

Case report



# Fracture-luxation du genou avec occlusion de l'artère poplitée : à propos d'un cas

Thierno Souleymane Bah, Sériba Sidibé, Pefakouo Touondounko Mohamed Moustapha, Boubacar Soumaré, Boutayeb Fawzi

**Corresponding author:** Thierno Souleymane Bah, Service de Traumatologie-Orthopédie, CHU Hassan II, Fès, Maroc. sbah720@gmail.com

**Received:** 26 May 2020 - **Accepted:** 27 Jun 2020 - **Published:** 18 Sep 2020

**Keywords:** Fracture, luxation, genou

**Copyright:** Thierno Souleymane Bah et al. PAMJ Clinical Medicine (ISSN: 2707-2797). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution International 4.0 License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Cite this article:** Thierno Souleymane Bah et al. Fracture-luxation du genou avec occlusion de l'artère poplitée : à propos d'un cas. PAMJ Clinical Medicine. 2020;4(29). 10.11604/pamj-cm.2020.4.29.23775

**Available online at:** <https://www.clinical-medicine.panafrican-med-journal.com//content/article/4/29/full>

## Fracture-luxation du genou avec occlusion de l'artère poplitée : à propos d'un cas

Fracture-dislocation of the knee with occlusion of the popliteal artery: a case report

Thierno Souleymane Bah<sup>1,&</sup>, Sériba Sidibé<sup>1</sup>, Pefakouo Touondounko Mohamed Moustapha<sup>1</sup>, Boubacar Soumaré<sup>1</sup>, Boutayeb Fawzi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Service de Traumatologie-Orthopédie, CHU Hassan II, Fès, Maroc

## &Auteur correspondant

Thierno Souleymane Bah, Service de Traumatologie-Orthopédie, CHU Hassan II, Fès, Maroc

## Résumé

*L'association de fracture et luxation du genou est rare, dévastatrice et potentiellement menaçante, généralement causée par un traumatisme à haute énergie. Cette association est fréquemment oubliée en raison de leur rareté et parce qu'elle survient souvent chez le polytraumatisé. Pourtant, elle peut provoquer une morbidité importante si elle n'est pas identifiée et traitée conséquemment. Ce qui fait d'elle, un sujet important à explorer et à comprendre plus en détail. Ces blessures sont souvent accompagnées par des complications vasculaires pouvant évoluer vers l'ischémie voire l'amputation. Le diagnostic se fait par la radiographie standard face et profil. La stratégie de prise en charge est controversée. Le traitement est chirurgical après réduction et stabilisation préalable en urgence. Nous rapportons un cas de fracture-luxation du genou avec occlusion de l'artère poplitée.*

---

### English abstract

*The combination of fracture and dislocation of the knee is rare, devastating and potentially threatening, usually caused by high-energy trauma. This association is frequently forgotten because of their rarity and because it often occurs in polytrauma patients. However, it can cause significant morbidity if it is not identified and treated accordingly. Which makes it an important subject to explore and understand in more detail. These injuries are often accompanied by vascular complications, which can progress, to ischemia or even amputation. The diagnosis is made by standard face and profile radiography. The management strategy is controversial. Treatment is surgical after reduction and prior emergency stabilization. We report a case of dislocation of the knee with occlusion of the popliteal artery.*

**Key words:** Fracture, dislocation, knee

## Introduction

La fracture luxation du genou est potentiellement la blessure la plus dévastatrice qui survient d'un traumatisme du genou et pourtant il n'existe pas de définition universellement acceptée de ses lésions, ce qui pourrait partiellement expliquer pourquoi elle n'est souvent pas détectée. On peut le définir comme toute perte de contact complète entre les deux surfaces articulaires du genou associé à une fracture soit du plateau tibial et/ou du condyle fémoral avec lésions ligamentaires. Elles sont rares avec une incidence estimée entre 0,001% et 0,013% [1,2]. Les causes les plus fréquentes sont le plus souvent les accidents sportifs, de la voie publique, de chute fréquemment dans le cadre d'un traumatisme de haute énergie. Les lésions rencontrées sont très diverses : fractures, entorses, luxations, ruptures tendineuses (de l'appareil extenseur du genou) ou lésion méniscale [3]. Celles gravissimes s'accompagnent le plus souvent de complications vasculaires et/ou neurologiques. Ces lésions ont parfois une cicatrisation relativement bonne des structures périphériques à condition que cette cicatrisation soit correctement orientée. Les progrès attendus dans les années à venir sont immenses et les équipes rompues à la chirurgie du genou doivent y travailler. Pour beaucoup d'entre nous, reconnaître les complications notamment vasculaires, et savoir correctement réduire et immobiliser reste à ce jour l'objectif essentiel [4]. Nous rapportons un cas de fracture luxation genou avec occlusion de l'artère poplitée dans sa portion articulaire avec reprise au niveau du tronc tibio-péronier en distalité.

