

# Prise en charge de la lésion méniscale

## Management of the meniscal lesion

**B. Baillon, K. Cermak et M. Vancabeke**

Service d'Orthopédie-Traumatologie, Cliniques Universitaires de Bruxelles, hôpital Erasme

### RESUME

*Environ 1,5 million d'arthroscopies sont réalisées chaque année de par le monde, 50 % pour pathologies méniscales. Les ménisques participent à la transmission des contraintes fémoro-tibiales et à l'absorption des chocs ; ils contribuent à la stabilité du genou et jouent un rôle dans la lubrification articulaire. Il s'agit donc de structures importantes, et, en cas de lésion, il faut privilégier l'abstention et la réparation méniscale. Lorsque la méniscectomie s'impose, celle-ci doit être économique en veillant à préserver le mur méniscal. La méniscectomie est contre-indiquée chez l'enfant ainsi qu'en cas d'arthrose de genou. La cicatrisation méniscale est compromise si le genou est instable. Si après méniscectomie totale un patient présente une arthrose débutante symptomatique, sur un genou sans grande déformation frontale, l'allogreffe méniscale est une option thérapeutique de choix, surtout pour le compartiment latéral.*

*Rev Med Brux 2011 ; 32 : S 84-9*

### ABSTRACT

*About 1,5 million arthroscopies are each year performed in the world, 50 % for meniscal affections. The menisci participate in the femoro-tibial load transmission and in the joint shock absorption ; they contribute to the knee stability and play a role in the joint lubrication. The menisci are therefore important structures, and, in the case of a lesion, surgical abstention or repair should be favoured. When a meniscectomy has to be performed, it should be economical, preserving the meniscal wall. Meniscectomy is contra-indicated in the child and in the case of knee osteoarthritis. Meniscal healing is compromised if the knee is unstable. If after total meniscectomy a patient presents symptomatic early osteoarthritis, without marked loss of alignment, meniscal allografting is a therapeutic option, especially at the lateral compartment.*

*Rev Med Brux 2011 ; 32 : S 84-9*

*Key words : meniscus, knee, arthroscopy, meniscectomy, meniscal repair, meniscal allograft*

L'arthroscopie de genou, proposée en 1957 par Watanabe<sup>1</sup>, s'est réellement imposée aux chirurgiens orthopédistes à partir des années 1980. Cette pratique a transformé radicalement la prise en charge de la lésion méniscale. Actuellement, environ 1,5 million d'arthroscopies sont réalisées chaque année de par le monde et environ 50 % pour pathologies méniscales<sup>2</sup>. Nous réalisons à l'hôpital Erasme environ 200 arthroscopies dans le cadre d'une pathologie méniscale isolée (hors ligamentoplastie). Les techniques de réparation et de remplacement ont également évolué de manière remarquable ces dernières années, permettant, dans la mesure du possible, la préservation méniscale. La résection des ménisques est en effet potentiellement arthrogène ; elle est responsable d'instabilité en fonction de l'importance de la résection et des lésions ligamentaires associées.

### ANATOMIE ET BIOMECHANIQUE

Le rôle des ménisques est multiple. Ils contribuent à la transmission des contraintes fémoro-tibiales, à l'absorption des chocs et à la congruence fémoro-tibiale<sup>3</sup>. En effet, de par leur forme, ils accentuent la concavité insuffisante du plateau tibial. Ils permettent ainsi le contrôle de la translation antérieure du tibia, et ce plus particulièrement au niveau du compartiment médial, et le contrôle des rotations. Ils jouent également un rôle dans la lubrification articulaire.

Le ménisque médial a une forme en C<sup>3</sup>. Sa corne postérieure s'insère sur le plateau tibial entre le ligament croisé postérieur (LCP) et la corne postérieure du ménisque latéral. Sa corne antérieure s'insère en avant du ligament croisé antérieur (LCA). Son segment moyen, attaché à la capsule, est renforcé par le faisceau profond du ligament collatéral médial. Le ménisque latéral a plutôt une forme de O. Sa corne postérieure s'insère sur le tibia en avant de la corne postérieure du ménisque médial. De celle-ci partent les ligaments ménisco-fémoraux de Humphrey (postérieur) et Wrisberg (antérieur) qui se dirigent vers le condyle médial en cravatant le LCP. La corne antérieure s'insère en arrière de la corne antérieure du ménisque médial. Son segment moyen n'est pas rattaché au plan capsulaire au niveau du hiatus poplité, laissant ainsi le passage au tendon poplité. Il n'y a pas, contrairement au côté médial, de renforcement par le ligament collatéral latéral. La fixation du ménisque latéral est donc plus lâche que celle du ménisque médial, le ménisque latéral est plus mobile et sa course, lors des mouvements de flexion-extension et de rotation, est estimée à 12mm, alors que celle du ménisque médial n'est que de 6mm<sup>4</sup>.

