

Technique chirurgicale de ligamentoplastie du LCA en « OUT-IN » PARTICULARITÉ DE LA TECHNIQUE « LYONNAISE »

Elvire SERVIEN

Centre Albert Trillat, CHU Lyon Nord, Lyon, France.

La technique out-in est une technique développée de longue date à Lyon, popularisée par le Professeur Henri Dejour et le Docteur Pierre Chambat. Elle a deux spécificités que sont la visée fémorale et la fixation de la greffe en press-fit sans matériel de fixation dans le tunnel fémoral.

L'installation n'est pas spécifique et est identique à toute chirurgie du genou. Le genou est installé en flexion à 90° sur une cale externe en regard de la cuisse où un garrot a été posé et le pied repose sur une cale les champs mis en place.

PRÉLÈVEMENT DU GREFFON

L'incision est médiale de 5 à 6 cm et longe le bord interne du tendon rotulien, soit verticale en dedans de la tubérosité tibiale antérieure (TTA).

Le velum pré-tendineux est incisé verticalement au milieu du tendon rotulien et relevé de part et d'autre jusqu'à visualiser parfaitement les bords médial et latéral du tendon. Après exposition du tendon, le prélèvement débute par la partie tendineuse au moyen d'un bistouri à deux lames. La largeur du prélèvement est de 10 mm environ. L'incision est faite dans le sens des fibres. Elle est d'abord prolongée en haut jusqu'à la pointe de la rotule qui est délimitée sur 15 mm de long et pour une largeur standard de 9 mm à adapter au patient. Deux trous de mèche de 2 mm de diamètre sont percés dans la baguette rotulienne puis celle-ci est découpée à la scie oscillante. L'incision du tendon est ensuite poursuivie à l'extrémité proximale jusqu'à son insertion sur la tubérosité tibiale antérieure. La taille de la baguette est alors délimitée pour une longueur moyenne de 25 mm et un diamètre « standard » de 10 mm et le dernier centimètre élargi afin d'obtenir une fixation press-fit lors du passage du greffon. Le bloc osseux tibial est ainsi trapézoïdal, décrit également en bouchon de champagne ! Un trou est percé à la mèche sur son dernier centimètre. Les trous percés serviront à accueillir des fils tracteurs.

La baguette tibiale est découpée à la scie et est détachée en

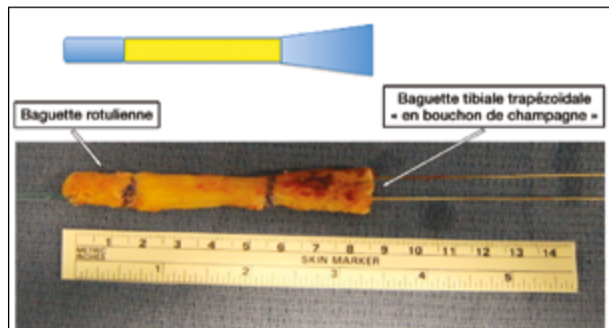


Figure 1 : Préparation du greffon.

premier au moyen d'un ciseau gouge placé au niveau de la zone de réflexion du tendon rotulien sur le tibia et incliné à 45° afin d'éviter d'être ni trop profond, ni trop superficiel. La baguette tibiale ainsi relevée, le tendon rotulien est progressivement détaché des tissus profonds jusqu'à la rotule. La face postérieure de la pointe de la rotule est dégagée. Une lame de Lamotte étroite permet de détacher la pastille rotulienne. Le tendon rotulien est ensuite fermé.

PRÉPARATION DU TRANSPLANT ROTULIEN

La préparation du transplant est effectuée en fonction de la programmation opératoire et le calibrage des baguettes osseuses est adapté (diamètre bloc osseux de 8 mm à 11 mm en fonction du patient). Pour un calibre « standard », la baguette rotulienne (qui ira dans le tunnel tibial) doit passer facilement dans le calibre de 9 mm de diamètre. La baguette tibiale (qui ira dans le tunnel fémoral) traverse le calibre de 10 mm par son extrémité tendineuse, sa partie évasée doit se bloquer dans le calibre diamètre à 10 mm sur son dernier centimètre, cela assure une fixation en press-fit lors de l'introduction du greffon et évite l'utilisation d'un matériel de fixation au fémur.

Des fils tracteurs sont disposés à chaque extrémité du transplant pour sa manipulation et son passage en intra-articulaire. Un fil non résorbable en UHMWP (polyéthylène de masse molaire très élevée) est passé en "8" dans les deux trous du bloc osseux rotulien et un fil résorbable est passé dans la baguette tibiale (figure 1).

TUNNEL FÉMORAL : LA TECHNIQUE OUT-IN

L'optique est introduit par la porte d'entrée antéro-latérale, les instruments par la voie antéro-médiale. La morphologie de l'échancrure est évaluée et la face axiale du condyle externe et les fibres restantes de l'insertion fémorale de LCA sont mises en évidence.

