

## PRESENTATION AND MANAGEMENT OF PERFORATED PEPTIC ULCER DISEASE IN A TERTIARY CENTRE IN SOUTH SOUTH NIGERIA

## PRESENTATION ET GESTION DES ULCÈRE GASTRODUODÉNAL DANS UN CENTRE SUPÉRIEUR AU SUD DU SUD NIGERIA

\*DODIYI-MANUEL A, WICHENDU PN, ENBELI VC

### Abstract

**Background:** Perforations of the stomach and duodenum are common complications of peptic ulcer disease (PUD), abuse of non steroidal anti inflammatory drugs (NSAIDS) and gastric cancer. Being a life threatening complication of PUD, it needs special attention with prompt resuscitation and appropriate surgical management if morbidity and mortality are to be avoided.

**Aim:** To determine the pattern and management outcome of perforated peptic ulcer disease PUD as seen in University of Port Harcourt Teaching Hospital (UPTH), Port Harcourt, Rivers State, Nigeria).  
**Methodology:** All the patients with perforated PUD that were managed at UPTH between January 2006 and December 2014 were studied. Relevant data were extracted from the case notes and analysed using the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) version 17.

**Results:** Thirty six patients with perforated PUD were evaluated consisting of 28 males and 8 females with a male to female ratio of 3.5:1. Their ages ranged from 24 to 65 years with a mean of  $42.1 \pm 12.3$  years and the peak age was at the third decade. After adequate resuscitation, all the patients had exploratory laparotomy. In 26 (72.2%) patients, the perforation was in the duodenum while in 10 (27.8%), it was in the stomach. Thirty two (88.9%) patients had Graham's omental patch repair of the perforation while simple closure only was done in 4 (11.1%) patients. Surgical site infection was the commonest post operative complication which was seen in 7 (19.4%) patients while 4 patients died giving a mortality rate of 11.1%.

**Conclusion:** Perforated peptic ulcer predominantly affected young males and Graham's omental patch followed by Helicobacter pylori eradication was an effective treatment modality.

**Key Words:** Perforated peptic ulcer disease, Pattern, Late presentation, Effective closure, Good outcome, Port Harcourt, Nigeria.

### Abstrait

**Contexte:** Perforation de l'estomac et du duodénum sont des complications fréquentes de ulcère gastroduodéal (UG), l'abus de médicaments non stéroïdiens anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et le cancer gastrique. Etant qu'une vie en danger menaçante de UG, elle a besoin d'une attention particulière avec la réanimation rapide et prise en charge chirurgicale appropriée si la morbidité et la mortalité sont à éviter.

**Objectif:** Pour déterminer le modèle et la gestion issue de la maladie ulcère gastroduodéal perforé comme vu dans le Centre Hôpital Universitaire de Port Harcourt (HUPH), Port Harcourt, Rivers State, Nigeria).

**Méthodologie:** Tous les patients avec UG perforée qui ont été gérées à HUPH entre Janvier 2006 et Décembre 2014 ont été étudiés. Les données pertinentes ont été extraites des notes de cas et analysées en utilisant le Logiciel de statistiques pour les sciences sociales (LSSS) version 17.

**Résultats:** Trente-six patients atteints d'ulcère gastroduodéal perforé ont été évalués constituée de 28 hommes et 8 femmes avec un ratio hommes-femmes de 3,5: 1. Leur âge variait de 24 à 65 ans avec une moyenne de  $42,1 \pm 12,3$  années et l'âge de pointe était à la troisième décennie. Après une réanimation adéquate, tous les patients avaient une laparotomie exploratrice. Dans 26 (72,2%) patients, la perforation était dans le duodénum tandis que dans 10 (27,8%), il était dans l'estomac. Trente deux (88,9%) patients avaient épiplioïque rapiéçage de Graham de la perforation tout simple fermeture seulement a été fait en 4 (11,1%) patients. Infection du site opératoire était la plus fréquente complication opératoire après ce qui a été vu dans 7 (19,4%) patients tandis que 4 patients sont décédés soit un taux de 11,1% de la mortalité.

**Conclusion:** Ulcère gastroduodéal perforé affecte principalement les jeunes hommes et Graham Patch épiplioïque suivie par l'éradication de Helicobacter pylori était modalité de traitement efficace.

**MOTS CLÉS:** La maladie de l'ulcère gastro-duodéal perforé, Motif, Présentation tardive, Fermeture effective, Bon résultat, Port Harcourt, Nigeria

## **Introduction**

Perforations of the stomach and duodenum are common in surgical practice and do occur as a complication of peptic ulcer disease (PUD), abuse of non steroidal anti inflammatory drugs (NSAIDS) and gastric cancer<sup>1,2</sup>. Despite the widespread use of anti secretory agents and Helicobacter Pylori eradication therapy, the incidence has remained relatively unchanged<sup>3</sup>. Perforations due to peptic ulcer is a serious complication which affects an average 2-10% of peptic ulcer patients<sup>4</sup> and having an overall mortality of 10%<sup>5</sup>, although some authors report ranges between 1.3 and 20%<sup>6</sup>. Being a life threatening complication of PUD, it needs special attention with prompt resuscitation and appropriate surgical management if morbidity and mortality are to be avoided<sup>7</sup>.

This study seeks to determine the pattern of presentation and management outcome of perforated PUD managed in UPTH over a 9 year period.

## **Patients & Methods**

All the patients with perforated PUD managed at University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt, Rivers State, Nigeria between January 2006 and Dec 2014 except for three patients whose case records were incomplete, were studied. Data which included age, sex, duration of symptoms before presentation at the hospital, history of

---

**\*DODIYI-MANUEL A, WICHENDU PN, ENEBELI VC**  
Department of Surgery, University of Port Harcourt Teaching Hospital, Port Harcourt, Nigeria. E-mail:dodman\_05@yahoo.com

**\*Correspondence**

**Grant support: None**  
**Subvention: Aucun**

**Conflict of interest: None**  
**Conflit d'intérêts: Aucun**

## **Introduction**

Perforation de l'estomac et du duodénum sont fréquents dans la pratique chirurgicale et se produisent comme une complication de la maladie peptique de l'ulcère, l'abus de médicaments non stéroïdiens anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et cancer gastrique<sup>1,2</sup>. Malgré l'utilisation répandue des agents anti-sécrétoires et la thérapie d'éradication d'Helicobacter pylori, l'incidence est relativement restée<sup>3</sup>.