Le ménisque est un fibrocartilage composé essentiellement de collagène de type I. Il est constitué de fibres à disposition radiale, circonférentielle, résistant respectivement aux contraintes en compression et en traction, et de fibres à disposition anarchique. La vascularisation du ménisque adulte concerne le tiers périphérique<sup>3,5</sup>. Chez

l'enfant, la vascularisation méniscale est nettement plus importante, mais celle-ci diminue du centre vers la périphérie au cours de la croissance. On distingue, en rapport avec cette vascularisation, trois zones au niveau du ménisque : la zone rouge-rouge, la plus périphérique et bien vascularisée, la zone rouge-blanche, à la limite entre zones vascularisée et avasculaire, et enfin la zone blanche-blanche qui est tout à fait avasculaire. Comme nous le verrons plus loin, la connaissance de ces zones est importante pour le choix du traitement de la lésion méniscale.

## IMAGERIE

L'investigation de la lésion méniscale a été transformée par l'apparition et la généralisation de la résonance magnétique nucléaire (RMN). Cet examen est actuellement considéré comme le gold standard. On distingue, à la RMN, trois types de lésions<sup>6</sup> : le grade 1 qui correspond à un hypersignal globulaire intra-méniscal, le grade 2 qui correspond à un hypersignal linéaire intra-méniscal, évoquant une dégénérescence mucoïde, et le grade 3 qui est un hypersignal s'étendant à la surface articulaire, évoquant une lésion méniscale chirurgicale. L'arthrographie n'est à priori plus utilisée. L'arthro-scanner reste, malgré son caractère invasif, un bon moyen d'investigation en première intention. Il est par ailleurs parfois plus facile d'accès, que ce soit en terme de distance ou de délai, que la RMN. L'arthro-scanner reste le gold standard pour investiguer un ménisque opéré. La RMN est effectivement moins performante après méniscectomie ou suture car un hypersignal, d'interprétation difficile, persiste pendant plusieurs années au niveau du ménisque opéré. L'arthroscopie diagnostique ne se justifie plus étant donné les moyens d'investigations modernes dont nous disposons.

## CLASSIFICATION DES LESIONS

Les lésions méniscales peuvent être d'origine traumatique, dégénérative, arthrosique (méniscarthrose) ou encore d'origine congénitale<sup>7</sup>.

Les classifications des lésions méniscales concernent essentiellement le ménisque médial. La lésion peut se présenter sous forme de fissure longitudinale (de la verticale peu étendue à l'anse de seau), de languette, de fissure horizontale, de lésion radiaire, de lésion dégénérative, de kyste (rare en médial) ou encore sous forme de lésion complexe<sup>3</sup>. Albert Trillat a décrit et classé les lésions méniscales verticales ou longitudinales en trois stades<sup>8</sup>. Le stade 1 correspond à une déchirure postérieure limitée, le stade 2 à une déchirure élargie vers l'avant ; cette lésion peut être complète ou incomplète, ne touchant que la surface inférieure ou supérieure du ménisque. Lorsque cette déchirure est étendue et complète, c'est le stade de l'anse de seau. Le stade des languettes correspond à une déchirure transversale de cette anse de seau, il s'agit donc d'une association de lésion radiale et longitudinale. La lésion radiale peut être antérieure, postérieure ou située au milieu de l'anse de seau. Le stade 3 correspond à une anse de seau complète, luxée en permanence dans l'échancrure intercondylienne.

Les fissures horizontales divisent en deux le ménisque dans le sens de son épaisseur. Ces lésions sont fréquemment associées aux kystes méniscaux. Elles sont davantage observées au niveau du ménisque latéral<sup>3</sup>. Les fissures radiaires sont également plus fréquentes en latéral. Les lésions complexes correspondent à des associations lésionnelles. Sur les clichés de résonance magnétique, l'orientation de la fissure est différente selon l'incidence observée.

En arthroscopie, l'on distingue cinq stades de lésions méniscales dégénératives<sup>9</sup>, en l'absence de traumatisme franc et d'arthrose radiologique (excepté un pincement minime en schuss). Le type 1 ou ménisqueuse correspond à un ménisque aplati, ramolli, de couleur terne à peau de chamois, dont les bords libres sont effilochés. Le type 2 ou ménisco-calcinose est marqué par l'apparition de dépôts calciques dans le ménisque. Le type 3 correspond à un clivage horizontal du ménisque. Le type 4 est une lésion plus complexe avec association de fissures radiale et horizontale. Le type 5 est une atteinte sévère du ménisque qui ne se rencontre que très rarement en l'absence d'arthrose. Ces lésions ont souvent pour origine un surmenage articulaire ou des microtraumatismes sportifs ou professionnels. Il n'y a pas de relation automatique entre lésion méniscale dégénérative et âge, mais la lésion est le signe d'un stade de préarthrose.

