



Article original

Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures des plateaux tibiaux à propos de 69 cas au service d'orthopédie-traumatologie du centre hospitalier universitaire la référence nationale de N'Djamena /Tchad

Epidemiological, clinical and therapeutic profile of tibial plateau fractures about 69 cases in the orthopedic-traumatology department of the university hospital center the national reference of N'Djamena/Chad

V Andjeffa*¹, DM Adjidengué¹, F Siniki², E Nodjiath³, MDN Doumgo¹, K Assane¹, K Rimtebaye¹, AD Sane⁴, A Toure¹

Résumé

Introduction : Les fractures des plateaux tibiaux sont des solutions de continuité intéressant la surface articulaire de l'extrémité proximale du tibia. Elles sont fréquentes et graves en raison de leur caractère articulaire menaçant la mobilité et la stabilité du genou. Le but du travail était d'améliorer la prise en charge des fractures des plateaux tibiaux.

Méthodologie : Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive à propos de 69 cas de fractures des plateaux tibiaux colligés au service d'orthopédie-traumatologie du Centre Hospitalier Universitaire la Référence Nationale de janvier 2017 à décembre 2020. Les variables étudiées étaient sociodémographique, clinique, paraclinique, thérapeutique et évolutive.

Résultats : Au total 69 fractures des plateaux tibiaux ont été incluses. Elles sont fréquentes (5,6% des activités du service) et touchent l'adulte jeune. L'âge moyen est de $39 \pm 12,4$ ans avec des extrêmes de 22 à 77 ans. Le sexe masculin prédomine à 85,5 % soit un sex ratio de 5,9. Les étiologies sont dominées par les

accidents de la voie publique (88,4%). La fracture type I de Schatzker était la plus représentée avec 27,5% des cas suivi du type II avec 23,2%. Le traitement était chirurgical dans 59,4% et orthopédique dans 40,6%. Les complications sont partagées entre l'infection (25%), raideur (25%), cal vicieux (25%) et l'arthrose (25%). Les résultats sont satisfaisants dans 89,9% des cas.

Conclusion : Les fractures des plateaux tibiaux sont fréquentes et graves, pouvant engager le pronostic fonctionnel du genou. La chirurgie est le traitement de choix.

Mots-clés : Fracture, plateau tibial, traitement, évolution, Tchad.

Abstract

Introduction: Tibial endplate fractures are solutions of continuity involving the articular surface of the proximal end of the tibia. They are frequent and serious because of their articular nature threatening the mobility and stability of the knee. The aim of

the work was to improve the management of tibial endplate fractures.

Methodology: This was a retrospective and descriptive study of 69 cases of tibial plateau fractures collected at the orthopedics-traumatology department of the National Reference University Hospital Center from January 2017 to December 2020. The variables studied were socio-demographic, clinical, paraclinical, therapeutic and progressive.

Results: a total of 69 tibial plateau fractures were included. They are frequent (5,6% of the service's activities) and affect young adults. The average age is 39 ± 12.4 years with extremes of 22 to 77 years. The male sex predominates at 85.5% that is a sex ratio of 5.9. The etiologies are dominated by road accidents (88.4%) and falls (4.4%). Schatzker's type I fracture was the most represented with 27.5% of cases followed by type II with 23.2%. Treatment was surgical in 59.4% and orthopedic in 40.6%. Complications are shared between infections (25%), stiffness (25%), malunion (25%) and osteoarthritis (25%). The results are satisfactory in 89.9% of cases.

Conclusion: tibial endplate fractures are frequent and serious, and may affect the functional prognosis of the knee. Surgery is the treatment of choice.

Keywords: Fracture, tibial plateau, treatment, evolution, Chad.

Introduction

Les fractures des plateaux tibiaux sont des fractures du bloc spongieux épiphysio-métaphysaire dont un trait au moins divise le cartilage articulaire à l'exception des fractures de l'éminence intercondyloire (épines tibiales) [1,2]. Elles représenteraient 1 à 1,2% des fractures de l'adulte et 25% de l'ensemble des fractures du tibia. Elles sont fréquentes en pathologie routière et professionnelle [1, 2, 3]. Elles menacent la mobilité du genou et peuvent en limiter sa fonction [4]. Leur diagnostic et leur classification ont bénéficié amplement de l'apport de l'imagerie récente. Elles restent graves par leur caractère articulaire, menaçant

le devenir fonctionnel du genou et exposant à la gonarthrose post-traumatique [1].

