

## Case report

### Perforation duodénale isolée post traumatique: à propos d'un cas et revue de la littérature



#### *Isolated post traumatic perforation of the duodenum: a case report and literature review*

**Abdourahmane Ndong<sup>1,&</sup>, Mohamed Lamine Diao<sup>1</sup>, Jacques Noel Tendeng<sup>1</sup>, Fallou Gallas Niang<sup>2</sup>, Adja Coumba Diallo<sup>1</sup>, Diago Anta Dia<sup>1</sup>, Aicha Ndichout<sup>1</sup>, Moustapha Diedhiou<sup>3</sup>, Khoudia Kane<sup>3</sup>, Mactar Dieng<sup>3</sup>, Philippe Manyacka Ma Nyemb<sup>1</sup>, Ibrahima Konaté<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Département de Chirurgie et Spécialités, Université Gaston Berger de Saint Louis, Sénégal, <sup>2</sup>Service d'Imagerie Médicale, Centre Hospitalier Régional de Saint Louis, Sénégal, <sup>3</sup>Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier Régional de Saint Louis, Sénégal

<sup>&</sup>Auteur correspondant: Abdourahmane Ndong, Département de Chirurgie et Spécialités, Université Gaston Berger de Saint Louis, Sénégal

Received: 15 Dec 2019 - Accepted: 19 Jan 2020 - Published: 04 Feb 2020

Domain: Radiology, General surgery

Mots clés: Traumatisme, duodénum, suture primaire, tomodensitométrie

#### Résumé

Les lésions duodénales au cours des contusions de l'abdomen sont peu fréquentes. Il n'existe pas de consensus sur la technique chirurgicale, qui va de la suture primaire aux résections duodéno-pancréatiques complexes en fonction de la sévérité des lésions. Nous rapportons un cas de perforation duodénale isolée traitée par suture simple en un temps, afin de discuter les aspects diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs. Il s'agit d'un patient de 17 ans, reçu à 2 jours d'une contusion abdominale. L'examen retrouvait une défense abdominale généralisée avec une fièvre 38 °C. La tomodensitométrie abdominale montrait une solution de continuité de la paroi du duodénum avec un pneumopéritoine. L'exploration chirurgicale par laparotomie retrouvait une issue de 2500 cc de liquide digestif avec une section linéaire 2 cm au niveau du bord latéral de la portion supérieure du 2<sup>e</sup> duodénum avec des bords nécrosés. Le traitement consistait en une suture duodénale simple. Les suites opératoires étaient marquées par la survenue d'une fistule digestive à bas débit ayant bien évolué sous traitement médical. La perforation duodénale isolée post traumatique est rare. La tomodensitométrie abdominale est d'un grand apport pour permettre un diagnostic précoce et un traitement adéquat. Il n'existe pas de consensus concernant la technique chirurgicale mais la suture primaire donne de bons résultats chez des patients sélectionnés.

**Case report | Volume 2, Article 32, 04 Feb 2020 | 10.11604/pamj-cm.2020.2.32.21318**

Available online at: <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com/content/article/2/32/full>

© Abdourahmane Ndong et al PAMJ - Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Abstract

*Duodenal lesions following blunt abdominal trauma are uncommon. There is no consensus on the surgical procedure. Options range from primary suture to complex duodenopancreatic resections based on the severity of the lesions. We here report a case of isolated duodenal perforation treated by one-stage simple suture in order to discuss its diagnostic, therapeutic, and evolutionary features. We report the case of a 17-year old patient hospitalized 2 days after blunt abdominal trauma. Clinical examination showed generalized abdominal defense and a temperature of 38°C. Abdominal CT scan showed a discontinuity of the duodenum wall with pneumoperitoneum. Laparoscopic exploration objectified gastrointestinal fluid-loss (2500 cc) with linear section measuring 2cm at the level of the lateral edge of the upper portion of the 2<sup>nd</sup> duodenum, with necrotic edges. Treatment was based on simple duodenal suture. The postoperative course was marked by the occurrence of a low-output gastrointestinal fistula which had favorable outcome under medical treatment. Isolated duodenal perforation after trauma is rare. CT scan is very useful allowing for early diagnosis and appropriate treatment. There is no consensus about the surgical procedure but primary suture provides good outcomes in selected patients.*

