

# Intérêt des manipulations de la fibula dans les gonalgies

Thierry HO-PUN-CHEUNG<sup>1</sup>, Florent BUSCAYRET<sup>2</sup>, Jean-Pierre JOURDAN<sup>3</sup>,  
François LHERNOULD<sup>1</sup>, Dominique WOLFF<sup>4</sup>

<sup>1</sup> : MMO - thpc@orange.fr, <sup>2</sup> : chirurgien orthopédique, <sup>3</sup> : Radiologue, <sup>4</sup> : Kinésithérapeute ostéopathe

## Résumé

La tête de la fibula, du fait des particularités de sa surface articulaire, peut être considérée comme la soupape de sécurité du genou. 59 des 81 sportifs (73%) qui ont consulté sur une période de 26 mois pour une gonalgie non chirurgicale présentaient une gonalgie d'origine tibio-fibulaire. La durée moyenne des plaintes était de 13 mois. Ces 59 patients suspectés de subluxation tibio-fibulaire ont été suivis pendant 11 mois en moyenne. Ils ont tous bénéficié d'une évaluation radiologique. Dix types de malposition de la tête de la fibula ont ainsi été identifiés. Il est primordial de bien reconnaître le sens de la subluxation pour la bonne réalisation de la manipulation. Une rééducation fonctionnelle a été nécessaire dans 50% des cas pour obtenir un relâchement complet du genou avant manipulation. La pose systématique d'un strapping stabilise l'articulation et consolide le résultat. Au total, 85% des patients ont repris une activité physique intense et indolore. 30% des patients ont guéri dans les 48 heures suivant la manipulation.

Les gonalgies non chirurgicales du sportif sont fréquentes et souvent difficiles à traiter. Pour quelques auteurs, les subluxations de la tête de la fibula seraient à l'origine de gonalgies antéro-latérales.<sup>1,2</sup> Il s'agit d'une malposition ou une dysfonction de la TFP. La subluxation, de 2 à 8 mm (fig. 1), peut toucher simultanément les 3 directions de l'espace et la rotation. Dans une précédente étude, nous retrouvions une origine tibio-fibulaire proximale (TFP) chez 38 des 46 sportifs (82%) ayant consulté pour une gonalgie non chirurgicale sur une période de 14 mois.<sup>3</sup> Nous avons poursuivi cette étude ouverte 12 mois supplémentaires pour affiner les critères de diagnostic clinique et radiologique.

### Rappels anatomiques

#### L'articulation tibio-fibulaire proximale

Le processus styloïde de la tête de la fibula est la saillie osseuse qui s'élève en arrière et en dehors de sa surface articulaire.

La TFP est une articulation synoviale plane qui peut communiquer avec l'articulation du genou, via la bourse poplitée, dans 1 cas sur 6. Elle présente trois degrés de liberté mais avec des amplitudes très faibles. Ses surfaces articulaires sont ovalaires et planes. La surface articulaire tibiale est sur la face postéro-latérale du condyle latéral du tibia. Très légèrement convexe, elle regarde en arrière, en bas et en dehors. La surface articulaire fibulaire est sur sa face médiale. Légèrement concave, elle regarde en haut, en avant et en dedans.

L'inclinaison articulaire varie de 5 à 80°. Il existe deux variations anatomiques.<sup>1</sup> La variante horizontale a une inclinaison articulaire inférieure à 20°. La tête de la fibula siège derrière un proéminent pont tibial latéral. La surface articulaire est circulaire, plane, de 26 mm<sup>2</sup> de moyenne. Etant plus large et plus mobile, elle est plus flexible et donc théoriquement plus résistante aux forces de rotation. La variante oblique a un angle d'inclinaison supérieur à 20°. La surface articulaire est en moyenne de 17mm<sup>2</sup>. Elle est relativement immobile par rapport aux forces de rotation, ce qui prédispose à l'instabilité. La capsule articulai-

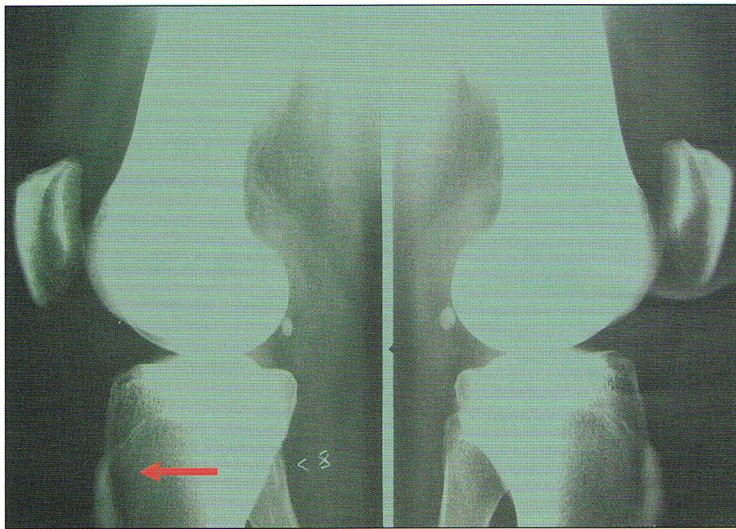


Fig. 1 : Subluxation antérieure de 8 mm de la tête de la fibula droite.

re est plus épaisse antérieurement que postérieurement.

Le ligament TFP antérieur s'insère sur le condyle latéral du tibia pour se terminer sur le bord antérieur de la tête de la fibula. Le ligament TFP postérieur unit le bord postérieur de la tête de la fibula au condyle tibial postérieur. Il est renforcé par les structures postéro-latérales du genou qui stabilisent la TFP : le ligament collatéral fibulaire (LCF), le ligament poplité arqué, le ligament fabello-fibulaire, le ligament poplitéo-fibulaire, le poplité et le tendon du biceps fémoral.

