

## PATHOLOGIES DU GENOU CHEZ LE CYCLISTE

Dr Christophe DANHIEZ  
Dr Philippe DUCREUX  
Enseignants DIU Pitié Salpêtrière - Paris



Ph. DUCREUX

### RAPPEL ANATOMIQUE

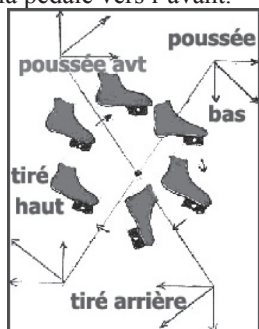
Le genou est l'articulation la plus importante du membre inférieur, complexe, très sollicitée car supporte le poids du corps, et exposée aux traumatismes. Il est formé de deux articulations ; fémoro-tibiale et fémoro-patellaire. Il est le lien entre les groupes musculaires de la cuisse (en haut) et de la jambe (en bas), qui seront détaillés ci après.

### BIOMECHANIQUE DU PÉDALAGE

Le cycle de pédalage permet, pour chaque groupe musculaire, l'alternance de phase d'activité et de récupération.

Il existe 4 phases de pédalages :

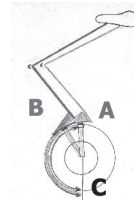
- Phase de poussée vers le bas ; contraction du quadriceps aidé par le grand fessier et le triceps. Phase d'extension de la hanche, du genou et de la cheville.
- Phase de tiré arrière ; action des fessiers et prise du relais par le couple ischio-triceps (surtout les jumeaux). Cette phase doit s'enchaîner de la façon la plus souple possible.
- Phase de tiré vers le haut ; contraction des ischio-jambiers qui vont fléchir le genou, et des psoas qui fléchissent la hanche.
- Phase de poussée vers l'avant ; Contraction du quadriceps. Au point mort haut, l'extension du genou pousse la pédale vers l'avant.



Lors du mouvement de pédalage, avec un matériel bien adapté, le genou passe de 15-20° de flexion pédale en bas à 110° de flexion pédale en haut. Cas particulier du pédalage en danseuse, le quadriceps effectue le travail d'extension du membre inférieur et transmet le poids du corps.

Le pédalage fesses bien en arrière sur la selle est plus rentable que le pédalage fesses avancées.

Avec les mêmes angulations au niveau du genou, le pédaleur en vert aura une plus grande phase de poussée de A vers C que le pédaleur en rouge de B vers C.



### EXAMEN CLINIQUE

#### ▷ Interrogatoire :

- Temps très important.
- Comme « Monsieur tout le monde ».
- Eliminer une pathologie non liée à la pratique cyclisme.
- Siège de la douleur, son horaire (inflammatoire ou mécanique), l'existence d'irradiation (rare), son ancienneté, majoration ou non à l'effort.
- Facteurs aggravants, favorisants ou soulageant la douleur.
- Type de pratique : Loisirs, compétition, haut niveau.
- Notion de changement de matériel, ou de réglage (démontage du vélo, transport dans une housse, prêt du vélo...).
- Changement d'habitudes de vie : bricolage, autre sport...

#### ▷ Inspection :

- Recherche d'un genu varum/valgum/recurvatum.
- Recherche d'une boiterie.
- Visualisation d'un épanchement articulaire.
- Recherche d'une amyotrophie.

#### ▷ Palpation :

- Recherche d'un épanchement.
- Augmentation de chaleur cutanée.
- Recherche de points douloureux (insertions tendineuses).
- Palper rotulien.

#### ▷ Etudes des mouvements passifs :

- Appréciation de la flexion/extension.
- Limitation articulaire par douleur ou par blocage.

### ▷ Recherche des mouvements anormaux et tests particuliers :

- Mouvements de latéralité.
- Tiroirs antérieur ou postérieur.
- Test de Noble.
- Cri méniscal de Oudart.

Ne pas oublier... l'examen du rachis pour éliminer les douleurs projetées essentiellement L4-L5.

### **PATHOLOGIES LES PLUS FREQUENTES**

- Pathologie tendineuse du genou.
- Syndrome de la bandelette ilio-tibiale.
- Pathologie articulaire.
- Douleur méniscale.
- Maladies de Sinding Larsen et Johanson, et Osgood Schlatter.

### ▷ Tendinite de la patte d'oie :

Très fréquente. Terminaison sur la face interne du genou des tendons du sartorius (couturier), gracilis (droit interne), semi tendinosus (semi tendineux).

