

Fait clinique

PREMIERE EXPERIENCE DE RECONSTRUCTION DU LIGAMENT CROISE POSTERIEUR EN MILIEU PRECAIRE.

Razafimahatratra R^{1*}, Razafimahandry H.J.C², Solofomalala GD³

- 1- Service de chirurgie orthopédique et traumatologie, CHU Tambohobe Fianarantsoa. Université de Fianarantsoa.
- 2- Service de chirurgie orthopédique et traumatologie, CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona. Université d'Antananarivo.
- 3- Service de chirurgie orthopédique et traumatologie, CHU Anosiala. Université d'Antananarivo

RESUME

Introduction : Les lésions isolées du ligament croisé postérieur (LCP) sont rares. Son traitement est encore mal codé et nécessite des infrastructures spécifiques. Réaliser une ligamentoplastie dans un centre peu équipé reste un défi. Cette étude rapporte un cas de ligamentoplastie du LCP réalisée au CHU Tambohobe, Fianarantsoa.

Description : Il s'agit d'un homme, sportif, âgé de 34 ans, victime d'un accident de circulation. Les examens clinico-morphologiques ont retrouvé une rupture bilatérale du LCP, une fracture ouverte médio-diaphysaire de la jambe gauche de type Gustillo 3a. Il a bénéficié d'une ligamentoplastie du LCP par arthrotomie à droite, un enclouage centromédullaire pour sa jambe gauche et un traitement fonctionnel pour son genou gauche. L'évaluation post-opératoire a été réalisée à l'aide du score *International Knee Documentation Committee* (IKDC) objectif et subjectif. La laxité a été mesurée radiologiquement. Après deux mois de recul, le patient a été classé B au score IKDJ objectif, avec un déficit en flexion de 30° à droite. Le score IKDJ subjectif était de

74. Le tiroir postérieur radiologique était de moins 3mm à droite.

Conclusion : Les résultats des reconstructions du LCP sont toujours inférieurs à ceux des ligaments croisés antérieurs. Le nombre limité de personnels qualifiés en rééducation et la non disponibilité des infrastructures sont les obstacles majeurs des ligamentoplasties en milieu précaire.

Mots clés : chirurgie, genou, ligament croisé postérieur.

ISSN : 2706-6843

INTRODUCTION

Les lésions isolées du ligament croisé postérieur (LCP) sont rares et le diagnostic initial n'est pas toujours évident. Elles sont souvent associées à une atteinte du plan postéro-latéral (PPL), voire à des fractures. En l'absence de traitement, l'évolution naturelle de ces lésions conduit à long terme à l'arthrose, essentiellement fémoro-tibiale médiale. Vu les résultats médiocres sur les réparations chirurgicales des laxités postérieures chroniques, Brunet et al considèrent ces lésions comme une urgence

chirurgicale (1). A l'heure actuelle, aucun consensus n'a été établi sur la technique opératoire à adopter. Pour la réparation, trois possibilités techniques s'offrent à l'opérateur : la réparation directe par suture du LCP rompu, l'utilisation d'un transplant et la reconstruction du ligament à l'aide d'un ligament synthétique qui sert de tuteur (2). Dans un centre où les plateaux techniques sont limités, où les personnels assurant la rééducation postopératoire sont insuffisants, quel serait le schéma thérapeutique le plus approprié ?

DESCRIPTION

Il s'agit d'un homme, sportif amateur, âgé de 34 ans, victime d'un accident de circulation moto contre une voiture (choc frontal). Les examens clinique et radiologique aux urgences ont retrouvé une fracture ouverte Gustillo Type 3a, médio-diaphysaire de la jambe gauche, une subluxation postéro- externe clinique et radiologique de son genou droit, grade 3 de Clancy (Figure 1).

Il a bénéficié en urgence d'un enclouage centromédullaire du tibia gauche après parage et un testing ligamentaire qui a retrouvé un tiroir postérieur bilatéral à 70° et une laxité en varus inférieur à 30° à droite. Son genou droit a été immobilisé par un plâtre cruro-jambier pour 21 jours. Une IRM de son genou droit a été réalisée à J 19 post traumatique, et a retrouvé une rupture complète du LCP, une lésion de la corne postérieure du ménisque interne, une contusion du plateau tibial antéro-externe, une lésion en cours de cicatrisation du ligament latéral externe et un épanchement intra articulaire de moyenne abondance. Une reconstruction ligamentaire mono faisceau par un transplant patellaire a été réalisée sur son genou droit à J 26 post traumatique. L'arthrotomie a été réalisée à travers le site de prélèvement (figure 2).