Les perforations dues à un ulcère gastro-duodéal est une complication grave qui affecte une moyenne de 2 à 10% patients ulcéreux<sup>4</sup> et ayant un taux de mortalité global de 10%<sup>5</sup>, bien que certains auteurs rapportent entre 1,3 et 20%<sup>6</sup>.

Etant une complication vie menaçante de vie, il a besoin d'une attention particulière avec la réanimation rapide et prise en charge chirurgicale appropriée si la morbidité et la mortalité doivent être évitée.

Cette étude se vise à déterminer le motif de la présentation et de la gestion des résultats de UG perforé géré HUPH sur une période de 9 ans.

## **Les Patients et les méthodes**

Tous les patients atteints d'ulcère gastroduodéal perforé géré à l'hôpital Universitaire de Port Harcourt, Port Harcourt, Rivers State, Nigeria entre janvier 2006 et décembre 2014, sauf pour trois patients dont les dossiers étaient incomplets, ont été étudiés. Les données qui comprenaient l'âge, le sexe,

la durée des symptômes avant la présentation à l'hôpital, l'histoire de l'UG, l'utilisation des AINS, la présentation clinique, les résultats des enquêtes pertinentes, les résultats d'exploitation, le traitement, les résultats du traitement et les complications post-opératoires ont été extraites des notes de cas et analysées à l'aide du logiciel SPSS version 17.

PUD, use of NSAIDS, clinical presentation, findings of relevant investigations, operation findings, treatment, outcome of treatment and post operative complications were extracted from the case notes and analysed using SPSS version 17.

## Results

Thirty six patients with perforate peptic ulcer were evaluated consisting of 28 males and 8 females with a male to female ratio of 3.5:1. Their ages ranged from 24 to 65 years with a mean of  $42.1 \pm 12.3$  years and the peak age incidence was at the 3<sup>rd</sup> decade. ( Fig 1). Duration of symptoms before presentation at the hospital was from 2 hours to 6 days with a mean duration of  $3.7 \pm 1.4$  days. Four (11.1%) patients presented within 24 hours of the onset of symptoms. The rest presented between 1 and 6 days after the onset of symptoms. (as shown in table 1). Twenty four (55.6%) patients had a previous history of peptic ulcer disease (PUD) with symptoms ranging from 1 to 8 years with an average duration of  $4.3 \pm 1.1$  years while 12 (33.3%) patients had been on non steroidal anti inflammatory drugs (NSAIDS) ranging from 1 to 3 years with an average of  $1.7 \pm 0.8$  years. The remaining 4 (11.1%) patients presented at the hospital for the first time with no prior history of PUD or NSAID ingestion.

The common presenting symptoms were severe epigastric pain, vomiting and abdominal distension in 36 (100%), 22 (66.7%) and 10 (27.8%) patients respectively. Presenting features are as shown in table 2. Signs of peritonitis were demonstrable in 30 (83.3%) patients with 8 (22.2%) of them presenting in shock (systolic blood pressure < 90mmHg).

## Résultats

Trente-six patients atteints d'ulcère gastro-duodéal perforé ont été évalués constituée de 28 hommes et 8 femmes avec un ratio hommes-femmes de 3,5: 1.

Leur âge variait de 24 à 65 ans avec une moyenne de  $42,1 \pm 12,3$  années et l'incidence de l'âge de pointe était à la 3<sup>e</sup> décennie. ( Fig. 1).

La durée des symptômes avant la présentation de l'hôpital a été de 2 heures à 6 jours avec une durée moyenne de  $3,7 \pm 1,4$  jours. Quatre (11,1%) patients ont présenté dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes. Le reste présenté entre 1 et 6 jours après l'apparition des symptômes. (Comme indiqué dans le tableau 1).

Vingt-quatre (55,6%) patients avaient des antécédents d'ulcère gastro-duodéal (UG) avec des symptômes allant de 1 à 8 ans avec une durée moyenne de  $4,3 \pm 1,1$  ans, tandis que 12 (33,3%) patients avaient été sur les médicaments anti-inflammatoires non stéroïdiens (NSAID) allant de 1 à 3 ans avec une moyenne de  $1,7 \pm 0,8$  ans. Les 4 (11,1%) patients restants présentés à l'hôpital pour la première fois sans antécédents d'ulcère gastroduodéal ou AINS ingestion.

Les symptômes présentés étaient communs douleur sévère épigastrique, vomissements et distension abdominale chez 36 (100%), 22 (66,7%) et 10 (27,8%) des patients, respectivement. Caractéristiques Présenter sont indiqués dans le tableau 2. Les signes de péritonite étaient démontrables dans 30 (83,3%) patients avec 8 (22,2%) d'entre eux présentant sous le choc (pression artérielle systolique < 90mmHg).

Dix-huit (50%) patients avaient la poitrine plaine / Radiographie abdominale fait avec gaz libre sous le diaphragme démontré dans 11 (61,1%) d'entre eux.

Eighteen (50%) patients had plain chest/abdominal radiograph done with free gas under the diaphragm demonstrated in 11 (61.1%) of them.

After adequate resuscitation, all the patients had emergency exploratory laparotomy. In 26 (72.2%) patients, the perforation was on the anterior aspect of the first part of duodenum while in 10 (27.8%) patients, it was on the stomach (6(16.7%) on the lesser curvature, 2 (5.6%) on the greater curvature and 2 (5.6%) on the pre pyloric region). Four (11.1%) of the perforations were of minimal size while 32 (88.9%) of them were massive (>10mm). Thirty two (88.9%) patients had Graham's omental patch of the perforations while in 4 (11.1%) patients, simple closure was done. All the patients had adequate peritoneal lavage. Subsequently, all the patients were placed on triple regimen which included a proton pump inhibitor, metronidazole and amoxicillin. Surgical site infection was the commonest post operative complication, which affected 7 (19.4%) patients. Other post operative complications were as shown in table 3. The duration of hospital stay ranged from 9 to 35 days with a mean of  $17.2 \pm 4.2$  days. Four patients died giving a mortality rate of 11.1%. Two patients had acute kidney injury with electrolyte derangement while another 2 patients had leakage from closure site with septicaemia.

