

INFORMATIONS CLEFS

- La luxation du genou est une atteinte pluri-ligamentaire qui est rare mais qui doit être prise en charge de manière adéquate afin de pouvoir garantir une opération fonctionnelle maximale.
- L'anamnèse est cruciale afin de déterminer un épisode de luxation de genou qui se serait réduit spontanément.
- Les lésions neuro-vasculaires doivent être décelées rapidement et traitées dès le diagnostic
- Il n'y a pas de place pour le traitement conservateur.
- La chirurgie se fait dans la majorité des cas en deux temps. Une bonne connaissance de l'anatomie est primordiale.
- Les résultats fonctionnels sont très bons mais sont fonction des atteintes collatérales.

IMAGE CLEF



Figure 1 - Aspect clinique d'une luxation du genou

DÉFINITION

Une entorse grave du genou avec atteinte multi ligamentaire survient suite à une luxation du genou (FIG. 1).

PATHOGÉNIE – HISTOIRE NATURELLE

Les accidents de la voie publique ou sportifs à haute énergie comme le ski, le football et le rugby sont de gros pourvoyeurs.

Un déplacement entre le fémur et le tibia se produit pouvant engendrer des atteintes neuro-vasculaires non négligeables.

Un grand nombre de ces luxations se réduisent souvent spontanément, ce qui constitue un vrai piège. Toute entorse du genou nécessite un examen clinique neuro-vasculaire.

ÉPIDÉMIOLOGIE

Ces lésions sont rares, soit 0,02 % des lésions en orthopédie. 50 % des luxations du genou arrivent réduites à l'hôpital.

On observe en général 20 lésions de type luxation fémoro-tibiale ou atteinte des deux ligaments croisés pour 600 lésions isolées du ligament croisé antérieur (LCA).

On décrit entre 16 et 40 % de lésions neurologiques associées.

Ces traumatismes à haute énergie entraînent très fréquemment des lésions associées telles que :

- des lésions cutanées, surtout dans les luxations antéro-postérieures (35 %) ;
- des lésions vasculaires liées à la vitesse du traumatisme ;
- des lésions osseuses de type fracture ou contusion osseuse ;
- des lésions tendineuses : une rupture du tendon rotulien est fréquente lors d'un mécanisme en hyperextension ;
- des lésions neurologiques : le sciatique poplité externe (SPE) est atteint sur des traumatismes en varus forcé. Le pronostic fonctionnel est pauvre. Le traitement est soit conservateur, soit chirurgical (neurolyse ou de réparation ou de greffe intercalaire).

PRÉSENTATION CLINIQUE

Le patient est amené en ambulance ou via le SMUR. Il se présente avec une impotence fonctionnelle majeure et un genou déformé. Il peut y avoir des signes d'ischémie ou des lésions cutanées associées.

L'anamnèse permet souvent de déterminer le mécanisme lésionnel, la vitesse du traumatisme et de suspecter un épisode de luxation à réduction spontanée.

La mobilisation du genou est impossible vu la douleur et le gonflement associés.

Pour tout traumatisme du genou, un examen clinique vasculo-nerveux doit être réalisé.

EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

L'examen de base en cas de traumatisme du genou est une radiographie standard (FIG. 2). Elle permettra de déterminer le type de luxation et de mettre en évidence une fracture associée.



Figure 2 - Rx standard qui montre une fracture du plateau tibial après luxation du genou

En cas de suspicion clinique d'atteinte vasculaire, un écho-doppler peut affiner le diagnostic. Si la lésion vasculaire est confirmée, une artériographie — voire une angio-IRM — sera demandée. L'angio-IRM et l'artériographie sont plus précises et permettent d'exclure même une atteinte de l'intima. L'artériographie sera le plus souvent faite en salle, après la réduction du genou et au moment de l'acte chirurgical vasculaire.

L'IRM est l'examen de choix pour répertorier les lésions ligamentaires liées à la luxation du genou (FIG. 3).



Figure 3 - IRM (Images T1) qui montre la fracture du tibia proximal ainsi que les lésions ligamentaires externes

VARIANTES ET CLASSIFICATIONS

Il existe 5 types de luxation fémoro-tibiale selon la classification de Green.

