

Évaluation des résultats fonctionnels du traitement des fractures de la patella au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville de 2019 à 2024

Francis Zifa Pentèce Zengui

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Perry Regis Massouama

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo

Moise Radam Ellah

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Arnaud Christ Konde Tiafumu

Service des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Marc Fabrice Nkoua

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo

Elodie Lucrèce Joyce Malonga Loukoula

Arnauld Sledge Wilfrid Bilongo-Bouyou

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Sti Yèlai Paul Ikounga

Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Kevin Bienvenu Parfait Bouhelo-Pam

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

[Doi:10.19044/esj.2026.v22n12p132](https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n12p132)

Submitted: 06 January 2026

Accepted: 17 April 2026

Published: 30 April 2026

Copyright 2026 Author(s)

Under Creative Commons CC-BY 4.0

OPEN ACCESS

Cite As:

Zengui, F.Z.P., Massouama, P.R., Ellah, M.R., Konde Tiafumu, A.C., Nkoua, M.F., Malonga Loukoula, E.L.J., Bilongo-Bouyou, A.S.W., Ikounga, S.Y.P., & Bouhelo-Pam, K.B.P. (2026). *Évaluation des résultats fonctionnels du traitement des fractures de la patella au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville de 2019 à 2024*. European Scientific Journal, ESJ, 22 (12), 132. <https://doi.org/10.19044/esj.2026.v22n12p132>

Résumé

Introduction : les fractures de la patella sont des lésions peu fréquentes. Son traitement est lié à une morbidité postopératoire importante, avec des séquelles lourdes et invalidantes à long terme. L'objectif de notre travail était d'évaluer les résultats fonctionnels du traitement des fractures de la patella.

Patients et méthodes : une étude analytique et transversale, rétrospective sur une période de 5 ans de janvier 2019 à décembre 2024. Elle a inclus tous les patients présentant une fracture récente de la patella. Les données recueillies ont été enregistrées et traitées par le logiciel Épi Info.

Résultats : nous avons colligé 38 patients, dont 24 hommes et 14 femmes. L'âge moyen était de $45,32 \pm 16,03$ ans. L'étiologie principale était représentée par les accidents de la circulation routière dans 63 % des cas. Les fractures transversales étaient les plus représentées dans 24 cas, soit 63 %. L'écart interfragmentaire moyen était de $14,90 \pm 8,31$ mm. Le délai de prise en charge moyen était de $13,60 \pm 11,21$ jours. La prise en charge chirurgicale était réalisée par un haubanage dans 32 cas. La consolidation a été acquise dans 36 cas, soit 95 %, avec un délai moyen de consolidation de $3,16 \pm 0,68$ mois. Le recul moyen était de $27,42 \pm 18,25$ mois. La consolidation a été précoce chez les patients pris en charge dans moins de 2 semaines suivant le traumatisme ($p=0,002$). Le score Lysholm était mauvais chez les patients traités à partir de 4 semaines ($P=0,0012$). L'évaluation fonctionnelle mesurée au dernier recul notait un score le Lysholm moyen de 75,89. Les patients présentant un déficit de flexion du genou avaient un mauvais score IKDC ($p = 0,001$). Les raideurs en flexion ont été plus observées chez les patients dont la prise en charge chirurgicale avait été réalisée au-delà de 4 semaines suivant le traumatisme ($p=0,004$).

Conclusion : Les fractures de la patella exigent une réduction et une ostéosynthèse solide permettant une rééducation fonctionnelle précoce. Une prise en charge précoce permet de réduire la morbidité postopératoire représentée essentiellement par des raideurs à long terme.

Mots-clés: Fracture de la patella, haubanage, complications postopératoires, raideur du genou, Score de Lysholm, IKDC

Evaluation of Functional Outcomes of Patella Fracture Treatment at the University Hospital of Brazzaville from 2019 to 2024

Francis Zifa Pentèce Zengui

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Perry Regis Massouama

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés,
Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo

Moïse Radam Ellah

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Arnaud Christ Konde Tiafumu

Service des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Marc Fabrice Nkoua

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés,
Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo

Elodie Lucrèce Joyce Malonga Loukoula

Arnaud Sledge Wilfrid Bilongo-Bouyou

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Sti Yèlai Paul Ikounga

Faculté des Sciences de la Santé,
Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Kevin Bienvenu Parfait Bouhelo-Pam

Service de Traumatologie-Orthopédique et Brûlés, Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, Brazzaville, Congo. Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo

Abstract

Background: Patellar fractures are rare injuries. Their treatment is associated with significant postoperative complications, leading to severe and disabling long-term sequelae. The objective of our study was to evaluate the functional outcomes of patella fracture treatment.