En ce qui concerne le ménisque latéral, il n'y a pas de réelle classification<sup>3</sup>. Les lésions traumatiques sont plus fréquemment horizontales et radiaires. Les kystes méniscaux, associés aux lésions horizontales, et les lésions congénitales, de type ménisque discoïde, touchent préférentiellement le ménisque latéral. Le ménisque discoïde a une incidence qui varie de 0,4<sup>10</sup> à 5 %<sup>11</sup>. Il est plus fréquent dans la population japonaise et peut être asymptomatique en l'absence de lésion<sup>12</sup>. Sur les clichés radiographiques, on peut observer un élargissement de l'interligne latéral, un aspect carré du condyle latéral, une hypoplasie des épines tibiales et une convexité frontale ou une obliquité vers le bas et le dehors du plateau tibial latéral. L'examen de choix pour visualiser ce ménisque pathologique est bien entendu la RMN. Watanabe a classé les lésions du ménisque discoïde en trois types. Le type 1 (80 % des cas) correspond à un ménisque discoïde complet. Celui-ci ne devient symptomatique que vers 40 ans. Le type 2 (10 % des cas) correspond à un ménisque discoïde incomplet. Le type 3 ou Wrisberg-ligament-type (10 % des cas) correspond à un ménisque dont le tiers postérieur n'est pas attaché au tibia par le ligament ménisco-tibial. Cette corne postérieure est donc uniquement attachée à la face axiale du condyle médial via le ligament ménisco-fémoral de Wrisberg. Il en résulte une corne postérieure hyper-mobile, pouvant se luxer dans l'interligne articulaire avec présence d'un ressaut en extension.

## TRAITEMENT

### Méniscectomie

L'arthroscopie de genou a, à quelques exceptions près, progressivement et définitivement remplacé l'arthrotomie. La méniscectomie est classiquement réalisée via les voies antéro-latérale et antéro-médiale basse, à distance du tendon patellaire afin d'éviter la graisse de Hoffa<sup>13</sup>. La voie antéro-latérale permet l'introduction de l'optique. Si celle-ci est située trop bas, elle limitera les mouvements de l'optique et est source de lésions potentielles de la corne antérieure du ménisque latéral. Elle est située environ 1,5 centimètre au-dessus de l'interligne articulaire, au ras de la patella, à mi-distance entre la pointe et le bord latéral de celle-ci. L'incision médiale doit être située plus bas que la voie antéro-latérale afin de pouvoir glisser sous le condyle médial et avoir accès à la corne postérieure du ménisque médial. La voie antéro-médiale haute, située à la même hauteur que la voie antéro-latérale, permet une bonne visualisation de l'échancrure et du ménisque latéral. On l'utilisera donc préférentiellement pour la chirurgie du pivot central et la réalisation de gestes sur le ménisque latéral. En ce qui concerne le ménisque latéral, il est parfois utile d'inverser la voie de l'optique et la voie instrumentale, en cas de conflit avec le massif des

épinés. De nombreux instruments permettent la réalisation de la méniscectomie, de la simple pince à ménisque à la sonde de radiofréquence, en passant par les fraises motorisées et le laser. Trois grands principes doivent absolument être respectés : la résection doit être économe, le mur méniscal doit être préservé et le cartilage doit être respecté. Du côté latéral, il faut veiller à préserver un pont méniscal au niveau de l'hiatus poplité car, en cas de lésion de celui-ci, le ménisque latéral devient instable et la méniscectomie totale s'impose. L'anse de seau du ménisque médial doit dans un premier temps être réduite<sup>13</sup>. Cette réduction est obtenue par pression à l'aide d'un crochet, en maintenant le genou en valgus-flexion. Ensuite il faut sectionner l'attache postérieure, en veillant à préserver un lambeau méniscal, puis sectionner l'attache antérieure et enfin extraire la languette méniscale à l'aide d'une pince préhensive.

En ce qui concerne le ménisque dégénératif, seul le stade 4 (fissure complexe) nécessite éventuellement un geste arthroscopique. La méniscectomie peut dans ce cas être plus généreuse car, le ménisque étant de qualité médiocre, le risque de lésions itératives est élevé.

Le traitement de la lésion méniscale s'impose en cas de kyste méniscal<sup>14</sup>. La brèche en regard du kyste est également ouverte par fraise motorisée. Ce geste permet la vidange du kyste, un avivement des parois et une cicatrisation de la brèche méniscale. En l'absence de communication avec l'articulation, l'abord direct s'impose afin de réséquer le kyste méniscal.

