



Article Original

Prise en Charge Chirurgicale des Plaies Pénétrantes Abdominales à l'Hôpital Laquintinie de Douala: Indications, Techniques et Résultats

Surgical management of abdominal penetrating wounds at the Laquintinie Hospital of Douala: indications, techniques and outcome

Bombah Freddy¹, Biwolé Daniel², Ekani Boukar³, Ngo Nonga Bernadette², Essomba Arthur²

ABSTRACT

The authors report the results of a prospective study of 37 cases of penetrating abdominal wounds seen from 01 December 2014 to 30 April 2015, i.e. five (5) months in the general surgery department of Laquintinie Hospital in Douala, with the aim of coming out diagnostic and therapeutic problems. This is a prospective study of 37 cases of PPA collected in 5 months. For each file were noted: age and gender, circumstances and agent of the assault, topography of the front door, elements of the penetration diagnosis, treatment and its aftermath. Most of the injured were male (89.2%) 20-40 (62.1%). The causative agent was stabbing in 94.6% of cases. The intra-abdominal lesion was clinically evident in 54.5% of cases, when there was hemorrhagic shock, hemoperitoneum or peritonitis. Firearm wounds more frequently resulted in multi-visceral abdominal lesions as well as associated extrathoracic lesions. Given the human and material resources in the service, the attitude was selective abstentions which aims to operate only the wounded carrying obvious visceral injuries, subject to "armed" supervision of others. The rate of 16.2% of white laparotomy was high compared to the targets of the promoters which is less than 10%. Morbidity and mortality, 29.7% and 8.1% respectively could be reduced by improved resuscitation measures. PPA are on the rise in Douala. Despite the inadequacy of human and material resources, the attitude of selective laparotomies is practiced there. The development of more accurate diagnostic means (and CT and MRI) will make it possible, through better selection of wounds, to decrease the rate of unnecessary laparotomy

RÉSUMÉ

Objectif. Décrire le profil épidémiologique, clinique, radiographique, thérapeutique et pronostique des plaies pénétrantes de l'abdomen à l'hôpital Laquintinie de Douala. **Patients et méthodes.** Il s'agit d'une étude prospective de 37 cas de plaies pénétrantes de l'abdomen vus du 1er Décembre 2014 au 30 Avril 2015, soit cinq (5) mois dans le service de chirurgie générale de l'Hôpital Laquintinie de Douala. Pour chaque dossier ont été notés: l'âge et le sexe, les circonstances et l'agent de l'agression, la topographie de la porte d'entrée, les éléments du diagnostic de pénétration, le traitement et ses suites. **Résultats.** La plupart des blessés étaient de sexe masculin (89,2%) et âgés de 20 à 40 ans (62,1%). L'agent causal était l'arme blanche dans 94,6% des cas. La lésion intra-abdominale était cliniquement évidente dans 54,5% des cas, devant l'existence d'un choc hémorragique, d'un hémopéritoine ou d'une péritonite. Les plaies par armes à feu ont occasionné plus fréquemment des lésions abdominales multiviscérales ainsi que des lésions extra thoraciques associées. Compte tenu de ressources humaines et matérielles dans le service, l'attitude est l'abstentionnisme sélectif qui vise à opérer seulement les blessés porteurs de lésions viscérales évidentes, sous réserve d'une surveillance «armée» des autres. Le taux de 16,2% de laparotomie blanche reste élevé par rapport aux objectifs des promoteurs qui est à moins de 10%. La morbidité et la mortalité respectivement 29,7% et 8,1% pourrait être réduite par l'amélioration des mesures de réanimation. **Conclusion.** Les PPA sont en augmentation à Douala. Malgré l'insuffisance des ressources humaines et matérielles l'attitude de laparotomie sélective y est pratiquée. Le développement des moyens diagnostiques plus précis (et scanner et IRM) rendra possible, par une meilleure sélection des blessés, la diminution du taux des laparotomies inutiles.