Patients and methods: We conducted a retrospective, analytical study covering a 5-year period from January 2019 to December 2024. The study included all patients with a recent patellar fracture. The data collected were recorded and analyzed using EpiInfo software (version 7.2.6.0).

Results: We included 38 patients, comprising 24 men and 14 women. The mean age was 45.32 ± 16.03 years. The main cause was traffic accidents in 63% of cases. Transverse fractures were the most common, occurring in 24 cases (63%). The mean interfragmentary gap was 14.90 ± 8.31 mm. The mean time for treatment was 13.60 ± 11.21 days. Surgical treatment was performed using wire fixation in 32 cases. Bone union was achieved in 36 cases (95%), with a mean time to union of $3.16 \text{ months} \pm 0.68 \text{ months}$. The mean follow-up period was 27.42 ± 18.25 months. Bone union occurred earlier in patients treated within 2 weeks of the injury ($p=0.002$). The Lysholm score was poor in patients treated after the 4th week ($P=0.0012$). Functional assessment at the last follow-up showed a mean Lysholm score of 75.89. Patients with impaired knee flexion had a poor IKDC score ($p = 0.001$). Flexion stiffness was more commonly observed in patients who underwent surgical treatment more than 4 weeks after the injury ($p = 0.004$).

Conclusion: Patellar fractures require reduction and solid osteosynthesis to ensure early functional rehabilitation. Early treatment reduces postoperative morbidity, which mainly consists of long-term stiffness.

Keywords: Patella fracture, tension band wire, postoperative complications, knee stiffness, Lysholm score, IKDC

Introduction

Les fractures de la patella sont des lésions qui interrompent l'appareil extenseur du membre inférieur. Ce sont des lésions invalidantes, car ayant un retentissant fonctionnel immédiat et rendant la marche difficile. La fracture de la patella représente une des causes de rupture de l'appareil extenseur du genou avec une fréquence de 0,5 à 1,5 % pour l'ensemble des lésions du squelette (Boström, 1972 ; Kruse et al., 2022 ; Rau et al., 2023). Le traitement de ces lésions reste chirurgical dans les fractures déplacées de plus de 2 mm. Certaines techniques, faisant recours à l'ostéosynthèse par visage avec des vis cannelées associées à l'utilisation de fils non résorbables ou de fils métalliques pour le hauban, auraient permis d'améliorer les résultats fonctionnels de ces lésions (Yang et al., 2018 ; Kukreja et al., 2024 ; Kagan et al., 2023). Le traitement classique par haubanage avec des broches et fils de cerclage reste une procédure fiable et peu onéreuse dans la prise en charge des fractures de la patella. Lorsque cette procédure est bien réalisée et associée à une rééducation précoce, elle donne de meilleurs résultats fonctionnels à moyen et long terme (Duthon & Fritschy, 2011 ; Pesch S. et al., 2022).

Dans les pays en voie de développement, où la prise en charge est souvent tardive, nous avons voulu déterminer dans notre service l'existence d'un lien entre le délai de prise en charge et les résultats fonctionnels des fractures de la rotule. Une étude transversale et analytique permettant de déterminer les résultats fonctionnels du traitement des fractures de la patella traitées et suivies avec un recul minimum de 6 mois a été réalisée. Le but de l'étude était d'évaluer les résultats fonctionnels à moyen et long terme du traitement des fractures de la patella.

Patients et Méthodes

Une étude rétrospective, analytique et transversale, sur une période de 5 ans de janvier 2019 à décembre 2024 a été menée. L'étude a été réalisée dans le Service de Chirurgie orthopédique, traumatologique et des Brûlés du Centre Hospitalier et universitaire de Brazzaville, Brazzaville, République du Congo.

