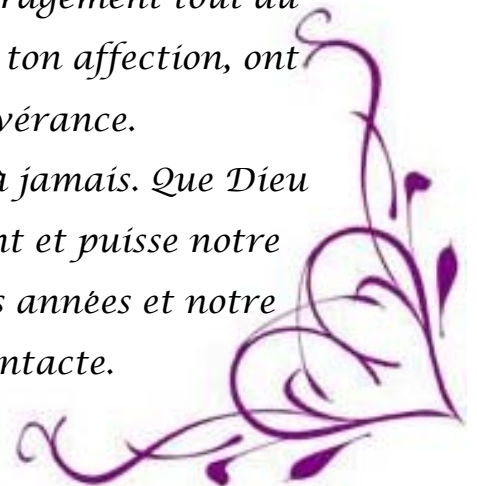
Et puis comme je le dis toujours tu es la prunelle de mes yeux.

A mon très cher frère El Mahdi :

Ces quelques lignes, ne sauraient traduire le profond amour que je te porte.

Ta bonté, ton précieux soutien, ton encouragement tout au long de mes années d'étude, ton amour et ton affection, ont été pour moi l'exemple de persévérance.

Puisse l'amour et la fraternité nous unir à jamais. Que Dieu te protège, te réserve un avenir florissant et puisse notre esprit de famille se fortifier au cours des années et notre fraternité demeurer toujours intacte.





A mon très cher fiancé El Mehdi :

Je te remercie d'avoir toujours répondu présent, de m'avoir écouté, conseillé et de m'avoir poussé vers l'avant. Tu as toujours su trouver les mots qui conviennent pour me remonter le morale dans les moments pénibles, grâce à toi j'ai pu surmonter toutes les difficultés.

Pour toute la complicité et l'entente qui nous unis, ce travail est un témoignage de mon attachement et de mon amour.

Aucun mot, aucune dédicace ne saurait décrire ma gratitude, mon amour et la chance que j'ai d'avoir un fiancé comme toi.

Que dieu le tout Puissant nous accorde un avenir meilleur rempli de bonheur et de succès.

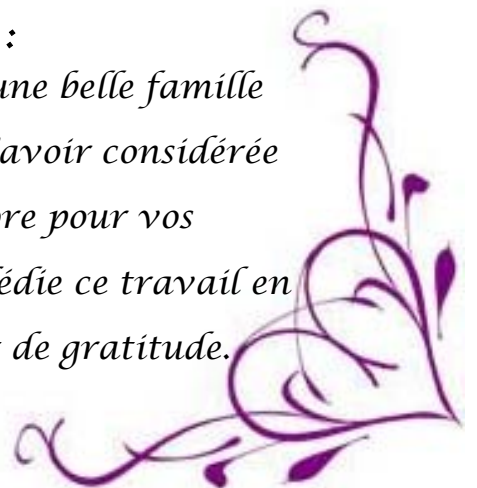
A mes oncles et tantes, cousins et cousines, aux membres de ma famille, petits et grands :

J'aurai aimé pouvoir citer chacun par son nom. Merci pour vos encouragements, votre soutien tout au long de ces années.

En reconnaissance à la grande affection que vous me témoignez et pour la gratitude et l'amour sincère que je vous porte.

A ma chère belle-famille :

Je remercie Dieu de m'avoir procurée une belle famille autant affectueuse et chaleureuse, de m'avoir considérée comme l'une des vôtres. Merci encore pour vos encouragements et vos prières. Je vous dédie ce travail en guise de reconnaissance, de respect et de gratitude.





A mes Besties Yassamine El Motassadeq et Leïla Nassoh :

A cette belle amitié qui a commencé au collège, nous voilà 15 ans après en train de voir chacune d'entre nous réaliser ses rêves et tracer son chemin. Nous avons grandi ensemble et continuons de grandir, et de partager de bons moments ensemble.

En souvenir des moments merveilleux que nous avons passés et aux liens solides qui nous unissent. Un grand merci pour votre soutien, vos encouragements, votre aide. Avec toute mon affection et estime, je vous souhaite beaucoup de réussite et de bonheur, autant dans votre vie professionnelle que privée. Je prie Dieu pour que notre amitié et fraternité soient éternelles.

Veillez trouver dans ce travail, l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

A ma chère cousine Soukaina, son mari Nizar et ma petite princesse Lyne:

Bien que ces simples mots soient insuffisants pour te remercier, en gage de gratitude, je tiens à te remercier pour ton soutien incomparable et pour tes conseils de sœur. Je souhaite à toi et ta petite famille tout le bonheur et le succès du monde.





A mes meilleures amies

Malak, Hajar.H, Hajar.D, Rim, Imane et Chaïmaa :
La médecine m'a offerte comme cadeau votre rencontre,
chacune singulière dans son genre, grâce a vous beaucoup de
moments de difficulté ont paru faciles. Je vous remercie de
m'avoir aidée à plusieurs reprises, et d'avoir partagé mes
bonheurs et mes malheurs.

Je ne peux trouver les mots justes et sincères pour vous
exprimer mon affection et mes pensées, vous êtes pour moi
des sœurs sur qui je peux compter.

Si les amis avaient des étiquettes de prix, je serais
millionnaire ! Vous êtes précieuses dans mon cœur et notre
amitié est inestimable.

Je vous dédie ce travail et j'espère que notre amitié durera le
temps d'une vie.

A tous mes enseignants du primaire, secondaire et de la
faculté de médecine de Marrakech

Aucune dédicace ne saurait exprimer le respect que je vous
apporte de même que ma reconnaissance pour tous les
sacrifices consentis pour ma formation, mon instruction et
mon bien être. Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé,
bonheur et longue vie.

A toutes les personnes qui, d'une quelconque manière, m'ont
apporté leur amitié, leur attention, leurs encouragements,
leur appui et leur assistance.

A tous ceux dont l'oubli de la plume n'est pas celui
du cœur et tous ceux qui ont contribué de près ou
de loin à l'élaboration de ce travail.





REMERCIEMENTS



*A notre maître et président de thèse
Monsieur le professeur Abdessamad ACHOUR
Professeur de chirurgie viscérale
Hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider notre jury de thèse. Nous vous sommes très reconnaissants pour la spontanéité et l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Votre sérieux, votre compétence et votre sens du devoir nous ont toujours marqués.

Veillez accepter, cher Maître, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.

*A notre maître et rapporteur de thèse
Monsieur le professeur Mohammed LAHKIM
Professeur agrégé de chirurgie viscérale
Hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

Vous nous avez fait le grand honneur de nous confier ce travail et d'accepter de le diriger. Vos encouragements inlassables, votre amabilité, votre disponibilité et votre gentillesse méritent toute admiration. Vos qualités humaines exemplaires, votre compétence et votre dévouement sont pour nous un exemple à suivre dans l'exercice de la profession médicale. Nous espérons avoir été à la hauteur de votre confiance et de vos attentes.

Veillez accepter, cher maître, le témoignage de notre vive gratitude, de nos sentiments les plus distingués et de notre plus haute considération.

*A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur Rachid EL BARNI
Professeur de chirurgie générale
Hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

Votre présence au sein de notre honorable jury constitue pour nous un très grand honneur. Nous sommes très reconnaissants pour la gentillesse et l'amabilité avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Veuillez accepter, cher maître, l'expression de notre grande admiration et nos sincères respects.

*A notre maître et juge de thèse
Monsieur le professeur El Mehdi ATMANE
Professeur agrégé de radiologie
Hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

Nous tenions à vous exprimer nos sincères remerciements, pour avoir accepté de siéger parmi les membres de notre jury de thèse. Nous vous remercions également pour l'honneur que vous nous faites, en acceptant de juger notre thèse et pour le grand intérêt que vous avez porté pour notre travail.

Veuillez agréer, cher maître, l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect.



ABBREVIATIONS



Liste des abréviations

IIA	: invagination intestinale aigue
FID	: fosse iliaque droite
HCG	: hypochondre gauche
HCD	: hypochondre droit
ASP	: abdomen sans préparation
NHA	: niveaux hydroaériques
TDM	: tomodensitométrie
TOGD	: transit oeso-gastro-duodéal
TG	: transit du grêle
NFS	: numération formule sanguine
Hb	: hémoglobine
GB	: globules blancs
CRP	: protéine C réactive
TP	: temps de prothrombine
TCK	: temps de céphaline activée
IRM	: imagerie par résonance magnétique
MC	: maladie cœliaque
MC	: maladie de Crohn



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I. MATERIELS	5
II. Méthodes :	5
OBSERVATIONS	9
I. Observation 1 :	10
II. Observation 2 :	13
III. Observation 3 :	15
IV. Observation 4 :	17
V. Observation 5 :	19
VI. Observation 6 :	21
RÉSULTATS	24
I. Les données épidémiologiques :	25
1. La fréquence :	25
2. L'âge :	25
3. Le sexe :	26
II. Les données cliniques :	27
1. Le délai du diagnostic :	27
2. Les signes fonctionnels :	28
3. Les signes généraux :	29
4. Les signes physiques :	30
III. Les données paracliniques :	31
1. La radiologie :	31
2. L'endoscopie :	35
3. Signes biologiques :	35
IV. Le traitement :	36
1. Les voies d'abord :	36
2. L'exploration chirurgicale :	36
3. Les gestes opératoires :	37
4. Les résultats :	37
V. Anatomie pathologique :	38
VI. Le traitement adjuvant :	38
DISCUSSION	39
I. Limites et contraintes de l'étude :	40
II. Rappel anatomique :	40
1. L'intestin grêle :	40
2. Le côlon	44
III. Aspects épidémiologiques	47
1. La fréquence :	47
2. L'âge :	48

3. Le sexe :	49
IV. Aspects cliniques :	50
1. Mode de début :	50
2. Signes fonctionnels :	51
3. Les signes généraux :	56
4. Les signes physiques :	57
V. Aspects paracliniques :	60
1. La radiologie :	60
2. L'endoscopie :	69
3. La biologie :	70
VI. Le diagnostic préopératoire :	70
VII. Les étiologies :	71
1. Les étiologies organiques :	72
2. Les invaginations idiopathiques :	78
VIII. Traitement :	81
1. Buts :	81
2. Moyens :	82
3. Les indications :	88
4. Suites opératoires :	92
CONCLUSION	95
RESUMES	97
BIBLIOGRAPHIE	101



INTRODUCTION



L'invagination intestinale aigue est généralement une maladie de l'enfance, sa présence chez l'adulte est une entité clinique peu fréquente (1).

Une invagination a été signalée pour la première fois en 1674 par Barbette d'Amsterdam. En 1789, John Hunter a donné un rapport détaillé sur l'invagination ou l'introsusception comme on l'appelait auparavant. Mr Jonathan Hutchinson a été le premier à opérer avec succès sur un enfant avec invagination en 1871 (2).

L'invagination intestinale est définie par la pénétration ou le télescopage d'un segment intestinal ainsi que son mésentère (invaginé) dans la lumière du segment immédiatement sous-jacent (invaginant). Ce télescopage de l'intestin peut conduire à une occlusion intestinale et comprend le risque d'ischémie, de perforation et de péritonite.

L'invagination intestinale aiguë est la première cause d'occlusion chez les nourrissons, chez qui elle survient le plus souvent au cours d'une pathologie bénigne. Chez l'adulte, elle ne représente que 1 % des occlusions intestinales et 5 % de l'ensemble des invaginations. Une cause organique est retrouvée dans 70 % à 90 % des cas avec notamment 65 % de cause néoplasique(3).

C'est cette prépondérance de la malignité chez l'adulte qui a incité la classification de l'invagination de l'adulte comme une maladie chirurgicale. Cette entité peut être classée en 4 catégories distinctes: (1) entérique, dans laquelle l'invagination est confinée à l'intestin grêle; (2) iléocolique, dans laquelle l'iléon s'invagine à travers une valve iléo-caecale fixe; (3) iléo-caecal, dans laquelle la valve iléo-caecale elle-même est le point de départ de l'invagination; et (4) colocolique, dans laquelle le point de plomb est limité au côlon (4).

L'invagination chez l'adulte a différentes présentations cliniques par rapport à la forme pédiatrique. Son mode évolutif est habituellement subaigu voire même chronique, s'étalant sur plusieurs semaines voire des mois. Les formes aiguës, plus rares, sont souvent l'apanage des invaginations entéro-entérales (5).

Malgré l'évolution de l'imagerie médicale, le diagnostic de l'invagination intestinale chez l'adulte est souvent difficile, souvent fait lors de la laparotomie.

Environ 65% de l'invagination de l'adulte est associée à une tumeur maligne. C'est pour cela que la décompression radiologique n'est pas indiquée chez l'adulte. 70 à 90% des patients adultes atteints d'invagination nécessitent un traitement radical, généralement une résection chirurgicale (6).

Les opérations d'urgence seraient nécessaires chez environ 35 à 60% de tous les patients adultes atteints d'IIA (7).

Le retard diagnostique entraînant l'apparition de complications telles que la nécrose et la perforation intestinales a grevé le taux de morbidité et de mortalité.

Notre étude portera sur une série de 06 cas d'invagination intestinale aigue opérés au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, sur une période de 06 ans, s'étalant de Janvier 2014 au Mai 2020.

Les objectifs de notre étude sont :

- Déterminer les particularités cliniques et étiologiques de l'invagination intestinale aigue chez l'adulte.
- Préciser les difficultés diagnostiques et thérapeutiques liées à cette affection.
- Tirer des conclusions pratiques quant à la gestion thérapeutique optimale de cette affection rare.



*MATERIELS
ET
METHODES*



I. MATERIELS

Notre travail est une étude rétrospective, ayant porté sur une série de 06 cas d'invagination intestinale aigüe opérés au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, sur une période de 6 ans, allant de Janvier 2014 au Mai 2020.

Nous avons inclus dans notre étude tous les malades :

- Agés de 18 ans ou plus.
- Admis au service entre Janvier 2014 et Mai 2020.
- Dont le diagnostic de l'invagination intestinale aigue a été posé à partir des signes cliniques, radiologiques et surtout confirmé par l'intervention chirurgicale.

Nous avons exclus les malades :

- Perdus de vue
- Ayant un dossier incomplet

II. Méthodes :

Pour la réalisation de ce travail, nous avons consulté :

- Les dossiers médicaux des malades.
- Les comptes rendus opératoires.
- Les comptes rendus anatomopathologiques

Pour chaque dossier, les éléments suivants ont été pris en compte :

-Données épidémiologiques :

- * L'âge
- * Le sexe

-Données cliniques :

- * Le délai du diagnostic
- * Les signes généraux
- * Les signes fonctionnels
- * Les signes physiques

-Données paracliniques

- Traitement

- Anatomopathologie

Les données recueillies ont été rapportées sur une fiche d'exploitation dont un exemplaire figure ci-dessous :

1-Identité
- Nom : - Age..... - sexe: - origine.....
2-Antécédents
Personnels: - Diabète:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - HTA: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - cardiopathie: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - tuberculose:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - polypose intestinale:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - cancer colorectal:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - Tabac: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> sevré - Chirurgie abdominale : - Autres:
Familiaux: <input type="checkbox"/> cas similaires <input type="checkbox"/> autres:.....
3-Motif de consultation
- délai de consultation : - douleur abdominal :..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - vomissement:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - Sd occlusif:..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non - trouble du transit..... <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non

<p>- AEG : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>- rectorragie: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-Autres:.....</p>
<p>4-Examen clinique</p> <p>- Distension abdominale : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-Masse palpable: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-contracture abdominale: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-Défense abdominale : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>-hépatomégalie : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>- adénopathie: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>- TR : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p> <p>résultat.....</p> <p>-Autres:.....</p> <p>-examen général :</p>
<p>5-Examens paracliniques</p> <p>-ASP: <input type="checkbox"/> Résultat.....</p> <p>-TDM <input type="checkbox"/> Résultat.....</p> <p>-échographie : <input type="checkbox"/> Résultat.....</p> <p>-Rx poumon <input type="checkbox"/> Résultats :.....</p> <p>-Bilan biologique : Hb..... /plqt /GB...../urée /créatinémie /gly...../TP...../TCA...../Na...../k..... /ca.....</p> <p>-Le bilan a permis de poser le diagnostic d'invagination intestinale avant l'intervention : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/></p>
<p>6-traitement :</p> <p>-La voie d'abord :</p> <p>- Exploration chirurgicale :</p> <p>Carcinose <input type="checkbox"/> nécrose <input type="checkbox"/> perforation <input type="checkbox"/></p> <p>autre</p> <p>-type d'invagination :</p> <p>jéjuno-jéjunales <input type="checkbox"/> Iléo-coliques <input type="checkbox"/></p> <p>iléo-iléales <input type="checkbox"/> Colo-coliques <input type="checkbox"/></p> <p>-ANATOMOPATHOLOGIE.....</p> <p>-Le geste chirurgicale réalisé</p> <p>-Gestes associés :</p> <p>curage ganglionnaire <input type="checkbox"/> métastaséctomie <input type="checkbox"/></p> <p>autres.....</p>

7-EVOLUTION

Suites opératoires :

- Immédiates / simples
 - /compliquées :
 - Lâchage anastomotique
 - Eviscération Infection de paroi
 - Abcès intra-péritonéal
 - Complications de décubitus
 - Décès Délai post-op :..... / Cause.....
- A long terme /simples
 - /compliquées :
 - Sténose de l'anastomose
 - Autres.....



OBSERVATIONS



I. Observation 1 :

Mme FO, marocaine de 28 ans, sans antécédents pathologiques particuliers, allaitante (4 mois après un accouchement par voie vaginale), a été admise aux urgences avec des antécédents de douleurs abdominales intenses depuis 12 heures, principalement à droite, et vomissements incontrôlables, le transit intestinal a été préservé.

L'examen général de la patiente à l'admission était comme suit : température corporelle à 37,2°C, tension artérielle 135/75 mmHg et pouls 72 battements / min. L'examen physique a indiqué une douleur de la fosse iliaque droite et une sensibilité abdominale diffuse sans distension ni rigidité musculaire. Les orifices herniaires étaient libres, le reste de l'examen clinique était normal.

Son bilan biologique objectivait : numération des globules blancs 17000 / mm³, hémoglobine 9,3 g / dl, plaquettes 180000 / mm³, protéine C-réactive 3,66 mg / l, sans troubles hydroélectrolytiques.

L'échographie abdominale a montré un épaissement intestinal au niveau de la fosse iliaque droite et péri-ombilical, avec des plaques intramurales échogènes hétérogènes. La tomodensitométrie (TDM) avec contraste a montré une invagination de l'iléon terminal avec une dilatation intestinale en amont, sans niveau hydro-aérique, ou des signes de souffrance pariétale de l'intestin (Image en cible) (fig.1).

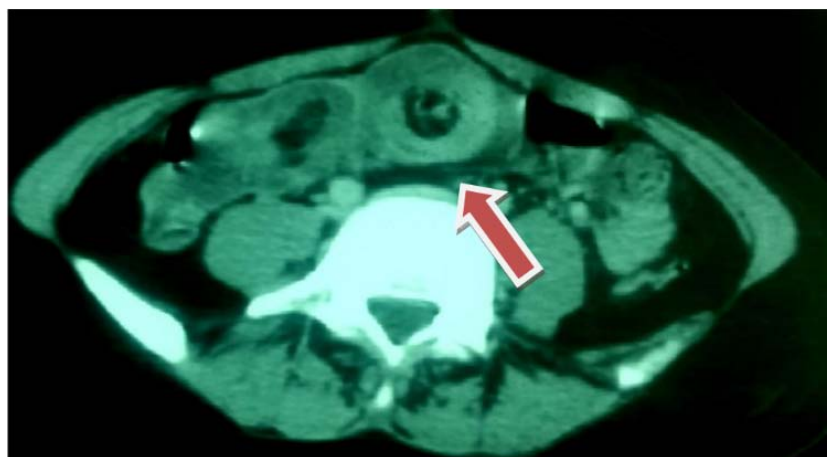


Figure 1 : Tomodensitométrie abdominale avec injection du produit de contraste montrant une invagination de l'iléon terminal (flèche).

Une laparotomie médiane a été réalisée et a montré une invagination iléo-caecale non réductible avec nécrose de la portion invaginée et du caecum (fig.2). En aval, le côlon était plat tandis qu'en amont l'intestin grêle était distendu. Il y avait une lymphadénopathie mésentérique satellite.

Une résection iléo-caecale a été réalisée en enlevant les segments ischémiques, avec une anastomose iléocolique immédiate et un drainage abdominal. L'évolution postopératoire du patient s'est déroulée sans incident. Le contrôle ultérieur a été satisfaisant.

La pièce opératoire a été adressée pour un examen anatomopathologique. Lors de l'examen macroscopique, la tumeur sous-muqueuse semblait bien définie, blanchâtre, molle et solide. Elle mesurait 1,5x1,3 cm. L'examen microscopique montrait une tumeur localisée dans la sous-muqueuse et composée de structures glandulaires et tubulaires bordées d'épithélium cylindrique régulier et entourée de faisceaux musculaires lisses (figure 3-a). L'examen immunohistochimique a révélé une forte expression de CK 7 (figure 3-b) et CK 19 (figure 3-c) dans la prolifération épithéliale.

Le CK20 était négatif dans la prolifération et positif dans l'épithélium intestinal. Les faisceaux musculaires lisses sont positifs pour l'actine des muscles lisses (figure 3-d). Ces caractéristiques étaient compatibles avec le diagnostic d'adénomyome de l'iléon (Figure 3).



Figure 2: – Spécimen de résection iléo-caecale avec présence évidente d'une tumeur iléale (flèche): point de départ de l'invagination.

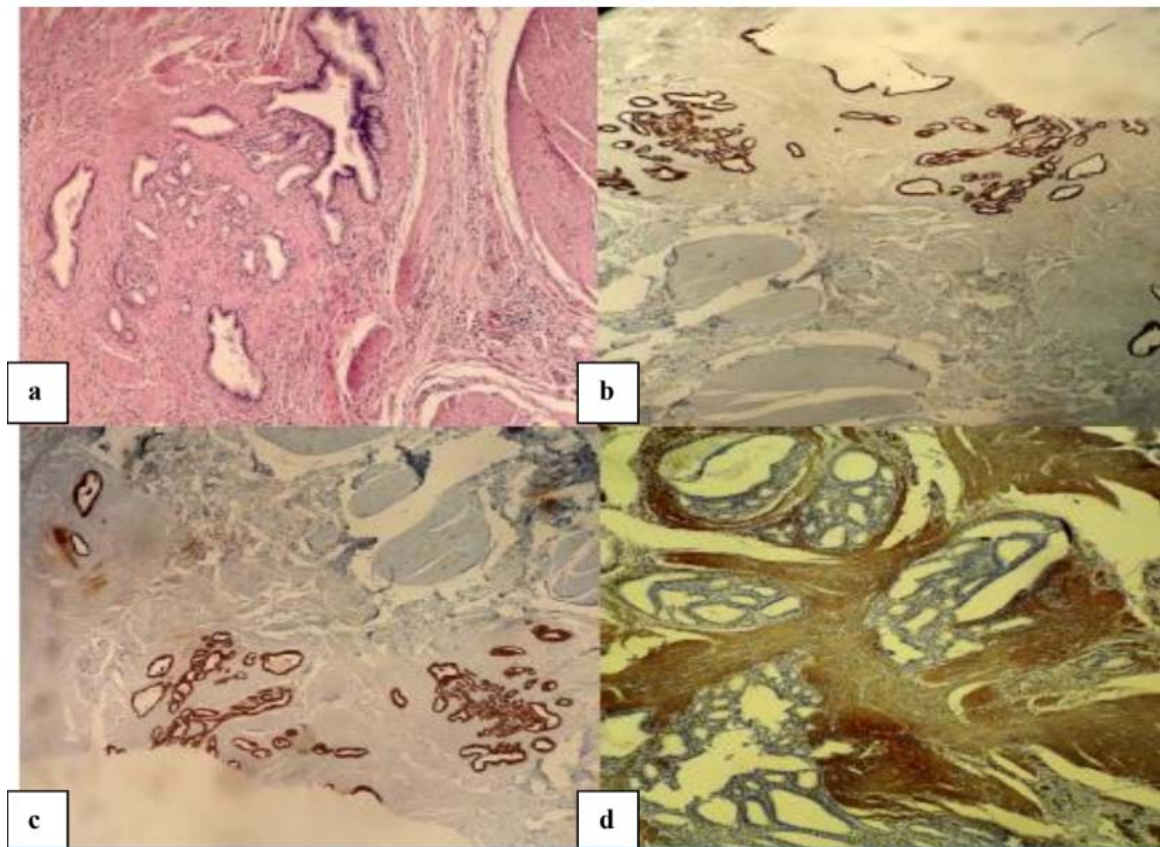


Figure 3:- Caractéristiques histologiques et profil immunohistochimique de la tumeur: (a): la tumeur composée de structures glanduleuses entourées de faisceaux de cellules musculaires lisses dans la sous-muqueuse de l'iléon. (Coloration hématoxyline-éosine, × 4). Les cellules tumorales expriment CK 7 (b) et CK 19 (c). Les faisceaux de cellules musculaires lisses sont fortement positifs en actine musculaire lisse (d).

II. Observation 2 :

Patient de 74 ans, diabétique type 2 sous ADO depuis 14 ans, a été hospitalisé pour douleurs abdominales. L'histoire de la maladie remonte à 1 mois par l'installation de douleurs au niveau de l'HCD, d'intensité modérée, associée à des vomissements alimentaire et une constipation, sans autres signes associés, le tout évoluant dans un contexte d'amaigrissement non chiffré avec anorexie.