- (1) Département de chirurgie, Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques, Université de Douala, Cameroun
- (2) Département de chirurgie, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales, Université de Yaoundé I, Cameroun
- (3) Département de chirurgie, Faculté des Sciences de la santé, Université de Buéa; Cameroun

Auteur correspondant : Dr BOMBAH Freddy Mertens
Adresse e-mail : bombahstick@hotmail.fr
Boite postale :

Mots-clés : plaies pénétrantes - abdomen

Keywords: penetrating wounds - abdomen

INTRODUCTION

Les traumatismes abdominaux ont une forte corrélation avec le taux d'agression, l'accès facile aux armes et la crise économique (1). Ils se résument en deux entités cliniques: les traumatismes fermés et les traumatismes ouverts. Les traumatismes ouverts ou plaies se caractérisent par l'effraction du péritoine, on parlera alors de plaies pénétrantes de l'abdomen (PPA) (2) ou de plaies non pénétrantes de l'abdomen du fait que le péritoine soit lésé ou non. Une telle diversité rend la prise en charge des PPA difficile, même si les avancés de la réanimation, le raffinement des procédures de diagnostic et des études d'imagerie médicale ont amélioré le taux de survie(3).

Les PPA sont de plus en plus récurrentes dans le monde, elles sont particulièrement élevées là où il y a un accès facile aux armes et en milieu des conflits militaires. Aux États unis, les PPA touchent environ 35% des patients admis dans les centres de traumatologie en milieu urbain et 1 à 12% de ceux admis dans des centres de banlieue ou ruraux(4). En Europe, une étude épidémiologique française a colligé, sur une période de 10 ans, 22 000 plaies par armes à feu et armes blanches(5).

Elle retrouvait les PPA dans 13% de traumatismes par AF et dans 34% des traumatismes par arme blanche. En Afrique les fréquences des PPA sont très élevées avec une incidence de 29,7% en 2018 en Algérie (1) et 22,7% au Tchad en 2016 (6). Dans 90% de cas les sujets atteints par les PPA sont des hommes (4) et les blessures issue de PPA sont les principales causes de décès chez les patients âgés de 1 à 44 ans atteints de PPA (3).

La prise en charge des PPA est souvent fonction de l'agent causal et de l'état hémodynamique du patient à l'arrivée dans les structures hospitalières. En général les PPA par AF nécessitent une exploration chirurgicale tandis que les blessures par arme blanche sont associées à une incidence plus faible de blessures intra-abdominales.

Le test de diagnostic de choix est un scanner à triple contraste (4) toutefois il existe d'autres examens diagnostics comme la ponction lavage du péritoine (PLP) et l'échographie FAST qui présentent souvent des faux négatifs.

Après une évaluation complète la majorité des patients bénéficie d'une laparotomie exploratrice(4) qui au fil des années est remplacée par une laparoscopie diagnostic et thérapeutique (7).

Le pronostic des PPA dépend de plusieurs facteurs: le délai de la prise en charge, une atteinte vasculaire, le nombre d'organes lésés et le plateau technique de la structure hospitalière (8). En effet 80% des décès surviennent dans les 24 heures d'admission et 66,7% si il y'a une lésion vasculaire abdominale associée (8). Le taux de mortalité moyen pour tous les patients souffrants de PPA est d'environ 5% (8) avec un taux de survie globale de 86,8% après une laparotomie (9). Au Cameroun Masso et al ont retrouvé un taux de morbi-mortalité à 11,36% (10). L'objectif de notre étude était de déterminer le profil épidémiologique, clinique, radiographique, thérapeutique et pronostique des plaies pénétrantes de l'abdomen à l'hôpital Laquintinie de Douala.

PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons conduit une étude descriptive et prospective. Elle à été réalisée a l'Hôpital Laquintinie de Douala (HDL) pendant une période de 5mois du 1er Décembre 2014 au 30 Avril 2015.

La population d'étude était constituée de patients diagnostiqués d'une plaie pénétrante de l'abdomen. L'échantillonnage était consécutif et était défini par le nombre de patients répondant aux critères d'inclusion sans distinction de race, d'ethnie ou de sexe. Etaient inclus dans l'étude tout patient consentant ayant une PPA pendant la période d'étude. Etaient exclus tout les patients dont les informations n'étaient pas complètes ou tout patient ayant refusé de participer à l'étude.

La collecte des données reposait sur les dossiers hospitaliers, les comptes rendus opératoires et les patients dont les dossiers étaient incomplets. Nous avons utilisé une fiche technique pré-testée pour la collecte des données sociodémographiques, cliniques, radiologiques et thérapeutiques. Les données ont été enregistrées et analysées à l'aide de méthodes statistiques descriptives et analytiques à l'aide du logiciel Epi info 3.5.3 version 2010. Les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne avec leur écart type. Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentage.