Après une réanimation adéquate, tous les patients avaient une laparotomie exploratrice d'urgence. Dans 26 (72,2%) patients, la perforation était sur la face antérieure de la première partie du duodénum tandis que dans 10 (27,8%) des patients, il était sur le ventre (6(16,7%) sur la petite courbure, 2 (5,6%) sur la plus grande courbure et 2 (5,6%) dans la région pylorique pré). Quatre (11,1%) des perforations étaient de taille minimale, tandis que 32 (88,9%) d'entre eux étaient massifs (10mm).

Trente deux (88,9%) patients avaient timbre épiploïque de Graham des perforations tandis que dans 4 (11,1%) patients, fermeture simple a été fait. Tous les patients avaient lavage péritonéale adéquate. Par la suite, tous les patients ont été placés sur trithérapie, qui comprenait un inhibiteur de la pompe à protons, le métronidazole et l'amoxicilline.

infection du site opératoire était la complication opératoire après fréquente, qui a touché 7 (19,4%) patients. D'autres complications post-opératoires sont présentés dans le tableau 3.

La durée du séjour à l'hôpital variait de 9 à 35 jours, avec une moyenne de  $17,2 \pm 4,2$  jours. Quatre patients sont décédés soit un taux de 11,1% de la mortalité. Deux patients présentaient une lésion rénale aiguë avec l'électrolyte trouble, tandis qu'un autre 2 patients ont eu une fuite à partir du site de fermeture avec septicémie.

Fig.1: Age and sex distribution

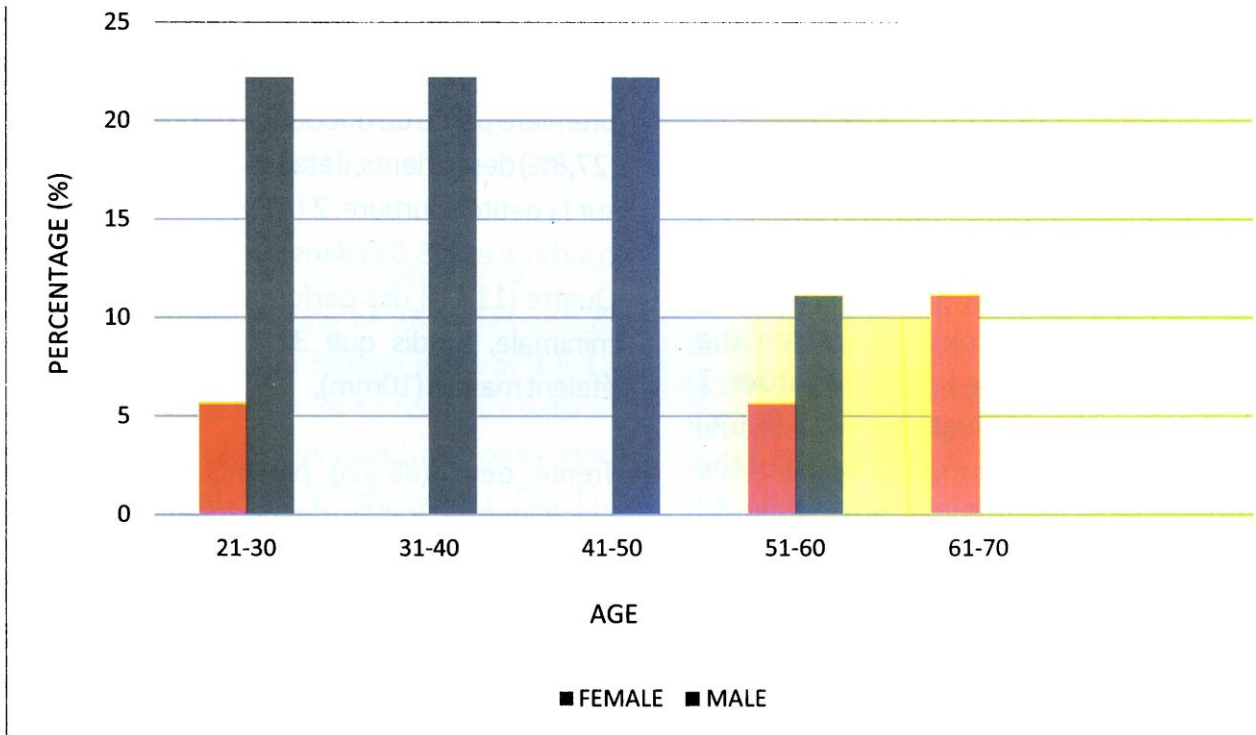
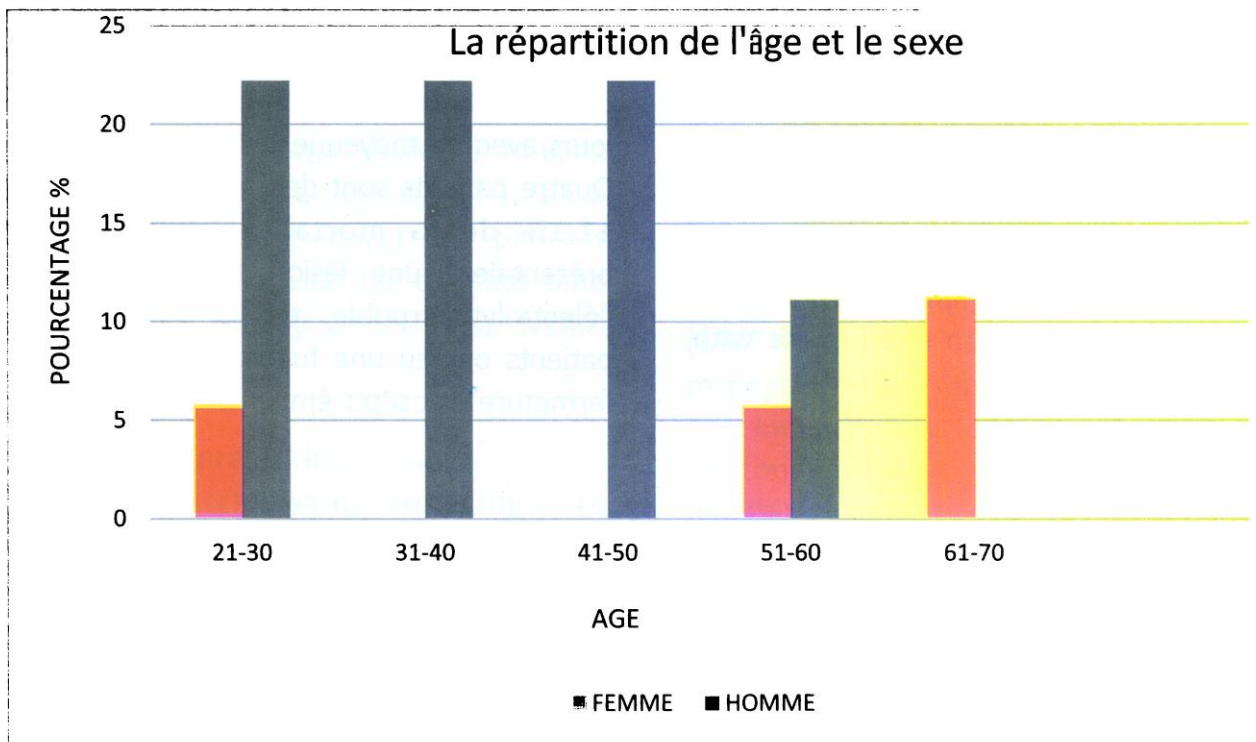