A l'examen clinique, le patient était stable sur le plan HD, respiratoire et neurologique, avec une pâleur cutanéomuqueuse. L'examen abdominal révèle un abdomen souple, sans masse palpable, ni sensibilité. Les orifices herniaires et les aires ganglionnaires étaient libres. Le reste de l'examen était sans particularités.

Sur le plan biologique, le patient avait une -Anémie hypochrome microcytaire à 7 d'Hb, une thrombocytose à 621000 et des leucocytes à 9300

L'abdomen sans préparation a montré des NHA de type grêlique et la TDM abdominale a confirmé la présence d'une invagination intestinale aiguë jéjuno-jéjunale (Fig.4).



Figure 4 : Une tomographie abdominale montrant une invagination intestinale aiguë grêlo-grêlique.

L'exploration chirurgicale retrouve une invagination intestinale jéjuno-jéjunale (Fig.5). Une résection-anastomose termino-terminale a été réalisée.



Figure 5: Vue peropératoire d'une invagination grêlo-grêlique

L'étude anatomopathologique macroscopique met en évidence une masse tumorale, correspondant à une tumeur stromale gastro intestinale à faible risque selon la classification de Miettinen.

L'étude immunohistochimique a montré l'expression des marqueurs suivants : DOG.1/c-kit/CD117.

Après discussion du cas en réunion de concertation pluridisciplinaire en présence des oncologues, la décision s'est limitée à une surveillance semestrielle pendant 5 ans par examen clinique et scanner abdomino-pelvien.

III. Observation 3 :

Il s'agit d'une patiente de 80 ans, ayant comme antécédent pathologique une cholecystectomie datant de 20 ans. Admise aux urgences dans un tableau d'occlusion intestinale avec douleurs abdominales diffuses, des vomissements post-prandiaux tardifs évoluant depuis 10 jours et arrêt des matières et des gaz.

L'examen clinique révèle une distension abdominale diffuse avec tympanisme et ampoule rectale vide.

Sur le plan biologique, la patiente avait une leucocytose à 14000, une CRP à 10mg/L, une hypokaliémie à 2,8mmol /L expliquée par une insuffisance rénale.

Une radiographie de l'abdomen sans préparation (fig.6) montre des niveaux hydroaériques de type grêlique.



Figure 6: Abdomen sans préparation : niveaux hydro-aériques de type grêlique

L'échographie abdominale objective dans l'hypogastre une image en cocarde évoquant une invagination grêlique. Un scanner abdominal montre une disparité de calibre médiogrêlique avec un aspect multi stratifié de l'invagination avec une image de densité tissulaire au sein de la lésion (fig.7)



Figure 7: L'échographie abdominale met en évidence une lésion écho-gène en cocarde évoquant une invagination intestinale aigüe.

Une laparotomie médiane à cheval sur l'ombilic a été réalisée. L'exploration chirurgicale confirme l'invagination médiogrêlique avec souffrance intestinale secondaire à une tumeur grêlique sans signe d'extension locale ni régionale; il est réalisé une résection de l'anse invaginée avec rétablissement immédiat de la continuité par une anastomose grêlo-grêlique termino-terminale. Les suites postopératoires immédiates sont simples.

L'examen anatomopathologique montre une formation polypoïde tubulovilleuse de 2 cm de grand axe, avec dysplasie de bas grade.

IV. Observation 4 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 19 ans, admise aux urgences pour des vomissements persistants et des douleurs abdominales péri-ombilicales sans autres signes associés.

L'interrogatoire a retrouvé la notion de crises douloureuses aigues paroxystiques sans facteurs déclenchants, aggravées deux semaines après, par la survenue d'un syndrome sub-occlusif. La patiente a noté un amaigrissement avec appétit conservé. Par ailleurs, il n'y a pas d'hémorragie digestive ni de fièvre.

L'examen physique a objectivé un abdomen légèrement distendu, souple, sans masse palpable. Par ailleurs, il n'y avait pas d'hépatomégalie ni de splénomégalie ou de matité déclive en faveur d'une ascite. Le reste de l'examen somatique était sans particularités. Le bilan biologique, en l'occurrence la numération formule sanguine, l'ionogramme, le bilan hépatique et le bilan de la crase était sans anomalies.

Un cliché radiologique d'abdomen sans préparation a montré quelques niveaux hydro-aériques de type grêlique. Le lavement baryté a objectivé l'arrêt du produit de contraste au niveau du colon ascendant avec un aspect en "pince de homard" en rapport avec un obstacle colique. Le scanner abdominal a confirmé le diagnostic de l'invagination iléo-colique en montrant une image caractéristique et pathognomonique dite "image en cible". Le scanner a objectivé également la présence d'un processus tumoral du colon ascendant sous forme d'un épaissement de la paroi, responsable de l'invagination. Devant ce tableau d'invagination iléo-colique sur processus tumoral, la décision opératoire a été prise et la patiente a été opérée. Sous anesthésie générale, un abord laparotomique médian a été réalisé permettant d'explorer la cavité abdominale.

L'exploration a confirmé la présence de l'invagination iléo-colique, par ailleurs, il n'y avait pas de métastases hépatiques ni de carcinose péritonéale. La patiente a bénéficié d'une hémicolectomie droite carcinologique avec curage ganglionnaire et anastomose iléotransverse termino-latérale en un temps (Fig.8). L'ouverture de la pièce a objectivé une masse tissulaire jaunâtre (Fig.9). L'étude anatomopathologique de la pièce opératoire était en faveur d'un lymphome diffus à grandes cellules de phénotypes B.



Figure 8 : Pièce de résection iléo-caecal emportant le segment d'invagination



Figure 9 : Pièce opératoire ouverte montrant la cause de l'invagination: tumeur colique

Les suites opératoires étaient simples et après 4 semaines, la patiente était mise sous chimiothérapie adjuvante selon le protocole CHOP (cyclophosphamide, doxorubicine, vincristine et la prednisolone) pendant 6 mois.

V. Observation 5 :

Un homme de 46 ans a été admis aux urgences avec des plaintes de crampes intermittentes épigastriques et des douleurs abdominales au niveau de l'hypochondre gauche évoluant depuis 5 jours. La douleur abdominale était associée à des nausées d'intensité croissante. Il a signalé un appétit normal et aucune notion de perte de poids au cours de l'année précédente. Il avait également une histoire de dyspepsie récurrente évoluant depuis un an. Il a subi une appendicectomie ouverte 5 ans auparavant dans un autre hôpital.

Lors de l'examen clinique, son abdomen était souple et légèrement distendu. Tous les résultats du bilan biologique étaient dans les limites de la normale. L'ASP était sans anomalie. Par conséquent, nous avons effectué une tomodensitométrie abdominale qui a révélé une anse grêlique épaissie contenant des éléments vasculaires et une image en cible fortement évocatrice d'invagination jéjuno-jéjunale. La tomodensitométrie a également révélé l'étiologie (Fig. 10 et 11).



Figure 10: image axiale de la TDM abdominale avec injection du produit de contraste montrant une anse dilatée de l'intestin grêle compatible avec une possible occlusion de l'intestin grêle et une image en cible (tête de flèche blanche).



Figure 11: Une image tomodensitométrie coronale montrant une masse bien définie et à faible densité graisseuse (flèche blanche).

Il a été immédiatement emmené au bloc opératoire pour chirurgie d'urgence. Une laparotomie médiane a été réalisée, confirmant la présence d'une invagination jéjuno-jéjunale et un polype était palpable. Environ 15 cm de jéjunum a été réséqué, y compris le polype. Une anastomose termino-terminale a été réalisée.

L'étude anatomopathologique a indiqué un polype angioliipomateux, avec un diamètre maximum de 2,5 cm et des surfaces graisseuses coupées.

L'évolution postopératoire s'est déroulée sans incident et la patiente a été déclarée sortante le quatrième jour postopératoire sans complications.

VI. Observation 6:

Une femme de 65 ans, sans antécédents particuliers, admise en urgence pour syndrome occlusif qui date de quatre jours avec des douleurs abdominales diffuses prédominantes au niveau du flanc et de l'hypochondre droit, des vomissements et un arrêt des matières et des gaz. Le tout évoluant dans contexte de conservation de l'état général.

L'examen physique avait trouvé une patiente fébrile à 38,5°C avec une tension artérielle à 110/70mmHg et un pouls à 82 battements/mn. Présence d'un météorisme abdominale asymétrique avec une douleur abdominale diffuse sans défense ni de masse palpable ni d'ascite. Les orifices herniaires étaient libres. Au toucher rectale, l'ampoule rectale était vide.

Le bilan biologique était sans anomalie avec des leucocytes à 9600 éléments blanc/mm³, une hémoglobine à 12,5g/100ml, une urée sanguine à 5,5mmol/l et un taux de prothrombine à 70%. L'abdomen sans préparation a montré des niveaux hydroaériques sur le colon ascendant. Une échographie abdominale a montré une image typique d'invagination colo-colique en pseudo-rein avec une double paroi digestive visualisée dans la région de l'angle droit. Une image endoluminale de 3cm de grand axe, bien limitée était visible au contact du boudin d'invagination. Le scanner abdominal demandé a confirmé la distension colique importante en amont d'une invagination (fig.12) sur processus tumoral de densité graisseuse, homogène, bien limité de 3 cm de grand axe, intéressant l'angle colique droit.

La patiente a été opérée en urgence avec un abord laparotomique médian. L'exploration chirurgicale trouvait une dilatation du colon ascendant et du grêle avec un colon transverse de calibre normale. La palpation de l'angle droit avait trouvé la présence d'une masse de 6 cm de diamètre correspondant au boudin d'invagination colo-colique. Après une désinvagination, on découvre une tumeur bien arrondie du colon ascendant (Fig.13, 14). Une hémicolectomie droite a été réalisée avec une anastomose iléo-transverse.

L'examen macroscopique de la pièce d'exérèse montrait la présence dans le point d'invagination d'une tumeur ovoïde jaune ulcéré en surface sous muqueuse de consistance molle de 3 cm de grand axe (Fig.15). Histologiquement, il existait une prolifération tumorale bénigne d'adipocytes matures, siégeant dans la sous muqueuse, refoulant une muqueuse

ulcérée sans aucun signe de malignité, le tout typique de lipome colique bénin. Le diagnostic définitif était une invagination colo-colique sur lipome. Les suites opératoires étaient simples.



Figure 12: Coupe scanographique : invagination colique.



Figure 13 : vue macroscopique de la pièce opératoire de colectomie droite :
invagination colo-colique.

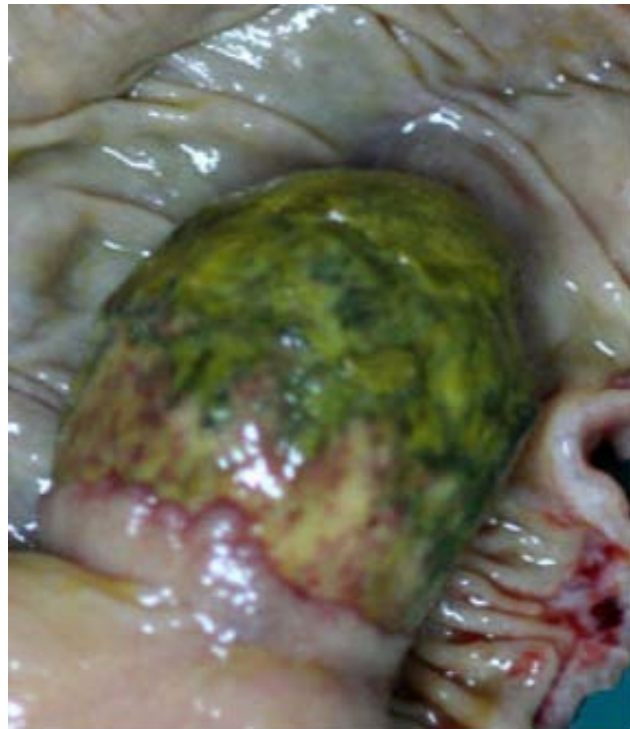


Figure 14 : à l'ouverture de la pièce de colectomie : masse arrondie, ulcérée en surface.

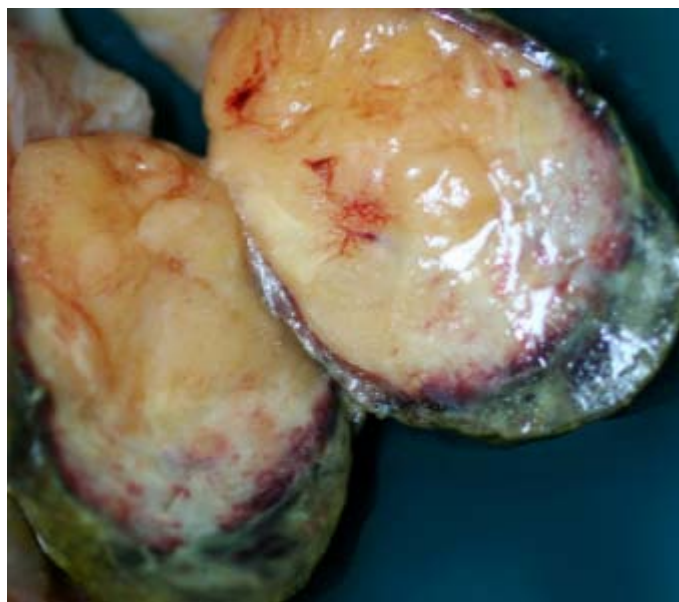


Figure 15: à la coupe : tumeur de couleur jaunâtre, de composante grasseuse, bien limitée avec remaniement hémorragique, muqueuse ulcérée recouverte de fausses membranes



RÉSULTATS



I. Les données épidémiologiques :

1. La fréquence :

06 cas ont été colligés au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech pour IIA, durant une période de 06 ans allant de Janvier 2014 au Mai 2020.

La fréquence moyenne étant 1 cas par an.

Durant ces 6 ans, 250 occlusions intestinales ont été recensées chez l'adulte, dont 06 cas sont causés par l'invagination intestinale (soit 2.4%).

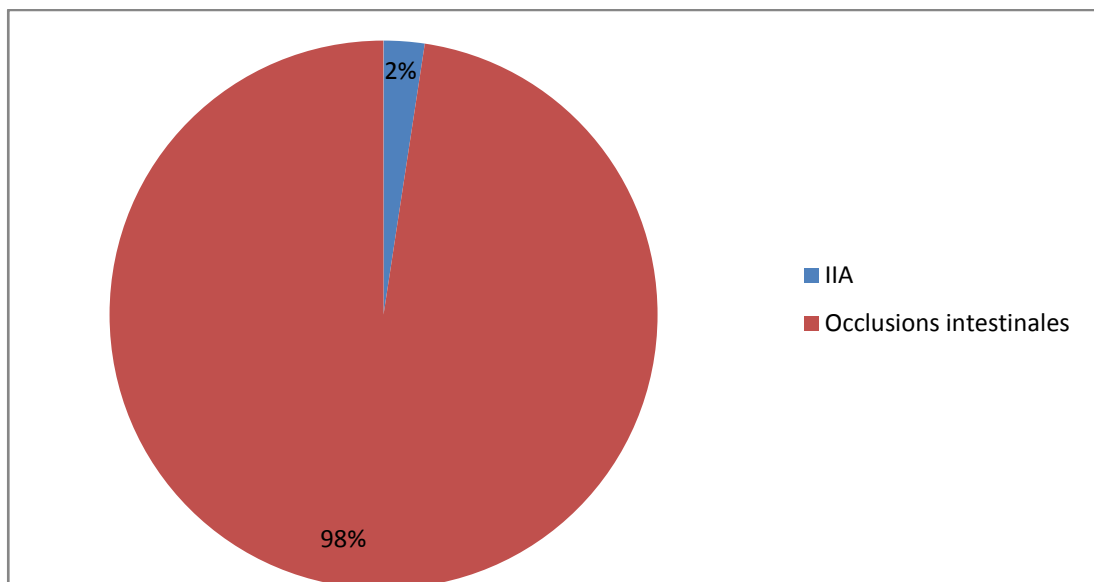


Figure 16: Pourcentage de l'occlusion intestinale causée par l'IIA.

2. L'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 52 ans, avec des extrêmes allant de 19 ans à 80 ans, répartis en 4 groupes sur le graphique 2.

La tranche d'âge la plus touchée était celle >60 ans, elle correspond à 3 de nos patients soit 50% des cas.

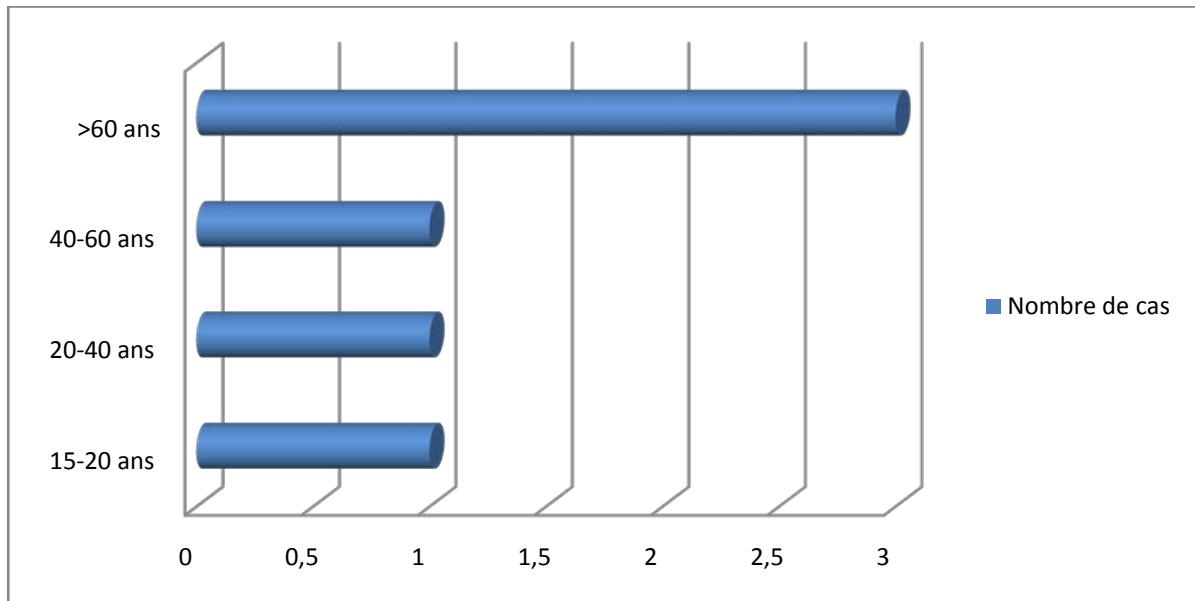


Figure17: Répartition selon la tranche d'âge

3. Le sexe :

Notre série comportait 04 femmes et 02 hommes, soit respectivement des pourcentages de 66,6% et 33,3%.

On note donc une prédominance féminine avec un sexe ratio de 1/2.

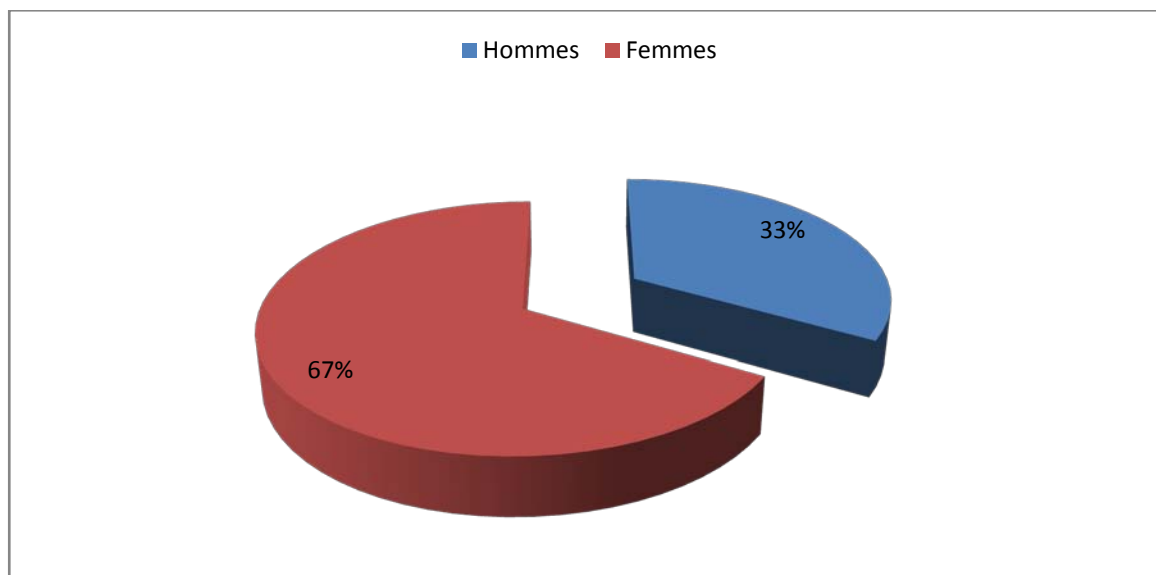


Figure18: Répartition en fonction du sexe.

II. Les données cliniques :

1. Le délai du diagnostic :

La durée moyenne d'évolution avant la consultation était de 11,5 jours avec des extrêmes allant de 12 heures à 1 mois.

Dans notre série, l'invagination intestinale aigüe représentait 16,6% des cas. Les formes subaigües et chroniques représentaient 83,3% des cas avec 50% de formes subaigües et 33,3% de formes chroniques.

Nos résultats se résument comme suivant :

- 1 invagination aigue : la durée d'évolution était de 12h.
- 3 invaginations subaigües : la durée d'évolution variait entre 4 et 10 jours.
- 2 invaginations chroniques.

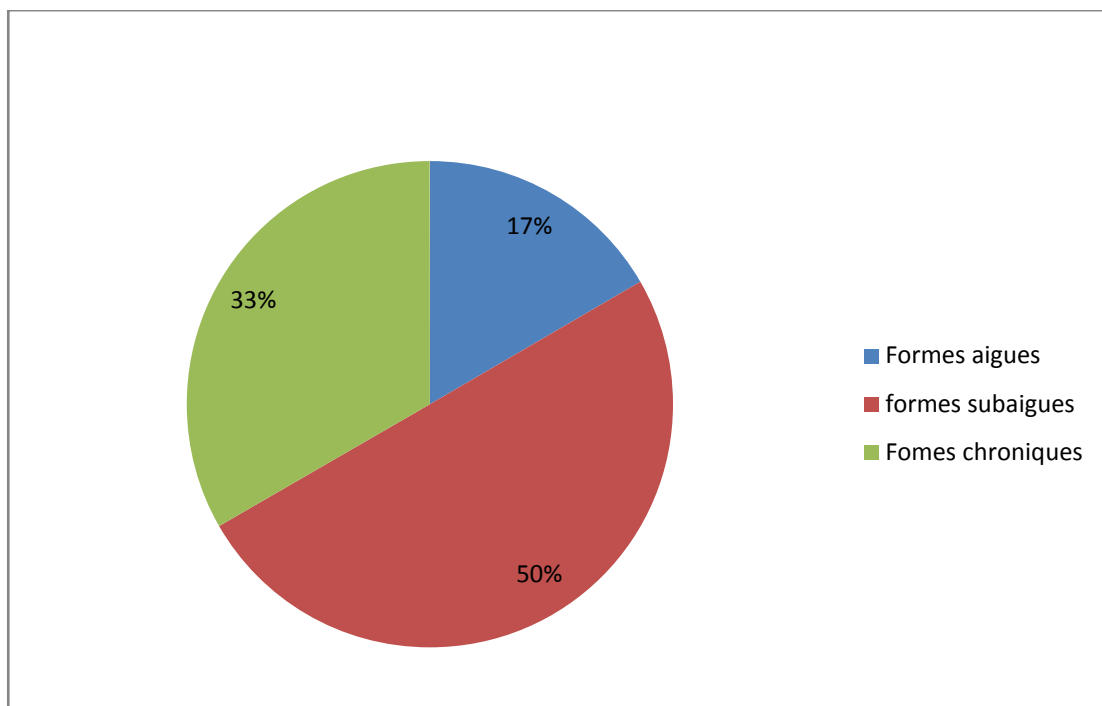


Figure 19: Répartition des malades en fonction de l'évolution des signes cliniques.

2. Les signes fonctionnels :

L'ensemble des signes fonctionnels retrouvés chez nos patients sont regroupés dans le tableau suivant :

Tableau I: la symptomatologie clinique chez nos patients.

Les signes fonctionnels	Nombre de cas	Pourcentage de cas
Douleur abdominale	6	100%
Nausée / Vomissement	6	100%
Troubles du transit	5	83,3%
Rectorragie	0	0%

2.1. La douleur abdominale :

Elle représentait le signe le plus fréquent. Elle était présente chez tous les patients.

La douleur était perçue au niveau de:

- La fausse iliaque droite chez 1 cas.
- Péri-ombilicale chez 1 cas.
- Abdominale diffuse chez 1 patient.
- L'HCD chez 2 cas.
- L'HCG chez un patient.

2.2. Nausée et vomissement :

Tous les patients ont rapporté des vomissements, soit 100% des cas.

2.3. Troubles de transit :

Ils ont été remarqués chez 5 malades (83,3%) de notre série, faits d'un arrêt des matières et des gaz chez 4 patients (soit 66,6%) et d'une constipation chez un malade (soit 16,6%) .

2.4. Rectorragies :

Aucun patient n'a présenté des rectorragies.

