

**JOURNÉES
LYONNAISES
DE CHIRURGIE
DU GENOU**

15 - 16 - 17 avril 1971

**ORGANISÉES PAR LE PROFESSEUR A. TRILLAT ET SON SERVICE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON**

1^{ères} Journées Lyonnaises de Chirurgie du Genou

- Introduction – *Albert TRILLAT*
- Diagnostic des lésions traumatiques du ménisque interne – *Jean-Pierre CAILLE*
- Diagnostic des lésions méniscales externes – *Jean-Alain NOIRCLERC*
- Les lésions bi-méniscales traumatiques – *Paul GRAMMONT*
- Diagnostic des luxations et subluxations récidivantes de la rotule – *Henri DEJOUR*
- Synthèse diagnostique de ces lésions – *Albert TRILLAT*
- Technique de la méniscectomie intramurale – *Jean-Pierre CAILLE*
- Suites opératoires des méniscectomies – *Jean-Alain NOIRCLERC*
- Résultats éloignés de la méniscectomie interne – *Jean-Pierre CAILLE*
- Résultats des méniscectomies externes – *Jean-Alain NOIRCLERC*
- Traitement des luxations et subluxation de la rotule et résultats – *Henri DEJOUR*
- Techniques et résultats du traitement chirurgical des ruptures ligamentaires récentes du genou ou opération de Don O'Donoghue – 1^{re} manière – *François LECLERC-CHALVET*
- Physiopathologie des laxités chroniques – *Henri DEJOUR*
- Physiopathologie des laxités chroniques (suite) – *Henri DEJOUR*
- Le diagnostic des laxités chroniques post-traumatiques du genou – *Gilles BOUSQUET*
- Les méthodes thérapeutiques utilisées dans le traitement chirurgical des laxités chroniques du genou – *Bruno LAPEYRE*
- Résultats et indications thérapeutiques dans les laxités chroniques post-traumatiques du genou – *Gilles BOUSQUET*
- Résultats et indications thérapeutiques dans les laxités chroniques post-traumatiques du genou (suite) – *Gilles BOUSQUET*
- L'ostéochondrite des condyles fémoraux – *Bruno LAPEYRE*
- Etude clinique des arthroses fémoro-tibiales – *Henri DEJOUR*
- Traitement des arthroses fémoro-tibiales et résultats - *Jean-Pierre CAILLE*
- Un nouveau type de prothèse du genou – *Gilles BOUSQUET et André RAMBERT*

**JOURNÉES
LYONNAISES
DE CHIRURGIE
DU GENOU**

15 - 16 - 17 avril 1971

ORGANISÉES PAR LE PROFESSEUR A. TRILLAT ET SON SERVICE
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

CHAIRE DE CLINIQUE
ORTHOPÉDIQUE
ET
TRAUMATOLOGIQUE
DE LA FACULTÉ
DE MÉDECINE
DE LYON

Professeur Albert TRILLAT

Professeur Agrégé Henri DEJOUR

Chefs de clinique :

Docteur Gilles BOUSQUET

Docteur Jean-Pierre CAILLE

Docteur Bruno LAPEYRE

Docteur Jean-Alain NOIRCLERC

Docteur François LECLERC-CHALVET

Attachés :

Professeur Agrégé Alain MOUNIER-KUHN

Docteur Claude-Régis MICHEL
(Chirurgie de la colonne)

Docteur Jacques ROULLET
(Chirurgie de la main)

Docteur Pierre JOUVINROUX
(Chirurgie de la colonne)

Docteur Gérard GACON

Docteur Georges GAUTHIER
(Chirurgie du pied)

Docteur Maurice ORLIANGE
(Vertébrothérapie)

Docteur Charles DEIDIER
(Chirurgie plastique)

Docteur Paul GRAMMONT
Interne médaille d'or.

Médecins-Anesthésistes :

Docteur Geneviève TERMET

Docteur Marie-Bernadette POUSSET

Docteur Anne-Marie BERTHET

Introduction

par Albert TRILLAT

Nous chercherons, dans les quatre communications qui vont suivre et qui toutes concernent la séméiologie et le diagnostic des lésions méniscales ou de l'appareil extenseur, à vous montrer ce qui nous paraît le plus essentiel et souvent le moins connu.

Il n'est pas dans notre intention de donner ici une revue générale et une revue de détails des faits cliniques publiés ailleurs, mais d'attirer votre attention sur ce qui est utile à connaître, sans chercher du tout à être complet.

Les lésions méniscales doivent impérativement être divisées, pour leur étude anatomoclinique, en trois catégories différentes :

— Les lésions méniscales sur arthrose ; elles ne font pas partie de notre programme ;

— Les lésions post-traumatiques du ménisque interne. Le ménisque interne est sensiblement constant dans sa disposition anatomique ; il est donc certain qu'un traumatisme déterminé provoquera une lésion déterminée. Il devient donc possible de classer les différentes lésions post-traumatiques et d'en établir un diagnostic clinique avant l'intervention et sans recourir à l'arthrographie.

— Les lésions du ménisque externe : ce dernier revêt des aspects extrêmement variés suivant les individus, la

disposition classiquement décrite en anatomie n'est pas la plus fréquente — volume des cornes antérieure ou postérieure, disposition du décollement postérieur laissant passer le muscle poplité, terminaison de la corne postérieure pouvant se prolonger par un ou deux ligaments en rapport variable avec le ligament croisé postérieur, quelquefois ménisque discoïde ou pseudo-discoïde, tout cela fait que les lésions sont souvent à la limite d'une lésion traumatique pure ou d'une lésion congénitale. Il en résulte une impossibilité de classement et des aspects cliniques extrêmement variables et difficiles à classer.

— Les luxations ou subluxations de la rotule :

Cette entité clinique, comme celle des lésions du ménisque externe, tient à la fois de lésions dues à un traumatisme et de lésions purement liées à la disposition anatomique anormale du système extenseur.

A tout ceux qui s'intéressent plus particulièrement à la chirurgie du genou, je ne saurais qu'affirmer la nécessité absolue d'un diagnostic correct (dans la limite des possibilités). Il ne faut pas compter sur l'exploration intra-articulaire qui ne peut être que complémentaire et orientée par le diagnostic clinique. L'interrogatoire reste à la base du diagnostic.

DIAGNOSTIC DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DU MÉNISQUE INTERNE

par Jean-Pierre CAILLE

- Sur le ménisque interne, une lésion traumatique est toujours une fente longitudinale, siégeant en plein tissu méniscal. Elle ne peut cicatriser et va s'agrandir au cours de traumatismes successifs.

- Ainsi sont décrits par Albert TRILLAT les différents stades évolutifs de la lésion méniscale initiale.

Le stade I est une petite fente sur la moitié postérieure du ménisque entre le bord postérieur du ligament latéral interne et la corne postérieure.

Au stade II, la fente s'est agrandie en avant du bord antérieur du ligament latéral interne en libérant une bandelette en anse de seau qui peut se luxer dans l'interligne.

Au stade III, la fente atteint la corne antérieure, créant une grande bandelette luxée en permanence dans l'échancrure intercondylienne.

Le stade Ip est l'évolution vers l'arrière du stade I avec formation d'une petite languette.

Les stades IIp, IIm, IIa, sont dus à la rupture de la bandelette du stade II.

Dans cette classification, bandelette = chiffre seul (I, II, III) et languette = chiffre + lettre indiquant le point de rupture (Ip, IIp, IIm, IIa).

Il n'y a pas de lésion isolée de la corne antérieure ni de lésion transversale du ménisque interne.

Les lésions complexes peuvent toujours être décrites comme l'association de lésions simples.

- Sur le plan séméiologique, le blocage méniscal vrai est pathognomonique du stade II. *Le blocage avec boiterie douloureuse signe une fente horizontale.* Toutes les lésions pouvant créer une interposition de tissu méniscal dans l'interligne (II, Ip, IIp, IIm, IIa) entraînent une instabilité.

- Le diagnostic clinique fait une grande part aux données de l'interrogatoire qui précise :

— circonstances et modalités de l'accident initial (rotation externe du tibia, entorse du genou, accident du mineur de fond) et des divers traumatismes successifs.

— nuances cliniques des cinq grands symptômes du dérangement interne qui en font un signe proprement méniscal (douleur interne, hydarthrose passagère, impression de dérangement interne, blocage, instabilité).

— évolution des troubles caractéristiques par crises articulaires qui, fait important, sont séparées par des intervalles libres de toutes manifestations pathologiques.

Les simples données de l'interrogatoire permettent déjà d'établir avec une forte probabilité la réalité du diagnostic de lésion méniscale interne, en précisant le type lésionnel en cause, comme le montrent trois schémas diagnostiques des stades Ip, IIp, II à fente horizontale.