Fig. 1



**TABLE 1: DURATION OF SYMPTOMS**

<b>NUMBER OF DAYS</b>	<b>NUMBER OF PATIENTS (%)</b>
<b>0 – 1</b>	<b>4 (11.1)</b>
<b>1 – 3</b>	<b>16 (44.4)</b>
<b>4 – 6</b>	<b>16 (44.4)</b>

**TABLEAU 1: DURÉE DES SYMPTÔMES AVANT LA PRÉSENTATION**

<b>NOMBRE DU JOURS</b>	<b>NOMBRE DE PATIENTS (%)</b>
<b>0 – 1</b>	<b>4 (11.1)</b>
<b>1 – 3</b>	<b>16 (44.4)</b>
<b>4 – 6</b>	<b>16 (44.4)</b>

**TABLE 2: CLINICAL FEATURES**

<b>S/N</b>	<b>FEATURES</b>	<b>NUMBER OF PATIENTS (%)</b>
<b>1</b>	<b>ABDOMINAL PAIN</b>	<b>36 (100)</b>
<b>2</b>	<b>VOMITTING</b>	<b>22 (66.7)</b>
<b>3</b>	<b>ABDOMINAL DISTENSION</b>	<b>10 (27.8)</b>
<b>4</b>	<b>FEVER</b>	<b>8 (22.2)</b>
<b>5</b>	<b>PASSAGE OF BLOODY STOOL</b>	<b>2 (5.6)</b>
<b>6</b>	<b>CONSTIPATION</b>	<b>8 (22.2)</b>
<b>7</b>	<b>SIGNS OF PERITONITIS</b>	<b>30 (83.3)</b>

**TABLEAU 2: CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES**

<b>S/N</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES</b>	<b>NOMBRE DE PATIENTS (%)</b>
<b>1</b>	<b>DOULEUR ABDOMINALE</b>	<b>36 (100)</b>
<b>2</b>	<b>VOMISSEMENT</b>	<b>22 (66.7)</b>
<b>3</b>	<b>DISTENSION ABDOMINALE</b>	<b>10 (27.8)</b>
<b>4</b>	<b>FEVER</b>	<b>8 (22.2)</b>
<b>5</b>	<b>PASSAGE DE TABOURET SANGLANT</b>	<b>2 (5.6)</b>
<b>6</b>	<b>CONSTIPATION</b>	<b>8 (22.2)</b>
<b>7</b>	<b>SIGNES DE PERITONITE</b>	<b>30 (83.3)</b>

**Table 3: Post-operative complications**

COMPLICATIONS	NUMBER OF PATIENT (%)
SURGICAL SITE INFECTION	7 (19.4)
ACUTE KIDNEY INJURY	2 (5.6)
LEAKAGE OF REPAIR	2 (5.6)
INCISIONAL HERNIA	2 (5.6)

**Tableau 3: LES COMPLICATIONS POST-OPERATOIRES**

COMPLICATIONS	NOMBRE DE PATIENTS (%)
INFECTION DU SITE CHIRURGICAL	7 (19.4)
AIGUË REIN BLESSURES	2 (5.6)
FUITE DE RÉPARATION	2 (5.6)
ÉVENTRATION	2 (5.6)

**Discussion**

A total of 36 cases of perforated peptic ulcer disease were treated in our hospital over a 9 year period giving an average of 4 cases per year. This is similar to the observation in Ile-Ife<sup>8</sup> and other centres<sup>9,10</sup>. This may be attributable to the use of antibiotics and proton pump inhibitors (PPI) which are effective in care and are common over the counter drugs in our environment.

Males predominated in our study (77.8%) giving a male to female ratio of 3.5:1 and this was in agreement with the findings of other studies where the male to female ratio ranged from 3.3:1 to 9:1<sup>11,12</sup>. From this study, perforated peptic ulcer disease commonly affected young and middle age group where the commonest age at presentation was between 21 and 50 years with a mean of 42.1± 12.3 years which is in consonance with previous reports<sup>13,14,15</sup>. However, Ohene-Yeboah et al<sup>11</sup> reported a mean of 64.8± 11.4 years. In the series involving caucasians, the majority of the patients were above 60 years and the incidence was higher in elderly females<sup>16</sup>.

**Discussion**

Un total de 36 cas d'ulcère gastroduodéal perforé ont été traités dans notre hôpital sur une période de 9 ans qui donne une moyenne de 4 cas par an. Ceci est similaire à l'observation à Ile-Ife<sup>8</sup> et autres centres<sup>9,10</sup>. Cela peut être attribué à l'utilisation d'antibiotiques et d'inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) qui sont efficaces dans les soins et sont communs sur les médicaments dans notre environnement.