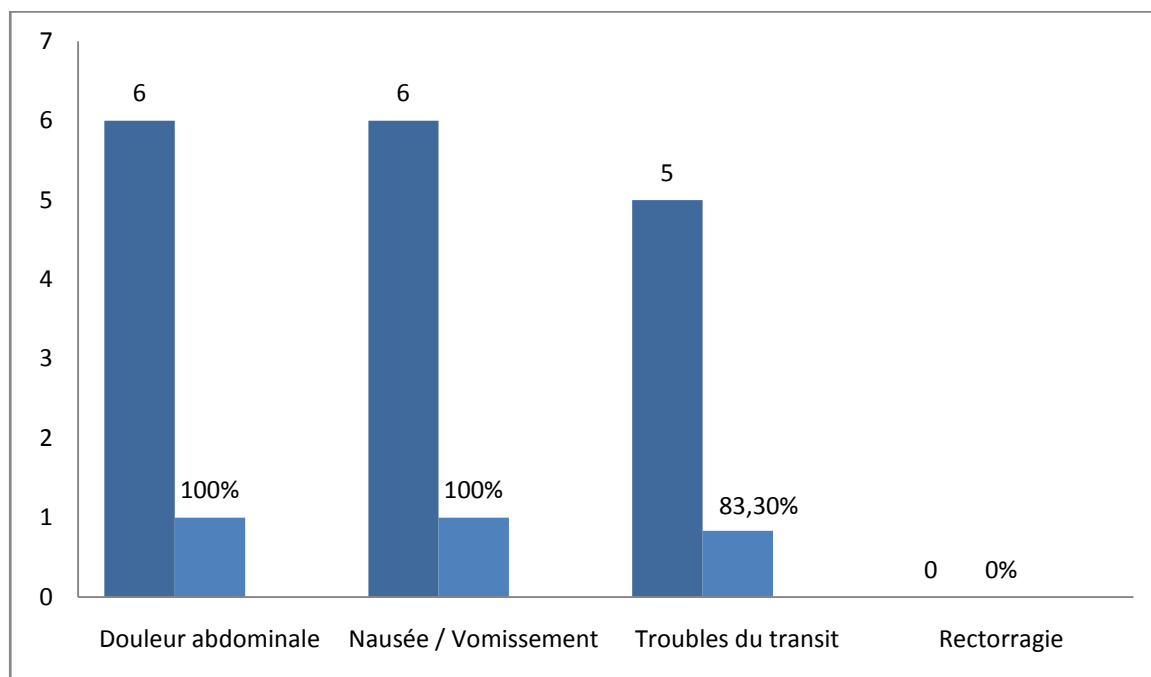


Figure20: Répartition des patients selon la symptomatologie fonctionnelle.

3. Les signes généraux :

Dans notre série, 2 malades ont présenté une altération de l'état général avec un amaigrissement non chiffré, soit 33,3% des cas.

1 malade de notre série a présenté une fièvre.

Tableau II: Répartition des signes généraux dans notre série.

Les signes généraux	Nombre de cas	Pourcentage
Amaigrissement	2	33,3%
Anorexie	1	16,6%
Fièvre	1	16,6%

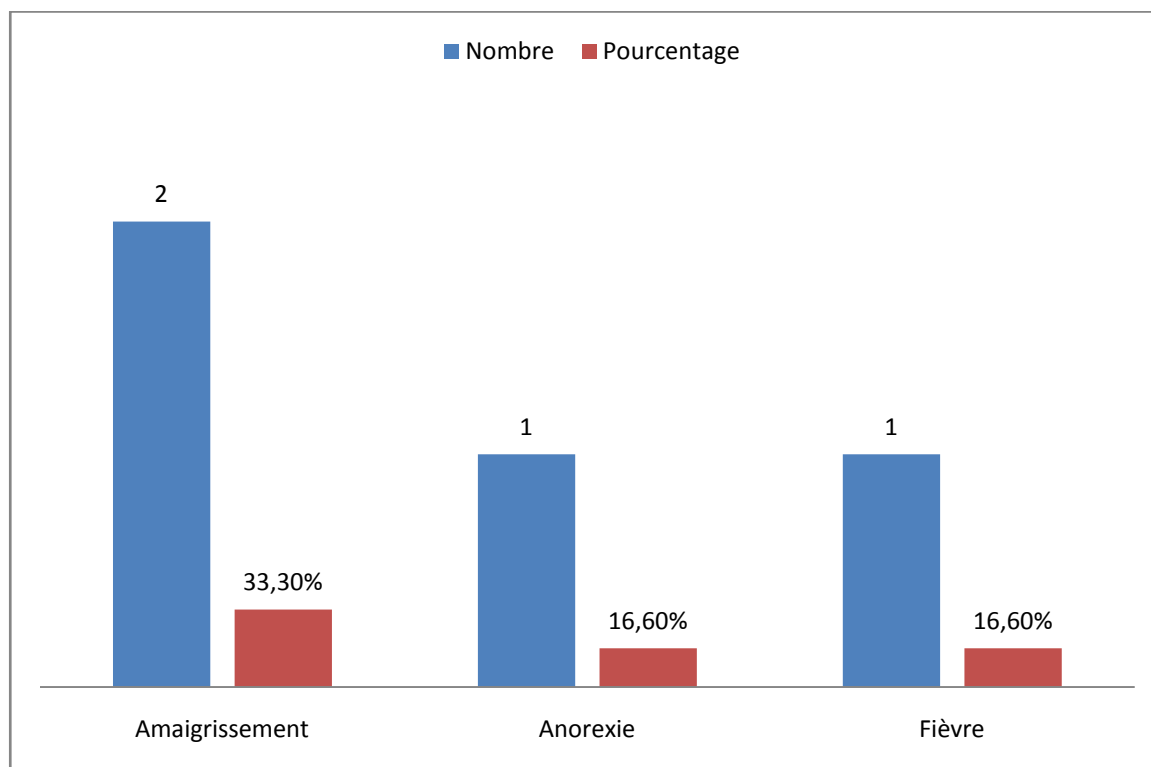


Figure 21: Répartition des malades selon les signes généraux

4. Les signes physiques :

L'examen clinique a objectivé une distension abdominale chez 3 malades de notre série, soit 50 % des cas.

La palpation abdominale a objectivé une sensibilité diffuse chez 2 de nos malades soit 33,3% des cas.

Aucune masse abdominale n'a été palpée.

Tableau III: Les données de l'examen physique

Les signes physiques	Nombre de cas	Pourcentage
Distension abdominale	3	50%
Sensibilité abdominale	2	33,3%

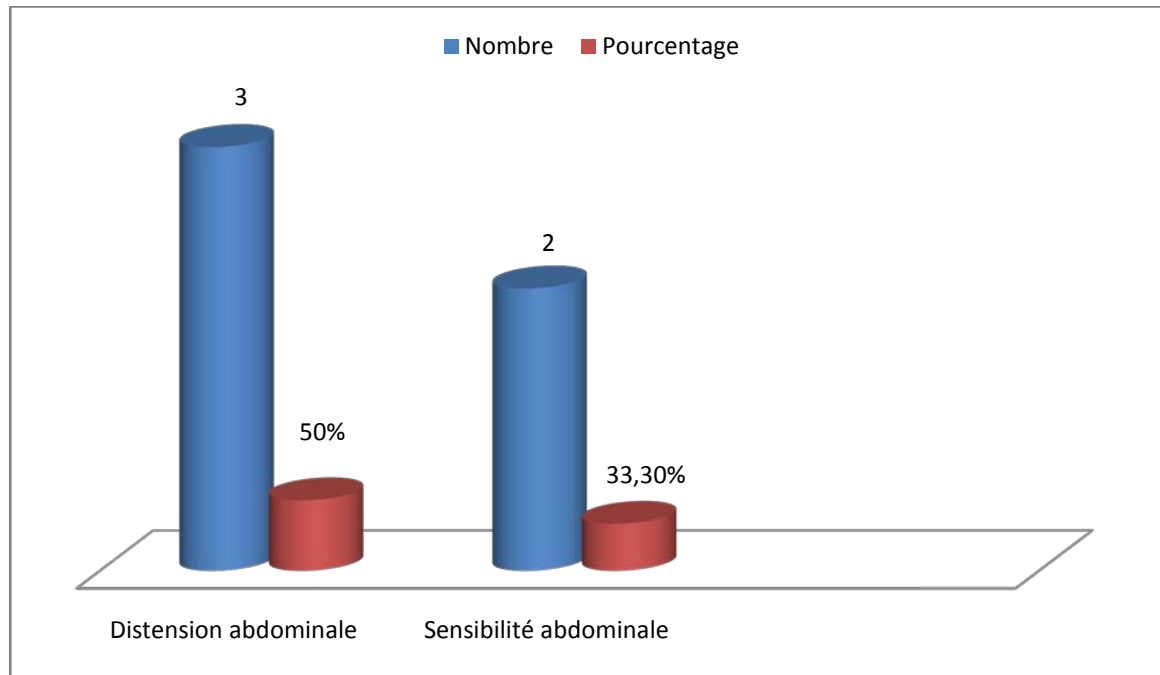


Figure 22: Répartition des malades selon les données de l'examen physique

III. Les données paracliniques :

1. La radiologie :

1.1. La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :

La radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP), faite chez 5 malades, soit 83,3% des cas.

L'ASP a été l'examen de première intention chez les 4 malades admis en urgence.

Elle n'a pas montré de signes spécifiques en dehors d'une distension des anses intestinales et des niveaux hydro-aériques (NHA) chez 4 malades (soit 66,6% des cas), des niveaux de type grêlique ont été retrouvés chez 3 patients, et de type colique chez un patient. Elle s'est révélée normale chez un cas.

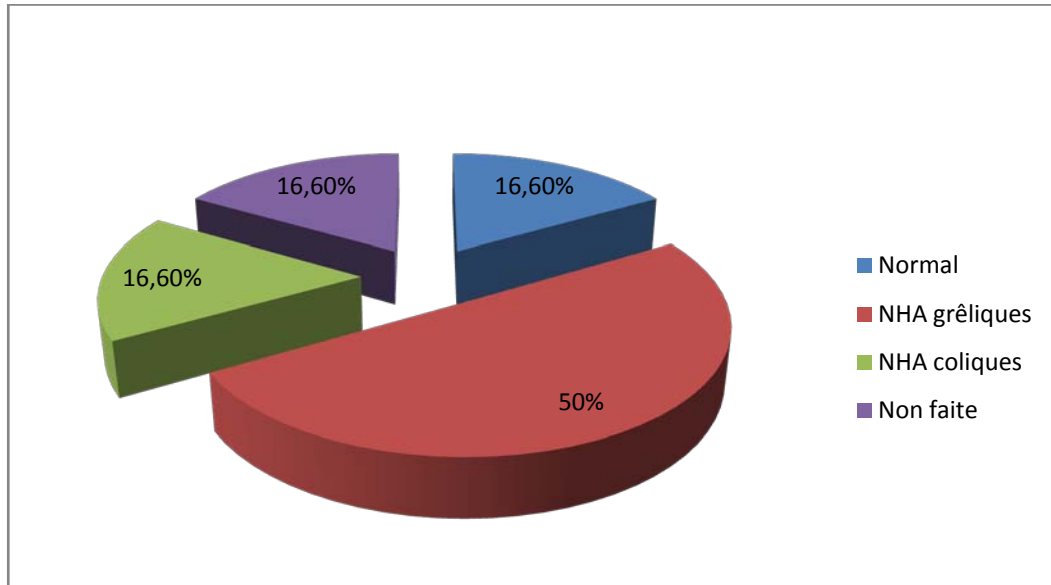


Figure 23: Résultats de l'ASP dans notre série.

1.2. L'échographie abdominale :

Une échographie abdominale a été réalisée chez 3 de nos patients (50% des cas).

Elle a permis de poser le diagnostic d'une invagination intestinale chez 2 malades (soit 33,3% des cas), en objectivant une image de pseudo-rein chez 1 malade et une image en cocarde chez 1 patient.

Elle a permis d'objectiver également :

- Une image endoluminale de 3cm de grand axe chez 1 cas.
- Un épaissement intestinal au niveau de la fosse iliaque droite et péri-ombilical, avec des plaques intramurales échogènes hétérogènes chez 1 cas.

Tableau IV: Résultats de l'échographie abdominale

Résultat	Nombre de cas	Pourcentage
image typique d'invagination colo-colique en pseudo-rein avec une image endoluminale de 3cm de grand axe	1 patient	16,6%
un épaissement intestinal au niveau de la fosse iliaque droite et péri-ombilical, avec des plaques intramurales échogènes hétérogènes	1 patient	16,6%
Masse digestive de l'hypogastre avec aspect en cocarde	1 patient	16,6%

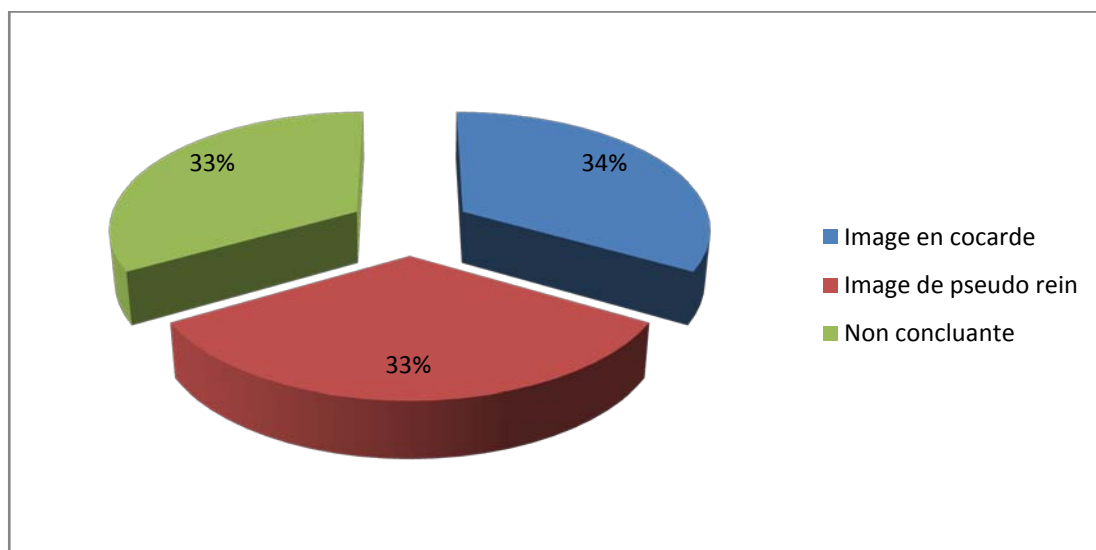


Figure 24: Résultats de l'échographie abdominale

1.3. La tomodensitométrie (TDM) :

La TDM abdominale, faite chez tous les patients, a permis de poser diagnostic de l'invagination intestinale dans 100% des cas, et a objectivé un diagnostic étiologique chez 4 patients soit 66,6% des cas.

Elle a montré les différents aspects retrouvés dans le tableau ci-dessous:

Tableau V: Résultats scanographiques des malades de notre série

Cas	Résultats de la TDM
1	Invagination de l'iléon terminal avec une dilatation intestinale en amont, sans niveau hydro-aérique, ou des signes de souffrance pariétale de l'intestin (Image en cible)
2	Invagination intestinale aiguë grêle-grêlique.
3	Une disparité de calibre médiogrêlique avec un aspect multi stratifié de l'invagination avec une image de densité tissulaire au sein de la lésion.
4	Invagination iléo-colique en montrant une image caractéristique et pathognomonique dite "image en cible". Le scanner a objectivé également la présence d'un processus tumoral du colon ascendant sous forme d'un épaissement de la paroi, responsable de l'invagination.
5	Anse épaissie de l'intestin grêle contenant des éléments vasculaires et une image en cible fortement évocatrice d'invagination jéjuno-jéjunale sur masse bien définie et à faible densité graisseuse
6	Distension colique importante en amont d'une invagination sur processus tumoral de densité graisseuse, homogène, bien limité de 3 cm de grand axe, intéressant l'angle colique droit.

Tableau VI: Les types d'invagination précisés par la TDM

Type d'invagination		Nombre	Pourcentage
Entérique	iléo-iléale	1	16,6%
	jéjuno-jéjunale	2	33,3%
Colique	colo-colique	1	16,6%
Mixte	iléo-coeco-colique	1	16,6%
	iléo-colique	1	16,6%

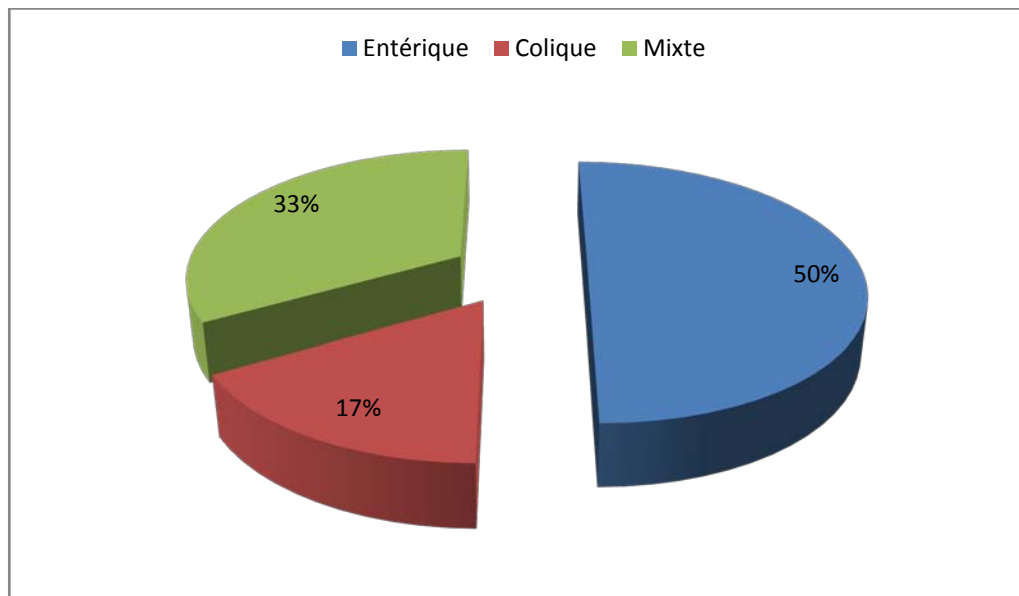


Figure 25: Les types d'invagination précisés par la TDM dans notre série.

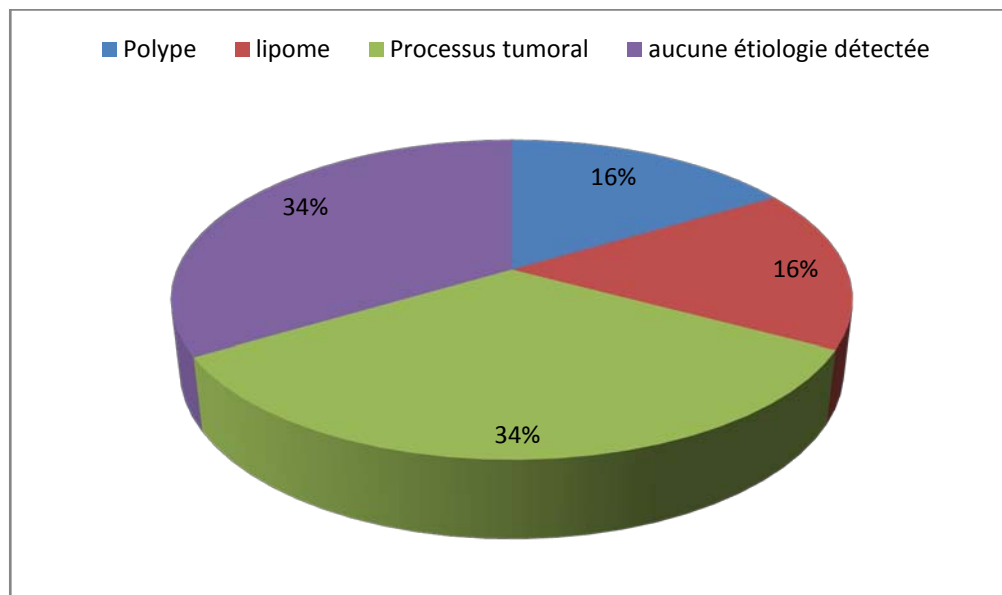


Figure 26: Les diagnostics étiologiques évoqués à la TDM abdominale

1.4. Le lavement baryté :

Un seul malade de notre série a bénéficié d'une exploration par le lavement baryté. Il a objectivé l'arrêt du produit de contraste au niveau du colon ascendant avec un aspect en "pince de homard".

1.5. Le transit oeso-gastro-duodéal (TOGD) :

Aucun malade de notre série n'a bénéficié d'un transit oeso-gastroduodéal.

1.6. Le transit du grêle (TG) :

Aucun patient de notre série n'a bénéficié d'une exploration par le transit du grêle

2. L'endoscopie :

L'indication d'un diagnostic endoscopique n'a été posée chez aucun de nos patients.

3. Signes biologiques :

Un bilan biologique standard a été réalisé chez tous nos patients dans le cadre du bilan préopératoire:

3.1. Numération formule sanguine (NFS) :

Elle a objectivé :

- Une hyperleucocytose modérée chez 2 malades; soit dans 33,33% des cas.
- Une anémie chez 2 patients (33,33%) : Les valeurs d'hémoglobine étaient comme suit 9,3g/dl et 7g/dl. Cette anémie est hypochrome microcytaire.

3.2. Ionogramme :

Il a révélé les anomalies suivantes :

- une hypokaliémie à 2,8mmol /L expliquée par une insuffisance rénale chez une patiente soit 16,66% des cas.

3.3. CRP :

Une élévation de la CRP à 10mg/L a été notée chez une patiente.

3.4. TP/TCK :

Ont été corrects chez tous les malades de notre série.

IV. Le traitement :

4 malades ont été opérés en urgence et 2 en différé, tous sous anesthésie générale.

1. Les voies d'abord :

Dans notre série, tous les malades ont bénéficié d'une laparotomie avec une incision médiane à cheval sur l'ombilic.

Le type de la chirurgie a été déterminé en fonction du site, la taille, la cause et de la vitalité de l'intestin invaginé.

2. L'exploration chirurgicale :

Au cours de l'exploration chirurgicale, 3 invaginations intestinales de type entérique ont été observées (soit 50% des cas).

L'invagination iléo-colique a été retrouvée chez 2 malades (soit 33,3% des cas).

Un malade de notre série a présenté une invagination colo-colique (soit 16,6% des cas).

Durant l'exploration chirurgicale, on a retrouvé :

- Nécrose de la portion invaginée et du caecum avec une lymphadénopathie mésentérique satellite chez un malade soit 16,6%.

3. Les gestes opératoires :

Le geste opératoire est variable selon les cas, en effet :

- Une résection intestinale segmentaire du grêle avec une anastomose a été réalisée chez 3 malades.
- Une résection iléo-caecale a été réalisée en enlevant les segments ischémiques, avec une anastomose iléocolique immédiate et un drainage abdominal sur invagination iléo-caecale.
- Une hémicolectomie droite carcinologique avec curage ganglionnaire et anastomose iléotransverse termino-latérale en un seul temps chez un patient présentant une IIA iléocolique
- Une désinvagination a été pratiquée permettant de découvrir une tumeur bien arrondie du colon ascendant. Ainsi, une hémicolectomie droite a été réalisée avec une anastomose iléo-transverse chez un patient avec IIA colo-colique sur lipome.

Toutes les résections ont été réalisées avec une restauration immédiate de la continuité intestinale.

Tableau VII: Les différents gestes opératoires réalisés dans notre série.

Gestes opératoires	Nombre	Pourcentage
Une résection intestinale segmentaire du grêle	3	50%
Une hémicolectomie droite	2	33,3%
Une résection iléo-coecale	1	16,6%

4. Les résultats :

4.1. Morbidités :

Les suites opératoires étaient simples chez tous les patients.

4.2. Mortalité :

Aucun cas de décès postopératoire n'a été mentionné dans notre série.

V. Anatomie pathologique :

L'examen anatomopathologique des pièces opératoires a identifié l'étiologie de l'invagination intestinale dans les 06 cas (100%).

Tableau VIII: Répartition des cas selon l'étiologie de l'invagination intestinale et son type.

