



Les fractures bilatérales de jambe de l'adulte traitées au Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo

H.J.C. Razafimahandry¹, A.Z.L.A. Rabemazava*¹,
G.D. Solofomalala¹, A.A. Kamal², G. Rakotozafy¹

¹ Service de Traumatologie Orthopédie, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

² Service de Chirurgie Pédiatrique, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

Résumé

Objectif: Analyser les aspects épidémiologiques, diagnostiques, anatomopathologiques et thérapeutiques des fractures bilatérales de jambe chez l'adulte au Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo et d'en évaluer les résultats de leur prise en charge.

Patients et méthodes: Il s'agit d'une étude rétrospective, sur une période de 3 ans, colligeant 12 cas de fracture bilatérale de jambe, traités et suivis pendant au moins 6 mois. L'âge, le sexe, les circonstances de l'accident, les types anatomopathologiques des lésions selon la classification de Gustilo et de Winquist, la conduite thérapeutique ainsi que les résultats obtenus sont analysés.

Résultats: Neuf cas de fractures de type I, 7 cas de type II, 4 cas de type III et 4 cas de type IV de Winquist étaient enregistrés. Quatorze fractures étaient ouvertes chez 11 patients. Une amputation bilatérale de jambe était réalisée en urgence dans 1 cas. Le traitement orthopédique était réalisé dans 1 cas. Dix patients avaient bénéficié d'une ostéosynthèse en un seul temps opératoire. L'enclouage centromédullaire bilatéral était la méthode de traitement dans la moitié des cas. Un cas d'ostéite tibiale sur plaque vissée était observé. Nos résultats anatomiques et fonctionnels sont jugés satisfaisants malgré nos moyens techniques limités.

Conclusion: Les fractures bilatérales de jambe sont relativement rares, le plus souvent observées dans le cadre d'un polytraumatisme. L'ostéosynthèse en un seul temps et en différée, quel que soit l'état cutané est notre stratégie thérapeutique. L'enclouage centromédullaire, à foyer ouvert reste une alternative efficace dans notre série.

Mots-clés: Enclouage centromédullaire; Fracture bilatérale de jambe; Fracture ouverte; Traitement

Adult bilateral leg fracture treated in the Antananarivo University Hospital

Summary

Purpose: To analyse the epidemiological, diagnosis, anatomical and therapeutic features of adult bilateral leg fracture at the University Hospital of Antananarivo and to assess the results of their management.

Patients and methods: A retrospective study was conducted for a period of 3 years. Twelve cases of bilateral leg fracture treated and followed-up at least during 6 months were identified. Age, sex, accident circumstances, anatomical type of injuries using Gustilo and Winquist classifications, treatment and management results were analysed.

Results: Nine cases of Winquist's type I fracture, 7 cases of type II, 4 cases of type III and 4 cases of type IV were registered. Fourteen fractures were open in 11 patients. A case of bilateral leg amputation was unavoidable at the time of admission. Only one case was treated by orthopaedic method. Ten patients were treated by internal fixation of the 2 legs within one time operation. Bilateral open intramedullary nailing was the treatment method in half of the cases. A case of tibial osteitis on screwed plate was noticed which needed a reoperation. Satisfying anatomical and functional results were obtained in our study despite of the lack of technical equipment.

Conclusion: Bilateral leg fractures are relatively rare and more often encountered in the cases of multiple injuries. Delayed internal fixation in one time operation whatever the soft tissue lesion is our therapeutic strategy. Open intramedullary nailing remains an efficient alternative method in our series.

Keywords: Bilateral leg fracture; Centromedullary nailing; Open fracture; Treatment

Introduction

Les fractures bilatérales de jambe entrent dans le cadre d'un polytraumatisme. Ce sont des lésions traumatiques relativement rares, par rapport à la fréquence des fractures d'une seule jambe. Elles se caractérisent par la violence du traumatisme causal, la fréquence élevée des lésions associées autres que les membres, la gravité des lésions des parties molles, le risque élevé de problème infectieux et la difficulté de leur prise en charge pour préserver le pronostic fonctionnel. Le but de notre travail est de soulever les aspects épidémiologiques, diagnostiques, anatomopathologiques et thérapeutiques de cette pathologie chez l'adulte au Centre Hospitalo-Universitaire d'Antananarivo Madagascar et d'en évaluer les résultats de leur prise en charge.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective revoyant tous les cas de fractures bilatérales de jambe vus et traités dans le Service d'Orthopédie Traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo de Janvier 2001 à Décembre 2003. Ont été inclus les malades traités et suivis pendant au moins 6 mois. L'âge, le sexe, les circonstances de l'accident, les types anatomopathologiques des lésions rencontrées, la conduite thérapeutique ainsi que les résultats obtenus ont été analysés. L'ouverture des foyers fracturaires a été évaluée selon la classification de Gustilo [1]. Les aspects anatomiques des fractures ont été analysés selon la classification de Winquist [2].