Nous avons soumis le projet de recherche pour approbation au comité d'éthique de la faculté de médecine et des sciences biomédicales (FMSB) de l'université de Yaoundé I (UYI). Par la suite, nous avons obtenu les autorisations de recherche des autorités administratives de HDL. Les données collectées ont été codifiées et stockées dans le strict respect de la vie privée des patients.

RÉSULTATS

Durant la période d'étude 37 patients ont été inclus. Ils présentaient tous une PPA et ont été pris en charge. Une moyenne mensuelle de 7,4 PPA a été obtenue. Deux (2) pics, en décembre et en février soit respectivement 12 (32,4%) et 10 (27%) des cas de PPA. Pendant cette période d'étude, 26 blessés (70,3%) ont été vus moins de 6 heures après le traumatisme abdominal.

L'âge moyen de nos patients était de 27 ans avec des extrêmes de 2 et 68 ans. La classe d'âge la plus représentative était de 20 à 29 ans et représentait 37,8% de notre population d'étude.

Le sex ratio était de 8,25 (33/4) (Tableau I).

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques

Variables	n	%
Sexe		
Masculin	33	89.2
Féminin	04	10.8
Tranche d'âge (ans)		
[0 – 9]	2	5.4
[10 – 19]	7	18.9
[20 – 29]	14	37.8
[30 – 39]	7	18.9
[40 – 49]	4	10.8
[50 – 59]	2	5.4
[60 – 69]	1	2.7

Tableau I (suite): Caractéristiques sociodémographiques

Variables	n	%
-----------	---	---

Délai d'admission		
< 6 heures	26	70.2
Entre 6-24 heures	6	16.3
> 24 heures	5	13.5
Répartition mensuelle		
Décembre	12	32.4
Janvier	6	16.3
Février	10	27
Mars	5	13.5
Avril	4	10.8

Les étiologies retrouvaient 35 (94,6%) de PPA par arme blanche contre 2 (5,4%) de plaies par arme à feu (Tableau II).

La majorité des circonstances étaient représentée par des agressions avec 22 cas (59%) (Tableau II).

La topographie des zones de lésion abdominales était multiple et diverse. Les plaies abdominales prédominaient sur les flancs, soit 11 cas (29,7%) pour le flanc gauche et 6cas (16,2%) pour le flanc droit (Tableau II). Les formes cliniques étaient multiples et variées. Elles allaient des plaies abdominales simples 14 cas (37,8%) aux plaies avec éviscération 10 cas (27%), et diverses autres lésions associées comme le montre le (Tableau III).

Les indications de laparotomie d'emblée représentaient 70% des indications chirurgicales, les indications secondaire après surveillance était de 27% tandis que les non indications étaient de 3%. Parmi les indications de laparotomie d'emblée les plaies avec éviscération représentaient 27% de notre population, les polytraumatisés 13,5%, les péritonites 10,8%, les plaies avec instabilité hémodynamique 10,8%, les plaies thoraco-abdominales 5,4%, les plaies par arme à feu 5,4% et les plaies avec arme blanche insitus 2,7%.

Dans les indications secondaires, les plaies simples avec pneumopéritoine à l'ASP représentaient 16,2%, les plaies simples avec installation de syndrome hémorragique 5,4%, les plaies simples compliquées de péritonite 13,5%.

Nous n'avons eu qu'un cas de non indication représentant 2,7% de la population (Tableau III).

Tableau II: Caractéristiques cliniques et paracliniques

Caractéristiques cliniques			
	n	%	
Mécanisme lésionnel			
Arme blanche	Agressions	22	59.4
	Accident de la voie publique	3	8.1
	Empatement	3	8.1
	Accident de jeux	3	8.1
	Accident de travail	2	5.4
	Tentative d'autolyse	1	2.7
Arme à feu	Accident de travail	1	2.7
	Inconnu	1	2.7
Zones lésionnelles			
	Flanc gauche	11	29.7
	Flanc droit	6	16.2
	Thoraco-abdominale	4	10.8
	Péri ombilicale	4	10.8
	Perinéo-pelvi abdominale	3	8.1
	Épigastrique	2	5.4
	Hypochondre droit	2	5.4
	Fosse iliaque gauche	2	5.4
	Hypochondre gauche	1	2.7
	Lombaire	1	2.7
	Multiple	1	2.7
Explorations			
	Exploration de la plaie	14	37.8
	Echographie	12	32.4
	Radiographie Abdomen	28	75.6
	Radiographie thorax	5	13.5

Les explorations réalisées étaient les radiographies ASP à 75,6%, l'exploration sous anesthésie locale de la plaie chez 14 patients (37,8%), l'échographie abdominale dans 32,4% de cas et en fin de radiographie du thorax dans 13,5% de cas (Tableau II). Aucun scanner ni PLP n'a été réalisé.