	Résultat	Nombre de cas N=6	Pourcentage %	Type d'invagination
Les étiologies bénignes	Polype	2	33,3%	Jéjuno-jéjunales
	Lipome	1	16,6%	Colo-colique
	Adénomyome	1	16,6%	Iléo-caecale
Les étiologies malignes	Lymphome	1	16,6%	Iléo-colique
	Tumeur stromale gastro-intestinale	1	16,6%	Iléo-iléale

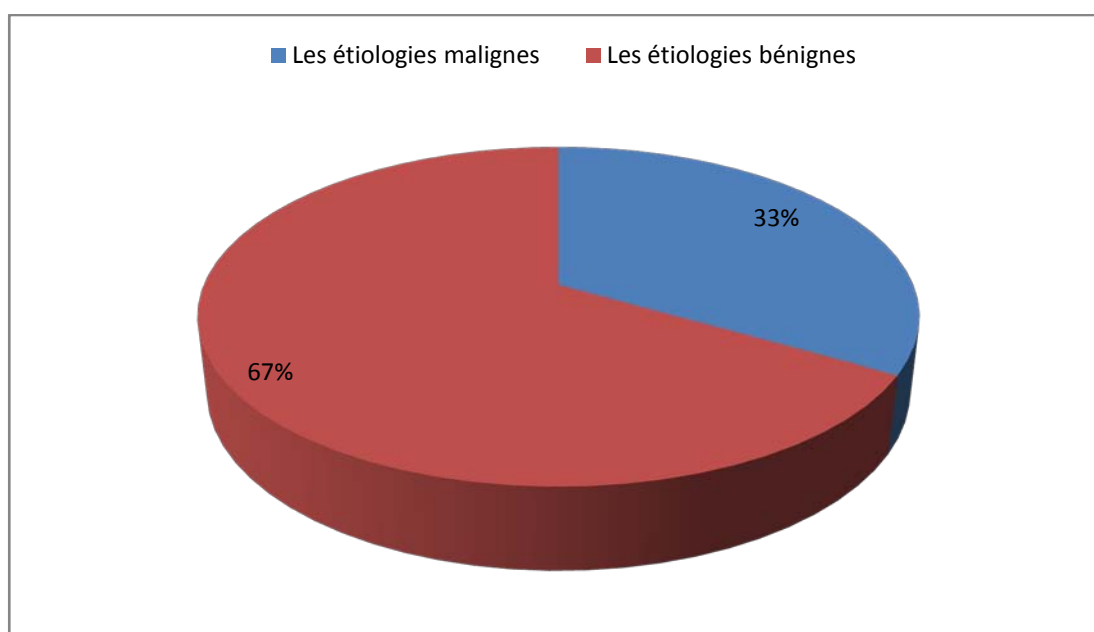


Figure 27: Répartition des malades selon la nature des lésions

VI. Le traitement adjuvant :

Une chimiothérapie adjuvante a été indiquée chez 1 de nos patients qui a été adressé au service d'oncologie pour prise en charge.



DISCUSSION



I. Limites et contraintes de l'étude :

Des difficultés liées au caractère rétrospectif de notre étude ont été rencontrées.

Il s'agissait de :

- perte de données, surtout les résultats des examens paracliniques
- comptes rendus opératoires incomplets
- perte de cahiers d'observations

II. Rappel anatomique :

Les intestins constituent un tube allant du pylore à l'anus et comprenant deux parties morphologiquement différentes : le grêle et le côlon.

1. L'intestin grêle :

Le grêle est un segment du tube digestif mesurant 7m de long, à peu près cylindrique allant du pylore au côlon. On lui distingue 2 principales parties : le duodénum qui est relativement fixe, et l'ensemble formé par le jéjunum et l'iléum qui est mobile.

Le duodénum forme un anneau, divisé en 4 portions, enroulé autour de la tête et du col du pancréas. Du fait de sa fixité il n'est pas le siège d'invagination intestinale.

La proximité du grêle avec l'estomac comparativement au côlon qui est en situation basse est responsable dans les pathologies occlusives, comme c'est le cas dans l'IIA, d'une apparition précoce des vomissements (avec retentissement sur l'état général) et tardive de l'AMG. De même dans l'IIA les rectorragies sont plus tardives et peu fréquentes si l'invagination intéresse uniquement le grêle et le boudin d'invagination n'est pas perçu au toucher rectal.

En outre la levée d'une occlusion du grêle par lavement thérapeutique est plus difficile que dans le cas du côlon du fait de sa situation haute.

1.1. Configuration extérieure du jéjunum et de l'iléum

Le jéjunum et l'iléum constituent un segment s'étendant de l'angle duodéno-jéjunal à la jonction iléo-caecale. Avec une longueur de 6,5m pour un calibre variant de 2 à 3cm, ils représentent les 3/5 du grêle.

Ils décrivent 15 à 16 flexuosités appelés anses intestinales. Chaque anse a la forme d'un « U » dont les branches plus ou moins parallèles sont en contact l'une avec l'autre ; elle présente 2 faces convexes, un bord libre et un adhérent le long duquel le péritoine se continue avec le mésentère.

Il y'a 2 groupes d'anses intestinales : un groupe supérieur formé d'anses horizontales, c'est le jéjunum, et un groupe inférieur d'anses verticales constituant l'iléum.

1.2. Fixité du jéjunum et de l'iléum :

Les anses intestinales sont appendues au mésentère qui est fixé à la paroi abdominale postérieure.

1.3. Rapports des anses intestinales :

Les anses intestinales forment une masse occupant l'espace central de la cavité abdominale. Cette masse répond :

- en arrière à la paroi abdominale postérieure, aux gros vaisseaux pré vertébraux, à la partie sous méso-colique du duodénum, aux reins et aux uretères
- en avant au grand omentum et à la paroi abdominale antérieure
- en haut au côlon et méso-côlon transverse
- en bas au côlon ilio-pelvien et aux organes du petit bassin
- à gauche au côlon descendant et à la paroi abdominale latérale gauche
- à droite au caecum, au côlon ascendant et à la paroi abdominale latérale droite.

1.4. Configuration interne du grêle

On retrouve au niveau de la muqueuse jéjunale et iléale :

- des villosités qui sont des saillies filiformes très courtes visibles à la loupe ; elles donnent un aspect velouté à la muqueuse
- des replis disposés perpendiculairement à l'axe de l'intestin appelés valvules conniventes ; ces valvules diminuent en nombre et en dimension du duodénum au côlon
- des follicules clos qui sont de petits amas lymphoïdes arrondis, blanchâtres et saillants. Ils se disposent parfois sous forme de plaques appelées plaques de Peyer. Ces plaques siègent particulièrement dans la deuxième moitié du jéjuno-iléon et le long du bord libre de l'intestin.

1.5. Constitution

La paroi du jéjunum et de l'iléum est constituée de 4 tuniques superposées qui sont de dehors en dedans :

- une séreuse
- une musculuse formée d'une couche superficielle de fibres longitudinales et profonde de fibres circulaires
- une sous muqueuse mince, lame de tissu cellulaire lâche
- une muqueuse

1.6. Vascularisation et innervation

- L'irrigation jéjunale et iléale est assurée par les branches intestinales de l'artère mésentérique supérieure. Ces branches s'anastomosent en arcade et se terminent par les artères droites. Cette vascularisation est illustrée par la figure 28.
- Les veines sont disposées comme les artères et se jettent dans la veine mésentérique supérieure.
- Les lymphatiques vont directement au groupe juxta-intestinal des ganglions mésentériques supérieurs ou au groupe intermédiaire. Ces 2 groupes communiquent

entre eux-mêmes et avec le groupe central dont les efférents aboutissent enfin au tronc lombaire gauche ou dans la citerne du chyle, soit directement, soit par l'intermédiaire des ganglions pré et latéro-aortiques gauches.

- Les nerfs du jéjunum et de l'iléum viennent du plexus mésentérique supérieur qui provient lui-même du plexus solaire.

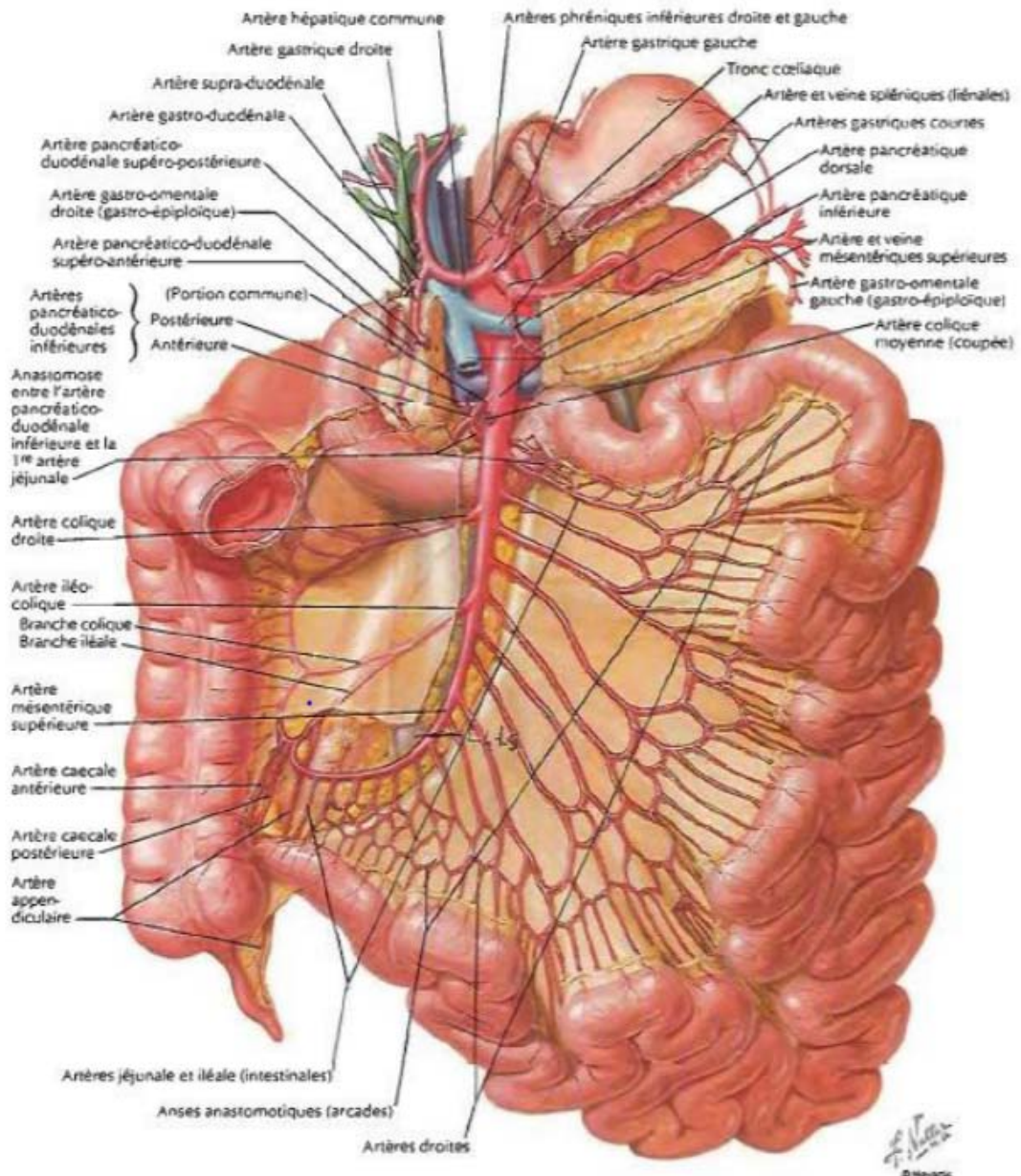


Figure 28: Vascolarisation de l'intestin grêle

2. Le côlon

C'est la partie la plus volumineuse des intestins. Le côlon s'étend de la jonction iléo-colique ou iléo-caecale au rectum. Il comprend le caecum, le côlon ascendant, le côlon transverse, le côlon descendant et le côlon ilio-pelvien qui se continue avec le rectum. L'ensemble forme un cadre autour des anses grêles, le cadre colique. Sa longueur est d'environ 1,5m pour un diamètre variable du caecum à l'anus : 7-8cm au côlon ascendant, 5cm au côlon transverse, 3-5cm au côlon descendant et iliaque, plus de 3cm au côlon pelvien.

Le côlon est parcouru dans toute sa longueur par des bandelettes musculaires longitudinales au nombre de trois du caecum au côlon descendant et de 2 au côlon ilio-pelvien. Dans l'intervalle des bandelettes se présentent des bosselures séparées par des sillons transversaux ; ces bosselures disparaissent au voisinage du rectum.

Il est constitué de 4 tuniques comme le grêle : une séreuse dont la disposition varie avec chaque segment ; une musculuse ; une sous muqueuse et une muqueuse qui est sans villosité ni valvule conniventes mais soulevée par des replis appelés crêtes ou valvules coliques.

2.1. Description

a. Le caecum

Il a la forme d'un sac ouvert en haut situé habituellement dans la fosse iliaque droite (FID). Sa limite supérieure répond à l'orifice iléo-colique. Le caecum présente une face antérieure, une face postérieure, une face externe et une interne sur laquelle s'implante l'appendice vermiforme ; une extrémité supérieure qui se continue avec le côlon ascendant et une extrémité inférieure ou fond.

b. le côlon ascendant

Il communique avec l'iléum au niveau de l'orifice iléo-colique ou iléocaecal muni de la valvule du même nom ou valvule de Bauhin.

c. le côlon transverse

Il est lié au précédent par l'angle colique droit ou angle hépatique. Il comprend une partie droite relativement fixe représentant le 1/3 de sa longueur et une partie gauche mobile.

d. le côlon descendant

Il débute au niveau de l'angle gauche ou splénique du côlon et se termine en regard de la crête iliaque.

e. le côlon ilio-pelvien

C'est le segment qui s'étend de la crête iliaque gauche à la 3e vertèbre sacrée ou il se continue avec le rectum. Sa première portion, qui est fixe, est le côlon iliaque et la seconde, mobile, le côlon pelvien ou anse sigmoïde.

En pratique chirurgicale on subdivise le cadre colique en 2 parties : le côlon droit qui va du caecum aux 2/3 droits du côlon transverse et le côlon gauche regroupant le 1/3 gauche du transverse, le côlon descendant et le côlon iliopelvien.

2.2. Moyens de fixité du côlon

Il s'agit :

- du méso côlon par lequel le côlon est appendu à la paroi abdominale postérieure
- des ligaments phrénico-coliques fixant les angles coliques au diaphragme
- du grand omentum (épiploon) reliant le côlon transverse à l'estomac
- et des fascias de Toldt droit et gauche qui fixent respectivement le côlon ascendant et le côlon descendant à la paroi abdominale postérieure.

2.3. Vascularisation et innervation

- Le côlon droit est irrigué par les artères colique droite, colique moyenne et iléo-colique qui proviennent de la mésentérique supérieure (voir fig.29). Les artères caecales antérieure et postérieure, branches de l'artère iléo-colique, irriguent le caecum.
- Les artères coliques gauches ascendante et descendante (divisée en 3 artères sigmoïdes), branches de la mésentérique inférieure, irriguent le côlon gauche. Ces vaisseaux s'anastomosent entre eux pour former une arcade artérielle paracolique.
- Les veines coliques se drainent dans la veine porte par les veines mésentériques supérieure pour le côlon droit et inférieure pour le côlon gauche. Le drainage des veines caecales dans la mésentérique supérieure se fait via la veine iléo-colique.
- Les lymphatiques du côlon vont successivement ou en sautant certains relais, aux ganglions épicoliques, aux ganglions para-coliques et aux ganglions intermédiaires et principaux placés le long des artères coliques. Les lymphatiques du caecum particulièrement, se jettent dans les chaines iléocoliques.
- Le côlon droit est innervé par le plexus mésentérique supérieur et le côlon gauche par le plexus mésentérique inférieur. Les plexus caecaux proviennent du plexus mésentérique supérieur. Il existe en outre une innervation intrinsèque liée au système sympathique et parasymphatique ; elle est assurée par les plexus d'Auerbach et de Meissner.

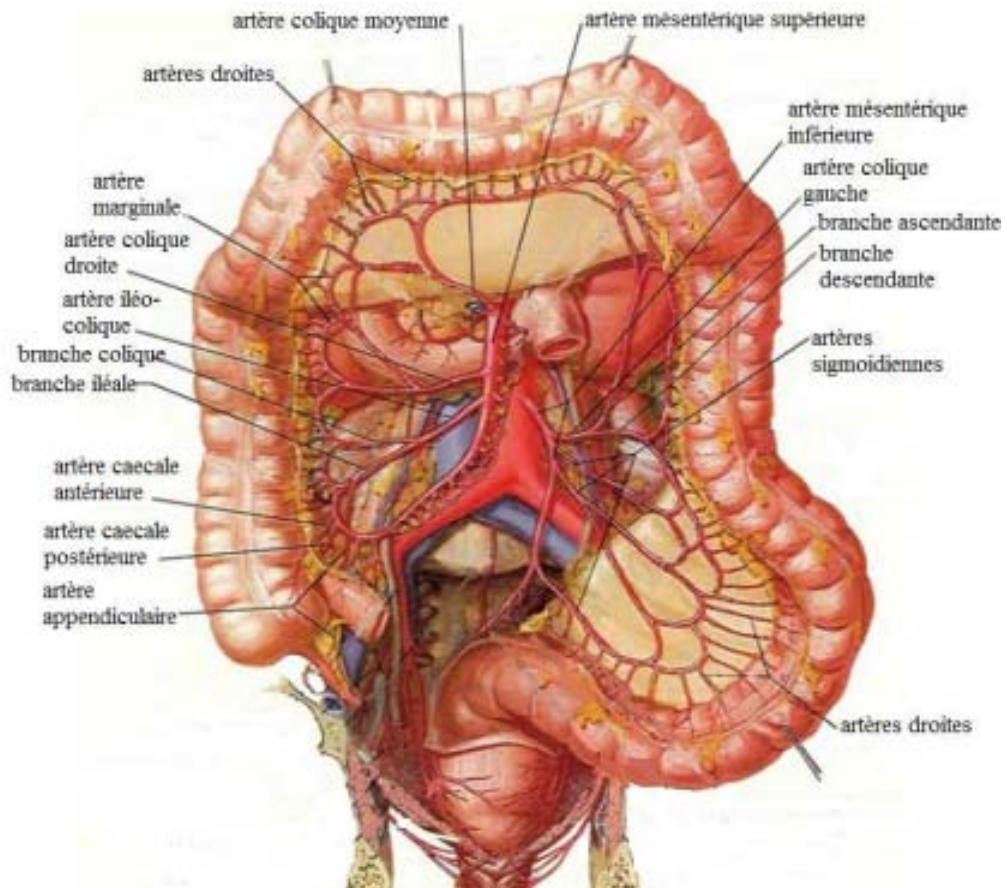


Figure 29: vascularisation artérielle du côlon

III. Aspects épidémiologiques

1. La fréquence :

Les invaginations intestinales sont relativement rares chez l'adulte. Elles représenteraient 2 à 4 % des occlusions intestinales de l'adulte (8).

Une étude faite à Fès a retrouvé 19 cas sur une période de 4 ans soit 3cas/an (9). Une autre à Rabat a rapporté un nombre de 21 cas sur une période de 16 ans, soit 1,3 cas/an (10). Dans notre série, nous avons colligé 06 cas sur une période de 06 ans, soit 1 cas/an.

Ce résultat est proche de celui rapporté par d'autres auteurs (7,10,11). Alors que certains (2,12-15) ont rapporté un nombre plus élevé de cas par an.

Cette fréquence relativement basse dans notre contexte s'explique par le fait qu'un certain nombre de patients est opéré soit au CHU Mohammed VI, soit dans les autres hôpitaux de la région de Marrakech.

Tableau IX: Comparaison de l'incidence de l'invagination intestinale de l'adulte avec les séries de la littérature

Auteur	Pays	Nombre de cas	Incidence
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas/7ans	2,7/an
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas/16ans	1,31/an
Maghrebi H(11)	Tunisie	8cas/9ans	0,88/an
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas/6ans	5/an
Traoré D(16)	Mali	41cas/29ans	1,41/an
Alexis A (13)	Les états unies	22cas/10ans	2,2/an
Zubaidi A(17)	Canada	22cas/12ans	1,83/an
Hanan B(7)	Brésil	16cas/18ans	0,88/an
Barussaud M(18)	France	44cas /26 ans	1,69/an
Gomes A (19)	Portugal	16cas/10ans	1,6/an
Ozogul B(20)	Turquie	31cas/20ans	1,55/an
Honjo H(14)	Japon	44cas/17ans	2,58/an
Gupta V(15)	Inde	27cas/5ans	5,4/an
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas/6ans	1/an

2. L'âge :

Il est difficile de trouver un âge prédominant (14,19), même si l'âge moyen des différentes séries publiées se situe entre 35 et 50 ans avec des extrêmes allant de 15 ans à 93 ans (7,9,11,15,16).

Dans notre série, l'âge moyen est de 52 ans, avec des extrêmes allant de 19 ans à 80 ans.

Traoré (16) au Mali, Gupta (15) et Ozogul (20), ont rapporté des moyennes d'âge moins élevées soit respectivement 35,2 ; 37 et 37,9 ans.

Tandis que notre résultat est proche de celui rapporté par Barussaud (18) et Hanan (7), qui correspond respectivement à 51 et 49 ans.

Tableau X: Répartition de l'invagination intestinale aigue selon l'âge

Auteur	Pays	Nombre de cas	Moyenne d'âge
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas	41 ans
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas	45,7ans
Maghrebi H(11)	Tunisie	8cas	48 ans
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas	37,5 ans
Traoré D(16)	Mali	41cas	35,2 ans
Alexis A (13)	Les états unies	22cas	48 ans
Zubaidi A(17)	Canada	22cas	57,1 ans
Hanan B(7)	Brésil	16cas	49 ans
Barussaud M (18)	France	44cas	51 ans
Ozogul B(20)	Turquie	31cas	39,7 ans
Honjo H(14)	Japon	44cas	70 ans
Gupta V(15)	Inde	27cas	37 ans
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas	52 ans

3. Le sexe :

La prédominance féminine communément retrouvée dans les séries mondiales (7,9-11,14,15,17,20) a été retrouvée dans notre série où on note une prédominance féminine de l'IIA de l'adulte avec un sexe ratio de 1/2.

D.Traoré (16) a noté une prédominance masculine dans son étude.

Il existe également, dans la littérature quelques séries qui ont trouvé une distribution égale entre les deux sexes (12).

Tableau XI: Répartition des porteurs de l'invagination intestinale aigue chez l'adulte selon le sexe.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Sexe masculin	Sexe féminin	Sexe ratio
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas	9	10	1,1
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas	13	18	0,72
Maghrebi H(11)	Tunisie	8cas	3	5	0,6
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas	15	15	1
Traoré D(16)	Mali	41cas	30	11	2,72
Zubaidi A(17)	Canada	22cas	9	16	0,69
Hanan B(7)	Brésil	16cas	6	10	0,6
Ozogul B(20)	Turquie	31cas	10	21	0,47
Honjo H(14)	Japon	44cas	20	24	0,83
Gupta V(15)	Inde	27cas	8	19	0,42
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas	2	4	0,5

IV. Aspects cliniques :

1. Mode de début :

Le mode de présentation calculé à partir de la durée d'évolution des symptômes a été regroupé en aiguë (durée inférieure ou égale à 3 jours), subaiguë (4-14 jours) et chronique (plus de 14 jours).

Le mode évolutif est habituellement subaigu voire même chronique, s'étalant sur plusieurs semaines voire des mois. Les formes aiguës, plus rares, sont souvent l'apanage des invaginations entéro-entérales (21).

Dans notre série, la durée moyenne d'évolution de l'histoire clinique avant la consultation était de 11,5 jours avec des extrêmes allant de 12 heures à 1 mois.

D.Traoré (16) a rapporté une durée moyenne d'évolution proche de la notre soit 15 jours.

Lebeau (8) explique dans son étude que la durée moyenne d'évolution de l'histoire clinique était de 6 jours avec des extrêmes de 2 à 21 jours.

Le temps moyen de consultation selon Dr Maurice (12) était de 6,7 jours. L'installation de la symptomatologie a été brutale chez 22 cas (66%) et progressive dans 08 cas (26,6%).

Dr Benkoukous (9) a noté une durée moyenne d'évolution de l'histoire clinique de 33.91 jours avec des extrêmes allant de 2 jours à 1 an.

Dans l'article de synthèse d'Azar (22), la durée moyenne entre le début des symptômes et la consultation était de 37,4 jours (intervalle de 1 à 365 jours).

La durée des symptômes était plus longue chez les patients présentant des lésions bénignes et entériques que chez ceux présentant des lésions malignes et coliques.

2. Signes fonctionnels :

Les signes cliniques classiques d'IIA, comprenant la triade associant douleurs abdominales paroxystiques, diarrhée sanglante et masse palpable à l'examen, sont retrouvés chez l'enfant mais ne sont que très rarement présents chez l'adulte. La triade a été retrouvée chez 9,8% des cas sur une série portant sur 41 patients pris en charge chirurgicalement pour une invagination digestive (23).

En effet, chez l'adulte, la présentation est souvent aspécifique avec des symptômes pouvant évoluer sur un mode chronique, comportant nausées, vomissements, constipation, amaigrissement ou encore simple distension abdominale (24) . Lorsque l'invagination coexiste avec une lésion maligne, les symptômes peuvent également inclure une perte de poids, un méléna ou une masse abdominale palpable (25).

2.1. Douleur abdominale :

C'est le signe le plus constant, à type de colique abdominale paroxystique plus ou moins violente, d'installation brutale ou progressive.

La caractéristique la plus importante de la douleur est sa nature périodique et intermittente, ce qui rend le diagnostic insaisissable et explique le retard diagnostique (26).

Elle peut siéger à n'importe quel niveau de l'abdomen. A droite au niveau de la fosse iliaque droite simulant une appendicite ; péri-ombilicale, parfois épigastrique. Le plus souvent c'est une douleur généralisée à tout l'abdomen, avec des irradiations multiples pouvant égarer le diagnostic.

Dans notre série, la douleur abdominale a été retrouvée chez tous nos malades, soit 100%.

Le pourcentage retrouvé dans notre étude est identique à celui rapporté par la majorité des auteurs.

Tableau XII: Pourcentage des cas avec les douleurs abdominales selon les séries.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19	100%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	20	95,2%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30	100%
Traoré D(16)	Mali	41	100%
Alexis A (13)	Les états unies	19	86%
Zubaidi A(17)	Canada	19	86,4%
Hanan B(7)	Brésil	16	100%
Gomes A (19)	Portugal	15	93,7%
Ozogul B(20)	Turquie	31	100%
Honjo H(14)	Japon	24	54,5%
Notre série	Maroc (Marrakech)	6	100%

2.2. Les vomissements :

Les vomissements constituent un des principaux symptômes rapportés par les patients et se classent en deuxième position après la douleur abdominale.