### Les cinq insertions ligamentaires sur la tête de la fibula

#### Ligament collatéral fibulaire (LCF)

Il s'insère sur le tubercule condylien latéral du fémur, se dirige en bas et en arrière, et se termine sur la facette antérolatérale de la tête de la fibula, en avant de l'apophyse styloïde. Il est en avant et en dehors des insertions du ligament fabello-fibulaire et du ligament arqué. Il y a une bourse (18 x 8,4 mm) entre le LCF et le biceps fémoral. Le LCF soutient la TFP et lorsqu'il se relâche, à partir de 30° de flexion du genou, l'articulation est plus sensible aux traumatismes.

#### Ligament poplitéo-fibulaire (PF)

Il s'étend du bord latéral de la jonction tendino-musculaire du poplité à la facette supérieure de l'apex de la tête de la fibula, juste en dedans des insertions des ligaments arqué et fabellofibulaire. Le PF contribue à la stabilité rotatoire statique postérolatérale.<sup>7</sup>

#### Ligament Fabello-fibulaire (FF)

Il s'étend de la fabella (os sésamoïde) à l'apophyse styloïde, en avant et en dehors de l'insertion du PF. Le FF et le ligament arqué fixent le tendon poplité sur la capsule articulaire et le ménisque latéral.<sup>8</sup>

#### Ligament arqué

En forme de Y, il s'insère sur l'apophyse styloïde de la fibula, en arrière du FF. Le faisceau latéral se dirige vers le haut, le

long de la capsule latérale du genou pour atteindre le condyle fémoral latéral. Le faisceau médial, en avant du tendon poplité, s'insère sur la capsule postérieure du genou, se mélangeant aux fibres du ligament poplité oblique.

#### Ligament ménisco-fibulaire

Il provient du ménisque latéral, passe en avant du tendon du poplité et s'insère sur l'apex de la fibula. Il positionne le ménisque latéral.<sup>9</sup>

### Les dix insertions tendineuses sur la fibula (fig. 2)

Le poplité est, avec le LCF, l'une des deux principales structures pouvant prévenir l'instabilité postérolatérale du genou. Il joue un rôle dans la protection des ménisques et du cartilage tibio-fémoral.<sup>6</sup> Son insertion proximale ne se fait que sur le condyle fémoral latéral, alors qu'il présente 5 insertions distales plus ou moins fréquemment rencontrées :

- la fibula par le ligament poplitéo-fibulaire dans tous les cas.<sup>5</sup>
- la corne postérieure du ménisque latéral via les faisceaux poplitéo-méniscaux supérieur et inférieur qui maintiennent le ménisque latéral lors de l'extension du genou, dans 95% des cas.

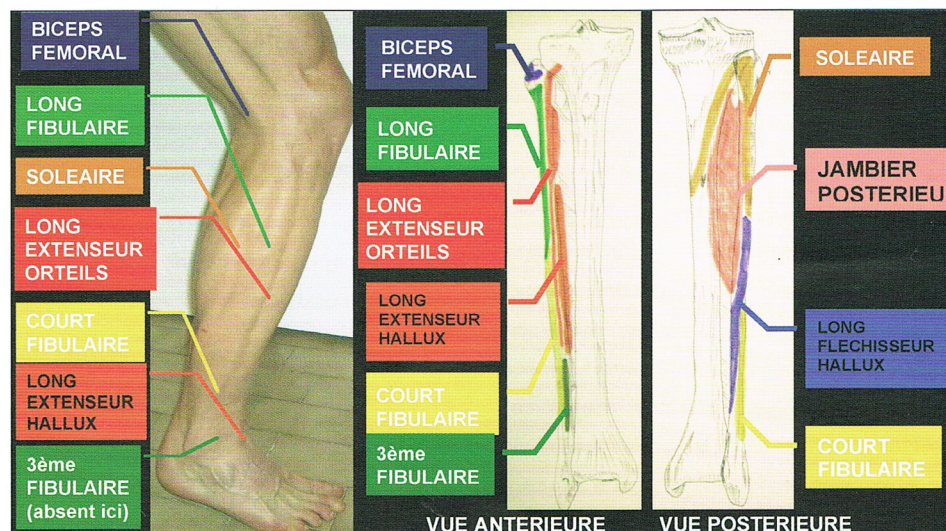


Fig. 2 : Insertions musculaires sur la fibula.

- la capsule postérieure du genou dans 57%.
- le ligament arqué dans 90% des cas.
- le ligament poplité oblique dans 79%.

Le biceps fémoral (BF) s'insère du condyle latéral du tibia à l'apex de la tête de la fibula. Le chef fibulaire du soléaire s'insère sur les faces postérieures de la tête et du quart supérieur de la fibula. L'insertion proximale du long fibulaire se fait sur la face antérolatérale de la tête de la fibula et le tiers supérieur de la face latérale de la fibula ainsi que sur le condyle latéral du tibia. L'insertion proximale du long extenseur des orteils se fait sur les deux tiers supérieurs de la face médiale de la fibula et sur le condyle latéral du tibia. Celle du long extenseur de l'hallux se fait sur la partie moyenne de la face médiale de la fibula. Le long fléchisseur de l'hallux s'insère sur les trois quarts inférieurs de la face postérieure de la fibula. Le chef fibulaire du tibial postérieur s'insère sur les deux tiers supérieurs de la face médiale de la fibula. Le court fibulaire s'insère sur les deux tiers inférieurs de la face latérale de la fibula et le 3<sup>ème</sup> fibulaire sur le tiers inférieur de la face médiale de la fibula.

## Rappels biomécaniques

Selon Bonnel, toutes les structures du genou sont complémentaires et interdépendantes.<sup>11</sup> Ainsi, les formations périphériques sont aussi importantes que le pivot central. Au niveau du genou on trouve 29 couples de stabilisation rotatoire qui permettent de comprendre les risques de désynchronisation que l'on peut observer après tout traumatisme. Toute anomalie d'un seul élément provoque un dysfonctionnement, qu'il faut traiter dans son ensemble et non de façon isolée. La force considérable développée par toutes ces actions musculaires explique la rapidité de détérioration articulaire lorsque le centrage du jeu articulaire n'est plus assuré par suite de lésion ou d'insuffisance d'un

de ses éléments. Un asynchronisme des actions musculaires aboutit à une pathologie de surcharge mécanique qui peut intéresser la patella, les tendons et, dans les cas extrêmes, une arthrose fémoro-tibiale avec état dégénératif des ménisques. Tout déséquilibre des membres inférieurs entraîne une inflexion rachidienne compensatoire.

