

MEMOIRE

DIDT sur mesure : Notre expérience

Customized DIDT: Our experience

M. Yahyaoui, O. Agoumi, A. Najib, A. Daoudi, H. Yacoubi

Service de chirurgie traumatologique et
orthopédique, CHU Mohammed VI-Oujda

RESUME

Le but de ce travail, présenté comme communication orale au cours de la journée SMA lors du congrès SFA Marseille 2017, est d'évaluer nos résultats fonctionnels à la recherche de possibilité de planification pré-opératoire de la taille du greffon, de sa longueur, et d'éventuels gestes chirurgicales associés.

Notre étude est rétrospective, faite entre Septembre 2014 et Janvier 2017, permettant de colliger 30 patients qui ont une rupture du LCA clinique confirmée à l'IRM. Notre attitude thérapeutique pour tous ces malades était la reconstruction du LCA selon la technique DIDT tunnel borgne. Tous ces patients ont été revus (au minimum six mois post-opératoire) et évalués selon le score fonctionnel IKDS.

La longueur du transplant DIDT était toujours entre 10-11 cm, alors que sa taille était 6 (6,6%), 7 (16,6%), 8 (26,6%), et 9 (50%). Pour le transplant taille 6, le forage fémoral et tibial était de diamètre 7 ; Les transplants taille 7 et 9, le forage fémoral et tibial était identique à la taille du transplant ; Tandis que pour le transplant taille 8, on a opté un recalibrage fémoral taille de plus chez 2 malades, et une fois un reforage tibial taille de plus. La vis de fixation fémorale était de la même taille que du transplant, alors que pour le tibia, était identique chez 86,6% des patients.

Il était impératif de corriger les lésions associées en même temps que la reconstruction du LCA. Dans notre série, on a régularisé 10 ménisques dont les lésions étaient périphériques, 4 fois de sutures méniscales (Out-in chez 3 patients et All-inside pour un cas), une plastie d'agrandissement de l'échancrure pour un cas en fin

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

d'intervention car il avait une échancrure très étroite avec un conflit en extension, un retour externe chez un malade qui avait un ressaut explosif, et une OTV par addition interne chez 2 malades de plus de 45 ans de morphotype genu varum et arthrose FT interne stade II radiologique.

On évaluant nos résultats selon le score IKDS, nous étions très contents de notre expérience, avec 70% de catégorie A et 30% de catégorie B ; 21 malades étaient très satisfaits/ satisfaits de la chirurgie et 9 malades moyennement satisfaits. Tous les sportifs ont repris leur niveau antérieur sauf un qui a converti son sport de compétition en un de loisir. Nous n'avons aucun cas d'échec ni de laxité résiduelle, au dépend d'un malade qui avait comme résultat final un flessum de 5% non gênant à sa vie quotidienne.

Pour répondre à l'objectif de notre étude, on a conclu que la taille du transplant de 6 à 9 n'as pas d'effet sur la stabilité ultérieure du genou, en effet les causes d'échec seront effectivement techniques chirurgien dépendant surtout au moment du choix de la localisation des tunnels tibial et fémoral. En résumé, la planification pré-opératoire servira surtout pour préparer le matériel adéquat pour corriger les lésions associées.

Mots clés : Ligamentoplastie LCA ; DIDT ; Tunnel borgne ; Planification pré-opératoire ; Gestes associés

ABSTRACT

The purpose of this work, presented as an oral presentation during the SMA day at the SFA Marseille 2017 congress, is to evaluate our functional results in search of the possibility of pre-operative planning of the graft size, its length, and any associated surgical procedures.

Our study is retrospective, done between September 2014 and January 2017, to collect 30 patients who have a clinical ACL rupture confirmed on the MRI.

Our therapeutic attitude for all these patients was ACL reconstruction using the DIDT blind tunnel technique. All these patients were reviewed (at least six months postoperatively) and evaluated according to the IKDS functional score.

The length of the DIDT transplant was always between 10-11 cm, while its size was 6 (6.6%), 7 (16.6%), 8 (26.6%), and 9 (50%). For the size 6 transplant, femoral and tibial drilling was diameter 7; Transplants size 7 and 9, femoral and tibial drilling was identical to the size of the transplant; While for the size 8 transplant, femoral recalibration has been chosen for more than 2 patients, and once again a tibial reinforcement size. The femoral fixation screw was the same size as the

transplant, while for the tibia, it was identical in 86.6% of the patients.