Les vomissements accompagnent volontiers la douleur abdominale, et font partie intégrante du syndrome occlusif. Ils sont souvent remplacés au début par des nausées.

Les vomissements sont d'autant plus précoces que l'invagination est haut située. Leur caractère se modifie dans le temps : d'abord alimentaires, puis bilieux, pour devenir tardivement fécaloïdes (27). Parfois ils sont sanglants avec des hématémèses dans les invaginations jéjuno-gastriques(28).

Dans notre série, les vomissements ont été constatés chez tous nos malades, soit 100% des cas.

Ce résultat est proche à celui de Ahsino (10) et Traoré (16), qui ont constaté les vomissements dans 90% et 88% de leurs malades respectivement. Tandis que Honjo H (14) n'a rapporté ce symptôme que chez 22.7% de ses malades.

Tableau XIII: Pourcentage des cas de vomissements selon les séries

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	14cas	75%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	19cas	90%
Maghrebi H(11)	Tunisie	5cas	62,5%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	19cas	63,3%
Traoré D(16)	Mali	36cas	88%
Alexis A (13)	Les états unies	12cas	52%
Zubaidi A(17)	Canada	13cas	59%
Hanan B(7)	Brésil	10cas	62,5%
Ozogul B(20)	Turquie	22cas	70,9%
Honjo H(14)	Japon	10cas	22,7%
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas	100%

2.3. Les troubles du transit :

Leur expression est variable, il peut s'agir d'un arrêt des matières et des gaz dans les occlusions aiguës, une constipation chronique, une alternance de diarrhée constipation ou une diarrhée banale trompeuse (28).

a. Diarrhée :

Le plus souvent, il s'agit d'une diarrhée glairo-sanglante, dont l'évolution peut être prolongée ou intermittente par des poussées entrecoupées de rémission. Elle peut parfois être banale et trompeuse (10).

Dans notre série, ce symptôme n'a été rapporté chez aucun de nos malades. Ce résultat concorde bien avec celui trouvé par certains auteurs tel que Maghrebi (11) et Maurice (12).

Tableau XIV : pourcentage des patients présentant une diarrhée selon les séries

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	4	19,1%
Maghrebi H(11)	Tunisie	0	0%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	1	3,3%
Alexis A (13)	Les états unies	5	25%
Hanan B(7)	Brésil	4	25%
Gomes A (19)	Portugal	4	25%
Honjo H(14)	Japon	8	18,8%
Notre série	Maroc (Marrakech)	0	0%

b. Constipation :

C'est un symptôme peu fréquent, retrouvé généralement chez les patients qui présentent un tableau chronique.

1 malade de notre série, soit 16,6 %, a présenté une constipation. Ce qui est comparable à la série de Hanan (7) et Rehman (29).

Tableau XV: Pourcentage des patients présentant une constipation selon les séries.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	7	33,3%
Maghrebi H(11)	Tunisie	2	25%
Hanan B(7)	Brésil	3	18,75%
Gomes A (19)	Portugal	2	12,5%
Rehman(29)	Pakistan	3	16%
Notre série	Maroc (Marrakech)	1	16,6%

c. Alternance diarrhée-constipation :

Elle entre généralement dans le cadre des symptômes liés à l'affection causant l'invagination, et particulièrement une étiologie tumorale maligne(27).

Ce symptôme n'était présent chez aucun de nos patients.

Dr Traoré (16) et dr Sebti (28) ont décrit ce symptôme chez 17,1% et 8,33% des patients respectivement.

d. Arrêt des matières et des gaz :

S'observe dans les formes chirurgicales d'emblée (14 à 20 %), qui empruntent les signes d'une occlusion intestinale aigue (27).

C'est le trouble de transit le plus fréquent selon les séries de la littérature.

Dans notre série, ce symptôme était présent chez 4 de nos malades, soit 66,6%.

Tableau XVI: Pourcentage des patients présentant un arrêt des matières et des gaz selon les séries.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	7	36,8%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	6	28,6%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	18	60%
Traoré D(16)	Mali	25	61%
Hanan B(7)	Brésil	6	37,5%
Barussaud M(18)	France	15	34%
Gomes A (19)	Portugal	5	31,3%
Notre série	Maroc (Marrakech)	04	66,6%

2.4. Rectorragies :

En dehors du saignement en provenance de la tumeur responsable, les rectorragies au cours de l'invagination intestinale peuvent avoir deux significations :

- Il peut s'agir d'un saignement dans la lumière intestinale correspondant à des phénomènes ischémiques, par la striction des vaisseaux mésentériques.
- Des phénomènes vasomoteurs locaux d'origine neurovégétative inhérents à la maladie invaginante.

Selon la plupart des auteurs, ce signe précieux est rarement rencontré chez l'adulte.

Dans notre série, la rectorragie n'a été noté chez aucun malade.

Notre résultat concorde avec celui de Maghrebi (11). Par contre, Zubaidi (17) et Ozogul (20) ont décrit des pourcentages plus élevés : 51,6% et 27,3%.

Tableau XVII : Pourcentage des patients présentant des rectorragies selon les séries.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Incidence
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	1	5,3%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	3	14,3%
Maghrebi H(11)	Tunisie	0	0%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	9	30%
Traoré D(16)	Mali	11	27%
Alexis A (13)	Les états unies	1	4%
Zubaidi A(17)	Canada	3	27,3%
Hanan B(7)	Brésil	5	31%
Barussaud M(18)	France	5	11,36%
Gomes A (19)	Portugal	1	6,3%
Ozogul B(20)	Turquie	16	51,6%
Honjo H(14)	Japon	6	13,6%
Notre série	Maroc (Marrakech)	0	0%

3. Les signes généraux :

Parmi les signes généraux décrits, on retrouve l'altération de l'état général faite essentiellement d'une perte de poids et d'une anorexie. Elle est majorée par l'anémie qui est secondaire aux différents signes fonctionnels.

Ces deux signes sont généralement retrouvés chez les patients atteints d'une lésion organique. Par conséquent, la présence d'une perte de poids ou une anémie doit alerter les chirurgiens de suspecter une tumeur maligne (30).

Des troubles hydro-électrolytiques (déshydratation, hyponatrémie) et hémodynamiques (hypotension) ont été retrouvés chez le patients présentant un IIA. Et ce à cause des saignements digestifs, vomissements et diarrhées.

Dans notre étude, l'amaigrissement et l'anorexie ont été observés chez 2 et 1 de nos malades, respectivement. Ce qui peut être expliqué par la cause maligne chez ces malades.

Maurice (12), Ozogul (20) et Honjo (14) ont décrit une altération de l'état général chez respectivement 26,7%, 9,6% et 4,5% des cas.

Une anémie clinique et une fièvre étaient notées respectivement dans 33,3% et 16,6% des cas dans notre série.

La fièvre est un signe rare et non spécifique retrouvé chez 6 à 10% des cas. Elle est liée à la pullulation microbienne due à la stase provoquée par l'obstruction intestinale. De même des pathologies pré existantes comme les gastroentérites peuvent justifier ces cas d'hyperthermie.

Des auteurs tels que Zubaidi (17), Traoré (16), Ozogul (20) et Lebeau (8) ont noté des cas d'hyperthermie dans 4,5% , 9%, 12,9% et 20% des cas respectivement.

4. Les signes physiques :

4.1. L'inspection :

On peut trouver à l'inspection un ballonnement abdominal. C'est un signe inconstant qui peut faire partie du tableau d'un syndrome occlusif à localisation basse. La distension abdominale est d'importance variable selon le mode évolutif de l'invagination.

Dans notre série, la distension abdominale a été constatée chez 3 malades, soit 50% des cas.

Tableau XVIII : La fréquence de la distension abdominale dans la littérature et notre série.

Série	Nombre de cas	Pourcentage
Ahsino (10)	8	38%
Hanane (7)	6	37,5%
Honjo (19)	4	9.1%
Notre série	3	50%

On note que notre résultat reste supérieur à celui retrouvé dans la majorité des autres séries.

4.2. La palpation :

La constatation à l'examen physique du malade d'une masse abdominale est un signe de grande valeur, en particulier si elle apparaît de siège et de consistance différents au cours

d'examens répétés. Une fois sur deux en moyenne lorsqu'on est appelé à voir le malade en pleine crise, si le pannicule adipeux et le ballonnement abdominal ne sont pas trop importants, et si le relâchement musculaire de la paroi est suffisant, on sentira la tuméfaction correspondante au boudin d'invagination. On le cherchera soigneusement en décubitus latéral droit et gauche, en décubitus dorsal et en position de Trendelenburg (2,31,32).

La palpation sous anesthésie générale juste avant l'opération a souvent permis la détection d'une masse abdominale jusque là non perçue, manœuvre à ne pas négliger car elle simplifie l'exploration chirurgicale.

A noter, qu'il ne faut pas confondre la masse correspondante au boudin d'invagination, avec une masse liée à l'affection étiologique (tumeur maligne ou bénigne) (33,34).

Le boudin d'invagination se présente à la palpation sous forme d'une masse douloureuse, mobile, de siège variable selon le type anatomique de l'invagination, de forme allongée, cylindrique et de consistance ferme et élastique.

L'existence d'un ballonnement abdominal important, ou d'une défense peut gêner la palpation du boudin.

Barussaud (18) a constaté qu'une masse abdominale palpable a été retrouvée chez 47% des patients ayant une lésion colique et 14% des patients avec une lésion entérique.

L'examen abdominal dans l'étude d'Ozogul (20) a révélé divers degrés de sensibilité abdominale dans les différents quadrants de l'abdomen. Une défense musculaire et une sensibilité au rebond ont été trouvées chez 13 patients (41,9%). Alors qu'une masse palpable a été détectée sur l'examen abdominal de trois patients (9,6%).

La masse abdominale correspondant au boudin d'invagination est présente dans 24 à 42%, mais sa fréquence reste variable suivant les séries, du fait de son caractère fugace(7,23).

Tableau XIX : Pourcentage des masses abdominales selon les séries

Auteur	Pays	Nombre de cas	Pourcentage
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	1	5.3%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	6	28.6%
Maghrebi H(11)	Tunisie	3	37.5%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	11	36.7%
Traoré D(13)	Mali	24	58.5%
Zubaidi A(15)	Canada	2	9.1%
Hanan B(7)	Brésil	10	62.5%
Barussaud M (16)	France	11	47%
Ozogul B(18)	Turquie	3	9.6%
Honjo H(19)	Japon	5	11.4%
Gupta V(20)	Inde	5	18%
Notre série	Maroc (Marrakech)	0	0%

4.3. Le toucher rectal :

Complément indispensable à tout examen de l'abdomen, il prend sa valeur dans les invaginations coliques basses, colo-sigmoïdo-rectales. Il permet d'objectiver un saignement digestif lorsque le doigtier revient souillé de sang, qui est un excellent signe de souffrance intestinale (31). Il permet également de percevoir la tête du boudin sous forme d'un énorme « col utérin » centré par un petit orifice, regardant vers la convexité sacrée, coiffé le plus souvent par la tumeur responsable (28).

Tout dépend de la longueur de l'invagination et de son siège; ainsi une invagination peut rester inaccessible au toucher rectal si elle s'arrête au niveau de la charnière recto-sigmoïde, nécessitant une rectoscopie. Par contre, le boudin peut s'extérioriser par l'anus dans les variétés colo-anales où le toucher rectal permet de la différencier du prolapsus rectal.

L'invagination colo-rectale extériorisée par l'anus chez l'adulte est inhabituelle et quelques cas ont été rapportés dans la littérature mondiale, dont les plupart ont été secondaires à une tumeur tel qu'un lipome, un carcinome ou un adénome villositéux (35).

Elle pose souvent le problème du diagnostic différentiel avec un grand polype ou un prolapsus rectal (36).

Les chirurgiens doivent être conscients de la possibilité de ce type d'invagination devant une tumeur rectale inhabituelle chez un patient avec une occlusion intestinale car un retard de diagnostic peut assombrir le pronostic (36).

Dans notre étude, le toucher rectal n'a objectivé aucune anomalie.

V. Aspects paracliniques :

En raison de la difficulté du diagnostic clinique de l'invagination intestinale aigüe de l'adulte, les explorations radiologiques jouent un rôle primordial dans le diagnostic préopératoire de cette pathologie.

1. La radiologie :

1.1. La radiographie de l'abdomen sans préparation :

C'est un examen simple peu contributif, il pause rarement le diagnostic de l'invagination en montrant l'opacité du boudin d'invagination sous forme d'une opacité arrondie homogène de tonalité hydrique circonscrite sur un côté par un croissant clair et qui peut renfermer en son sein des images claires arciformes qui lui confèrent un aspect en « ressort à boudin ».

Cependant, cet examen apporte des renseignements de grande importance tel que des niveaux hydro-aériques en rapport avec une occlusion intestinale, ou en objectivant un liquide intrapéritonéal, ou un épanchement gazeux témoins de complications à type de péritonite.

Dans notre série, l'ASP a été réalisé chez 5 de nos malades (soit 83,3%). Il a montré des niveaux hydro-aériques chez 4 malades (66,6%), mais en aucun cas, l'opacité du boudin n'a été objectivée.

Tableau XX: Les anomalies constatées à l'ASP selon les séries.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Nombre de l'ASP	Opacité évocatrice du boudin d'invagination	NHA
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas	19	--	13
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas	16	--	12
Maghrebi H(11)	Tunisie	8 cas	5	--	5
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas	11	--	9
Zubaidi A(17)	Canada	22cas	17	--	15
Lebeau(8)		20cas	20	3	20
Hanan B(7)	Brésil	16cas	2	--	2
Ozogul B(20)	Turquie	31cas	25	--	25
Gupta V(15)	Inde	20cas	20	3	20
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas	5	--	4

Un A.S.P normal n'élimine pas le diagnostic de l'invagination. Et quel que soit la nature des signes retrouvés, l'abdomen sans préparation reste insuffisant pour confirmer ou éliminer le diagnostic, d'où l'intérêt de à recourir aux autres examens d'imagerie.

1.2. L'échographie abdominale :

En raison de sa facilité d'accès et de sa relative simplicité, l'échographie peut être rapidement mise en œuvre dans le diagnostic d'une invagination intestinale. Mais cet examen est limité dans certains cas par une surcharge pondérale ou une distension abdominale importante.

L'aspect échographique d'une invagination intestinale a été décrit pour la première fois par Weisbberg en 1977 (37).

Les signes typiques du boudin d'invagination correspondent à la visualisation des couches successives de parois digestives des anses invaginées et de l'anse receveuse avec au centre, un peu excentrée, la graisse du mésentère emportée par l'anse invaginée. Ce qui donne les images caractéristiques suivantes :

En coupe transversale : le boudin correspond à une image en « cocarde » (Fig.30) dont le diamètre global est moins de trois cm, faite d'une couronne périphérique plutôt hypoéchogène constituée de plusieurs couches digestives et comportant un croissant hyperéchogène excentré correspondant au mésentère incarcéré (27).

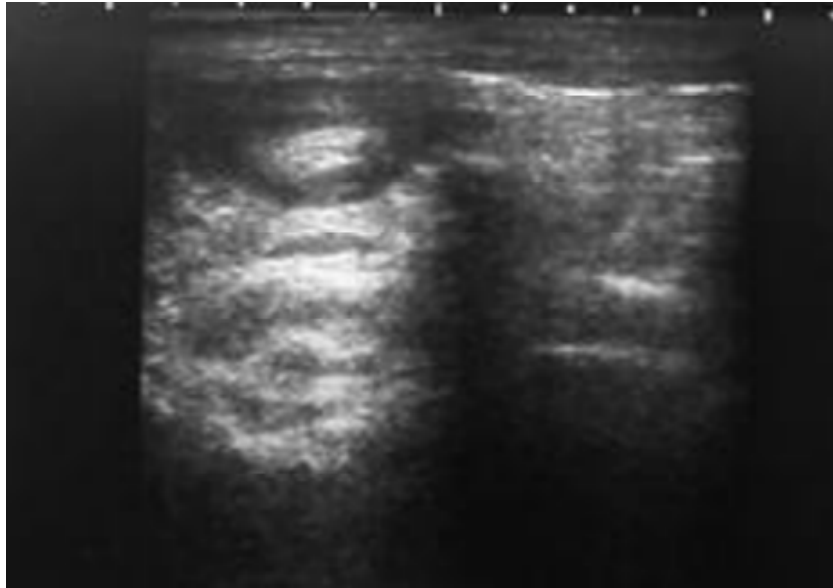


Figure 30: Image échographique montrant une image en cocarde à centre hyperéchogène

En coupe longitudinale : l'image dite en « Sandwich » ou en « pseudo-rein » (Fig.31), correspond à la succession des couches de la paroi digestive hypoéchogène par rapport à la graisse mésentérique plus centrale et hyperéchogène. La zone de pénétration de l'anse invaginée dans l'anse réceptrice peut être parfaitement visualisée (27).



Figure 31: Coupe échographique longitudinale montrant une image en « pseudorein », en rapport avec une invagination intestinale : épaissement digestif localisé hypoéchogène centré par une image linéaire hyperéchogène.

L'échographie abdominale associée au doppler couleur peut dans certains cas mettre en évidence la disparition de l'hyperémie veineuse et artérielle du boudin d'invagination évocatrice de nécrose ischémique.

En plus de son intérêt dans le diagnostic de l'invagination, elle peut mettre en évidence une cause tumorale et permet de faire le diagnostic différentiel avec d'autres causes de douleurs abdominales

D. Traoré (38) dans une étude de 41 cas, l'échographie a été réalisée chez 12 malades, et a posé le diagnostic de l'invagination dans 92% des cas en objectivant le boudin d'invagination.

Dans notre série l'échographie abdominale a été réalisée chez 3 patients (50 % des cas), et elle n'a posé le diagnostic de l'invagination que chez 2 patients soit 33,3% des cas, dont 1 avait une image en cocarde et 1 une image en pseudo-rein.

Tableau XXI: L'intérêt de l'échographie dans le diagnostic de l'invagination intestinale

Auteur	Nombre de cas	Nombre d'échographie	Nombre d'invagination confirmée à l'échographie	Pourcentage
Benkoukous E (9)	19cas	9	6	68%
Ahsino F(10)	21cas	12	7	58,3%
Traoré D(16)	41cas	12	11	92%
Hanan B(7)	16cas	6	5	83%
Barussaud M(18)	44cas	22	8	35%
Honjo H(14)	44cas	22	12	54%
Gupta V(15)	28cas	16	7	43%
Notre série	06cas	3	2	66,6%

1.3. La tomодensitométrie avec injection du produit de contraste (TDM) :

Si le diagnostic de l'invagination intestinale de l'adulte n'était posé qu'à la laparotomie exploratrice, actuellement l'imagerie médicale, et en particulier la TDM, est suffisamment performante pour poser le diagnostic en préopératoire.

La TDM constitue un moyen de diagnostic efficace car elle permet de poser le diagnostic préopératoire de l'invagination, avec une précision estimée à 58-100% (23,39).

Elle permet de diagnostiquer le syndrome obstructif, son mécanisme, en l'occurrence l'invagination, sa localisation précise et de montrer sa cause (masse intraluminaire ou luminale).

a. Diagnostic de l'invagination intestinale : (27)

L'image de l'invagination à la TDM apparaît, comme en échographie, sous forme d'une masse intestinale de densité tissulaire comprenant une alternance de zones concentriques en cocarde, formant le boudin d'invagination.

Les parois intestinales oedématisées sont de densité hydrique, et le mésentère prend l'aspect d'un fin croissant de densité grasseuse, ce qui donne l'aspect pathognomonique en « saucisse » (Fig.32).

Un syndrome occlusif est objectivé par la mise en évidence d'une distension localisée ou plus diffuse d'un segment digestif, avec la présence d'anses dilatées à plus de 25 mm de diamètre pour le grêle et de 50 mm pour le colon.

La TDM peut également identifier le siège de l'invagination intestinale (40). Parfois, la TDM permet de poser le diagnostic étiologique en identifiant la lésion sous-jacente notamment si cette dernière présente des images caractéristiques sur la TDM, tel qu'une densité négative pour un lipome.



Figure 32: Image scanographique montrant l'aspect pathognomonique de l'invagination
< en saucisse >

b. Diagnostic de gravité : (27)

La recherche de signes de gravité, menaçant la viabilité de l'intestin, est essentielle pour la prise en charge thérapeutique et le pronostic. Le scanner est le meilleur examen pour prédire de la souffrance intestinale.

Au scanner, les signes de souffrance ischémique sont :

- un épaissement des parois des anses dilatées.
- un réhaussement en « cible » ou en « halo » (Fig.33).
- une persistance du réhaussement.
- un rehaussement retardé.
- une pneumatisation pariétale.
- un mésentère présentant des densités mal limitées avec des dilatations veineuses.
- un épanchement intra péritonéal liquidien ou hémorragique.
- l'anse ischémique est pleine de liquide alors que les anses d'amont sont distendues par l'air.

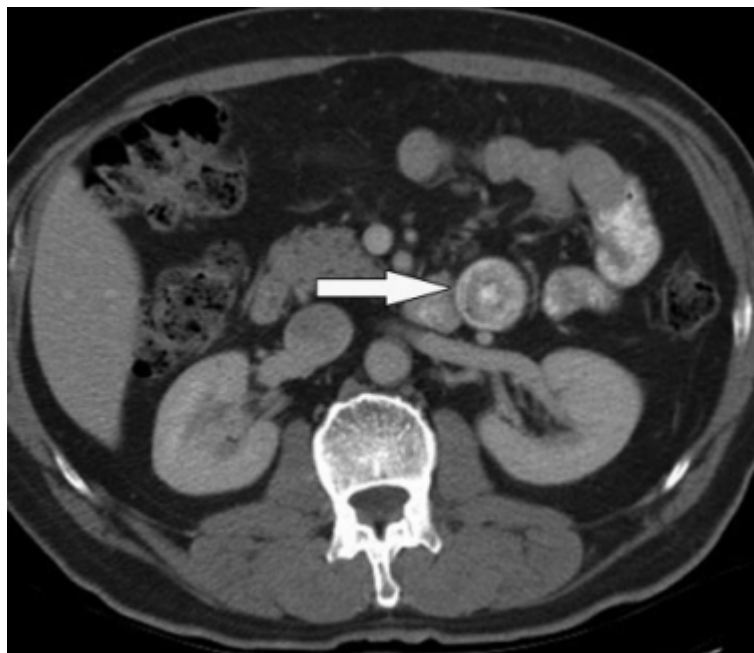


Figure 33: Image scanographique montrant un aspect en cible d'une invagination intestinale

Dans notre série, la TDM a été réalisée chez tous nos malades et elle a objectivé l'invagination intestinale dans 100 % des cas. Tandis que l'étiologie sous-jacente a été identifiée uniquement chez 4 malades (66,6 %).

Tableau XXII: L'intérêt de la TDM dans le diagnostic de l'invagination.

Auteur	Nombre de cas	Nombre de TDM	Nombre d'IIA confirmé par la TDM	Pourcentage	Diagnostic étiologique	Pourcentage
Benkoukous E (9)	19cas	15	12	79%	8	53%
Ahsino F(10)	21 cas	19	18	94,7%	6	31,6%
Sebti M (28)	12cas	8	8	100%	5	62.5%
Zubaidi A(17)	22cas	6	1	16.7%	--	--
Hanan B(7)	16cas	3	2	66.7%	--	--
Gomes A (19)	16cas	11	8	72,72%	2	18,2%
Ozogul B(20)	31 cas	19	12	63.1%	--	--
Honjo H(14)	44cas	44	41	93.2%	--	--
Gupta V(15)	27cas	19	16	84.21%	--	--
Notre série	06cas	6	6	100%	4	66,6%

Toutes les études que nous avons consultées concluent que la TDM est de meilleur sensibilité et spécificité (41-43), elle permet de réduire la durée de séjour des patients admis pour douleurs abdominales aiguës non traumatiques par rapport à une stratégie diagnostique standard (radiographies standard ou avec préparation, échographie) (41,44).

Ses performances ne sont pas limitées par la distension et les gaz digestifs contrairement à l'échographie (41,44,45), et son interprétation est moins soumise aux variations inter opérateurs. Cependant, la TDM est limitée dans la détermination de sa cause.

Des avancées significatives dans la Technologie TDM, ainsi que l'utilisation progressive de multi-détecteurs dans le diagnostic des urgences abdominales, peut aider les cliniciens non seulement à différencier l'invagination des autres urgences abdominales, mais aussi à éviter des explorations chirurgicales inutiles (46,47).

Nous proposons que tous les patients qui présentent une douleur abdominale aigue ou une occlusion intestinale doivent bénéficier d'une tomodensitométrie abdominale avec injection de produit de contraste comme un outil de diagnostic régulier.

1.4. Imagerie par résonance magnétique :

Bien que peu d'auteurs ont décrit l'imagerie par résonance magnétique (IRM) de l'invagination adulte, les caractéristiques générales d'imagerie des invaginations à l'IRM sont similaires à celles de la TDM (48), mais un examen rapide par IRM, contrairement à la TDM, n'est pas techniquement limité par le produit de contraste précédemment administré pour l'exploration intestinale (49).

1.5. Le lavement baryté :

Il est indiqué lorsque le siège présumé de l'invagination est colique.