La complexité de certaines formes anatomopathologiques, leur caractère articulaire, et les difficultés thérapeutiques rencontrées dans leur traitement confèrent à ces fractures une réputation de gravité justifiée ; d'où l'intérêt d'un traitement adéquat [5].

Leur prise en charge doit associer une réduction anatomique parfaite et le traitement des lésions intra articulaires associées suivie d'une rééducation fonctionnelle précoce [1].

Au Tchad, ces lésions n'ont pas fait l'objet d'une étude; d'où l'intérêt de la de la présente étude dans le service d'Orthopédie-Traumatologie du CHU la Référence Nationale de N'Djamena.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude rétrospective et descriptive sur une période de 48 mois allant de janvier 2017 à décembre 2020 au service d'orthopédie-traumatologie du CHU-RN de N'Djamena avec comme population d'étude les patients victimes de traumatisme du genou. Étaient inclus les patients âgés de 20 ans et plus présentant une fracture des plateaux tibiaux récente documentée à la radiographie, admis, traité et suivi au service d'orthopédie-traumatologie avec un dossier complet. Les patients avec une fracture ancienne des plateaux tibiaux et ceux ayant une fracture des plateaux tibiaux avec un dossier incomplet ont été exclus.

Les variables étudiées étaient d'ordre sociodémographiques (sexe, âge, profession, lieu de provenance, délai d'admission), clinique (mécanisme, déformation du genou, impotence fonctionnelle, côté atteint, type de lésion, lésions associées), paracliniques (bilans d'imagerie, classifications anatomopathologique), thérapeutiques et évolutif.

Les données ont été recueillies sur une fiche d'enquête individuelle préétablie avec des questionnaires à l'aide des registres d'hospitalisations, de consultations externes du service, et les registres de compte rendu

opérateur. L'étude anatomopathologique a été effectuée sur une analyse radiologique et les fractures ont été classées selon la classification de Schatzker car étant la plus utilisée dans notre pratique quotidienne. Pour le suivi, chaque patient inclus dans l'étude était contacté et un consentement éclairé avait été obtenu. L'évaluation de nos résultats étaient basée sur les critères anatomiques (surface et interligne articulaire, arthrose et axe du membre) et les critères fonctionnels de Merle D'Aubigné et Mazas (douleur, marche, stabilité et mobilité du genou) [6]. Les très bons et bons résultats sont considérés comme satisfaisants ; les moyens et les mauvais résultats comme non satisfaisants.

La saisie et l'analyse des données étaient faites sur le logiciel Microsoft Office Word et Excel 2013, l'analyse des résultats sur le logiciel IBM SPSS (Statistique Package for Social Sciences) 25.0.

Résultats

• Données épidémiologiques

Sur une statistique portant sur 1645 cas enregistrés pendant la période d'étude, les fractures représentaient 1231 cas dont 76 cas de fractures des plateaux tibiaux. Parmi les 76 fractures des plateaux tibiaux, 69 répondaient à nos critères soit une fréquence de 5,6%. Le sexe masculin était le plus représenté avec 59 patients soit 85,5 % des cas et un sex ratio de 5,9. L'âge moyen de patient était de $39 \pm 12,42$ ans (extrêmes de 22 à 77 ans) et une prédominance des fonctionnaires à 55,1 % (n = 38). Les urgences CHU-RN étaient le lieu de premier recours sollicité dans 55 cas soit 79,7 %. Les patients étaient admis en moins de 24 heures dans 59 cas (85,5 %). La circonstance de survenue la plus représentée était les AVP avec 61 cas soit 88,4%.

• Données cliniques :

Tous les patients présentaient une douleur associée à une impotence fonctionnelle totale. Le côté gauche était plus atteint avec 39 cas soit 56,5 % des patients. Les fractures fermées étaient le type de lésion la plus

rencontrée avec 47 cas soit 68,1 % des patients. Elles étaient isolées chez 37,7% des patients et 62,3% présentaient des lésions associées. La Radiographie standard était systématique chez tous les patients et la tomodensitométrie chez un patient. La fracture type I de Schatzker était la plus représentée avec 19 cas, soit 27,5 % des patients, suivi du type II avec 23,2%.