L'examen clinique apporte quelques éléments positifs. Il retrouve la douleur interne provoquée par la pression du pouce sur l'interligne interne ou par le Grinding test. Il note l'amyotrophie du quadriceps ou un épanchement intra-articulaire. Il découvre parfois un défaut d'extension, méconnu par le malade et qui a la valeur séméiologique d'un blocage chronique.

Surtout l'étude systématique des axes mécaniques du genou et de l'appareil extenseur, la recherche d'une éventuelle laxité articulaire, l'étude des clichés radiographiques standards permettent de structurer le diagnostic différentiel ou de découvrir une autre lésion articulaire associée à la lésion méniscale, problème qui reste le plus délicat. L'arthrographie, jamais systématique, est utilisée rarement dans les cas frustes ou atypiques, les cas avec douleurs bilatérales ou les cas déjà opérés.

DIAGNOSTIC DES LÉSIONS MÉNISCALES EXTERNES

par Jean-Alain NOIRCLERC

Le ménisque externe s'oppose au ménisque interne anatomiquement, physiologiquement, pathologiquement, ce qui justifie son étude séparée.

— Plus large que le ménisque interne, la physiologie l'entraîne dans des déplacements beaucoup plus importants par rapport au tibia. Cette mobilité est possible grâce à l'existence de l'hiatus poplité postéro-externe et du ligament ménisco-fémoral qui rendent le ménisque solidaire du condyle lors des déplacements de ce dernier.

Le ménisque externe est nettement moins souvent opéré que l'interne.

— De 1952 à 1971, 791 méniscectomies externes ont été pratiquées dans le service.

— A l'inverse du côté interne, il n'a pas été possible de trouver une relation constante entre un traumatisme initial et la lésion anatomique.

Il n'existe en effet des *lésions traumatiques* que sur 538 (68 %) ménisques enlevés.

Mais 50 % d'entre elles seulement se présentent sous la forme de fente longitudinale verticale, et peuvent être comparées à celles du côté interne : lésion située sur un ménisque normalement constitué, déterminée par un mouvement de flexion-rotation interne ou une flexion forcée type mineur. Et encore, la grande mobilité de la partie postéro-externe du ménisque fait que la fente initiale ne siège pas uniquement en arrière du ligament latéral, mais peut se trouver sur toute la longueur du ménisque et très fréquemment en avant sur la corne antérieure.

15 % des lésions traumatiques seront constituées de fentes multiples mais qui du côté externe vont dilacérer complètement le ménisque.

Enfin, 8 % de ces lésions sont représentées par une fente transversale, verticale, sectionnant plus ou moins complètement le ménisque en deux parties antérieure et postérieure. Ces fentes sont dues à l'écrasement du ménisque par le condyle, lors d'un choc direct sur la face externe du genou.

Le reste des lésions traumatiques siège sur des ménisques malformés.

— 274 (35 %) des *ménisques* opérés étaient *malformés* ou mal insérés.

33 % d'entre eux étaient discoïdes, primitifs ou intermédiaires, créant une interposition entre condyle et tibia. Du fait de sa consistance peu

souple, il pourra être plus ou moins comprimé dans les mouvements de flexion extension, pouvant même créer un véritable bourrelet générateur de blocage.

17 % des ménisques malformés possédaient une grosse corne antérieure ou postérieure ; 42 % un hiatus poplité anormalement étendu, créant un véritable décollement postérieur ; 6 % étaient hypermobiles.

Ces anomalies anatomiques modifiant la physiologie complexe de ce ménisque, permettent beaucoup plus facilement l'apparition de lésion avec un traumatisme minime, voire même en l'absence de traumatisme.

Ces ménisques malformés sont loin d'être l'apanage de l'enfant et sont fréquemment rencontrés chez l'adulte.

— Enfin, dans 6 % des méniscectomies, nous avons été en présence d'un *kyste méniscal*, lésion dont la nature dégénérative ou traumatique n'est pas tranchée.

— *La clinique* est différente chez l'adulte et chez l'enfant de moins de 15 ans.

Chez ce dernier se dégagent trois formes cliniques :

- genou à ressaut du ménisque discoïde avant 5 ans ;
- tuméfaction d'un kyste entre 6 et 12 ans ;
- blocages intermittents par ménisque discoïde entre 12 et 15 ans.

Chez l'adulte, la symptomatologie est très voisine de celle du ménisque interne. Les blocages sont cependant souvent incomplets et toujours de courte durée. Les bruits articulaires et les ressauts sont beaucoup plus fréquents.

Dans un nombre non négligeable de cas, la douleur méniscale externe se projette sur l'interligne interne ou elle est même provoquée à l'examen. Il faut faire rechercher avec minutie une douleur externe qui a pu exister à un stade antérieur de l'évolution, et ne pas faire une confiance aveugle au grinding test qui peut être positif en rotation externe. C'est dans ces cas qu'une arthrographie sera extrêmement utile.

— Si l'évolution clinique de la lésion méniscale externe est plus floue, la douleur du compartiment externe est par contre beaucoup plus évocatrice d'une lésion méniscale que du côté interne.

LES LÉSIONS BI-MÉNISCALES TRAUMATIQUES

par Paul GRAMMONT

Les lésions bi-méniscales traumatiques ne sont pas exceptionnelles, mais il est nécessaire pour une analyse rigoureuse de ces cas de ne pas les confondre avec les doubles méniscectomies.

Déjà en 1966, dans la thèse de WANNIN, Albert TRILLAT notait cette ambiguïté et ne retenait que les 40 genoux qu'il avait lui-même opérés des deux ménisques sur un total de 90. Cette différenciation n'avait pas été poussée dans l'analyse des résultats, peu satisfaisants dans l'ensemble.

Une nouvelle étude de ces cas à la lumière des connaissances nouvelles et de cas nouveaux, permet une étude de 35 cas homogènes.

— *Quatre fois* seulement, nous avons trouvé une lésion biméniscale authentique et isolée, traitée le même jour par arthrotomie interne et externe. Ces malades souffraient du genou depuis 3 ans, 5 ans, 6 ans et 8 ans, du côté interne au début puis du côté externe ; du côté externe, il s'agissait deux fois d'un grand décollement périphérique et deux fois d'une anse de seau. Du côté interne, des types I et presque II. La double méniscectomie entraîne la guérison définitive.

A l'opposé des lésions biméniscales authentiques peuvent être observées à plusieurs années d'intervalle sur le même genou.

Chez nos six malades répondant à cette définition il s'est toujours agi de lésions méniscales internes opérées, ayant donné un excellent résultat sur le plan sportif pendant un délai de 3 à 9 ans.

Puis un nouvel accident se produit, accompagné d'une symptomatologie méniscale externe, ce que confirme l'arthrotomie. Les résultats de ces 6 cas sont excellents.

Le groupe le plus important (14 malades) correspond à l'association d'une lésion du ligament croisé antérieur et des deux ménisques. Dans un quart des cas, l'ensemble de ces lésions a été découvert au cours de la même intervention, mais la plupart du temps l'intervention n'avait révélé que la lésion du ménisque interne et c'est secondairement, devant l'association de douleurs, d'instabilité et de symptômes externes qu'une arthrotomie externe a révélé la lésion du ménisque externe et du croisé antérieur. Il est donc extrêmement important dans la pratique, lorsqu'une arthrotomie pour lésion du ménisque interne permet de découvrir une rupture du L.C.A., de vérifier le compartiment externe.

Les résultats fonctionnels chez ces malades paraissent bien meilleurs ces dernières années, depuis que nous traitons d'emblée les instabilités entraînées par la rupture du croisé antérieur ou le tiroir rotatoire externe après méniscectomie.

Dans ce groupe de 14 cas de triple atteinte, les résultats fonctionnels sont moins bons que lors des lésions du ménisque externe et du croisé antérieur seuls. Il nous paraît certain que la méniscectomie interne peut révéler une rupture du L.C.A. ou l'aggraver si elle est connue.

Les 11 cas restants de notre groupe de 35 malades constituent la frontière entre les lésions biméniscales et les biméniscectomies. Il s'agissait de lésions méniscales externes à symptomatologie interne dont la sanction fut la double arthrotomie et la double méniscectomie.

Rétrospectivement la méniscectomie interne a pu être abusive ; les lésions du ménisque étaient minimes.

Les lésions biméniscales traumatiques sont donc exceptionnelles en dehors des ruptures du L.C.A., ce qui est logique puisque ce dernier est le pivot des deux compartiments.

Diagnostic des luxations et subluxations récidivantes de la rotule

par Henri DEJOUR

La désaxation de l'appareil extenseur réalise une des causes principales des instabilités du genou. Elle évolue lentement vers l'arthrose fémoro-patellaire.

Les Luxations récidivantes vraies :

7 % apparaissent le plus souvent comme secondaires à une luxation traumatique sur rotation externe valgus. Elles se voient aussi bien chez l'homme que chez la femme, il existe volontiers un genu varum avec rotation externe tibiale.