Le lavement baryté peut montrer :

- Une image d'arrêt de la progression de la colonne barytée en un point quelconque du colon qui peut être fixe ou mobile au cours de l'examen.
- Un raccourcissement du colon.
- Une absence du caecum dans la FID.
- Des images plus caractéristiques peuvent se voir à type de :
 - Image en cupule, ou en croissant se transformant quand les cornes du croissant sont très développées en pince de Homard,
 - Image en trident quand la baryte pénètre entre la gaine et le boudin d'invagination,
 - Image elliptique plus complexe si la lésion est vue en incidence plus ou moins oblique.

Lorsque l'obstacle est partiellement franchi, on retrouve aisément les éléments caractéristiques de l'invagination :

- Un élargissement segmentaire du colon,
- Un défaut de remplissage du segment dilaté où s'observe une image lacunaire arrondie, allongée en boudin.



Figure 34: Lavement baryté montrant une invagination intestinale colo-colique.

Selon Barussaud (18), le lavement baryté a permis de poser le diagnostic d'invagination dans 86% des cas.

Dans notre série, cet examen n'a été réalisé que chez 1 malade, vu que dans notre service, on préfère le couple TDM/échographie en raison de leur performance dans le diagnostic de l'invagination d'une part, et d'autre part, la réalisation du lavement baryté est un peu délicate et nécessite une bonne préparation du malade avant l'examen.

1.6. Le transit du grêle :

Il est le seul capable d'affirmer un obstacle sur le jéjuno-iléon sans pour autant faire à coup sûr le diagnostic d'invagination. Il est long à mettre en œuvre et bien entendu impossible en cas de vomissements. Il est indiqué surtout dans l'invagination récurrente de l'adulte (50).

Au transit du grêle, l'invagination intestinale apparaît sous la forme d'une anse dilatée, dont les plis muqueux transversaux sont rapprochés et incomplètement opacifiés. Au centre de cette anse dilatée, il existe une lumière intestinale rétrécie avec des plis longitudinaux collabés.

Il est à noter que, chez l'adulte, les opacifications digestives par voie haute ou basse n'ont actuellement plus d'intérêt pour le diagnostic de l'invagination intestinale. Le développement des techniques d'imagerie en coupe surtout la TDM ne laisse plus d'indications au transit du grêle ou au lavement baryté.

Dans notre série, aucun patient de notre série n'a bénéficié d'une exploration par le transit du grêle.

2. L'endoscopie :

Son intérêt est capital dans les invaginations coliques basses colosigmoïdiennes et colorectales. Elle permet de visualiser la lésion causale souvent tumorale, de tenter une désinvagination, et de pratiquer la biopsie pour l'examen histologique qui guidera la conduite thérapeutique.

Il peut être déconseillé d'effectuer une biopsie endoscopique ou polypectomie chez les personnes présentant des symptômes à long terme en raison du risque élevé de perforation survenant dans un contexte d'ischémie tissulaire chronique et de nécrose de la paroi du segment de l'intestin invaginé (28).

Hamid (51) dans sa série, la colonoscopie a été réalisée chez 7 malades, et elle n'a posé le diagnostic en aucun cas.

Selon Zubaidi (17), la coloscopie a été réalisée chez sept patients soit 31% des cas. Chez un patient, une coloscopie a été réalisée dans le but de réduire l'invagination

Dans la série de Hanan (7), la coloscopie a été réalisée chez deux patients. Un des deux patients a été correctement diagnostiqué et chez l'autre patient, l'examen n'a pas été concluant en raison des difficultés techniques.

Dans notre série, L'indication d'un diagnostic endoscopique n'a été posé chez aucun de nos patients.

Tableau XXIII: L'intérêt de la colonoscopie dans le diagnostic de l'invagination

Auteur	Nombre de cas	Nombre de colonoscopie	Nombre d'invaginations diagnostiquées
Ahsino F(10)	21cas	3	0
Ghaderi H(6)	15cas	3	0
Zubaidi A(15)	22cas	7	1
Hanan B(7)	16cas	2	1
Barussaud M(16)	44cas	10	4
Ozogul B(18)	31cas	5	4
Honjo H(19)	44cas	26	25
Gupta V(20)	27cas	7	7
Notre série	06cas	0	0

3. La biologie :

Le bilan biologique a été réalisé dans le but d'apprécier les conséquences de l'affection sur le plan biologique, moduler la réanimation et effectuer un bilan préopératoire. Les principaux examens réalisés étaient l'hémogramme, l'ionogramme, la glycémie, le bilan rénal, la CRP et le reste du bilan préopératoire.

VI. Le diagnostic préopératoire :

Si le diagnostic de l'invagination intestinale de l'adulte n'était posé qu'à la laparotomie exploratrice, actuellement les taux du diagnostic préopératoire ont été considérablement améliorés grâce à la TDM et à l'IRM.

En fait, le diagnostic positif d'invagination intestinale chez l'adulte peut se faire entièrement par la TDM avec une sensibilité proche de 100% (52).

Près de 66,6% de nos patients avaient un diagnostic étiologique avant leur admission au bloc opératoire, ce qui est largement mieux que le résultat obtenu par Traoré (16) chez qui le diagnostic préopératoire de l'invagination intestinale aiguë a été évoqué dans 11 cas, soit 27 % des cas.

Cependant, Dans un certain nombre de séries, le taux de diagnostic préopératoire établi était entre 50 à 100% (53).

Ces différences s'expliqueraient par l'inaccessibilité en urgence en fonction des lieux aux examens complémentaires tels que l'échographie abdominale ou la tomodensitométrie (16).

Tableau XXIV: Pourcentage du diagnostic préopératoire selon les différentes séries

Séries	Pays	Pourcentage
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	74%
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	85.8%
Maghrebi H(11)	Tunisie	100%
Maurice Z(12)	Burkina Faso	48%
Traoré D(13)	Mali	11%
Alexis (14)	Les états unis	40%
Hanan B(7)	Brésil	50%
Barussaud M (16)	France	52%
Gomes A (17)	Portugal	81.8%
Honjo H(19)	Japon	95.45%
Gupta V(20)	Inde	50%
Notre série	Maroc (Marrakech)	100%

VII. Les étiologies :

L'invagination intestinale représente 1 à 5% des étiologies d'occlusions intestinales chez l'adulte, et 0,003 à 0,02% des hospitalisations. Une cause organique est trouvée dans 70 à 90% des cas et idiopathique dans 8 à 20% alors que, chez l'enfant l'invagination intestinale est primitive dans 90% cas (52,54).

Bien que le mécanisme exact du développement de l'invagination ne soit pas encore bien compris, toute lésion de la paroi intestinale ou irritante à l'intérieur de la lumière, qui altère l'activité péristaltique normale, est capable d'induire une invagination (7,10).

Alexis (13) a déduit que la malignité représentait 36% et 80% des lésions intestinales et coliques respectivement. Ce qui concorde avec les données de la littérature (19,20,26,37,53,55).

1. Les étiologies organiques :

Contrairement aux formes primitives du nourrisson. Une lésion organique est retrouvée dans 80% des cas chez l'adulte. Les tumeurs malignes représentent la première étiologie des invaginations chez l'adulte surtout au niveau du colon, alors qu'elles sont secondaires à une lésion bénigne (surtout au niveau du grêle) dans 25% des cas et 10% idiopathiques. Ces lésions organiques sont représentées par les tumeurs stromales, les lipomes, les polypes, les adénopathies, les épaissements digestifs surtout iléocaecaux. Le mélanome, l'adénocarcinome et les métastases sont retrouvées dans environ 15% des invaginations (55).

1.1. Les lésions tumorales :

Elles sont considérées comme la cause la plus fréquente des invaginations intestinales chez l'adulte, elles sont responsables des invaginations dans 55 à 75% des cas (56).

Selon Hong (47), une méta-analyse portant sur 1229 cas identifiés à partir de 40 séries de cas rétrospectifs, montre que les taux groupés des tumeurs malignes et bénignes et les étiologies idiopathiques étaient de 32,9%, 37,4% et 15,1%, respectivement.

a. Les tumeurs bénignes :

Selon Hong (47), le pourcentage des tumeurs bénignes dans les invaginations entériques, iléocoliques et coliques étaient de 39,4%, 34,4% et 36,8%, respectivement.

Toutes les formes histologiques peuvent être observées : lipome, léiomyome, adénofibrome, neurfibrome, hémangiome.

Ces tumeurs sont souvent pédiculées ce qui explique leur grande mobilité et leur facilité d'être entraînées par le mouvement péristaltique de l'intestin et de ce fait induire une invagination.

b. Les tumeurs malignes :

Selon Hong (47) , le pourcentage des tumeurs malignes dans les invaginations entériques, iléocoliques et coliques étaient de 22,5%, 36,9% et 46,5%, respectivement.

Le carcinome métastatique était la principale cause de tumeur maligne de localisation entérique 48,7%. À l'inverse, l'adénocarcinome primaire était la principale cause de tumeur maligne dans l'invagination iléocolique 61,7% et colique 78,8% (47).

Ces tumeurs peuvent être à type d'adénocarcinome, de carcinome, de lymphome de Burkitt, de lymphosarcome, de tumeur carcinoïde ou de mélanome métastasié (57).

c. La mucocèle appendiculaire : (58)

L'appendice retourné en doigt de gant par l'irritation de sa paroi se trouve herniée dans le caecum constituant le point de départ de l'invagination à la manière d'un polype.

1.2. Les lésions malformatives :

L'IIA peut être secondaire à toute lésion malformative de la paroi intestinale. Ces anomalies sont rares chez l'adulte ; elles se révèlent plutôt à un âge précoce chez l'enfant.

a. Le diverticule de Meckel :

Il est situé à la partie distale de l'iléon, décrit pour la 1ère fois par Johan Meckel en 1809. Sa traduction clinique est variable, il peut se compliquer d'invagination dans de rare cas chez l'adulte. En se retournant en doigt de gant dans la lumière intestinale, le diverticule sera entraîné par l'onde péristaltique, formant la tête du boudin d'invagination.



Figure : Diverticule de Meckel invaginé (59)

b. Le pancréas ectopique : (60)

C'est la présence de tissu pancréatique à distance du pancréas au niveau de la paroi intestinale par exemple, sous forme d'une tumeur endoluminale qui est très rare chez l'adulte, rarement à l'origine d'une invagination intestinale.

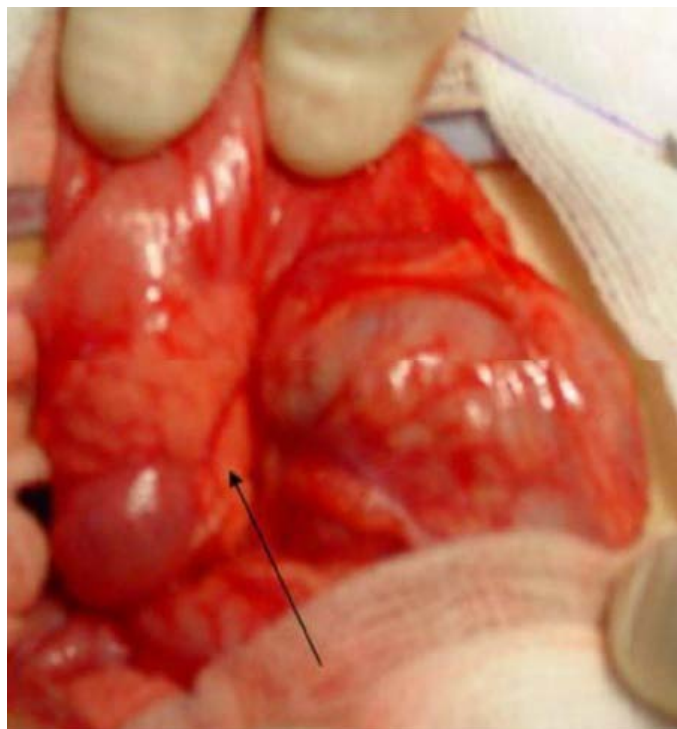


Figure : Pancréas ectopique (28)

c. La duplication de l'iléon terminal :

Elle est exceptionnelle chez l'adulte, généralement c'est une découverte opératoire. Chez le nourrisson elle peut être responsable d'invagination dans 0,3% des cas. Son incidence chez l'adulte est inconnue.

Nagorney (61) sur sa série de 48 patients, rapporte 1 cas de duplication iléale révélée par l'invagination.

d. L'endométriose : (62)

C'est la présence ectopique du tissu endométrial au niveau de l'intestin. Elle siège le plus souvent au niveau du caecum, ou de l'appendice. Elle est exceptionnellement à l'origine d'invagination chez la femme.

1.3. Les pathologies infectieuses du tube digestif :

L'invagination au cours de ces affections serait le résultat d'un trouble du péristaltisme intestinal dû aux phénomènes d'irritabilité de la paroi intestinale.

a. La tuberculose intestinale :

Elle touche avec prédilection la région iléo-caecale, et entraîne des lésions de sclérose, fibrose avec hypertrophie et de sténose. Ces lésions sont responsables d'un certain degré de rigidité du segment intestinal dans lequel viendrait s'invaginer le segment sus jacent.

L'explication physiopathologique retrouve les deux facteurs essentiels pour créer l'invagination :

- La diminution du calibre.
- Le trouble du péristaltisme par rigidité des parois.

b. La fièvre typhoïde :

L'invagination intestinale est une complication inhabituelle de la typhoïde survenant à un stade tardif de la maladie, il est donc difficile de la rattacher à sa cause.

Le mécanisme évoqué serait imputable aux modifications péristaltiques dues à l'inflammation pariétale ou à une hypertrophie des plaques de Peyer.

c. L'amibiase intestinale :

Sa localisation préférentielle est la région caecale et colique droite, expliquant la haute incidence des invaginations caeco-coliques droites dans 80% des cas. L'amoebome constitue la tête du boudin et pose un problème diagnostique avec les cancers coliques, d'où l'importance des antécédents de dysentérie avec découverte du parasite dans le selles.

d. Les parasitoses intestinales :

Pathologie fréquente en milieu pédiatrique. Il s'agit surtout de l'ascaridiose, se compliquant souvent d'obstruction intestinale. Elle est exceptionnelle chez l'adulte.

e. Autres :

Les colites ulcéreuses, les diverticulites, les sigmoïdites chroniques, les entérites, typhlites, appendicite, une adénopathie mésentérique (59), l'oxyurose, la bilharziose intestinale, l'entérocolite à Yersinia, l'infection par le virus de l'immunodéficience humaine.

1.4. Les pathologies inflammatoires de l'intestion :

a. La maladie coeliaque (MC) :

Chez l'adulte, l'association IIA et MC est beaucoup moins souvent rapportée (63,64). On retrouve ainsi dans la littérature moins d'une dizaine de cas. Dans la majorité des cas publiés, l'IIA est présente de façon concomitante au diagnostic de la MC. Lorsque l'IIA survient chez un patient ayant une MC connue, une mauvaise observance du régime sans gluten est souvent notée (64,65). Dans les formes de l'adulte, l'IIA peut être multiple et récidivante. Le risque de récurrence semble être lié à la mauvaise observance du régime qui empêche la restauration de la muqueuse intestinale et de sa motricité. Le contrôle du taux d'anticorps sériques de la MC permet de confirmer cette hypothèse (66).

b. La maladie de crohn :

L'invagination intestinale aigüe représente une complication très rare. Seuls quelques cas de MC révélés par une invagination intestinale sont jusque là décrits dans la littérature (67).

La physiopathologie de l'invagination sur MC reste mal élucidée. Certains auteurs incriminent un trouble du péristaltisme ou une arythmie due à l'intensité des phénomènes inflammatoires (68,69). La localisation du boudin est le plus souvent au niveau du carrefour iléocœcal. Ceci est expliqué par la prédilection de l'atteinte inflammatoire à ce niveau au cours de la MC. Cependant des invaginations plus proximales sur le grêle ont été décrites (68).

Dans le cas d'une invagination sur Crohn, les résections doivent être économiques pour éviter le risque de survenue du syndrome de l'intestin court(70,71).

1.5. Les invaginations post-opératoires :

A côté des invaginations intestinales de l'adulte de cause tumorale, malformative et inflammatoire, viennent les invaginations post-opératoires sur bride ou anastomose digestive surtout gastro-jéjunale.

La chirurgie pour ulcère gastroduodéal favorise également l'invagination intestinale aiguë. L'hypothèse la plus souvent invoquée est une « irritation » du système neurovégétatif à l'origine d'un dérèglement du péristaltisme intestinal. Chez l'adulte, l'invagination jéjunogastrique après gastrectomie ou gastro-entéro-anastomose se développe au niveau de l'anastomose et serait en relation avec un hyperpéristaltisme rétrograde.

Différentes études expérimentales montrent que la dénervation vagale entraîne des altérations de la motricité intestinale avec notamment une accélération du transit et des modifications des neuropeptides intestinaux.

L'invagination intestinale est une complication rare après bypass gastrique. Sodji (72) a rapporté un cas d'invagination intestinale rétrograde de l'anse commune, 3 ans après un bypass gastrique chez une patiente de 45 ans ayant perdu 61% d'excès de poids. La tomодensitométrie a permis de faire le diagnostic qui a été confirmé par la laparoscopie.

2. Les invaginations idiopathiques :

En absence de toute lésion anatomique déterminante, on parle d'invagination idiopathique, encore dite « primaire » ou « fonctionnelle ». Elle est habituelle chez le nourrisson dans 90% des cas, alors que chez l'adulte elle ne représente que 10% des cas, selon la plupart des auteurs. Ces invaginations ont plus tendance à se produire au niveau de l'intestin grêle que le colon. Elles peuvent être expliquées par l'irrégularité du péristaltisme, l'œdème de la muqueuse intestinale et les adhérences fibreuses. Diverses hypothèses parlent des facteurs de risques suivants :

- Un mauvais régime alimentaire.
- Un traumatisme abdominal : qu'on explique par une inhibition réflexe de la motricité dans la zone intestinale contuse.
- Les troubles de la coagulation.
- La chimiothérapie.
- Des invaginations intestinales au cours de la grossesse ou en post-partum :

L'invagination intestinale aiguë est une pathologie rare au cours la grossesse. Elle peut mettre en jeu le pronostic vital maternel et fœtal. Il faut savoir l'évoquer devant un syndrome douloureux abdominal aigu de survenue brutale. C'est une urgence chirurgicale. L'échographie est l'examen diagnostique de référence. La coelioscopie exploratrice est nécessaire et peut suffire à désinvaginer l'intestin. Une cause tumorale doit systématiquement être recherchée (73,74)

- Parfois, après un choc émotionnel.

Les formes idiopathiques ont une incidence beaucoup plus élevée dans certains pays d'Afrique et d'Asie, les raisons de ces différences géographiques sont inconnues (7,75).

Tableau XXV: Comparaison des taux des invaginations secondaires et idiopathiques selon les auteurs.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Invaginations secondaires	Invaginations idiopathiques
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas	100%	0
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas avec 22 invaginations	23 100%	0
Maghrebi H(11)	Tunisie	8cas	8 100%	0 0
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas	28 93.4%	2 6.6%
Traoré D(16)	Mali	41cas	24 58.4%	17 41.6%
Alexis A (13)	Les états unies	22cas	22 100%	0
Zubaidi A(17)	Canada	22cas	20 91%	2 9%
Hanan B(7)	Brésil	16cas	14 87.5%	2 12.5%
Barussaud M(18)	France	44cas	42 95.5%	2 4.5%
Ozogul B(20)	Turquie	31cas	26 88%	5 16%
Honjo H(14)	Japon	44cas	39 88.6%	5 11.4%
Gupta V(15)	Inde	27cas avec 28 invaginations	25 89.2%	3 10.8%
Notre série	Maroc (Marrakech)	6cas	6 100%	0 0

Tableau XXVI: Répartition des lésions organiques dans notre série.

	Résultat	Nombre de cas N=6	Pourcentage %
Les étiologies bénignes	Polype	2	33,3%
	Lipome	1	16,6%
	Adénomyome	1	16,6%
Les étiologies malignes	Lymphome	1	16,6%
	Tumeur stromale gastro-intestinale	1	16,6%

Dans notre étude, nous avons trouvé une cause secondaire dans 100 % des cas ce qui concorde avec les résultats trouvés dans la littérature.

Traoré (16), sur une série de 41 malades, a noté une invagination intestinale idiopathique chez 17 malades, soit 41.6%. Traoré explique ceci par les difficultés techniques rencontrées pour retrouver les comptes rendus anatomopathologiques.

Honjo H (14), à propos de 44 cas, a retrouvé 5 invaginations idiopathiques chez ses patients, soit 11.4%.

Tandis que, Maghrebi, Alexis, ainsi que les études réalisées à Fès et à Rabat, ont trouvé une invagination intestinale secondaire à une étiologie sous-jacente chez tous leurs malades.

Dans notre étude, les étiologies bénignes de l'invagination ont été retrouvées chez 4 des malades (soit 66,6 % des cas), alors que 2 malades ont présenté une lésion maligne sous-jacente responsable de l'invagination intestinale ;

Notre résultat est identique à celui trouvé par Hamid (51) et Gupta (15) qui ont rapporté une incidence de malignité de 20% et 42.8% des cas dans une série de 15 et 27 malades, respectivement.

Alors que d'autres auteurs rapportent une incidence plus élevée, tel que Kok Yang Tan (30) qui a décrit une lésion maligne chez 55.6% des cas dans une série de 9 malades. Ainsi que Honjo H (14), a trouvé une incidence de 54.5% dans une série de 44 cas.

Dans notre série, l'invagination entérique pure a été la forme la plus fréquente (3 cas soit 50%). Ce résultat est similaire à celui rapporté par Hong (47) rapportant que le pourcentage des types entériques, iléocoliques et coliques étaient de 49,5%, 29,1% et 19,9% respectivement. De nombreux auteurs rapportent des résultats similaires (76).

En général, la plupart des invaginations de l'intestin grêle sont secondaires à une lésion bénigne. Les lésions malignes, qu'elle soient primaires ou secondaires (métastatiques), représentent seulement 30% des cas (10).

Par contre, les invaginations du gros intestin sont plus probablement associées à une étiologie maligne jusqu'au 66% des cas (7,18,51).

Contrairement à ce qui est rapporté dans la littérature, dans notre étude, le patient avec invagination de type colique avait une lésion bénigne. Et plus que la moitié des invaginations entériques ont été également secondaires à une cause bénigne.

Le polype fibreux était l'étiologie la plus fréquente. Il est rencontré chez des patients dans le cadre du syndrome de Peutz-Jeghers qui est une maladie génétique caractérisée par l'association de polypes intestinaux et gastriques avec une pigmentation anormale de la peau et des muqueuses. Les polypes sont plus souvent présents dans l'intestin grêle que dans le côlon. Selon Barussaud (18), deux des quatre patients atteints de ce syndrome ont eu une récurrence. Darouichi (77) rapporte un cas de triple invagination intestinale aigue révélant un syndrome de Peutz-Jeghers.

VIII. Traitement :

Le traitement de l'invagination intestinale de l'adulte est chirurgical en raison de la haute incidence des lésions organiques causales. Le choix de la méthode chirurgicale reste influencé par le site, la taille, la cause et la viabilité de l'intestin invaginé (61,81).

1. Buts :

- Etablir un diagnostic de certitude en identifiant la cause d'invagination.
- Rétablir la continuité intestinale en évitant les récurrences.
- Traiter la lésion et ses complications.
- Soulager les symptômes.

2. Moyens :

2.1. Réanimation préopératoire :

Elle doit précéder tout acte chirurgical pour invagination intestinale, surtout dans les formes occlusives évoluées au stade de complications par péritonite sur perforation intestinale, où elle doit restaurer l'état hydro-électrolytique et hémodynamique du malade, pour opérer dans les meilleures conditions.

2.2. Traitement non chirurgical :

Des études soutiennent l'utilité d'une approche conservatrice des cas d'invagination intestinale de l'adulte où la probabilité de malignité et d'ischémie est faible et celle d'une résolution spontanée est élevée. Malgré la nature transitoire de nombreuses invaginations détectées au scanner, tous les patients doivent être observés pour contrôler la progression ou la régression de leurs tableaux cliniques afin d'éviter les complications potentielles telles que l'obstruction, l'ischémie et la nécrose potentielle du segment intestinal affecté (25,48,82).

a. La réduction radiologique par le lavement baryté :

Au 19^{ème} siècle, quelques succès de traitement par réduction hydrostatique ont été décrits mais cette affection était le plus souvent fatale (83). La première intervention curatrice fut réalisée en 1871 par Jonathan Hutchinson (84). L'utilisation diagnostique et thérapeutique du lavement opaque fut rapportée en 1927, en France par Pouliquen, aux États-Unis par Retan et Stephens et en Scandinavie par Olsson et Pallin (85).

Si la réduction radiologique peut s'avérer utile chez le nourrisson et le jeune enfant du fait du caractère spontané de l'invagination, elle n'occupe plus de place dans le traitement de l'invagination intestinale de l'adulte et ce pour plusieurs raisons :

- La probabilité élevée d'identifier une lésion anatomique discrète tumorale ou non.
- Risque de dissémination tumorale en cas de lésion néoplasique.

- N'est valable que pour les formes coliques.
- Risque de perforation sous hyperpression.

Dans la série de Barussaud (18), une réduction radiologique par le lavement baryté a été tentée mais n'a pas réussi, et le patient a été opéré quelques heures plus tard.

Selon Honjo H (14), le lavement baryté a permis une réduction chez 3 malades avec succès.

b. La réduction pneumatique :

Pratiquée la première fois en Chine, rapportée par Stringer (87). Elle consiste à l'insufflation de l'air sous contrôle scopique ou mieux échographique pour éviter le risque d'irradiation.