Tableau III: Diagnostics et indications opératoires

Diagnostic			n	%
Plaies abdominales simples			14	37.9
Plaies abdominales avec éviscération			10	27
Plaies abdominales compliqués				
		Hémodynamique stable	1	2.7
		Hémodynamique instable	4	10.8
		Péritonite	4	10.8
Plaies abdominales associées à des lésions d'autres systèmes /organes				
		musculo-squelettique	2	5.4
		Cervico-cérébrale	1	2.7
		Polytraumatisés	1	2.7
Indications opératoires				
Indications opératoires d'emblée				
		Polytraumatisés	1	2.7
		Plaies avec instabilité hémodynamique	4	10.8
		PPA +péritonite d'emblée	4	10.8
		Plaies avec eviscération	10	27
		Plaies par armes à feu	2	5.4
		Plaies avec arme blanche in situ	1	2.7
		Plaies thoraco abdominales	2	5.4
Surveillance ou abstention sélective	Indications secondaires	Plaies simples avec pneumopéritoine à l'abdoemn sans préparation	6	16.2
		Plaies simples avec installation de syndrome hémorragique	2	5.4
		Plaies simples compliquées de péritonite	5	13.5
	Non indication	Plaies simples avec bonne evolution Clinique	1	2.7

La durée de préparation et de surveillance des malades variait entre 1 et 72 heures, période pendant laquelle était

initiée la réanimation pré-opératoire et la consultation pré-anesthésique.

A l'issue de leur consultation pré-anesthésique 33 (89,2%) étaient classées ASA III et 4 (10,8%) ASA IV. 36 (97,3%) patients ont été opérés sous anesthésie générale.

100% des abdomens des patients ont été abordés par voie médiane sus et sous ombilicale. Selon la zone de la plaie abdominale les abords étaient en 2 temps, ainsi: 3 (8,3%) patients ont eu un abord abdominal puis thoracique, 3 (8,3%) ont eu un abord abdominal puis périméal, 1 (2,8%) a eu un abord abdominal puis dorso-lombaire et 20 (80,6%) ont eu un double abord abdominal (Tableau IV).

L'organe touché était le grêle chez 18 (50%) des patients opérés, le colon chez 5 (14%) patients, l'estomac chez 4 (11,1%) patients. Le rectum, la rate, le foie, le diaphragme et l'épiploon représentaient chacun 8,3% des lésions. Les lésions pouvaient atteindre un organe ou plusieurs à la fois comme le montre le Tableau IV et la Figure 1. Au cours de cette étude 6 (16,2%) laparotomies ont été blanches.

Items	n	%
Voies d'abord		
Abord abdomino-thoracique	3	8.1
Abord abdomino-périnéal	3	8.1
Abord abdomino-dorsolombaire	1	2.7
Double abord abdominal	20	54
Découvertes per opératoires		
Lésions isolées d'organe		
Grêle (jéjunum et/ou iléon)	9	24.3
Estomac	1	2.7
Rectum	2	5.4
Epiploon	1	2.7
Diaphragme	1	2.7
Lésions associées		
Grêle + colon	3	8.1
Grêle + foie	2	5.4
Grêle + plaie vasculaire	2	5.4
Epiploon + estomac	2	5.4
Grêle + colon + vessie	1	2.7
Grêle + Rectum	1	2.7
Epiploon + grêle	1	2.7
Diaphragme + rate + estomac	1	2.7
Diaphragme + foie	1	2.7
Rate + colon	1	2.7
Grêle + rate	1	2.7
Pas de lésions	6	16.2

Les gestes opératoires les plus réalisés dans le cas des lésions des organes creux étaient le débridement des berges suivi de sutures transversales en surjet et d'adossements séro-séreux en points séparés. Ceci représentait 27 (87,1%) des gestes réalisés sur les organes creux lésés. Pour les lésions des organes pleins les gestes d'hémostase tels électrocoagulation la compression représentaient 66,7% des gestes réalisés contre 33,3% de résection d'organe (splénectomie d'hémostases). Les lésions du diaphragmatique étaient toutes traitées par sutures en surjet en va et viens avec du fils non résorbable N°2 par voie abdominale suivi d'un drainage thoracique. Les lésions de l'épiploon étaient traitées dans 66,7% par débridement contre 33,3% par résection (Tableau V). Le temps opératoire moyen était de 102 minutes avec des extrêmes de 45 – 220 min.