Le muscle long fibulaire est en continuité dynamique avec le muscle biceps fémoral par l'intermédiaire de la tête de la fibula sans limiter la mobilité du condyle tibial latéral. Cette bande musculaire constitue un capteur de tension qui régit tout l'équilibre dans le plan frontal du membre inférieur.

Le poplité est un des quatre éléments essentiels du complexe dynamique postérieur (avec le semi-membraneux, les gastrocnémiens médial et latéral). Il forme avec le vaste médial un des trois couples musculo-tendineux pour la stabilisation horizontale rotatoire des condyles fémoraux. Son tendon d'origine fémorale forme avec le tendon réfléchi du semi-membraneux un des quatre couples de stabilisation rotatoires entre les deux noyaux fibro-tendineux postéro-médial et postéro-latéral.

Le chef long du biceps fémoral en association avec :

- le tendon direct du semi-membraneux forme un des 6 couples musculaires pour la stabilisation rotatoire tibiale horizontale.
- les fibres verticales du muscle fascia lata est un des 4 couples musculaires pour la stabilisation rotatoire sagittale.
- le tendon direct du semi-membraneux, un des 2 couples assurant la stabilisation frontale rotatoire.
- le chef médial du gastrocnémien, un des 7 couples de stabilisation rotatoire fémoro-tibial long.

Le chef court du biceps fémoral forme avec le vaste médial un des trois couple de stabilisation rotatoire fémoro-tibial court.

## Mécanismes de survenue

Dans notre étude, nous n'avons pas déterminé avec certitude les mécanismes lésionnels de survenue des sublaxations de la tête de la fibula. Les considérations qui suivent ne sont donc que des hypothèses.

### Traumatisme direct

Un traumatisme direct sur la face postéro-latérale du genou peut provoquer une sublaxation antérieure de la tête fibulaire. Un traumatisme direct sur la face antérolatérale du genou, forçant la fibula sur les plans médial et postérieur, peut provoquer une sublaxation postérieure de la tête fibulaire.

### Violente contraction du mollet

Le sportif ayant une rétraction exagérée du soléaire par rapport aux releveurs du pied, aura plutôt tendance à la sublaxation postéro-inférieure et rotation latérale lors de la flexion plantaire active brutale.

### Violente contraction du biceps fémoral ou du soléaire

Lors d'une accélération, si ceux-ci sont rétractés, une contraction brutale du BF ou du soléaire peut provoquer une sublaxation postéro-supérieure (BF) ou postéro-inférieure (soléaire) de la tête fibulaire.

### Traumatisme en torsion du genou fléchi

Une sublaxation antérieure de la tête de la fibula peut survenir lors d'une torsion sur le genou fléchi avec le pied en inversion.

## Traumatisme en torsion de la cheville

Une rotation de l'articulation tibio-fibulaire distale (TFD) entraîne automatiquement une rotation de la TFP. Ainsi, le varus calcanéen entraîne une descente et une rotation latérale de la tête de la fibula. Et si le genou est fléchi, le LCF et le biceps fémoral sont relâchés. Alors, l'inversion du pied va provoquer une contraction brutale des muscles antérolatéraux de la jambe qui vont forcer la fibula en avant. Il peut survenir alors une subluxation antérieure, inférieure et latérale de la tête de la fibula. A l'inverse, une éversion forcée peut entraîner une subluxation postérieure, supérieure et en rotation médiale.

## Réception d'un saut d'obstacle sur le talon

Dans notre expérience, ce serait la cause la plus fréquente de subluxation antéro-supérieure.

### Conséquences biomécaniques d'une subluxation de la tête de la fibula

Une subluxation de la tête fibulaire peut provoquer des lésions de la capsule, des deux ligaments TFP et des 5 ligaments s'insérant sur la tête de la fibula (fig. 3). D'autre part, lorsque la TFP communique avec l'articulation du genou via la bourse poplitée, un épanchement de la TFP peut diffuser au reste du genou. Trois des muscles qui s'insèrent sur la tête de la fibula (court et long biceps fémoral, poplité via le ligament PF) participent au fonctionnement de 7 des 29 couples musculo-tendineux de stabilisation rotatoire du genou. Un décentrage de la fibula pourra donc provoquer un asynchronisme des actions musculaire du genou pou-

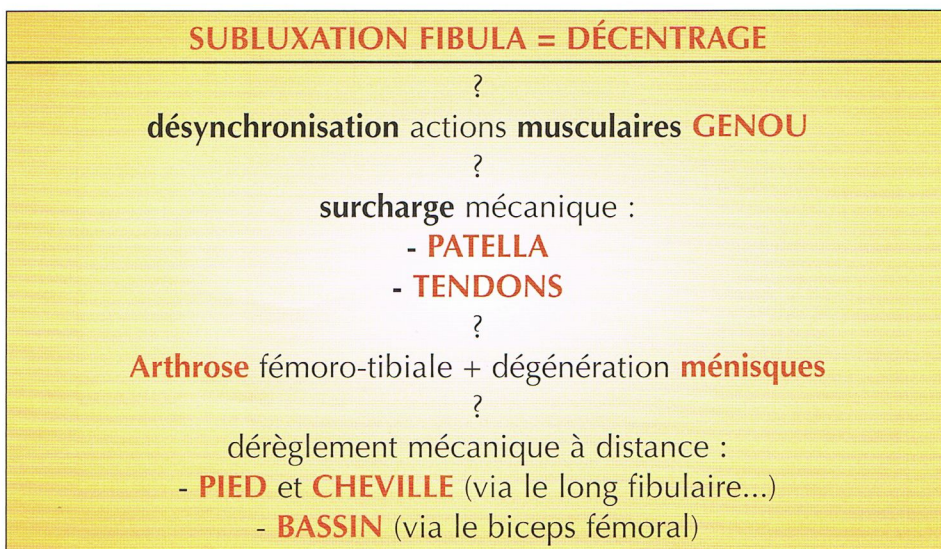


Fig. 3 : Conséquences biomécaniques d'une subluxation de la tête de la fibula.

vant aboutir à une pathologie de surcharge mécanique de la patella et des tendons.

variés et sont détaillés dans le tableau 1. Tous les patients ont bénéficiés d'un examen radiologique standard.

