

Les plaies par balle des membres lors des événements politiques en 2009 à Antananarivo.

Rabemazava AZLA^{*1}, Ralahy MF¹, Solofoarimanana E²,
Randrianambinina F¹, Razafimahandry HJC¹

¹Service d'Orthopédie Traumatologie, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo Madagascar

²Service de Chirurgie Pédiatrique, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo Madagascar



Résumé

Objectif : Etablir le profil épidémiologique et les modalités de la prise en charge des plaies par balle des membres à l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona.

Matériels et méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective, sur une période de 4 mois, colligeant 77 cas de plaies par projectiles des membres. L'âge, le sexe, le niveau socioéconomique, la localisation de la plaie, le côté blessé, le type de lésion, les lésions associées, le délai de prise en charge, le type de traitement effectué et l'évolution sont analysés.

Résultats : L'âge moyen était de 28 ans et 4 mois avec une prédominance du sexe masculin. Trente sept blessés avaient pu être pris en charge à l'hôpital avant la sixième heure. Le membre inférieur était le plus touché avec une prédominance au niveau de la cuisse. Quarante-sept lésions isolées des parties molles et 30 fractures ouvertes associées étaient diagnostiquées. Dix suppurations locales et une ostéite du fémur sur matériel étaient les principales complications.

Conclusion : Les plaies par balle des membres sont devenues courantes surtout en cas de troubles sociopolitiques. Elles touchent surtout le sujet jeune et les couches sociales les plus défavorisées. L'atteinte de la cuisse est fréquente. Le traitement orthopédique garde encore sa place pour une raison économique.

Mots-clés : Armes à feu; Epidémiologie; Evolution, Traumatismes des membres; Traitement

Abstract

Titre en anglais: Gunshot wounds of limbs during 2009 political events in Antananarivo

Purpose: To establish epidemiological profile and modalities of treatment for limbs injuries due to fire weapons at University Hospital Joseph Ravoahangy Andrianavalona.

Materials and method: Retrospective study was conducted for a period of 4 months, concerning 77 cases of gunshot wounds of limbs. Age, sex, socio-economic level, localization of the wound, wounded side, type of lesion, associated lesions, time of treatment, type of treatment and management results were analyzed.

Results: Mean age was 28 years and 4 months with prevalence of male sex. Thirty seven cases could have been treated at hospital before sixth hour file. Lower limb was most touched with predominance of thigh location. Forty seven isolated soft tissue injuries and 30 open fractures associated were diagnosed. Ten wound's infections and one osteitis of femur on material were main complications.

Conclusion: Fire weapon injuries of limbs became current especially in case of sociopolitical troubles. They touch especially young man and the most underprivileged layers. Thigh trauma is frequent. Orthopedic procedure still keeps its place for economic reason.

Key words: Epidemiology; Evolution; Fire weapons; Injuries of limbs; Treatment

Introduction

Les troubles sociopolitiques, l'accroissement de la criminalité et leurs corollaires de manifestations de rue dans notre pays ont augmenté ces dernières années le nombre des traumatismes par arme à feu dans la population civile. Il en résulte de nombreuses lésions dont la gravité est liée aux caractéristiques propres des projectiles [1]. Les fractures ouvertes en sont les lésions les plus fréquentes rencontrées et leur prise en charge diffère de celle des fractures ouvertes secondaires à d'autres mécanismes [2]. Ce travail se propose d'analyser les aspects épidémiologiques et les modalités de prise en charge de ces lésions à l'Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (HUIRA) d'Antananarivo Madagascar.

