



**Décembre 2024, Volume 8
N°2, Pages 104 - 183**

**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 2024, Volume 8,
N°2, Pages 104 - 183

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

SOMMAIRE
EDITORIAL
ARTICLES ORIGINAUX NUMEROS DE PAGES

CONTENTS
EDITORIAL
ORIGINALS ARTICLES NUMBERS PAGES

- 1) Prise en charge de la péritonite urinaire au Service de Chirurgie Générale du CHU Ignace Deen de Conakry.
Camara M et al.....104
- 2) Diverticulose colique : circonstances de découverte et prise en charge dans notre contexte au service de Chirurgie Générale du CHU Ignace Deen de Conakry.
Camara M et al109
- 3) Pathologie du canal péritonéo-vaginal au Centre Hospitalier Régional de Ndioum : à propos de 44 observations.
Bangoura MS et al.....113
- 4) Prise en charge des péritonites aiguës généralisées à l'Hôpital Général de Référence de Niamey, place de la perforation iléale d'origine infectieuse.
Saïdou A et al.....118
- 5) Le nœud iléo-sigmoïdien : étude de 10 cas au CHU de Treichville.
Anoh A et al.....130
- 6) Aspects épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques des urgences digestives à l'Hôpital Général Idrissa Pouye.
Faye AC et al..... 137
- 7) Tuberculose péritonéale pseudo-tumorale.
Camara MH et al.....148
- 8) La chirurgie de la glande thyroïde : indications et facteurs pronostiques au Service de Chirurgie Générale de l'Hôpital Ignace Deen CHU de Conakry.
Diallo A et al.....154

CAS CLINIQUES

- 9) Cancer du sein bilatéral découvert devant des localisations secondaires cérébrales : à propos d'un cas.
Touré AI et al.....162
- 10) Tumeur de la Granulosa de l'ovaire avec localisation jéjunale : à propos d'un cas.
Tandian F et al.....166
- 11) Décollement épiphysaire septique de hanche chez l'enfant : à propos de 2 observations.
Sarr L et al.....171
- 12) Le syndrome de la pince aorto-mésentérique : à propos d'une observation et revue de la littérature.
Chetibi A et al.....178

- 1) *Management of urinous peritonitis in the general surgery department Ignace Deen Hospital in Conakry.*
Camara M et al.....104
- 2) *Colic diverticulosis: discovery circumstances and management in our context at the General Surgery Department of the Ignace Deen Hospital in Conakry.*
Camara M et al.....109
- 3) *Pathology of the peritoneo-vaginal canal at the Regional Hospital of Ndioum: about 44 cases.*
Bangoura MS et al.....113
- 4) *Treatment of acute peritonitis at the Niamey General Reference Hospital, place of ileal perforation of infectious origin.* **Saidou A et al.....118**
- 5) *Ileo-sigmoid knot. Study of 10 cases at Treichville University Hospital.*
Anoh A et al.....130
- 6) *Epidemiological, diagnostic and therapeutic aspects of digestive surgical emergencies at The Idrissa Pouye General Hospital.*
Faye AC et al.....137
- 7) *Pseudo-tumoral peritoneal tuberculosis.*
Camara MH et al.....148
- 8) *Thyroid gland surgery: indications and prognostic factors at the department of general surgery of the Ignace Deen national hospital in Conakry.*
Diallo A et al.....154

CASES REPORTS

- 9) *Bilateral breast cancer discovered in the presence of secondary cerebral localizations: a case report.*
Toure A et al.....162
- 10) *Ovarian granulosa tumor with jejunal location: about a case.*
Tandian F et al.....166
- 11) *Septic epiphyseal detachment of the hip in children: a case report of 2 patients.*
Sarr L et al.....171
- 12) *The aorto-mesenteric compression syndrome: a case report and literature review.* **Chetibi A et al.....178**

LE SYNDROME DE LA PINCE AORTO-MESENERIQUE : A PROPOS D'UNE OBSERVATION ET REVUE DE LA LITTERATURE

THE AORTO-MESENERIC COMPRESSION SYNDROME: A CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW

Abdelkrim Chetibi¹ – Kahina Likou² – Mohamed Oualid³ – Yazid Abdessamad⁴

Service de Chirurgie Générale et Oncologique, Centre Hospitalier Universitaire de Beni-Messous, Alger, Algérie.