Elles peuvent donner lieu à des fractures ostéo-chondrales du versant interne de la rotule ou du condyle externe.

Les subluxations récidivantes :

35 % sont surtout l'apanage de la femme, il existe souvent un genu valgum avec récurvatum et rotation interne tibiale ou une patella alta. Elles traduisent un défaut d'orientation de la rotule au début du défilé trochléen.

Les subluxations récidivantes avec syndrome de subluxation :

58 %. Elles associent des accidents aigus parfois nettement traumatiques à un syndrome plus ou moins permanent d'instabilité rotulienne. Plus fréquentes chez la femme, elles s'accompagnent rarement d'anomalies structurales importantes.

Le diagnostic est fondé sur :

1° Les circonstances étiologiques :

— Il s'agit le plus souvent d'un sujet de sexe féminin (70 %).

— Le début des symptômes s'est fait à l'âge pré ou post-pubertaire (60 %).

— Ils sont souvent espacés par des périodes de longues rémissions avec des âges critiques : 13, 17, 24 ans.

— Des troubles souvent discrets existent au niveau de l'autre genou (20 %).

2° Les signes d'appel sont variables.

— Des épisodes aigus, parfois trompeurs ; ils sont qualifiés d'entorse interne.

— Un épanchement articulaire, volontiers chronique chez l'enfant.

— Un syndrome d'instabilité rotulienne avec douleur interne.

— Parfois impression de dérangement interne pseudo-blocage.

— Ces symptômes sont souvent améliorés par la rééducation, le port d'une genouillère.

L'examen :

Il montre :

— une implantation très externe de la tubérosité tibiale (signe de la baïonnette) ;

— une atrophie élective du vaste interne ;

— un signe de Smillie positif ;

— souvent un point douloureux méniscal interne (30 %) signalant parfois une association avec une véritable lésion méniscale interne (10 %).

L'examen radiologique :

— Les clichés standards de face et de profil ne montrent que rarement une anomalie de position rotulienne : externe, haute.

— Les vues axiales sont par contre capitales. Si elles ne prouvent pas souvent la désaxation rotulienne en dehors des cas d'arthrose au début, dans 35 % des cas elles montrent des altérations du versant interne de la rotule.

Synthèse diagnostique de ces lésions

par Albert TRILLAT

Un patient vient consulter pour un « dérangement interne du genou ». Nous supposons qu'il ne présente ni laxité latérale, ni tiroir antérieur ou postérieur, ni ostéochondrite disséquante visible à la radiographie.

Sur quelles bases s'appuyer pour un diagnostic ?

1° L'AGE :

Avant 15 ans, il n'y a pas de lésions méniscales internes (je connais un cas personnel et 5 dans la littérature). La douleur externe peut être d'origine méniscale, la douleur interne ne peut révéler qu'un trouble du système extenseur.

De 15 à 35-40 ans, tous les diagnostics sont possibles.

Après 40 ans, et sans symptomatologie antérieure, les associations anomalie + traumatisme ne sont plus observés (ménisque discoïde, subluxation rotulienne).

2° LE SEXE :

— Les lésions du ménisque externe peuvent se voir dans les deux sexes, avec prédominance pour le masculin.

— Les lésions post-traumatiques du ménisque interne se voient avec prédilection dans le sexe masculin ; il faut se méfier beaucoup du même diagnostic dans le sexe féminin avant 35-40 ans (diagnostic beaucoup plus probable de subluxation de la rotule) ; par contre après 40 ans, la femme peut présenter des lésions méniscales internes surtout par flexion forcée ; sans troubles antérieurs, elle a passé le cap de la subluxation rotulienne.

— Les luxations et subluxations rotuliennes se voient presque à égalité dans les deux sexes, mais par rapport au nombre de consultants hommes-femmes (7 à 8 contre 1), elles sont proportionnellement beaucoup plus fréquentes dans le sexe féminin.

Elles provoquent dans 10 % des cas une lésion méniscale interne (à ce moment, il s'agit d'une complication ou d'une association), l'ablation de la lésion méniscale ne guérit pas la malade.

3° LE TRAUMATISME INITIAL :

Son étude est essentielle : rotation exagérée du tibia sur le fémur, abduction ou adduction forcée, flexion forcée.

Faire préciser si le genou se trouvait en flexion ou en extension.

Faire préciser si le traumatisme s'est accompagné très rapidement ou non d'un épanchement.

L'absence de traumatisme vrai est en faveur d'une anomalie (ménisque externe, subluxation rotulienne).

4° L'ÉTUDE DES SYMPTÔMES DANS LE TEMPS :

Ce qui caractérise habituellement ces différentes lésions par rapport à celles des lésions ligamentaires, est l'aspect discontinu de la symptomatologie = crises articulaires alternant avec des temps de rémission ou intervalles libres.

Plus le temps écoulé est long depuis le traumatisme initial jusqu'à l'examen du malade, plus le diagnostic est facile.

5° L'arthrographie est réservée aux cas difficiles ou déjà opérés.

Technique de la méniscectomie intramurale

par Jean-Pierre CAILLE

PRINCIPES :

Elle est réalisée par une courte incision antérieure qui respecte le ligament latéral interne et qui est suffisante grâce à l'instrumentation de SMILLIE.

Elle comporte l'ablation de la presque totalité du ménisque et donc la cure de tous les types de lésions, notamment celles de la corne postérieure.

Elle conserve cependant le *mur méniscal*

— pour respecter le relais méniscal des fibres profondes du ligament latéral interne ;

— pour respecter la portion fonctionnelle du ménisque ;

— pour diminuer le risque d'hémarthrose post-opératoire ;

— pour empêcher les régénérats méniscaux.

RÉALISATION :

— L'intervention est réalisée sous garrot.

— L'installation du malade est facilitée par le support à ménisque.

— L'incision est antéro-latérale, oblique, de l'angle supérieur de la rotule à l'angle formé par le bord du condyle et le bord du plateau tibial.

— Avant tout geste d'ablation, l'exploration intra-articulaire, visuelle et instrumentale vérifie par principe l'aspect des ligaments croisés, de la face postérieure de la rotule, de la corne antérieure du ménisque externe. On précise aussi l'existence éventuelle d'un tiroir ou d'une laxité latérale apparaissant sous A.G. avant ou après méniscectomie.

— Des problèmes d'indication en cours d'intervention peuvent se poser :

— le ménisque est scléreux, petit, friable : faire une méniscectomie totale par désinsertion capsulaire ;

— la fente siège à un ou deux millimètres de la capsule et elle est de type *vertical* : faire une ablation simple de la bandelette (MANDL) ;

- le ménisque paraît sain ;
 - si suspicion d'un stade II clinique : rechercher une autre cause de blocage (ligament croisé en battant de cloche, corps étranger, ménisque externe) ;
 - si suspicion de lésion Ip, commencer la méniscectomie, la traction sur la corne antérieure fait apparaître la lésion postérieure.

— L'ablation du ménisque comporte trois temps :

— désinsertion de la corne antérieure emportant le maximum de tissu pour assurer une bonne prise aux pinces qui tireront le ménisque.

— libération périphérique, non pas au ras de l'insertion capsulo-méniscale, mais à un ou deux millimètres, en respectant le *mur méniscal*. Le plan de coupe est réalisé avec minutie, au ténotome tenu perpendiculairement au plateau tibial, d'arrière en avant sur les deux tiers du pourtour méniscal. De la précision de ce geste dépend la qualité de la méniscectomie. Le couteau curviligne de Smillie ne fait que poursuivre en arrière le clivage des fibres dans le plan déterminé par le ténotome. Du côté externe, la présence de l'hiatus poplité rend ce geste plus délicat.

— la désinsertion de la corne postérieure se fait en luxant le ménisque détaché dans l'échancre intercondylienne et en glissant entre ménisque et tibia un couteau de Smillie modifié, courbe sur le plat (l'arme secrète).

— La fermeture de l'arthrotomie est faite en quatre plans.

Les suites sont simples. Le malade n'a pas de plâtre, sauf pour quatre jours en cas de double incision.

Le malade marche genou tendu en charge dès qu'il est capable en décubitus, d'élever le membre inférieur genou tendu. La récupération active de la mobilité n'est pas recherchée avant trois semaines.

En moyenne, le malade reprend ses activités sédentaires au bout d'un mois et ses activités sportives au bout de trois mois.

Suites opératoires des méniscectomies

par Jean-Alain NOIRCLERC

Elles sont identiques pour les deux ménisques.

Aucun traitement antibiotique ni anticoagulant n'est systématiquement institué. Madame le Docteur G. TERMET a particulièrement vérifié les dossiers de 1.256 méniscectomies. La surveillance attentive et quotidienne du membre inférieur permet de déceler l'apparition d'un

— *Œdème pré tibial*, vers le 4^e-5^e jour, chez 4,5 % de nos opérés. Il est rapidement jugulé par un traitement anticoagulant ou anti-inflammatoire ; mais il peut cependant apparaître une

— *Phlébothrombose*, dans 14 cas, soit 1,5 %. Elle laissera un œdème du membre inférieur dans un cas sur deux, qui retentira sur le résultat final.