Tableau V: Gestes opératoires

Organes	Gestes	n	%
Organes creux			
Grêle	Débridement + sutures	16	43.2
	Résection + anastomoses	2	5.4
	Stomies	0	0
Colon	Débridement + sutures	5	13.5
	Résection + anastomoses	0	0
	Colostomies	0	0
Estomac	Débridement + sutures	4	5.4
	Résection + anastomoses	0	0
Rectum	Débridement + sutures	1	2.7
	Colostomie de protection (HARTMAN)	2	5.4
Vessie	Débridement + sutures	1	2.7
Organes pleins			
Rate	Hémostase locale	1	2.7
	Splénectomie d'hémostase	2	5.4
Foie	Hémostase	2	5.4
	Résection	3	8.1
Diaphragme	V.A./Suture+drainage thoracique	3	8.1
	V.T./Suture+drainage thoracique	0	0
	Epiploon	2	5.4
	Résection	1	2.7
V.A:			
V.T:			

Tous les patients ont reçu une couverture antibiotique dès leur admissions dans le service jusqu'à leur sortie. La durée d'hospitalisation a été en moyenne de 20,6 jours avec comme extrêmes 5 et 122 jours. En cas de laparotomie blanche, la durée moyenne d'hospitalisation était de 14,5 jours contre 24,2 en cas de lésion intra-abdominale.

La morbidité postopératoire s'est résumée en: 6 cas de suppuration pariétale (16,2%), et les cas péritonite postopératoire, d'abcès pelvien, d'embolie pulmonaire, occlusion sur bride et de stomite étaient de 1 cas chacun. La mortalité globale était de 8,1%, dont 1 décès en période per-opératoire et 2 en période post-opératoire. La Mortalité opératoire était de 5,4%. Des 2 décès, 1 est survenu dans les premières heures par choc. Le 2ème décès est survenu au 8ème jour post-opératoire, par choc septique.

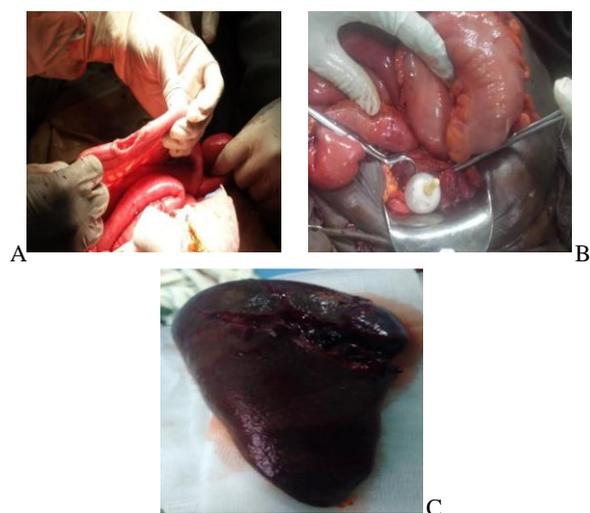


Figure 1: Lésions d'organes

A: Perforation jéjunale B: Perforation vésicale C: Pplaie de la rate après splénectomie.

DISCUSSION

L'objectif de cette étude était de déterminer le profil épidémiologique, clinique, radiographique, thérapeutique et pronostic des plaies pénétrantes de l'abdomen à l'hôpital Laquintinie de la ville de Douala au Cameroun. Nous avons admis pendant la période d'étude 37 patients chez qui nous avons diagnostiqué une PPA.

Les PPA sont retrouvées dans un contexte de violence personnelles et accidentelles. Dans ces situations, la population jeune est généralement impliquée de part son nombre élevé et ses activités. Dans notre série l'âge moyen de nos patients était de 27 ans avec des extrêmes de 2 et 68 ans. La classe d'âge la plus représentée était la tranche de 20 à 29 ans à 37,8% de notre population d'étude. Ce résultat est similaire à des travaux menés au Cameroun en 1992, au Tchad en 2016 (6) et au Congo Brazzaville en 2017 (11).

Les hommes ont des attitudes plus à risques que les femmes, s'exposant aux rixes. Ces attitudes les exposent plus que les femmes au PPA. Cela a été démontré par notre étude qui a retrouvé un sex ratio était de 8,25 soit 33:4. Ce résultat est proche des données retrouvées en Afrique du sud (12), en Égypte (13) et au Bénin qui sont respectivement de 12:1, 11:1 et 7,17 au Bénin (14).