Matsui (86) a rapporté un cas de traitement réussi avec réduction par lavement baryté chez une femme de 21 ans diagnostiquée comme ayant une invagination iléocolique idiopathique par tomodensitométrie abdominale. Ils concluent que la réduction du lavement de l'air est efficace pour traiter l'invagination idiopathique dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes chez les patients adultes jeunes et en bonne santé.

La réduction pneumatique, même pour les patients adultes, présente certains avantages importants. Il est facile à utiliser et peu coûteux et ne nécessite pas une grande quantité de produit de contraste hydrostatique, même en cas de fuite du corps. Cependant, il présente certains inconvénients. Tout d'abord, la mise en œuvre d'un lavement aérien doit être organisée à l'avance. Deuxièmement, le champ fluoroscopique peut être relativement étroit pour observer la distribution de l'air dans tout l'abdomen chez les patients adultes. Enfin, les médecins urgentistes ne connaissent probablement pas la procédure de réduction du lavement de l'air (86).

Par conséquent, les urgentistes et les chirurgiens devraient être familiers avec la réduction pneumatique parce que c'est une procédure potentiellement efficace pour l'invagination idiopathique chez l'adulte.

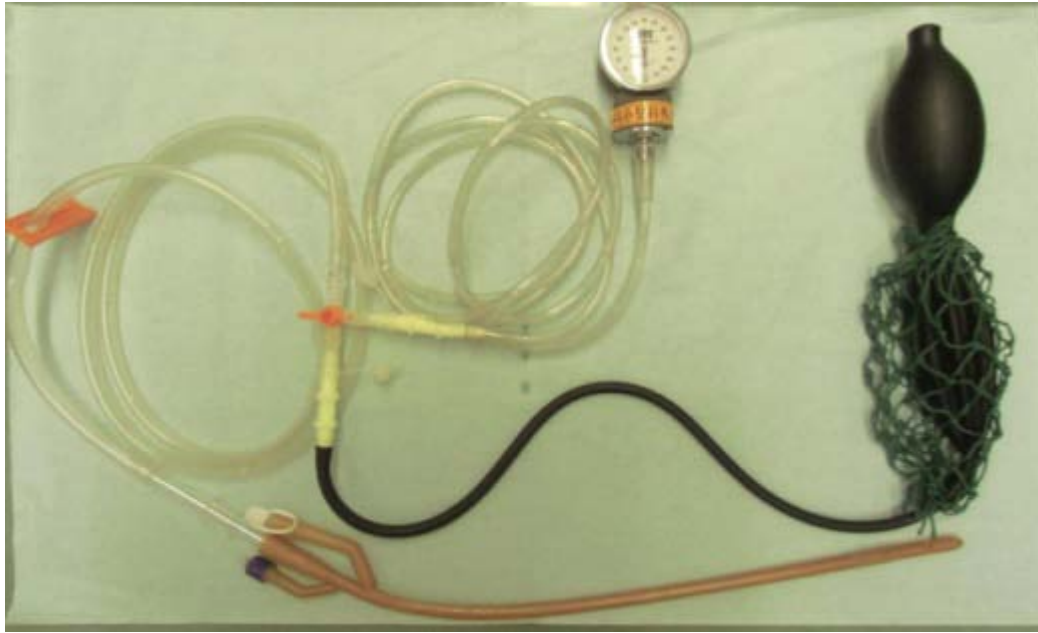


Figure 35: Kit de réduction pneumatique adaptable à la morphologie du patient. Le kit se compose d'un cathéter urétral avec un ballon gonflable, des tubes et connecteurs, un robinet en forme de T, un manomètre et un pressuriseur manuel.

c. La réduction par colonoscopie :

Dans la série de Barussaud (18), un patient a subi une réduction coloscopique d'une invagination iléocolique avec polypectomie concomitante.

2.3. Traitement chirurgical :

La chirurgie est considérée comme le pilier du traitement de l'invagination chez l'adulte. Les options chirurgicales comprennent :

- La résection en bloc de l'invagination et l'anastomose termino-terminale ;
- La réduction manuelle suivie d'une résection intestinale plus limitée ;
- La réduction manuelle simple sans résection.

a. La voie d'abord :

a.1. La laparotomie :

La procédure de choix recommandée est la laparotomie. Cependant, dans l'essai mené par Rea et al., les auteurs ont suggéré qu'une décision urgente de laparotomie ne devrait pas être adoptée et que la décision devrait être en fonction du diamètre et de la longueur de l'invagination, de la présence d'une cause organique et de la constatation d'une obstruction intestinale à la tomographie abdominale. Ce n'est pas vrai selon nos conclusions car il y a souvent une cause secondaire chez l'adulte et la réduction spontanée de l'invagination intestinale n'est pas cas chez les adultes. Par conséquent, à notre avis, l'invagination chez les patients adultes doit être traitée chirurgicalement.

a.2. La coelioscopie :

La chirurgie laparoscopique pour l'invagination chez l'adulte a été de plus en plus pratiquée ces dernières années en raison de ses avantages avérés tels qu'une récupération plus rapide, moins de douleur et des cicatrices minimales (88,89). De plus, l'exploration laparoscopique est efficace même pour la confirmation du diagnostic d'invagination et également pour éviter une incision inutile.

Siow (90), dans son étude, comparant la coelioscopie et la laparotomie, a démontré que la prise en charge laparoscopique de l'IIA était comparable à la chirurgie ouverte. Il y a eu moins de morbidités postopératoires globales avec l'approche laparoscopique.

Cependant, elle est limitée par le fait que la plupart des malades avec une invagination intestinale sont opérés dans un tableau d'urgence avec une occlusion intestinale. Et l'adoption de la laparoscopie en situation d'urgence et en tant qu'approche acceptable pour l'IIA reste controversée.

En cas d'occlusion intestinale, la coelioscopie nécessite une expertise en chirurgie laparoscopique du fait de la distension des anses grêles gênant la vision et rendant difficile leur mobilisation avec un risque élevé de plaies iatrogènes.

Tableau XXVII : Comparaison de la voie d'abord chirurgicale avec les séries de la littérature.

Auteur	Pays	Nombre de cas	Laparotomie	Laparoscopie
Benkoukous E (9)	Maroc (Fès)	19cas	19	0
Ahsino F(10)	Maroc (Rabat)	21cas	16	5
Maghrebi H(11)	Tunisie	8cas	5	3
Maurice Z(12)	Burkina Faso	30cas	30	0
Traoré D(16)	Mali	41cas	41	0
Zubaidi A(17)	Canada	22cas	20	1
Hanan B(7)	Brésil	16cas	16	0
Barussaud M(18)	France	44cas	39	4
Honjo H(14)	Japon	44cas	31	12
Gupta V(15)	Inde	28cas	28	0
Notre série	Maroc (Marrakech)	06cas	6	0

La laparotomie médiane à cheval sur l'ombilic a été la voie d'abord choisie par la plupart des auteurs (9,12,13,20).

Benkoukous (9) explique ceci par l'indisponibilité de la coelioscopie dans les services d'urgence et le risque de perforation intestinale que présentait ses malades vue le retard de consultation important dans son étude.

Certains auteurs (10,11,14,18) ont choisi d'opérer certains de leurs malades par voie coelioscopique.

Dans notre série, le traitement de choix pour tous les patients était la chirurgie, avec près de 66,6 % des cas nécessitant une chirurgie en urgence pour une occlusion intestinale.

b. L'exploration chirurgicale :

L'exploration débute par la fosse iliaque droite en manipulant minutieusement le colon ascendant car là les invaginations sont plus fréquentes. Ensuite, l'iléon est déroulé en sachant que la lésion peut modifier la disposition des zones anatomiques. On ne doit pas négliger l'examen du reste du tube digestif du fait de la longueur du boudin d'invagination qui peut remonter plus loin (10).

La mise en évidence de la lésion lors de l'exploration abdominale est facile, le boudin d'invagination, étant le plus souvent retrouvé dans la fosse iliaque droite, sous forme d'une

tuméfaction violacée, longue de 5 à 10 cm, l'anse iléale d'amont s'engageant dans un cylindre externe constitué par l'iléon d'aval ou le colon. Des adénopathies mésentériques sont souvent présentes en regard et ne permettant pas de préjuger de l'existence d'une lésion néoplasique à l'origine de l'invagination (27).

c. Les gestes :

L'approche chirurgicale est influencée par :

- 1) la fréquence d'un facteur étiologique sous-jacent, lui-même nécessitant un traitement chirurgical ;
- 2) La prévalence des tumeurs malignes avec le risque que comporte leurs manipulations ;
- 3) Le site anatomique et l'étendue de l'invagination ;
- 4) Divers facteurs intra-opératoires locaux tels que le l'oedème, le degré del'inflammation et l'ischémie du segment invaginé.

c.1. La réduction simple :

Elle consiste à une désinvagination manuelle qui doit se faire si possible après l'extériorisation du boudin hors de la cavité abdominale, par une pression douce et constante sur la tête du boudin, sans jamais tirer sur l'intestin d'amont.

c.2. La réduction manuelle suivie d'excision ou de résection :

La réduction initiale ici va permettre une désinvagination du segment intestinal dévoilant la lésion responsable qui sera excisée localement en cas de tumeur bénigne pédiculée. Dans d'autre cas, l'étendu de la résection sera limitée, évitant parfois une hémicolectomie dans les formes iléo-coliques.

c.3. La résection intestinale :

Elle peut être réalisée d'emblée dite primaire sans tentative de réduction manuelle préalable, qui est logique et nécessaire devant :

- L'irréversibilité des lésions ischémiques intestinales de nécrose et sphacèle.
- Une lésion tumorale maligne ou suspecte de malignité.

Pour la majorité des auteurs (61,82), il vaut mieux éviter la manipulation des tumeurs malignes au cours des tentatives de désinvagination, car elle est responsable de la dissémination à distance des cellules néoplasiques et de la récurrence sur les lignes de suture.

La réduction n'est pas donc recommandée dans les cas où le segment invaginé est dû à une lésion tumorale(91,92).

Les sutures sont à éviter sur un intestin œdématié pour ne pas entraîner de lâchage, on préfère une stomie en attendant le rétablissement de la continuité dans un 2ème temps.

3. Les indications :

Les patients présentant un vague tableau clinique et des symptômes modérés au moment de la présentation, une courte invagination sur les études d'imagerie, la nature simultanée des invaginations à différents endroits et l'absence d'une cause organique dans la pathogenèse basée sur des études d'imagerie de suivi, la gestion conservatrice est appropriée, mais avec prudence. Si ces patients développent des signes d'obstruction, d'ischémie intestinale ou de nécrose, une chirurgie exploratoire est indiquée (82).

Dans la méta analyse réalisée par Hong (47) en 2019, dans 27 des 40 études, tous les patients ont subi une chirurgie pour invagination. Dans l'ensemble, 97 patients ont reçu un traitement conservateur sans chirurgie. Cinquante-neuf des 97 ont montré une réduction spontanée sans autres interventions. Le taux de patients sous traitement conservateur était de 4,6%.

Le traitement chirurgical de l'invagination chez l'adulte doit toujours comporter une exploration chirurgicale minutieuse confrontée aux données cliniques, paracliniques et rarement histologiques (77) , permettant de poser une indication plus précise, adaptée à chaque cas clinique pour éviter les exérèses intestinales intempestives sources parfois de troubles nutritionnels et physiologiques.

Les méthodes thérapeutiques utilisées pour le traitement de l'invagination intestinale chez l'adulte sont de deux types : soit la résection, soit la réduction, la méthode utilisée dépend du type de l'invagination, de l'étiologie et aussi de l'état de l'anse intestinale (27).

3.1. Les cas des invaginations idiopathiques :

Dans les invaginations idiopathiques, la réduction simple est facile et souvent complète à condition que l'anse soit viable après application de sérum chaud. On doit toujours compléter par une exploration soigneuse et attentive du segment intestinal invaginé à la recherche d'une lésion causale sous-jacente.

Cependant, ce geste peut exposer aux récurrences nécessitant une fixation des segments mobiles de l'intestin par entéropexie

Par contre, la résection intestinale est nécessaire devant l'irréductibilité, ou encore devant des lésions ischémiques, de nécrose ou sphacèle.

Au niveau du grêle, la réduction simple est de règle en absence de lésion visible à l'exploration. La résection a été faite d'emblée dans les invaginations coliques, ou devant des lésions de nécrose ou irréductibles.

3.2. Les cas d'invaginations secondaires :

Le choix de la méthode chirurgicale dépend de la localisation de l'invagination, de la lésion organique responsable et de sa nature tumorale.

a. Au niveau de l'intestin grêle :

L'invagination à ce niveau survient le plus souvent sur une tumeur bénigne ou une lésion malformative, l'incidence de la malignité reste faible pour la plupart des auteurs (55).

Une réduction simple de l'invagination chez l'adulte est rarement indiquée, sauf dans les cas avérés d'affections bénignes, absence d'ischémie, d'étranglement et dans l'invagination récurrente où de multiples résections intestinales provoqueront un syndrome de l'intestin court.

La réduction manuelle avec tentative de désinvagination prudente va permettre l'individualisation de la lésion causale qui sera soit excisée localement par voie transluminale, ou encore emportée par une résection intestinale segmentaire très limitée (61).

Pour Felix (55), Il est préférable de pratiquer une résection primaire d'emblée si la longueur du segment invaginé n'est pas importante, et d'essayer la réduction manuelle attentive si la longueur est excessive.

b. Au niveau du colon :

La résection primaire est prioritaire, devant la haute incidence de malignité. La réduction manuelle est contre indiquée. La résection doit se faire en bloc large obéissant aux règles carcinologiques.

b.1. Devant une invagination iléo-caecale :

La résection consiste en une héli colectomie droite.

b.2. Devant l'invagination colocolique :

✓ Sur le colon droit :

L'invagination caecocolique sera traitée par une hémicolectomie droite, élargie parfois à gauche, en fonction de l'étendue des lésions intestinales.

Le rétablissement de la continuité se fera par une anastomose iléo transverse.

✓ Sur le colon transverse :

L'hémi-colectomie droite est élargie vers l'angle splénique ; parfois on fait une résection totale du colon transverse avec le colon gauche..

✓ Sur le colon gauche :

On réalise une hémi-colectomie gauche avec anastomose transverso-sigmoïde.

Chez un malade en mauvais état général avec des lésions intestinales avancées, on réalisera une colostomie qui permet la vidange et la désinfection intestinales. Le rétablissement de la continuité se fera dans un 2ème temps.

b.3. Devant l'invagination colorectale :

La rectoscopie permet de poser le diagnostic et la pratique de biopsie pour examen histologique à la recherche de tumeurs malignes.

La colectomie avec ou sans rétablissement immédiat de la continuité est le traitement de choix. Cependant la réduction préalable de l'invagination par voie basse ou abdominale est souhaitable, elle permet de dégager la tumeur pour vérifier sa nature histologique, et juger de l'étendue de la résection.

b.4. Devant les invaginations colo- anales : (28)

✓ Devant l'absence de nécrose du boudin :

La désinvagination est par voie externe, avec biopsie de la tumeur. Un bilan radiographique et endoscopique permettra de guider la résection.

Lorsque la désinvagination est impossible par voie externe, la réduction est effectuée par voie abdominale aidée de manœuvre par voie externe périnéale, suivie d'une colectomie segmentaire, en fonction de l'étendue des lésions coliques, l'anastomose colorectale sera protégée par une colostomie.

✓ Si la réduction est impossible par voie abdominale :

Baumann propose une résection par voie basse suivie en même temps de laparotomie pour compléter la désinvagination et réaliser l'exérèse colorectale protégée par une colostomie.

✓ En cas de nécrose du boudin avec sphacèle :

Toute réduction par voie externe est proscrite.

On réalise la méthode de Baumann citée ci-dessus.

4. Suites opératoires :

4.1. La mortalité :

Selon certains auteurs, la mortalité postopératoire dans l'invagination intestinale de l'adulte est rarement liée à la gravité des lésions ischémiques intestinales inhérentes aux processus invaginant ou occlusif. Le plus souvent la mortalité est en rapport avec une pathologie intercurrente telle que : la métastase néoplasique, une affection cardiaque, rénale ou infectieuse.

Dans notre série aucun cas de décès n'a été enregistré.

Dans la série de Barussaud (18), sur les 43 patients opérés, 7 sont décédés (taux de mortalité de 16%). Tous souffraient de maladies malignes: cinq avaient des mélanomes métastatiques et sont décédés en moyenne cinq mois après la chirurgie, un avait un carcinome métastatique œsophagien et le patient restant avait un sarcome.

Hong (47), a indiqué que 23 décès étaient survenus chez 755 patients ayant subi une intervention chirurgicale. Le taux combiné de mortalité postopératoire était de 5,2%.

Ces taux de mortalité soulignent l'importance du moment et du type de chirurgie. Par exemple, si une ischémie intestinale ou une septicémie est suspectée, une résection émergente doit être entreprise rapidement. Si un patient présentant des comorbidités importantes présente une inflammation sévère ou un œdème intestinal entourant l'invagination, une résection avec stomie plutôt qu'une anastomose primaire peut être conseillée (61). Pour les patients qui ne présentent pas de symptômes aigus, une réanimation préopératoire et une évaluation diagnostique approfondie doivent précéder la chirurgie.

4.2. La morbidité :

Les suites opératoires ont été simples chez tous nos malades.

Les principales complications postopératoires sont :

- Les suppurations pariétales
- La péritonite postopératoire
- Lachâge anastomotique
- Eviscération
- Complications du décubitus

Dans la série de Maurice (12), les suites postopératoires ont été simples chez 27 patients. Une péritonite postopératoire par désunion a été noté chez 1 patient et une suppuration pariétale chez 2 autres patients. La péritonite postopératoire a été traitée et une iléostomie a été réalisée, avec restauration de la continuité digestive après 4 semaines. les suppurations pariétales ont été traitées avec succès avec des soins locaux quotidiens.

Dans la série de Hanan (7) , les complications postopératoires sont survenues chez trois patients y compris une arythmie cardiaque, un lymphocèle pelvien et un abcès intra-abdominal. Toutes les complications ont été traitées sans incident.

Lebeau (8) : La morbidité postopératoire était représentée par deux suppurations pariétales traitées médicalement avec succès et deux fistules du grêle. L'une de ces fistules a été traitée médicalement avec succès et l'autre par une iléostomie fermée 35 jours plus tard avec des suites simples.

Hong (47), dans sa méta-analyse, a rapporté que parmi 464 patients qui ont subi une intervention chirurgicale, 92 complications sont survenues. Le taux combiné de complications postopératoires était de 22,1%. Plus de la moitié des complications signalées étaient des infections du site opératoire. Les autres complications comprenaient l'atélectasie pulmonaire, la pneumonie, la thromboembolie pulmonaire, la thrombose veineuse profonde, la déhiscence des plaies, les saignements gastro-intestinaux, l'iléus, la nécrose tubulaire aiguë et l'arythmie cardiaque.

Maghrebi (11) n'a noté aucune complication postopératoire.

4.3. Le pronostic :

Il est lié à l'état du malade, à la maladie sous-jacente, et aux possibilités du diagnostic précoce et donc à la rapidité du traitement chirurgical (30,53).

De façon générale; les suites opératoires de l'IIA sont délicates, car il s'agit souvent de malades graves, notamment dans les formes occlusives avec des lésions ischémiques intestinales avancées et des troubles hydro-électrolytiques.

Il convient donc d'attacher une importance particulière aux soins pré et post opératoires, à la rééquilibration électrolytique et protéinique chez un malade déshydraté et cachectique, sous une bonne surveillance clinique et biologique.


4.4. Récurrences :

Les informations concernant les récurrences après traitement de l'invagination chez l'adulte sont très limitées.


La méta analyse de Hong (47) a révélé un taux de récurrence de 6,5%. Cinq études avec 142 patients n'ont rapporté aucune récurrence

Barussaud (18) a rapporté 3 patients avec récurrence, sur une série de 44 patients, dont l'un a été initialement diagnostiqué avec une cause idiopathique et a subi une réduction. Cependant, le patient a été diagnostiqué plus tard avec une invagination récurrente induite par un diverticule de Meckel. Les deux autres patients souffraient du syndrome de Peutz-Jeghers, et ont subi une réduction initiale suivie d'une entérotomie et d'une polypectomie.

Onkendi a rapporté que parmi 21 patients qui étaient initialement asymptomatiques et qui ont subi un traitement conservateur, deux patients ont connu une récurrence et les deux ont été résolues spontanément. Pour les patients présentant des invaginations associées à une tumeur maligne, un seul patient (ou 2,3% des cas) a eu une récurrence secondaire à un autre léiomyosarcome métastatique dans l'intestin grêle. Pour les invaginations bénignes, il y a eu cinq récurrences (5%) impliquant un patient souffrant de vascularite, un avec Peutz-Jeghers, un avec pneumatose intestinale et deux sans étiologie évidente.



CONCLUSION



L'invagination intestinale de l'adulte est une affection rare et difficile à diagnostiquer vu son polymorphisme clinique, ce qui exige un haut niveau de suspicion.

Actuellement, le diagnostic précoce se fait facilement par tomodensitométrie (TDM). Elle est la modalité de diagnostic la plus efficace et précise. Elle représente le meilleur examen pour prédire de la souffrance intestinale ce qui permet une meilleure prise en charge et une bonne conduite thérapeutique. Si l'aspect de l'invagination est caractéristique sur TDM, la détermination de l'étiologie reste difficile.

L'invagination intestinale chez l'adulte est principalement associée à une maladie sous-jacente qui nécessite une intervention chirurgicale. Compte tenu du taux élevé de malignité associée, la résection en bloc sans tenter la réduction devrait être le traitement de choix quel que soit le site de l'invagination. Le pronostic de cette affection est conditionné par le terrain du malade, la cause, le stade évolutif des lésions intestinales, et donc la précocité du diagnostic et de l'intervention chirurgicale.



RESUMES



Résumé

Introduction : L'invagination intestinale de l'adulte est une affection rare et difficile à diagnostiquer vu son polymorphisme clinique. Son diagnostic est devenu plus facile grâce aux progrès de l'imagerie médicale. Le traitement de l'invagination intestinale de l'adulte est chirurgical en raison de la haute incidence des lésions organiques causales.

Objectif : le but de ce travail est de déterminer les particularités cliniques et étiologiques de l'invagination intestinale aigue chez l'adulte, de préciser les difficultés diagnostiques et thérapeutiques et de tirer des conclusions pratiques quant à la gestion thérapeutique optimale de cette affection rare.

Matériels et méthodes : Notre travail est une étude rétrospective, ayant porté sur une série de 06 cas d'invagination intestinale aigüe opérés au service de chirurgie viscérale de l'Hôpital Militaire Avicenne de Marrakech, sur une période de 6 ans, allant de Janvier 2014 au Mai 2020.

Les données relatives aux caractéristiques cliniques, au diagnostic, au traitement et aux rapports histologiques ont été recueillies et analysées.

Résultats : Six cas d'invagination intestinale aiguë de l'adulte avaient été colligés sur une période de six ans, soit un cas par an. L'âge moyen était de 52 ans avec un prédominance féminine de 66%. Quatre patients sur 6 avaient été reçus eu urgence. Le diagnostic était posé en préopératoire chez tous les cas soit 100% grâce au couple Echo / TDM. L'échographie avait montré une image en «cible » dans un cas et une image en «pseudo-rein » chez un autre. La TDM a permis de poser le diagnostic dans tous les cas, et a objectivé un diagnostic étiologique chez 4 patients soit 66,6% des cas. La forme entérique pure a été la plus fréquente (3 cas sur 6) soit 50%. Il y avait un cas de nécrose intestinale. La résection intestinale avait été effectuée dans 6cas, soit 100%. La cause d'invagination avait été retrouvée chez tous les malades, dont une cause tumorale bénigne dans 66,6% des cas. Les suites opératoires immédiates ont été simples chez tous les patients

Conclusion : Nous pouvons conclure que l'invagination intestinale doit être envisagée chez tout patient souffrant de douleurs abdominales aigues. Et nous proposons la résection oncologique dans toutes les invaginations intestinales sans tenter la réduction indépendamment de son site, compte tenu du taux élevé de malignité.

Summary :

Background : Intussusception in adults is a rare condition that is difficult to diagnose due to its clinical polymorphism. Its diagnosis has become easier thanks to advances in medical imaging. The treatment of intussusception in adults is surgical because of the high incidence of causative organic lesions.

Objective : Our work is a prospective study which aims to determine the clinical and etiological peculiarities of acute intussusception in adults, to specify the diagnostic and therapeutic difficulties and to draw practical conclusions regarding the optimal therapeutic management of this rare condition.

Materials and methods: Our work is a retrospective study, covering a series of 06 cases of acute intussusception operated on in the visceral surgery department of the Avicenne Military Hospital in Marrakech, over a period of 6 years, from January 2014 to May 2020.

Data relating to clinical features, diagnosis, treatment and histological reports were collected and analyzed.

Results: Six cases of acute intussusception in adults were collected over a period of six years, amounting one case per year. The average age was 52 with a female predominance of 66%. Four out of 6 patients had been seen urgently. The diagnosis was made preoperatively in all cases, ie 100% by using ultrasonography and CT. The ultrasound showed a "target" image in one case and a "pseudo-kidney" image in another. CT made it possible to make the diagnosis in all cases, and objectified an etiological diagnosis in 4 patients, ie 66.6% of cases. The pure enteric form was the most frequent (3 out of 6 cases), ie 50% of cases. There was one case of intestinal necrosis. Bowel resection was performed in 6 cases, or 100%. The cause of intussusception was found in all patients, including a benign tumor cause in 66.6% of cases. The immediate postoperative follow-up was straightforward in all patients

Conclusion: We can conclude that the acute intussusception in adults is a rare entity that should be considered in any patient with subacute abdominal pain. And we propose that oncological resection should be carried out in all cases of intestinal intussusception without attempting reduction regardless the site of the invagination, In view of the high rate of malignancy.