## Patient et observation

Il s'agissait d'un patient âgé de 34 ans, chauffeur de profession, sans antécédent pathologique notable, admis à H2 d'un traumatisme fermé de son genou droit suite à un accident de la voie publique à type de piéton heurté par une voiture avec point d'impact direct au niveau du genou droit occasionnant une douleur + impotence fonctionnelle totale du membre inférieur droit.

L'examen trouve un patient conscient, coopératif, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen physique notait au niveau du membre inférieur droit, une déformation avec déplacement postérieur du genou, absence de notion d'ouverture cutanée, membre froid avec pâleur des orteils, à l'examen vasculonerveux absence de paralysie du nerf fibulaire commun, pouls pédiens et tibiaux abolis. La radiographie standard de face et de profil avait objectivé une luxation postérieure pure du genou associée à une fracture comminutive articulaire du plateau tibial interne avec avulsion du tendon patellaire. L'angioscanner avait montré une occlusion de l'artère poplitée (Figure 1) dans sa portion articulaire avec reprise au niveau du tronc tibio-peronier en distalité. Le patient a été admis au bloc sous anesthésie générale, par la voie d'abord de Gernez interne (Figure 2). Le geste a consisté dans 1<sup>er</sup> temps en une réduction sanglante de la luxation puis stabilisation par un fixateur externe de type Hoffman avec un montage fémoro-tibial qui s'était révélé stable. Ensuite, en 2<sup>e</sup> temps, l'équipe de la chirurgie vasculaire par abord itératif de l'artère poplitée retro-articulaire droite par voie interne, a objectivé une lésion de l'artère poplitée, leur geste a consisté en un pontage de l'artère poplitée droite par la veine saphène interne inversée avec une anastomose proximale et une distale termino-terminales. Dans un 3<sup>e</sup> temps, notre équipe de chirurgie orthopédique a trouvé une fracture comminutive du plateau tibial interne avec rupture du tendon patellaire. Nous avons procédé à une ostéosynthèse par triple vissage du plateau interne, puis un vissage direct sur le tendon patellaire et cerclage par un fil d'acier (Figure 3). Trois (3) mois plus tard, nous avons procédé à l'ablation de la vis directe sur le tendon patellaire et du cerclage (Figure 4).

## Discussion

Depuis l'article fondateur de Moore, les fractures-luxations du genou n'ont pas été largement étudiées. Actuellement, la littérature suggère que les luxations du genou représentent moins de 0,02% de toutes les blessures orthopédiques et les

fractures-luxations sont encore moins fréquentes. En raison de leur rareté, les études dans la littérature ont tendance à être des études monocentriques avec de petits échantillons se concentrant plus généralement sur les luxations du genou. En raison de la faible prévalence, il n'y a souvent aucune analyse statique effectuée spécifiquement sur les fracture-luxations [5]. Survenant le plus souvent la 4<sup>e</sup> décennie, dans toutes les séries les patients ont une activité intense ou un mode de vie actif et le sexe ratio est de 4 hommes pour 1 femme. L'étiologie dominante est représentée par les accidents de la route (1 fois sur 2), en particulier les accidents de moto, traumatismes violents à haute énergie, expliquant la fréquence des lésions associées et la difficulté d'identifier les mécanismes lésionnels avec précision. Les lésions ligamentaires périphériques sont inconstantes et de nature variable (décollement capsulopériosté ou rupture transligamentaire ou avulsion) [6, 7]. Cliniquement un examen physique évaluant la douleur, la mobilisation des extrémités et l'œdème, la pâleur, la froideur des extrémités, les réflexes et la fonction neurologique est prioritaire. La présence de paresthésie devrait également signaler le diagnostic différentiel avec un syndrome du compartiment [7]. Notre patient présentait la même symptomatologie excepté l'examen neurologique qui était normal. La confirmation diagnostique de fracture luxation du genou repose sur les moyens d'exploration, notamment la radiographie qui montre le diagnostic de fracture luxation du genou et l'angioscanner qui fait le bilan lésionnel et l'exploration de l'axe poplitée. En cas d'ischémie avérée, l'artériographie doit être envisagée sur table opératoire afin de diminuer les pertes de temps [5, 6]. Notre patient a bénéficié de la radiographie standard et l'angioscanner qui nous ont permis de faire le bilan lésionnel.