**Key words:** Trauma, duodenum, primary suture, CT scan

## Introduction

---

Les lésions duodénales au cours des contusions de l'abdomen sont peu fréquentes avec une fréquence estimée entre 3 et 5% [1]. Les particularités anatomiques du duodénum font de ces lésions un défi diagnostique et thérapeutique. En effet, en plus de sa situation profonde rétro péritonéale, il existe dans 40% des lésions d'organes associées (du pancréas, du foie ou de l'intestin) [2]. La mortalité est non négligeable entre 4 et 47%, essentiellement majorée par le retard diagnostique, la fréquence des lésions associées et la difficulté technique [3]. Il n'existe pas de consensus sur la technique chirurgicale qui va de la suture primaire aux résections duodéno-pancréatiques complexes en fonction de la sévérité des lésions [3]. Nous rapportons un cas de perforation duodénale isolée au décours d'une contusion abdominale afin de discuter les aspects diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs.

## Patient et observation

---

Il s'agit d'un patient de 17 ans, sans antécédents pathologiques particuliers, reçu à 2 jours d'un accident de la circulation. Il serait tombé d'une charrette en mouvement avec

réception sur l'abdomen. La symptomatologie était faite d'une douleur abdominale diffuse associée à des vomissements alimentaires puis bilieux. L'examen retrouvait une défense abdominale généralisée avec une fièvre 38°C. La créatininémie était normale (10,6 mg/L). Le taux d'hémoglobine était à 12 g/dl avec une hyper leucocytose à 11450 éléments/mm<sup>3</sup>. La tomodensitométrie abdominale montrait une solution de continuité pariétale entre le premier et le deuxième duodénum avec un épanchement péritonéal liquidien de moyenne abondance et un pneumopéritoine (Figure 1). Une laparotomie exploratrice a été indiquée. L'exploration retrouvait une issue de 2500 cc de liquide digestif avec une section linéaire 2 cm au niveau du bord latéral de la portion supérieure du 2<sup>e</sup> duodénum avec des bords nécrosés (Figure 2). Le diagnostic d'une péritonite aigue généralisée avec perforation duodénale post traumatique était retenu. Il a été réalisé un avivement des berges des perforations avec une suture duodénale par un surjet au Vicryl 3/0. Une toilette abdominale et un drainage au flanc droit par un drain de Penrose étaient associés. Une sonde nasogastrique était mise en place et enlevée au 5<sup>e</sup> jour. Une antibiothérapie avec l'amoxicilline acide clavulanique et du métronidazole était mis en route. Les suites opératoires étaient marquées par la survenue d'une fistule digestive à bas débit au 3<sup>e</sup> jour. Un

traitement conservateur était réalisé avec une bonne évolution et tarissement de la fistule au 12e jour. La sortie a été faite au 15e jour.

## Discussion

---

L'intestin grêle est au 3e rang des organes lésés dans le cadre des contusions abdominales avec une fréquence estimée entre 3 et 18% [4,5]. Les atteintes duodénales sont plus rares entre 3 et 5% des cas et souvent associées à des lésions d'autres organes intra abdominaux [6]. Cependant, la perforation duodénale isolée est exceptionnelle, retrouvée que dans 0,6% des contusions abdominales [3]. Cette atteinte du duodénum peut être expliquée par plusieurs mécanismes. Il peut s'agir d'une augmentation brutale de la pression intra luminale ou d'une compression entre la paroi abdominale antérieure et la colonne vertébrale qui est assimilable à un billot lors des contusions abdominales [7]. Chez notre patient, une association entre ces deux mécanismes peut être suspectée, vue la chute avec réception sur la paroi antérieure de l'abdomen. Le diagnostic d'une lésion intestinale lors d'une contusion abdominale peut être difficile. Les signes d'irritation péritonéale ne sont pas obligatoirement présents à l'examen d'entrée [5]. D'où l'intérêt de la tomodensitométrie abdominale qui est l'examen de référence [8]. Une perforation intestinale est suspectée devant l'existence d'un pneumopéritoine, d'une pneumatose pariétale ou d'un épanchement liquidien sans lésion des organes pleins [9]. Cependant, la tomodensitométrie ne permet que rarement de montrer le siège exact de la lésion intestinale. Exceptionnellement chez notre patient, la perforation était nettement visualisée sous forme d'une rupture de la continuité pariétale du duodénales