It was imperative to correct the associated lesions at the same time as the ACL reconstruction. In our series, 10 peripheral meniscal lesions were regularized, 4 meniscal sutures (Out-in in 3 patients, and All-inside for one case), one enlargement of the notch in the end of intervention because he had a very narrow notch with an extensional conflict, an external return in a patient who had an explosive jump, and an TOV by internal addition in 2 patients over 45 years of morphotype genu varum and internal FT arthrosis radiological stage II.

We evaluated our results according to the IKDS score, we were very happy with our experience, with 70% of category A and 30% of category B; 21 patients were very satisfied / satisfied with the surgery and 9 patients were moderately satisfied. All athletes have returned to their previous level except one who has converted his competitive sport into a recreational one. We have no case of failure or residual laxity, at the expense of a patient who had as a final result a flexum of 5° not interfering with his daily life.

To meet the objective of our study, it was concluded that the size of the transplant from 6 to 9 have no effect on the subsequent stability of the knee, indeed the causes of failure will actually be technical dependent surgeon especially at timing of the location of the tibial and femoral tunnels. In summary, preoperative planning will be used primarily to prepare the appropriate equipment to correct the associated lesions.

Keywords : ACL ligamentoplasty ; DIDT ; blinded tunnel ; Pre-operative planning ; Associated gestures

INTRODUCTION

La reconstruction du LCA est la méthode de choix dans le traitement chirurgical de la laxité antérieure chronique du genou. La technique chirurgicale, le choix du transplant, son positionnement, ainsi que son moyen de fixation varient selon les écoles.

Au sein de notre structure hospitalière, service de chirurgie traumatologique et orthopédique, CHU Mohammed VI-Oujda récemment fonctionnel depuis Septembre 2014, nous optons pour la technique DIDT tunnels indépendants "tunnel borgne".

Le but de ce travail, présenté comme communication orale au cours de la journée SMA lors du congrès SFA Marseille 2017, est d'évaluer nos résultats fonctionnels à la recherche de possibilité de planification pré-opératoire de la taille du greffon, de sa longueur, et d'éventuels gestes chirurgicales associés.

TECHNIQUES OPERATOIRES

Sans avoir beaucoup tarder pour la description de la technique déjà faite par notre équipe et publié dans la

revue RMACOT N° 66 spécial congrès SMA 2017 (1), l'installation du patient se fait en décubitus dorsal sous garrot, avec un appui distal permettant la flexion du genou à 90°, et un appui latéral sur la cuisse (figure 1). On commence toujours par un temps arthroscopique explorateur du genou, pour confirmer la rupture du LCA (figure 2), et à la recherche d'autres lésions méniscales. Le temps suivant consiste au prélèvement DIDT préparé à la table par du Vicryl, puis le forage du tunnel fémoral sans viseur (figure 3) indépendamment du tunnel tibial préparé par la suite à l'aide d'un viseur, et enfin le passage du transplant avec fixation d'abord fémorale puis tibiale par des vis d'interférence résorbables.

MATERIELS ET METHODE

Notre étude est rétrospective, faite entre Septembre 2014 et Janvier 2017, permettant de colliger 30 patients qui ont une rupture du LCA clinique confirmée à l'IRM (figure 4). En fait, tous ces malades ont bénéficié des radiographies standards du genou atteint face, profil en charge et incidence de schuss, alors que l'IRM n'était pas pour objectif de confirmer la rupture du LCA, mais plutôt pour évaluer le caractère partiel ou total de la rupture, et à la recherche d'autres lésions méniscales et ostéochondrales (figure 5).

Notre attitude thérapeutique pour tous ces malades était la reconstruction du LCA selon la technique DIDT tunnel borgne (figure 6). Tous ces patients ont été revus (au minimum six mois post-opératoire) et évalués selon le score fonctionnel IKDS (2).

RESULTATS

L'âge moyen de nos malades était jeune de 31 ans avec des extrêmes de 20 à 54 ans, dont le sex-ratio était de 29H/1F.