Une embolie pulmonaire compliquera cette phlébothrombose dans un tiers des cas.

— Les *épanchements intra-articulaires précoces*, 3 % après méniscectomie externe, 5 % après méniscectomie interne, sont le plus souvent simples, apyrétiques, nécessitant rarement une ponction qui évacue un liquide hydro-hématique et une gouttière plâtrée postérieure pour 6 à 8 jours.

Dans 1,1 % des méniscectomies existe une symptomatologie d'arthrite subaiguë, mais avec bactériologie

toujours négative et n'ayant jamais évolué vers l'arthrite suppurée. Dans la moitié de ces cas, la flexion restera limitée à 90°.

Les suites opératoires secondaires peuvent être troublées par :

— *Un épanchement intra-articulaire* non douloureux, apparaissant dans les premières semaines. 6 % après méniscectomie interne, 24 % après méniscectomie externe.

— *L'amyotrophie* est généralement régressive avant la fin du 4^e mois ; sa fréquence augmente dans les résultats non satisfaisants. Elle est plus rarement régressive dans les lésions méniscales opérées tardivement. Elle peut entraîner un résultat médiocre ou être le témoin d'un trouble intra-articulaire persistant.

Elle est plus fréquente du côté interne.

— *La mobilité articulaire* est en principe complète à la fin du premier mois.

— *La cicatrice* est discrète. Il existe cependant une petite zone d'anesthésie pré-rotulienne chez 8 % des méniscectomisés internes.

Résultats éloignés de la méniscectomie interne

par Jean-Pierre CAILLE

Nous avons revu récemment une série homogène de 100 malades opérés il y a plus de dix ans par le Professeur Albert TRILLAT selon la technique de la méniscectomie intramurale. Ils présentaient tous une lésion traumatique isolée du ménisque interne.

Au bout de dix ans, les résultats fonctionnels sont considérés comme :

— excellents dans 53 cas, bons dans 21 cas (soit 74 cas très satisfaisants); moyens dans 19 cas; non satisfaisants dans 7 cas.

Ils sont basés sur l'état clinique, l'avis des malades (86 sont totalement satisfaits de l'opération), la reprise des activités professionnelles et sportives (sur 50 sportifs licenciés, abandon du sport à cause du genou, 10 cas).

Le type anatomique de la lésion, l'existence éventuelle d'incidents per-opératoires (nécessité d'une contre-incision postérieure, 2 cas) et les complications post-opératoires ont semblé avoir nettement influencé la qualité du résultat.

L'examen radiologique comparatif du genou avant et dix ans après méniscectomie interne fait découvrir :

— dans 46 cas, aucune modification ;
— dans 30 cas, un modelage articulaire ;
— dans 24 cas, une arthrose du genou, localisée à l'interligne interne dans 17 cas et généralisée dans 7 cas.

L'incidence sur le résultat clinique de la présence de signes radiologiques d'arthrose est faible.

Sur 24 arthroses après méniscectomie, 14 ont un résultat fonctionnel parfait ou bon, huit sont moyens et deux non satisfaisants, mais avec une cause persistante de dérangement interne.

L'étude des résultats fait apparaître assez nettement que dans les résultats moyens on retrouve les malades ayant présenté des incidents per-opératoires, des complications post-opératoires, ou chez lesquels s'est développée une arthrose secondaire. Au contraire, les résultats non satisfaisants sont le fait des diagnostics erronés ou incomplets.

Résultats des méniscectomies externes

par Jean-Alain NOIRCLERC

279 opérés ont été revus entre 1 et 15 ans après leur intervention. Les résultats ont été appréciés en tenant compte de l'opinion du sujet, des signes fonctionnels (douleur, hydarthroses passagères, instabilité) et enfin d'après la reprise des activités sportives.

Nous les avons classés en excellents, bons, moyens, non satisfaisants. Ces résultats ont été établis d'une part pour l'ensemble des malades revus, d'autre part pour ceux dont la lésion méniscale externe était isolée.

Résultats	Statistique globale	Lésion méniscale externe isolée
Excellents ..	43,3 %	50 %
Bons	30 %	33 %
Moyens	16,7 %	13 %
Non-satisfaisants	10 %	4 %

— Les différences importantes entre ces deux statistiques montrent l'existence de facteurs péjoratifs constitués par les lésions associées :

- Lésion d'un ligament croisé ;
- Anomalies d'axe : genu varum et genu valgum ;
- Méniscectomie interne associée.

— Les résultats ne sont pas influencés par le type anatomique de la lésion initiale.

— Les complications post-opératoires, phlébites et arthrites subaiguës vont par contre diminuer la qualité du résultat. Absentes dans les excellents résultats, elles vont constituer 21 % des non-satisfaisants.

— La grande majorité de nos opérés a pu reprendre le travail entre le 2^e et le 3^e mois, le sport entre le 3^e et le 6^e mois. 4,5 % de nos opérés qui pratiquaient le sport avant l'intervention n'ont pu le reprendre à cause de leur genou.

— L'étude des modifications radiologiques des genoux opérés montre l'apparition très fréquente d'une console au rebord de la glène externe. Mais des lésions d'arthrose n'existent que chez 10,7 % des malades revus. Chez un tiers de ces derniers existait une lésion d'un croisé, chez un autre tiers, une anomalie d'axe. Le retentissement fonctionnel de cette arthrose est peu important.

— Les résultats des méniscectomies externes sont généralement moins bons que ceux des méniscectomies internes pendant la première année. S'ils demeurent moins bons en général pour les sportifs, les complications arthrosiques y sont cependant plus rares.

TRAITEMENT DES LUXATIONS ET SUBLUXATIONS DE LA ROTULE ET RÉSULTATS

par Henri DEJOUR

Le traitement doit être simple.

La réaxation de l'appareil extenseur est assurée par la transposition de la tubérosité tibiale antérieure et la section de l'aileron externe de la rotule.

Un geste complémentaire est parfois nécessaire.

Plastie de l'aileron interne.

Ménissectomie interne.

Ablation de corps étrangers.

Régularisation du cartilage rotulien.

TECHNIQUE :

La voie d'abord est curviligne latéro-rotulienne externe ou interne et se dirige vers la tubérosité tibiale.

Après section de l'aileron externe de la rotule et éventuellement arthrotomie, la tubérosité est translatée en dedans en gardant un pédicule musculo-périosté inférieur (technique d'Elmslie), puis vissée dans la position désirable.

SOINS POST-OPÉRATOIRES :

Gouttière plâtrée postérieure, 11 jours.

Pansement et genouillère plâtrée de marche jusqu'au 21^e jour.

Rééducation de 2 à 3 mois.

La flexion complète est parfois longue à obtenir et peut nécessiter une mobilisation sous anesthésie générale.

RÉSULTATS DE L'OPÉRATION D'ELMSLIE (248 cas).

Excellents : 34 % avec disparition de tous les symptômes et reprise normale du sport.

Bons : 42 % avec genou stable mais parfois douloureux lors d'efforts sportifs.

Moyens : 12 %. Le malade se déclare amélioré, mais il garde une gêne qui restreint ses activités sportives ou bien il garde une hydarthrose, une limitation de la flexion entre 120° et 140°.

Les échecs (12 % sont exceptionnellement dus :

— à une récurrence ;

— à une hyper-corrrection ;

— à un abaissement excessif de la rotule.

Le plus souvent il relève d'une chondrose rétro-rotulienne qui peut parfois nécessiter une patellectomie secondaire.

LES INDICATIONS SONT FONCTION DE L'ÂGE ET DU TYPE ANATOMIQUE :

— Jamais de transposition avant la suture du cartilage de conjugaison. Dans ces cas il faut prescrire une rééducation et genouillère élastique. En cas de gêne persistante et importante : pratiquer une plastie de l'aileron interne avec section de l'aileron externe.

Mais très souvent le résultat se dégrade (40 %) et nécessite, après la suture du cartilage de conjugaison, une réintervention.

— Chez l'adulte, l'arthrose au début (sans déformation osseuse de la surface articulaire externe) ne contre-indique pas l'intervention.

— Dans les formes avec patella alta il est préférable d'utiliser la technique de Roux.

— Dans les formes avec luxation récidivante vraie, il faut associer à la transposition une plastie de l'aileron interne.

— Le problème de la chondropathie est plus difficile.

La chondrectomie n'évite pas toujours les échecs mais semble un geste utile. La transposition + avancement du tendon rotulien (MAQUET) ne nous a donné le plus souvent que des résultats moyens ou médiocres.