Résultats

Douze cas de fracture bilatérale sur un total de 487 patients présentant des fractures de jambe, soit 2,46%, étaient colligés pendant la période d'étude. L'âge moyen

* Auteur correspondant

Adresse e-mail: rabemazava@yahoo.fr (A.Z.L.A. Rabemazava).

¹ Adresse actuelle: Service de Traumatologie Orthopédie A, CHU-JRA, BP 4150, 101 Antananarivo, Madagascar

était de 34 ans avec des extrêmes de 17 et de 51 ans. Le sex-ratio était de 2 hommes pour 1 femme. Dix patients étaient victimes d'un accident de la voie publique (6 piétons, 4 voyageurs) et 2 patients d'un accident de travail. Le mécanisme lésionnel était direct dans tous les cas, source de comminution de degré variable dans 62,5 % des cas et d'une ouverture des foyers de dehors en dedans dans tous les cas. L'ouverture des foyers fracturaires selon la classification de Gustilo est résumée dans le tableau 1.

Classification	Jambe droite	Jambe gauche	Total
Type I Ouverture cutanée < 1cm	1	2	3
Type II Ouverture cutanée > 1cm sans délabrement ni perte de substance	5	2	7
Type III Délabrement cutané-musculaire, lésion vasculo-nerveuse, contamination bactérienne	2	2	4
Total	8	6	14

Tabl. 1: Ouverture des foyers selon la classification de Gustilo [1]

Tibia droit	Classification	Tibia gauche
5	Type I Pas de comminution	4
3	Type II Comminution touchant moins de 50 % de la circonférence	4
2	Type III Comminution de plus de 50 % de la circonférence	2
2	Type IV Comminution circonférentielle ne laissant aucun contact entre les 2 fragments principaux après réduction	2

Tabl. 2: Aspects anatomiques des fractures selon la classification de Winquist [2]

Types de traitement pour les 2 jambes	Nombre
Enclouage bilatéral à foyer ouvert	6
Plaque bilatérale	2
Enclouage et plaque	2
Traitement orthopédique bilatéral	1
Amputation des deux jambes	1

Tabl. 3: Répartition des différentes méthodes thérapeutiques

Elle était rencontrée chez 11 patients et sur 14 fractures. Les fractures intéressaient les 2 os des 2 jambes chez 9 patients, les 2 os d'une jambe et le tibia seul de l'autre jambe chez 3 autres patients. Les sièges des fractures étaient au même niveau sur les 2 jambes dans tous les cas. Ils étaient sous tubérositaires dans 1 cas, diaphysaires dans 9 cas et supramalléolaires dans 2 cas. Les aspects anatomiques des fractures analysés selon la classification de Winquist sont résumés dans le tableau 2. Cinq patients présentaient des lésions associées, incluant un traumatisme crânien sans gravité dans 2 cas et une contusion thoracique bénigne dans 3 cas. Les fractures ouvertes