Le ménisque discoïde symptomatique requiert également un traitement chirurgical. Le traitement des types 1 et 2 est la méniscoplastie. Celle-ci est parfois totale, en raison de la difficulté de ce geste, et peut nécessiter secondairement une allogreffe méniscale<sup>15</sup>. Le type 3 est traité par suture du segment postérieur du ménisque latéral au plan capsulaire.

Dans une étude sur 200 genoux avec un recul de 8 ans comparant les résultats de méniscectomie partielle et méniscectomie totale, les meilleurs résultats cliniques étaient obtenus dans le groupe des méniscectomies partielles<sup>16</sup>. La méniscectomie totale semble également donner plus d'altérations radiologiques à long terme. Dans une étude sur 36 genoux, Andersson retrouve en effet respectivement 33 % et 72 % de pincement articulaire après méniscectomie partielle et méniscectomie totale à 14 ans de recul<sup>17</sup>. La survenue de l'arthrose semble être plus fréquente après méniscectomie latérale qu'après méniscectomie médiale. En effet, dans une étude de 471 arthroscopies (362 méniscectomies médiales et 109 méniscectomies latérales) avec un recul de 10 ans, l'arthrose radiologique était observée dans 21.5 % des cas après méniscectomie médiale et dans 37.5 % des cas après méniscectomie latérale<sup>18</sup>.

La méniscectomie en présence d'une rupture du LCA donne des résultats moindres que lorsque le genou est stable. Neyret observe, dans une étude sur 91 genoux, la survenue de 24 % d'arthrose à 20 ans après méniscectomie partielle sur genou stable et 77 % d'arthrose sur genou instable<sup>19</sup>. Hazel rapporte, dans une série de 63 genoux présentant une lésion méniscale médiale associée à une rupture du LCA traités par méniscectomie seule, un taux d'arthrose de 65 % à 4,4 ans<sup>20</sup>. Il apparaît donc que la méniscectomie médiale seule en présence d'une rupture du LCA donne des résultats à long terme médiocres.

Les résultats cliniques du traitement de la lésion méniscale dégénérative semblent également être moins bons que ceux après lésion traumatique ou « ménisque accident ». Dans une étude de 30 genoux dont 12 ménisques non dégénératifs et 20 ménisques dégénératifs avec un recul de 6 ans, les auteurs rapportent 11/12 excellents ou bons résultats dans le groupe non dégénératif et 3/20 excellents ou bons résultats dans le groupe dégénératif<sup>21</sup>. Dans une autre étude avec un recul de 4 ans sur 435 patients dont 194 présentant une lésion traumatique et 101 une lésion dégénérative, les résultats cliniques après méniscectomie étaient nettement supérieurs dans le groupe ménisque traumatique<sup>22</sup>.

L'arthrose préopératoire a également un effet défavorable sur les résultats après méniscectomie. Crevoisier rapporte une étude de 97 patients de plus de 70 ans traités par méniscectomie partielle avec un recul de 2 à 6 ans : 80 % présentaient une arthrose radiographique (classification de Kellgren et Lawrence) de grade 0 à 2 en préopératoire et 20 % présentaient une arthrose de grade 3 et 4. En postopératoire, les auteurs rapportent des taux de satisfaction de respectivement 81 et 55 %<sup>23</sup>.

Des facteurs pronostiques après méniscectomie ont été mis en évidence après analyse (réalisée dans le cadre du symposium de la Société Française d'Arthroscopie [SFA] de 1996) des résultats de 471 arthroscopies. Pour la lésion méniscale médiale isolée, les meilleurs résultats étaient observés lorsque le patient avait moins de 35 ans, que la lésion était verticale, qu'il n'y avait pas de lésion chondrale et que le mur méniscal était préservé en fin d'intervention. En ce qui concerne la lésion méniscale latérale, les meilleurs résultats étaient atteints chez le patient jeune avec préservation du mur méniscal en fin d'intervention chirurgicale<sup>18</sup>.

### Suture méniscale

La suture méniscale peut être réalisée par arthrotomie ou par arthroscopie. Le genou stable est la condition sine qua non à la réalisation de ce type de geste. La lésion méniscale doit être située en zone rouge-rouge voire en zone rouge-blanc mais pas en zone blanc-blanc qui ne possède, du moins chez l'adulte, qu'un faible pouvoir de cicatrisation. Divers gestes favorisant la cicatrisation peuvent être réalisés dont l'avivement de la synoviale à la jonction ménisco-capsulaire afin de favoriser la prolifération vasculaire jusqu'aux berges de la lésion, la réalisation à la tréphine de canaux afin de favoriser l'apparition de néo-vaisseaux et enfin l'apport d'un clou fibrino-cruorique dont les facteurs sanguins facilitent la migration et la prolifération cellulaire<sup>24,25</sup>. Il faut systématiquement aviver les parois de la déchirure afin d'éliminer le tissu fibreux et de favoriser la réponse cicatricielle. Ces gestes peuvent également être utiles en cas d'abstention de réparation afin de permettre une meilleure cicatrisation.