Techniques et résultats du traitement chirurgical des ruptures ligamentaires récentes du genou ou opération de Don O'Donoghue - 1^{re} manière

par François LECLERC-CHALVET

Notre étude s'attache aux lésions *pluriligamentaires du genou*, opérées avant le vingtième jour. Dans ces cas, le traitement chirurgical est destiné à éviter l'évolution vers une grande laxité chronique. Nous n'envisagerons pas les ruptures monoligamentaires dont le pronostic et le traitement sont bien différents. Tous les cas étudiés sont donc porteurs au moins d'une triade malheureuse d'O'Donoghue, qui constitue en quelque sorte la lésion de base de ces blessés.

En dix ans, 51 cas ont été opérés pour de telles lésions fraîches : 45 atteintes internes et 6 externes.

L'élément essentiel de l'indication opératoire est représenté par la constatation d'une laxité latérale en extension. Comme le blessé est vu le plus souvent quelques jours après l'accident, avec un genou tendu et contracturé, l'examen est impossible. Nous avons pour règle d'enlever le plâtre et de faire un examen sous *anesthésie générale* : celui-ci permet de mettre en évidence le degré de laxité et d'en fixer l'image par des *radiographies dynamiques*. On profite en outre de l'anesthésie pour rechercher les autres signes susceptibles de préciser la topographie des lésions : tiroirs antérieur et postérieur, hyper-extension, instabilité rotatoire.

La technique opératoire employée est celle décrite par Don O'DONOGHUE ; elle comporte dans tous les cas une incision antéro-latérale (interne ou externe selon le siège des lésions). Cette voie permet au mieux l'exploration systématique, plan par plan, des divers éléments susceptibles d'être intéressés. En dedans : faisceau superficiel du ligament latéral interne, ligament capsulaire interne (antérieur, moyen et postérieur), l'arthrotomie para-rotulienne permet l'exploration des croisés, des ménisques, de la coque condylienne. Dans les atteintes externes on découvre de même : la bandelette de Maissiat, le biceps, le ligament latéral externe, les croisés, les ménisques, la coque, le muscle poplité, ainsi que le sciatique poplité externe, souvent contus.

La *réparation* doit être *anatomique*, c'est-à-dire que chaque élément doit être réinséré à sa place normale et sous une tension convenable. Pour cela, nous faisons largement appel à la technique des tunnels trans-osseux en utilisant le compas de Smillie.

Les *ligatures* employées sont des fils non résorbables de Tergal N° 2 pour les fixations osseuses des croisés et de la coque ; les éléments capsulaires et les ligaments latéraux sont, quant à eux, suturés au Cat-gut chromé N° 1.

La plaie est fermée sans drainage et l'intervention est terminée par la confection d'une gouttière plâtrée cruro-pédieuse à 20° de flexion sur un pansement ouaté compressif.

Les *suites* sont menées de la façon suivante : contractions statiques du quadriceps dès le lendemain ; au 10^e jour, confection d'une genouillère plâtrée inguino-malléolaire moulée avec laquelle la marche est autorisée ; au 40^e jour, ablation de ce plâtre, rééducation de la flexion et musculation du quadriceps.

Dans 12 cas sur 51, une *mobilisation sous anesthésie générale* a été pratiquée dans les deux mois suivant l'ablation du plâtre : celle-ci permet de gagner en flexion ; elle n'a jamais été responsable de défaut d'extension active ni d'instabilité.

Les *résultats* nous encouragent à poursuivre dans cette voie, puisque sur 44 cas revus avec un recul supérieur à 10 mois, nous avons : 32 très bons résultats (72,5 %), 6 bons, 3 moyens et 3 mauvais. 39 d'entre eux étaient des sportifs, 25 ont repris les sports (64 %). Les inconvénients les plus fréquents sont : limitation de flexion dans 27 cas, mais seulement 6 fois inférieurs ou égale à 120° (un seul malade n'atteint pas l'angle droit) ; laxité résiduelle, en règle modérée et n'entraînant en général pas d'instabilité (un seul cas a dû être repris secondairement) ; ossification du LLI dans 13 cas, mais aucune n'est douloureuse.

Physiopathologie des laxités chroniques

par Henri DEJOUR

La stabilité du genou en appui monopodal nécessite le contrôle

- de l'angle de flexion ;
- du degré de rotation axiale ;
- du bâillement latéral en varus et en valgus.

Le contrôle de l'angle de flexion est uniquement actif, assuré par le quadriceps. Un certain nombre d'éléments lui permettent d'augmenter son action stabilisatrice au cours de la flexion ;

— L'augmentation de l'angle S (tubérosté tibiale rotule quadriceps dans le plan sagittal).

— Le recul de l'axe de rotation.

— La rotation interne automatique en flexion qui élimine progressivement la composante FQ (tubérosité tibiale, rotule, quadriceps dans le plan frontal).

— L'alignement dans le plan sagittal des axes anatomiques du fémur et du tibia.

Le contrôle du bâillement en varus et en valgus est essentiellement passif, assuré par :

- Le pivot central (ligaments croisés) ;
- Les ligaments latéraux :
 - faisceau superficiel du L.L.I. ;
 - bandelette de Maissiat et L.L.E.

Le contrôle des rotations est à la fois passif et actif.

- La rotation interne est contrôlée :

— passivement par le pivot central qui se « visse » et plus accessoirement par les formations capsulo-ligamentaires latérales externes ;

— activement par le muscle biceps.

• Le contrôle de la rotation externe est beaucoup plus complexe.

— Les croisés qui se « dévissent » n'ont plus qu'un rôle secondaire.

— Les formations capsulo-ligamentaires forment par contre un véritable frein de rotation, où le rôle principal est joué par la coque condylienne postérieure, le faisceau profond du L.L.I. et la corne postérieure du ménisque. Le contrôle actif est assuré par les muscles de la patte d'oie, surtout à partir de 60° de flexion, et le quadriceps

qui, par l'augmentation progressive de l'angle Q lors de la rotation externe joue un rôle capital. Mais la stabilité de la rotule doit être assurée par un puissant vaste interne.

En fait, dès que le genou est en flexion, le contrôle des rotations et du varus valgus est un.

Le genou peut adopter deux positions de stabilité :

Flexion valgus rotation externe.

Flexion varus rotation interne.

Il existe en flexion, passivement, un verrouillage rotation externe valgus et un verrouillage varus rotation interne.

En effet, la rotation externe s'accompagne automatiquement d'une inclinaison en varus du tibia. Cela veut dire que la rotation externe limite le valgus et que le valgus limite la rotation externe.

De même, la rotation interne s'accompagnant d'une inclinaison en valgus du tibia, la rotation interne et le varus se limitent mutuellement.

Les laxités chroniques se définissent comme la perte de ce contrôle rotation externe valgus ou varus rotation interne.

La rupture isolée d'un élément soit du pivot central, soit des freins latéraux, ne perturbe pas ce contrôle mais crée une « laxité en puissance » car elle fait reporter sur l'élément restant, toutes les sollicitations; d'où possibilités de distension ou de rupture secondaire de celui-ci faisant apparaître une laxité.

Seuls deux éléments ne peuvent en aucun cas cicatriser spontanément : le L.C.A. et la corne postérieure du ménisque, d'où leur importance.

Le ligament croisé antérieur étant par ailleurs une zone frontière intervenant à la fois dans les laxités en rotation externe valgus et les laxités en varus rotation interne.

LES LAXITÉS EN ROTATION EXTERNE VALGUS.

Elles correspondent aux lésions associées du L.C.A., du L.L.I. de la coque condylienne postérieure et de la corne postérieure du ménisque interne.

PHYSIOPATHOLOGIE DES LAXITÉS CHRONIQUES

Ce sont de beaucoup les plus fréquentes. Elles peuvent entraîner une instabilité, le genou en flexion sur toute sollicitation en valgus ou en rotation externe.

Sur le plan physiopathologique, deux faits apparaissent essentiels : la modification de l'axe de rotation du genou qui se déplace en arrière et en dehors ; la rotation externe qui permet l'apparition d'une subluxation du tibia en avant et en dedans, ce que nous appelons tiroir rotatoire externe. Cette subluxation perturbe profondément l'action stabilisatrice du quadriceps et des haubans fléchisseurs postérieurs.

La perte du contrôle mutuel rotation externe valgus : elle permet l'apparition d'un bâillement latéral interne en flexion rotation externe suivant l'importance des lésions ; cette laxité existera soit dès les premiers degrés de flexion et de rotation externe, soit au contraire uniquement en rotation externe franche.

LES LAXITÉS EN VARUS ROTATION INTERNE.

Elles correspondent aux lésions associées du L.C.A. de la bandelette de Maissiat, du L.L.E.

Beaucoup plus rares, elles sont aussi plus graves car elles perturbent l'automatisme de la flexion et même la stabilité du genou en extension.