Les hommes prédominaient dans notre étude (77,8%), donnant un ratio hommes-femmes de 3,5: 1, ce qui était en accord avec les résultats d'autres études où le ratio hommes-femmes variait de 3,3: 1 à 9: 1<sup>11</sup>. De cette étude, la maladie de l'ulcère peptique perforé affectait plus souvent les jeunes et moyen groupe d'âge où la plus fréquente à l'âge de la présentation se situait entre 21 et 50 ans avec une moyenne de 42,1 ± 12,3 années qui est en accord avec reports<sup>12,13,14</sup> précédent. Cependant, Ohene-Yeboah et al<sup>11</sup> a rapporté une moyenne de 64,8 ± 11,4 années. Dans les série impliquant les caucasiens, la majorité des patients étaient au-dessus de 60 ans et l'incidence était plus élevée chez femmes âgées<sup>15</sup>.

Most of our patients (55.6%) had past history of chronic PUD. Similar observations were made by Nuhu et al<sup>9</sup> from Maiduguri and Lawal et al<sup>13</sup> from Ile-Ife who recorded previous history of PUD in 71 and 47% of their patients respectively. This is in contrast to some other African studies where more than 60% of their patients had no past history suggestive of PUD<sup>7,17</sup>. The reason for this difference is not quite apparent. Similarly, use of NSAIDs is an important cause of perforated PUD in the west<sup>17</sup>. NSAIDs inhibit prostaglandin synthesis, so further reducing gastric mucosal blood flow<sup>18</sup>. Use of NSAIDs was seen in 33.3% of our patients which was low compared to reports from Ghana<sup>11</sup>. This could be due to the younger age groups in this study (with a mean age of 42.1 years compared to >60 years in the Ghanaian study). Long term NSAID use is common in the elderly for care of osteoarthritis.

The time lapse between an episode of acute duodenal ulcer perforation and surgical intervention is a critical determinant of survival<sup>19</sup>. In this study, most (88.9%) of our patients presented late i.e. > 24 hours from the onset of symptoms. This is in agreement with other studies from in most developing countries<sup>7,9,20</sup>. Late presentation in our study may be attributed to poverty and lack of awareness of the disease by the patient and relatives and poor index of suspicion by some managing clinicians. A mean period of 22.15 hours between perforation and surgical intervention was reported in 156 patients by Bin-Taleb et al<sup>15</sup>. A corresponding low mortality of 3.9% was reported in the same study compared to the 11.5% in this study.

In agreement with other studies<sup>7,9,17</sup>, the diagnosis of perforated PUD was mainly clinical and radiological in our series, with typical signs and symptoms of peritonitis manifesting especially in those with a past history of chronic PUD. This was supported by identification of free air under the diaphragm in plain chest radiograph and the diagnosis

La plupart de nos patients (55,6%) avaient des antécédents d'ulcère gastroduodéнал chronique. Des observations similaires ont été faites par Nuhu et al.<sup>9</sup> de Maiduguri et Lawal et al<sup>12</sup> d'Ile-Ife qui a enregistré des antécédents d'ulcère gastroduodéнал en 71 et 47% de leurs patients, respectivement. Ceci est en contraste avec d'autres études africaines où plus de 60% de leurs patients avait pas suggestive passé de l'histoire de UG<sup>7,16</sup>. La raison de cette différence ne soit pas tout à fait évidente. De même, l'utilisation d'AINS est une cause importante de UG perforée dans l'ouest<sup>16</sup>. Les AINS inhibent la synthèse des prostaglandines, afin de réduire encore le flux sanguin de gastrique muqueuse<sup>17</sup>. L'utilisation de AINS a été observée chez 33,3% de nos patients qui était faible par rapport aux rapports de Ghana<sup>11</sup>. Cela pourrait être dû aux groupes d'âge plus jeunes dans cette étude (avec un âge moyen de 42,1 ans comparativement à 60 ans dans l'étude ghanéen). L'utilisation à long terme AINS est fréquent chez les personnes âgées pour les soins de l'arthrose.

Le laps de temps entre un épisode de perforation de l'ulcère duodéнал aigu et une intervention chirurgicale est une facture déterminant de la survie<sup>18</sup>. Dans cette étude, la majorité (88,9%) des patients ont présenté fin > à savoir les 24 heures suivant l'apparition des symptômes. Ceci est en accord avec d'autres études de la plupart des pays<sup>7,9,19</sup> en développement. Présentation tardive dans notre étude peut être attribuée à la pauvreté et le manque de prise de conscience de la maladie par le patient et les parents et les pauvres indice de suspicion par certains cliniciens de gestion. Une période moyenne de 22,15 heures entre la perforation et l'intervention chirurgicale a été rapportée chez 156 patients par Bin-Taleb et al.<sup>14</sup>. Un faible taux de mortalité correspondant de 3,9% a été signalé dans la même étude par rapport à 11,5% dans cette étude.

En accord avec d'autres études<sup>7,9,16</sup>, le diagnostic de UG perforé était essentiellement clinique et radiologique dans notre série, avec des signes et des symptômes de la péritonite se manifestant en particulier chez ceux ayant des antécédents d'ulcère gastroduodéнал chronique typiques. Cela a été pris en charge par l'identification de l'air libre sous le diaphragme dans la plaine radiographie



confirmed at laparotomy. It has been documented that in perforated PUD, the free subdiaphragmatic air is less likely to be seen if the time interval between perforation and radiological examination was short<sup>21</sup>. CT scan with oral contrast which is considered as the gold standard for diagnosis of a perforation and abdominal ultrasound scan have been found to be superior to plain radiographs in the diagnosis of free intraperitoneal air<sup>22,23</sup>.

