



Article Original

Les Fractures de la Patella : Aspects Épidémiologiques, Lésionnels, Thérapeutiques et Évolutifs à propos de 162 Cas

Patellar fractures: epidemiology, pathology, management and outcome of 162 patients

Abdoul Wahab AM^{1*}, Zirbine AS³, Koïni M², Badio SS³

1- Département de chirurgie de l'Hôpital National de Niamey
 2- Service de chirurgie orthopédique-traumatologie de l'hôpital régional de Maradi
 3- Service de chirurgie orthopédique-traumatologique de l'hôpital Lamordé

***Auteur correspondant :**
 Abdoul Wahab A Mohamed ;
 assistant à la Faculté de Science de la Santé ; service de chirurgie d'orthopédie-traumatologie de l'Hôpital National de Niamey ;
 e-mail :
medwahabe@gmail.com

Les auteurs ne déclarent
 aucuns conflits d'intérêts

Mots clés : fracture de la patella, ostéosynthèse

Keywords : osteosyntheses - patella fracture

RÉSUMÉ

Objectif. Étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutifs des fractures de la patella. **Matériels et méthodes.** il s'agit d'une étude rétrospective à propos de 162 cas des fractures de la patella traitées dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'Hôpital National de Niamey, sur une période allant du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2015. **Résultats.** La fréquence moyenne des fractures de la patella était de 27 cas par an. Les fractures atteignaient les hommes dans 89,50 % des cas. L'âge moyen des patients était de 41 ans avec des extrêmes de 5 et 67 ans. Les élèves et étudiants représentaient 40,74% de l'effectif. L'accident de la circulation était l'étiologie la plus retrouvée (84,57%) et le mécanisme de survenue était représenté par le choc direct dans 100% des cas. L'ouverture cutanée était retrouvée dans 21% des cas et les fractures de la patella étaient associées à d'autres lésions osseuses dans 27,78% des cas. Les fractures interrompant l'appareil extenseur représentaient 98,1% des cas avec prédominance du type I (63,60%). Le traitement a été chirurgical dans 97,50%, et le haubannage était la technique d'ostéosynthèse la plus utilisée. **Conclusion.** la fracture de la patella est une pathologie relativement rare qui affecte surtout le sujet adulte jeune de sexe masculin. Elle nécessite une bonne prise en charge et une rééducation fonctionnelle adéquate afin d'éviter la survenue d'une complication.

ABSTRACT

Aim. To report the epidemiological, clinical, therapeutic and evolutionary aspects of patella fractures. **Materials and methods.** This was a retrospective study of 162 cases of patella fracture treated in the department of orthopedic surgery and traumatology of the National Hospital at Niamey over a period from 1 January 2010 to 31 December 2015. **Results.** The mean frequency of patella fractures was 27 cases per year. Males were affected in 89.50% of cases. The average age of patients was 41 years with extremes of 5 and 67 years. Students and students accounted for 40.74% of cases. The road traffic accident was the most common etiology (84.57%) and the mechanism of occurrence was represented by direct shock in 100% of cases. Skin opening was found in 21% of cases and associated bone lesions were present 27.78% of cases. Fractures interrupting the extensor apparatus accounted for 98.1% with predominance of type I (63.60%). The treatment was surgical in 97.50% of cases and bracing was our most common technique of osteosynthesis. **Conclusion.** The fracture of the patella is a relatively rare condition that affects mostly the young male adult. Proper management and adequate functional rehabilitation are mandatory in order to avoid the occurrence of complications.

INTRODUCTION

Les fractures de la patella se définissent comme une solution de continuité au niveau de la patella. Elles sont une entité relevant du traumatisme du genou et notamment de l'appareil extenseur avec un fort retentissement sur la fonction du genou et par conséquent l'avenir socio professionnel du malade [1]. Les fractures

de la patella surviennent le plus fréquemment chez l'adulte jeune. Le diagnostic est facile à poser par la clinique et confirmé par la radiographie du genou. Le traitement de ces fractures est le plus souvent chirurgical et le pronostic dépend de la lésion anatomique et la qualité de la prise en charge [1].

