

TRAUMATISMES BALISTIQUES DE L'ABDOMEN AU SEIN DES FORCES DE DEFENSE ET DE SECURITE AU BURKINA FASO, DIAGNOSTIC LESIONNEL, ASPECTS THERAPEUTIQUE ET PRONOSTIQUE A BOBO-DIOULASSO.

BALLISTIC TRAUMA OF THE ABDOMEN IN THE DEFENSE AND SECURITY FORCES IN BURKINA FASO, INJURY DIAGNOSIS, THERAPEUTIC AND PROGNOSIS ASPECTS AT BOBO-DIOULASSO.

N yabré¹, GLH belemlilga¹, RN doamba², K théa⁴, KIP konan³, N keita¹, A kiendrebeogo¹, G zaré¹ AA meda¹, J traore¹, SS zongo¹, C zare¹, M zida⁵.

- 1- Service de chirurgie générale et viscérale CHU Sourô Sanou
- 2- Service de chirurgie générale CHU Tingangdo
- 3- Service de chirurgie digestive et proctologique CHU de Treichville
- 4- Service de chirurgie générale de l'hôpital national Ignace Deen de Conakry
- 5- Service de chirurgie générale et digestive CHU Yalgado Ouédraogo.

Correspondant : ZARE Cyprien, chirurgien généraliste au CHU Souro Sanon de Bobo-Dioulasso. Tel 0022670089187 Email : zcyprien@yahoo.fr

RESUME :

Objectifs : rapporter notre expérience dans la prise en charge des plaies balistiques de l'abdomen en période de guerre.

Matériels et méthode : il s'est agi d'une étude de cohorte rétrospective. Ont été inclus tous les cas de traumatisme balistique de l'abdomen chez les combattants et dont les dossiers d'hospitalisation étaient exploitables.

Résultats : nous avons colligé 54 cas, soit une fréquence annuelle de 27 cas. L'échantillon comptait 53 hommes et 3 femmes soit un sex-ratio était de 17. L'âge moyen était de 33,4 ans. Il y avait 37 militaires et 17 volontaires pour la défense de la patrie. Les blessés étaient transportés au CHU sur une distance moyenne de 220 km. Les plaies par balle représentaient 92,5% et celles par éclats d'explosion 7,5%. Cinquante-deux patients (98,1%) avaient bénéficié de soins pré hospitaliers. Quinze patients (27,7%) avaient été reçus dans un état de choc hypovolémique. L'orifice de sortie du projectile était retrouvé chez 3 patients (5,6%). La TDM abdominale a été réalisée chez 26 patients (50%). La

laparotomie a été indiquée chez 52 patients (96,3%) et 37% des lésions étaient grêliques. Les suites opératoires étaient compliquées chez 5 patients (9,3%) de péritonites post-opératoires dans 4 cas et de sepsis dans 1 cas. La mortalité hospitalière (2 cas) a été de 3,7%.

Conclusion : les victimes de plaies balistiques de l'abdomen chez les forces de défense et de sécurité sont de sujets jeunes de sexe masculin. La prise en charge pré hospitalière a contribué à améliorer le pronostic. Une étude nationale multicentrique permettrait de déterminer le pronostic de ces blessés de guerre.

Mots clés : Plaies balistiques, abdomen, Forces de défense et de sécurité, Bobo-Dioulasso

ABSTRACT

Objectives: to report our experience in the management of ballistic abdominal wounds during wartime.

Materials and methods: This was a retrospective cohort study. All cases of ballistic abdominal trauma in combatants with usable hospital records were included.

Results: We collected 54 cases, representing an annual frequency of 27 cases. The sample consisted of 53 men and 3 women, for a male-to-female ratio of 17. The mean age was 33.4 years. There were 37 military personnel and 17 volunteers for the defense of the homeland. The wounded were transported to the university hospital over an average distance of 220 km. Gunshot wounds accounted for 92.5% of the injuries, and shrapnel wounds for 7.5%. Fifty-two patients (98.1%) received pre-hospital care. Fifteen patients (27.7%) were admitted in a state of hypovolemic shock. The exit wound was found in 3 patients (5.6%). Abdominal CT scans were performed in 26 patients (50%). Laparotomy was indicated in 52 patients (96.3%), and 37% of the injuries were to the small intestine. Postoperative complications occurred in 5 patients (9.3%), with postoperative peritonitis in 4 cases and sepsis in 1 case. The in-hospital mortality rate (2 cases) was 3.7%.

Conclusion: victims of ballistic abdominal wounds among the defense and security forces are predominantly young males. Pre-hospital care contributed to improving the prognosis. A national multicenter study would help determine the prognosis for these war wounded.