Le greffon a été doublement fixé côté tibial par press-fit et une vis 4,5 mono corticale pour fixer les fils d'acier 8/10 de traction. Côté fémoral, une simple fixation corticale a été réalisée en utilisant la même procédure qu'au

niveau du tibia. Une autre incision sur la face médiale du genou a été réalisée pour fixer la partie fémorale du transplant. Le genou a été ensuite immobilisé en extension, durant 4 semaines, par une attelle de ZIMMER avec un coussin postérieur dans la partie basse du creux poplité. Du côté gauche, un traitement fonctionnel a été adopté par faute de moyen (Vis d'interférence, endobouton ou agrafe). Un protocole de rééducation en quatre phases a été prescrit afin d'obtenir une bonne récupération de l'amplitude articulaire du genou et une meilleure stabilité à la marche.

L'évaluation post-opératoire a été réalisée à l'aide du score *International Knee Documentation Committee* (IKDC) objectif et subjectif. La laxité a été mesurée radiologiquement avec une contraction des muscles ischio-jambiers (CIJ).

Les suites postopératoires étaient simples. Le patient est sorti à J 12 post opératoire. Après deux mois de recul, le patient n'a pu bénéficier que de 6 séances de rééducation fonctionnelle de la première phase. Le score moyen IKDC subjectif était de 63 / 100. La marche était possible et indolore avec un déambulateur et sous protection des attelles. A droite, le genou était stable, sec et indolore. La mobilité était de 70°/0°/- 5°. Il n'y avait pas de tiroir postérieur spontané à 70°. A gauche, il y avait un tiroir postérieur à 70°, avec une mobilité 90°/0°/0°. Le score du patient a été classé B au score IKDJ objectif.

La laximétrie radiologique par CIJ à 70° à droite et 90° à gauche, a retrouvé un tiroir postérieur de moins de 3mm à droite (Grade 1 de Clancy) et plus de 10 mm à gauche (Grade 3) (Figures 3).

DISCUSSION

La prise en charge des lésions du LCP reste controversée. Dans la littérature, les résultats du traitement chirurgical sont difficiles à analyser. Les séries cliniques sont très souvent hétérogènes, qu'il s'agisse du type de lésions

traitées ou des méthodes d'évaluation de la laxité postérieure (3).

Les indications chirurgicales sont loin d'être consensuelles et des incertitudes persistent. Il est habituel de classer les laxités postérieures en trois grades selon Clancy. Le grade 1 représente 5 mm de subluxation tibiale postérieure, le grade 2, 5 à 10 mm et le grade 3 est classé 3 lorsqu'il existe 10 mm de déplacement. Si un traitement conservateur est de mise pour les laxités de grade 1 ou 2, l'indication opératoire dépend des lésions associées et de l'ancienneté de la rupture (4). En cas de rupture récente et s'il existe des lésions associées, la chirurgie est généralement de mise, en un ou deux temps, afin de réparer l'ensemble des lésions (5). Les lésions isolées, grades 1 et 2 sont habituellement traitées de façon conservatrice. L'indication du traitement chirurgical dans les grades 3 dépend du niveau d'activité du patient. Le délai entre le traumatisme et l'intervention dépend de plusieurs facteurs comme l'état vasculaire, l'état cutané, les lésions associées au niveau du genou et/ou au niveau systémique en cas de polytraumatisme. Certaines lésions périphériques comme les lésions médiales peuvent être traitées de façon conservatrice, la chirurgie du pivot central étant réalisée quelques semaines plus tard. D'autres, comme les lésions postéro-latérales, nécessitent un traitement chirurgical plus rapide. Dans ce cas, un délai de 2 à 3 semaines semble raisonnable car il laisse le temps à la capsule articulaire de cicatrifier suffisamment pour pouvoir réaliser des gestes sous arthroscopie, tout en restant un délai raisonnable pour traiter les lésions ligamentaires périphériques. Il a également l'avantage de laisser passer la phase inflammatoire et de réduire le risque de raideur postopératoire (5).