L'élément latéral est prédominant sur l'élément rotatoire car les sollicitations en varus sont beaucoup plus fréquentes que les sollicitations en rotation interne. Le bâillement latéral externe apparaît dès la rotation indifférente et s'accroît en rotation interne, de même que le tiroir.

LES LAXITÉS FRONTIÈRES.

— *antérieures* par rupture du L.C.A. sont souvent très bien supportées, mais elles permettent des sollicitations anormales en rotation interne d'où possibilité de lésions secondaires du ménisque externe, et des sollicitations anormales en rotation externe d'où possibilité de lésions secondaires de la corne postérieure du ménisque interne et apparition d'une laxité rotatoire externe.

C'est dans ces cas que l'on peut observer un tiroir spontané de fâcheux pronostic.

— *postérieures* par rupture du L.C.P. associée parfois à une rupture du L.C.A. Elles sont très graves si l'on n'obtient pas la cicatrisation correcte du L.C.P., d'autant plus que la rupture du pivot central s'associe souvent à une rupture des coques condyliennes postérieures externe et parfois interne. Elles réalisent alors une *laxité globale* avec récurvatum en extension, subluxation du tibia en flexion, dans toutes les positions de rotation, le genou n'ayant plus aucune position de stabilité.

Les conditions de la stabilité et la cinématique du genou étant différentes suivant l'angulation constitutionnelle des axes fémoro-tibiaux, l'étude de ceux-ci n'est pas à négliger.

Le genu varum avec rotation externe tibiale est le genou sportif par excellence, il compense assez bien une laxité en rotation externe modérée mais est sensible aux laxités en varus rotation interne.

Le genu varum avec rotation interne tibiale est très vulnérable aux laxités en valgus rotation externe.

Le genu valgum avec rotation externe tibiale supporte assez bien les laxités discrètes.

Le genu valgum avec rotation interne tibiale est un genou très médiocre sur le plan sportif. Il est très sensible aux laxités en valgus rotation externe.

Le diagnostic des laxités chroniques post-traumatiques du genou

par Gilles BOUSQUET

Le bilan d'un genou atteint de laxité chronique post-traumatique se fait en deux temps :

Le premier est de déterminer quelles sont les structures lésées de manière précise ;

Le deuxième est de classer les lésions ; sans cette classification, aucune thérapeutique cohérente ne peut être instituée.

I. — LE DIAGNOSTIC DES LÉSIONS repose :

— *sur l'interrogatoire* qui apprécie l'importance des troubles qu'engendre la laxité, en particulier l'instabilité ;

— *sur l'examen clinique du malade*, quatre étapes sont nécessaires pour arriver au diagnostic topographique des lésions :

La première étape consiste en la recherche des mouvements de latéralité du genou en extension.

Une laxité en extension est le témoin d'une atteinte des formations capsulaires et ligamentaires postérieures du genou.

La deuxième étape est la recherche du signe du tiroir selon trois positions du genou : en rotation externe, en rotation indifférente et en rotation interne du tibia, que nous appellerons *tiroir rotatoire* externe, interne, direct. Ces différentes positions permettent d'explorer isolément les formations qui contrôlent la rotation, qu'elles soient internes ou externes, ainsi que les formations qui assurent la stabilité antéropostérieure du genou.

La troisième étape consiste à rechercher les mouvements de latéralité en flexion du genou, selon la position de rotation du pied.

Cette manœuvre étudie les rapports : rotation externe - valgus (par le test du VFE ; varus - rotation interne (par le test du VRI).

Le grand problème du diagnostic de ces lésions est d'apprécier l'état du pivot central, c'est-à-dire d'apprécier l'état des ligaments croisés : si les lésions du LCP se reconnaissent encore aisément, celles du LCA sont très difficiles à déterminer.

C'est en comparant les résultats des différents tests entre eux que l'on arrive à se faire une idée assez précise des lésions, mais il existe de nombreuses causes d'erreurs.

L'examen radiologique objective par les radios simples de face et de profil les mouvements anormaux du genou.

Ces imprécisions dans le diagnostic clinique des lésions soulignent l'importance de l'arthrotomie dans le bilan définitif des lésions.

Aucun geste chirurgical pour une laxité chronique ne doit être pratiqué sans avoir réalisé une arthrotomie : la corne postérieure du ménisque interne masque souvent la positivité des tests. Aussi faut-il après toute méniscectomie refaire ces tests.

II. — Au terme de ce bilan, il est indispensable de classer les lésions.

Cette classification repose sur la perturbation des rapports mutuels de la rotation externe et du valgus, du varus et de la rotation interne.

Elle comprend 4 groupes de laxités :

- les laxités, par valgus, rotation externe ;
- les laxités frontières ou laxités antéro-postérieures ;
- les laxités par varus, rotation interne ;
- les laxités globales.

Les méthodes thérapeutiques utilisées dans le traitement chirurgical des laxités chroniques du genou

par Bruno LAPEYRE

1° *L'opération d'Helfet.*

Il s'agit de renforcer le L.L.I. pour lutter contre la laxité interne et par conséquent contre le valgus. On réalise pour cela une ligamentoplastie à l'aide du droit interne dérivé de son trajet pour l'amarrer au point d'insertion condylienne interne incurvé en dedans sur le tibia. En post-opératoire, une gouttière plâtrée postérieure est appliquée, remplacée au 8^e jour par une genouillère avec laquelle l'appui est autorisé. Suppression définitive du plâtre au bout de trois semaines.

2° *L'opération de Slocum.*

Elle consiste à renforcer les freins de rotation externe du genou en donnant aux muscles de la patte d'oie un rôle rotateur interne et un rôle de stabilisateur du tibia dans les 60 premiers degrés de flexion du genou, rôles qu'ils n'ont normalement de façon maxima qu'à partir de 60°. Ceci est obtenu grâce au retournement de ces muscles. La voie d'abord est également latéro-rotulienne interne, descendant un peu plus bas sur le tibia et s'incurvant légèrement en dedans. Les soins post-opératoires consistent à laisser un plâtre cruro-pédieux pendant 21 jours en rotation interne du tibia et en flexion à 30°.

3° *La transposition - creusement de la tubérosité tibiale antérieure.*

Elle a pour but de compenser l'absence du L.C.A. et de lutter contre le tiroir antérieur pur lorsque les rotations ne modifient pas ce tiroir. Elle renforce l'action stabilisatrice du quadriceps dans le plan sagittal. Son seul inconvénient est de diminuer le contrôle de la rotation externe. La voie d'abord latéro-rotulienne interne s'incurve en dehors sur le tibia dépassant légèrement la crête tibiale. Les soins post-opératoires sont les mêmes que pour l'Helfet.

4° *L'association Slocum + transposition — creusement de la tubérosité tibiale.*

Elle associe les avantages de chacune des deux interventions en renforçant l'action stabilisatrice

du quadriceps tout en gardant le contrôle de la rotation externe. La voie d'abord est pratiquement la même que pour le Slocum seul. Dans les suites, l'immobilisation plâtrée est un peu plus longue. Une genouillère est laissée jusqu'au 30^e jour.

5° *L'opération d'O'Donoghue, deuxième manière (Don 2).*

Elle a pour but de corriger une laxité latérale interne importante associée à un tiroir rotatoire externe. Son action est passive. Elle est réalisée par un décollement capsulo-périosté tibial de toutes les formations capsulo-ligamentaires internes, y compris la coque condylienne postérieure. Ces formations sont réinsérées, le genou en flexion à 30°, et rotation interne, et nécessitent une immobilisation plâtrée dans cette position pendant trois semaines, suivie d'une genouillère plâtrée en extension jusqu'au 40^e jour. Voie d'abord et soins post-opératoires sont les mêmes que pour l'intervention précédente.

6° *L'association Don 2 + transposition — Creusement + Slocum.*

Elle associe à la rétention passive obtenue par le Don 2 un facteur actif grâce au contrôle musculaire agissant dans le même sens.

7° *La transposition de la tête du péroné (Opération du Service).*

Elle a pour principe de corriger une laxité latérale externe importante en extension associée à une instabilité rotatoire interne. Elle agit en luttant passivement et activement contre le varus et la rotation interne (biceps).

Elle est réalisée en transposant en avant sur le tibia un fragment sagittal de la tête du péroné emmenant le L.L.E. et le biceps.

La voie d'abord est latérale externe, légèrement incurvée en arrière.

Les soins post-opératoires : 21 jours de plâtre en rotation externe-flexion, suivis de 15 jours de genouillère.

Résultats et indications thérapeutiques

dans les laxités chroniques post-traumatiques du genou

par Gilles BOUSQUET

179 cas de laxités chroniques post-traumatiques du genou opérés par l'une des techniques chirurgicales que l'on vient de vous exposer ont été revus à l'occasion de ces journées.

C'est sur l'analyse des résultats obtenus par ces interventions que nous essaierons de codifier les indications thérapeutiques des laxités chroniques du genou.