• Données thérapeutiques:

Tous les patients avaient bénéficié d'un traitement médical, d'une immobilisation par attelle postérieure. Toutes les fractures ouvertes ont également bénéficié de parages. La chirurgie était le type de traitement le plus réalisé avec 41 cas, soit 59,4%. L'ostéosynthèse par plaque de soutien était le type de traitement chirurgical le plus réalisé avec 29 cas soit 70,7 % des patients opérés. La greffe cortico-spongieuse était effectuée chez 6 patients opérés soit 14,6% des cas de traitement chirurgicale. Le délai de PEC le plus représenté était celui supérieure à 7 jours avec un délai moyen de prise en charge de $8,26 \pm 7,167$ jours (extrêmes de 1 à 43 jours). La durée d'hospitalisation moyenne est de $15,45 \pm 10,03$ jours et des extrêmes de 2 à 63 jours.

• Données évolutives:

L'évolution était émaillée de complications dans 17,4% partagées entre l'infection (25%), raideur (25%), cal vicieux (25%) et l'arthrose (25%).

Les résultats étaient satisfaisants chez 62 patients soit 89,9 % de cas et non satisfaisant chez 7 patients soit 10,1 %. Les résultats anatomiques et fonctionnels étaient satisfaisants chez 22 patients soit 78,6 % des cas pour le traitement orthopédique et chez 40 patients soit 97,6 % des cas pour le traitement chirurgical. Le traitement orthopédique était plus exposé à de complications avec 9 cas soit 32,1 %. Les fractures type V de Schatzker étaient les plus pourvoyeuses de complications avec 5 cas sur 12 soit 41,7 %. De même que la tranche d'âge de 51 à 60 ans présentait plus de complications avec 3 cas sur 7 soit 42,9 %.

Discussion

• *Données sociodémographiques*

Pendant cette étude 1231 fractures ont été enregistrées dont 76 de fractures des plateaux tibiaux ; parmi les 76 fractures des plateaux tibiaux, 69 répondent à nos critères soit une fréquence de 5,6 %. Les patients ayant décliné l'acte chirurgical et ceux qui n'ont pas fait l'objet de suivi sont exclus. Selon la littérature, ces fractures représentent 1% de toutes les fractures [7] et le deuxième site fracturaire parmi l'ensemble des lésions traumatiques du genou [8]. Notre fréquence semble être élevée et serait en rapport avec l'augmentation des engins à deux sans mesure de sécurité adéquate avec leur corolaire l'accroissement des accidents des circulations routière.

Dans la littérature les fractures des plateaux tibiaux peuvent survenir à n'importe quel âge, elles intéressent fréquemment le sujet jeune. Selon les séries, la moyenne d'âge varie entre 38 et 50 ans [9]. Dans cette série l'âge moyen est de 39 ans avec une prédominance masculine (85,5 %), ceci est en concordance avec les données de la littérature. Mais aussi la jeunesse de la population avec une espérance de vie est réduite dans notre contexte pourrait en être une des raisons.

Toutes les couches professionnelles peuvent être touchées. Cependant les fonctionnaires sont plus représentés avec 49,3% des cas. La mauvaise organisation du réseau du transport urbain pousse les fonctionnaires à utiliser des moyens de transport personnel à savoir les engins à deux roues ; ce qui exposerait plus aux accidents de la voie publique avec un taux élevé des fractures des plateaux tibiaux.

La plupart des patients est admise en moins de 24 heures avec les accidents de la voie publique comme principale circonstances étiologique (88,4%). Plusieurs auteurs rapportent la prédominance des accidents de la voie publique dans les circonstances de survenue des fractures des plateaux tibiaux Tarik et al. [10], Chen et al.[11]. La croissance du parc automobile et des engins à deux roues, dans une plus grande mesure au non-respect des normes de visite

technique des engins et du code de la route pourrait expliquer ce constat.

• *Aspects cliniques*

Il ressort de l'étude que le coté gauche est le plus atteint avec 56,5% des cas. Ceci est en rapport avec les données de la littérature où plusieurs auteurs rapportent une prédominance du côté gauche [12].

Nous avons retrouvé dans notre étude 31,9% de fractures ouvertes. Les lésions cutanées associées sont d'importance variable et peuvent aller de la contusion minimale au grand délabrement [13]. Le taux élevé des fractures ouvertes serait en rapport avec le non-respect du code de la route et du non réglementation des vitesses sur les grands axes entraînant des traumatismes à haute énergie.

Pendant cette étude la fracture type I de Schatzker est la plus représentée avec 27,5 % suivi du type II avec 23,2%. Ce résultat est proche des données de la littérature selon lesquelles les fractures type I, II, III sont de loin les lésions anatomopathologiques les plus fréquentes [14, 15].