La population était constituée de tous les patients hospitalisés, opérés ou non pour fracture récente de la patella durant la période de l'étude. Ont été exclus de l'étude tous les patients présentant une fracture ancienne de la patella de plus de 12 semaines et les patients pris en charge par d'autres praticiens.

Les dossiers de tous les patients avec une fracture de la patella traités dans le service ont été évalués. Une fiche d'enquête a été établie pour la collecte des données.

Les données recueillies ont été analysées par le logiciel Épi Info (version 7.2.6.0). Les variables qualitatives ont été exprimées en effectif et proportion. Les variables quantitatives ont été rapportées en moyenne (médiane ou mode) accompagnée de l'écart-type.

Le test de χ^2 a été utilisé pour l'étude de la liaison entre variables qualitatives. Le seuil de significativité p était considéré pour des valeurs inférieures ou égales à 0,05.

L'évaluation fonctionnelle au dernier recul était appréciée avec le score de Lysholm. Il était considéré comme mauvais pour les patients ayant moins de 65 points ; comme moyen lorsqu'il était compris entre 65 -83 points ; et comme excellent entre 84 et 100.

La raideur du genou a été évaluée par le score de IKDC. Il était considéré au dernier recul comme normal pour une extension $< 3^\circ$ et une flexion : $0 - 5^\circ$; presque normal pour une extension comprise entre $3 - 5^\circ$ et une flexion comprise entre $6 - 15^\circ$; anormal pour une extension de $6 - 10^\circ$ et une flexion de $16 - 25^\circ$; et très anormal lorsque l'extension était $> 10^\circ$ et une flexion au-delà de 25° .

Profil des patients

Parmi les 3567 patients hospitalisés dans le service pendant la période d'étude, 38 patients présentant une fracture de la patella ont été colligés, soit

une fréquence de 1,06 %, dont 24 hommes, soit 63,16 % et 14 femmes, soit 36,84 % ; avec un sex-ratio H/F de 1,71.

L'âge moyen de nos patients était de $45,32 \pm 16,03$ ans avec des extrêmes de 20 et 82 ans.

Le délai moyen de consultation était de 4,03 jours avec des extrêmes de 0 à 64 jours. On notait que 20 patients, soit 53 %, avaient consulté le jour même du traumatisme.

Trente-deux (32) patients (84 %) ont été reçus au niveau du service des urgences chirurgicales et six en consultation externe.

Une couverture d'une assurance maladie a été notée chez 18 patients, soit 43 %.

Vingt-deux (22) patients de la série étaient référés d'un hôpital ou d'une structure privée.

Onze (11) patients ne présentaient pas d'antécédents médico-chirurgicaux particuliers. Huit patients rapportaient une notion de prise d'alcool et 8 autres étaient alcoolo-tabagiques.

L'étiologie principale était représentée par les accidents de la circulation routière dans 24 cas, soit 63 %, suivis des accidents sportifs dans 2 cas. La chute de sa hauteur dans 9 cas, soit 23,68 % ; une agression par 3 cas, soit 8 %.

Le mécanisme était direct chez 36 patients, soit 95 % et indirect dans 2 cas, soit 5 %. Le mécanisme indirect était principalement retrouvé dans les accidents de sport.

Le côté gauche était le plus atteint dans 22 cas, soit 58 %, et le genou droit représentait 16 cas, soit 42 %.

Tous les patients étaient admis dans un tableau de douleur du genou concerné ; l'impotence fonctionnelle était totale dans 34 cas, soit 89 % ; et elle était relative dans 4 cas, soit 11 %.

Un œdème du genou retrouvé dans 35 cas, soit 92 %, avec une hémarthrose du genou dans 32 cas, soit 84 %.

On notait sur le plan physique un déficit d'extension active chez 36 cas, soit 95 % ; et un écart interfragmentaire dans 34 cas, soit 89 %.

Une ouverture cutanée avec communication avec le foyer de fracture avait été notée dans 5 cas, représentée essentiellement par un type 2 selon la classification de Cauchoix et Duparc.