Auteur correspondant : Professeur Abdelkrim Chetibi

Adresse électronique : karim.chetibi@yahoo.fr / Faculté de médecine d'Alger – Algérie

Adresse postale : 40 Rue les Bassins El Achour, Alger / Tél : 00213540271727

Résumé

Le syndrome de la pince aorto-mésentérique (PAM) ou Syndrome de Wilkie se définit par la compression de la troisième portion duodénale entre l'artère mésentérique supérieure (AMS) et l'aorte abdominale (AA). Sa symptomatologie clinique est très diversifiée, dans sa forme aiguë, le tableau est celui d'une occlusion digestive haute avec des désordres hydro-électrolytiques, complications respiratoires sévères voire des ruptures gastriques, des complications néphrologiques par compression de la veine rénale gauche avec protéinurie, hématurie et hypertension artérielle. Le diagnostic est évoqué par l'imagerie et confirmée par l'histologie. Nous rapportons le cas d'un Homme âgé de 57 ans, consultant pour des épigastralgies, des vomissements post-prandiaux et perte de poids de 07 kg. L'examen tomodensitométrique a permis de poser le diagnostic du syndrome de la PAM. Une gastro-entéro-anastomose sur anse en oméga avec une anastomose jéjuno-jéjunale latéro-latérale pour diminuer le risque de reflux et d'ulcère peptique a été effectuée. L'évolution a été marquée par la disparition des symptômes, une reprise pondérale et aucune récurrence n'a été notée avec un recul de 7 mois.

Mots clés : Syndrome de la pince aorto-mésentérique, gastro-entéro-anastomose, obstruction duodénale.

Abstract

The Aorto-mesenteric compression syndrome (AMCS), also known as Wilkie's Syndrome, is defined by the compression of the third portion of the duodenum between the superior mesenteric artery (SMA) and the abdominal aorta (AA). Its clinical presentation is highly variable. In its acute form, the syndrome resembles a high intestinal obstruction with electrolyte imbalances, severe respiratory complications, and even gastric rupture. Nephrological complications may also occur due to the compression of the left renal vein, leading to Proteinuria, Hematuria, and hypertension. The diagnosis is suggested by imaging and confirmed by histology. We report the case of a 57-year-old man who presented with epigastric pain, postprandial vomiting, and a 7 kg weight loss. A computed tomography (CT) scan led to the diagnosis of AMCS. The patient underwent a gastroenterostomy with a side-to-side jejunojejunosomy to reduce the risk of reflux and peptic ulceration. The postoperative course was marked by the resolution of symptoms, weight gain and no recurrence was noted after 7 months of follow-up.

Keywords: Aorto-mesenteric compression syndrome, gastro entero-stomy, duodenal obstruction.

INTRODUCTION

Le syndrome de la pince aorto-mésentérique ou Syndrome de Wilkie est un syndrome rare qui résulte de la compression extrinsèque de la troisième portion du duodénum par l'artère mésentérique supérieure sur le plan aorto-rachidien [1]. Entité rare dont l'incidence se situe entre 0,013% et 0,3% [2]. Les signes cliniques les plus fréquents sont des douleurs abdominales et des vomissements en post-prandiale. Il est le plus souvent causé par une perte de poids qui diminue le plan graisseux entre le duodénum et l'AMS. L'examen tomodensitométrique a permis de poser le diagnostic du syndrome de la PAM. Le traitement est avant tout médical, son échec impose le recours à la chirurgie. À partir de ce cas et de la revue de la littérature, nous rappelons les principales caractéristiques de ce syndrome ainsi que les modalités de prise en charge diagnostique et thérapeutique.

OBSERVATION

Il s'agissait d'un patient âgé de 57 ans, aux antécédents d'orchidectomie droite qui présentait depuis plus de 3 mois des épigastralgies permanentes à type de pesanteur soulagées par des vomissements post prandiaux avec amaigrissement de 7 kg. L'examen clinique était pauvre : un clapotage à jeun, sans empatement ni masse abdominale ou de matité. Le bilan biologique était sans anomalies avec absence de troubles ioniques, d'insuffisance rénale et de signes de dénutrition. L'échographie abdomino-pelvienne avait objectivé une importante distension gastrique sans visualisation d'obstacle, gênée par une importante aérocolie. Le transit gastro-duodéal avait objectivé une sténose de la troisième portion du duodénum (D3) par compression extrinsèque (Figure 1).