These imaging studies were not used in the diagnosis of free intraperitoneal air in our study. Plain radiographs of the chest/abdomen were used to establish the diagnosis of free intraperitoneal fluid and air under the diaphragm in 61.1% of patients. This was similar to 63.5 and 65.8% reported by Nuhu et al<sup>9</sup> and Chalya et al<sup>17</sup> respectively. In this study, duodenal ulcer perforation was the commonest type of perforation seen with a duodenal ulcer to gastric ulcer perforation ratio of 2.6:1. Gastric ulcer had been considered to be a rare disease in Africa being 6 to 30 times less common than duodenal ulcer<sup>11,24</sup>. A study in Tanzania documented a ratio of 12.7:1<sup>17</sup> in favour of duodenal ulcer which was similar to 11.5:1 from a Kenyan study<sup>25</sup>. Lower duodenal to gastric ulcer ratios of 3:1 to 4:1 had been reported from the western world<sup>11,25</sup> while a study in Ghana reported a higher incidence of gastric ulcer perforations<sup>11</sup>. There was no identifiable reason to account for these differences in duodenal to gastric ulcer ratio.

The findings at laparotomy varied depending on the site, size and duration of the perforation. The size of the perforation determines the amount of peritoneal contamination<sup>19</sup>. Thirty two (88.9%) of our patients had large perforations which was similar to the 82.7% reported by Nuhu et al<sup>9</sup>. The degree of peritoneal soilage was crucial in patients with peritonitis due to perforated peptic ulcer disease and early surgical

thoracique et le diagnostic confirmé par laparotomie. Il a été démontré que, dans UG perforé, l'air libre diaphragmatique est moins susceptible d'être vu si l'intervalle de temps entre la perforation et l'examen radiologique était courte<sup>20</sup>. CT scan avec contraste par voie orale qui est considéré comme l'étalon-or pour le diagnostic d'une perforation et échographie abdominale ont été trouvés pour être supérieur à la radiographie standard dans le diagnostic de l'air libre intrapéritonéale<sup>21,22</sup>. Ces études d'imagerie ne sont pas utilisés dans le diagnostic de l'air libre intrapéritonéale dans notre étude. Les radiographies de la poitrine / abdomen ont été utilisés pour établir le diagnostic de liquide intrapéritonéal libre et de l'air sous le diaphragme à 61,1% des patients. C'était similaire à 63,5 et 65,8% rapporté par Nuhu et al.<sup>9</sup> et Chalya et al<sup>16</sup> respectivement.

Dans cette étude, la perforation de l'ulcère duodéal est le type le plus courant de perforation observée avec un ulcère duodéal de l'ulcère gastrique taux de perforation de 2,6: 1. L'ulcère gastrique avait été considéré comme une maladie rare en Afrique étant de 6 à 30 fois moins commun que l'ulcère duodéal<sup>11,23</sup>. Une étude en Tanzanie a documenté un rapport de 12,7: 1<sup>16</sup> en faveur de l'ulcère duodéal qui était semblable à 11,5: 1 à partir d'un étude<sup>24</sup> kenyan. Basse-duodénale à des rapports d'ulcère gastrique de 3: 1 à 4: 1 avait été signalés dans le monde occidental tandis qu'une étude au Ghana a rapporté une incidence plus élevée de l'ulcère gastrique perforations<sup>11</sup>. Il n'y avait aucune raison identifiable pour tenir compte de ces différences dans duodénale ratio de l'ulcère gastrique.

Les résultats de laparotomie variaient en fonction du site, de la taille et de la durée de la perforation. La taille de la perforation détermine la quantité de contamination péritonéale<sup>18</sup>. Trente-deux (88,9%) de nos patients avaient de grandes perforations qui était similaire à la 82,7% rapporté par Nuhu et al.<sup>9</sup>. Le degré de salissures péritonéale était crucial chez les patients ayant une péritonite due à la maladie de l'ulcère peptique perforé

intervention prevented further contamination of the peritoneal cavity while removing the source of infection.

The implication of this study is that despite the fact that perforated peptic ulcer is relatively common in our environment, Graham's omental patch of the perforation followed by *Helicobacter pylori* eradication is an effective mode of treatment.

In this study, Graham's omental patch of the perforations was the procedure of choice in our centre and this was done in 89.9% of patients. Similar surgical treatment pattern was reported in other series<sup>7,9,17,21</sup>. It was a rapid, easy and life saving surgical procedure that has been shown to be effective with acceptable mortality and morbidity<sup>26</sup>. It was the surgical procedure of choice in most centres and followed by eradication of *Helicobacter Pylori* to avoid recurrence<sup>26</sup>.

Overall complication rate was 36.1% which was comparable to the findings of other workers<sup>21,27</sup>. Surgical site infection was the commonest post operative complication which was also in keeping with other studies<sup>9,26,28</sup> which was attributed to contamination of the laparotomy wound during the surgical procedure.

The mortality rate of 11.1% was similar to the report of Etonyeaku et al<sup>8</sup> but low when compared to similar studies in the sub region. The retrospective nature of this study was the main limitation.

**Conclusion:** This study has shown that perforated peptic ulcer remains a clinical problem in our environment and predominantly affects young males. Graham's omental patch of the perforation followed by *Helicobacter pylori* eradication was effective with good results in majority of cases despite late presentation in our centre.

et intervention chirurgicale précoce empêché une nouvelle contamination de la cavité péritonéale, tout en éliminant la source de l'infection.

**LES CONSÉQUENCES DE CETTE ÉTUDE:** Perforé ulcère gastro-duodéal est relativement courante dans notre environnement et le patch épiploïque de Graham de la perforation suivie d'éradication d'*Helicobacter pylori* est un mode de traitement efficace.

Dans cette étude, timbre épiploïque de Graham des perforations était la procédure de choix dans notre centre et cela a été fait dans 89,9% des patients. modèle de traitement chirurgical similaire a été rapporté dans d'autres séries<sup>7,9,16,20</sup>. C'était une intervention chirurgicale rapide, facile et sauver la vie qui a été montré pour être efficace avec la mortalité et morbidité<sup>25</sup> acceptable. Ce fut l'intervention chirurgicale de choix dans la plupart des centres et suivi par l'éradication de *Helicobacter pylori* pour éviter les récidives<sup>25</sup>.

Le taux global de complications était de 36,1%, ce qui est comparable aux résultats d'autres employés<sup>20,26</sup>. infection du site chirurgical était la plus fréquente complication post-opératoire qui était également en accord avec les autres études<sup>9,25,27</sup> qui a été attribué à la contamination de la plaie laparotomie pendant l'intervention chirurgicale.