Concernant le traitement, il n'existe pas de consensus. La technique chirurgicale dépend de plusieurs critères parmi lesquels: la taille de la lésion et l'existence de lésions associées

(pancréas, voies biliaires ou autres organes intra abdominaux) [10]. La suture primaire est une option sûre lorsque la perforation est isolée et que le diagnostic est fait tôt. La réalisation d'une dérivation digestive peut être associée, pour la protection de la suture, surtout dans les lésions sévères. Il peut s'agir de la mise en place d'une sonde de jéjunostomie avec ou sans exclusion pylorique [11]. Siboni *et al.* ont retrouvé que la suture primaire seule n'augmentait pas la morbidité et la mortalité, tout en permettant de raccourcir la durée d'hospitalisation [3]. Concernant la voie d'abord, la laparoscopie est faisable chez des patients stables sur le plan hémodynamique et vus tôt [12]. La mortalité dans les plaies intestinales est estimée entre 4 et 32% [5,13]. La localisation au niveau du duodénum a été longtemps décrite comme associée à une mortalité élevée. Cependant, ceci serait plus dû à l'association fréquente avec d'autres lésions intra abdominales. Dans une série de 2220 patients avec une perforation duodénale isolée, la mortalité était de 6,6% [3]. Cette mortalité est cependant plus élevée lorsqu'il y a un retard dans la prise en charge [14]. Le bon pronostic chez notre patient pourrait être expliqué par le fait que la lésion était isolée et l'état hémodynamique était stable.

## Conclusion

---

La perforation duodénale isolée post traumatique est rare. Le diagnostic positif pré opératoire peut être difficile. La tomodensitométrie abdominale est d'un grand apport pour permettre un diagnostic précoce et un traitement adéquat. Il n'existe pas de consensus concernant la technique chirurgicale. Cependant, la suture primaire donne de bons résultats chez les patients sélectionnés.