Patients et méthode

Entre janvier et avril 2009, une étude rétrospective et descriptive des plaies par balle des membres lors des événements politiques dans la capitale de Madagascar avait été faite à partir des dossiers des malades admis dans les Services d'Orthopédie Traumatologie A et Orthopédie Trau-

matologie B. Tous les cas de plaies par balle des membres, isolés ou associés à d'autres lésions, hospitalisés dans les deux services avaient été inclus dans l'étude. Les plaies par balle isolées des autres régions que les membres avaient été non incluses. La classification de Gustilo avait été utilisée pour classer les fractures ouvertes balistiques. Les paramètres étudiés étaient l'âge, le sexe, le niveau socioéconomique, la localisation de la plaie, le côté blessé, le type de lésion, les lésions associées, l'agent vulnérant vu à la radiographie, les examens complémentaires réalisés, le délai de prise en charge, le type de traitement effectué et l'évolution.

Résultats

Parmi les 156 cas de blessés recensés, 77 cas avaient présenté des plaies par balle des membres, soit 49,36%. L'âge moyen était de 28 ans et 4 mois avec des extrêmes de 15 à 61 ans. Ces victimes se composaient de 70 hommes (90,90%) et de 7 femmes (9,10%) soit un sex-ratio de 10/1. Trente sept blessés (48,06%) avaient pu être pris en charge à l'hôpital avant la sixième heure, 3 (3,89%) entre sixième et vingt-quatrième heure, 4 (5,19%) dans un délai supérieur ou égal à 24 heures et 33 (42,85%) de délai inconnu car non précisé dans le dossier. Le membre inférieur était le plus touché (Tableau 1) et l'at-

* Auteur correspondant

Adresse e-mail: rabemazava@yahoo.fr

¹ Adresse actuelle: Service d'Orthopédie Traumatologie, HUIRA Ampefiloha, CHU Antananarivo, Madagascar

teinte prédominait nettement au niveau de la cuisse. Nous avons enregistré 47 lésions isolées des parties molles (61,03%) et 30 fractures ouvertes associées (38,96%). Trois blessés (3,89%) avaient présenté d'autres lésions associées qu'osseuses (Tableau 2). La plupart de nos patients appartiennent aux couches sociales les plus défavorisées. En effet, les chômeurs sont les plus nombreux dans notre série avec 48,05% des cas; suivent les travailleurs du secteur privé (29,88% des cas) et les étudiants (10,38%). Outre une antibioprophylaxie antistaphylococcique et une prévention contre le tétanos systématique, un parage simple pour les plaies isolées des parties molles, un parage suivi d'une stabilisation provisoire du foyer de fracture dans 22 cas (28,57%) et une ostéosynthèse primaire par fixateur externe dans 4 cas (5,19%) avaient été réalisés en urgence. Une ostéosynthèse secondaire après cicatrisation de la plaie initiale avait été effectuée chez 4 blessés (5,19%). Une extraction de balle en urgence ou secondairement sous-anesthésie locale avait été réalisée dans 9 cas (11,68%). Une amputation secondaire de la cuisse était inévitable dans 1 cas (1,29%) suite à une ischémie de la jambe survenant après une lésion de l'artère poplitée non diagnostiquée initialement. Une laparotomie exploratrice en urgence avait été faite dans 1 cas (1,29%). L'évolution était favorable dans 65 cas (84,41%) en dehors de 10 supurations locales (12,98%) et une ostéite du fémur sur matériel (1,29%).

