



**Décembre 2023, Volume 7
N°4, Pages 223 - 304**

**ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE**

Journal Africain de Chirurgie

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

Journal Africain de Chirurgie
Service de Chirurgie Générale
CHU Le DANTEC
B.P. 3001, Avenue Pasteur
Dakar-Sénégal
Tél. : +221.33.822.37.21
Email : jafchir@gmail.com

COMITE DE LECTURE

Papa Salmane Ba -**Chir. Cardio-Vasc. et Thoracique**
Mamadou Diawo Bah - **Anesthésie-Réanimation**
Mamadou Cissé- **Chirurgie Générale**
Ndèye Fatou Coulibaly -**Orthopédie-Traumatologie**
Richard Deguenonvo -**ORL-Chir. Cervico-Faciale**
Ahmadou Dem -**Cancérologie Chirurgicale**
Madieng Dieng- **Chirurgie Générale**
Abdoul Aziz Diouf- **Gynécologie-Obstétrique**
Mamour Gueye - **Gynécologie-Obstétrique**
Sidy Ka -**Cancérologie Chirurgicale**
Ainina Ndiaye - **Anatomie-Chirurgie Plastique**
Oumar Ndour- **Chirurgie Pédiatrique**
André Daniel Sané - **Orthopédie-Traumatologie**
Paule Aida Ndoye- **Ophthalmologie**
Mamadou Seck- **Chirurgie Générale**
Yaya Sow- **Urologie-Andrologie**
Alioune BadaraThiam- **Neurochirurgie**
Alpha Oumar Touré - **Chirurgie Générale**
Silly Touré - **Stomatologie et Chir.Maxillo-Faciale**

COMITE SCIENTIFIQUE

Mourad Adala (**Tunisie**)
Momar Codé Ba (**Sénégal**)
Cécile Brigand (**France**)
Amadou Gabriel Ciss (**Sénégal**)
Mamadou Lamine Cissé (**Sénégal**)
Antoine Doui (**Centrafrique**)
Aissatou Taran Diallo(**Guinée Conakry**)
Biro Diallo (**Guinée Conakry**)
Folly Kadidiatou Diallo (**Gabon**)
Bamourou Diané (**Côte d'Ivoire**)
Babacar Diao (**Sénégal**)
Charles Bertin Diémé (**Sénégal**)
Papa Saloum Diop(**Sénégal**)
David Dosseh (**Togo**)
Arthur Essomba (**Cameroun**)
Mamadou Birame Faye (**Sénégal**)
Alexandre Hallode (**Bénin**)
Yacoubou Harouna (**Niger**)
Ousmane Ka (**Sénégal**)
Omar Kane (**Sénégal**)
Ibrahima Konaté (**Sénégal**)
Roger Lebeau (**Côte d'Ivoire**)
Fabrice Muscari (**France**)
Assane Ndiaye (**Sénégal**)
Papa Amadou Ndiaye (**Sénégal**)
Gabriel Ngom (**Sénégal**)
Jean Léon Olory-Togbe (**Bénin**)
Choua Ouchemi(**Tchad**)
Fabien Reche (**France**)
Rachid Sani (**Niger**)
Anne Aurore Sankalé (**Sénégal**)
Zimogo Sanogo (**Mali**)
Adama Sanou (**Burkina Faso**)
Mouhmadou Habib Sy (**Sénégal**)
Adegne Pierre Togo (**Mali**)
Aboubacar Touré (**Guinée Conakry**)
Maurice Zida (**Burkina Faso**)
Frank Zinzindouhou (**France**)



ASSOCIATION SÉNÉGALAISE
DE CHIRURGIE

Journal Africain de **Chirurgie**

Revue de l'Association Sénégalaise de Chirurgie

ISSN 2712 - 651X
Décembre 2023, Volume 7,
N°4, Pages 223 - 304

COMITE DE REDACTION

Directeur de Publication

Pr. Madieng DIENG

Email : madiengd@homail.com

Rédacteur en Chef

Pr. Ahmadou DEM

Email : adehdem@gmail.com

Rédacteurs en Chef Adjoints

Pr. Alpha Oumar TOURE

Email : alphaoumartoure@gmail.com

Pr. Mamadou SECK

Email : seckmad@gmail.com

Pr. Abdoul Aziz DIOUF

Email : dioufaziz@live.fr

Maquette, Mise en pages, Infographie et Impression **SDIS** :
Solutions Décisionnelles Informatiques et Statistiques
Tél. +221.77.405.35.28 –Mail : idy.sy.10@hotmail.com