étaient l'objet d'un parage chirurgical en urgence avec une prescription de sérum et de vaccin antitétaniques. Dans tous les cas, une extension continue sur attelle de Boppe était réalisée comme traitement d'attente. Cette traction restait le traitement définitif, faute de moyens, dans 1 cas de fracture bilatérale type IV de Winquist dont l'ouverture était de type III de Gustilo sur les 2 jambes. Une amputation en urgence des 2 jambes était réalisée chez un patient suite à une attrition sévère des parties molles et à un fracas des 2 os des jambes (Fractures type IIIC de Gustilo et de type IV de Winquist). En aucun cas, une ostéosynthèse en urgence n'était pratiquée. Dix patients avaient bénéficié d'une ostéosynthèse tibiale bilatérale en un seul temps opératoire avec un délai moyen de prise en charge définitive de 16 (10 à 22) jours, après la cicatrisation de l'ouverture des foyers de fracture. La répartition des différentes méthodes thérapeutiques est résumée dans le tableau 3. La durée moyenne du séjour postopératoire était de 21 (14 à 28) jours et celle du séjour à l'hôpital de 41 (24 à 58) jours. La reprise de l'appui allégé par un béquillage en appui bipodal était entreprise en moyenne au 135^{ème} (90 à 180) jour. L'appui complet était autorisé en moyenne au 180^{ème} (150 à 210) jour. Quatre cas de complication septique pariétale lentement résolutive étaient enregistrés. Un cas d'ostéite tibiale était noté au cinquième mois, ayant évolué favorablement après une réintervention pour une ablation de la plaque vissée et un curetage osseux suivie d'une antibiothérapie adaptée et d'une immobilisation par une attelle plâtrée postérieure cruro-pédieuse pendant 2 mois. Un cas de retard de consolidation bilatéral du tibia (7 mois) était observé chez le patient dont les fractures étaient traitées orthopédiquement. Dans l'ensemble, la durée moyenne de la consolidation osseuse était de 6 (5 à 7) mois. Un cal légèrement angulaire sur une fracture traitée par plaque et un cal en baïonnette sur une fracture traitée par enclouage étaient observés. Au recul moyen de 8 (6 à 12) mois, un cas de limitation de la flexion des genoux à 80°, malgré la rééducation fonctionnelle, était observé chez le malade dont les fractures étaient traitées orthopédiquement. Chez 10 patients, (83,33% des cas) qui avaient bénéficié de l'ostéosynthèse, les mobilités articulaires étaient presque complètes au niveau du genou avec reprise des activités professionnelles ou antérieures bien qu'une limitation de 5° de la dorsiflexion du pied soit notée chez 3 patients (2 cas de fracture du tibia traités par plaque vissée et 1 cas traité par enclouage centromédullaire).

Discussions

L'incidence des fractures bilatérales de jambe est variable selon les auteurs : 0,6% pour Marchetti [3], 4,4% pour Ekland [4] et 5,7% pour Piriou [5]. Marcus et Hansen [6] en ont rapporté une série de 14 cas. Ces fractures bilatérales de jambe sont rencontrées dans diverses circonstances étiologiques. Outre le traumatisme à haute énergie agissant sur des os normaux lors d'un accident de la voie publique [6] ou de travail comme en témoignent notre série, elles peuvent survenir dans des conditions pathologiques telles que les fractures de fatigue ou de stress, l'arthrite rhumatoïde, l'ostéomalacie oncogénique [7-9]. Cependant, ces fractures pathologiques sont très rares et ne font que l'objet de cas cliniques rapportés dans

la littérature. Les fractures bilatérales de jambe d'origine traumatique présentent des particularités anatomique et thérapeutique, par rapport aux fractures de jambe unilatérale. En effet, le trait de fracture est le plus souvent comminutif, pouvant poser un problème technique de stabilisation osseuse. Nous avons utilisé la classification de Gustilo pour les lésions cutanées associées car elle permet une évaluation plus précise des lésions des parties molles et de prendre en compte la lésion périostée. La classification de Winquist nous semble plus adaptée pour bien décrire les types de fracture. La combinaison de ces 2 classifications nous a permis de bien évaluer la gravité des lésions et d'avoir une idée sur le pronostic. Nos résultats, jugés satisfaisants, sont obtenus par l'intervention en un seul temps opératoire des deux jambes et l'utilisation de plusieurs types d'implants, dont le choix a été dicté par leurs disponibilités d'une part et les types anatomiques des fractures d'autre part. Comme les fixateurs externes ne sont pas disponibles en urgence et que l'intervention de stabilisation osseuse s'effectue toujours après un délai assez long, l'utilisation de plaque vissée et de clou centromédullaire a été justifiée. En effet, les fixateurs externes sont habituellement utilisés comme moyen d'immobilisation provisoire et relayés en général par un enclouage centromédullaire [10]. Ils donnent de bons résultats dans le traitement des fractures de jambe [11]. Le traitement orthopédique unique et définitif d'un cas dans notre série a permis d'obtenir une consolidation acceptable des fractures bien que cette méthode ne soit pas recommandée dans le traitement des fractures ouvertes de jambe selon Bonneville [11]. Toutefois, Sarmiento [12] souligne le fait que le traitement orthopédique peut être indiqué dans un second temps en cas de fractures ouvertes de jambe de type I, II et IIIA de Gustilo. Il propose un traitement par fixateur externe jusqu'à cicatrisation et puis relais par un plâtre avec mise en appui. Pour le cas d'amputation des deux jambes en urgence, le traitement conservateur des membres aurait été illusoire, vu la gravité des lésions observées et surtout l'absence de plateau technique adéquat. En effet, certains auteurs [13-15] jugent que cette amputation n'est obligatoire que dans les fractures ouvertes de jambe sévères, avec interruption anatomique des 2 axes artériels jambiers et en cas de section associée du nerf tibial, ou d'une ischémie supérieure à 8 heures. Dans l'ensemble, nous avons eu de bons résultats fonctionnels malgré nos moyens techniques limités.