خلاصة

مقدمة: يعتبر الانغلاف عند البالغين حالة نادرة يصعب تشخيصها بسبب تعدد أشكالها السريرية. أصبح تشخيصه أسهل بفضل التقدم في التصوير الطبي. يعتبر علاج الانغلاف عند البالغين جراحياً نظراً لارتفاع معدل الأسباب العضوية لهذه الحالة.

الهدف: الهدف من هذا العمل هو تحديد الخصائص السريرية والمسببة للانغلاف الحاد عند البالغين، وتحديد الصعوبات التشخيصية والعلاجية واستخلاص استنتاجات عملية فيما يتعلق بالعلاج الأمثل لهذه الحالة النادرة.

المواد والأساليب: عملنا عبارة عن دراسة بأثر رجعي، حيث ركزنا على سلسلة من 06 حالات انغلاف حاد تم علاجها في قسم جراحة الأحشاء في المستشفى العسكري ابن سينا في مراكش ، على مدى 6 سنوات تمتد من يناير 2014 حتى مايو 2020.

تم جمع وتحليل البيانات المتعلقة بالسمات السريرية والتشخيص والعلاج والتقارير النسيجية.

النتائج: تم جمع ست حالات من الانغلاف الحاد عند البالغين على مدى ست سنوات ، أي حالة واحدة في السنة. كان متوسط العمر 52 مع غلبة للإناث 66%. تم فحص أربعة من أصل 6 مرضى على وجه استعجالي. تم التشخيص قبل الجراحة في جميع الحالات ، أي بنسبة 100%. بفضل الموجات فوق الصوتية والتصوير المقطعي المحوسب. وأظهرت الموجات فوق الصوتية صورة "مستهدفة" في إحدى الحالات وصورة "كلية زائفة" في حالة أخرى. مكن التصوير المقطعي المحوسب من تشخيص المرض في جميع الحالات ، ومكن من تشخيص سبب الإصابة عند 4 مرضى ، أي 66.6% من الحالات. كان الشكل المعوي النقي هو الأكثر شيوعاً (3 من 6 حالات) ، أي 50%. كانت هناك حالة واحدة من نخر الأمعاء. تم إجراء استئصال الأمعاء في 6 حالات ، أو 100%. تم العثور على سبب الانغلاف في جميع المرضى ، بما في ذلك الورم الحميد المسبب في 66.6% من الحالات. كانت المتابعة الفورية بعد الجراحة بدون مشاكل عند جميع المرضى.

الخلاصة: يمكننا أن نستنتج أن الانغلاف يجب أن يؤخذ في الاعتبار عند أي مريض يعاني من آلام حادة في البطن. ونقدم استئصال الأورام في جميع حالات الانغلاف دون محاولة التخفيض بغض النظر عن الموقع ، نظراً لارتفاع معدل الورم الخبيث.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Tabone RA, DeGreve T, Webb P, Yuide P.**
Jejuno–jejunal intussusception secondary to diffuse intestinal lipomatosis. J Surg Case Rep [Internet]. 1 nov 2019 [cité 23 févr 2020];2019(11). Disponible sur: <https://academic.oup.com/jscr/article/2019/11/rjz354/5645657>
2. **Zubaidi A, Al–Saif F, Silverman R.**
Adult intussusception: A retrospective review. Dis Colon Rectum. 2006;49(10):1546-51.
3. **Youssef S, Jaidane M, Sakhri J, Belltaifa D, Kehila M.**
Invagination intestinale après vagotomie chez l'adulte. Ann Chir. 2001;126(8):786-8.
4. **Alexander R, Traverso P, Bolorunduro OB, Ortega G, Chang D, Cornwell EE, et al.**
Profiling adult intussusception patients: Comparing colonic versus enteric intussusception. Am J Surg. 2011;202(4):487-91.
5. **Boubbou M, Idrissi M, Chraibi M, Ibn Majdoub K, Sqalli Houssaini N, Ait Taleb K, et al.**
Invagination intestinale aiguë de l'adulte. Feuill Radiol. 2009;49(2):99-104.
6. **Ghaderi H, Jafarian A, Aminian A, Mirjafari Daryasari SA.**
Clinical presentations, diagnosis and treatment of adult intussusception, a 20 years survey. Int J Surg. 2010;8(4):318-20.
7. **Hanan B, Diniz TR, da Luz MM, da Conceição SA, da Silva RG, Lacerda–Filho A.**
Intussusception in adults: a retrospective study. Colorectal Dis Off J Assoc Coloproctology G B Irel. 2010;12(6):574-8.
8. **Lebeau R, Koffi E, Diané B, Amani A, Kouassi J–C.**
Invaginations intestinales aiguës de l'adulte : analyse d'une série de 20 cas. Ann Chir. 1 oct 2006;131(8):447-50.
9. **Benkoukous E.**
L'invagination intestinale chez l'adulte. 2016.
10. **Ahsino F.**
L'invagination intestinale aigue chez l'adulte (à propos de 21 cas). [Internet] [Thesis]. 2016 [cité 24 févr 2020]. Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/15097>
11. **Maghrebi H, Makni A, Rhaïem R, Atri S, Ayadi M, Jrad M, et al.**
Adult intussusceptions: Clinical presentation, diagnosis and therapeutic management. Int J Surg Case Rep. 1 janv 2017;33:163-6.

12. **Maurice Z, Edgar O, Souleymane O, Rodrigue D, Justin KR, Abdoulaye Z, et al.**
Acute Intussusception of the Adult in Burkina Faso, a Tropical Area: Our Experience about 30 Cases. *Surg Sci.* 15 juin 2018;9(6):189-96.
13. **Cochran AA, Higgins GL, Strout TD.**
Intussusception in traditional pediatric, nontraditional pediatric, and adult patients. *Am J Emerg Med.* 1 juin 2011;29(5):523-7.
14. **Honjo H, Mike M, Kusanagi H, Kano N.**
Adult Intussusception: A Retrospective Review. *World J Surg.* 1 janv 2015;39(1):134-8.
15. **Gupta V, Doley RP, Subramanya Bharathy KG, Yadav TD, Joshi K, Kalra N, et al.**
Adult intussusception in Northern India. *Int J Surg.* 1 janv 2011;9(4):297-301.
16. **Traoré D, Sissoko F, Ongoïba N, Traoré I, Traoré AK, Koumaré AK.**
Invagination intestinale aiguë chez l'adulte : écueils diagnostiques, morbidité et mortalité dans un pays en voie de développement. *J Chir Viscérale.* 1 juin 2012;149(3):231-4.
17. **Zubaidi A, Al-Saif F, Silverman R.**
Adult Intussusception: A Retrospective Review. *Dis Colon Rectum.* 1 oct 2006;49(10):1546-51.
18. **Barussaud M, Regenet N, Briennon X, de Kerviler B, Pessaux P, Kohneh-Sharhi N, et al.**
Clinical spectrum and surgical approach of adult intussusceptions: a multicentric study. *Int J Colorectal Dis.* 1 déc 2006;21(8):834-9.
19. **Gomes A, Sousa M, Pignatelli N, Nunes V.**
Adult intussusception: a single-center 10-year experience. *Eur Surg.* 1 oct 2013;45(5):239-44.
20. **Ozogul B, Kisaoglu A, Ozturk G, Atamanalp SS, Yildirgan MI, Aköz A, et al.**
Adult Intussusception: Clinical Experience from a Single Center. *Indian J Surg.* 1 déc 2015;77(2):490-4.
21. **Boubbou M, Idrissi M, Chraïbi M, Ibn Majdoub K, Sqalli Houssaini N, Ait Taleb K, et al.**
Invagination intestinale aiguë de l'adulte. *Feuill Radiol.* 1 avr 2009;49(2):99-104.
22. **Azar T, Berger DL.**
Adult Intussusception. *Ann Surg.* août 1997;226(2):134-138.

23. **Wang N, Cui X-Y, Liu Y, Long J, Xu Y-H, Guo R-X, et al.**
Adult intussusception: A retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol WJG*. 14 juill 2009;15(26):3303-8.
24. **Marinis A, Yiallourou A, Samanides L, Dafnios N, Anastasopoulos G, Vassiliou I, et al.**
Intussusception of the bowel in adults: A review. *World J Gastroenterol WJG*. 28 janv 2009;15(4):407-11.
25. **Kim YH, Blake MA, Harisinghani MG, Archer-Arroyo K, Hahn PF, Pitman MB, et al.**
Adult Intestinal Intussusception: CT Appearances and Identification of a Causative Lead Point. *RadioGraphics*. 1 mai 2006;26(3):733-44.
26. **Yalamarathi S, Smith RC.**
Adult intussusception: case reports and review of literature. *Postgrad Med J*. 1 mars 2005;81(953):174-7.
27. **El Hanine Z.**
Invaginations intestinales de l'adulte : Intérêt de la tomodensitométrie (a propos d'une série de 10 cas) [Internet] [Thesis]. 2008 [cité 23 févr 2020]. Disponible sur: <http://ao.um5.ac.ma/xmlui/handle/123456789/1454>
28. **Sebti M.**
Invaginations intestinales de l'adulte (A propos de 12 cas) [Internet]. 2014 [cité 24 févr 2020]. Disponible sur: http://scolarite.fmp-usmba.ac.ma/cdim/mediatheque/e_theses/60-14.pdf
29. **Zu R, Ar A, S K.**
Intussusceptions in adults: clinical features and operative procedures. *J Coll Physicians Surg--Pak Jcsp*. 1 déc 2010;20(12):790-3.
30. **Tan KY, Tan S-M, Tan AGS, Chen CY, Chng H-C, Hoe MNY.**
Adult intussusception: experience in Singapore. *ANZ J Surg*. 2003;73(12):1044-7.
31. **Khalid E, Fatimazahra B, Driss K, Abdelaziz F, Abdellatif R, Rachid L, et al.**
Les invaginations intestinales chez l'adulte: à propos de 17 cas. *Pan Afr Med J [Internet]*. 1 janv 2012 [cité 23 févr 2020];12(1). Disponible sur: <https://www.ajol.info/index.php/pamj/article/view/82006>
32. **Tabrizian P, Nguyen SQ, Greenstein A, Rajhbeharrysingh U, Argiriadi P, Barlow M, et al.**
Significant parameters for surgery in adult intussusception. *Surgery*. 1 févr 2010;147(2):227-32.

33. **Martín-Lorenzo JG, Torralba-Martinez A, Lirón-Ruiz R, Flores-Pastor B, Miguel-Perelló J, Aguilar-Jimenez J, et al.**
Intestinal invagination in adults: preoperative diagnosis and management. *Int J Colorectal Dis.* 1 janv 2004;19(1):68-72.
34. **Palanivelu C, Rangarajan M, Senthilkumar R, Madankumar MV.**
Minimal Access Surgery For Adult Intussusception With Subacute Intestinal Obstruction: A Single Center's Decade-long Experience. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* déc 2007;17(6):487-491.
35. **Lynn M, Agrez M.**
Management of sigmoid colon intussusception presenting through the anus. *Aust N Z J Surg.* sept 1998;68(9):683-5.
36. **Ochiai H, Ochiai H, Ohishi T, Seki S, Tokuyama J, Osumi K, et al.**
Prolapse of Intussusception through the Anus as a Result of Sigmoid Colon Cancer. *Case Rep Gastroenterol.* 2010;4(3):346-50.
37. **Weissberg DL, Scheible W, Leopold GR.**
Ultrasonographic Appearance of Adult Intussusception. *Radiology.* 1 sept 1977;124(3):791-2.
38. **Sanou A, Zongo N, Ouédraogo T, Bonkougou G, Ouangré E, Ouédraogo WTR, et al.**
Les invaginations intestinales de l'adulte. À propos de 21 cas au centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo de Ouagadougou. *J Afr Hépatogastroentérologie.* mars 2012;6(1):28-32.
39. **Gayer G, Zissin R, Apter S, Papa M, Hertz M.**
Adult intussusception—a CT diagnosis. *Br J Radiol.* 1 févr 2002;75(890):185-90.
40. **Park SB, Ha HK, Kim AY, Lee SS, Kim HJ, Park BJ, et al.**
The diagnostic role of abdominal CT imaging findings in adults intussusception: Focused on the vascular compromise. *Eur J Radiol.* 1 juin 2007;62(3):406-15.
41. **Byrne AT, Goeghegan T, Govender P, Lyburn ID, Colhoun E, Torreggiani WC.**
The imaging of intussusception. *Clin Radiol.* 1 janv 2005;60(1):39-46.
42. **Boudiaf M, Soyer P, Terem C, Pelage JP, Maissiat E, Rymer R.**
CT Evaluation of Small Bowel Obstruction. *RadioGraphics.* 1 mai 2001;21(3):613-24.

43. **Fujimoto T, Fukuda T, Uetani M, Matsuoka Y, Nagaoki K, Asoh N, et al.**
Unenhanced CT Findings of Vascular Compromise in Association with Intussusceptions in Adults. *Am J Roentgenol.* 1 mai 2001;176(5):1167-71.
44. **Gourcerol G, Hervé S, Gorla O, Thoumas D, Koning E, Le Pessot F, et al.**
Hémorragie digestive due à un lipome iléal invaginé Apport de la scanographie hélicoïdale avec injection. *Gastroentérologie Clin Biol.* 1 févr 2004;28(2):185-7.
45. **Omori H, Asahi H, Inoue Y, Irinoda T, Takahashi M, Saito K.**
Intussusception in Adults: A 21-Year Experience in the University-Affiliated Emergency Center and Indication for Nonoperative Reduction. *Dig Surg.* 2003;20(5):433-9.
46. **Intussusception in Adults:**
The Role of MDCT in the Identification of the Site and Cause of Obstruction [Internet]. [cité 21 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.hindawi.com/journals/grp/2016/5623718/>
47. **Hong KD, Kim J, Ji W, Wexner SD.**
Adult intussusception: a systematic review and meta-analysis. *Tech Coloproctology.* 1 avr 2019;23(4):315-24.
48. **Warshauer DM, Lee JKT.**
Adult Intussusception Detected at CT or MR Imaging: Clinical-Imaging Correlation. *Radiology.* 1 sept 1999;212(3):853-60.
49. **Yakan S, Caliskan C, Makay O, Denecli AG, Korkut MA.**
Intussusception in adults: Clinical characteristics, diagnosis and operative strategies. *World J Gastroenterol WJG.* 28 avr 2009;15(16):1985-9.
50. **Ouedraogo Y dit M.**
Les invaginations intestinales aiguës : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques (à propos de 133 cas colligés dans les centres hospitaliers universitaires Yalgado OUEDRAOGO et Charles DE GAULLE). 2012.
51. **Ghaderi H, Jafarian A, Aminian A, Mirjafari Daryasari SA.**
Clinical presentations, diagnosis and treatment of adult intussusception, a 20 years survey. *Int J Surg.* 1 janv 2010;8(4):318-20.
52. **Huang BY, Warshauer DM.**
Adult intussusception: Diagnosis and clinical relevance. *Radiol Clin.* 1 nov 2003;41(6):1137-51.

53. **Erkan N, Hacıyanlı M, Yildirim M, Sayhan H, Vardar E, Polat AF.**
Intussusception in adults: an unusual and challenging condition for surgeons. *Int J Colorectal Dis.* sept 2005;20(5):452-6.
54. **Toso C, Erne M, Lenzlinger PM, Schmid J-F, Büchel H, Melcher G, et al.**
Intussusception as a cause of bowel obstruction in adults. *Swiss Med Wkly.* 5 févr 2005;135(5-6):87-90.
55. **Felix EL, Cohen MH, Bernstein AD, Schwartz JH.**
Adult intussusception: Case report of recurrent intussusception and review of the literature. *Am J Surg.* 1 juin 1976;131(6):758-61.
56. **ZERBIB P, CHAMBON JP, BERTHELOOT D, QUANDALLE P.**
Invagination intestinale aiguë primitive de l'adulte reconnue par échographie. *Invagination Intest Aiguë Primit Adulte Reconnue Par Échogr.* 2000;125(3):291-2.
57. **Veyrie N, Pierre-Kahn N, Hugol D, Servajean S, Berger N, Bethoux JP, et al.**
Tumeur carcinoïde de l'intestin grêle. *Ann Chir.* 1 déc 2004;129(10):607-10.
58. **Weber G, Teriitehau C, Goudard Y, de Saint-Blancard P, Minvielle F, Chavihot C, et al.**
Mucocèle appendiculaire. *Feuill Radiol.* 1 févr 2009;49(1):40-4.
59. **Park NH, Park SI, Park CS, Lee EJ, Kim MS, Ryu JA, et al.**
Ultrasonographic findings of small bowel intussusception, focusing on differentiation from ileocolic intussusception. *Br J Radiol.* 1 oct 2007;80(958):798-802.
60. **Yenon K, Lethurgie C, Bokobza B.**
Pancréas aberrant à double localisation intestinale. À propos d'un cas. *Ann Chir.* 1 juill 2005;130(6):414-6.
61. **Nagorney DM, Sarr MG, McILRATH DC.**
Surgical Management of Intussusception in the Adult. *Ann Surg.* févr 1981;193(2):230-236.
62. **Le Meaux J-P, Sangana G, Panel P, Raynal P.**
Endométriose digestive de localisation caecale et invagination intestinale aiguë : à propos d'un cas. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 1 déc 2007;35(12):1232-4.
63. **Kull E, Blanchet E, Beau P.**
Invagination intestinale et maladie coeliaque. /data/revues/03998320/00270011/1043/ [Internet]. 26 mars 2008 [cité 26 mars 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/129757>

64. **O M, M K, B D, N O, M Y.**
Acute abdomen in adult Celiac disease: an intestinal intussusception case. Turk J Gastroenterol Off J Turk Soc Gastroenterol. 1 juin 2007;18(2):103-6.
65. **WILLINGHAM FF, OPEKUN AR, GRAHAM DY.**
Endoscopic demonstration of transient small bowel intussusception in a patient with adult celiac disease. Endosc Demonstr Transient Small Bowel Intussusception Patient Adult Celiac Dis. 2003;57(4):626-7.
66. **Grados A, Bernard F, Coquet-Reinier B, Rossi P, Bagneres D, Demoux A-L, et al.**
Invagination intestinale aiguë révélant une maladie cœliaque : à propos d'un cas et revue de la littérature. Rev Médecine Interne. 1 oct 2011;32(10):628-32.
67. **Noomene R, Ben Maamer A, Zaafour H, Haoues N, Bouhafa A, Cherif A.**
L'invagination intestinale chez l'adulte: mode de révélation rare de la maladie de Crohn. J Afr Hépatogastroentérologie. 1 sept 2012;6(3):203-5.
68. **Cohen DM, Conard FU, Treem WR, Hyams JS.**
Jejunojunal intussusception in Crohn's disease. J Pediatr Gastroenterol Nutr. janv 1992;14(1):101-3.
69. **López-Tomassetti Fernández EM, Lorenzo Rocha N, Arteaga González I, Carrillo Pallarés A.**
Ileoileal intussusception as initial manifestation of Crohn's disease. McGill J Med MJM. janv 2006;9(1):34-7.
70. **Lahmidani N, El Abkari M, Aqodad N, Benajah D, Ibrahim A.**
À propos d'un cas d'invagination intestinale chez un patient porteur d'une maladie de Crohn méconnue. J Afr Hépatogastroentérologie. 1 déc 2011;5(4):268-70.
71. **Takeuchi K, Tsuzuki Y, Ando T, Sekihara M, Hara T, Kori T, et al.**
The diagnosis and treatment of adult intussusception. J Clin Gastroenterol. janv 2003;36(1):18-21.
72. **SODJI M.**
L'INVAGINATION JÉJUNO-JÉJUNALE RÉTROGRADE DE L'ANSE COMMUNE APRÈS BYPASS GASTRIQUE : À propos d'un cas : Obésité. INVAGINATION JÉJUNO-JÉJUNALE RÉTROGRADE ANSE COMMUNE APRÈS BYPASS GASTRIQUE À Propos Un Cas Obésité. 2008;(66):40-4.
73. **Bohoussou PE, N'Guessan E, Lebeau R, Adou N, Touré K.**
Cas Clinique: Invagination intestinale aigue chez une femme enceinte. Rev Afr Chir Spéc. 1 janv 2010;4(7):41-4.

74. **Dakiété I.**
Invagination intestinale sur grossesse : 1 cas [Internet]. [cité 25 mars 2020]. Disponible sur:
https://www.researchgate.net/publication/303874771_Invagination_intestinale_sur_grossesse_1_cas
75. **Onkendi EO, Grotz TE, Murray JA, Donohue JH.**
Adult Intussusception in the Last 25 Years of Modern Imaging: Is Surgery Still Indicated? *J Gastrointest Surg.* 6 juill 2011;15(10):1699.
76. **de Clerck F, Vanderstraeten E, De Vos M, Van Steenkiste C.**
Adult intussusception: 10-year experience in two Belgian centres. *Acta Gastro-Enterol Belg.* sept 2016;79(3):301-8.
77. **Darouichi M.**
Triple invagination intestinale aiguë révélant un syndrome de Peutz Jeghers. *Feuill Radiol.* 1 sept 2011;51(4):216-21.
78. **Hasnai H, Mouaqit O, Oussaden A, Kamaoui I, Maazaz K, Tizniti S, et al.**
Une observation rare d'occlusion intestinale : double invagination intestinale sur sonde de jéjunostomie. *J Afr Hépatogastroentérologie.* 1 juin 2013;7(2):89-91.
79. **Manash Ranjan S.**
Idiopathic double telescoping intussusception in an adult [Internet]. [cité 25 mars 2020].
80. **Li M, Chen J-F, Wei F.**
Double intussusceptions with small intestinal adenoma in pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* nov 2013;171(1):188-9.
81. **Didier L, Chaibou M, A. S, Abdoulaye M, MSF A, H D, et al.**
Invagination Intestinale Aiguë De L'adulte: Aspects Diagnostiques, Thérapeutiques Et Étiologiques. *Eur Sci J.* 30 nov 2017;13.
82. **Aydin N, Roth A, Misra S.**
Surgical versus conservative management of adult intussusception: Case series and review. *Int J Surg Case Rep.* 1 janv 2016;20:142-6.
83. **Edwards EA, Pigg N, Courtier J, Zapala MA, MacKenzie JD, Phelps AS.**
Intussusception: past, present and future. *Pediatr Radiol.* 1 août 2017;47(9):1101-8.

84. **J H.**
A Successful Case of Abdominal Section for Intussusception, with Remarks on this and other Methods of Treatment. *Medico-Chir Trans.* 1 janv 1874;57:31-75.
85. **Yecke Macky F.**
L'invagination intestinale aiguë chez l'adulte. 2010.
86. **Matsui S, Kanemura T, Yokouchi Y, Kamiichi H, Kiri N, Koike Y.**
Successful treatment of ileocolic intussusception with air enema reduction in an adult patient. *Am J Emerg Med.* 1 mai 2014;32(5):490.e1-490.e3.
87. **Stringer MD, Pablot SM, Brereton RJ.**
Paediatric intussusception. *Br J Surg.* sept 1992;79(9):867-76.
88. **Namikawa T, Okamoto K, Okabayashi T, Kumon M, Kobayashi M, Hanazaki K.**
Adult intussusception with cecal adenocarcinoma: Successful treatment by laparoscopy-assisted surgery following preoperative reduction. *World J Gastrointest Surg.* 27 mai 2012;4(5):131-4.
89. **Kang SI, Kang J, Kim MJ, Kim I, Lee J, Lee KY, et al.**
Laparoscopic-Assisted Resection of Jejunojejunal Intussusception Caused by a Juvenile Polyp in an Adult [Internet]. *Case Reports in Surgery.* 2014 [cité 28 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.hindawi.com/journals/cris/2014/856765/>
90. **Siow SL, Goo ZQ, Mahendran HA, Wong CM.**
Laparoscopic versus open management of adult intussusception. *Surg Endosc* [Internet]. 15 oct 2019 [cité 28 mars 2020]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07220-z>
91. **Goh BKP, Quah H-M, Chow PKH, Tan K-Y, Tay K-H, Eu K-W, et al.**
Predictive Factors of Malignancy in Adults with Intussusception. *World J Surg.* 1 juill 2006;30(7):1300-4.
92. **Reijnen HAM, Joosten HJM, de Boer HHM.**
Diagnosis and treatment of adult intussusception. *Am J Surg.* 1 juill 1989;158(1):25-8.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلة رعايتي الطبية للقريب والبعيد،

للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة

الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سرّي وعلانيّتي، نقيّة مما يُشِينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

الانغلاف الحاد عند البالغين (حوالي 6 حالات)

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2020/09/21

من طرف

السيدة أميمة خديري

المزودة في 05 ماي 1994 الخميسات

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

انغلاف - بالغ - انسداد معوي - تشخيص - علاج.

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام

أ. عاشور

أستاذ في الجراحة العامة

م. لحكيم

أستاذ مبرز في الجراحة العامة

ر. البرني

أستاذ في الجراحة العامة

أ. عثمان

أستاذ مبرز في الفحص بالأشعة

السيد

السيد

السيد

السيد