Figure 1 : Transit œso-gastro-duodéal : dilatation gastrique en amont d'un arrêt du produit de contraste au niveau antral

La TDM abdominale avec injection de produit de contraste iodé avait objectivé une importante distension liquidienne pseudo colique de l'estomac et du duodénum, suivi jusqu'au D3, sur sténose serrée et régulière d'origine extrinsèque, réalisée par la pince aorto-mésentérique, sans épaissement pariétal, ni de rehaussement pathologique de la jonction duodénale « D3, D4 », ni duodéno-jéjunale et absence d'épaississement avec passage grélique faible (Figure 2).



Figure 2 : TDM abdominale montrant une distension gastrique et duodénale importante

L'angiographe avait conforté le diagnostic, en objectivant une pince aorto-mésentérique avec artère mésentérique supérieure en avant et l'aorte en arrière,

comprimant la portion D3 du duodénum et conclue par une compression extrinsèque de D3 par une pince aorto-mésentérique, (**Angle aorto-mésentérique < à 20°**).

La prise en charge a consisté en un traitement médical à base de traitement postural en décubitus latéral gauche et de nutrition par mise en place d'une sonde naso-gastrique en aspiration douce puis parentérale. Vu la non-amélioration clinique du patient sous traitement médical, une dérivation chirurgicale a été indiquée. L'exploration opératoire retrouve une stase gastro-duodénale modérée, due à la compression de la troisième portion duodénale par l'artère mésentérique supérieure. Le geste opératoire était une gastro-entéro-anastomose sur anse en oméga avec une anastomose jéjuno-jéjunale latéro-latérale au pied de l'anse. (**Figure 3**).



Figure 3 : Confection d'une anastomose gastro-jéjunale sur anse en oméga et jéjuno-jéjunale latéro-latérale au pied de l'anse

Le malade a repris son alimentation à J3 du post-opératoire. Le patient est sortie à J7 avec des suites post-opératoires simples. L'évolution a été marqué par la disparition des symptômes, une reprise pondérale et aucune récurrence n'a été notée avec un recul de 7 mois.

DISCUSSION

Le syndrome de la pince mésentérique ou syndrome de Wilkie se définit par une

compression extrinsèque du troisième segment duodénal entre l'artère mésentérique supérieure et le plan aorto-rachidien. C'est une des causes rares d'obstruction duodénale bénigne. Il a été rapporté pour la première fois par Rokitansky en 1816 [1] et c'est Wilkie en 1927 qui a décrit la physiopathologie et le traitement. Il a reçu plusieurs appellations au fil du temps : syndrome de la pince mésentérique, syndrome de Wilkie, syndrome de l'artère mésentérique supérieure, syndrome de compression artériomésentérique duodénale [2]. Il s'agit d'un syndrome rare, survenant plus fréquemment chez des sujets jeunes âgés entre 17 et 39 ans, de sexe féminin [2;3], sa prévalence est de 0,013% à 0,78% [2]. Le tableau clinique peut être aigu ou chronique. La particularité de notre cas réside dans le sexe du patient et son âge plus au moins avancé. Sa physiopathologie est liée à un espace inter aorto-mésentérique réduit, inférieur à 8 mm à hauteur de D3 avec un angle aorto-mésentérique inférieur à 20° (**Figure 4**).

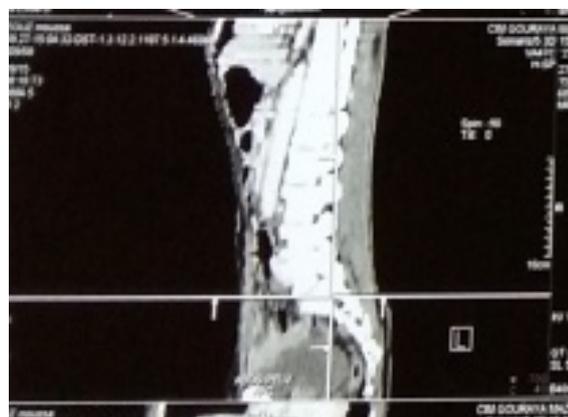


Figure 4 : TDM abdominale: Angle aorto-mésentérique < à 20°

Dans les conditions normales, l'épaisseur du tissu adipeux protège le duodénum d'une compression vasculaire. Plusieurs facteurs favorisants ont été décrits comme un amaigrissement rapide entraînant une fente de la graisse mésentérique (anorexie mentale) ou une dénutrition importante; des situations d'hypercatabolisme