La suture méniscale à ciel ouvert ou suture de première génération a été décrite initialement pour traiter les lésions postérieures. Par la suite, différentes techniques arthroscopiques ont été proposées. Il existe en effet des techniques de dedans en dehors, utilisées pour les sutures des lésions postérieures, et des techniques de dehors en dedans, pour traiter les lésions antérieures. Ces techniques, dénommées sutures de deuxième génération, permettent de réduire la morbidité liée à l'abord postérieur et de suturer les lésions méniscales situées en zone rouge-blanc. Des techniques tout en dedans, dites de troisième et de quatrième générations, sont apparues plus récemment grâce à

l'amélioration du matériel de suture. Habituellement, l'arthroscope est positionné du côté opposé à la lésion pour les sutures postérieures, et du côté de la lésion pour les sutures du segment moyen du ménisque. Afin que la suture soit solide, les fils doivent être rapprochés de 5mm. Le passage des aiguilles de dedans en dehors, utilisé pour les lésions postérieures, nécessite un mini-abord postérieur afin de nouer les fils à l'extérieur. Cet abord peut-être responsable de lésions vasculo-nerveuses iatrogènes (nerf et veine saphène et nerf fibulaire commun). La technique tout en dedans ne nécessite pas de mini-abord et donc limite le risque de lésion iatrogène. La réparation méniscale peut être réalisée par des implants résorbables ou des fils. La technique tout en dedans avec implants résorbables ou troisième génération a l'avantage d'être plus facile que la technique avec fils et donc de permettre une suture plus rapide et ce, au détriment de la résistance de celle-ci. A l'inverse, les fils (Fastix®, Rapidloc®) - technique de quatrième génération - présentent une meilleure tenue que les implants résorbables mais sont plus difficiles à placer étant donné le risque d'enchevêtrement<sup>26</sup>. Le principe est le même que pour les ancrés, à savoir une ancre positionnée derrière la capsule et une suture qui comprime et maintient la zone axiale du ménisque au moyen d'un nœud coulissant. Actuellement les techniques les plus utilisées sont les techniques tout en dedans de quatrième génération pour les lésions moyennes et postérieures et les techniques de dehors en dedans pour les lésions antérieures<sup>25</sup>. Les fils utilisés sont soit non résorbables, soit à résorption lente. Pour certains auteurs, les fils résorbables présentent un risque de dégradation trop rapide, alors que pour d'autres, les fils non résorbables sont potentiellement abrasifs pour le cartilage<sup>25</sup>.

La rééducation est également controversée. Certains auteurs préconisent une immobilisation, d'autres limitent la mobilisation de 15 à 60° pendant les six premières semaines, et enfin d'autres auteurs permettent une mobilité non limitée du genou. Pour la plupart des auteurs, l'appui est différé de trois à six semaines mais pour certains, l'appui immédiat est autorisé et même recommandé car la compression d'une lésion longitudinale engendrerait une compression des berges de la lésion.

Les résultats cliniques de ces sutures méniscales sont globalement satisfaisants. La fréquence de méniscectomie secondaire dans le symposium de la SFA de 2003 était de 25 % et touchait exclusivement le ménisque médial<sup>25</sup>. Différents facteurs semblent influencer les résultats : la qualité du tissu méniscal, l'ancienneté de la lésion, le côté atteint et l'extension de la lésion. En effet, les résultats semblent meilleurs si la lésion a moins de 12 semaines, si la suture est réalisée sur le ménisque latéral et enfin si la lésion ne s'étend pas aux trois segments du ménisque<sup>25</sup>. Il n'y a cependant pas de consensus. Ainsi, dans une étude à propos de 157 patients ayant bénéficié d'une suture méniscale, les auteurs rapportent, à deux ans de recul, 44 % de taux d'échec dans le groupe des sutures méniscales latérales et 20 % d'échecs dans le groupe des sutures méniscales médiales<sup>27</sup>.