Le taux de 11,1% de la mortalité était similaire au rapport de Etonyeaku et al.<sup>8</sup> mais faible par rapport à des études similaires dans la sous région<sup>28</sup>.

Le caractère rétrospectif de cette étude était la principale limitation.

**Conclusion:** Cette étude a montré que l'ulcère peptique perforé reste un problème clinique dans notre environnement et affecte principalement les jeunes hommes. Patch épiploïque de Graham de la perforation suivie d'éradication d'*Helicobacter pylori* a été efficace avec de bons résultats dans la majorité des cas, en dépit de la présentation tardive dans notre centre.

## References

1. Svanes C. Trends in perforated peptic ulcer: Incidence, Aetiology, Treatment and Prognosis. *World J Surg.* 2000; 24: 277-283.
2. Dakubo JC, Naaeder SB, Clegg-Lampsey JN. Gastroduodenal peptic ulcer perforation. *East Afri Med J* 2009; 86: 100-109.
3. Oribabor FO, Adebayo BO, Aladesanmi T, Akinola DO. Perforated peptic ulcer: Management in a Resource Poor, Semi Urban Nigerian Hospital. *Niger J Surg* 2013; 19: 13-15.
4. Testini M, Portincasa P, Piccinni G, Lissidini G, Pellegrini F, Grecol L. Significant factors associated with fatal outcome in emergency open heart surgery for perforated peptic ulcer. *World J Gastroenterol* 2003; 9: 2388-2340.
5. Rajesh V, Sarathchandra S, Smile SR. Risk factors predicting operative mortality in perforated peptic ulcer disease. *Trop Gastroenterol* 2003; 24: 148-150.
6. Hermansson M, Von Holstein CS, Zilling T. Surgical approach and prognostic factors after peptic ulcer perforation. *Eur J Surg* 1999; 165: 566-572.
7. Elnagib E, Mahadi SE, Mohammed E, Ahmed ME. Perforated peptic ulcer in Khartoum. *Khartoum Med J* 2008; 1: 62-64.
8. Etonyeaku AC, Agbakwuru EA, Akinkuolie AA, Omotola CA, Talabi AO, Onyia CU, Kolawole OA, Aladesuru OA. A review of the management of perforated duodenal ulcers at a tertiary hospital in South Western Nigeria. *Afr Health Sci* 2013; 13: 907-913.
9. Nuhu A, Madziga A, Gali B. Acute Perforated Duodenal Ulcer in Maiduguri. *West Afr J Med* 2009; 28: 384-387.
10. Irabor DO. An audit of peptic ulcer surgery in Ibadan, Nigeria. *West Afr J Med* 2005; 24: 241-245.
11. Ohene-Yeboah M, Togbe B. Perforated gastric and duodenal ulcers in an urban African Population. *West Afr J Med* 2006; 25: 205-211.
12. Lawal OO, Fadiran OA, Oluwole SF, Campbell B. Clinical pattern of perforated prepyloric and duodenal ulcer at Ile-Ife, Nigeria. *Trop Doct.* 1998; 28: 152-155.

## References

1. Svanes C. Tendances dans l'ulcère peptique perforé: Incidence, Étiologie, le traitement et le pronostic. *Monde J Surg.* 2000; 24: 277-283.
2. Dakubo JC, Naaeder SB, Clegg-Lampsey JN. Gastroduodénal peptique perforation de l'ulcère. *Est Afri Med J* 2009; 86: 100-109.
3. Oribabor FO, Adebayo BO, Aladesanmi T, Akinola DO. ulcère gastro-duodénal perforé: Gestion des ressources dans une mauvaise, Hôpital semi Nigerian urbaine. *Niger J Surg* 2013; 19: 13-15.
4. Testini M, Portincasa P, Piccinni G, Lissidini G, F Pellegrini, Grecol L. facteurs importants associés à une issue fatale dans la chirurgie à cœur ouvert d'urgence pour l'ulcère peptique perforé. *Monde J Gastroenterol* 2003; 9: 2388-2340.
5. Rajesh V, Sarathchandra S, Smile SR. Les facteurs de risque prédictifs de mortalité opératoire dans la maladie de l'ulcère peptique perforé. *Gastroenterol* 2003 *Trop*; 24: 148-150.
6. Hermansson M, Von Holstein CS, Zilling T. approche chirurgicale et facteurs pronostiques après ulcère peptique perforation. *Eur J Surg* 1999; 165: 566-572.
7. Elnagib E, Mahadi SE, Mohammed E, Ahmed ME. ulcère gastro-duodénal perforé à Khartoum. *Khartoum Med J* 2008; 1: 62-64.
8. Etonyeaku AC, Agbakwuru EA, Akinkuolie AA, Omotola CA, Talabi AO, Onyia CU, Kolawole OA, Aladesuru OA. Un examen de la gestion des ulcères duodénaux perforés dans un hôpital tertiaire dans le sud-ouest du Nigeria. *Afr Santé Sci* 2013; 13: 907-913.
9. Nuhu A, Madziga A, Gali B. aiguë Perforated Ulcère duodénal à Maiduguri. *Ouest Afr J Med* 2009; 28: 384-387.
10. Irabor DO. Un audit de la chirurgie de l'ulcère peptique à Ibadan, au Nigeria. *Ouest Afr J Med* 2005; 24: 241-245.
11. Ohene-Yeboah M, Togbe B. Perforated ulcères gastriques et duodénaux dans une population africaine urbaine. *Ouest Afr J Med* 2006; 25: 205-211.
12. Lawal OO, Fadiran OA, Oluwole SF, Campbell B. modèle clinique de prépylorique perforé et ulcère duodénal à Ile-Ife, au Nigeria. *Trop Doct.* 1998; 28: 152-155.