En cas de lésion ancienne, après avoir éliminé une lésion associée, une intervention mérite d'être envisagée si la rééducation ne permet pas de diminuer la symptomatologie douloureuse et/ou l'instabilité (5).

Le LCP est un ligament volumineux. La greffe idéale doit être volumineuse et solide, permettre une fixation de qualité, être facile à passer dans les tunnels, être facilement disponible et ne donner que peu de morbidité. Cette greffe parfaite n'existe pas, les greffons ayant chacun des avantages et des inconvénients. Il est possible d'utiliser des autogreffes ou des allogreffes. Le choix dépend des préférences du chirurgien et des possibilités locales de disposer d'allogreffes. Les allogreffes ont l'avantage de répondre aux critères de diamètre et de longueur du transplant. Elles ont l'inconvénient du risque de transmission infectieuse et leur qualité mécanique est discutée (5). Les ligaments synthétiques, alors qu'ils ont été largement abandonnés dans le cadre des reconstructions du LCA, sont utilisés par certaines équipes. La plupart des auteurs dans ce cas les utilisent non pas comme un substitut ligamentaire mais comme un tuteur maintenant la réduction du tiroir postérieur en attendant la ligamentisation complète du greffon ligamentaire (2).

Il est actuellement admis que les lésions isolées du LCP se répare par voie arthroscopique. La chirurgie à ciel ouvert est indiquée en cas de lésions anatomiques périphérique associées (5). Quant au choix entre la reconstruction simple faisceau et double faisceau, aucune étude n'a montré actuellement la supériorité des résultats cliniques et laximétriques de l'une par rapport à l'autre (6). Le point commun entre ces deux techniques est la flexion du greffon à la sortie du tunnel tibial le « killer turn ». Cette angulation rend difficile la tension du greffon après sa fixation à une de ces deux extrémités et augmente le risque de lésion progressive du greffon au cours des mouvements répétitifs de flexion-extension (7). Des auteurs ont proposé la technique dite « in lay » pour éviter cette flexion du greffon après sa sortie du tunnel tibial. Cette technique a été recommandée en cas de reprise après échec d'une première reconstruction du LCP. Elle a également été décrite pour le traitement chirurgical des

ruptures du LCP après échec du traitement fonctionnel chez l'enfant (5). Le choix de la technique « in lay » impose de choisir un transplant avec au moins une extrémité osseuse. Il est possible d'y associer un seul tunnel ou deux tunnels fémoraux. Cette technique pose également un problème d'installation du patient. Le temps antérieur arthroscopique est réalisé en décubitus dorsal et le temps postérieur nécessite un décubitus ventral, ce qui demande d'alterner les positions, avec les problèmes de garrot et de stérilité que cela suppose (5).

La rééducation post-opératoire fait partie du protocole thérapeutique en matière de reconstruction du LCP. Actuellement il n'y a pas de protocole standardisé sur la rééducation du LCP. Si les ligamentoplasties du ligament croisé antérieur permettent pour Boileau et al (8) des « protocoles accélérés », la rééducation des ligamentoplasties du croisé postérieur doit être, selon Quelard, non agressive et progressive (3). Si l'immobilisation par une attelle en extension avec un coussin postérieur, et le travail du quadriceps et la flexion passive sont admis par tous, le début de cette rééducation variait du post opératoire immédiat à la 3ème semaine (3). Une flexion qui dépasse de 90° avant le 45ème jour pourrait entraîner un allongement du greffon voire la migration de la partie osseuse. Une éducation spécifique du patient serait nécessaire pour éviter la flexion active sous la contraction des ischiojambiers avant le 3ème mois. Le sport serait autorisé après le 6ème mois.

Le symposium de 2004 de la Société française d'arthroscopie, sur 103 ruptures isolées du LCP revues rétrospectivement, a conclu que la ligamentoplastie, toutes méthodes confondues, permet d'améliorer de façon très significative la fonction du genou, le niveau d'activité et le niveau sportif (9). Au recul moyen de 4 ans, le niveau d'activité était nettement amélioré, mais il restait significativement inférieur au niveau antérieur au traumatisme. Il n'y avait pas de différence en termes de résultat ou de laxité entre les techniques avec simple ou double

faisceau. La laxité postérieure n'était pas totalement contrôlée, le gain moyen sur le tiroir postérieur étant de 6 mm. Il est d'ailleurs habituel de dire qu'une ligamentoplastie du LCP ne permet de corriger, dans les meilleurs cas, que la moitié de la laxité postérieure initiale.