Le bord postérieur de l'échancrure est crocheté et permet de contrôler la profondeur de celle-ci. Une fois ce contrôle et la parfaite visualisation du bord postérieur et supérieur de l'échancrure (essentiel si on veut éviter l'erreur trop fréquente d'un positionnement trop antérieur du tunnel fémoral) réalisés, le viseur fémoral est introduit par le point d'entrée antéro-médial. L'extrémité du crochet peut cravater le bord postérieur de l'échancrure dans le cas d'un viseur décalé de 6 mm. Néanmoins afin d'avoir un positionnement anatomique, il est préférable de se fier également à la visée directe. Une fois le viseur positionné de façon optimale en intra-articulaire, il est ensuite incliné pour orienter la direction du tunnel oblique et descendant. Le canon de visée de la broche est ensuite mis en place sur l'extrémité du viseur et permet de visualiser le point d'entrée cutané qui doit se situer à la face latérale du condyle externe, au-dessus et en arrière du ligament latéral externe (figures 2a & 2b).

Une incision de 1 cm est réalisée en regard du canon de visée. Une broche-guide peut être introduite et poussée à travers le condyle (figures 3a, 3b & 3c). L'arthroscope visualise l'émergence de la broche. Le canon de visée est ensuite enlevé de même que le viseur. Un contrôle du positionnement de la broche est alors essentiel et l'arthroscope est introduit par la voie antéromé-



Figure 2a : Mise en place du viseur fémoral out-in en vue de face.

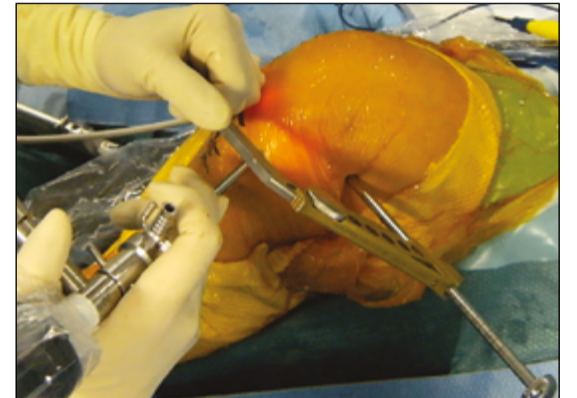


Figure 2b : Mise en place du viseur fémoral out-in en vue latérale.

diale pour contrôler la position anatomique. Une fois ce contrôle effectué et validé, un premier tunnel de 6 mm de diamètre est perforé à l'aide d'une mèche introduite sur la broche-guide, puis le tunnel au diamètre définitif est effectué (figure 4).

Un contrôle du tunnel est effectué et l'arthroscope est alors introduit par la voie out-in. Un couteau de shaver est entré par la voie antéromédiale afin de nettoyer l'abouchement intra-articulaire du tun-

nel et faciliter le passage ultérieur du greffon.

FORAGE DU TUNNEL TIBIAL

Le tunnel tibial n'a pas de particularité spécifique dans cette technique et cette étape ne sera donc pas détaillée.

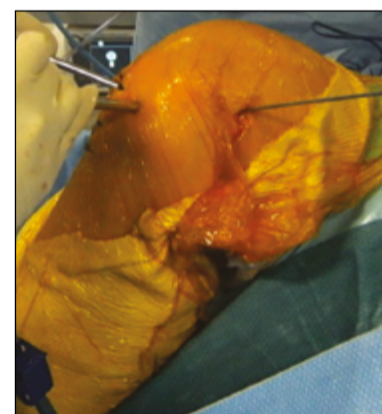


Figure 3a : Mise en place de la broche guide en vue latérale.

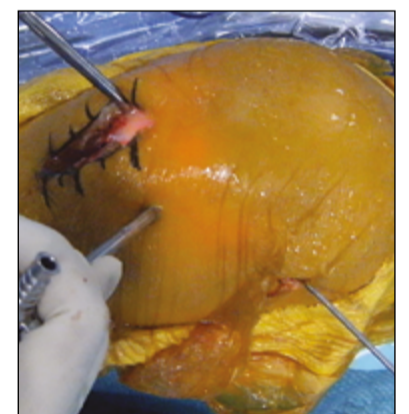


Figure 3b : Mise en place de la broche guide en vue supérieure.



Figure 3c : Vue intra et extra-articulaire du viseur fémoral out-in.

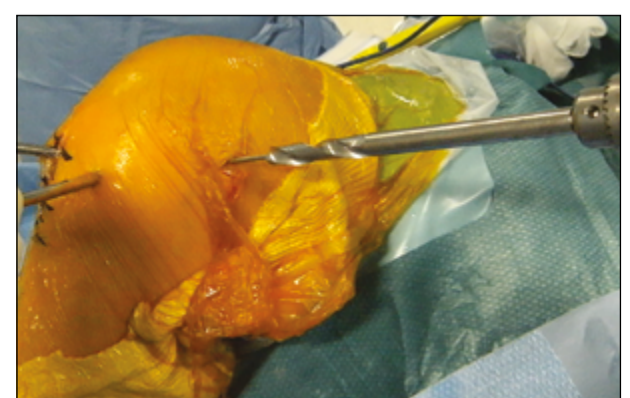


Figure 4 : Réalisation du tunnel fémoral.

