

PSEUDARTHROSE ASEPTIQUE DE LA PATELLA AU CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE BOCAR SIDY SALL (CHU-BSS) DE KATI A PROPOS DE 25 CAS.

Aseptic nonunion of patella at the Centre Hospitalier Universitaire Bocar Sidy Sall de Kati about 25 cases.

Traoré S¹, Coulibaly K¹, Kéita G¹, Dakouo R¹, Traoré T¹, Tambassi Si¹, Diallo S¹.

¹Service d'orthopédie traumatologie du CHU Bocar Sidy SALL de Kati, BP 16, tél : 00223-21-27-20-65 Bamako-Mali

Auteur correspondant: Dr TRAORE Soumana Chirurgien Orthopédiste et Traumatologue au CHU de Kati (Mali) Tel (+223) 66-77-46-27/ 74-85-61-97 ; Email: soumana_traore@yahoo.fr

Conflits d'intérêt: aucun conflit d'intérêt

Considerations éthique et déontologique e: un consentement verbal libre et éclairé des patients a été obtenu avant leur inclusion à l'étude.

RESUME

Objectif : l'objectif de notre étude était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques de la pseudarthrose de la patella. **Patients et méthodes :** Il s'agissait d'une étude rétrospective concernant 25 patients colligés entre janvier 2005 et décembre 2015 dans le service d'orthopédie et de traumatologie du CHU Bocar Sidy SALL de Kati. **Résultats :** Nous avons colligé 25 cas de pseudarthrose aseptique de la patella sur 28 cas, soit 89,28%. Nos patients se répartissaient en 20 hommes et 5 femmes. L'âge moyen était de 36 ans avec des extrêmes de 22 et 75 ans. Le délai post-traumatique était de 6-18 mois. La fracture initiale était négligée dans 21 cas et traitée dans 4 cas. L'examen clinique retrouvait une boiterie dans 92%, une amyotrophie du quadriceps dans 56%, une raideur du genou dans 56%, et un vide inter-fragmentaire dans 92%. Les données radiographiques étaient compatibles avec la pseudarthrose de la patella dans tous les cas. L'écart inter-fragmentaire était de 36 mm en moyenne. La prise en charge de nos patients reposait sur l'embrochage-haubanage dans 64%, le cerclage péri-rotulien dans 12%, une patellectomie partielle dans 2 cas (8%) et une plastie du quadriceps en VY était préconisée dans 4 cas (16%). Les patients étaient revus après un recul moyen de 10 mois (8 mois-24 mois). Les issues fonctionnelles analysées selon le score de Bostman étaient excellentes dans 4 cas (16%), bonnes dans 18 cas (72%) et mauvaises dans 3 cas (12%). **Conclusion :** la pseudarthrose de la patella est surtout le fait de l'absence du traitement ou d'un traitement mal conduit. Le traitement par l'embrochage-haubanage semble la méthode la plus indiquée. **Mots clés :** pseudarthrose de la patella; ostéosynthèse; rééducation.

ABSTRACT

Objective: The objective of Our study was to describe the epidemiological, clinical, therapeutic and prognostic aspects of Nonunion of patella fractures. **Patients Methods:** It was a retrospective study done concerning 25 patients treated from January 2005 to December 2015 in the orthopedic trauma service CHU Bocar Sidy SALL Kati. **Results:** We gather together 25 cases of Nonunion of patella fractures disease among 28 cases which was about 89.28%. Our patients were divided into 20 men and 5 women, mean age was 36 years, ranging from ages 22 to 75 years. Posttraumatic period was 6-18 months. The initial fracture was neglected in 21 cases and treated in 4 cases. Physical examination revealed lameness in 92% of cases, atrophy of the quadriceps in 56% of cases, joint stiffness, 56% and an inter-fragmentary gap in 92% of patients. The radiographic data were consistent with pseudoarthrosis in all cases. The inter-fragmentary gap was 36 mm on average. The care of our patients was based on plugging and guy-wiring in 64 % of cases and strapping pre- and peri patella in 12% of cases. A partial patellectomy was practiced in 2 cases. A VY plasty of the quadriceps was recommended in 4 cases. The patients were reviewed after a mean of 10 months (8 months- 24 months). Functional outcomes analyzed using Bostman scores were excellent in 4 cases (16%), good in 18 cases (72%) and poor in 3 cases (12%). **Conclusion:** Nonunion of the patella is mostly due to the lack of treatment or wrong treatment leads. Treatment with plugging and guy-wiring seems the most appropriate method. **Keywords:** Nonunion of patella fractures; osteosynthesis; rehabilitation.