PATIENTS ET MÉTHODES

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur des patients présentant une fracture de la patella, réalisée sur 162 malades traités pour fracture de la patella au service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'hôpital national de Niamey, durant une période de 6 ans allant du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2015. Ont été inclus tous les patients présentant une fracture de la patella traités dans ce service et tous les patients dont leurs dossiers sont incomplets et ou perdus de vue n'ont pas été retenus. L'évaluation des résultats fonctionnels du traitement a été faite par le score clinique de BOSMAN. Le dépouillement et l'analyse des données ont été faits à l'aide des logiciels SPSS version 16.0, Word et Excel.

RÉSULTATS

Aspects sociodémographiques et étiologies

Fréquence

La fréquence la plus élevée des fractures de la patella a été enregistrée en 2013 avec 36 cas. La moyenne était de 27 cas par an.

Sexe

89,50% des sujets étaient de sexe masculin dans notre série, soit un sex-ratio H/F de 8,5.

Age

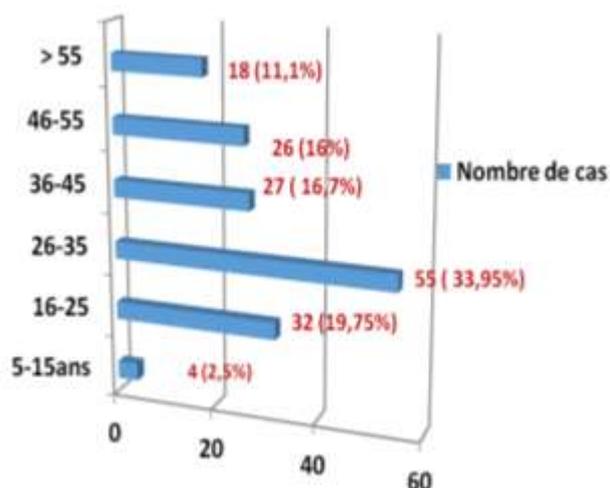


Figure 1: Répartition des patients par classe d'âge

Profession

Tableau I : Répartition des patients selon la profession		
Profession	N	%
Élève-Étudiant	66	40,74
Revendeurs	47	29
Cultivateur	9	5,56
Ménagère	3	1,85
Fonctionnaire	23	14,20
Retraité	3	1,85
Sans emploi	11	6,80
Total		

Étiologies

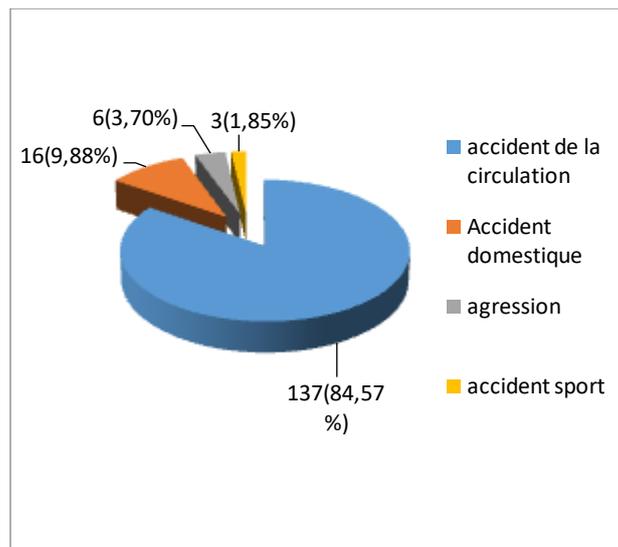


Figure 2: Répartition selon des patients selon les circonstances étiologiques.

Anatomopathologie

Type anatomopathologique :

Tableau II: Répartition des patients selon le type anatomopathologique

Type anatomopathologique	N	%	
Fractures respectant l'appareil extenseur	2	1,9	
Fractures de la base	0	0	
	3	1,2	
Fractures interrompant l'appareil extenseur	I	103	63,6
	II	23	14,2
	III	31	19,1
Total	162	100	

Ouverture cutanée

Tableau III : Répartition des patients selon l'état de la peau

Fractures	N	%	
Ouverture cutanée	Type I	9	5,6
	Type II	19	11,7
	Type III	6	3,7
Pas ouverture cutanée	128	79	
Total	162	100	

Clinique

Signes cliniques

Lésions osseuses associées

Tableau III : Répartition des patients en fonction des lésions osseuses associées

Lésions osseuses associées	N	%
Traumatisme crânio-facial	4	8,9
Fracture du membre pelvien homolatéral	26	57,8
Fracture du membre pelvien controlatéral	2	4,5
Fracture des membres thoraciques	9	20
Rupture du tendon patellaire	1	2,2
Fracture de la clavicule	1	2,2
Fracture de la scapula	1	2,2
Fracture des cotes antérieures	1	2,2
Total	45	100

Lésions vasculo-nerveuses et ligamentaires

Les lésions vasculo-nerveuses et ligamentaires n'ont pas été trouvées dans notre série.