Une moyenne mensuelle de 7,4 des PPA a été obtenue. Deux (2) pics en décembre et en février soit respectivement 32,4% avec 12 cas et 27% avec 10 cas. Ces deux mois sont caractérisés par une augmentation des activités nocturnes. En effet ces mois sont marqués par des fêtes exposant les jeunes à des agressions. Des données similaires ont été retrouvées en Algérie (1) avec un pic en Février et Juillet.

Pendant cette période d'étude 70,3% des blessés ont été vus moins de 6 heures après le traumatisme abdominal. Ce résultat est identique au résultat retrouvé au Congo Brazzaville (11) et au Tchad (6) qui avait 70% et 76% respectivement de leur population d'étude vue moins de 6 heures après le traumatisme. Ce délai quoique favorable

reste encore long pour une prise en charge rapide et adéquate. Le système sanitaire d'urgence, d'évacuation et d'ambulancier étant compromise par la densité de la ville, l'état de routes; les patients sont généralement emmenés par transport commun ou voiture de police.

L'utilisation des armes à feu dans les PPA varie selon le contexte économique. En effet aux USA les AF sont les premiers impliqués dans les PPA avec une incidence allant de 60% (3). En Europe et en Afrique du sud nous observons un équilibre entre l'implication des AF et des AB dans les PPA avec 49% des AF impliqués dans les PPA. En Afrique sub-saharienne on note une inversion des données d'implications des AF et AB dans les PPA; ainsi l'incidence des AF est de 16,5% en Égypte (13) et 13,2% au Tchad (6). Au cours de notre étude nous avons retrouvé 5,4%(2) de plaies par arme à feu et 94,6% soit 35 cas de PPA par arme blanche. 59% des circonstances étaient représentées par des agressions avec (22 cas).

Dans notre série les plaies abdominales prédominaient sur les flancs, principalement le flanc gauche avec 29,7%. L'organe le plus touché était le grêle dans 50% des cas suivi du colon 14%, puis l'estomac 11,1%. Enfin le rectum, la rate, le foie, le diaphragme et l'épiploon qui représentaient chacun 8,3%. Ces résultats sont similaires à une série d'études menées au Tchad (6), au Bénin au Congo (11) au Togo (17). Par contre Benissa et al (18) au Maroc retrouvait une prédominance de lésions épiploïques.

Les examens complémentaires ont pour but de confirmer le diagnostic. La règle d'opérer systématiquement toutes plaies pénétrantes de l'abdomen a le mérite de supprimer toute hésitation quant à l'existence ou non d'une lésion viscérale et surtout d'annuler le risque de la méconnaître. Une attitude nuancée initiée en 1960 par SHAFTAN (19) prône l'abstentionnisme. Cet abstentionnisme sélectif (20) vise à opérer seulement les blessés porteurs de lésions viscérales évidentes, sous réserve d'une surveillance « armée » des autres (20–22). Les patients sous surveillance « armée » auront des indications opératoires secondairement ou des non indications. Pour ce groupe de blessés les examens complémentaires ont pour but d'affirmer le caractère pénétrant ou perforant. La tomographie reste le gold standard pour l'imagerie des PPA, avec une sensibilité estimée à 80% (19); suivi par l'échographie et la radiographie standard (11). Dans notre étude les examens complémentaires utilisés étaient la radiographie de l'ASP, la radiographie du thorax, l'échographie abdomino-pelvienne et l'exploration de la plaie. L'exploration du trajet de la plaie au doigt ganté sous anesthésie est très sensible selon des auteurs (21), elle a été faite chez 14 blessés dans notre étude. L'exploration de la plaie au stylet n'a pas été faite car proscrite par plusieurs auteurs parce que dangereuse (23–25) même si NEJJAR l'estime fiable lorsqu'elle est appliquée avec prudence (20).

Les plaies pénétrantes abdominales posent des problèmes diagnostiques qui sont liés aux indications opératoires. Les plaies par arme à feu entraînent presque toujours des lésions viscérales généralement multiples, et doivent être systématiquement opérées (20,23–25). A contrario certaines séries de plaies abdominales par AF ont pu

appliquer la politique de surveillance avec succès (24). Dans nos conditions de travail nous avons systématiquement opéré tous les blessés par arme à feu qui représentaient 5,4% de la population d'étude. Les plaies par arme blanche ont des expressions cliniques variées ne permettant pas toujours d'affirmer le caractère pénétrant et surtout la lésion viscérale éventuelle.