INTRODUCTION

La patella ou rotule est un os sésamoïde située à la face antérieure du genou dans l'épaisseur du tendon quadricipital [1]. Sa position intermédiaire l'expose particulièrement aux traumatismes [11]. La pseudarthrose est l'une des complications principales des fractures de la rotule [10]. Ainsi la pseudarthrose de la patella ou rotule se définit comme étant une

persistance d'un diastasis osseux entre deux ou plusieurs fragments [10]. La fracture de la patella représente 1% des fractures des squelettes [4]. C'est une pathologie handicapante avec rupture de l'appareil extenseur du genou [4]. La pseudarthrose est très fréquente après une fracture de la patella traitée traditionnellement, une fracture négligée ou même un échec chirurgical. La

prise en charge des pseudarthroses de la patella avec rupture de l'appareil extenseur est chirurgicale [10]. Dans certains cas la réduction est très laborieuse du fait de la rétraction du quadriceps et du ligament patellaire [5]. Les techniques opératoires sont multiples mais l'objectif final est d'avoir une réduction anatomique et une ostéosynthèse stable et solide autorisant une mobilisation précoce et permettant ainsi la récupération d'une bonne fonction du genou.[9]. La technique chirurgicale la plus utilisée est le haubanage avec ses avantages par rapport aux autres techniques [5]. La récurrence de la pseudarthrose de la patella est fréquente après un traitement chirurgical [5]. En Afrique, peu d'études ont été consacrées à la pseudarthrose de la patella. Au Mali, à notre connaissance aucune étude n'a été faite sur la pseudarthrose de la patella. Ceci nous a motivé à faire cette étude dans le service de chirurgie orthopédique et traumatologique du CHU BOCAR SIDI SALL de Kati. Le but de ce travail était de décrire les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et pronostiques de la pseudarthrose aseptique de la patella dans notre service.

PATIENTS ET METHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée entre janvier 2005 et décembre 2015. Ont été inclus, tous les patients opérés dans notre service pour pseudarthrose aseptique de la patella durant la période d'étude et suivis pendant au moins dix(10) mois. Ont été exclus les patients à dossier incomplet ou perdus de vue. Le recueil des données a été fait à partir d'un questionnaire préétabli et des dossiers d'hospitalisation. Un bilan sanguin et la radiographie standard ont été effectués chez tous nos patients. Les données ont été saisies sur le Microsoft Word et Excel 2013. Les analyses ont été faites par Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 20. L'analyse de la fonction du genou était réalisée en se basant sur le score de Bostman, excellent entre 28-30, bon entre 20-27 et mauvais si inférieur à 20.

RESULTATS

Durant la période d'étude le service d'orthopédie et de traumatologie a enregistré 10998 patients dont 28 cas de Pseudarthrose aseptique de la rotule. Ce qui a représenté 0,25% mais seulement 25 patients ont été retenus soit 89,28%. Il y'avait 20 hommes (80%) et 5 femmes (20%). Le sex ratio a été de 4 en faveur des hommes. L'âge moyen de nos patients était de 36 ans avec des extrêmes de 22 et 75 ans. La tranche d'âge de 30 à 44 ans était la plus touchée avec 60% des cas suivis de la tranche de 15 à 29 ans avec 20% et les plus de 44 ans (45-75ans) étaient de 20% des cas. Les cultivateurs étaient les plus