EDITORIAL

Articles Originaux Numéros de Pages

- 1) Prise en charge du phéochromocytome : expérience du service de chirurgie générale de l'hôpital général Idrissa Pouye. **Ka et al..... 223**
- 2) Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme : à propos de 13 cas à l'Hôpital du Mali. **Maiga AA et al..... 228**
- 3) Maladie hémorroïdaire traitée par la méthode de Milligan-Morgan à l'Hôpital National Donka. **Sylla H et al.235**
- 4) Cure prothétique des éventrations post-opératoires de l'adulte à l'hôpital National Ignace Deen, CHU de Conakry (Guinée). **Soumaoro LT et al.240**
- 5) Invaginations intestinales aiguës de l'adulte : aspects diagnostiques, thérapeutiques à propos de 7 cas diagnostiqués au CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine de Bangui (RCA). **Ngboko Mirotiga PA et al.247**
- 6) Mortalité de l'atrésie de l'œsophage en milieu défavorisé : à propos de 21 cas. **Salihou AS et al.254**
- 7) Colectomie idéale versus colectomie en 2 temps : indications et résultats au CHU de Conakry. **Diakité SY et al.260**
- 8) Étude de la mortalité post-opératoire au service de chirurgie générale du CHU de l'Amitié Sino-centrafricaine de Bangui, RCA. **Doui Doumgba A et al.271**
- 9) Aspects diagnostiques et thérapeutiques des perforations digestives non traumatiques au Centre Hospitalier Universitaire de Libreville (Gabon). **Diallo FK et al.280**

CAS CLINIQUES

- 10) Prise en charge d'un cancer canalaire invasif du sein chez un homme de 61 ans à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé : difficultés thérapeutiques. **Ngaha J et al.288**
- 11) Hernies post-traumatiques dites « guidon ». Expérience de l'Hôpital du District sanitaire de Tessoua/Malai /Niger. **Maman Boukari H et al.295**
- 12) Pseudokyste du pancréas chez la personne âgée : à propos d'une observation à l'Hôpital National Donka, CHU de Conakry et revue de la littérature. **Diakité SY et al.....299**

EDITORIAL

Original Articles Pages number

- 1) *Management of pheochromocytoma: experience of the general surgery department of the Idrissa Pouye Geneal Hospital. **Ka I et al.....223***
- 2) *Surgical treatment of traumatic ruptures of the diaphragm: about 13 cases at the Mali Hospital. **Maiga AA et al.....228***
- 3) *Hemorrhoidal disease treated by the Milligan-Morgan operation at the Donka National Hospital. **Sylla H et al.....235***
- 4) *Prosthetic mesh repair of adult incisional hernia at Ignace Deen Natinal Hospital, Universiry Hospital of Conakry (Guinea). **Souamoro LT et al..... 240***
- 5) *Acute intestinal intussusception in adults: diagnostic and therapeutic aspects of seven cases diagnosed at the Sino central African Friendship Hospital in Bangui (CAR). **Ngboko Mirotiga PA et al.....247***
- 6) *Mortality of oesophageal atresia in low-income setting: about 21 cases. **Salihou AS et al254***
- 7) *Ideal colectomy versus two-stages colectomy: indications and results at Conakry University Hospital. **Diakité SY et al.....260***
- 8) *Study of post-operative mortality in the general surgery department of the Sino- central African Friendship University Hospital in Bangui, CAR. **Doui Doumgba A et al271***
- 9) *Diagnostic and therapeutic aspects of non-traumatic digestive perforations at the Libreville University Hospital (Gabon). **Diallo FK et al.....280***