L'indication opératoire est formelle devant des signes clinique évidant du caractère pénétrant ou perforant tel la constatation d'un état de choc avec hémopéritoine, d'une péritonite, d'une éviscération, d'un écoulement de liquide digestif à travers la plaie ou encore une arme blanche in-situ (26,27). Les blessés ayant présenté ces signes clinique évident de plaie abdominale ont été systématiquement opéré et représentaient 59,4% soit 22 cas.

Au cours de cette étude 16,2% (6 cas) des laparotomies étaient blanches. Ce chiffre est supérieur au taux de laparotomie blanches retrouvé par O et al qui était de 8% (6). Il reste cependant inférieure à plusieurs études réalisées à l'instar de celle du Congo Brazaville qui était de 21%. Ce taux de laparotomie blanche reste élevé dans notre milieu et dans la littérature. Cela a conduit certains auteurs à adopter des algorithmes thérapeutiques en mettant un accent sur le traitement non opératoire (19, 28). Au cours de notre étude nous avons établi notre propre algorithme

La morbidité post-opératoire était marqué en majorité par des suppurations pariétales (16,2%). Les suppurations pariétales ont été retrouvées dans plusieurs séries comme complications majeures de la prise en charge des PPA (6,11,16).

La mortalité des PPA variant selon le contexte et l'étiologie. Il est de 1% à 2% pour les AB et de 12% à 18% pour les AF (29). La mortalité globale était de 8,1% dans notre série. Dans les trois cas, la cause principale des décès était le choc hémorragique. Dans notre contexte un taux aussi élevé de mortalité est dû à une arrivée tardive des malades dans la structure hospitalière. Ce qui pourrait être corrigé par une vulgarisation des premiers secours dans la communautés et une capacitation des services ambulanciers. La mise en place d'un système d'assurance de santé réduirait le délai de prise en charge des patients aux urgences.

CONCLUSION

A la lumière des résultats obtenus, nous pouvons dire que les plaies pénétrantes de l'abdomen sont récurrentes à l'hôpital Laquintinie de Douala. Nos résultats sont ainsi proches et comparables avec ceux de la littérature. Malgré l'insuffisance de ressources matérielles nécessaires pour le diagnostic, les laparotomies systématiques ne sont plus de rigueur. L'exploration sélective y est pratiquée comme recommandé par plusieurs auteurs, ce qui a permis d'avoir un taux de laparotomies inutiles et de mortalité acceptable dans un contexte socio-économique peu favorable.

Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce travail. Tous les auteurs déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

RÉFÉRENCES

1. Benabbas H, Benachour K. Les traumatismes de l'abdomen [Internet] [Thesis]. Université de Béjaïa; 2018 [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <http://172.17.1.105:8080/handle/123456789/11400>
2. Hoffmann C, Goudard Y, Falzone E, Leclerc T, Planchet M, Cazes N, et al. Prise en charge des traumatismes pénétrants de l'abdomen : des spécificités à connaître. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 1 févr 2013;32(2):104-11.
3. Penetrating Abdominal Trauma: Practice Essentials, Background, Anatomy. 13 mars 2018 [cité 18 janv 2019]; Disponible sur: <https://emedicine.medscape.com/article/2036859-overview#a2>
4. Bhimji SS, Burns B. Penetrating Abdominal Trauma [Internet]. StatPearls Publishing; 2018 [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459123/>
5. Debien B, Lenoir B. Traumatismes balistiques du thorax. In: Sfar, editor. *Conférences d'actualisation. Congrès national d'anesthésie et de réanimation*. Paris: Elsevier; 2004. p. 515-32.
6. O C, K R, M AA, G B, A AM. Les Plaies Penetrantes Par Armes Blanches Et A Feu A N'djamena, Tchad: Une Epidemie Silencieuse? *Eur Sci J ESJ*. 30 mars 2016;12(9):180.
7. Biffi WL, Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. *World J Surg*. 1 juin 2015;39(6):1373-80.
8. Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K, Velmahos G, Rhee P, et al. Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg*. janv 2004;198(1):20-6.
9. Nicholas JM, Rix EP, Easley KA, Feliciano DV, Cava RA, Ingram WL, et al. Changing patterns in the management of penetrating abdominal trauma: the more things change, the more they stay the same. *J Trauma*. déc 2003;55(6):1095-108; discussion 1108-1110.
10. P. MASSO-MISSE, A. ESSOMBA, M.A. SOSSO. Plaies pénétrantes asymptomatiques de l'abdomen par arme blanche: pour une exploration sélective. *Médecine d'Afrique Noire*: 1996, 43 (2).
11. Massamba Miabaou D, Bhodheo M, Note Madzele M, Motoula Latou N, Nzaka Moukala C, Tsouassa Wangono G. Management of penetrant abdominal wounds at the teaching university hospital of Brazzaville, Congo. *Management*. 2017;2(5).
12. Mnguni MN, Muckart DJJ, Madiba TE. Abdominal Trauma in Durban, South Africa: Factors Influencing Outcome. *Int Surg*. 2012;97(2):161-8.
13. Omer MY, Hamza AA, Musa MT. Penetrating Abdominal Injuries: Pattern and Outcome of Management in Khartoum. *Int J Clin Med [Internet]*. 7 janv 2014 [cité 7 févr 2019];2014. Disponible sur: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=41736>.
14. Sambo BT, Hodonou AM, Allode AS, Mensah E, Youssouf M, Menhinto D. Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À Bembéréké-Nord Bénin. *Eur Sci J ESJ*. 30 mars 2016;12(9):395.
15. Asuquo M, Umoh M, Nwagbara V, Ugare G, Agbor C, Japhet E. Penetrating Abdominal Trauma: Experience in A