(polytraumatisés, brûlés); des déformations rachidiennes (hyperlordose rachidienne, un traumatisme ou chirurgie du rachis, la correction d'une scoliose); des anomalies anatomiques (brièveté ou hypertrophie du ligaments de Treitz, une origine basse de l'artère mésentérique supérieur sur l'aorte); une intervention sur l'aorte ou anévrisme de l'aorte abdominale; la présence d'adénopathies mésentériques; certaines maladies de systèmes (sclérodermie); une anastomose iléo-anale; une infirmité motrice cérébrale et récemment incrimination d'un facteur génétique, description de ce syndrome chez des membres de la même famille [1,6-9]. Chez notre patient, aucune cause évidente ne fut retrouvée. La symptomatologie est variable selon la forme révélatrice ; dans sa forme aigue, le tableau est celui d'une occlusion digestive haute avec apparition possible de complications (désordres hydro-électrolytiques, complications respiratoires sévères voire une rupture gastrique, des complications néphrologiques par compression de la veine rénale gauche avec protéinurie, hématurie et hypertension artérielle) [10]. Dans sa forme chronique, il se présente sous forme de douleurs épigastriques post-prandiales intermittentes avec sensation de plénitude gastrique soulagée par le décubitus latéral gauche ou ventral et de nausées ou vomissements post-prandiaux tardifs avec souvent un reflux accentué par la stase [5].

Chez notre patient, c'était un tableau chronique fait d'épigastalgies et de vomissements chroniques responsable d'une perte de poids, sans atteinte rénale. Le diagnostic positif est souvent fait par un scanner abdominal injecté ou un angioscanner (couplé ou non à une ingestion d'eau ou de produit de contraste) dans 95% des cas. Il objective une dilatation duodénale ou gastro-duodénale en amont de l'obstacle (la pince aorto-mésentérique) et élimine les autres causes d'obstruction intrinsèque et extrinsèque (tumeurs duodénales ou de voisinage...). Il confirme le diagnostic en mesurant la distance entre

l'aorte et l'artère mésentérique supérieur qui est de moins de 8 mm (sensibilité et spécificité de 100%) et un angle aorto-mésentérique de moins de 22° (sensibilité de 42,8%, spécificité de 100% [10]. L'endoscopie haute n'a pas d'apport diagnostique. Le transit gastro-duodéal peut montrer des signes indirects comme une dilatation duodénale avec arrêt linéaire du produit de contraste au niveau de D3. L'échographie abdominale peut montrer une dilatation de la deuxième portion duodénale et permet de mesurer la distance aorto-mésentérique (doppler couleur) [2]. Effectivement, dans notre cas, le diagnostic de syndrome de Wilkie a été basé sur le scanner abdominal injecté, est confirmé par l'angioscanner. Le traitement de première intention est médical comprenant un traitement postural qui améliore la symptomatologie que dans 50% des cas (DLG, procubitus) et à la correction d'éventuels facteurs favorisants, la mise en place d'une sonde naso-gastrique avec aspiration douce, réhydratation et correction des troubles hydro-électrolytiques, une alimentation entérale (par sonde jéjunale lestée placée au-delà de la zone de la compression) ou parentérale en cas d'échec de la voie entérale [2]. Le traitement médical n'est efficace que dans 30 à 50 % des cas et parfois non réalisable [1,8,9]. La chirurgie est réservée aux échecs de ce traitement [1,6], considéré comme nécessaire dans 75% des cas. L'intervention la plus courante est la duodéno-jéjunostomie latéro-latérale (entre le duodénum et la première anse jéjunale) qui peut être réalisée sans résection duodénale, ni décroisement, faisable aussi par voie coelioscopique proposée par Gersin et Heniford en 1998 [9,10]. Ses taux de réussite avoisinent les 90% [11, 12, 13,14]. D'autres alternatives peuvent être adoptées, à savoir une gastro-entéro-anastomose (risque d'ulcère peptique), la section du ligament de Treitz pour abaisser D4 et donc la distance de croisement entre D3 et l'AMS (intervention de Strong). La translation rétro-mésentérique du duodéno-

jéjunum est réalisée chez l'enfant, car elle évite une anastomose digestive et n'exclut pas une duodéno-jéjunostomie ultérieure en cas d'échec. Chez notre patient, devant l'échec du traitement médical instauré pendant presque un mois, on a opté pour une gastro-entéro-anastomose sur anse en oméga avec une anastomose jéjuno-jéjunale latéro-latérale au pied de l'anse pour diminuer le risque de reflux et d'ulcère peptique.