Une radiographie du genou en incidence de face et profil avait été réalisée chez tous les patients. Elle a permis de noter une prédominance des fractures transversales dans 24 cas, soit 63 %. Une fracture comminutive en étoile dans 6 cas, une fracture-avulsion de la pointe dans 4 cas, une fracture de la base et une fracture à trait sagittal dans 2 cas chacun.

Selon la classification de Duparc (tableau 1), on notait une prédominance de type IA dans 13 cas, soit 34 %, suivi des fractures transversales déplaçées de type IIA dans 10 cas, soit 26 %.

Tableau 1 : Répartition des fractures de la patella selon la classification de Duparc

Type de fracture	Fréquence	Pourcentage
Type IA : Fracture transversale	13	34 %
Type IB : Fracture stellaire	3	8 %
Type IC : Fracture verticale déplaçée	2	5 %
Type IIA : Fracture transversale déplaçée	10	26 %
Type IIC : Fracture multifragmentaire	4	11 %
Type IIIA : Fracture proximale	2	5 %
Type IIIB : Fracture distale	4	11 %
Total	38	100 %

On notait un écart interfragmentaire moyen de $14,90 \pm 8,31$ mm) avec des extrêmes de 0 à 35 mm, avec une médiane de 12,50 mm (fig. 1a).



Figure 1a: Fracture de la patella gauche avec comminution du fragment distal et important écart interfragmentaire

On notait une lésion associée dans 1 cas représenté par une fracture du fémur controlatérale.

Résultats

Le délai de prise en charge moyen était de $13,60 \pm 15,21$ jours avec des extrêmes de 1 à 84 jours. Vingt-huit patients ont été pris en charge dans moins de 2 semaines suivant la fracture.

La prise en charge consistait en un traitement chirurgical dans 36 cas, soit 95 %, et le traitement non opératoire avait été effectué chez deux (2) patients. La rachianesthésie était effectuée chez 35 patients.

Un haubanage était le type d'ostéosynthèse le plus utilisé, il a été effectué dans 32 cas (fig. 1 b). Le hauban était associé à un cerclage dans 10 cas, et à un embrochage dans 10 cas. Une réinsertion du tendon patellaire par ostéosuture renforcée par un cadre métallique a été réalisée dans 2 cas ; une patellectomie partielle a été réalisée dans 2 cas.



Figure 1b: Au recul de 8 mois, on notait une raideur avec genou fixé en extension et un syndrome régional diffus complexe

Parmi les 36 patients opérés, l'immobilisation postopératoire avait été effectuée chez 34 patients, soit 95 %. La durée moyenne d'immobilisation était de $20,92 \pm 8,68$ jours avec des extrêmes de 0 à 45 jours. Les deux (2) étaient immobilisés par une orthèse rigide d'immobilisation du genou pendant une durée de 6 semaines. La rééducation fonctionnelle a été réalisée chez tous les patients. Elle avait été débutée la première semaine de la chirurgie chez 25 patients, soit 66 % ; et démarrée à la fin de l'immobilisation dans 13 cas, soit 34 %. La durée moyenne d'hospitalisation était de $9,34 \pm 5,80$ jours avec extrêmes de 3 à 30 jours.

On notait neuf (9) de la série avec les complications postopératoires. Les principales complications postopératoires étaient représentées par deux (2) cas d'arthrite septique et 2 cas de démontage précoce du matériel d'ostéosynthèse (fig. 2), et une infection des parties molles dans 3 cas (tableau 2 et fig. 3). Le délai moyen de survenue de complications était de 18,33 jours avec des extrêmes de 2 à 72 jours.



Figure 2 : Démontage du matériel d'ostéosynthèse et présence d'une mégapatella à l'ablation du matériel chez un patient perdu de vue à 96 mois de recul, sans signes évidents d'arthrite du genou

Tableau 2 : Les complications postopératoires survenues dans moins de 3 mois suivant la chirurgie

Complications	Fréquence	Pourcentage
Algodystrophie	1	11 %
Arthrite (dont 1 décédé)	2	22 %
Démontage du matériel	2	22 %
Embolie pulmonaire	1	11 %
Infection cutanée	1	11 %
Raideur du genou	2	22 %
Total	9	100,00 %



Figure 3 : Sepsis sur matériel d'ostéosynthèse avec extériorisation des broches du genou gauche chez un patient perdu de vue à 96 mois de recul, sans signes évidents d'arthrite du genou. Aspect clinique du patient de la fig. 3.