Keywords: Ballistic wounds, abdomen, Defense and security forces, Bobo-Dioulasso

INTRODUCTION :

Les plaies balistiques sont la conséquence de la pénétration dans l'organisme d'un projectile, comme une balle, des plombs, ou débris d'engin explosif (projection secondaire d'une explosion) [1]. Les plaies de l'abdomen par arme à feu sont des urgences chirurgicales surtout en cas de lésions vasculaires. Leur mortalité élevée de l'ordre de 12 à 18 % est à la fois liée à la gravité des lésions hémorragiques abdominales des organes pleins (rate, foie, rein, mésentère), mais également au risque septique d'une perforation d'organe creux (côlon, grêle, duodénum) [2]. Au Burkina

Faso, compte tenu du contexte sécuritaire national, les plaies balistiques sont devenues fréquentes, principalement au sein des forces de défense et de sécurité (FDS). Les chirurgiens se retrouvent donc confrontés brutalement à la prise en charge de lésions traumatiques inhabituelles. Le but de ce travail était de partager notre expérience dans la prise en charge des plaies balistiques de l'abdomen chez les soldats à la reconquête du Burkina Faso.

MATERIEL ET METHODES :

Il s'est agi d'une étude de cohorte rétrospective menée dans le service de chirurgie générale du CHU Sourô Sanou, sur une période de (2 ans) ans, allant de janvier 2022 à décembre 2024. Ont été inclus tous les cas de traumatismes balistiques de l'abdomen avec ou sans lésions associées chez les FDS. Ont été exclus tous les cas de plaies balistiques de l'abdomen en pratique civile. Nous avons réalisé une laparotomie médiane systématique quand la plaie est pénétrante et d'un parage quand elle est pariétale. Les aspects épidémiologiques (âge, sexe, profession, distance parcourue pour l'évacuation, la durée du transport, la nature de l'agent vulnérant), le diagnostic lésionnel, la thérapeutique et le pronostic (suites opératoires et mortalité) ont été étudiés. Les patients ont été suivis jusqu'à leur sortie d'hôpital. Sur le plan éthique, nous avons collecté les données en respectant strictement l'anonymat et la confidentialité des patients. Les données ont été utilisées seulement dans le cadre de l'étude.

RESULTATS :

Nous avons collecté 64 cas de traumatismes balistiques de l'abdomen dont 54 cas chez les FDS sur une période de 2 ans, soit une fréquence annuelle de 27 cas. L'âge moyen était de 33,4 ans et le sex-ratio était de 17 (53 hommes et femmes). Il y avait 37 militaires de formation (68,5%) et 17 volontaires pour la défense de la patrie (31,5%) qui sont des civiles engagés

volontairement. Les blessés évacués étaient transportés sur une distance moyenne de 220 km pour rejoindre le CHU. La durée moyenne du transport était de 3h30 mn. Il s'agissait de plaie par balle chez 50 patients (92,5%) et par éclats d'explosion chez 4 patients (7,5%). Avant le transfert à l'hôpital, 53 patients (98,1%) avaient bénéficié de soins pré hospitaliers sur le théâtre des opérations à base de réanimation des états de choc hémorragique, l'hémostase chirurgicale sur le terrain. Tous les patients (100%) avaient été transportés par une ambulance médicalisée. Sur le plan clinique, 15 patients (27,7%) étaient reçus dans un état de choc hypovolémique. L'orifice de sortie du projectile était retrouvé chez 3 patients (5,6%). La TDM abdominale avait été réalisée chez 50% des patients, l'ASP chez 25% des patients. Chez 22,2% des patients aucune imagerie n'avait été réalisée. La plaie était pénétrante chez 52 patients (96,2%) et pariétale chez 2 patients (3,8%). Il y avait des lésions associées chez 43 patients (79,6%) voir le tableau I.

L'indication de laparotomie avait été posée chez 52 patients (96,3%). Le temps d'attente aux urgences avant l'opération était en moyenne de 4 heures. Un abord à ciel ouvert par incision médiane sus et sous ombilicale avait été pratiqué chez tous les patients. Les lésions constatées en per opératoire et les gestes réalisés sont résumés dans le tableau II.

Les lésions associées du thorax avaient bénéficié dans le même temps opératoire de parage et de drainage thoracique selon le cas. Un cas de plaie de la fesse avait bénéficié d'un parage. Une néphrectomie avait été réalisée pour l'atteinte rénale. Les lésions des membres et du bassin avaient également bénéficié d'un parage dans le même temps opératoire et les patients transférés ultérieurement dans le service d'orthopédie-traumatologie. Les patients présentant les atteintes crâniennes et/ou rachidiennes avaient été transférés dans le service de neurochirurgie en post-opératoire. La durée moyenne de

l'intervention était de 3,4 heures avec des extrêmes de 2 heures et de 6 heures. Les suites opératoires avaient été simples chez 49 patients (90,7%) et compliquées chez 5 patients (9,3%). Il s'agissait de péritonites post-opératoires dans 4 cas et de sepsis dans 1 cas. La mortalité (2 cas) était de 3,7%, il s'agissait de deux cas de péritonite post-opératoire.