- Teaching Hospital, Calabar, Southern Nigeria. *Int J Clin Med.* 24 sept 2012;03:426.
16. Monneuse OJ-Y, Barth X, Gruner L, Pilleul F, Valette PJ, Oulie O, et al. Les plaies pénétrantes de l'abdomen, conduite diagnostique et thérapeutique. À propos de 79 patients. *Ann Chir.* 1 avr 2004;129(3):156-63.
 17. Dembélé B-T, Togo A, Diakité I, Kanté L, Traoré A, Cissé F, et al. Perforations traumatiques d'organes creux intra-abdominaux au CHU Gabriel-Touré. *J Afr Hépatogastroentérologie.* 1 déc 2011;5(4):290-2.
 18. Benissa N, Zoubidi M, Kafih M, Ridai M, Zerouali NO. Plaies abdominales avec épiplocèle. /data/revues/00033944/v0128i10/03002931/ [Internet]. [cité 12 févr 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/19545>
 19. G.W. SHAFTAN. Indication of operation in abdominal trauma. *Ann. Surg.* 1960, 99 : 657.
 20. M. NEJJAR, S. BENNANI, O.N. ZEROUALI. Plaies pénétrantes de l'abdomen, à propos de 330 cas. *J. Chir. (Paris)* 1991, 128, (8-9) : 381-384.
 21. A. AYITE, K. ETEY, L. FETEKE, M. DOSSIM. Les plaies pénétrantes de l'abdomen au chu de lomé - a propos de 44 cas. *Médecine d'Afrique Noire.* 1996, 43 (12).
 22. Dieng M. Plaies pénétrantes de l'abdomen : « abstentionnisme sélectif » versus laparotomie systématique. *Mém Académie Chir Fr.* 2003;e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2003, 2 (2) : 22-25.
 23. B. CHICHE, P. MOULE. Urgences chirurgicales. Masson Abrégés (Paris) 1980 86-90.
 24. PH. CLOT. Contusions et plaies de l'abdomen.. EMC, Paris, Urgences 11 - 1979 - 24039 - A10.
 25. F.C. NANCE, M.H. WENNAR, W. LESTER et Coll. Surgical judgment in the management of penetrating wounds of the abdomen. *Ann. Surg.* 1974, 179, (5) : 639-646.
 26. Duffas Jean-pierre, Traumatismes de l'abdomen (CSCT). 2009 ;p1-2.
 27. J.L. DABAN, M. BENSALAH, C. HOFMANN. Spécificités de la prise en charge des traumatismes pénétrants. *Urgences* 2012 ; 68 :1-13.
 28. Goin G, Massalou D, Bege T, Contargyris C, Avaro J-P, Pauleau G, et al. Faisabilité du traitement non opératoire des plaies pénétrantes de l'abdomen en France. *J Chir Viscérale.* 1 juin 2017;154(3):175-83.
 29. Bège T, Berdah SV, Brunet C. Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. *J Eur Urgences Réanimation.* 1 déc 2012;24(4):221-7.