La reprise chirurgicale avait été réalisée dans 6 cas de complications postopératoires. On avait noté un cas de décès dans la série.

La consolidation a été acquise dans 36 cas, soit 95 %, avec un délai moyen de consolidation de $3,16 \pm 0,68$ mois avec des extrêmes de 2 à 5 mois. On notait deux cas de pseudarthroses sans retentissement sur la fonction de la marche ; et 6 cas de cal vicieux. Le recul moyen était de $27,42 \pm 18,25$ mois avec des extrêmes de 8 à 96 mois.

L'évaluation fonctionnelle au dernier recul notait un score de Lysholm moyen de 75,89. Il était considéré comme mauvais dans 11 cas ; comme moyen dans 10 cas ; et comme excellent chez 17 cas.

Cependant le score IKDC moyen, au dernier recul, était de $65,14 \pm 12,96$ avec des extrêmes de 28,74 à 91,95. Et la raideur évaluée selon le score IKDC au dernier recul notait un genou presque normal chez 22 patients, soit 58 %, et un genou normal dans 12 cas, soit 32 %. (Tableau 3 : résumé l'évaluation de la raideur selon IKDC au dernier recul).

Tableau 3 : Répartition des patients en fonction de la raideur du genou, selon IKDC

Raideur selon IKDC	Fréquence	Pourcentage
Normal : Extension < 3 et Flexion : 0 - 5°	12	32 %
Presque normal : Extension : 3 - 5° et Flexion 6 - 15°	22	58 %
Anormal : Extension : 6 - 10° et Flexion ; 16 - 25°	2	5 %
Très anormal : Extension > 10° et Flexion : 25°	2	5 %
Total	38	100 %

La mesure de la flexion et extension du genou observait un déficit d'extension moyen de $1,45^\circ$ (ET= 2,98) avec des extrêmes de 0 à 15° . Et on ce qui concerne la flexion, on mesurait un déficit de flexion moyen $9,32^\circ \pm 7,16$ avec des extrêmes de 0 à 35° (fig. 4).





Figure 4 : Au dernier recul de 26 mois, on notait une extension à 0 avec un déficit de flexion de 60° du genou gauche

Les patients présentant un déficit de flexion avaient un mauvais score IKDC ($p = 0,001$). La consolidation a été précoce dès le deuxièm^e mois chez les patients dont la prise en charge s'est faite dans moins de 2 semaines suivant le traumatisme ($p=0,002$). Cependant les patients dont le délai dépassait les 4 semaines présentaient un score Lysholm mauvais au dernier recul ($P=0,0012$). Les raideurs en flexion ont été plus observées chez les patients dont la prise en charge chirurgicale avait été réalisée au-delà de 4 semaines suivant le traumatisme ($p=0,004$). De même que les complications postopératoires ayant nécessité une reprise chirurgicale concernaient les patients dont la prise en charge était au-delà de 6 semaines ($P=0,061$).

Discussion

La patella constitue un des éléments de l'appareil extenseur du membre inférieur. Sa rupture entraîne une incapacité à la marche et nécessite le plus souvent une sanction chirurgicale afin de restaurer la continuité de l'appareil extenseur (Duthon & Fritschi, 2011 ; Pesch S. et al., 2022). Les fractures de la patella sont des lésions peu courantes. Elles représentent 0,5 à 1,5 % de l'ensemble des fractures de l'organisme. Dans notre série, nous avons noté une fréquence de 1,06 % des fractures de la patella par rapport aux autres pathologies admises dans le service. Cette fréquence reste dans la fourchette de la plupart des études dans la littérature (Feathers et al., 2025).

Cependant, ces lésions restent relativement rares dans le centre de l'étude, car pendant 5 ans, seuls 38 patients ont été traités pour une fracture de

la patella dans le service, alors Abdoul Wahah et al. à Niamey, sur une étude de 5 ans, rapportait une fréquence moyenne de 27 patients par an (Wahab et al., 2018).

Il s'agit d'une pathologie du sujet jeune, adulte et actif, avec une nette prédominance masculine telle que notée dans notre série, et dans la plupart des études publiées dans la littérature.