### **Allogreffe méniscale**

Les premières transplantations méniscales ont été réalisées en 1984 avec des allogreffes lyophilisées par Michalowski<sup>28</sup>. Le but de la transplantation méniscale est de diminuer la douleur après méniscectomie totale, de prévenir la dégénérescence cartilagineuse et l'arthrose et de restaurer les propriétés mécaniques du genou<sup>29,30</sup>. Les indications sont les antécédents de méniscectomie totale, l'arthrose unicompartimentale débutante, avec un espace fémoro-tibial

supérieur à 2mm, sans ostéophyte et un grade d'Outerbridge inférieur à 4. Le patient doit être jeune, de préférence de moins de 50 ans, avec un genou stable et la déformation frontale doit être modérée<sup>30,31</sup>. Initialement, ces allogreffes n'étaient réalisées que par arthrotomie. L'amélioration des techniques de suture méniscale arthroscopique a permis la réalisation plus aisée de transplantations méniscales par arthroscopie. Le ménisque latéral se prête plus volontiers à la technique arthroscopique du fait de la plus grande ouverture du compartiment latéral.

Diverses techniques de conservation de l'allogreffe existent, toutes sont grevées d'inconvénients. La lyophilisation est responsable d'une rétraction de la greffe, la congélation à -80° C aurait pour inconvénient l'absence de survie des cellules, la cryopréservation (congélation progressive jusqu'à -178° C) permettrait quant à elle un taux de survie de 30 % et enfin les allogreffes fraîches, baignant dans une solution d'antibiotiques, antimycotiques et de sérum du receveur, permettant une production de chondrocytes et de collagène, sont potentiellement vectrices de maladies diverses<sup>29-31</sup>. Il ne semble cependant pas y avoir de différence entre les résultats cliniques des allogreffes fraîches et les allogreffes congelées à -80° C à 10 ou 15 ans de recul<sup>32</sup>. La congélation à -80° C est donc actuellement la technique la plus utilisée.

Le ménisque peut être transplanté avec ou sans plot osseux sur chacune des cornes méniscales. La présence de ces plots rend la technique chirurgicale plus difficile et augmente le risque de malposition. Les techniques récentes de suture méniscale permettent une fixation solide aux tissus mous.

Pour Verdonk, en postopératoire, la mobilisation doit être limitée de 0 à 60° pendant quatre à six semaines. L'appui est autorisé dans une orthèse en extension afin de stimuler la synthèse du collagène et d'augmenter la résistance méniscale tout en évitant les contraintes élevées liées à la flexion du genou. La cicatrisation capsulaire se fait par revascularisation et colonisation par les cellules de l'hôte.

On ne retrouve pas, dans les études, de différence statistiquement significative entre le ménisque médial et le latéral mais l'allogreffe du ménisque latéral semble cependant plus efficace<sup>29,33</sup>. Les résultats sont encourageants, avec un taux de survie de 77 % à sept ans de recul dans la série de 98 patients de Gand<sup>29</sup>.

### **ATTITUDE FACE A UNE LESION MENISCALE**

La lésion méniscale chez l'enfant est un cas très particulier. Le ménisque étant beaucoup mieux vascularisé que celui de l'adulte, il présente un potentiel de cicatrisation nettement plus important. Il faut donc privilégier l'abstention chirurgicale et la suture méniscale, y compris en zone avasculaire. En effet, sur 71 sutures réalisées en zone avasculaire chez des patients de moins de 20 ans, Noyes rapporte 75 % de bons résultats<sup>34</sup>. La méniscectomie chez l'enfant est donc un geste à proscrire.

En présence d'un LCA rompu, la lésion méniscale a un bon potentiel de cicatrisation en aigu. Cette lésion méniscale (si elle est située au niveau de la corne postérieure du ménisque médial) est un élément supplémentaire pour l'indication de plastie de LCA<sup>28</sup>. Dans une étude de 46 genoux présentant une lésion méniscale postérieure limitée dont 31 n'ont pas été suturées et une rupture de LCA ayant bénéficié de plastie, Beaufils rapporte d'excellents résultats et aucune reprise pour méniscectomie dans le groupe de l'abstention

de suture<sup>35</sup>. Selon lui, l'abstention est de règle si la lésion est stable et/ou asymptomatique, si au crochet elle ne dépasse pas le pôle inférieur du condyle, et si elle fait moins de 10mm. Enfin il semble également exister une meilleure tolérance pour les lésions méniscales latérales. Toujours en présence d'un LCA rompu, si la lésion méniscale est instable et réparable, la suture méniscale est réalisée dans le même temps que la plastie ligamentaire. Il faut toujours associer cette suture à une plastie ligamentaire car le taux de cicatrisation du ménisque diminue en l'absence de stabilisation<sup>36</sup>. Ce n'est qu'en cas de lésion instable et non réparable que la méniscectomie peut être réalisée concomitamment à la plastie. Il faut en effet, dans la mesure du possible, éviter de réaliser cette méniscectomie car celle-ci majore la laxité résiduelle après plastie du LCA<sup>37</sup>. La méniscectomie seule n'est indiquée que pour les patients âgés présentant une lésion symptomatique non réparable en l'absence d'instabilité fonctionnelle<sup>28</sup>. En cas de LCA intact, la méniscectomie est indiquée en cas de lésion symptomatique non réparable. La suture méniscale est recommandée chez le patient jeune présentant une lésion symptomatique, instable et réparable. L'abstention chirurgicale est de mise en cas de lésion asymptomatique, de lésion longitudinale de moins de un centimètre, de lésion non transfixiante, de lésion méniscale dégénérative (hormis le stade 4) ou encore de méniscarthrose<sup>28</sup>.