Discussion

Les lésions des membres sont les plus fréquentes en chirurgie de guerre [3] et représentent dans ces circonstances plus de 60% des traumatismes balistiques. A Antananarivo, 68 cas des plaies par balles ont été enregistrés pendant une période de 10 ans de 1972 à 1982, et 50 cas en 2 ans de 1998 à 2000 [4]. Ce taux augmente considérablement depuis l'année 2000 à cause de l'instabilité politique, les interventions des forces de police et l'acte de banditisme rural. Ce chiffre paraît faible par rapport aux 77 cas de plaies par balle uniquement des membres recensés en si peu de temps dans notre série. Kouame [5] a rapporté également 50 cas de lésions des membres par balle en 6 ans. Le nombre de nos cas semble par contre très élevé par rapport à cet intervalle de temps à cause d'une atmosphère politique très tendue prévalant dans le pays. Nos patients sont essentiellement des jeunes de sexe masculin comme dans la série de Kouame [5] où il notait un âge moyen de 32,5 ans avec un pic de fréquence entre 25 et 30 ans. Une étude de série de 56 cas de traumatisme balistique effectuée sur une période de 12 ans à Auckland City Hospital [6] a retrouvé également une prédominance masculine (91%) avec un âge moyen de 32 ans. Il s'agit alors d'une population jeune, active créant ainsi un important impact socio-économique. Le délai de prise en charge de ces plaies conditionne le pronostic. En temps de paix, comme dans notre situation, les délais d'évacuation primaire des blessés sont courts [7]. Du fait de la proximité de notre hôpital par rapport au lieu de l'affrontement, presque la moitié des blessés (48,06%) sont reçus avant la 6ème heure contrairement aux situations en temps de guerre [7] qui se caractérisent par des délais d'évacuation souvent prolongés. Le faible nombre des complications infectieuses locales immédiates ou à distance observé dans notre étude s'explique donc par ce délai de prise en charge assez précoce. Les quelques cas de sepsis pourraient être liés à une contamination massive et à la fermeture primitive initiale contrairement aux procédés de chirurgie de guerre [8]. L'atteinte des membres lors des traumatismes

Tableau 1: Répartition des plaies par balle des membres

Localisation	Effectif	Pourcentage (%)
Membre inférieur	50	64,93
Membre supérieur	26	33,76
Mixte	01	1,29
TOTAL	77	100

Tableau 2: Répartition des autres lésions associées

Autres lésions associées	Effectif	Pourcentage (%)
Plaie pénétrante de l'abdomen	1	1,29
Plaie de l'artère poplitée	1	1,29
Contusion du nerf radial	1	1,29
TOTAL	3	3,89

balistiques est fréquemment observée [9]. Dans notre étude, la cuisse en est la région la plus fréquemment atteinte. Cette atteinte fréquente de la cuisse est également retrouvée dans la série de Kouame [5] et représente 61,76% des lésions du membre inférieur. A l'opposé, Sarré [10], rapportant 53 cas de fracas ouverts des membres par projectiles, retrouve une atteinte plus élevée des membres supérieurs dans 29 cas (54,71%) avec lésion de la main dans 13 cas (24,52%). Sur ses 24 lésions du membre inférieur, la jambe est par contre la plus fréquemment touchée (11 cas). Labeeu [9], dans sa série de 4646 blessés par balles, note 30% d'atteinte du membre supérieur (237 cas) contre 19% d'atteinte du membre inférieur. L'intention d'homicide est la circonstance la plus fréquente notamment lors des agressions par arme à feu [5]. Saïid [11] a fait le même constat. Ainsi dans son étude de 114 cas, 86 cas des lésions sont survenus suite à une intention de meurtre. Dans notre série, toutes les plaies par balle des membres sont survenues après un affrontement entre les forces de l'ordre et la population civile. Dans notre étude, les lésions isolées des parties molles sont plus nombreuses par rapport aux fractures ouvertes des membres. Sur une série de 352 lésions par balle des membres, Sarré [10] a observé également une prédominance des atteintes isolées des parties molles dans 227 cas (64,7%) contre 125 lésions osseuses. Sur 50 cas de lésions par balle des membres, Kouame [5] retrouve 10 lésions associées dont 4 lésions vasculo-nerveuses, 2 contusions abdominales, 2 hemo-pneumothorax et 2 sections tendineuses. Dans la série de Moyikoua [12] rapportant 31 cas de fractures ouvertes par armes à feu, les lésions associées ont été constituées par deux lésions artérielles (humérale et radiale), une atteinte du nerf médian et une atteinte génitale à type de plaie du scrotum avec éclatement du testicule. Dans notre série, 3 blessés (3,89%) seulement ont présenté d'autres lésions associées qu'osseuses se répartissant en une plaie pénétrante de l'abdomen, une plaie de l'artère poplitée et une contusion du nerf radial. Si en pratique civile, devant de simples fractures ouvertes, l'ostéosynthèse primaire est concevable [13,14], l'utilisation du