Les accidents de circulation routière restent la circonstance principale de survenue des fractures de patella dans les pays africains, comme le relevait *Ghandi-Piou F et al* à Lomé, dans une série de 36 patients, une fréquence d'accident de la voie de 80 % avec comme moyen de transport principal les motocyclistes à deux roues (Gnandi-Piou et al., 2018).

Le mécanisme le plus fréquemment à l'origine de cette fracture est une chute directe sur le genou. Le mécanisme direct représentait 95 % dans notre série, résultat superposable à celui de Wahad et al., qui observait le mécanisme direct dans 100 % de leur série, avec une prédominance du phénomène de tableau de bord (Wahab et al., 2018). Les mécanismes indirects sont généralement liés aux accidents de sport qui entraînent la fracture de la patella par contraction brutale du quadriceps lors de la réception ou de changement de direction (Sayum Filho et al., 2021 ; Wild et al., 2010).

L'expression clinique est caractéristique avec une douleur du genou, une impotence fonctionnelle qui a été absolue dans 89 % de la série avec un déficit d'extension active constaté dans 36 cas (95 %).

L'ouverture cutanée a été notée dans 5 cas de la série, représentée essentiellement par des lésions du type 2 de Gustilo Anderson. Mba Mba C. et al., dans une série de 31 patients au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo, rapportait 6 cas de fracture ouverte. L'ouverture cutanée dans notre série était en rapport à une agression par arme blanche de type machette (Mba Mba et al., 2020).

Sur le plan radiologique, la fracture transversale a été la variété la plus importante de la série dans 63 %. Nos résultats sont conformes à ceux de la majorité de la littérature, telle que le registre suédois, qui rapportait 1796 fractures transversales de la patella sur 3194 fractures de la patella (Boström, 1972). Les fractures de la pointe par avulsion ou les fractures sagittales sont des lésions rarement rapportées dans la littérature et dont la prise en charge diffère de celle des fractures transversales, car souvent considérées comme des ruptures du ligament patellaire (Gandhi et al., 2023 ; Ghabban et al., 2022).

Les objectifs du traitement chirurgical sont une réduction anatomique avec fixation solide. Les fractures stables non déplacées ou avec un déplacement minime, sans déficit d'extension active, peuvent nécessiter un traitement non opératoire. Cependant, les fractures de la patella avec un

déplacement de plus de 2 mm et les fractures comminutives sont des indications pour un traitement chirurgical (Wild et al., 2010).

Plusieurs options thérapeutiques sont décrites dans la littérature, notamment dans les fractures à trait transversal, allant de la technique classique de haubanage par broches et fil de cerclage, du cerclage simple, de l'utilisation des vis cannelées avec des fils non résorbables pour effectuer le hauban ; les plaques d'ostéosynthèse ou des cages de la patella (Zhang et al., 2023; Lefavre et al., 2010).

Dans notre série, la principale technique d'ostéosynthèse réalisée était un haubanage par broches de Kischner et fils de cerclage chez 32 patients. Cette technique, lorsqu'elle est bien pratiquée, reste sûre, peu onéreuse, avec d'excellents résultats à long terme. Elle permet, lorsque la stabilité peropératoire est notée, une mobilisation précoce du genou, qui était réalisée dès la première semaine chez 25 patients de l'étude. Une patellectomie partielle a été réalisée dans 2 cas de fractures comminutives, prise en charge à 2 semaines du traumatisme. Cette technique au résultat souvent médiocre à long terme, car responsable d'une perte de puissance du quadriceps, est nécessaire lorsque la réduction anatomique ou la reconstruction de la surface articulaire ne peuvent être obtenues dans les fractures multifragmentaires (Tinto et al., 2016).

Si dans la grande majorité de la série, les suites opératoires immédiates ont été simples (Vesterager et al., 2024). On enregistrait, néanmoins, dans les 3 mois suivant la chirurgie, 9 cas de complications postopératoires, marquées par deux (02) cas d'arthrite septique à staphylocoque aureus, un (1) cas d'infection cutanée, deux (2) cas de démontage précoce de matériel d'ostéosynthèse. L'arthrite septique dans les deux cas était consécutive à une fracture de la patella initialement ouverte. Le démontage du matériel était dû à une synthèse insuffisante associée à une rééducation précoce, ce qui a engendré un déplacement secondaire à 1 mois du postopératoire.