représentés avec 36% suivis des ouvriers avec 20% ; les femmes au foyer avaient représenté 16%, les commerçants et les élèves/étudiants avaient représenté 12% par profession et un chauffeur. 92% de nos patients étaient non scolarisés ou scolarisés du niveau fondamental contre 8% pour le niveau supérieur. L'étiologie principale était l'accident de la voie publique avec 80% des cas suivis de 16% d'accident domestique et un cas d'accident de sport. Le côté droit était atteint dans 56% contre 44% du côté gauche. La fracture initiale était fermée dans 80 % des cas contre 20% de fractures ouvertes. Sur le plan radiologique, la fracture de la rotule était transversale (voir figure 3) dans 16 cas (64%), comminutive dans 7 cas (28%), 2 patients (8%) avaient un arrachement de la pointe de la rotule (voir figure 1). La douleur était le motif de consultation chez tous nos patients suivis de boiterie dans 92% de cas. Les lésions osseuses étaient dominées par le traumatisme du membre inférieur homolatéral avec 12% suivis de 8% de traumatisme crânien et de 4% du membre supérieur homolatéral. L'examen physique a retrouvé un vide inter-fragmentaire dans 92% de cas, une amyotrophie du quadriceps dans 56% des cas, une raideur du genou 56% des cas. 84% de nos patients avaient commencé par la médecine traditionnelle suivis de 12% de traitement orthopédique et un cas d'échec chirurgical. Le délai moyen entre le traumatisme initial et l'intervention pour la pseudarthrose était de 8 mois (6 - 18 mois). L'embrochage-haubanage (voir figure 4) était la technique chirurgicale chez 16 patients (64%), le cerclage pré- et péri rotulien (voir figure 2) dans 3 cas (12%). Une patellectomie partielle était pratiquée dans 2 cas (8%). Une plastie du quadriceps en VY était préconisée dans 4 cas (16%). Les patients ont été revus après un recul moyen de 10 mois (8 mois- 24 mois). Les issues fonctionnelles analysées selon le score de Bostman (voir tableau I) étaient excellentes dans 4 cas (16%), bonnes dans 18 cas (72%) et mauvaises dans 3 cas (12%). Les patients ont été revus après un recul moyen de 10 mois (8 mois- 24 mois). Tous nos patients étaient opérés. Les suites postopératoires étaient simples chez 22 patients (88%), deux cas de pseudarthrose (8%) et un cas de raideur sévère (4%). La rééducation était entamée à partir du 2^{ème} jour post opératoire, passive la première semaine et activo-passive pendant 3-5 semaines en fonction des cas et active après 6 semaines. Elle consistait plusieurs modalités: une amélioration de la qualité fonctionnelle du genou par mobilisation du genou dans toute son amplitude de mouvement et des exercices de renforcement du quadriceps en vue de retrouver sa force et sa trophicité. Tous nos patients étaient revus après un recul moyen de

12 mois (10-24 mois). La consolidation était obtenue chez 23 patients en moyenne de 4,6 mois (4-11mois).

Tableau I : Répartition des résultats fonctionnels d'après le score de Bostman.

TECHNIQUE CHIRURGICALE	RESULTATS FONCTIONNELS « SCORE DE BOSTMAN »		
	Excellent	Bon	Mauvais
Embrochage haubanage	4 (16%)	10 (40%)	2 (8%)
Cerclage pré et péri-rotulien	0	3 (12%)	0
Patellectomie partielle	0	2 (8%)	0
Une plastie du quadriceps	0	3 (12%)	1 (4%)
TOTAL	4 (16%)	18 (72%)	3 (12%)

Les résultats fonctionnels d'après le score de Bostman étaient excellents dans 4 cas (16%), bons dans 18 cas (72%) et mauvais dans 3 cas (12%).