DISCUSSION :

La traumatologie balistique de l'abdomen au sein des FDS concerne les sujets jeunes, presque exclusivement de sexe masculin. Cela concorde avec la composition de notre armée nationale, comme la plupart des armées, majoritairement composée d'hommes bien qu'il n'y a pas de chiffres officiels. Les victimes sont des sujets jeunes tout comme en pratique civile où l'âge moyen rapporté dans certaines études est de 29,8 ans, 29,2 ans ou 32 ans [3, 4, 5]. Les soldats de profession sont plus exposés que les volontaires pour la défense de la patrie (VDP). Les blessés étaient transportés sur une grande distance pour arriver au CHU (220 km en moyenne) avec une durée moyenne de 3h30mn. Le théâtre des opérations devient de plus en plus éloigné à mesure que des localités sont reconquises. Nous avons plus de blessés par balle (92,5%) que par éclats d'explosion (7,5%). Mapouka et al [3] à Bangui ont rapporté la prédominance des plaies par balles (90,1%) durant le conflit armé en Centrafrique alors que la prédominance des lésions par éclats (62,5%) a été rapporté par Mata et al [6]. Par contre dans la Province Orientale du Congo (Kisangani), les éclats d'obus étaient en cause dans 73,5% et les balles dans 26,5%. La quasi-totalité des patients (98,1%) avaient bénéficié de soins sur les lieux du traumatisme avant le transfert. Des équipes de soins sont également disponibles pour assurer la prise en charge immédiate. Tout cela contribue à améliorer le pronostic vital des victimes. L'état de choc hypovolémique retrouvé chez 27,8% des patients était lié aux atteintes splénique, hépatique et du

mésentère. L'atteinte des organes pleins est connue pour être hémorragique avec un tableau clinique d'hémopéritoine et de choc hypovolémique. L'orifice de sortie du projectile était seulement présent dans 5,6% des cas. Les lésions associées étaient dominées par celles des membres (38,9%) suivies de celles du thorax (29,7%) ; cela est conforme aux données de la littérature où les lésions associées étaient majoritairement celles des membres puis du thorax [7, 8]. La tomодensitométrie (TDM) spiralee, examen de référence permettant de dresser un bilan lésionnel exhaustif a été réalisée chez 50% des blessés. Elle n'a pas été réalisée chez les patients présentant une indication de laparotomie d'emblée (hémodynamie instable, éviscération, syndrome péritonéale). La laparotomie a été indiquée chez tous les patients (96,2%) qui présentaient une plaie pénétrante. Nous sommes partisans du dogme de la laparotomie systématique devant une plaie pénétrante de l'abdomen par armes à feu. C'est pourquoi la laparotomie même chez des patients stables, a été effectuée [9]. Cependant, l'amélioration de la prise en charge de ces plaies en termes de ramassage médicalisé rapide, de réanimation et de moyens diagnostiques a fait que l'attitude chirurgicale systématique a cédé la place au traitement non opératoire pour certains auteurs, notamment aux États-Unis [9, 11, 12, 13]. Il s'agit d'une stratégie qui n'est pas consensuelle et qui ne s'applique que dans certaines conditions : patient stable, absence

de signe d'hémorragie ou de péritonite, absence de lésion d'organe creux, étroite surveillance clinique et paraclinique. Le grêle était le plus atteint (37%) suivi de la rate (18,5%) et de l'estomac (14,8%). Dans la littérature, le grêle, le colon et le foie sont les organes les plus atteints [5, 6, 14, 15]. Les suites opératoires étaient simples dans 90,7% des cas et la morbidité était de 9,3% dominée par les suppurations pariétales. Cette morbidité et cette mortalité relativement basses pourraient être mises sur le compte de l'amélioration de la qualité de soins pré hospitaliers sur le théâtre des opérations et du transport médicalisé vers les centres hospitaliers. Une morbidité (34% et de 40%) et une mortalité (17,9% et 18%) plus importantes ont été rapportées dans certaines études [3, 16] liées entre autres facteurs, à l'absence de prise en charge initiale sur les lieux des traumatismes et au cours des évacuations.

CONCLUSION :

Les victimes de plaies balistiques de l'abdomen prises en charge CHU Sourô Sanou, chez les FDS sont surtout des sujets jeunes de sexe masculin. La prise en charge pré hospitalière a contribué à améliorer le pronostic. Une étude multicentrique sur tout le territoire national permettra de déterminer le pronostic de ces blessés de guerre.