Pour notre patient, la reconstruction mono faisceau patellaire à double fixation tibiale et une fixation fémorale par des vis corticales nous a permis de corriger la laxité postérieure et à stabiliser le genou de notre patient. Le choix d'une arthrotomie a été basé sur l'absence des infrastructures dans notre centre. Quant au choix du greffon, avec notre plateau technique, la fixation corticale ne serait possible qu'avec un greffon avec double pastille osseuse. La participation financière totale du patient aux frais de soins limite la poursuite et l'achèvement du programme de rééducation.

CONCLUSION

La reconstruction du LCP est une chirurgie difficile, non dénuée de risques. La technique avec double faisceau est une technique séduisante mais n'a pas encore montré de supériorité clinique par rapport à celle avec simple faisceau. Les deux techniques, simple et double faisceau, sont donc envisageables et permettent d'améliorer de façon significative la fonction du genou, le niveau d'activité et le niveau sportif. La ligamentoplastie mono faisceau patellaire à travers une arthrotomie complétée par une rééducation douce et progressive constitue une alternative pour les équipes en situation précaire. La technique dite « in lay » avec un greffon patellaire serait-elle la voie d'avenir pour un centre sans équipement spécifique en tenant compte du risque d'infection.

*Auteur correspondant : Razafimahatratra Rado

Adresse actuelle : Service de chirurgie orthopédique et traumatologie, CHU Tambohobe Fianarantsoa.

Mail : razafimahatratrar@gmail.com

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Janousek AT, Jones DG, Clatworthy M, Higgins LD, Fu FH. Posterior cruciate ligament injuries of the knee joint. *Sport Med*. 1999;28:429–41.
2. Brunet P, Charrois O, Degeorges R, Boisrenoult P, Beaufils P. Cicatrisation sur tuteur synthétique dans les ruptures récentes du ligament croisé postérieur. 2004;34–43.
3. Quelard B, Sonnery-Cottet B, Zayni R, Badet R, Fournier Y, Hager J-P, et al. Isolated posterior cruciate ligament reconstruction: is nonaggressive rehabilitation the right protocol? *OrthopTraumatolSurgRes*. 2010;96(3):256– 62.
4. Lopez-Vidriero E, Simon DA, Johnson DH. Initial evaluation of posterior cruciate ligament injuries: history, physical examination, imaging studies, surgical and nonsurgical indications. *Sports Med Arthrosc*. 2010;18:230–7.
5. Landreau P. Techniques de reconstruction isolée du ligament croisé postérieur. *RevChir Orthopédique Traumatol*. 2011;97(7):247–58.
6. Wajsfisz A, Christel P, Djian P. Les reconstructions ligamentaires combinées du ligament croisé postérieur et du plan postéro-latéral dans les laxités chroniques postéro-postéro-latérales restaurent-elles une fonction normale du genou ? *Rev ChirOrthopédiqueTraumatol*. 2010;96(4):460–6.
7. Markolf KL, Zemanovic JR, McAllister DR. Cyclic loading of posterior cruciate ligament replacements fixed with tibial tunnel and tibial inlay methods. *J Bone Joint Surg Am*. 2002;84–A:518–24.
8. Boileau P, Rémi M, Lemaire M, Rousseau P, Desnuelle C, Argenson C. Plea for accelerated rehabilitation after ligament plasty of the knee by a bone-patellar tendon-bone graft. *RevChirOrthopReparatriceAppar Mot*. 1999;85:475–90.
9. Badet R, Chambat P, Boussaton M, Bousquet V, Chassaing V, Cucurulo T, et al. Surgical treatment of isolated posterior cruciate ligament tears: A multicentric retrospective study of 103 patients. *RevChirOrthopReparatriceAppar Mot*. 2005;91:4S43-4S54.



Figure 1 : Radiographie du genou droit, incidence de face.



Figure 2 : Prélèvement du greffon et arthrotomie médiane du genou.



Figure 3 : Résultat laximétrie, radiographique après deux mois de recules.