### Patients et méthode

Une étude ouverte a débuté en novembre 2005. La période d'inclusion a duré jusqu'en décembre 2007, soit 26 mois. Les critères d'entrée supposaient une gonalgie empêchant la course, avec douleur à la palpation ou à la mobilisation de la TFP. 81 patients ont consulté pour une gonalgie non chirurgicale. 59 patients (73%), dont 8 femmes ont été inclus. Les 59 sportifs retenus étaient âgés de 22 à 55 ans avec une moyenne de 30 ans. L'ancienneté des douleurs s'étalait de 4 jours à 20 ans avec une moyenne de 13 mois. Le suivi a duré de 3 à 28 mois, avec une moyenne de 11 mois. Une hypermobilité et/ou une hypomobilité de la TFP comparativement au côté sain ont systématiquement été retrouvées. Les tableaux cliniques étaient

### Diagnostic clinique

#### Diagnostic visuel comparatif (fig. 4)

Le patient est en décubitus dorsal, les genoux fléchis. On recherche une asymétrie entre les deux TFP :

- un sillon TFP antérieur plus ou moins marqué.
- une tête de la fibula au relief plus ou moins saillant.

Lorsque le relief de la tête de la fibula est effacé, alors la tête de la fibula est postérieure.

Par contre, lorsque son relief est plus saillant, la tête de la fibula peut être soit antérieure, soit postérieure et en rotation.

**Tableau 1. Répartition des 59 cas en fonction des tableaux cliniques**

Nombre	Tableaux cliniques
38	Gonalgies antérieures et/ou latérales
3	Gonalgie médiale
6	Tendino-musculopathie du Biceps Fémoral
8	Tendino-musculopathie de la loge antérolatérale jambe
1	Tendino-musculopathie du soléaire
3	Limitation flexion genou

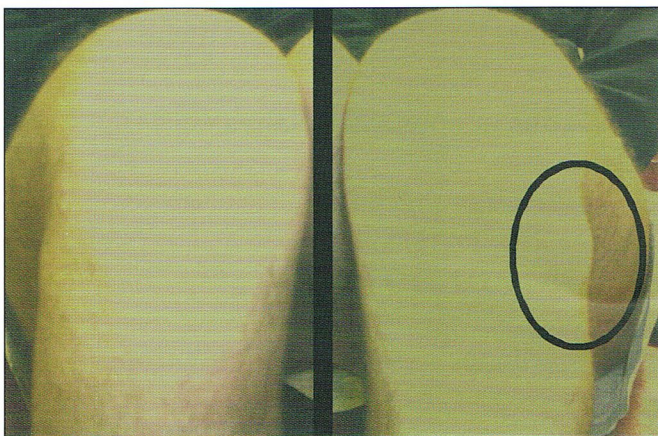


Fig. 4 : Subluxation antérieure de la tête de la fibula gauche.



Fig. 5 : Palpation des 2 faces antérieures des têtes fibulaires. Recherche d'une rotation.

Car vu de face, que ce soit en rotation interne ou externe, la tête de la fibula apparaît plus large.

### Diagnostic palpatoire comparatif

On recherche des contractures des muscles de la loge antérolatérale de la jambe, du mollet et du biceps fémoral.

La localisation de la douleur (sur la face antérieure et/ou postérieure de la TFP) ainsi qu'une restriction de mobilité (antérieure ou postérieure) ne donne pas le sens de la subluxation. Par exemple, en cas de restriction de mobilité postérieure de la tête de la fibula, on peut aussi bien retrouver une subluxation antérieure que postérieure.

On recherche une hypermobilité de la tête de la fibula.

En cas de malposition en rotation externe, on perçoit à la palpation un élargissement de la face antérieure de la tête fibulaire (fig. 5) ainsi qu'une crête externe de la tête fibulaire plus postérieure. Et inversement pour la rotation interne.

### Mesures diagnostiques comparatives

Assis, jambes pendantes. La comparaison des distances [processus styloïde – interligne fémoro-tibial latéral] permet

de suspecter une tête fibulaire supérieure ou inférieure. En décubitus dorsal, on peut suspecter une tête fibulaire antérieure ou postérieure, en comparant les distances [LCF-Tubercule infracondylaire]. Ces mesures sont souvent trompeuses : par exemple, une tête postérieure peut sembler antérieure s'il est en rotation. Ces mesures faites avant et après réduction, permettent surtout de constater visuellement l'efficacité de la normalisation. Ainsi, après manipulation, si on retrace un trait sur la nouvelle position du LCF, on verra que la position du LCF a changé de quelques millimètres.

### Diagnostic radiologique standard

### Cliché comparatif des genoux debout, de face

Debout, les membres inférieurs sont en légère rotation interne, le 2<sup>ème</sup> rayon dans le plan sagittal. Une fois l'inclinaison réglée, les clichés sont pris successivement en translation simple, sans modifier la hauteur.

- On peut comparer la hauteur des têtes de fibula en comparant la distance entre le plan des plateaux tibiaux

et la parallèle passant par le sommet des processus styloïdes (Fig.6).

- La subluxation latérale ou médiale peut s'apprécier par comparaison entre les distances allant du bord externe de la diaphyse tibiale au bord interne de la diaphyse fibulaire.
- Le col de la fibula semble plus étroit en rotation médiale et plus large en rotation latérale (Fig.8).