Conclusion

Les fractures ouvertes bilatérales de jambe sont des lésions traumatiques relativement rares. Le choix de la stratégie thérapeutique à adopter devant ces lésions est actuellement bien codifié dans les pays développés. L'enclouage centromédullaire à foyer ouvert en différé de ces fractures reste une alternative efficace dans notre contexte devant la difficulté de leur prise en charge.

Références

- 1- Gustilo R, Merkow R, Templeman D. Current concept review: the management of open fractures. *J Bone Joint Surg* 1990; 72: 299-304.
- 2- Winquist R, Hansen S. Communitated fractures of the femoral shaft treated by intramedullary nailing. *Orthop Clin North America* 1980; 11: 633-48.
- 3- Marchetti PG, Vicenzi G, Impallomeni C. A new nail for elastic intramedullary fixation in fractures and pseudarthrosis of the femur and tibia. *Orthopaedics* 1994; 2: 403-16.
- 4- Ekeland A, Thoresen BO, Alho A, Stromsoe K, Folleras G, Haukebo A. Interlocking intramedullary nailing in the treatment of tibial fractures. A report of 45 cases. *Clin Orthop* 1988; 231: 205-15.
- 5- Piriou P. Traitement des fractures récentes de jambe par plaque vissée. A propos de 159 cas [Thèse]. Paris. 1992.
- 6- Marcus RE, Hansen ST. Bilateral fractures of the tibia: a severe injury associated with multiple trauma. *J Trauma* 1987; 27: 415-9.
- 7- Chen WM, Huang CK, Chen TH, Chiang CC, Lo WH. Bilateral proximal tibial stress fractures in osteoarthritic knee treated with simultaneous corrective osteotomy and internal fixation. *J Chin Med Assoc* 2004; 67: 48-50.
- 8- Lloyed ME, Davitt S, Hall JR. Bilateral tibia and fibula fractures in a patient with rheumatoid arthritis. *Clin Rheumatol* 2001; 20: 270-2.
- 9- Ohashi K, Ohnishi T, Ishikawa T, Tani H, Uesugi K, Takagi M. Oncogenic osteomalacia presenting as bilateral stress fractures of the tibia. *Skeletal Radiol* 1999; 28: 46-8.
- 10- Ameziane L, Amhajji L, Raissouni Z, Mahfoud M, Berrada MS, El Yaacoubi M., El Manouar M. Traitement des fractures ouvertes de jambe stade III en urgence : enclouage centromédullaire associé a un lambeau de couverture. *Médecine du Maghreb* 2001 : 13-6.
- 11- Bonneville P. Indications chirurgicales dans le traitement des fractures ouvertes de jambe. *Cahiers d'enseignement de La Sofcot* 2000; 73 :91-104.
- 12- Sarmiento A, Sobol PA, Sew Hoy AL, Ross SD, Racette WL, Tarr RR. Prefabricated functional braces for the treatment of fractures of the tibial diaphysis. *J Bone Joint Surg* 1984; 66A: 1328-39.
- 13- Russell WL, Sailors DM, Whittle TB, Fisher DF, Burns P. Limb salvage versus traumatic amputation. A decision based on seven-part predictive index. *Ann Chir* 1991; 213: 473-81.
- 14- Turen CH, Distasio AJ. Treatment of grade III B and grade III C open tibial fractures. *Orthop Clin* 1994; 25: 561-71.
- 15- Vichard Ph. Le traitement des fractures ouvertes de jambe avec dégâts cutanés majeurs. La place croissante de la stabilisation interne associée à la couverture cutanée immédiate. *Cahiers d'enseignement de la Sofcot. Paris : Expansion Scientifique Française* 1992 : 133-144.