Les complications artérielles font toute la gravité des luxations. Fréquentes, elles ont un taux d'amputation très variable, en fonction du délai de revascularisation et des lésions associées. La fréquence et la gravité des lésions artérielles imposent leur recherche face à toute lésion

bicroisée par la clinique (signes de la tétrade de Griffith voire hématome pulsatile de Bloom) mais aussi systématiquement par l'artériographie car des lésions par flap intimal à pouls perçu peuvent se révéler tardivement (10% à 30% d'atteinte poplitée à pouls perçus) [6]. Notre malade avait également une occlusion de l'artère poplitée. En raison de la rareté de ces blessures, aucune étude comparant les options thérapeutiques pour les différents modèles de fracture-luxation n'a été menée à ce jour. Les formes de traitement chirurgical définitif ont varié en fonction du moment de la chirurgie, cependant il existe une controverse concernant les stratégies de prise en charge et des études récentes ont indiqué une reconstruction aiguë des ligaments croisés [7]. Cependant [5] Howells *et al.* ont indiqué l'utilisation initiale d'un fixateur externe en cas de lésion vasculaire, de fracture articulaire et d'instabilité globale et une chirurgie définitive est recommandée dans les deux semaines. Quant à Levy *et al.* ont recommandé une approche séquencée, en utilisant une fixation externe lors de la visite d'urgence et une reconstruction ligamentaire trois à six semaines après la blessure, avec reconstruction de tous les ligaments au moyen de greffes de banques de tissus. Cependant Fabiano Kupczik *et al.* ont indiqué une reconstruction arthroscopique des lésions centrales et une réparation ou une reconstruction des lésions périphériques le plus tôt possible [7]. Chez notre patient, le traitement initial a consisté en une réduction articulaire d'urgence et une fixation stable à l'aide d'un fixateur externe type Hoffmann fémoro-tibial, puis un pontage de l'artère poplitée par la veine saphène interne inversée. Ces associations lésionnelles du genou reconnues, traitées rapidement et consciencieusement en équipe, permet d'obtenir un résultat favorable [8]. Chez notre patient le résultat était favorable avec bonne récupération du membre.

## Conclusion

Les fractures-luxations du genou sont souvent sous diagnostiquées parce qu'elles sont rares et surviennent suite à un traumatisme à haute énergie avec des blessures gênantes et potentiellement mortelles. Cependant, comme il n'existe à ce jour aucune étude détaillant spécifiquement leurs traitements, il reste encore beaucoup à faire pour comprendre ces blessures et leur prise en charge afin d'assurer les meilleurs résultats possibles pour les patients qui souffrent de cette blessure dévastatrice.

## Conflits d'intérêts

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

## Contributions des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à ce travail. Ils ont lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## Figures

**Figure 1:** angioscanner du genou montrant l'occlusion de l'artère poplitée : A) indique le bout proximal au niveau portion articulaire et B) indique le bout distal du tronc tibio-péronier

**Figure 2:** image clinique montrant la voie de Gernez interne

**Figure 3:** radiographie de face et profil du genou droit montrant l'ostéosynthèse par fixateur externe fémoro-tibial, triple vissage du plateau tibial interne, vissage directe sur le tendon patellaire puis cerclage

**Figure 4:** radiographie du genou droit face et profil de contrôle à trois mois montrant l'ablation de la vis directe du tendon patellaire et du cerclage

## Références

1. Stannard J. Luxation de fracture du genou. *Journal of Knee Surgery*. Mai 2016;29(04): 300-302.
2. Bressy G, Lustig S, Neyret P, Servien E. Instabilités du genou. *EMC - Appareil locomoteur*. 2015; 10(4): 1-16.
3. Matthijs Douma R, Michael Burg D, Björn Dijkstra L. Knee dislocation: a case report diagnostic vascular work up and literature review. *Case Rep Emerg Med*. 2017;2017: 9745025. **PubMed | Google Scholar**
4. Versier G, Neyret PH, Rongièras F, Bures C, Ait Si Selmi T. La luxation du genou. *E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie*. 2006;5(2): 01-09.
5. Patrick Huang, Joseph Kahan, Michael Medvecky. The current state of fracture-dislocations of the knee. *Annals of Orthopaedics, Trauma and Rehabilitation*. 2019; 2(1): 128.
6. Green NE, Allen BI. Vascular injuries associated with dislocation of the knee. *J Bone Joint Surg Am*. 1977 Mar;59(2): 236-9. **PubMed | Google Scholar**
7. Kupczik F, Gunia Schiavon EM, de Almeida Vieira L, Tenius PD, Fávoro CR. Knee dislocation: descriptive study of injuries. *Rev Bras Ortop*. 2013;48(2): 145-151. **PubMed | Google Scholar**
8. Gupta S, Fazal MA, Haddad F. Traumatic anterior knee dislocation and tibial shaft fracture: a case report. *Journal of Orthopaedic Surgery*. 2007;15(1): 81-3. **PubMed | Google Scholar**



**Figure 1:** angioscanner du genou montrant l'occlusion de l'artère poplitée : A) indique le bout proximal au niveau portion articulaire ; B) indique le bout distal du tronc tibio-péronier





**Figure 2:** image clinique montrant la voie de Gernez interne



**Figure 3:** radiographie de face et profil du genou droit montrant l'ostéosynthèse par fixateur externe fémoro-tibial, triple vissage du plateau tibial interne, vissage directe sur le tendon patellaire puis cerclage



**Figure 4:** radiographie du genou droit face et profil de contrôle à trois mois montrant l'ablation de la vis directe du tendon patellaire et du cerclage