13. Griffin GE, Organ CH. The natural history of perforated duodenal ulcer treated by suture plication. *Ann Surg* 1976; 183: 382-385.
  14. Bin-Taleb AK, Razzaq RA, Al-Kathiri ZO. Management of perforated peptic ulcer in patients at a teaching hospital. *Saudi Med J* 2004; 53: 378-381.
  15. Walt R, Katschinski B, Logan R, Ashley J, Langman M. Rising frequency of ulcer perforation among elderly people in the United Kingdom. *Lancet* 1986; 3: 489.
  16. Chalya PL, Mabula JB, Koy M, McHembe MD, Jaka HM, Kabangila R, Chandika AB, Gilyoma JM. Clinical profile and outcome of surgical treatment in perforated peptic ulcers in Northwestern Tanzania: A tertiary hospital experience. *World J Emerg Surg* 2011; 6: 31.
  17. Collier DS, Pain JA. Non-steroidal anti inflammatory drugs and peptic ulcer perforation. *GUT* 1985; 26: 359-363.
  18. Subedi SK, Afaq A, Adhikari S, Niraula SR, Agrawal CS. Factors influencing mortality in perforated duodenal ulcer following emergency surgical repair. *J Nepal M Assoc* 2007; 46: 31-35.
  19. Ajao OG. Perforated duodenal ulcer in a tropical African population. *J Natl Med Assoc* 1979; 71: 272-273.
  20. Khan SH, Aziz SH, Ul-Haq MI. Perforated peptic ulcer: a review of 36 cases. *Professional Med J* 2011; 18: 124-127.
  21. Amela S, Serif B, Lidija L. Early radiological diagnostics of gastrointestinal infection in the management of peptic ulcer perforation. *Radiol Oncol* 2006; 40: 67-72.
  22. Chen SC, Yen ZS, Wang HP. Ultrasonography is superior to plain radiography in the diagnosis of pneumoperitoneum. *Br J Surg* 2002; 89: 351-354.
  23. Umerah BC, Singarayar J, Ramzan MK. Incidence of peptic ulcer in the Zambian African- a radiological study. *Med J Zambia* 1987; 12: 117-118.
13. Griffin GE, Organ CH. L'histoire naturelle de l'ulcère duodéнал perforé traité par suture plication. *Ann Surg* 1976; 183: 382-385.
  14. Bin-Taleb AK, Razzaq RA, Al-Kathiri ZO. Gestion de l'ulcère peptique perforé chez les patients à un hôpital d'enseignement. *Arabie Med J* 2004; 53: 378-381.
  15. Walt R, Katschinski B, Logan R, Ashley J, Langman M. fréquence montante de perforation d'ulcère chez les personnes âgées au Royaume-Uni. *Lancet* 1986; 3: 489.
  16. Chalya PL, Mabula JB, Koy M, McHembe MD, Jaka HM, Kabangila R, Chandika AB, Gilyoma JM. profil clinique et les résultats du traitement chirurgical des ulcères gastro-duodéнаux perforés dans le Nord-Ouest de la Tanzanie: Une expérience de l'hôpital tertiaire. *Monde J Emerg Surg* 2011; 6: 31.
  17. Collier DS, JA Pain. Non-stéroïdiens anti-inflammatoires et ulcère peptique perforation. *GUT* 1985; 26: 359-363.
  18. Subedi SK, Afaq A, Adhikari S, Niraula SR, Agrawal CS. Facteurs influençant la mortalité dans l'ulcère duodéнал perforé après la réparation chirurgicale d'urgence. *J Népal M Assoc* 2007; 46: 31-35.
  19. Ajao OG. ulcère duodéнал perforé dans une population africaine tropicale. *J Natl Med Assoc* 1979; 71: 272-273.
  20. Khan SH, Aziz SH, Ul-Haq MI. ulcère gastro-duodéнал perforé: un examen de 36 cas. *Professional Med J* 2011; 18: 124-127.
  21. Amela S, Serif B, Lidija L. Les premiers diagnostics radiologiques d'infection gastro-intestinale dans la gestion de l'ulcère gastro-duodéнал perforation. *Radiol Oncol* 2006; 40: 67-72.
  22. Chen SC, Yen ZS, Wang HP. L'échographie est supérieure à la radiographie simple dans le diagnostic de pneumopéritoine. *Br J Surg* 2002; 89: 351-354.
  23. Umerah BC, Singarayar J, Ramzan MK. Incidence de l'ulcère gastro-duodéнал en Zambie afro- une étude radiologique. *Med J Zambia* 1987; 12: 117-118.

24. Kuremu RT. Surgical management of peptic ulcer disease. *East Afr Med J* 2002; 76: 454-456.
25. Nasio NA, Saidi H. Perforated peptic ulcer disease at Kenyatta National Hospital, Nairobi. *East and Centr Afr J Surg* 2009; 14: 13-16.
26. Lee FY, Leung KL, Lai BS, Ng SS, Dexter S, Lau WY. Predicting mortality and morbidity of patients operated on for perforated peptic ulcer. *Arch Surg* 2001; 139: 90-94.
27. Khalil AR, Yunas M, Jan QA, Nisar W, Imran M. Graham's omentopexy in closure of perforated duodenal ulcer. *J Med Sci* 2010; 18: 87-90.
28. Ersumo TW, Merksi Y, Kotisso B. Perforated peptic ulcer in Tikur Anbessa Hospital: A review of 74 cases. *Ethiop Med J* 2005; 43: 9-13.
24. Kuremu TA. Le traitement chirurgical de la maladie de l'ulcère gastro-duodénal. *East Afr Med J* 2002; 76: 454-456.
25. Nasio NA, H. Saidi perforé ulcère gastro-duodénal à l'hôpital national Kenyatta, Nairobi. *Orient et Centr Afr J Surg* 2009; 14: 13-16.
26. Lee FY, Leung KL, Lai BS, Ng SS, Dexter S, Lau WY. la mortalité et la morbidité des patients Prédire opérés pour ulcère peptique perforé. *Arche Surg* 2001; 139: 90-94.
27. Khalil AR, Yunas M, Jan QA, Nisar W, la omentopexie Imran M. Graham lors de la fermeture de l'ulcère duodénal perforé. *J Med Sci* 2010; 18: 87-90.
28. Ersumo TW, Merksi Y, Kotisso B. Perforated ulcère peptique à l'hôpital Tikur Anbessa: Un examen de 74 cas. *Ethiop Med J* 2005; 43: 9-13.