DISCUSSION

Données épidémiologique : au cours de cette étude nous avons recensé 25 cas de pseudarthrose de la patella repartis sur une période de 11 ans soit 2,27 cas/ an comparable à celui de **Karima EL MOUATACIM [5]** qui trouvait 2,64 cas/an, ce qui s'expliquerait par la rareté de la lésion. L'âge moyen de nos patients était de 36 ans comparables à ceux de **Messoudi A [3]** et **Mehdi M [7]** trouvaient respectivement 37 et 36 ans comme âge moyen, ce qui s'expliquerait par l'activité importante des jeunes adultes et le comportement de certains usagers dans la circulation routière. Le sexe masculin était le plus touché avec 80% comparable à celui de **S KONE [8]** qui avait eu 81,7% cette prédominance pourrait s'expliquer par la prise de risque plus important et l'hyperactivité exposant l'homme aux accidents de la circulation ($P < 0,05$). Les cultivateurs et les ouvriers étaient les plus concernés avec 56%, ce taux élevé s'expliquait par la pauvreté et l'accès facile à la médecine traditionnelle. 92% de nos patients étaient non scolarisés ou scolarisés du niveau fondamental, ce qui pourrait s'expliquer par la croyance à la médecine traditionnelle et la peur de la chirurgie. L'étiologie principale était l'accident de la voie publique avec 80% différent à ceux de **Messoudi A [3]** et **Mehdi M [7]** qui avaient trouvé respectivement 50,5% et 52,5%, cette différence s'expliquerait par l'utilisation fréquente des engins à deux roues au Mali et surtout au non-respect du code de la route. Le côté droit était atteint dans 56% comparable à celui **Benchekroun Belabbes F[6]** qui avait

trouvé 56,52% du côté droit qui pourrait s'expliquer par la fréquence importante des droitiers, utilisant le membre inférieur droit pour se sauver l'exposant à des fractures du dit membre inférieur.

Données cliniques : Tous nos patients avaient une interruption de l'appareil extenseur du genou. La fracture initiale était ouverte dans 20% comparable à ceux de **TOURE SI [10]** et de **Mehdi M [7]** qui avaient trouvé respectivement 18,75% et 17% ce qui pourrait s'expliquer par l'anatomie de la rotule (face antérieure du genou) et la rotule est sous cutanée, donc exposée à l'ouverture. Les lésions osseuses étaient dominées par le traumatisme du membre inférieur homolatéral avec 12% comparable à celui de **S KONE [8]** qui avait eu 10,7% ce qui s'expliquerait par l'énergie du traumatisme et la fréquence élevée du mécanisme direct. La fracture initiale était transversale dans 64% comparable à celui de **Uvaraj NR [1]** qui a eu 60% ce qui s'expliquerait par des forces de distraction continues qui se produisent au cours de l'activité physiologique du quadriceps sur le fragment proximal. Le traitement initial était dominé par la médecine traditionnelle avec 84% ; ce qui s'expliquerait par l'ordre socio-culturel, la pauvreté, le niveau d'instruction mais surtout à la publicité illicite de la médecine traditionnelle. Le délai moyen entre le traumatisme initial et l'intervention pour la pseudarthrose de la patella était de 8 mois (6 - 18 mois) ce qui s'expliquerait par la négligence et la croyance à la médecine traditionnelle ($P < 0,05$). Tous nos patients ont réalisés la radiographie standard de face et de profil du genou qui suffisait à confirmer le diagnostic.

Données thérapeutiques : L'embrochage-haubanage était la technique la plus utilisée avec 64% comparable à ceux de **Messoudi A [3]** et **Satku et Kumar [9]** qui avaient eu respectivement 64,17% et 65,7% ce qui s'expliquerait par le type de fracture mais surtout la solidité de ce type de synthèse dans les fractures transversales autorisant une rééducation précoce. 8% de nos patients ont développé une pseudarthrose comparable à ceux de **Torchia et Lewallen [2]**, qui ont eu 7% de pseudarthrose, ce qui pourrait s'expliquer par le type anatomopathologique de la fracture initiale (transversale surtout) et l'ouverture cutanée qui sont fréquemment associées au risque de pseudarthrose. L'ostéosynthèse est indiquée dans toutes les situations en dehors des indications de lapatellectomie (partielle ou totale), le montage doit être particulièrement solide de façon à permettre une bonne compression interfragmentaire. Les issues fonctionnelles analysées selon le score de Bostman étaient excellent et bon dans 88% comparable à celui de **Karima EL MOUATACIM [5]** qui a eu

83% ce qui pourrait s'expliquer par la technique chirurgicale, le bon suivi des patients et surtout l'expérience du chirurgien.