CASES REPORTS

- 10) *Management of invasive ductal carcinoma of the breast in a 61-years-old male at the Yaounde Gyneco-obstetric and pediatric hospital: therapeutic challenges. **Ngaha J et al.....288***
- 11) *Post-traumatic handlebar hernias. Experience of the Health District Hospital of Tessoua/Marali/Niger. **Maman Boukari H et al.....295***
- 12) *Pseudocyst of pancreas in the elderly: about a case presentation at National Hospital Donka, University Hospital of Conakry and review of literature. **Diakité SY et al.....299***

INVAGINATION INTESTINALE AIGUË DE L'ADULTE : ASPECTS DIAGNOSTIQUES, THERAPEUTIQUES A PROPOS DE SEPT CAS DIAGNOSTIQUES AU CHU DE L'AMITIE SINO-CENTRAFRICAINE DE BANGUI, RCA.

ACUTE INTESTINAL INTUSSUSCEPTION IN ADULTS: DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC ASPECTS OF SEVEN CASES DIAGNOSED AT THE SINO-CENTRAL AFRICAN FRIENDSHIP UNIVERSITY HOSPITAL IN BANGUI, CAR.

NGBOKO MIROTIGA PA¹, MAKATA TAPANDE YAKOSSA EE², DOUI DOUMGBA A ; NGHARIO L³

1- Service de Chirurgie générale. CHU de l'Amitié Sino Centrafricaine de Bangui, RCA

2-Service d'Anatomie Pathologique du Laboratoire National de Biologie Clinique et de Santé Publique. Bangui, RCA

3-Service de chirurgie générale CHU Maman Elisabeth Domitien de Bimbo RCA

Correspondant : Dr Ngboko Mirotiga Pétula Annicette, Chirurgienne, CHU de l'Amitié Sino-Centrafricaine. Tél : +236 75741822, Email : mirotigap@gmail.com

RESUME

But : Rapporter les difficultés diagnostiques et thérapeutiques de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte au service de chirurgie générale à Bangui. **Patients et méthodes :** Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive portant sur des dossiers des patients traités au niveau du service de chirurgie générale de CHU de l'Amitié Sino Centrafricaine de Bangui de janvier 2019 à juin 2023. Les patients présentaient une invagination intestinale aiguë confirmée à la laparotomie étaient inclus. **Résultats :** Les invaginations intestinales représentaient 1,03% (N=7) des 674 cas d'occlusion intestinale opérés au cours de la période d'étude. L'âge moyen des patients était de 32,8 ans. Il y avait 4 hommes et 3 femmes. A l'admission, 5 patients présentaient un syndrome occlusif et les 2 autres un prolapsus d'une masse par l'anus. Une invagination intestinale a été diagnostiquée lors d'une laparotomie. L'intussusception était iléo-iléale (N = 4), iléo-caecale (N = 1), colo-colique prolapsé par l'anus (N = 1) et iléo-caecocolique prolapsé par l'anus (N = 1). Les interventions chirurgicales réalisées étaient une résection

intestinale suivie d'une anastomose termino-terminale (N = 4), une résection intestinale suivie d'une anastomose iléo-colique (N = 1), une sigmoïdectomie suivie d'une colostomie de Hartmann et une colectomie totale suivie d'une double iléostomie. L'histologie des pièces chirurgicales a révélé une inflammation chronique de la muqueuse colique (N = 2), un adénocarcinome colique et un polype adénomateux. L'histologie était normale chez 3 patients. La prise en charge post-opératoire a été simple dans tous les cas. **Conclusion :** L'invagination intestinale est une affection rare chez l'adulte. Le diagnostic est souvent difficile et posé à la laparotomie. L'attention des praticiens doit être attirée par les masses prolapsées à l'anus chez l'adulte.

Mots clés : Chirurgie, Invagination intestinale, Laparotomie, Occlusion intestinale aiguë, Centrafrique.