L'abord coelioscopique n'a pas été utilisé dans notre cas par défaut de moyens. Le suivi consiste dans le contrôle de la régression des symptômes ainsi que la prise de poids. Le pronostic est généralement favorable si le diagnostic et la prise en charge sont précoces.

CONCLUSION

Le syndrome de la pince mésentérique est une entité rare et bénigne, parfois méconnue, dont le retard de diagnostic et de prise en charge peut avoir des conséquences dramatiques.

Le scanner abdominal injecté est un examen simple et performant pour faire le diagnostic. Le traitement de première intention est médical mais le recours à la chirurgie est souvent fréquent.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Contributions des auteurs

Abdelkrim Chetibi a conçu l'étude et rédigé le manuscrit. Kahina Likou, Mohamed Oualid et Yazid Abdessamad ont lu et corrigé le manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

REFERENCES

1. **Hebab F, Hajji I, Haimoud N, Lakhioufi A, Khaiz D, Bouzidi A.** Le syndrome de la pince mésentérique chez l'adulte. *Ann Chir* 2001; 126: 808-21.
2. **Michel L, Lorentziadis Athens, Wilke's** syndrome. A rare cause of duodenal obstruction. *Medical Ann Gastroenterol* 2011; 24 (1): 59-61.
3. **Kalouche I, Leturgie C, Tronc F, Bokobza B, Michot F, Pons P.** Le syndrome de la pince mésentérique. Apropos d'une observation et revue de la littérature. *Ann Chir* 1991;45:609-62.
4. **Liegl B, Hornick JL, Corless CL, Fletcher CD.** Monoclonal antibody DOG1.1 shows higher sensitivity than KIT in the diagnosis of gastrointestinal stromal tumors, including unusual subtypes. *Am J Surg Pathol* 2009;33:437-46.
5. **Zadegan F, Lenoir T, Drain O, Dauzac C, Leroux R, Morel E, Guigui P.** Syndrome de la pince aortomésentérique après correction d'une déformation rachidienne. *Rev Chir OrthTraum* 2007 ; 93(2):181-85
6. **Shi Y, Shi G, Li Z, Chen Y, Tang S, Huang W.** Superior mesenteric artery syndrome coexists with Nutcracker syndrome in a female: a case report. *BMC Gastroenterol.* 2019 Jan 23;19(1):15.
7. **Loeb T, Loubert G, Morsly R, Gabillet JM, Pasteyer J.** Syndrome de l'artère mésentérique supérieure. *Annales Françaises d'anesthésie et de réanimation* 1999 ;18 (9) :1000-4.
8. **Guersin KS, Heniford B.T.** Laparoscopic duodenojejunostomy for treatment of superior mesenteric artery syndrome. *J. Soc Laparoendosc.Surg.*1998;2:2 81-284.
9. **Oh MJ.** Superior Mesenteric Artery Syndrome Combined with Renal Nutcracker Syndrome in a Young Male: A Case Report. *Korean J Gastroenterol.* 2017 Nov 25;70(5):253-260. Erratum in: *Korean J Gastroenterol.* 2017 Dec 25;70(6):312.
10. **Diab S, Hayek F.** Combined Superior Mesenteric Artery Syndrome and Nutcracker Syndrome in a Young Patient: A Case Report and Review of the Literature. *Am J Case Rep.* 2020 ; 21:e922619.
11. **Ortiz C, Cleveland RH, Blickman JG, Jamarillo D, Kim SH.** Familial superior mesenteric artery syndrome. *PediatrRadiol* 1999; 20: 588-9.
12. **Sabbagh C, Santin E, Potier A, Regimbeau JM.** The superior mesenteric artery syndrome: A rare etiology for proximal obstructive syndrome. *J Visc Surg* 2012;149(6):428-9.
13. **Rikki Singal, Pradeep Kumar Sahu, Mukesh Goel, et al.** Superior mesenteric artery syndrome: A case report. *N Am J Med Sci* 2010;2(8): 392-94. doi: 10.4297/najms.2010.2392
14. **Ylinen P, Kinnunen J, Höckörstedt K.** Superior mesenteric artery syndrome: a follow up study of 16 operated patients. *J Clin Gastroenterol* 1989; 11:386-91.