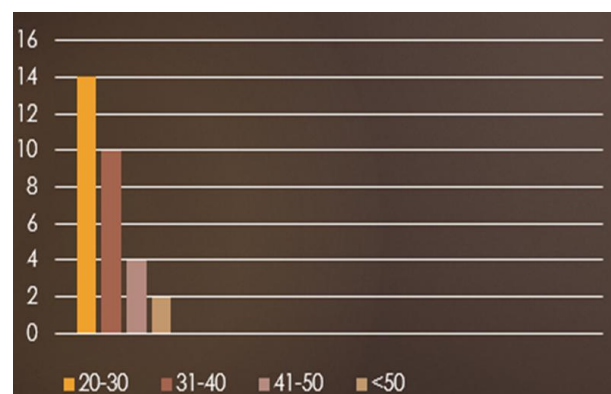


Tableau 1 : répartition des malades selon la tranche d'âge

La majorité des patients étaient sportifs dont 3 malades étaient des sportifs professionnels, et 22 de loisir ; C'est pour cela que l'activité sportive était la cause du traumatisme causant la rupture du LCA pour 24 patients (80%). Parmi nos malades, était un qui a déjà bénéficié d'une reconstruction LCA à ciel ouvert technique KJ il

y a 2 ans avec persistance de l'instabilité du genou considérée comme échec de cette ligamentoplastie.

La radiographie standard était normale pour la quasi-totalité des malades, sauf deux de morphotype genu varum dont les radiographies ont objectivé une arthrose fémoro-tibiale interne stade II, bénéficiant d'une ostéotomie tibiale de valgisation lors de la reconstruction de leur LCA (figure 7).

Le délai moyen entre l'accident et la chirurgie était de 14 mois (6-28 mois), un séjour moyen de 4 jours, et un recul moyen de 19 mois. 93,3% (28 malades) ont eu une reconstruction LCA monofaisceau à 4 brins, tandis que 2 malades ont eu une reconstruction monofaisceau uniquement du faisceau antéro-interne au moyen du demi-tendineux à 2 brins.

La longueur du transplant DIDT était toujours entre 10-11 cm, alors que sa taille était 6 (6,6%), 7 (16,6%), 8 (26,6%), et 9 (50%). Pour le transplant taille 6, le forage fémoral et tibial était de diamètre 7 ; Les transplants taille 7 et 9, le forage fémoral et tibial était identique à la taille du transplant ; Tandis que pour le transplant taille 8, on a opté un recalibrage fémoral taille de plus chez 2 malades, et une fois un reforage tibial taille de plus.

Taille du transplant	6	7	8	9	Total
Nombre de cas	2	5	8	15	30
%	6,6	16,6	26,6	50	

Tableau 2 : répartition selon la taille du transplant

La vis de fixation fémorale était de la même taille que du transplant, alors que pour le tibia, était identique chez 86,6% des patients.

Il était impératif de corriger les lésions associées en même temps que la reconstruction du LCA. Dans notre série, on a régularisé 10 ménisques dont les lésions étaient périphériques, 4 fois de sutures méniscales (Out-in chez 3 patients et All-inside pour un cas), une plastie d'agrandissement de l'échancrure pour un cas en fin d'intervention car il avait une échancrure très étroite avec un conflit en extension, un retour externe chez un malade qui avait un ressaut explosif, et une OTV par addition interne chez 2 malades de plus de 45 ans de morphotype genu varum et arthrose FT stade II radiologique.

On évaluant nos résultats selon le score IKDS, nous étions très contents de notre expérience, avec 70% de catégorie A et 30% de catégorie B ; 21 malades étaient très satisfaits/ satisfaits de la chirurgie et 9 malades

moyennement satisfaits. Tous les sportifs ont repris leur niveau antérieur sauf un qui a converti son sport de compétition en un de loisir.

Nous n'avons aucun cas d'échec ni de laxité résiduelle, au dépend d'un malade qui avait comme résultat final un flessum de 5% non gênant à sa vie quotidienne.

DISCUSSION

On partant de notre recul de 19 mois, dans le but que cette discussion soit riche et objective, on a trouvé très peu d'écrits dans la littérature à propos des résultats fonctionnels à court et à moyen terme de la ligamentoplastie LCA. Ghazlane (3) a mené une étude de comparaison entre DIDT et KJ soit isolée soit associée au retour externe ; Du coup il préfère la technique KJ avec retour externe chez les sportifs de compétition, contre DIDT pour les sportifs de loisir.