LES RÉSULTATS :

L'appréciation des résultats a été basée sur le jugement du malade, sur les signes d'examen clinique et les tests d'instabilité. Les résultats ont été classés en très bon (TBR), bons (BR), moyens (MR) et mauvais (MA) résultats.

1° *L'opération d'Helfet ou ligamentoplastie du ligament latéral interne* a été pratiquée 15 fois.

Les résultats de cette intervention sont d'autant meilleurs que le pivot central est respecté.

5 TBR	soit 33 %
5 BR	soit 33 %
5 MA	soit 33 %

2° *L'opération de transposition - creusement de la tubérosité antérieure du tibia.*

Cette intervention a été réalisée 57 fois pour des lésions du ligament croisé antérieur.

Une lésion méniscale s'associe le plus souvent à cette rupture. Cette intervention est efficace :

36 TBR	soit 63 %
12 BR	soit 21 %
4 MR	soit 7 %
5 MA	soit 8 %

Cette intervention agit d'autant mieux que seul le L.C.A. est rompu.

3° *L'opération de retournement des muscles de la patte d'oie de Slocum* (32 ans).

Elle est pratiquée dans les instabilités rotatoires externes de petite ou moyenne importance, avec ou sans rupture du L.C.A.

Les résultats de ces 32 interventions ont été les suivants :

15 TBR	soit 47 %
11 BR	soit 34 %
2 MR	soit 6,5 %
4 MA	soit 12 %

4° *L'intervention associée de transposition - creusement de la tubérosité et du retournement des muscles de la patte d'oie.*

Sur 30 interventions,

17 TBR	soit 58 %
8 BR	soit 24 %
1 MR	soit 3 %
4 MA	soit 13 %

5° *Les opérations qui permettent de combattre les grandes laxités sont :*

— soit des interventions agissant sur les formations capsulaires seules :

L'opération de Don II, sur 17 cas :

4 TBR	soit 23 %
7 BR	soit 41 %
3 MR	soit 17 %
3 MA	soit 17 %

— soit des interventions de transpositions musculaires associées à la resension des formations capsulaires : le Don II + transposition + retournement des muscles de la patte d'oie (22 cas).

6 TBR	soit 27 %
11 BR	soit 50 %
2 MR	soit 9 %
3 MA	soit 13 %

6° *L'opération du service de retension des formations externes avec transposition de la tête du péroné* est employée pour les laxités par varus-rotation interne.

Elle a été pratiquée 4 fois. Nous avons obtenu 3 bons résultats et un résultat moyen.

RÉSULTATS ET INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES

DANS LES LAXITÉS CHRONIQUES POST-TRAUMATIQUES DU GENOU

LES INDICATIONS :

Les laxités en valgus-rotation externe.

Les lésions entraînent une atteinte du contrôle de la rotation externe et du valgus.

— Si la lésion ne porte que sur un facteur contrôlant le valgus, ligament latéral interne, faisceau superficiel en particulier, l'opération de Helfet paraît la plus indiquée.

— Si la lésion porte sur un élément qui contrôle la rotation externe, le Slocum est parfaitement justifié si cette instabilité est de petite importance. L'indication typique en est l'apparition d'un tiroir rotatoire externe après une méniscectomie interne.

— Pour les laxités rotatoires externes isolées avec rupture du L.C.A., nous nous adressons à l'association de la transposition de la tubérosité et au retournement des muscles de la patte d'oie.

— Dès qu'il existe une laxité en valgus-rotation externe, il est nécessaire de retendre l'ensemble des formations capsulaires internes.

Opération de Don O'Donoghue, 2^e manière, avec ou sans réfection du pivot central.

On associera à cette intervention de base un support musculaire actif : transposition - creusement de la tubérosité - retournement des muscles de la patte d'oie, surtout quand le pivot central n'a pas pu être reconstitué.

Les laxités frontières.

Les laxités antérieures pures. Si ces laxités n'augmentent pas en rotation, elles relèvent de la transposition-creusement de la tubérosité, surtout quand la lésion du ligament croisé antérieur s'associe à une rupture du ménisque externe.

Les laxités postérieures pures, rares, sont d'indication difficile. Chaque fois que l'on peut sutu-

rer le ligament croisé postérieur, il est nécessaire de réaliser cette suture.

Les laxités en varus-rotation interne, où l'atteinte porte sur les éléments qui contrôlent le varus et la rotation interne

— relèvent de la retention des formations capsulaires externes et de la transposition de la tête du péroné.

Les laxités globales.

Ce sont évidemment les plus graves des laxités.

Il faut dans un premier temps déterminer quel est le défaut majeur qui entraîne la laxité :

— Varus-rotation interne ;

— Rotation externe-valgus ;

et traiter, suivant les méthodes exposées ce défaut majeur et éventuellement réintervenir du côté opposé, si la réalisation n'est pas complète.

Cette orientation thérapeutique nouvelle n'a pas la prétention de permettre de guérir toutes les laxités du genou comme en témoignent nos échecs ; mais elle représente un progrès certain dans cette chirurgie, comme le montre le nombre de reprises d'une activité sportive chez ces malades.

Ce progrès est dû à une meilleure compréhension de la physiologie du genou ; mais n'est pas résolu le problème thérapeutique du pivot central dont le rôle est primordial. Ce qui accentue la nécessité de reconstruire le pivot central quand on a la possibilité de l'observer à l'état de rupture récente.

— *Les ostéotomies.*

Tout défaut d'axe des membres inférieurs, notamment en varus méritent une attention particulière, et parfois une ostéotomie sera indiquée comme geste complémentaire au traitement de la laxité.

L'ostéochondrite des condyles fémoraux

par Bruno LAPEYRE

Plus de 130 cas d'ostéochondrite des condyles fémoraux ont été observés dans le service depuis 1953, essentiellement chez l'adolescent et l'adulte jeune du sexe masculin, mais aussi chez l'enfant avant 13 ans (5 cas) et chez le sujet âgé après 50 ans (7 cas).

Sur le plan pathogénique, nous distinguons :

- a) L'ostéochondrite post-traumatique (lésion de Milgram) ;
- b) L'ostéochondrite vraie, apparemment spontanée (maladie de Koenig).

En ce qui concerne la localisation des lésions, nous avons constaté que deux fois sur trois l'affection atteint le genou droit, et trois fois sur quatre le condyle interne. Sur ce dernier l'atteinte de la surface d'appui est très fréquente (presque une fois sur deux). La localisation postérieure, peu classique et en général condylienne externe, a été observée dans six cas, dont l'un sur le condyle interne.

Les cas bilatéraux intéressant les deux genoux ne sont pas rares (10 cas), mais nous n'avons jamais observé l'atteinte des deux condyles d'un même genou.

Les lésions méniscales associées sont assez fréquentes (20 % des cas).

Du point de vue anatomo-clinique, on peut opposer très schématiquement la maladie de Koenig et la lésion de Milgram :

a) La maladie de Koenig est caractérisée par son séquestre ovalaire, entouré d'un halo clair, bien individualisé radiologiquement et souvent invisible opératoirement du fait de l'intégrité du cartilage articulaire.

Dans ce type d'ostéochondrite, les lésions méniscales associées sont très rares, mis à part les dilacérations du ménisque inclassifiables secondaires à la libération intra-articulaire du séquestre ostéochondral.

b) La lésion de Milgram est consécutive à un traumatisme le plus souvent en rotation déterminant une lésion beaucoup plus superficielle, détachant une fine lame osseuse sous-chondrale, difficile à voir sur les radiographies simples, et s'accompagnant le plus souvent d'une lésion asso-

ciée méniscale classique ou d'une lésion ligamentaire type L.C.A.

Il est d'ailleurs fréquent que cette lésion d'ostéochondrite soit méconnue avant l'intervention, et qu'elle ne soit qu'une découverte opératoire au cours d'une méniscectomie.

Sur le plan thérapeutique, notre attitude quant aux méthodes n'a pratiquement plus varié depuis 1960. Peu convaincu par l'ablation simple du séquestre, et encore moins par son vissage, nous estimons qu'il faut d'une part enlever le séquestre ostéocartilagineux inclus ou libre, et d'autre part, traiter la niche dont les bords doivent être régularisés et dont le fond scléreux doit être soit réséqué, soit perforé à la pointe carrée ou à la mèche à la manière de PRIDIE dans les arthroses.

Notre attitude vis-à-vis du ménisque est variable ; en dehors des méniscectomies imposées par une lésion, une méniscectomie de principe est souvent indispensable si la niche occupe la surface portante.

La voie d'abord est antérieure, latéro-rotulienne externe ou interne selon le condyle intéressé. Seules les localisations très postérieures doivent être abordées par une incision postéro-latérale rétro-ligamentaire.