• *Aspects thérapeutiques et évolutifs*

Le délai moyen de prise en charge est variable, il était de 8,6 jours dans notre série. Il est fonction de la vélocité du traumatisme et de l'état cutané. Dans nos contextes les ostéosynthèses sont réalisées en différé car il n'y a pas de garde de traumatologues aux urgences. Les patients sont donc conditionnés aux urgences puis PEC dans le programme réglé au service d'orthopédie d'où l'allongement du délai et par conséquent une augmentation du séjour hospitalier. La chirurgie est le type de traitement le plus pratiqué avec 59,4 % contre 40,6 % pour le traitement orthopédique. Mekkaoui et al. [16] en 2019 trouvent 100% des patients traités chirurgicalement. Le traitement chirurgical est le type de traitement prôné par la majorité des auteurs. Il est pour eux le seul moyen capable de réduire un enfoncement important, de fixer de façon stable une séparation et d'obtenir ainsi un montage solide autorisant une mobilisation immédiate [17]. Notre taux élevé de traitement orthopédique s'expliquerait d'une part par le bas niveau socio-économique des patients ne couvrant pas la charge de la chirurgie et la

fréquence élevée de type I de Schatzker plus ou moins stable et d'autre part.

Durant l'étude l'ostéosynthèse par la plaque de soutien est réalisée dans 58,5 % des cas. Elle permet de réaliser un montage solide et stable autorisant au patient une mobilisation précoce. Elle a l'avantage de combiner à une compression transversale un appui cortical [13]. La greffe corticospongieuse est effectuée dans 14,6%. Cette greffe osseuse est utilisée pour combler le vide laissé dans l'os trabéculaire épiphysaire après relèvement d'un fragment enfoncé. Elles ont aussi un rôle mécanique qui est le maintien de ce relèvement.

Tous les patients de notre série ont bénéficié de la rééducation fonctionnelle ;

Il ressort de cette étude 12 cas de complications soit 17,4% parmi lesquelles il ya 3 cas d'infections, 3 cas de cal vicieux, 3 cas de raideurs et 3 cas d'arthroses.

Parmi les complications les plus retrouvées dans la littérature on note les infections posttraumatiques ou post-opératoires qui sont rapportées par HONKONEN [18] (3 cas de sepsis tardif sur une série de 76 patients traitées chirurgicalement, soit (3,9%)), ce qui est en concordance avec notre étude. Les cals vicieux articulaires font suite à une insuffisance de réduction et sont pourvoyeuses d'arthrose précoce, et peuvent être à l'origine d'une instabilité, surtout dans le cas d'une désaxation frontale [18], 4 cas dans notre série. Les raideurs articulaires compliquent une immobilisation prolongée et nécessite la poursuite d'un travail de rééducation [19], 3 cas dans constatés dans la présente étude.

Le pronostic fonctionnel du genou est surtout lié à gravité de la lésion initiale; la qualité de l'ostéosynthèse mais surtout à la précocité de la rééducation. Dans notre série, les résultats globaux sont satisfaisants dans 89,9 % ; d'auteurs rapportent des résultats similaires Mekkaoui et al. [16] en 2019 au Maroc 84.1%.Cependant pour Tarik et al. [11] les résultats globaux non satisfaisants prédominent avec respectivement 55,7% et 58%.

Conclusion

Les fractures des plateaux tibiaux sont des lésions fréquentes chez l'adulte jeune et graves du fait de leur caractère articulaire pouvant mettre en jeu le pronostic fonctionnel du membre atteint. Ce sont des traumatismes fréquents en pathologies routières. L'admission aux urgences se fait dans les 24 heures suivant le traumatisme. Leur diagnostic est d'abord clinique ; les examens paracliniques notamment la radiographie viennent confirmer, compléter le bilan lésionnel et permettre une classification de ces fractures. Le traitement est chirurgical et offre plus de résultats favorables pour le pronostic fonctionnel du genou. L'évolution a été favorable dans la plupart des cas. Les complications sont très variées et entravent la fonction du genou. La prévention des accidents de la circulation reste le meilleur moyen pour diminuer l'incidence de ces lésions.