Bilan radiologique

Dans notre étude, tous les patients avaient réalisé une radiographie du genou (face et profil).



Figure 1 : Fracture transversale de la patella vue de profil



Figure 2 : Traitement de la fracture de la figure 1 Par haubannage-embrochage



Photo 3 : Fracture transversale de la patella vue de profil



Photo 4 : Fracture de la figure 3 traitée par cerclage-embrochage

Traitement

Tableau V : Répartition des patients selon le type d'ostéosynthèse

Type d'ostéosynthèse	N	%
Haubannage	104	65,8
Cerclage-Haubannage	45	28,5
Vissage-Haubannage	1	0,6
Cerclage	8	5,1
TOTAL	158	100

Complications

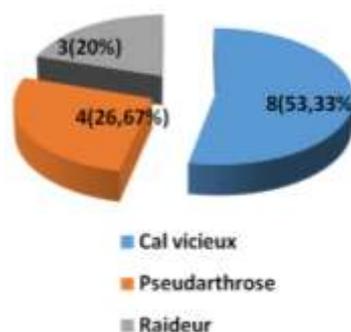


Figure 3: Répartition des patients selon le type de complication

DISCUSSION

Dans notre étude, la fréquence moyenne était de 27 cas de fracture de la patella traités par an dans le service de chirurgie orthopédique et de traumatologie de l'Hôpital National de Niamey. Ces fractures représentent 1% des fractures du squelette humain et 50% à 80% de ces fractures sont transversales et interrompant l'appareil extenseur du genou rendant nécessaire le traitement chirurgical [3, 4].

La moyenne d'âge était de 41 ans dans notre série. Ce résultat est similaire à ceux de plusieurs auteurs comme Boukhani N. [5] 43 ans ; Ouangré A [6] 41,2 ans; Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les adultes jeunes constituent la couche sociale la plus active donc la plus exposée aux traumatismes, mais aussi l'utilisation des engins à deux roues par ces derniers.

Le sexe masculin était prédominant, soit 89,5% des cas. Cette prédominance masculine est classique dans la littérature [2, 7,8].

Les accidents de la voie publique constituaient la première cause de fracture de la patella dans notre série. La plupart des auteurs s'accordent sur ce constat. [2, 6, 7,8]. Cette proportion élevée des accidents de la circulation pourrait s'expliquer par le développement des moyens de transports en particulier celui des engins à deux roues et le mauvais état des infrastructures routières.

Le mécanisme direct était le mécanisme observé dans 100% de cas. La patella se fracture par contact brutal du genou avec le tableau de bord ou une chute sur le genou fléchi. En raison de sa situation directement sous-cutanée, toutes les forces de compression en rapport avec l'énergie transmise par le traumatisme seront intégralement absorbées par le biais de la patella au niveau de la trochlée fémorale. L'enfoncement cartilagineux est directement dépendant de la transmission de cette énergie au niveau de la surface de contact fémoro-patellaire. Cependant une force indirecte peut être mise en cause qui est une contraction violente du quadriceps susceptible d'entraîner une fracture patellaire lors d'une chute. [11]

Les fractures interrompant l'appareil extenseur étaient la variété la plus fréquente dans notre étude avec 98,1% des cas. Les fractures transversales déplacées (type I) ont été prédominantes dans cette variété avec 63,6% de cas. Abalo A et al. [9] qui ont rapporté 93,88% ; Boukhani N. [5] qui a rapporté 90% de cas dont 38% de type I.

Les fractures respectant l'appareil extenseur ont été rares avec 2 cas soit 1,9% de la série. Nos résultats sont inférieurs à ceux de [2,6] qui ont respectivement trouvé 6,12%, 10%, 18,75% de cas.