ABSTRACT

Objective: To report the diagnostic and therapeutic difficulties of acute intussusception in adults in Bangui, Central African Republic. **Patients and method:** It was a retrospective descriptive study carried out in the general surgery department of Friendship Sino Centrafricaine University Hospital in Bangui. The reported data run from January 2019 to June 2023. It focuses on the records of adult patients of both sexes who underwent exploratory laparotomy for a bowel obstruction in which intussusception was diagnosed. **Results:** Intussusception accounted for 1.03% (N:7) of the 674 cases of acute bowel obstruction operated during the period. The mean age of patients was 32.8 years \pm 9.7. Male subjects accounted for 57.14% (sex ratio = 1.33). At admission, five patients had occlusive syndrome and the other two had prolapse of a mass through the anus. Laparotomy was used to diagnose intussusception in all cases. These were ileo-ileal intussusception (57.1%), ileocecal (14.3%), colo-colic profunated by the anus

(14.3%) and ileo-caeco-colic profunated by the anus (14.3%). Surgical procedures consisted of hial resection followed by termino-terminal anastomosis (42.8%), hial resection followed by ileocolic anastomosis (28.6%) and colonic resection, colostomy and restoration of delayed digestive continuity (28.6%). The histopathological study of the operating rooms had found chronic inflammation of the colonic mucosa (28.6%), colonic adenocarcinoma (14.3%), and adenomatous polyp (14.3%). In 3 patients aged 18, 22, and 29 years respectively no cause was found (42.8%). The postoperative follow-up was simple in all operated patients. **Conclusion:** Intussusception is a rare condition in adults. The diagnosis is often difficult and made on laparotomy. Practitioners' attention should be drawn to prolapsed masses in the anus in adults

Keywords: Acute bowel obstruction, intussusception, surgery, Laparotomy, Central African Republic.

INTRODUCTION

L'invagination intestinale aiguë est une pathologie très fréquente chez le nourrisson, mais elle reste une entité clinique rare chez l'adulte. Elle représente 1 à 2% des causes d'occlusion intestinale chez l'adulte, le plus souvent secondaire à une lésion organique néoplasique dans 70 % à 90 % [1,2]. Contrairement aux formes pédiatriques, la symptomatologie clinique de l'invagination intestinale chez le sujet âgé est polymorphe et le plus souvent trompeuse. L'évolution peut se faire de manière subaiguë voire chronique, s'étalant sur plusieurs semaines ou des mois. Malgré les progrès de l'imagerie médicale, le diagnostic de l'invagination intestinale chez l'adulte reste difficile, se faisant généralement en per opératoire. Le traitement

est essentiellement chirurgical chez l'adulte. L'objectif de cette étude était de rapporter les particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques de l'invagination intestinale aiguë chez l'adulte et de faire une revue de la littérature.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive réalisée dans le service de chirurgie générale du Centre Hospitalier Universitaire de l'Amitié Sino-centrafricaine (CHUASC) de Bangui. La période couverte par l'étude courait de janvier 2019 à juin 2023 soit une durée de 42 mois. Tous les dossiers des patients opérés d'une occlusion intestinale ont été exploités pour retenir ceux

dont la cause était une invagination intestinale. Les paramètres épidémiologiques, cliniques, paracliniques et thérapeutiques ont été analysés.

RESULTATS

Sur une série de 674 cas d'occlusions intestinales aiguës opérées pendant la période d'étude, nous avons enregistré 7 cas d'invagination intestinales chez l'adulte soit une fréquence de 1,03%.

L'âge moyen des patients était de 32,8 ans (extrêmes : 18 et 46 ans). Les sujets de sexe masculin étaient au nombre de quatre et ceux de sexe féminin de trois. Le sex ratio est de 1,3.

Sur le plan clinique, les patients n'avaient pas d'antécédents pathologiques particuliers. A l'admission, 5 patients avaient présenté un syndrome occlusif et les deux autres présentaient une masse prolabée à l'anus associée à des douleurs abdominales subaiguës évoluant depuis au moins trois semaines.

Au total, cinq (5) patients avaient réalisé une radiographie de l'abdomen sans préparation qui a objectivé des images de niveaux hydro-aériques plus larges que hautes à topographies centrales chez quatre d'entre-eux et des images arciformes étagées chez les autres patients.