*Correspondance

Valentin Andjeffa

andjeffavalentin@yahoo.fr

Disponible en ligne : 10 Janvier 2023

- 1 : Centre hospitalier universitaire la référence nationale de N'Djamena/Tchad
- 2 : Centre hospitalier universitaire la Renaissance N'Djamena/Tchad
- 3 : Hôpital militaire d'instruction de N'Djamena/Tchad
- 4 : Centre hospitalier universitaire de Dallaldjam de Dakar / Sénégal

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2023

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

- [1] Le Huec JC, Cheveaux D, Lesprit E, Pain F. Fractures articulaires récentes de l'extrémité supérieure du tibia de l'adulte. *Encycl. Méd. Chir* 2000; 1-13[Article 44-805].
- [2] Nazarian S. Épidémiologie, mécanisme, variétés anatomiques et classification des fractures des plateaux tibiaux. Dans : Alain V, Christian F. *Fractures du genou*. Berlin : Springer ; 2005. 157-70
- [3] Charles E, Court-Brown M, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: A review. *Injury, Int. J. Care Injured* 2006; 37: 691-7.
- [4] De Mougues G, Chaix D. Traitement des fractures des plateaux tibiaux. *RevChir Orthop*1984; 50: 103-22.
- [5] Hutten. D, Duparc. J, Cavagna. R. les fractures récentes des plateaux tibiaux de l'adulte Editions techniques E.M.C (Paris France), *Appareil locomoteur* 1990; 12: 1-12 [Article 14082-A-10].
- [6] Masse Y, Mazas F. Devenir à long terme des fractures des plateaux tibiaux *RevChirOrthop* 1977; 63: 203-7.
- [7] Ozgur C, Hakan C, Mehmet A. Second look arthroscopy after arthroscopy assisted treatment of tibial plateau fractures. *Knee surg sports traumatolarthrosc* 2007;15:747-52.
- [8] Dennen S. Difficulties in the radiological diagnosis and evaluation of tibial plateau fractures. *Radiography* 2004;10:151-8.
- [9] Cassardx, Beaufils, Blin. Ostéosynthèse sous contrôle arthroscopique des fractures-séparation enfoncement des plateaux tibiaux. *Rev. Chir. Orthop.* 1999;85:257-66.
- [10] Tarik El M, Karim El H, Yassine M, Anass L, Moncef B, Reda AB et al. Fractures Of Tibial Plateau Schatzker V And Vi: Treatment And Prognosis. *WJPMR*2021; 7(2): 16-20.
- [11] Chen P, Shen H, Wang W, Ni B, Fan Z, Lu H. The morphological features of different Schatzker types of tibial plateau fractures: a three-dimensional computed tomography study. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 2016; 11(94):1-8.
- [12] Yao X, Zhou K, Lv B, Wang L, Xie J, Fu X et al. 3D mapping and classification of tibial plateau fractures. *Bone Joint Res*2020; 9(6):258–267.
- [13] Simon. P, Kempf. J.F, Hammer. D. Les difficultés dans le traitement chirurgical des fractures unitubérositaires complexes Table ronde journées de printemps de la SOFCOT Rouen Mai 1987 *Rev.Chir.Orthop* 1989; 75: 140-3.
- [14] CemilKayali, MD HasanÖztürk, MD:Taskin Altay. Arthroscopically assisted percutaneous osteosynthesis of lateral tibial plateau fractures *J can chir* 2008;51(5):255-60.
- [15] DUAN Xiao-jun, YANG Liu, GUO Lin, CHEN Guangxing. Arthroscopically assisted treatment for Schatzker type I-V tibial plateau fractures. *Chi. J. of Traumatol*2008;11(5):288-92.
- [16] MekkaouiM.J.El, Boukhris J, Boussaidane M, Chafry B, Bencheba D, Boussouga M. Les fractures des plateaux tibiaux (à propos de 48 cas). *Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique* 2020; 85: 21-5.
- [17] Cassardx, Beaufils, Blin. Ostéosynthèse sous contrôle arthroscopique des fractures-séparation enfoncement des plateaux tibiaux. *Rev. Chir. Orthop.* 1999;85:257-66.
- [18] Honkonen S, JarviwenM. Classification of fractures of the tibial condyles. *J.Bone Joint Surg.*1992 ;74B: 840-7.
- [19] Muezzinoglu S, Guner G, Gurfidane .Arthroscopically assisted tibial plateau fracture management: A modified method.*J.Arthroscop. And related Surg.* 1995;11(4):506-9..

Pour citer cet article :

V Andjeffa, DM Adjidengué, F Siniki, E Nodjiath, MDN Doumgo, K Assane et al. Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique des fractures des plateaux tibiaux à propos de 69 cas au service d'orthopédie-traumatologie du centre hospitalier universitaire la référence nationale de N'Djamena /Tchad. *Jaccr Africa* 2023; 7(1): 38-43