Les soins post-opératoires sont simples : gouttière plâtrée postérieure cruro-pédieuse jusqu'au 8^e-10^e jour, remplacée alors par une genouillère plâtrée avec laquelle le malade marche avec appui jusqu'au 30^e jour. Le plâtre est alors supprimé et la rééducation active entreprise pendant un mois.

Actuellement sur 130 ostéochondrites, 90 ont été traitées par des perforations (PRIDIE) ou une résection du fond de la niche.

Nous rapportons les résultats de 65 observations complètes ayant un recul de 1 à 10 ans, et, en nous basant sur l'appréciation des malades, nous pouvons faire état de plus de 70 % de résultats excellents avec récupération d'un genou strictement normal.

Les indications opératoires sont fonction de l'âge. Avant 15 ans, nous pensons qu'il faut jouer le jeu de la guérison spontanée car elle est habituelle. Après 15 ans, quelle que soit la phase de l'affection, le traitement ne saurait être que chirurgical.

Etude clinique des arthroses fémoro-tibiales

par Henri DEJOUR

L'arthrose fémoro-tibiale peut rester très longtemps cliniquement silencieuse, ou n'entraîner chez l'adulte jeune qu'un minimum de troubles compatibles avec une vie normale (arthrose compensée). Elle n'a un retentissement fonctionnel que :

— par certains symptômes liés à son étiologie (laxité chronique, ostéochondrite disséquante, lésion méniscale non traitée) ;

— ou par certaines complications liées à l'évolution de l'arthrose : déchirure d'un ménisque dégénératif, formation de corps étrangers ostéo-cartilagineux, hydarthrose chronique (arthrose compensée et compliquée).

Mais plus ou moins rapidement, cette arthrose va se décompenser par usure progressive et élective de l'un des plateaux tibiaux, qu'il existe un trouble statique préalable ou que chez les gens âgés et obèses, les contraintes provoquent une hyperpression localisée, en général fémoro-tibiale interne, aggravant ou créant une déviation axiale avec laxité ligamentaire progressive.

L'arthrose compensée et compliquée.

Elle se voit surtout chez l'homme avant 50 ans. Les antécédents traumatiques se retrouvent dans 75 % des cas. Il existe parfois une déviation axiale modérée en varus, plus rarement en valgus.

Les signes d'appel évoquent un syndrome de dérangement interne du genou.

L'examen recherche des signes de souffrance méniscale interne ou externe ; des corps étrangers ostéo-cartilagineux, l'existence d'une hydarthrose chronique parfois d'un kyste poplité.

Il note l'absence de laxité ligamentaire.

L'arthrose décompensée.

— Soit par laxité chronique post-traumatique entraînant une instabilité majeure.

— Soit par troubles statiques d'aggravation progressive.

Il s'agit le plus souvent de femmes obèses de plus de 60 ans, l'arthrose sur genu varum étant deux fois plus fréquente, l'arthrose sur genu valgum compliquant souvent une coxopathie homo ou controlatérale.

Douleurs, instabilité, gêne à la marche dominent le tableau clinique. *L'examen* apprécie l'importance du trouble statique en position couchée et surtout en appui monopodal ;

— précise l'existence d'une laxité homo-latérale et parfois controlatérale ;

— recherche des symptômes évoquant une lésion méniscale dégénérative ou la présence de corps étrangers intra-articulaires ;

— note l'existence possible d'un flexum, d'une limitation de la flexion ou d'une atteinte de l'articulation fémoro-tibiale associée.

Les radiographies dynamiques sont les plus importantes. Elles objectivent les notions de déviation axiale et de laxité ligamentaire, elles montrent parfois une sub-luxation latérale du tibia, dont il faut apprécier les possibilités de réduction passive, elles précisent le degré d'usure des plateaux tibiaux et condyles fémoraux.

Traitement des arthroses fémoro-tibiales et résultats

par J.-P. CAILLE

Le traitement repose sur deux gestes essentiels :

- la suppression des lésions de dérangement interne ;
- la correction d'une éventuelle déviation axiale.

Le nettoyage articulaire associe selon les cas l'ablation d'un ménisque dégénératif, l'ablation de corps étrangers ostéo-cartilagineux, la régularisation des surfaces articulaires avec perforations à la manière de PRIDIE, les synovectomies partielles (ablation de kyste poplité).

Les résultats de cette opération ont été étudiés sur 155 cas dont 75 % d'hommes de 30 à 60 ans présentant dans leurs antécédents une intervention chirurgicale ou un traumatisme important au niveau du genou.

— A un an de recul on constate :

- 56 % de bons résultats
- 30 % de résultats moyens
- 14 % d'échecs.

— A quatre ans de recul, le résultat s'est détérioré dans 20 % des cas.

- 39 % des cas restent bons
- 13 % sont moyens
- 48 % sont médiocres.

La correction d'axe est assurée par une ostéotomie tibiale haute de fermeture selon la technique de Judet.

Sur 70 cas revus avec un recul moyen de deux ans, nous avons :

- 49 résultats très bons ou bons
- 13 moyens
- 8 échecs.

Les résultats sont sensiblement meilleurs dans les genu varum. L'obliquité de l'interligne et la persistance d'une laxité interne dans les genu valgum opérés semblent expliquer la moins bonne qualité des résultats.

Les échecs des interventions de nettoyage articulaire et des corrections d'axe amènent à poser le problème des arthroplasties, soit de type MAC INTOSCH, soit de type prothèse totale, qui semblent à l'heure actuelle un progrès sur l'arthrodèse.

Dans l'arthrose compensée et compliquée, l'indication de choix est le nettoyage articulaire. S'il existe une anomalie d'axe, surtout en genu varum, même si les lésions radiologiques sont encore modérées sur le compartiment fémoro-tibial interne, il est préférable de la corriger dans le même temps.

L'arthrose décompensée sur laxité chronique importante est le plus souvent au-delà des thérapeutiques conservatrices. L'arthrodèse peut parfois être évitée par la réalisation d'une arthroplastie type Mac Intosch, mais la seule intervention logique paraît être la prothèse totale du genou.

Dans l'arthrose décompensée avec déviation axiale, l'atteinte du compartiment fémoro-tibial sur genu varum, avec laxité interne modérée, est le domaine idéal de l'ostéotomie tibiale haute de fermeture. Dans les cas bilatéraux, la correction peut se faire des deux côtés dans le même temps opératoire. Il est parfois utile d'y associer un geste intra-articulaire.

L'arthrose fémoro-tibiale interne avec grande laxité latérale interne peut relever d'une opération de Mac Intosch si la déformation axiale se corrige en valgus forcé.

Dans les formes plus évoluées avec subluxation interne du tibia, l'ostéotomie ou l'opération de Mac Intosch peuvent encore avoir des résultats intéressants si la déformation est réductible passivement.

Dans les genu valgum, suivant l'importance de l'obliquité de l'interligne, il faudra s'adresser à une ostéotomie tibiale ou fémorale. Les gestes associés sont très fréquents : ablation d'un ménisque externe, traitement d'une arthrose fémoro-patellaire, plastie ligamentaire interne avec *Slocum*.

Un nouveau type de prothèse du genou

par Gilles BOUSQUET et André RAMBERT

Frappé par la marche à petits pas et en légère flexion du genou des malades porteurs d'une prothèse à charnière et surpris par l'importance des contraintes s'exerçant au niveau des tiges tibiale et fémorale de la prothèse, nous avons été amenés à la clinique d'orthopédie et de traumatologie de Lyon à concevoir un autre type de prothèse : la prothèse rotatoire du genou.

Nous en étudierons la conception physiologique, les caractéristiques mécaniques, les modalités de mise en place.

La conception physiologique de la prothèse.

Nous nous sommes attachés à réaliser une prothèse qui corresponde à nos conceptions de la physiologie du genou : c'est-à-dire à réaliser une prothèse où la flexion et la rotation soient étroitement liées pour permettre au système musculaire de fonctionner dans des conditions voisines des conditions habituelles, notamment au niveau du système extenseur et pour permettre au malade de s'adapter à la marche sur sol irrégulier.

4 facteurs nous ont paru importants à respecter :

- le valgus,
- la rotation interne automatique du tibia,
- la conservation de l'appareil extenseur,
- l'existence d'une rotation libre du genou.

Les caractéristiques mécaniques de la prothèse.

— les amplitudes des mouvements de cette prothèse sont très voisines des amplitudes du genou normal,

— la résistance mécanique du matériau et de chaque élément constitutif de la prothèse a été calculée pour éviter un excès de poids et de volume de la prothèse ; tout un système de sécurité a été mis au point pour éviter les ruptures du matériel ; les états de surfaces des éléments en présence ont été particulièrement soignés pour augmenter la longévité du matériel.

Les modalités de mise en place.

Cette prothèse demande un ajustement précis, car le valgus est donné par la prothèse.

Il faut donc que les coupes osseuses soient perpendiculaires aux axes des canaux médullaires.

Ces coupes sont réalisées grâce à des gabarits.