L'échographie abdominale n'avait été réalisée que chez un seul patient mettant en évidence une masse abdominale avec distension des anses grêles. Aucun patient n'a réalisé la tomodensitométrie.

S'agissant du traitement, tous les patients ont subi une laparotomie médiane sus et sous ombilicale. L'intervention a été conduite sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale. Dans tous les cas l'invagination intestinale a été une découverte en per-

opératoire. Il s'agissait d'une invagination iléo-iléale chez quatre patients, d'une invagination iléo-cæcale, d'une invagination colo-colique prolabée à l'anus et d'une invagination iléo-cæco-colique prolabée par l'anus (figures 1 et 2).

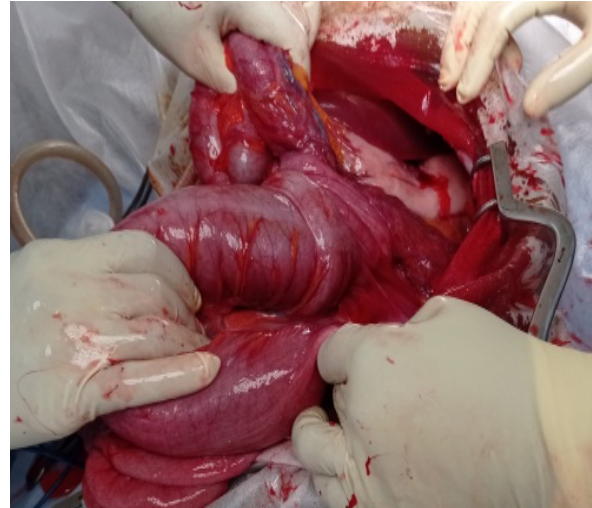


Figure 1 : vue opératoire du boudin d'invagination colo-colique



Figure 2 : Aspect préopératoire d'une invagination colo-colique prolabée par l'anus chez une femme

Les gestes chirurgicaux réalisés étaient fonction de la topographie du boudin d'invagination : résection du grêle et anastomose termino-terminale chez les 4 patients présentant une invagination iléo-iléale, résection grêlique suivie d'anastomose iléo-colique dans le cas de l'invagination iléo-cæcale. S'agissant des cas d'invaginations prolabées par l'anus, la désinvagination a été complète chez l'un des patients. Vu que le sigmoïde était ischémiée une résection a été réalisée suivie d'une colostomie selon le procédé de Hartmann. Dans le second cas, la réduction du boudin était infructueuse motivant une colectomie totale suivie d'une double iléostomie droite (figures 3 et 4). Les rétablissements de la continuité digestive avaient été réalisés à savoir colo-rectal dans le premier cas et iléo rectal dans le second cas deux mois plus tard.

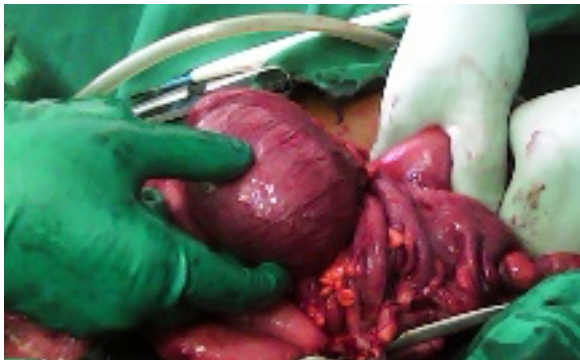


Figure 3 : Réduction infructueuse du boudin chez la patiente avec l'invagination colo colique prolabée par l'anus



Figure 4 : Pièce opératoire de colectomie totale de la patiente avec l'invagination colo colique prolabée par l'anus

Toutes les pièces opératoires ont été adressées au laboratoire de pathologie pour analyse en vue d'un examen anatomopathologique. Au plan histologique, l'examen a mis en évidence une inflammation chronique de la muqueuse colique (N=2), un adénocarcinome colique (N=1), un polype adénomateux (N=1), et chez 3 patients de 18 ans, 22 ans, et 29 ans respectivement aucune cause n'était retrouvée.