### Cliché comparatif des genoux de profil, à 20° de flexion

La subluxation sagittale peut être appréciée par la mesure depuis la partie la plus postérieure de la tête de la fibula jusqu'à la partie antérieure de la métaphyse tibiale sur une parallèle au plan des plateaux tibiaux (fig. 7). Plus rapidement, on peut comparer les distances entre la partie

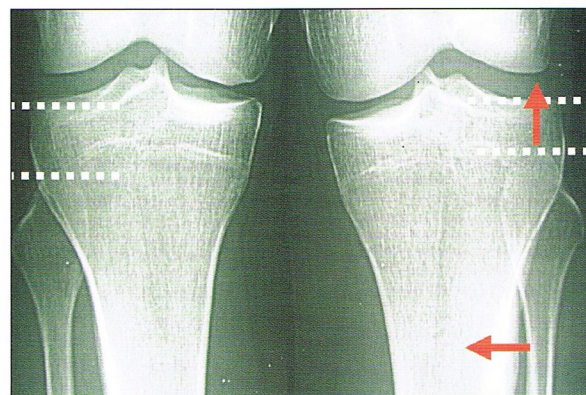


Fig. 6 : Subluxation supérieure et médiale de la tête de la fibula gauche sur un cliché de face.

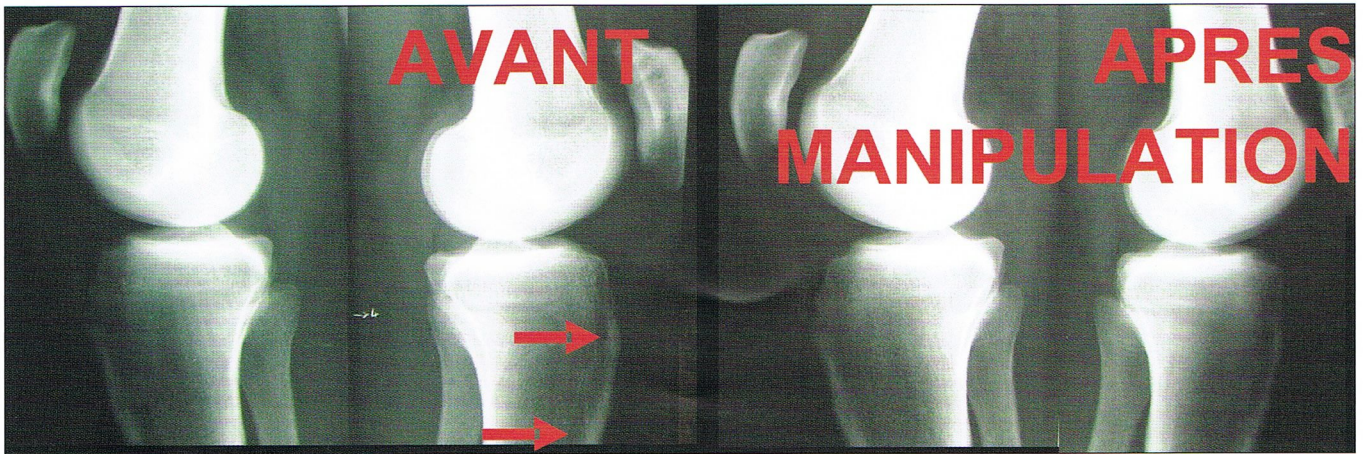


Fig. 7 : Subluxation antérieure de la tête de la fibula gauche sur les clichés de profil.

postérieure de la diaphyse tibiale et la partie antérieure de la diaphyse fibulaire.

## Traitement

### Rééducation fonctionnelle

Elle permet de relâcher les contractures avant la réduction de la subluxation. Lorsque les muscles ne sont pas trop contractés et que la capsule articulaire n'a pas encore fibrosé, la manipulation peut être faite avec une préparation légère associant, en fonction du tableau clinique :

- des mobilisations du bassin, du genou, de la cheville et du pied ;
- des étirements myotensifs des muscles fibulaires associés à une pression-inhibition sur la tête de la fibula ;
- des décordages dynamiques des muscles fibulaires (BF, releveurs du pied, soléaire) ;

Mais lorsque la subluxation date de plusieurs semaines, il faut jusqu'à 5 longues séances de préparation (sur une semaine) associant des bains du membre inférieur, de l'électrostimulation décontracturante des releveurs du pied et du soléaire et de la physiothérapie de capillarisation des capsules tibio-fibulaires proximale et distale.

D'après notre expérience, la situation idéale est de manipuler dans les 24

heures suivant le traumatisme, ce qui n'a jamais été le cas dans notre étude.

### Exemples de normalisation de subluxation

Lorsque les manipulations classiquement décrites sont insuffisantes, nous effectuons les manipulations décrites ci-dessous.

Une subluxation supérieure sera toujours réduite en premier afin désenclaver la tête fibulaire.

Le patient peut être assis en bord de table pour supprimer les tensions. Le praticien effectue un « coup de fouet » de haut en bas avec le tranchant de la main sur son pouce, interposé sur le processus styloïde (fig. 9).

En cas de subluxation antérieure, le patient assis en bord de table avec le genou du praticien derrière son talon. Le

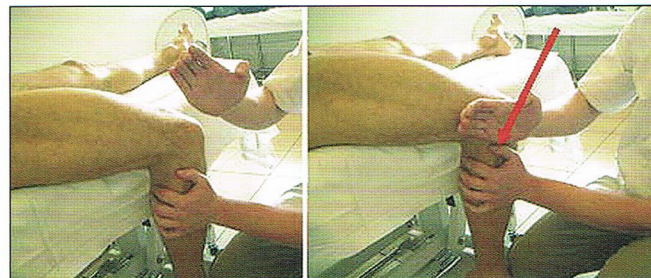


Fig. 9 : Normalisation d'une subluxation supérieure de la tête fibulaire.

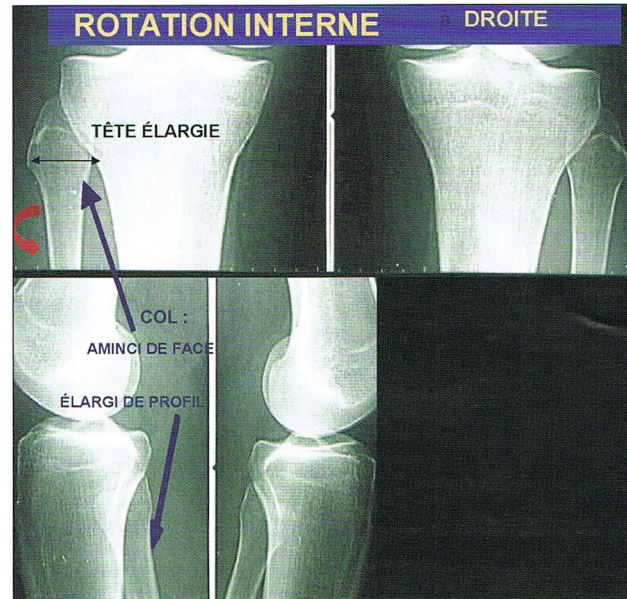


Fig. 8 : Critères radiologiques de rotation de la tête de la fibula.

praticien adapte l'orientation du « coup de fouet » en fonction de la rotation de la tête fibulaire, son genou faisant office de billot (fig. 10).