Les lésions associées étaient présentes chez 35,2% des patients. Nos résultats sont inférieurs à ceux de [2, 7,8] qui ont trouvé respectivement 81,25% ,64% et 66 ,80% de patients présentant de lésion associée.

L'ouverture cutanée accompagne souvent cette fracture de la patella. Elle peut aussi être ouverte, ce qui se conçoit par la position sous-cutanée de la patella. La séparation des fragments témoigne de la contraction violente concomitante du quadriceps qui déchire les

rétinaculum tandis que la comminution rend compte de la violence du choc direct [11]. Dans notre étude, 21% étaient des fractures ouvertes avec prédominance du type II dans 11,7% des cas.

Les lésions osseuses associées existaient dans 27,78% des cas de notre série. Il faut veiller à faire un examen précis de la hanche, une luxation ou une fracture du col fémoral ou de l'acétabulum sont possibles surtout dans les lésions dites de « tableau de bord ». Il faudra aussi examiner soigneusement le genou à la recherche surtout des lésions ligamentaires parmi lesquelles, la rupture du ligament croisé postérieur. Nous n'avons pas rencontré de lésions ligamentaires associées au cours de notre étude. Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature [2, 7,8]. Nous avons retrouvé dans notre série des cas de fracture du membre pelvien homolatéral dans 57,8 % et le traumatisme crânien dans 8,9% des cas.

L'attitude thérapeutique est conservatrice dans la mesure du possible et le but du traitement est de reconstituer solidement l'appareil extenseur pour permettre une mobilisation précoce, évitant une raideur du genou et une amyotrophie quadricipitale. [11]

Le traitement orthopédique était indiqué dans 2,5% des cas dans notre étude. Cette méthode de traitement a été utilisée dans les fractures non déplacées et stables, consiste en une immobilisation plâtrée par genouillère, pendant 4 semaines. La rééducation est immédiate par des contractions statiques, après levée des sidérations, puis reprise de la marche au 15ème jour. Après l'immobilisation, la rééducation est la même, que celle qui suit une intervention chirurgicale, à partir de la reprise de l'appui. Quant au traitement fonctionnel, il n'a pas été adopté dans le service, car il oblige à l'hospitalisation, et le risque de déplacement secondaire n'est pas négligeable.

La quasi-totalité de nos patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical. En effet, les fractures de la rotule exigent non seulement une réduction anatomique mais aussi une ostéosynthèse solide permettant une rééducation précoce. La prise en charge chirurgicale s'appliquera aux fractures déplacées et à celles qui entraînent une perte de l'intégrité de l'appareil extenseur. La voie d'abord est faite par une incision longitudinale rectiligne, soit centrée sur la patella, soit para-patellaire. Il s'agit d'éviter les incisions transverses qui compromettraient l'avenir. L'ostéosynthèse est en général possible lorsque la comminution ne dépasse pas huit fragments. [10,11] Dans notre étude, le traitement chirurgical était indiqué dans 97,5% des cas.

Le haubanage a été le traitement utilisé dans 65,80% de cas, suivis par le cerclage-haubanage dans 28,5% des cas. Le haubanage bien qu'il soit encombrant et de réalisation difficile, a prouvé sa supériorité par rapport aux autres méthodes. Le cerclage au fil fort est de réalisation plus facile donnant pratiquement le même résultat que le cerclage au fils d'acier et évite l'ablation du matériel. Le haubanage constitue un mode d'ostéosynthèse de choix pour les auteurs [7,9] qui trouve son indication de choix dans les fractures transversales simple déplacée. Son avantage ce qu'il transforme les forces de tractions exercées par le système quadricipital

sur la rotule en forces de compression, et autorise ainsi une rééducation fonctionnelle précoce.

Les complications sont nombreuses ; immédiates ou à moyen termes ; allant de la raideur du genou à la pseudarthrose, de même que le cal vicieux, la rotule basse, et l'arthrose ne sont pas exceptionnelles, et sont surtout l'apanage de l'adulte jeune. [11]

Dans notre série nous avons noté les complications suivantes:

- La raideur du genou a été observée dans 3 cas soit 1,85%, c'est une complication fréquente des fractures de la patella.
- La pseudarthrose était retrouvée dans 2,47% de cas. Sa fréquence a été également rapportée par certains auteurs et plus de la moitié des patients souffrirait de séquelle arthrosique qui est plus ou moins gênante. [5,9]
- Le taux de cal vicieux était retrouvé dans 4,94% de cas, et il n'est pas rare selon les auteurs. [5, 7].