Les suites opératoires étaient simples chez tous les patients. Le patient avec l'adénocarcinome a été référé en cancérologie pour une chimiothérapie complémentaire.

DISCUSSION

L'invagination intestinale aiguë est une affection rare chez l'adulte. Sa fréquence est variable d'une étude à l'autre [3,4]. Pour notre étude nous avons retrouvé une fréquence de 1,03% sur une série de 674 occlusions intestinales aiguës opérées en trois ans et demie. A Casablanca au Maroc, Elhattabi et al ainsi que Lassey et al au Niger

avaient, en 5 ans, une fréquence de 3,4% et 1,2% respectivement [5,6]. Généralement il s'agit des sujets jeunes comme le prouve l'âge moyen et l'on note une légère prédominance masculine. Dans notre série, l'âge moyen des patients était de 32,8 ans et le sex ratio de 1,3. Plusieurs auteurs ont fait le même constat [1, 5, 6].

La symptomatologie clinique de l'invagination intestinale chez l'adulte est polymorphe comme le souligne certains auteurs [5,6]. Dans notre série, trois patients présentaient un syndrome occlusif, deux avaient un syndrome sub-occlusif associé à une masse abdominale et les deux autres un prolapsus du boudin par l'anus. C'est pourquoi il est important de réaliser un examen physique complet de l'abdomen associant une palpation profonde et un toucher rectal pendant et entre les crises douloureuses. La masse abdominale correspondant au boudin d'invagination est présente dans 24 à 42% des cas [7]. Le toucher rectal est un complément indispensable à tout examen de l'abdomen, il prend sa valeur dans les invaginations coliques basses, colo-sigmoïdo-rectales.

L'invagination colo-rectale prolapsée par l'anus chez l'adulte est exceptionnelle et pose souvent le problème du diagnostic différentiel avec un grand polype ou un prolapsus rectal [8]. Les chirurgiens doivent être conscients de la possibilité de ce type d'invagination devant une tumeur rectale inhabituelle chez un patient présentant des signes d'occlusion intestinale car un retard diagnostique peut assombrir le pronostic [8].

Les explorations radiologiques jouent aussi un rôle primordial dans le diagnostic pré-opératoire. La tomodensitométrie permet de mettre en évidence l'invagination intestinale, avec une masse tissulaire correspondant à l'anse invaginée, accompagnée d'une image en croissant, excentrée de densité graisseuse

en rapport avec le mésentère. Le corps de l'invagination se présente sous forme de multiples anneaux concentriques hypo ou hyperdenses, donnant un aspect en cocarde sur les coupes de face et en sandwich sur les coupes transversales [9-11]. Dans notre série, aucun patient n'a réalisé la tomodensitométrie pour des raisons économiques. En plus cet examen n'est pas disponible en urgence. Par contre, tous les patients avaient réalisé une radiographie de l'abdomen sans préparation confirmant l'occlusion intestinale. Le diagnostic de l'invagination iléo-colique ou iléo-iléale peut être évoqué sur la radiographie de l'abdomen sans préparation devant une opacité arrondie homogène de tonalité hydrique circonscrite sur un coté par un croissant clair et qui peut renfermer en son sein des images claires arciformes qui lui confèrent un aspect en « ressort à boudin » [9].

Le traitement de l'invagination intestinale de l'adulte est chirurgical en raison de la haute incidence des lésions organiques causales. Dans notre série, tous les patients avaient bénéficié d'une laparotomie médiane sus et sous ombilicale. Les interventions étaient conduites sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale. Comme rapporté par plusieurs auteurs, l'invagination iléo-iléale reste la forme la plus fréquente d'invagination [1, 12,13]. Chez les 5 patients qui avaient une invagination iléo-iléale et iléo-caecale, une résection et anastomose étaient réalisés d'emblée dans le même temps opératoire. Par contre, une colectomie segmentaire (sigmoïdectomie) avait été réalisée dans le cas de l'invagination colo colique prolapsée par l'anus suivie d'une colostomie. Le rétablissement de la continuité digestive était différé chez les deux patients avec une invagination colique. En raison de la fréquence du cancer en tant que lésion causale dans les invaginations colo-coliques ou iléo-coliques, la résection première (colectomie droite ou gauche) est

préconisée par la majorité des auteurs, afin de limiter les risques de dissémination métastatique. Tandis que dans les invaginations du grêle, en présence d'un long segment intestinal invaginé, il paraît licite de tenter une réduction préalable à fin de limiter l'étendue de l'exérèse car, à ce niveau les tumeurs malignes sont rares [5].