La flexion du genou est influencée par l'association de la plastie externe qui ralentit le gain de la flexion d'une à deux semaines compte tenu des conséquences trophiques et algique liées à ce geste extra-articulaire (3).

L'évolution de la flexion est meilleure pour la technique KJ malgré une amélioration de la douleur légèrement moins rapide qu'au DIDT, même constat de Rose (4) dont il a marqué moins de douleur dans le groupe DIDT à 6 et à 12 semaines post-opératoire.

A un an de recul, Katabi (5) a objectivé une laxité résiduelle significativement plus réduite dans le groupe tendon rotulien $2,7 \pm 2,1$ mm, contre $4,5 \pm 2,8$ mm dans le groupe DIDT. En cas de ligamentoplastie LCA par DIDT, il préconise qu'elle sera associée à une ténodèse externe.

La relation entre le niveau de récupération musculaire du quadriceps et des ischiojambiers à 2 ans (6) et la qualité du résultat fonctionnel, incitent devant un déficit significativement supérieur des fléchisseurs au décours des plasties aux ischiojambiers, à modifier le programme de rééducation et donner de l'intérêt à la rééducation précoce des ischiojambiers en mode excentrique dès les premières semaines post-opératoires considérant la prise de greffon comme un équivalent de déchirure musculaire.

La rupture du LCA entraîne une modification de la biomécanique du genou qui va devenir instable, se déformer en varus et évoluer vers l'arthrose (7). L'association OTV et ligamentoplastie DIDT est peu rapportée dans la littérature, cette intervention permet de diminuer les douleurs et l'instabilité, de reprendre les activités sportives et de ralentir l'évolution arthrosique. La pente tibiale doit faire l'objet d'une attention particulière à fin de ne pas augmenter les contraintes sur le transplant.

Le bénéfice potentiel d'une suture méniscale est bien connu (8). L'intégrité du pivot central est un prérequis indispensable à la cicatrisation méniscale, néanmoins, la reconstruction du LCA ne prévient pas systématiquement la survenue d'une récurrence de lésion sur le ménisque suturé. En contrepartie, il existe aussi un risque de nouvelles lésions sur ménisque sain au moment de la reconstruction du LCA, ce risque est fortement lié à un contrôle insuffisant de la laxité antéro-postérieure et rotatoire.

CONCLUSION

Pour répondre à l'objectif de notre étude, on a conclu que la taille du greffon de 6 à 9 n'as pas d'effet sur la stabilité ultérieure du genou, en effet les causes d'échec seront effectivement techniques chirurgien dépendant surtout au moment du choix de la localisation des tunnels tibial et fémoral. En résumé, la planification pré-opératoire servira surtout pour préparer le matériel adéquat pour corriger les lésions associées.

Notre perspective réflexe, est de reconstruire le LCA à 4 brins en double faisceaux, c'est vrai qu'on va restaurer l'anatomie du LCA, mais comment va-t-il être sur le plan fonctionnel ? Est ce qu'il n'y aura pas de conflit dans l'échancrure ? De contraintes sur le greffon ? De surdimensionnement de la greffe ? Ce sont des questions qu'on va en répondre après l'achèvement de cette étude.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

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

FIGURES :

Figure 1 : Installation du patient

Figure 2 : Image arthroscopique d'une rupture du LCA

Figure 3 : Position du tunnel fémoral

Figure 4 : Aspect IRM d'une rupture du LCA

Figure 5 : Lésion méniscale (ME) associée à une rupture du LCA

Figure 6 : LCA reconstruit DIDT

Figure 7 : Reconstruction du LCA+OTV

BIBLIOGRAPHIE

1_ Agoumi O, Darfoufi A, Yahyaoui M, Kharraji A, A.Lachkar, Abbassi N, Abdelillah R, Najib A, Yacoubi H, Daoudi A. Plastie du ligament croisé antérieur du genou sous arthroscopie type DIDT par la technique des tunnels indépendants à propos d'une série de 34 cas. Revue Marocaine de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. N°66 S. SMA Année 2017.

2_ Chaory K, Poiraud S. Les grilles d'évaluations dans la ligamentoplastie du LCA. Annales de réadaptation et de médecine physique. Volume 47, Issue 6, August 2004, Pages 309-316.