CONCLUSION

La pseudarthrose de la rotule est surtout le fait d'une absence de traitement ou d'un traitement mal conduit. Aucune recommandation précise et codifiée sur les modalités de sa prise en charge n'existe à l'heure actuelle pour guider les décisions et les options thérapeutiques. Son traitement par embrochage haubanage nous semble la méthode la plus indiquée.



Figure 1 : Pseudarthrose de la pointe de la patella à 8 mois post traumatique



Figure 2 : Cerclage pré et péri-rotulien réalisé au CHU BSS de Kati



Figure 3 : pseudarthrose transversale de la patella 6 mois post traumatique

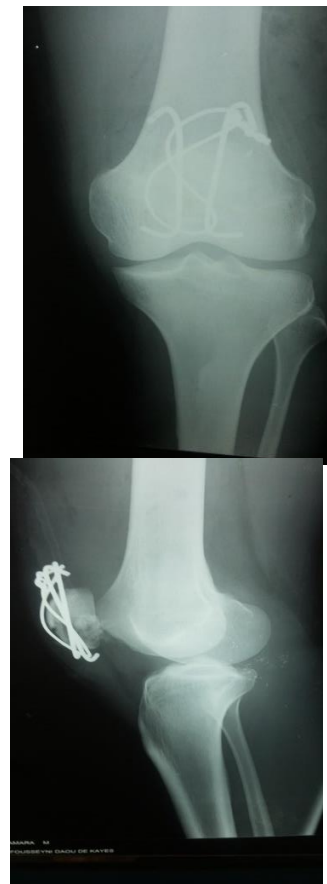


Figure 4 : Embrochage-haubanage réalisé au CHU BSS de Kati

RÉFÉRENCES

1. Uvaraj NR., Mayil Vahanan N., Sivaseelam A. Surgical management of neglected fractures of the patella. *Injury* 2007; 38(8): 979-983.

2-Torchia ME, Lewallen DG. Open fractures of the patella. *J Orthop Trauma* 1996; 10(6): 403-409.

3-MESSOUDI A, MESSARY O, ELANDALOUSSI Y, RAHMI M, ARSSI M, COHEN D, TRAFEH M. Les fractures de la rotule à propos de 201 cas au service de traumatologie orthopédique CHU Ibn Roch Casablanca.

4-Dejean O, Kerboull L, Vastel L. Les fractures de la rotule. *Concours médical* 1997; 454-456

5. Karima EL Mouatacim : Pseudarthrose de la rotule traitée chirurgicalement; évaluation de la mobilité articulaire à propos de 18 cas. Thèse de Médecine Casablanca 2011

6. Benchekroun Belabbes F. Traitement chirurgical des fractures de la rotule. Thèse de Médecine de Casablanca, numéro 15. 1995.

7-MEHDI M, ARAMA M. Traitement des fractures de la rotule par haubanage prérotulien à propos de 180 cas. *Revue Internationale des services de santé des Forces Armées* 1989 LXII, 11-14

8.KONE S. Thèse: Prise en charge des fractures de la rotule dans le service d'orthopédie et de traumatologie du CHU Gabriel TOURE 2006

9. Satku K, Kumar VP. Surgical management of non-union of neglected fractures of the patella. *Injury* 1991 ; 22(2): 108-10.

10. TOURE SI. Études épidémiologiques et thérapeutiques des fractures de la rotule au service d'orthopédie et traumatologique du CHU Gabriel TOURE à propos de 16 cas. Thèse de médecine. FMOS 2013.

11. Carret JP. Biomécanique de l'articulation du genou. In : Conférences d'Enseignement. (Cahiers d'enseignement de la SO.F.C.O.T n°40). Paris, Expansion Scientifique Française 1991:189-208.