Dans notre série, l'examen anatomopathologique a permis de retrouver un adénocarcinome colique, un polype adénomateux et une inflammation chronique de la muqueuse colique autant de causes rapportées dans l'étude de Elhattabi et al au Maroc [5]. D'une manière générale, les suites opératoires immédiates sont simples comme le rapporte certains auteurs [5,6,8]. Dans notre cas aucun décès n'était observé. A court terme, la patiente chez qui la colectomie totale avait été réalisée a présenté une évémentation post opératoire, après le

rétablissement de la continuité digestive. L'évémentation a nécessité une réparation pariétale avec pose d'une prothèse synthétique.

CONCLUSION

L'invagination intestinale aiguë de l'adulte demeure une pathologie très rare. Elle est souvent secondaire à une lésion organique qui doit être recherchée. L'échographie abdominale et la tomодensitométrie permettent de poser le diagnostic et d'identifier le siège d'invagination. Dans les pays en voie de développement ou la tomодensitométrie n'est pas toujours disponible en urgence, le diagnostic se fait le plus souvent en per opératoire. La forme iléo-iléale reste la plus fréquente. Le traitement reste essentiellement chirurgical.

Conflit d'intérêt : aucun

REFERENCES

1. 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* 2012;149(3):231-234.
2. Youssef S, Jaidane M, Sakhri J, Belltaifa D, Kehila M. Invagination intestinale après vagotomie chez l'adulte. *Ann Chir.* 2001;126(8):786-8.
3. Toso C, Erne P, Lenzlinger M. Intussusception as a cause of bowel obstruction in adults. *Swiss Med WKLY* 2005; 135:87-99.
4. Huang BY, Warshauer DM. Adult intussusception: diagnosis and clinical relevance. *Radiol Clin North Am.* 2003; 41:1137-1151.
5. Elhattabi K, Bensardi F, Khaiz D, Fadil A, Raouah A, Lefriyekh R, Benissa N, Berrada S, Zerouali O N. Les invaginations intestinales chez l'adulte: à propos de 17 cas. *Pan African Medical Journal* 2012; 12:17-28
6. James Didier L, Chaibou MS, Saidou A, Abdoulaye MB, Alassan MSF, Daddy H et al. Invagination intestinale aiguë de l'adulte : Aspects diagnostiques, thérapeutiques et étiologiques. *European Scientific Journal* 2017; 13: 265-275.

7. Ning W, Xing-Yu C, Yu L, Jin L, Yuan-Hong X, Ren-Xuan G, and Ke-Jian G. Adult intussusception: A retrospective review of 41 cases. *World J Gastroenterol.* 2009;15(26):3303-8.
8. 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.
8. Danse E. Imagerie des urgences abdominales non traumatiques de l'adulte. *Encycl Med Chir . Radiodiagnostic* 33-705-A-10(2004).
9. Byrne AT, Gaeghegan T, Govender P, Lyburn TD, Colhoun E, Torregiani WC. The imaging of intussusception. *Clinical Radiology* 2005; 60 (1):39-46.
10. Bramis J, Criniatsos J, Ioannis P. Emergency helical CT scan in acute abdomen: a case of intestinal intussusception. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2006(2):155-8.
11. Eisen LK, Cunningham JD, & Aufese Jr AH. Intussusception in Adults: institutional review. *J Am Coll. Surg* 1999; 188:390-5.
12. Ghaderi H, Jafarian A, Aminian A & Daryasari SAM. Clinical presentations, diagnosis and treatment of adult intussusceptions a 20 years survey. *Int J SURG* 2010; 8:318-2.