3_ Ghozlane L, Tamalet B, Peyre M, De Lécluse J. Étude comparative de l'évolution précoce des ligamentoplasties du LCA par autogreffe aux ischio-jambiers versus autogreffe au tendon rotulien. J.Traumatol. Sport. 2006, 23, 222-228.

4_ Rose T, Engel T, Bernhard J, Hepp P, Josten C, Lill H. Differences in the rehabilitation period following two methods of anterior cruciate ligament replacement: semitendinosus/gracilis tendon vs. Ligamentum patellae. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2004; 12: 189-197.

5_ Katabi M, Dijan P, Christel P. Comparaison à un an de recul des reconstructions du ligament croisé antérieur par greffe libre de tendon rotulien ou par droit interne-demi tendineux à quatre brins. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. Vol 88, N° 2 - Avril 2002. pp. 139-148. Doi : RCO-04-2002-88-2-0035-1040-101019-ART5.

6_ Condouret J, Cohn J, Ferret J-M, Lemonsu A, Vasconcelos w, Dejour D, Potel J-F et la Société française d'arthroscopie. Evaluation isocinétique à deux ans de ligamentoplasties du ligament croisé antérieur au tendon rotulien et aux ischiojambiers. Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur. Volume 94, Issue 8, Supplement, Décembre 2008, Pages 375-382.

7_ Roussignol X, Sfez J, Courage O, Duparc F, Dujardin F. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. Volume 98, Issue 4, Supplement, June 2012, Pages S138-S143.

8_ Rochcongar G, Cucurulo T, Ameline T, Potel J-F, Dalmay F, Pujole N, Sallé de Chou E, Lutz C, Ehkirch F-P, Le Henaff G, Laporte C, Seil R, Gunepin F-X, Sonnery-Cottet B, la Société française d'arthroscopie. Survie méniscale après reconstruction du ligament croisé antérieur. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. Volume 101, Issue 8, Supplement, December 2015, Pages S296-S300.

ICONOGRAPHIE



Figure 1**Figure 2**

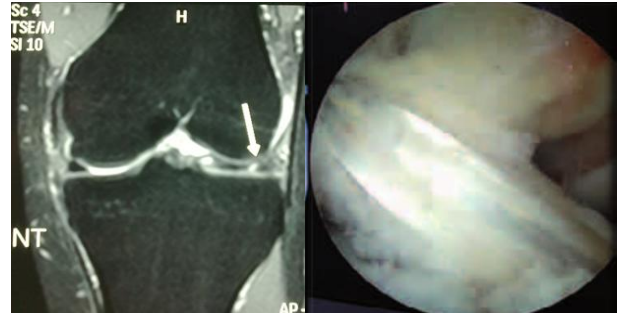


Figure 5**Figure 6**

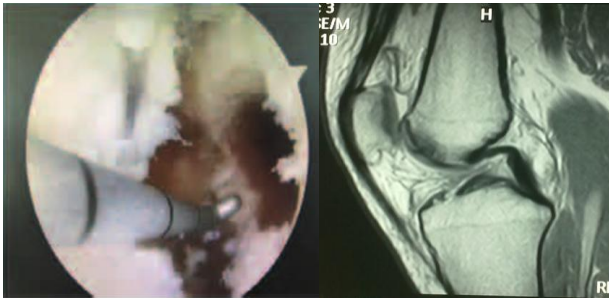


Figure 3**Figure 4**

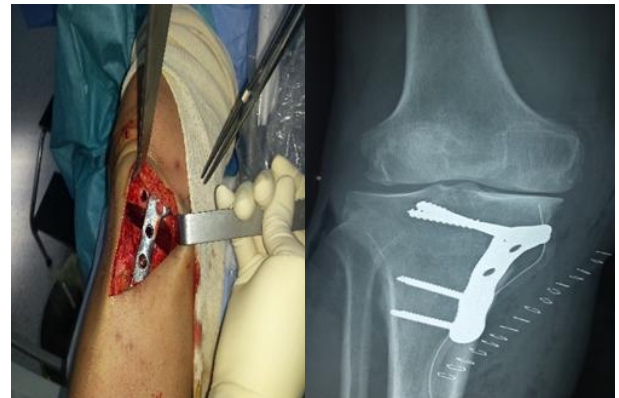


Figure 7