- Douleur de la face interne du genou à 2 travers de doigt au dessous de l'interligne, en arrière de la tubérosité tibiale antérieure.
- Point douloureux précis.
- Aggravée par la marche, la descente des escaliers et bien sur le pédalage.
- Persiste au repos.
- Flexion contrariée et rotation interne reproduisent la douleur.
- Parfois bursite (Tumor, Calor, dolor).

### ▷ Tendinite rotulienne :

- La plus fréquente de l'appareil extenseur.
- Souvent à l'insertion du tendon sur la pointe de la rotule.
- Majorée par la pratique intensive, par des frottements anormaux lors d'un syndrome de l'engagement, ou par des anomalies acquises à l'insertion proximale (S-L et J) ou distale (O-S).
- Douleur modérée au repos, disparaissant à l'échauffement, plus intense après l'arrêt de l'effort.
- Triade douloureuse :
  - o Contraction isométrique du quadriceps.
  - o Etirement du droit antérieur.
  - o A la palpation du tendon.

- L'échographie peut montrer des signes de tendinopathie, mais elle reste très examinateur-dépendant.
- Rechercher un effort anormal (pédalage excessif en danseuse, sprints intensifs ou fréquents).
- Manivelles trop longues.
- Selle trop basse.
- Utilisations de grands braquets.

### ▷ Tendinite du tendon du quadriceps :

- Plus rare.
- Souvent au niveau de son insertion sur la rotule.
- Douleur à la contraction du quadriceps, à l'étirement et à la palpation du tendon.
- Peut aboutir à une rupture.
- Due à une assise trop basse ou à une hyper flexion du genou.

### ▷ Tendinite des ischios jambiers :

- Groupe musculaire postérieur de la cuisse, composé des semi tendineux et semi membraneux (IJ internes) et biceps fémoral (IJ interne).
- Composante rotatoire sur le fémur lorsque le genou est verrouillé en extension, et rotatoire axiale du genou quand il est fléchi.
- Tirent en arrière le segment jambier et étendent le genou vers 140° de flexion à la fin d'un effort de relèvement.

### ▷ Tendinopathies de la face postérieure :

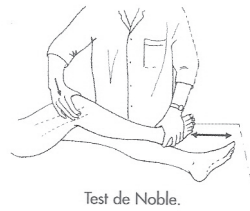
- Douleur d'insertion des jumeaux à la partie supérieure du creux poplité.
- Due à un entraînement trop intensif, ou à des dénivelés trop importants.
- Inflammation de la fabella.
- Kystes poplités.

### ▷ Syndrome de la bandelette ilio-tibiale :

- S'étend de la partie antérieure de l'EIAS au tibia.
- Appelé tenseur du fascia lata.
- Au niveau du genou elle contre balance l'action des muscles de la patte d'oie.
- Participe à la flexion extension du genou.
- Frottements répétitifs de la bandelette fibreuse sur le sommet du condyle externe.

### SYNDROME DE L'ESSUI GLACE .

- Douleur du bord externe du genou irradiant le long de la cuisse.
- Facteurs favorisants technologiques :
  - o Chaussures inadaptées.
  - o Réglage pédalier et cale-pieds.
- Facteurs favorisants anatomiques :
  - o Saillie excessive du condyle externe.
  - o Genu varum.
  - o Inégalité de longueur des membres inférieurs.
- Le test diagnostique repose sur le test de Noble :  
Genou à 90°, exercer une pression digitale 1-2 cm au dessus de l'interligne articulaire (sommet du condyle externe) extension passive du tibia en varus et rotation interne : apparition de la douleur à 30-40° de flexion.



- ▷ **Pathologie articulaire :**  
La patelle cornue est une réaction ostéophytique par hyper utilisation, peut-être asymptomatique.  
Les syndromes rotuliens sont fréquents, surtout en fin de carrière.
- ▷ **Pathologies méniscales :**
  - Fréquentes dans le milieu sportif, mais peu rencontrées dans le cyclisme.
  - Doit être évoquée devant un genou douloureux chronique.
  - Blocage vrai avec limitation articulaire.
  - Sensation de corps étrangers.
  - Dérobements fugaces, épanchements à répétition.
- ▷ **Maladie d'Osgood-Schlatter :**
  - Fréquente chez l'enfant, souvent bilatérale.
  - Douleur en regard de la TTA.
  - Douleur à la flexion passive et à l'extension contrariée du genou.
- ▷ **Maladie de Sinding Larsen et Johanson :**
  - Apophysose de la pointe de la rotule.
  - Plus rare que la maladie d'Osgood Schlatter.
  - Enfant de 11-13 ans très toniques.
  - Douleur à la contraction résistée du quadriceps.
  - Douleur à la palpation de la pointe de la rotule.
  - Douleur à l'étirement passif de l'appareil extenseur du genou.