Les résultats anatomiques au dernier recul notaient un taux de consolidation de 97,74 % avec un délai moyen de consolidation de 3 mois. Ces taux et délais sont similaires aux données de la littérature. L'évaluation fonctionnelle selon le Score de Lysholm notait un score mauvais chez 11 patients, soit 29 %. Cette fréquence importante peut s'expliquer par un délai de prise en charge qui reste très long dans les pays à ressources limitées. Dans notre série, on relevait un délai moyen de prise en charge de 13,60 jours, certes, court par rapport à celui de l'équipe de Ghandi-Piou et al., qui rapportait 23 jours en moyenne ; mais reste fortement lié à un mauvais résultat à long terme. Le score IKDC a permis de noter un déficit moyen de flexion du genou, au dernier recul, de 9,32°, et les patients présentant un déficit de flexion avec un mauvais score IKDC.

Les limites de notre étude résident sur la taille de l'échantillon et le caractère rétrospectif qui est souvent associé à des biais de sélection des données. Une étude randomisée de grande envergure couvrant plus plusieurs centres permettra de mieux appuyer les conclusions de notre étude.

Conclusion

Les fractures de la patella sont des lésions relativement peu courantes en pratique quotidienne. La forme transversale et déplacée représente la variété la plus fréquente de fractures de la patella. Le traitement par haubanage garde encore une place importante dans la prise en charge de ces fractures. Elle reste une technique simple, et peu onéreuse, offrant une stabilité suffisante si la technique est bien pratiquée. Cependant le délai de prise en charge représente un des facteurs pouvant expliquer la fréquence élevée des raideurs postopératoires dans notre série. Une prise en charge précoce permet de réduire la morbidité postopératoire représentée essentiellement par des raideurs à moyen et à long terme.

Conflit d'intérêts : Les auteurs n'ont signalé aucun conflit d'intérêts.

Disponibilité des données : Toutes les données sont incluses dans le contenu de l'article.

Déclaration de financement : Les auteurs n'ont obtenu aucun financement pour cette recherche.

Déclaration pour les participants humains : Cette étude a obtenu l'autorisation des responsables du Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville, et les principes de la Déclaration d'Helsinki ont été respectés.

References:

1. Boström, Å. (1972). Fracture of the Patella : A Study of 422 Patellar Fractures. *Acta Orthopaedica Scandinavica*, 43(sup143), 1-80. <https://doi.org/10.3109/ort.1972.43.suppl-143.01>
2. Duthon, V. B., & Fritschy, D. (2011). Ruptures de l'appareil extenseur du genou. *Rev Med Suisse*, 7, 1544-1548.
3. Feathers, J. R., Fellows, D., Richardson, E., Khatir, M., George, A., & Ashwood, N. (2025). Surgical Outcomes Following Patella Fracture Repair : A Single-Center Retrospective Cohort Study. *Cureus*, 17(9), e92343. <https://doi.org/10.7759/cureus.92343>
4. Gandhi, T., Patel, N., & Dave, R. (2023). Management of Rare Open Patella Sagittal Plane Fracture with Associated Knee Joint Fractures :