Cependant, aucun cas d'infection n'a été enregistré dans notre étude. Ce résultat s'expliquerait par le respect des règles d'asepsie et l'instauration rapide d'une antibiothérapie prophylactique chez tous les patients présentant une fracture ouverte. De même qu'aucun cas de déplacement secondaire n'a été retrouvé, ce résultat est semblable à ceux de la littérature [5,10]. Quant à

l'arthrose fémoro-patellaire, aucun cas n'a été enregistré dans notre série.

Dans les formes non comminutives, on peut s'attendre à de bons résultats fonctionnels, mais au prix d'une perte de force du quadriceps dans tous les cas. La gravité de la fracture initiale n'est pas en corrélation directe avec cette perte de force. [11].

Biais et limites : la multiplicité des formes cliniques constitue pour nous un biais de susceptibilité), il s'agissait d'une série multi opérateur ceci réalise un critère de performance sur la qualité des résultats (biais multi-opérateur) et la taille dépassant 20 permet l'adoption des tests statistiques classiques.

CONCLUSION :

Le traitement des fractures de la patella doit être exclusivement chirurgical. Le haubanage pré patellaire constitue la technique d'ostéosynthèse de choix dans ce traitement.

Le souci majeur de la fracture de la patella reste la raideur du genou ne pouvant être jugulée que par une rééducation précoce.

La rééducation du genou, après fracture de la patella, est capitale quel que soit le mode thérapeutique, évitant amyotrophie, raideur, arthrose fémoro-patellaire. Elle doit être conçue comme l'un des piliers du traitement, et nécessite une bonne coopération du malade.

REFERENCES

1. Caudane H, Huttin P. Ruptures de l'appareil extenseur. EMC, Appareil locomoteur, 14-081-A10, 1999, P12
2. YE James, B Biramah, A Walla, A Abalo, B Bakriga, AM Dossim . Les resultats du traitement chirurgical des fractures de la patella : à propos d'une serie de 23 cas Journal de la Recherche Scientifique de l'Universite de Lome. 2015.17;3; p647-652
3. Böstman O, Kiviluoto O, Santavirta S, Nirhamo J, Wilppula E Fractures of the patella treated by operation. Arch Orthop Trauma Surg. 1983; 102:78–81.
4. Muzaffar N, Ahmad N, Ahmad A et Ahmad N. The chopstick-noodle twist: an easy technique of percutaneous patellar fixation in minimally displaced patellar fractures. Trop Doct 2012;42:25–27.
5. Atarraf K, Chater L, Arroud A, Afifi A. La fracture de rotule chez l'enfant : à propos de 4 cas. Research fr 2014;1:1033
6. Ouangré Abdourahmane. Résultats anatomiques et fonctionnels du traitement des fractures de la patella par cerclage au fil résorbable, à propos de 10 cas .Thèse de médecine : Ouagadougou ; 2013. p77.
7. Rabah A, Moncef HA. Abdelhafid B. Fractures de la patella- traitement par cerclage au fil, à propos de 247 cas. Rev de chir ortho –traumatologique réunion de SOFCOT, novembre 2015, vol.101(7) :S163-S164.
8. Abalo A, Biramah B, Bakrigah B, Amakoutou K, Walla A, James YE et al. Fractures de la patella : aspects épidémiologiques, thérapeutiques et évolutifs. journal de la rech sci de l'univ de lomé. 2013 ; vol 15, No3.
9. Brizon J, Castaing J. Les feuillets d'anatomie: ostéologie du membre inférieur. Fascicule N°2 Paris, Edition Maloine SA, 1988. 51p.
10. Bourne RB. Fractures of the patella after total knee replacement. Orthop Clin N Am 1999;30: 287-91
11. Fourati M.K, Dargouth. M Rééducation du genou après fracture de la rotule à propos de 354 cas Ann. Kinésithér., 1986,13 ; 1-2, p. 41-46