Parmi les différentes méthodes de réduction de subluxation postérieure, la manœuvre de la chaise (fig. 11) est utile, car elle peut être reproduite par le patient (fig. 12) en cas de récurrence. Le patient est assis sur une chaise. Le prati-

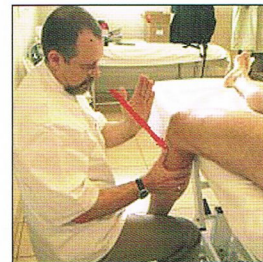


Fig. 10 : Normalisation d'une subluxation antérieure de la tête fibulaire.

Le praticien empaume la jambe de ses deux mains, les pouces superposés, en appui sur la face postérieure de la fibula. Pendant que le patient se relève jusqu'à l'extension complète du genou, le praticien maintient son appui vers l'avant jusqu'à ce qu'il ressente un ressaut.

La subluxation inférieure est la plus difficile à réduire. La manipulation se fait habituellement sur la tibio-fibulaire distale, et cette dernière devra être aussi bien préparée que la tibio-fibulaire proximale. Pour exécuter la technique du « coup de fouet », le praticien peut se positionner indifféremment devant ou derrière le genou à traiter, de façon à utiliser sa main la plus habile.

### Risques de la technique « du coup de fouet »

Cette technique n'est pas douloureuse pour le patient, mais peut l'être pour l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce du MMO s'il sa manipulation est imprécise.

Il faut être certain du sens de la subluxation sous peine de l'aggraver et de créer des lésions capsulo-ligamentaires de la TFP.

Cette technique ne doit pas être faite sur une fibula fine ou fragile afin de ne pas la fracturer.

### Strapping

Après la normalisation, un strapping de consolidation est posé et gardé 5 jours.

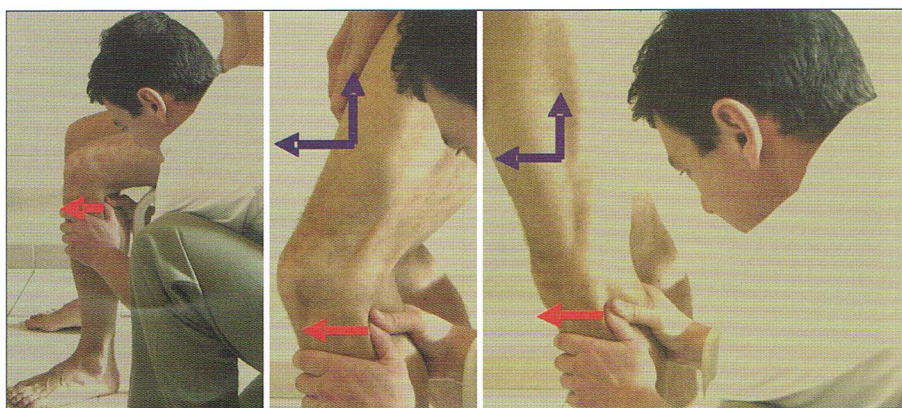


Fig. 11 : Manipulation d'une subluxation postérieure de la tête de la fibula par la méthode « de la chaise ».

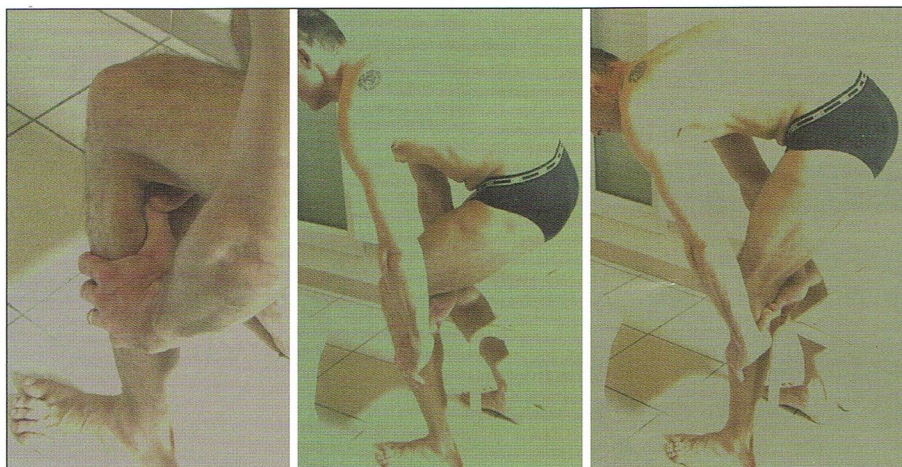


Fig. 12 : Manœuvre d'auto-réduction d'une subluxation postérieure de la tête de la fibula.

Par exemple, si la subluxation était antérieure, la bande sera tendue de façon à maintenir la tête de la fibula en arrière (fig. 13).

### Renforcement musculaire et stretching actif-dynamique

Le renforcement musculaire et le stretching actif des muscles s'insérant notamment sur la fibula semblent limiter les récurrences, surtout si la TFP est hypermobile.

Un exercice de renforcement simple est donné au patient. Dans la position dite de la « chaise », dos au mur, genoux fléchis à 90° pour les verrouiller. Il réalise des séries de contractions isométriques de 8 secondes en alternant la position sur les pointes des pieds (fig. 14) avec celle sur les talons.