fixateur externe est en temps de guerre une attitude de sagesse [15]. Les problèmes sont plus complexes lors de la prise en charge des fracas de membre par balles à haute vitesse ou par polycrissage au cours desquels les lésions osseuses sont associées à des lésions des parties molles et des structures vasculo-nerveuses [7]. Le dilemme posé est alors éventuellement celui de la conservation ou non du membre lésé. Le choix technique sera alors souvent guidé par les conditions de prise en charge et la possibilité de faire face aux complications des traitements conservateurs tels que la rhabdomyolyse, l'infection ou la nécessité de chirurgie itérative [7]. Après parage chirurgical, une antibioprophylaxie classique à visée antistaphylococcique et antianaérobie a été prescrite systématiquement pour tous nos patients. La prévention de l'infection dans les traumatismes balistiques est un élément capital dans leur prise en charge. En effet, si leur mortalité précoce a considérablement diminué grâce à une optimisation des soins initiaux comme la réanimation, la chirurgie, l'infection est actuellement la première cause de mortalité secondaire [7]. En effet, tout projectile, quel qu'il soit, doit être considéré comme contaminé [16]. La contamination bactérienne peut être primaire, concomitante de la blessure, impliquant alors les germes de l'environnement tellurique tels que les Clostridies, le Bacillus et aqueux comme le Pseudomonas associés à la flore vestimentaire et cutanéomuqueuse résidente du blessé telle que le Staphylocoque et le Streptocoque. Elle peut aussi être d'origine secondaire et nosocomiale [7]. Dans notre série, une amputation de la cuisse a été réalisée à distance devant l'apparition progressive d'une ischémie distale secondaire à une plaie de l'artère poplitée passée inaperçue. Pour Moyikoua [12], sur une série de 31 fractures ouvertes par arme à feu, il a également réalisé 4 amputations dont l'une au niveau du bras pour lésion de l'artère humérale vue au troisième jour et 3 au niveau des doigts de la main. La fermeture cutanée, sauf dans certains cas particuliers tels que lésion nerveuse ou vasculaire, exposition articulaire ou tendineuse, n'est pas recommandée. La stabilisation osseuse fait appel à des moyens conservateurs [17] mais les fixateurs externes restent le moyen idéal en cas de comminution, d'instabilité ou de lésion vasculaire. Ce traitement classique prolonge la durée de l'hospitalisation. Les délais de cicatrisation sont également plus longs, les risques de raideur plus élevés et la reprise des fonctions plus tardives [12]. Le traitement orthopédique des fractures ouvertes a été largement utilisé dans notre série par rapport au traitement chirurgical. Le faible déplacement des fractures associé au caractère souvent punctiforme de l'ouverture cutanée est favorable en fait au traitement orthopédique. Le taux d'utilisation du traitement orthopédique a été également élevé à cause du coût assez important du traitement chirurgical car la totalité des dépenses est supportée par le malade lui-même qui est chômeur dans la majorité des cas de notre étude. Pour Moyikoua [12], ce traitement orthopédique a été utilisé 25 fois (80%) contre 6 traitements chirurgicaux avec obtention de la consolidation dans des délais normaux dans 16 cas, retardée dans 7 cas et absente dans 3 cas en raison d'une pseudarthrose infectée. Parmi les 10 cas de suppuration locale, faute de moyen financier,

deux patients seulement ont pu bénéficier de prélèvements bactériologiques mettant en évidence respectivement *Serratia liquefaciens* et l'association *Klebsiella pneumoniae* - *Staphylocoque* à coagulase négative. Même tardivement après la consolidation, les fractures par arme à feu ne sont pas à l'abri d'un réveil infectieux [5] comme le cas d'une ostéite du fémur sur plaque vissée fistulisée survenant à 10 mois de l'intervention chirurgicale.