- **La luxation antérieure** (40 %)
 - Mécanisme lésionnel en hyperextension.
 - Lésions : capsule postérieure + LCA.
- **La luxation postérieure** (33 %)
 - Mécanisme lésionnel : choc direct sur la TTA à 90° de flexion (tableau de bord).
 - Lésions : LCA+LCP. 44 % d'atteinte vasculaire.
- **La luxation latérale** (18 %)
 - Mécanisme lésionnel : un choc latéral en valgus forcé.
 - Lésions : LCA+LCP+LLI+capsule interne.
 - Complication possible : incarceration du LLI empêchant la réduction.
- **La luxation médiale** (4 %)
 - Mécanisme lésionnel : choc médial et rotatoire en varus forcé.
 - Lésions : Point d'angle Antéro-Externe (PAPE)+LCA+/-LCP. Atteinte du sciatique poplitée externe (SPE) possible.
- **La luxation rotatoire** (5 %)
 - Mécanisme lésionnel : valgus+rotation externe ou/et varus+rotation interne.

PRINCIPES DE TRAITEMENT

Le traitement de base consiste à réduire au plus vite la luxation et à faire une évaluation clinique et radiologique des lésions ligamentaires mais aussi neurovasculaires afin de pouvoir planifier la stratégie thérapeutique de reconstruction (souvent en 2 temps).

En cas de membre ischémique, le chirurgien vasculaire doit être prévenu aux urgences et être appelé en salle pour traitement post-réduction.

QUEL TRAITEMENT ?

Dans les 6 heures du traumatisme, une réduction sera réalisée sous narcose avec testing ligamentaire sous radioscopie (FIG. 4). Il faut donc considérer ce patient comme une priorité aux urgences et faire avancer au plus vite possible. Ce testing permet de déterminer l'importance de l'instabilité antéro-postérieure ainsi qu'en varus et valgus stress.



Figure 4
Réduction et testing
radioscopique sous narcose

Une contention par attelle d'extension est souvent suffisante. En cas d'instabilité importante, un éventuel plâtre cruro-pédieux peut être envisagé. Un contrôle neurovasculaire reste nécessaire pendant les premières 24 heures.

La mise en place d'un fixateur externe est souvent superflue, enraidissant. De plus, elle entraîne des artéfacts pour l'IRM.

En cas de membre ischémique, le chirurgien vasculaire doit être appelé pour

traitement post-réduction. Si malgré la réduction, le membre ne se revascularise pas, une réparation vasculaire s'impose. Afin de protéger le pontage, un fixateur externe sera mis en place. Ceci est une indication pour utiliser le fixateur RNM compatible.

Un suivi clinique post-réduction et post-revascularisation est nécessaire car les risques de syndrome des loges ne sont pas négligeables.

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

TRAITEMENT CONSERVATEUR

Le traitement conservateur n'est plus le traitement de choix. Il consiste en une immobilisation dans un plâtre cruro-malléolaire en position réduite pendant 6 à 8 semaines. L'immobilisation est suivie d'une rééducation fonctionnelle progressive.

TRAITEMENT CHIRURGICAL

Principes de base

La plupart des lésions comprennent une atteinte des croisés associée à une atteinte du plan interne ou externe.

Une reconstruction en un temps est impossible car, la plupart du temps, l'atteinte de la capsule limite l'utilisation de l'arthroscopie.

En général, les plans collatéraux sont reconstruits en aigu soit dans les 3 premières semaines et les croisés sont reconstruits en différé (en fonction de la récupération fonctionnelle).

Le LCP cicatrise souvent spontanément de grade 3 en grade 1 en 6 semaines d'immobilisation avec une attelle qui réduit le tiroir postérieur.

Dans de rare cas, l'instabilité persiste et une reconstruction LCA+LCP sera envisagée.

Le LCA, lui, ne guérit pas spontanément par sa vascularisation et synovialisation spécifique. Il devra donc être reconstruit en différé lors d'un deuxième temps chirurgical par arthroscopie.

Le traitement chirurgical des plans collatéraux

Le traitement chirurgical comprend deux types de chirurgie :

- la réinsertion type suture versus ;
- la plastie d'addition ou de remplacement.

La littérature est claire. La reconstruction est plus efficace que la suture directe. Dans tous les cas, cette chirurgie nécessite une excellente connaissance anatomique intra- et extra-articulaire.