## CONCLUSION

La lésion méniscale est une affection fréquente du genou, qui peut se présenter sous de nombreuses formes. Il existe de nombreux cas de figures en fonction de l'atteinte ou non du pivot central, de l'âge du patient, du type de lésion, de l'état du cartilage, etc. Mais dans tous les cas il faut privilégier l'abstention et la réparation méniscale. Lorsque la méniscectomie s'impose, celle-ci doit être économique en veillant bien à préserver le mur méniscal. Il faut être particulièrement prudent avec le ménisque latéral pour lequel la méniscectomie peut devenir totale en cas d'atteinte au niveau de l'hiatus poplité, pouvant entraîner la rare mais gravissime chondrolyse rapide du compartiment latéral. La méniscectomie est contre-indiquée chez l'enfant ainsi qu'en cas d'arthrose avérée. La cicatrisation méniscale, que ce soit après suture ou en cas d'abstention, est fortement compromise si le genou est instable. Enfin, si après méniscectomie totale un patient présente une arthrose débutante symptomatique, sur un genou sans grande déformation frontale, l'allogreffe méniscale est une option thérapeutique de choix, et ce surtout pour le compartiment latéral pour lequel les résultats semblent sensiblement meilleurs. En ce qui concerne le compartiment médial existe un panel d'alternatives thérapeutiques efficaces.

## BIBLIOGRAPHIE

- Dubos JP : Historique de l'arthroscopie. *Arthroscopie*. Elsevier 1999 : 15-17
- Crook TB, Ardolino A, Williams LAP, Barlow IW : Meniscal allograft transplantation. A review of the current literature. *Ann R Coll Surg Engl* 2009 ; 91 : 361-5
- Locker B, Hulet C, Vielpeau C : Lésions méniscales traumatiques. *Arthroscopie*. Elsevier 1999 : 78-86
- Caldwell GL, Answorth AA, Fu FH : Functional anatomy and biomechanics of the meniscus. *Oper Tech Sports Med* 1994 ; 2 : 152-63.
- Arnoczky SP, Warren RF : Microvasculature of the human meniscus. *AM J Sports Med* 1982 ; 10 : 90-5
- Crues JV, Mink J, Levy LT, Lotysch M, Stoller DW : Meniscal tears of the knee. Accuracy of the MR imaging. *Radiology* 1987 ; 164 : 445-8
- Chambat P, Neyret P et la SFA : Résultats à 10 ans des méniscectomies arthroscopiques sur genou stable. *Ann Soc Fr Arthroscopie* 1996 ; 6 : 93-153
- Trillat A : Lésions traumatiques du ménisque interne du genou, classification anatomique et diagnostic clinique. *Rev Chir Orthop* 1962 ; 48 : 551-60
- Boyer T, Bonvarlet JP, Dorfmann H : Les lésions méniscales dégénératives du ménisque interne, classification. *Ann Soc Fr Arthroscopie* 1993 ; 3 : 23-5
- Albertsson M, Gillquist J : Discoid lateral menisci. A report of 29 cases *Arthroscopy* 1988 ; 4 : 211-4
- Cascells SW : Gross pathologic changes in the knee joint of the aged individual. *Clin Orthop* 1978 ; 132 : 225-32
- Kempf JF : Lésions congénitales des ménisques. *Arthroscopie*. Elsevier 1999 : 90-92
- Panisset JC, Prudhon JL, Neyret P : Méniscectomie, voies d'abord, technique, stratégie. Ménisque interne, ménisque externe. *Arthroscopie*. Elsevier 1999 : 93-102
- Parisien JS : Arthroscopic treatment of cysts of the menisci. *Clin Orthop* 1990 ; 252 : 154-8
- Kim JM, Bin SI : Meniscal allograft transplantation after total meniscectomy of torn discoid lateral meniscus. *Arthroscopy* 2006 ; 22 : 1344-50
- Hede A, Larsen E, Sandberg H : Partial versus total meniscectomy. A prospective, randomised study with long-term follow-up. *J Bone Jt Surg (Br)* 1992 ; 74 : 118-21
- Andersson-Molina H, Karlsson H, Rockborn P : Arthroscopic partial and total meniscectomy. A long-term follow-up study with matched controls. *Arthroscopy* 2002 ; 18 : 183-9
- Chatain F, Adeleine P, Chambat P, Neyret P et la SFA : A comparative study of medial versus lateral arthroscopic partial meniscectomy on stable knees, 10-year minimum follow-up. *Arthroscopy* 2003 ; 19 : 842-9
- Neyret P, Donell ST, DeJour D, DeJour H : Partial meniscectomy and anterior cruciate ligament rupture in soccer players. A study with a minimum 20-year follow-up. *Am J Sports Med* 1993 ; 21 : 455-60
- Hazel WA, Rand JA, Morrey BF : Results of meniscectomy in the knee with anterior cruciate ligament deficiency. *Clin Orthop* 1993 ; 292 : 232-8
- Ménétreay J, Siegrist O, Fritschy D : Medial meniscectomy in patients over the age of fifty. A six year follow-up study. *Swiss Surg* 2002 ; 8 : 113-9.
- Camanho GL, Hernandez AJ, Bitar AC, Demange MK, Camanho LF : Results of meniscectomy for treatment of isolated meniscal injuries. Correlation between results and etiology of injury. *Clinics* 2006 ; 61 : 133-8
- Crevoisier X, Munzinger U, Drobny T : Arthroscopic partial meniscectomy in patients over 70 years of age. *Arthroscopy* 2001 ; 17 : 732-6
- Cassard X, Verdonk R, Almqvist KF, Nourissat G, Thoreux P, Kerdilès N, Charrois O, Katabi M, Kelberine F, Candoni P, Ait Si Selmi T, Hulet C, Billot N, Beaufils P, Bamberg A, Pujol N, Gihir D, Accadbled F : Meniscal repair. *Rev Chir Orthop* 2004 ; 90 (Suppl) : 49-75
- Beaufils P : Préservation méniscale dans les lésions du ligament croisé antérieur. *Cahier d'enseignement de la SOFCOT*, 2004 ; 86 : 49-61
- Borden P, Nyland J, Caborn DN, Pienkowski D : Biomechanical comparison of the Fast-Fix® meniscal repair suture system with vertical mattress sutures and meniscus arrows. *Am J sports Med* 2003 ; 31 : 374-8
- Tuckman DV, Bravman JT, Lee SS, Rosen JE, Sherman OH : Outcomes of meniscal repair, minimum of 2-year follow-up. *Bull Hosp Jt Dis* 2006 ; 63 : 100-4
- Beaufils P : Lésions méniscales : abstention, suture ou méniscectomie. *Arthroscopie*. Elsevier 1999 : 111-5
- Verdonk R : Meniscal transplantation. *Acta Orthop Belg* 2002 ; 68 : 118-27
- Noyes FR, Barber-Westin SD, Rankin M : Meniscal transplantation in symptomatic patients less than fifty years old. *J Bone Jt Surg (Am)* 2005 ; 87 Suppl 1 : 149-65