Conclusion

Les plaies par balle des membres deviennent de plus en plus fréquentes dans notre pays. Elles posent un problème de santé publique dans la mesure où elles touchent surtout les populations actives et de sexe masculin. Ainsi, les personnels médicaux doivent se familiariser avec les problèmes balistiques afin de pouvoir assurer aux victimes une prise en charge adéquate. L'insuffisance de plateau technique fait que le traitement orthopédique gagne encore de la place dans notre contexte avec des résultats satisfaisants.

Références

- 1-Fackler ML. Gunshot wound review. *Ann Emerg* 1996; 28: 194-203.
- 2-Wroblewski B. Le traitement standard des fractures des os par projectiles de guerre. *Rev Int des services de santé des armées de terre, de mer et de l'air* 1960; 33: 53-9.
- 3- Crey ME. Analysis of wounds incurred by US Army Seventh Corps Personnel treated in Corps hospital during Operation Desert Storm, February 20 to March 10 1991. *J Trauma* 1996; 40: 165-9.
- 4- Rabeharison JE. Plaies par balles passées au service des urgences HJRA, du mois d'octobre 1998 au novembre 2000. Thèse Médecine Antananarivo, 2000; N°5819.
- 5- Kouame KM, Anoumou NM, Kone A, Traore M, Ouede R, Kirioua BJ, et al. Lésions des membres par arme à feu, aspects épidémiologiques et modalités évolutives: à propos de 50 cas. *Rev Int des Services de Santé des Forces Armées* 2010; 83:22-5.
- 6- Hsee L, Civil I. A-12 year review of gunshot injuries: Auckland City Hospital experience. *N Z Med J* 2008; 121: 21-5.
- 7- Rouvier B, Lenoir B, Rigal S. Les traumatismes balistiques. In: Sfar, Ed. Conférences d'actualisation. 39e Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris: Elsevier; 1997. p 703-16.
- 8- Nuzumlali ME, Kose H. Primary closure of gunshot wounds caused by high-velocity rifles. *Military Med* 1993; 158: 563-5.
- 9- Labeeu F, Pasuch M, Toussaint P, Van Erps S. Une expérience chirurgicale en Afrique: la guerre au Rwanda: octobre 1990 - août 1993. *Ann Med Milit Belg* 1997; 11; 2: 71-7.
- 10- Sarré B, Sene M, Seck M, Faye M, Ogoubemy M, Ndiaye D, et al. Les fracas ouverts des membres par projectiles de guerre: Expérience de Bissau à propos de 53 cas. *Med Arm* 2003; 31: 67-73.
- 11-Saiid GZ, Ibrahim A, Fahim BA, El-Nagdy A. Study of the wounding mechanism in firearm injuries of long bones of the extremities. *J Egypt Med Assoc* 1974; 57: 356-64.
- 12- Moyikoua A, Dolama F, Pena-Pitra B, Bikandou G, Ondzoto JM, Kaya JM. Fractures ouvertes par armes à feu en pratique civile. Expérience du service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU de Brazzaville. A propos de 31 cas. *Médecine d'Afrique Noire* 1994; 41: 412-5.
- 13-Keiler A. The management of gunshot fractures of the humerus. *Injury* 1995; 26: 93-6.
- 14-Nicholas RM, Mc Goy GF. Immediate intramedullary nailing of femoral shaft fractures due to gunshots. *Injury* 1995; 26: 257-9.
- 15- Rigal S, Tripon P, Rochat G. Le fixateur en chirurgie de guerre. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 1996; 58: 277-79.
- 16-Jourdan Ph, Vicq PH. Le compromis impossible. A propos d'un article de balistique lésionnelle de MM Cooper et Ryan. *J Chir Paris* 1991; 128: 59-64.
- 17- Ferrandez L, Yubero J, Usabiaga J, Leon A, Sagarra J, Dominguez J. Traumatismes par fusil de chasse : à propos de 16 cas. *Acta Orthop Bel* 1986; 52: 862-72.