## Conflits d'intérêts

---

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Contributions des auteurs

---

Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## Figures

---

**Figure 1:** solution de continuité la paroi duodénale (flèche) avec extériorisation de liquide digestif (étoile)

**Figure 2:** plaie duodénale avec les bords nécrosés

## Références

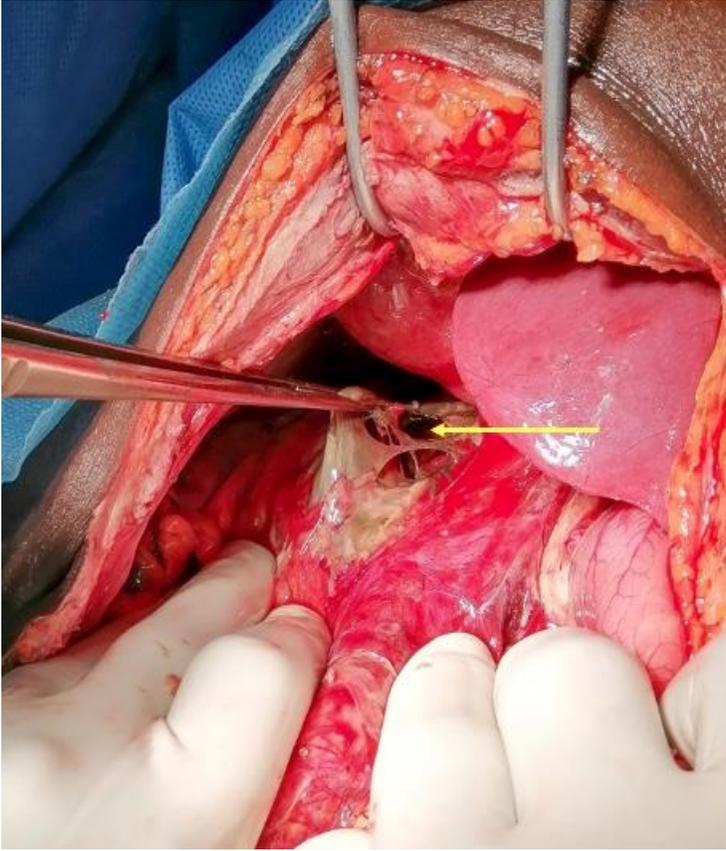
---

1. Asensio JA, Feliciano DV, Britt LD, Kerstein MD. Management of duodenal injuries. *Curr Probl Surg.* 1993;30(11):1026-92. **PubMed | Google Scholar**
2. Celik A, Altinli E, Onur E, Sumer A, Koksal N. Isolated duodenal rupture due to blunt abdominal trauma. *Indian J Crit Care Med.* 2006;10(1):44-6. **Google Scholar**
3. Siboni S, Benjamin E, Haltmeier T, Inaba K, Demetriades D. Isolated Blunt Duodenal Trauma: Simple repair, low mortality. *Am Surg.* 2015;81(10):961-4. **PubMed | Google Scholar**
4. Fakhry SM, Brownstein M, Watts DD, Baker CC, Oller D. Relatively short diagnostic delays (<8 hours) produce morbidity and mortality in blunt small bowel injury: an analysis of time to operative intervention in 198 patients from a multicenter experience. *J Trauma.* 2000;48(3):408-14. **PubMed | Google Scholar**
5. Fraga GP, Silva FHB de S e, Almeida NA de, Curi JCM, Mantovani M. Blunt abdominal trauma with small bowel injury: are isolated lesions riskier than associated lesions. *Acta Cir Bras.* 2008;23(2):192-7. **PubMed | Google Scholar**
6. Acosta J. Management of specific injuries, injuries to the duodenum. In: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Sabiston textbook of surgery 18<sup>th</sup> edn Philadelphia: Saunders-Elsevier. 2008: 505-6.
7. Robbs JV, Moore SW, Pillay SP. Blunt abdominal trauma with jejunal injury: a review. *J Trauma.* 1980;20(4):308-11. **PubMed | Google Scholar**
8. LeBedis CA, Anderson SW, Soto JA. CT imaging of blunt traumatic bowel and mesenteric injuries. *Radiol Clin North Am.* 2012;50(1):123-36. **PubMed | Google Scholar**
9. D'Andrea KJ, Kunac A, Kinler RL, Staff I, Butler KL. Diagnosing blunt hollow viscus injury: is computed tomography the answer. *Am J Surg.* 2013;205(4):414-418. **PubMed | Google Scholar**
10. Lucas CE, Ledgerwood AM. Factors influencing outcome after blunt duodenal injury. *J Trauma.* 1975;15(10):839-46. **PubMed | Google Scholar**
11. Telfah MM. Isolated duodenal rupture: primary repair without diversion; is it safe; Review of literature. *BMJ Case Rep.* 2017;bcr-2016-215251. **PubMed | Google Scholar**

12. Huang CL, Lee JY, Chang YT. Early laparoscopic repair for blunt duodenal perforation in an adolescent. *J Pediatr Surg.* 2012;47(5):E11-14. **PubMed | Google Scholar**
13. Fakhry SM, Watts DD, Luchette FA. Current diagnostic approaches lack sensitivity in the diagnosis of perforated blunt small bowel injury: analysis from 275,557 trauma admissions from the EAST multi-institutional HVI trial. *J Trauma.* 2003;54(2):295-306. **PubMed | Google Scholar**
14. Mingoli A, La Torre M, Brachini G, Costa G, Balducci G, Frezza B *et al.* Hollow viscus injuries: predictors of outcome and role of diagnostic delay. *Ther Clin Risk Manag.* 2017;13:1069. **PubMed**



**Figure 1:** solution de continuité la paroi duodénale (flèche) avec extériorisation de liquide digestif (étoile)



**Figure 2:** plaie duodénale avec les bords nécrosés