31. Wirth CJ, Peters G, Milachowski KA, Weismeier KG, Kohn D : Long-term results of meniscal allograft transplantation. Am J Sports Med 2002 ; 30 : 174-81
32. Verdonk R : Techniques des sutures. Considérations sur la reconstruction méniscale. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT 2010 ; 99 : 350-67
33. Cole BJ, Dennis MG, Lee SJ, Nho SJ, Kalsi RS, Hayden JK, Verma NN : Prospective evaluation of allograft meniscus transplantation. A minimum 2-year follow-up. Am J Sports Med 2006 ; 34 : 919-27
34. Noyes FR, Barber-Westin SD : Arthroscopic repair of meniscal tears extending into the avascular zone in patients younger than twenty years of age. Am J Sports Med 2002 ; 30 : 589-600
35. Beaufile P, Bastos R, Wakim E, Cho SH, Petit-Jouvet C : Meniscal injury in the plastic reconstruction of the anterior cruciate ligament. Meniscal suture or abstention. Rev Chir Orthop 1992 ; 78 : 285-91
36. De Haven KE, Arnoczky SP : Meniscal repair. J Bone Joint Surg (Am) 1994 ; 76 : 140-52
37. Bercovy M, Weber E : Evaluation de la laxité, de la rigidité et de la compliance du genou normal et pathologique. Application à la courbe de survie des ligamentoplasties. Rev Chir Orthop 1995 ; 81 : 114-27

**Correspondance et tirés à part :**

B. BAILLON  
Service d'Orthopédie-Traumatologie,  
Cliniques Universitaires de Bruxelles,  
Hôpital Erasme,  
Route de Lennik 808  
1070 Bruxelles  
E-mail : bruno.baillon@erasme.ulb.ac.be

Travail reçu le 1<sup>er</sup> août 2011 ; accepté dans sa version définitive le 1<sup>er</sup> septembre 2011.