**TRAITEMENT MESOTHERAPIQUE :**

- **Matériel :**
  - Gants.
  - Aiguilles de méso, seringues, Kit Mixte®.
  - Injecteurs électroniques.
- **Techniques :**
  - A adapter en fonction de l'épaisseur de la peau, de la sensibilité du patient et de la pathologie.
  - Repérage des points douloureux.
  - IED, IDP seule ou associées, attention pas de DHD afin d'éviter d'être en intra articulaire.
- **Produits utilisés :**
  - Lidocaïne (Mesocaïne® 1%)
  - AINS (Zofora®)
  - Thicolchicoside (Miorel®)
  - Calcitonine (100U PharymII®)
  - Vasodilatateurs

- o Etamsylate (Dicynone®)
- o Buflomédyl (Fonzylane®)
- o Pentoxifylline (Torental®)
- Hydrosol Polyvitaminé BON®
- Désinfection à la Biseptine®

- **Expression clinique :**
  - Niveau de pratique
    - o Débutant
    - o Occasionnel
    - o Régulier
    - o Haut niveau
    - o Compétiteur
- **Thérapeutique :**
  - Prise en charge précoce.
  - Traitement médical pluri factoriel :
    - o Mésothérapie.
    - o Rééducation.
    - o Froid.
    - o Correction éventuelle d'un déséquilibre statique :
      - Pieds.
      - Bassin.

**Tendinopathie d'insertion :**

- Localement <b>IDP J1 J5 J10 :</b>		
o Lidocaïne	OU	o Lidocaïne
o AINS (Piroxicam)		o Vasodilatateurs
o Calcitonine		o Calcitonine

- Cuisse **IED**
  - o Lidocaïne
  - o Thiocolchicoside
  - o HPV ou Mag 2

**Tendinopathie du corps du tendon :**

- <b>IDP J1 :</b>	- Lidocaïne - AINS (Piroxicam) - +/- Calcitonine J5 J10
- <b>IED en regard du tendon :</b>	
J1	- Lidocaïne - AINS - Thiocolchicoside
J5 J10	- Lidocaïne - Calcitonine - Vasodilatateurs

La Mésothérapie entre dans l'arsenal thérapeutique tendino-ligamentaire du genou du sportif de tous niveau.

## La revue de Mésothérapie

---

L'examen clinique rigoureux est indispensable, il permet un DIAGNOSTIC PRECIS.

Bien rechercher les causes ou agents responsables :

- Matériel utilisé ; Vélo, Chaussures, Cales...
- Gestes techniques.
- Surentraînement.
- Hydratation insuffisante.

Traitement précoce.

Traitement multi factoriel.

Si tous ces critères sont respectés ➔ BONS RESULTATS.

### CONCLUSION

La pathologie du genou chez le cycliste requiert un interrogatoire et un examen clinique précis et rigoureux afin de déterminer si la pathologie est liée ou non à l'activité sportive. Dans ce cas de figure on s'attachera à rechercher un surentraînement ou de mauvaises conditions d'entraînement, un changement de matériel, qu'il faudra corriger si l'on veut que le traitement mésothérapique de la pathologie soit efficace et durable.

Et dans tous les cas ... Ne pas oublier de traiter le Vélo !

### BIBLIOGRAPHIE

1. Les paraméniscites B. Baba revue de mésothérapie n°119 Février 2004.
2. Mésothérapie et genou E. Bigorra DIU de mésothérapie de Marseille, revue de mésothérapie n°118 Novembre 2003.
3. Le cyclisme et les principales pathologies V. Blondeau.
4. Les lésions chroniques du genou E. Bouvat.
5. Guide pratique de traumatologie du sport R-G Danowski J-C Chaussois édition Masson.
6. Le stretching global actif au service du geste sportif N. Grau.
7. Myotest du membre inférieur A. Gaspa, A. Schwak.
8. La pathologie rhumatismale chez le cycliste A. Haddad, Th. Boyer, JM. Fuster.
9. Mésothérapie et traumatologie sportive J. Le Coz, D. Chos.
10. Pathologie du genou B. Mazières édition Roche.
11. Examen programmé du genou et application de la mésothérapie à la pathologie du genou J. Mortamais Revue de mésothérapie n°112 Juillet 2001.
12. Traité pratique de mésothérapie G. Ravilly édition Modiasoft.
13. Ostéochondroses, maladie d'Osgood-Schlatter S. Server Revue de mésothérapie n°122 Décembre 2004.
14. Le genou traumatique aigu du sportif en dix questions, DU de traumatologie du sport Université Paris VI.