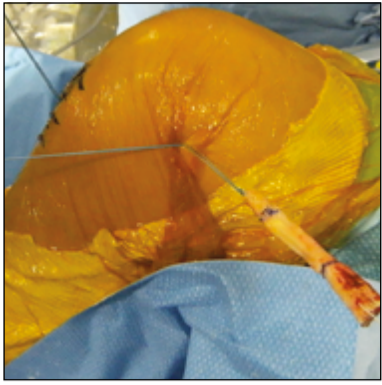


Figure 5 : Passage des fils tracteurs.

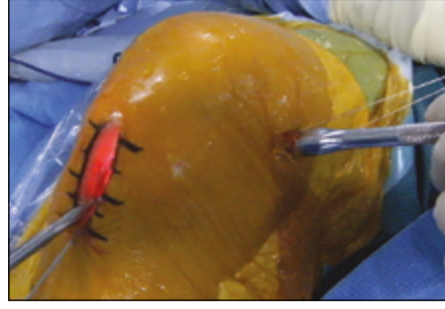


Figure 7a : Impaction du transplant en vue latérale.

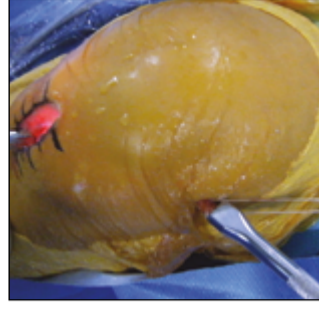


Figure 7b : Impaction du transplant en vue supérieure.

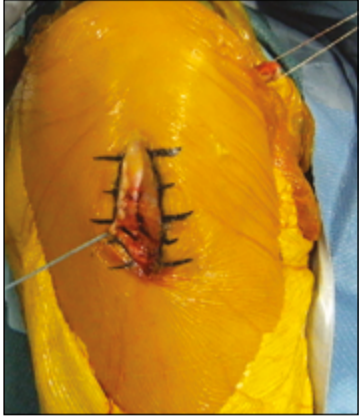


Figure 6 : Introduction du greffon.

INTRODUCTION DU TRANSPLANT ROTULIEN

Genou fléchi à 90°, un fil tracteur est introduit au moyen du passe-fil droit glissé dans le tunnel fémoral. Celui-ci est poussé en direction de l'échancrure. Le fil est saisi à l'aide d'une pince de Kelly à travers la voie antéromédiale puis récupéré par le tunnel tibial. Les fils tracteurs de l'extrémité rotulienne du transplant sont passés dans la boucle et la traction permet le passage du transplant dans le sens rétrograde à travers le condyle fémoral puis l'articulation et enfin le tunnel tibial (figure 5). Afin d'éviter un passage difficile de la pastille osseuse rotulienne dans le tunnel et le virage de l'échancrure, la baguette rotulienne est guidée à l'aide d'une pince introduite avec le bloc osseux dans le tunnel osseux tout en tractant sur l'extrémité du fil sortant du tunnel tibial. Une fois le transplant engagé dans le tunnel tibial, l'arthroscope est introduit dans le tunnel tibial et cela permettra de contrôler la descente de la greffe pendant qu'un aide opératoire impacte le bloc osseux fémoral (figure 6). Dans le même temps l'orientation de la baguette tibiale à destination fémorale peut être modifiée et cela permet d'orienter les fibres tendineuses de la greffe sur l'insertion fémorale.

Lors de l'impaction et de la traction sur des fils de la baguette rotulienne et grâce à l'arthroscope placé dans le tunnel tibial, l'opérateur s'assure de la progression du transplant dans le tunnel tibial (figures 7a & 7b).

L'impaction de la baguette tibiale s'effectue à l'aide d'un chasse-greffon et d'un marteau. La baguette tibiale est ainsi pous-

sée jusqu'à affleurer la corticale du condyle externe : la fixation fémorale est ainsi effectuée en press-fit !

du transplant, la baguette tibiale est fixée à l'aide d'une vis résorbable.

FIXATION DU TRANSPLANT

Elle est sans particularité au tibia : Après vérification de l'isométrie

Cette technique « Lyonnaise » a été évaluée depuis 20 ans avec d'excellents résultats. C'est une option élégante pour la réalisation d'une greffe du LCA en utilisant le tendon rotulien, qui permet de s'affranchir de la vis de fixation fémorale et d'obtenir un positionnement optimal du tunnel fémoral de façon reproductible. ■