En cas de subluxation postérieure, nous proposons des étirements actifs de la chaîne postérieure. Par contre, en cas de subluxation antérieure, nous sommes prudents pour le stretching des releveurs du pied, afin de ne pas léser le rétinaculum antérieur de la cheville.

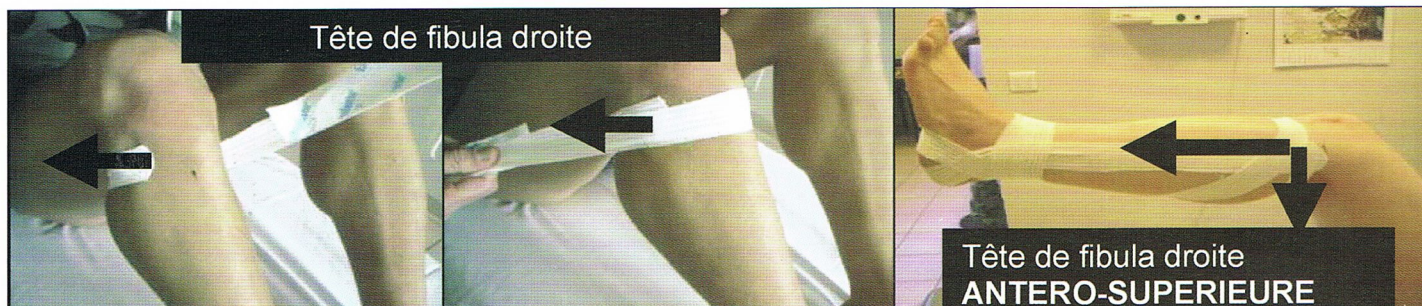


Fig. 13 : Strapping post-réduction d'une subluxation de la tête fibulaire.

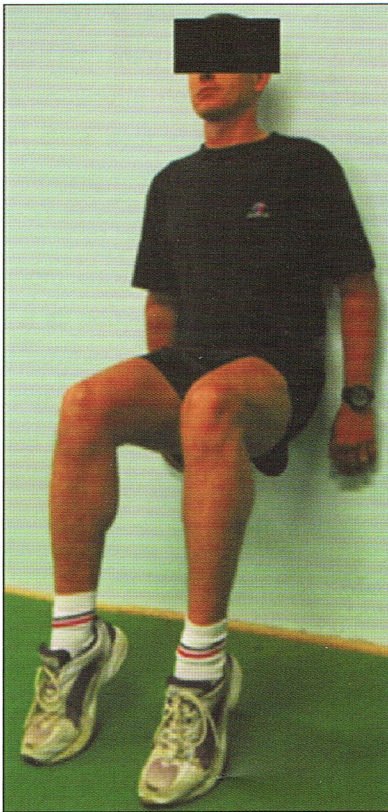


Fig. 14 : Renforcement isométrique des muscles fibulaires.

## Résultats

Pour les 62 genoux des 59 patients, 10 variantes ont été retrouvées (tableau 2). Les malpositions antéro-inférieure et postéro-supérieure classiquement décrites, ne représentent que 14 de nos 62 genoux (22%).

La subluxation a été réduite pour tous les patients (tableau 3). Dans 30 cas (50%) une rééducation fonctionnelle préalable à la manipulation a été nécessaire. 9 des 59 patients améliorés ou guéris (15%), dont 2 femmes, ont fait 1 à 2 récides. Ils se plaignaient en moyenne depuis 21 mois. Plus les douleurs sont anciennes, plus les rechutes sont fréquentes. A chaque rechute, la normalisation fut obtenue plus facilement que la fois précédente, et la disparition des douleurs survint plus rapidement.

## Discussion

Les malpositions de la fibula sont connues des médecins manuels ostéopathes. Mais

**Tableau 2. Répartition des 10 types de subluxation de la tête de fibula (62 genoux)**

Antéro-supérieure (dont 1 rotation interne, 2 latérale + rotation externe)	15
Postéro-supérieure (dont 3 en rotation externe, 4 latérales, 1 médiale)	10
Antérieure isolée (+ 1 médiale, 1 rotation interne)	7
Postéro-inférieure (dont 1 latérale et 1 rotation interne)	6
Antéro-inférieure (dont 1 rotation interne et 1 rotation externe)	4
Postérieure isolée (dont 1 postéro-médiale, 2 rotation interne, 2 latérales)	12
Supérieure (dont 1 latérale et 1 rotation interne)	3
Inférieure (dont 1 latérale+rotation externe, 1 médiale+rotation externe)	2
Latérale (1 en rotation externe et 1 en rotation interne)	2
Rotation externe isolée	1

seules les deux variantes antéro-inféro-latérale et postéro-supéro-médiale sont décrites, probablement parce qu'elles correspondent aux mouvements physiologiques de la TFP. Nous avons montré que la subluxation peut résulter d'une combinaison des 8 sens possible de déplacement de la fibula.

Pour le diagnostic de subluxation on ne peut pas se contenter de la seule restriction de mobilité. Par exemple, dans une dysfonction antérieure de la fibula, il devrait y avoir une mobilité normale dans le sens antérieur et une restriction de mobilité postérieure. Or, dans notre expérience, il est fréquent d'avoir une subluxation antérieure de la tête de la fibula avec une restriction de mobilité antérieure et une mobilité postérieure normale. Si le cliché radiologique ne redresse pas le diagnostic de ce que l'on croyait être une subluxation postérieure, une manœuvre

avec thrust serait non seulement inefficace, mais risquerait d'aggraver la lésion ou de provoquer une dysfonction du ménisque latéral.

Les critères radiologiques de subluxation supérieure ou inférieure sont simples et fiables.

Par contre, du fait de la rotation de la jambe difficilement reproductible, les critères radiologiques de subluxation sagittale, frontale et surtout rotatoire sont plus difficilement interprétables.

Pour le cliché de profil, la superposition des condyles semble un critère peu satisfaisant. Un nouveau critère, où l'on cherche la superposition des 2 bords postérieurs des plateaux tibiaux est en cours d'évaluation.