- A Series of Three Cases. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, 13(5), 29-33. <https://doi.org/10.13107/jocr.2023.v13.i05.3634>
5. Ghabban, K. M., Almustanir, B., Alyassain, H. M., & Alfaraidy, S. A. (2022). Vertical Patella Fracture Fixed by Plate and Screws With Bone Graft: A Case Report. *Cureus*, 14(6), e25587. <https://doi.org/10.7759/cureus.25587>
 6. Gnandi-Piou, F., Akondo, H. F., Lagnéblé, A., Tsolenyanu, S., Amakoutou, K., Walla, A., Abalo, A., & Dossim, Am. (2018). Les Fractures De La Patella Chez L'adulte. *European Scientific Journal ESJ*, 14(36), 37-44. <https://doi.org/10.19044/esj.2018.v14n36p37>
 7. Kagan, B. D., Sundet, A. D., Gardner-Morse, M., Chaidarun, P. L., Beynnon, B. D., & Schottel, P. C. (2023). Biomechanical comparison of a novel tensioned cable construct versus tension band wiring for transverse patella fracture fixation. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology: Orthopedie Traumatologie*, 33(5), 1573-1580. <https://doi.org/10.1007/s00590-022-03291-2>
 8. Kruse, M., Wolf, O., Mukka, S., & Brüggemann, A. (2022). Epidemiology, classification and treatment of patella fractures: An observational study of 3194 fractures from the Swedish Fracture Register. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 48(6), 4727-4734. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-01993-0>
 9. Kukreja, M., Dubey, V., & Makki, D. (2024). Patella Fracture Fixation Technique with Suture Anchors. *Journal of Orthopaedic Case Reports*, 14(2), 117-120. <https://doi.org/10.13107/jocr.2024.v14.i02.4238>
 10. Lefavre, K. A., O'Brien, P. J., Broekhuysse, H. M., Guy, P., & Blachut, P. A. (2010). Technique modifiée du haubanage des fractures de la rotule. *Revue de chirurgie orthopédique et traumatologique*, 96(5), 656.
 11. Mba Mba, C., Mezene, C., Obame, R., Edzang, S. O., Matsanga, A., Djembi, Y. R., & Obiang, J. A. (2020). Résultats du Traitement des Fractures de la Patella de l'Adulte au Centre Hospitalier Universitaire d'Owendo. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 21(6), 43-47.
 12. Pesch S., Zyskowski Michael, Greve Frederik, Müller Michael, Wurm Marcus, Crönlein Moritz, Biberthaler Peter, & Kirchoff Chlodwig. (2022). Influence of patella height after patella fracture on clinical outcome: A 13-year period. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 142(7), 1557-1561. <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03871-7>
 13. Rau, Y., Huynh, T., Frosch, K.-H., Schultz, C., & Schulz, A.-P. (2023). Developments in the epidemiology and surgical management of patella

- fractures in Germany. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06162-x>
14. Sayum Filho, J., Lenza, M., Tamaoki, M. J., Matsunaga, F. T., & Belloti, J. C. (2021). Interventions for treating fractures of the patella in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2.
 15. Tinto, S., Da, S. C., Korsaga, A., Lankouande, D. E., Tall, M., Kafando, H., Ouédraogo, A. J. I., & Sawadogo, M. (2016). Résultats de l'ostéosynthèse par haubanage des fractures de la patella au Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo (CHU-YO). *Sciences de la Santé*, 39(1 et 2), 91-97.
 16. Vesterager, J. D., Torngrén, H., Elsoe, R., & Larsen, P. (2024). Complications following surgical treatment of patella fractures—A systematic review and proportional meta-analysis. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 50(5), 1985-1994. <https://doi.org/10.1007/s00068-024-02592-x>
 17. Wahab, M. A., Zirbine, A. S., Koini, M., & Badio, S. S. (2018). Les Fractures de la patella : Aspects épidémiologiques, lésionnels, thérapeutiques et évolutifs à propos de 162 Cas. *HEALTH SCIENCES AND DISEASE*, 19(1 (Suppl)), 53-57.
 18. Wild, M., Windolf, J., & Flohé, S. (2010). [Fractures of the patella]. *Der Unfallchirurg*, 113(5), 401-411. <https://doi.org/10.1007/s00113-010-1768-x>
 19. Yang, T.-Y., Huang, T.-W., Chuang, P.-Y., & Huang, K.-C. (2018). Treatment of displaced transverse fractures of the patella : Modified tension band wiring technique with or without augmented circumferential cerclage wire fixation. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19(1), 167. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-2092-9>
 20. Zhang, X., Yuan, J., Ding, G., Ma, N., & Cheng, W. (2023). [Effectiveness of suture anchor fixation combined with Nice knot strapping via longitudinal patellar drilling in treatment of patellar inferior pole fracture]. *Zhongguo xiu fu chong jian wai ke za zhi = Zhongguo xiufu chongjian waike zazhi = Chinese journal of reparative and reconstructive surgery*, 37(6), 675-680. <https://doi.org/10.7507/1002-1892.202302040>