Figure 5 - Manœuvre en varus stress

Le plan externe et le point d'angle postéro-externe (PAPE)

- **Anatomie** : le point d'angle postéro-externe est constitué.
- **En superficie** : bandelette ilio-tibiale, le tendon du biceps fémoral, le nerf SPE.
- **En profondeur** : Ligament latéral externe (LLE), tendon poplité, ligament poplitéo-fibulaire, ligament antéro-latéral (LAL), capsule articulaire.
- **Diagnostic** : manœuvre en varus stress et manœuvre type Dial Test (FIG. 5).
- **Indication chirurgicale** : en cas d'instabilité en varus forcé au-delà de 5° ou associée à une atteinte d'un des ligaments croisés.
- **Réparation par suture**

L'abord chirurgical se fait par une voie externe (cf. chapitre Voie d'abord du genou). Un repérage du nerf SPE est obligatoire sous peine de le léser en cours de chirurgie. Une bonne identification des lésions est importante afin de pouvoir réaliser la suture primaire.

Les avulsions tendineuses peuvent être réparées par la mise en place d'ancres



Figure 6 - Lésion complexe du PAPE

ou de vis.

Les éventuelles lésions méniscales doivent être réparées dans le même temps par suture directe.

Les sutures doivent se faire à 30° de flexion avec un léger valgus et une légère rotation interne.

– **Plastie externe du PAPE**

Il existe de nombreuses techniques de reconstruction. Le but est de reconstruire le LLE et le tendon poplité et ce le plus anatomiquement possible.

La plupart de ces techniques utilisent une allogreffe de long péronier ou jambier postérieur car les autres tendons habituellement utilisés comme le demi-tendineux et le gracilis sont nécessaires à la reconstruction du LCA ou LCP.

Les fixations se font par des vis d'interférence, des agrafes ou des vis canulées avec rondelle de fixation.

– **Technique de Larson (FIG. 8)**

La plastie vise à reconstruire le LLE et le tendon poplité à l'aide d'une allogreffe fixée via un tunnel dans la tête de la fibula formant un « 8 » autour d'une vis se situant entre l'insertion fémorale du LLE et du tendon poplité. La fixation de la greffe se fait à 30° de flexion, léger valgus et rotation interne à l'aide d'une vis canulée 6,5 demi filetée avec rondelle en plastique à dents.