Nous manipulons fréquemment la malléole fibulaire, notamment en cas de subluxation inférieure. Malheureusement, nous

**Tableau 3. Evolution des symptômes des 59 patients**

Evolution	Nombre de cas	%	Commentaires
Guérison	50	84,7	18 patients (30%) ont guéri en moins de 48 heures avec une ancienneté moyenne des douleurs de 263 jours (8 mois). Les 32 autres ont guéri en moyenne en 22 jours. Ils souffraient en moyenne depuis 184 jours (6 mois).
Amélioration	7	11,8	Persistance de douleur légère à modérée compatible avec la reprise de la course. Ces patients souffraient en moyenne depuis 60 mois (5 ans)
Echec	2	3,4	Ces 2 patientes n'ont pu reprendre la course. Les douleurs étaient récentes (30 et 32 jours).



n'avons pas fait de clichés radiologiques de la cheville à la recherche d'une éventuelle subluxation de la malléole fibulaire. Ce travail est en cours, dans le cadre d'une étude sur les entorses de cheville. Dorénavant, pour nos nouveaux cas de gonalgie, nous essayons d'obtenir des clichés comparatifs des fibula sur toute leur hauteur.

Dans la pratique, pour réaliser la réduction, il est surtout important de savoir si la subluxation est supérieure ou inférieure et antérieure ou postérieure. Car, en général, la normalisation dans le plan vertical et sagittal corrige automatiquement la malposition en rotation et en latéralité.

Dans notre expérience, la subluxation antéro-inférieure et/ou en rotation interne est la plus difficile à normaliser. La tête de la fibula est comme « enclavée » dans la face postéro-latérale du condyle latéral tibial et la préparation doit être longue et minutieuse.

Dans notre étude, aucune IRM n'a été faite. A noter que Bozkurt a retrouvé chez 22 des 32 patients atteints de gonalgie latérale: un épanchement de l'articulation tibio-fibulaire proximale associée à une rupture partielle des ligaments TFP antérieur, postérieur, du LCF ou du biceps fémoral. Lorsque les deux côtés sont atteints, le diagnostic comparatif devient difficile, les valeurs normales n'étant pas connues. Dans ces cas, un soulagement obtenu par un strapping maintenant la tête de la fibula dans le sens de la normalisation souhaitée, sert de test diagnostique. Nous recommandons ce strapping diagnostique dans les cas où la radiologie ne serait pas accessible.

Les récurrences sont fréquentes (15%) si la tête fibulaire est hypermobile ou si la subluxation est très ancienne. La manipulation est plus facile après chaque récurrence. Un protocole d'auto-rééducation bien suivi permettrait de les éviter.

La tête de la fibula semble pouvoir être considérée comme la soupe de sécurité

du genou. Du fait de sa petite surface articulaire (2 cm<sup>2</sup>) ovale plane, elle serait le premier élément à lâcher en cas de traumatisme. La subluxation de la tête de la fibula étant peu douloureuse, elle attire peu l'attention du patient. Lorsque le patient consulte au stade bruyant de tendino-musculopathie ou de souffrance rotulienne, la fibula passe souvent au second plan.

## Conclusion

Dans notre étude ouverte portant sur 59 sportifs présentant une gonalgie non chirurgicale, nous retrouvons 10 types de malposition de la fibula. Pour la manœuvre de réduction, il est surtout

nécessaire de connaître le sens de la subluxation dans les plans vertical et sagittal. La subluxation inférieure et la rotation interne de la tête de la fibula sont des éléments qui font prévoir une réduction difficile.

Après relâchement des tissus mous, la normalisation de la dysfonction de la TFP, suivie d'un strapping de consolidation permet la guérison dans 85% des cas. 30% des patients ont guéri en moins de 48 heures malgré une ancienneté moyenne de leurs plaintes de 8 mois.

Lorsque la malposition de la TFP est ancienne ou hypermobile, un protocole de renforcement de la région tibio-fibulaire doit être proposé pour limiter les rechutes. ●

## Références

1. Semonian RH, Denlinger PM, Duggan RJ. Proximal tibiofibular subluxation relationship to lateral knee pain: a review of proximal tibiofibular joint pathologies. *J Orthop Sports Physioter* 1995; 21(5):248-257.
2. Bozkurt M, Yilmaz E, Akseki D, Havitcioglu H, Günel I. The evaluation of the proximal tibiofibular joint for patients with lateral knee pain. *The Knee* 2004; 11:307-312.
3. Ho-Pun-Cheung T., Buscayret F., Jourdan J.-P., Lhernould F., Glappier C., Langeois Y., Wolff D. Subluxation de la tête de la fibula. Cause fréquente de gonalgie non chirurgicale chez le sportif. *Urgence pratique*. 2008; 86:53-55.
4. Eichenblat M, Nathan H. The proximal tibio fibular joint. An anatomical study with clinical and pathological considerations. *Int Orthop* 1983;31-39.5. Brinkman JM, Schwering PJ, Blankevoort L, Koolos JG, Luites J, Wymenga AB. The insertion geometry of the posterolateral corner of the knee. *J Bone Joint Surgery Br*. 2005 Oct; 87 (10): 1364-8.
6. Feipel V, Simmonet ML, Rooze M. The proximal attachments of the popliteus muscle: a quantitative study and clinical significance. *Surg Radiol Anat* 2003 Apr; 25(1):58-63.
7. Ishigooka H, Sugihara T, Shimizu K, Aoki H, Hirata K. Anatomical study of the popliteofibular ligament and surrounding structures. *J Orthop Sci*. 2004; 9 (1):51-8.
8. Minowa T, Murakami G, Kura H, Suzuki D, Han SH, Yamashira T. Does the fabella contribute to the reinforcement of the posterolateral corner of the knee by inducing the development of associated ligaments ? *J Orthop Sci*. 2004; 9(1):59-65.
9. Bozkurt M, Elhan A, Tekdemir I, Tonuk E. An anatomical study of the meniscofibular ligament. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2004 Sep; 12 (5):429-33.
10. Tixa S. Atlas d'anatomie palpatoire. Tome 2 membre inférieur. Masson, 2005.
11. Bonnel F. Appareil locomoteur. Abrégé d 'Anatomie Fonctionnelle et biomécanique. Tome III. Sauramps médical, 2003.