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

1. Daban JL, Peigne V, Boddaert G, Ondo RO, Paul S. Debien B. Traumatisme pénétrant et balistique. In : SFAR, editor. Conférences d'actualisation. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 2012
2. Barbois S, Abba J, Guigard S, Quesada JL, Pirvu A, Waroquet PA et al. Management of penetrating abdominal and thoracoabdominal wounds: A retrospective study of 186 patients. J Visc Surg 2016; 153(4):69-78
3. Mapouka PAI, Ngatchoukpo VN, Mirotiga PAN, Nabia DR, Fioboy VA, Tékpá BJ. Les Plaies Pénétrantes De L'abdomen Par Armes À Feu : aspects Épidémiologiques, cliniques, lésionnels et thérapeutiques au CHU Communautaire de Bangui, Centrafrique. European Scientific Journal, 2019 ; 15 (36) : 475-488

4. Mnguni MN, Muckart DJJ, Madiba TE. Abdominal trauma in Durban, South Africa: Factors influencing outcome. *Int Surg*. 2012 ; 97 : 161-168.
5. Bahebeck J, Masso M, Essomba A, et al (). La plaie abdominale par balle : à propos de 86 au Cameroun .*Med Trop*. 2005 ; 65 (6) : 554-558.
6. Mata Ambangene D, Wami w'Ifongo F. Plaies abdominales et pelviennes pénétrantes par armes à feu à Kisangani en en province orientale, Congo. Aspects anatomopathologiques. *Rev méd Gd Lacs*. 2013 ; 2 (2) : 173-185.
7. Hoffmann C, Poyat C, Alhanati L, Bouix J, Falzone É, Donat N, et al. Épidémiologie des blessés de guerre français en Afghanistan : de la blessure à la réinsertion. 9ème congrès de la Société Française de Médecine d'Urgences ; 2015 ; Paris. 83 ; 1-22.
8. Owens BD, Kragh JF, Wenke JC, Macaitis J, Wade CE, Holcomb JB. Combat Wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. *J Trauma Inj Infect Crit Care*. 2008 ; 64(2):295-9
9. 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*. 2017 ; 154 (3):175-83.
10. Pryor JP, Reilly PM, Dabrowski GP et al. Non operative management of abdominal gunshot wounds. *Ann Emerg Med* 2004; 43: 344–353.
11. Velmahos GC, Demetriades D, Toutouzas KG et al. Selective non operative management in 1,856 patients with abdominal gunshot wounds: should routine laparotomy still be the standard of care? *Ann. Surg*. 2001 ; 234 : 395- 402
12. Inaba K, Demetriades D. The non-operative management of penetrating abdominal trauma. *Adv Surg* 2007 ; 41 : 51–62.
13. Biffl WL, Leppaniemi A. Management Guidelines for Penetrating Abdominal Trauma. *World J Surg*. 2015 ; 39 (6):1373-80.
14. Maha Yassin O, Aamir Abdullahi H, Mohammed Toum M. Penetrating abdominal injuries: Pattern and outcome of management in Khartoum. *Int J Clin Med*. 20145 ; 12 : 18-22.
15. Baradaran H, Salimi J, Nassaji-Zavareh M, et al (). Epidemiological study of patients with penetrating abdominal trauma in Tehran-Iran. *Acta Medica Iranica*. 2007 ; 45 (4) : 305-308.
16. Monneuse OJ, Barth X, Gruner L. Les plaies pénétrantes de l'abdomen, conduite diagnostique et thérapeutique. A propos de 79 patients. *Ann Chir*. 2004 ; 129 (3) :156-163

ANNEXE

Tableau I : Répartition des patients en fonction des lésions associées.

Lésions associées	Effectif	Fréquence (%)
Membre	21	38,9
Thorax	16	29,7
Rachis	2	3,8
Crâne	1	1,8
Rein	1	1,8
Bassin	1	1,8
Région fessière	1	1,8
Aucune lésion associée	11	20,3
Total	54	100

Tableau II : Répartition des patients en fonction des organes atteints et les gestes réalisés

Organes lésés	Gestes	Nombre	Total	Fréquence (%)
Grêle	Excision-suture	7	20	37
	Résection-anastomose	9		
	Résection-stomie	4		
Rate	Splénectomie		10	18
Côlon	Excision-suture	4	8	14,8
	Hémi-colectomie droite	2		
	Colectomie segmentaire gauche	1		
	Colectomie segmentaire transverse	1		
Estomac	Excision-suture		7	12,9
Mésentère	Résection du grêle + anastomose	3	5	9,2
	Abstention chirurgicale	2		
Vessie	Suture- sonde vésicale pour deux semaines		4	7,4
Foie	Packing plus drainage	1	2	3,7
	Abstention chirurgicale	1		