Figure 7 - Résultat Rx postop

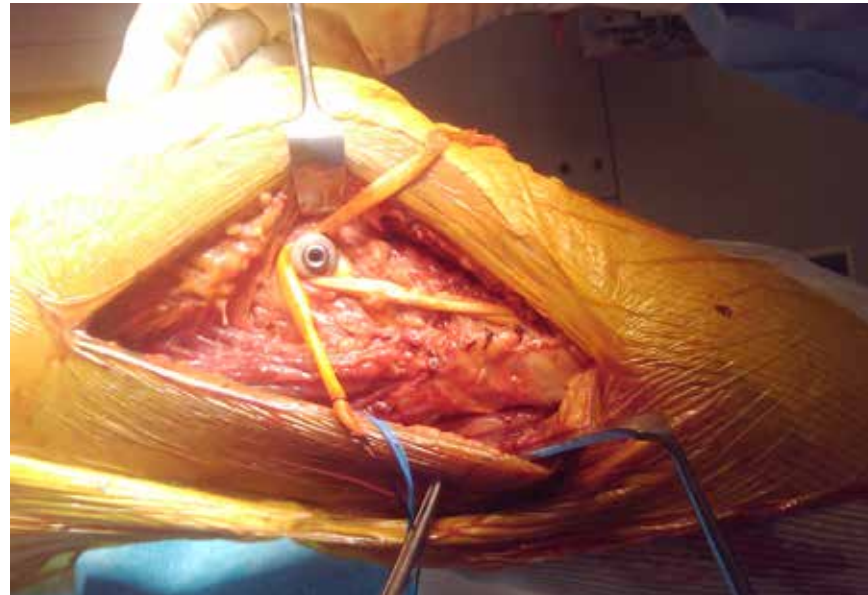


Figure 8 - Plastie de Larson

Le plan interne

- **Anatomie** : le PAPI est constitué par : fascia du Sartorius, LLI superficiel, LLI profond, ligament postérieur oblique (POL), veine et nerf saphène.
- **Diagnostic** : valgus stress à 30° de plus de >10mm (FIG. 9).
- **Réparation par suture directe** : la fixation du LLI profond se fait en extension complète et celle du LLI superficiel se fait à 30° de flexion (FIG. 10).
- **La plastie dite reconstruction type Bosworth modifiée**
Afin de consolider la suture qui peut être encore légèrement instable, on peut réaliser une plastie de renforcement en prélevant le Demi-Tendineux et en le laissant pédiculé à son insertion au niveau de la patte d'oie. Celui-ci est fixé au niveau de l'épicondyle interne par une visse canulée ou une agrafe.
Une fois fixée, on réalise un retour en bi-loop et on suture le Demi-Tendineux sur lui-même.
La fixation se fait à 30° de flexion.
- **Traitement chirurgical du LCA et LCP combiné**
Cette intervention se passe dans un deuxième temps opératoire, à distance, une fois la mobilité et la souplesse de l'articulation retrouvées. Elle se fait par voie arthroscopique et demande l'étanchéité de la capsule articulaire.
La reconstruction du LCP se fait via une allogreffe associée à un ligament synthétique de type LARS afin de garantir une certaine rigidité.



Figure 9 - Valgus stress montrant une laxité interne



Figure 10 - Réparation par suture directe du plan interne

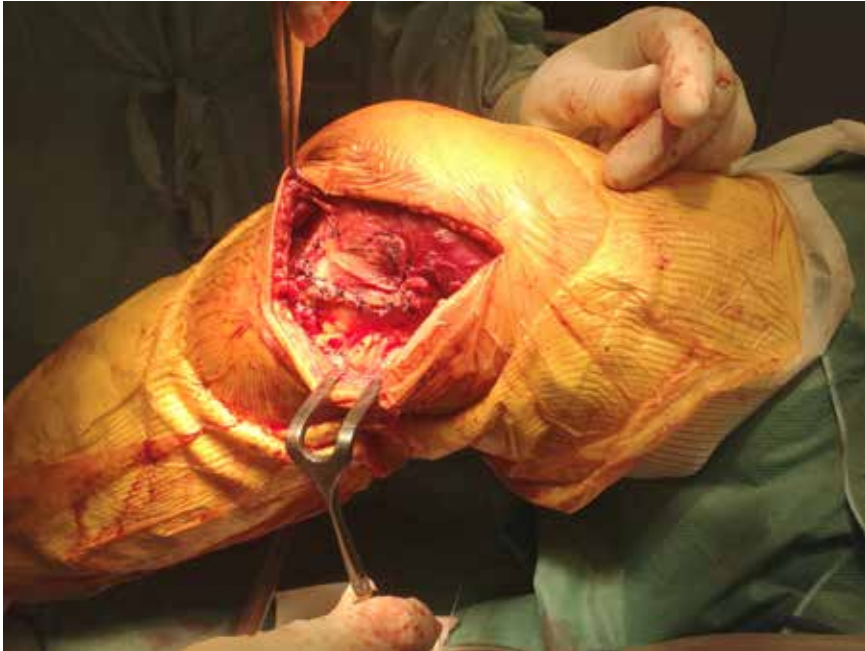


Figure 11 - Plastie de Bosworth

COMPLICATIONS

Ce type de chirurgie obtient 75 % à 85 % de bons résultats fonctionnels. Ce résultat est directement dépendant des lésions neurovasculaires associées, du timing opératoire et du nombre d'interventions chirurgicales nécessaire à la stabilisation du genou.

On observe entre 15 et 45 % de raideur post-opératoire directement liée à l'apparition d'ossification ectopique mais aussi à la rapidité de la prise en charge.

La reprise du sport au même niveau est somme toute assez rare.



Figure 12

Vue arthroscopique plastie LCA (à droite de l'image avec marqueur chirurgical) / LCP (à gauche de l'image)

RÉFÉRENCES

1. Bauer KL et al. **Current concepts in knee dislocations : PCL, ACL, and medial side injuries.** J. Knee Surg. 2012 ; 25(4) :287-94.
2. Leversedge FJ et al. **Nerve Injury complicating multiligament knee injury : current concepts and treatment algorithm.** J. Am Acad Orthop Surg 2013 ; 21(6) : 343-54.
3. Marcacci M et al. **Management of Combined Anterior Cruciate Ligament-Posterolateral corner Tears : A systematic Review.** Am J Sports Med 2013 ;42(6) : 1496-1503.
4. Whelan et al. **Anatomical considerations in multiligament knee injury and surgery.** J Knee Surg. 2012 ; 25(4) : 263-274.
5. Wojtys et al. **Diagnosis and Management of the Multiligament-Injured Knee.** Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy 2012.