

Mémoire

Intérêt des infiltrations du « mur méniscal » par les corticoïdes dans les douleurs méniscales du genou. À propos de 214 cas

Role of meniscal wall steroid injections for meniscal knee pain: 214 cases

M. Bouvard*, A. Juret

Centre de biologie et médecine du sport de Pau, 4, boulevard Hauterive, 64046 Pau cedex, France

Disponible sur Internet le 17 mars 2008

Résumé

Les lésions méniscales traumatiques ou microtraumatiques se manifestent souvent par des douleurs fémorotibiales pour lesquelles la méniscectomie n'est pas sans accélérer le processus arthrosique. Les infiltrations du « mur méniscal » du genou par les corticoïdes sont proposées aux patients consentants souffrant d'une douleur méniscale dégénérative ou post-traumatique. La technique consiste en l'injection en zone juxtaméniscale d'un corticoïde après repérage à la palpation du point douloureux de l'interligne articulaire du genou et corrélation radiologique. Nous avons réalisé deux études non comparatives : une première rétrospective de 178 patients âgés en moyenne de 44 ans et une seconde prospective de 36 patients âgés en moyenne de 39 ans, concernant des patients traités par une série d'une à trois infiltrations pour une douleur méniscale confirmée par l'imagerie. Le critère de jugement combiné est la sédation de la douleur et la reprise de l'activité à j60/90. Les résultats sont favorables avec, pour l'étude rétrospective, 106 patients répondeurs versus 46 non-répondeurs (26 perdus de vue) et, pour l'étude prospective, 28 patients répondeurs versus six non-répondeurs (deux perdus de vue). Il n'existe pas de facteur prédictif clinique ou radiologique positif retrouvé simultanément dans les deux études et permettant de définir le profil du « bon répondeur » à ce traitement. Néanmoins, il faut noter que les douleurs méniscales accompagnées de blocages apparaissent comme une mauvaise indication du traitement infiltratif et qu'il convient, par ailleurs, d'effectuer parallèlement des injections d'acide hyaluronique lors de lésions du cartilage associée. Les infiltrations du « mur méniscal » offrent ainsi de nouvelles perspectives dans la prise en charge médicale de la douleur méniscale. Il reste à réaliser des études comparatives versus arthroscopie afin de déterminer leur place réelle dans l'arsenal thérapeutique.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Femorotibial pain is a common manifestation of meniscal injury or microtrauma. In this situation, meniscectomy does not appear to accelerate joint degeneration. Meniscal wall steroid injections have been proposed for consenting patients suffering from degenerative or post-traumatic meniscal pain. The technique consists in injecting corticosteroids into a juxtamensal zone after identification of the painful area by palpation of the joint space and radiographically. We conducted two non comparative studies: a first retrospective analysis of 178 patients aged 44 years on average and a second prospective series of 36 patients aged 39 years on average who were treated with one to three injections for meniscal pain. The main outcome assessment combined pain relief and return to prior activities at 60/90 days. Results were favorable in the retrospective series: 106 responders versus 46 non-responders (26 lost to follow-up) and also for the prospective series: 28 responders versus six non-responders (two lost to follow-up). Neither series yielded a clinical or radiographic finding predictive of outcome. The pattern of a "good" responder to treatment could not be identified. It was noted, however, that meniscal pain associated with a blocked knee appeared to be a poor indication for corticosteroid injections and that injections of hyaluronic acid should be associated in cases with cartilage damage. Meniscal wall injections thus appear to be a new perspective for the medical treatment of meniscal pain. Comparative studies versus arthroscopy will be needed to determine the role of this method in our therapeutic armamentarium.

© 2007 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Ménisque ; Infiltration ; Genou ; Corticoïdes

Keywords: Meniscus; Injections; Corticosteroids; Knee

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : marc.bouvard@ch-pau.fr (M. Bouvard).

1. Introduction

La « douleur méniscale » est un motif très fréquent de consultation en orthopédie, rhumatologie ou médecine du sport. Elle peut être définie comme une gonalgie centrée sur l'interligne fémorotibial survenant soit à la suite d'un traumatisme, soit de manière progressive [1], dès lors que l'imagerie a mis en évidence une lésion méniscale isolée ou combinée à une souffrance cartilagineuse. Elle peut s'accompagner d'épanchements du genou traduisant une souffrance articulaire ou de blocages plus ou moins fugaces en faveur d'une lésion méniscale instable (languette désolidarisée, anse de seau, large fissure radiaire). Il n'existe pas une lésion méniscale mais des lésions méniscales traumatiques (20 %) ou dégénératives (80 %) [2], survenant sur un genou stable ou instable sur le plan ligamentaire, de manière aiguë ou chronique.

Les travaux de Fairbank [3] démontrent, dès 1948, que l'ablation méniscale n'est pas sans effet sur la fonction du genou puisqu'elle accélère l'évolution arthrosique. Trillat attire notre attention sur le concept d'économie méniscale [4]. Ce concept d'économie ouvre la voie à la méniscectomie partielle, puis aux techniques de réparation méniscale sous arthroscopie afin de limiter les effets délétères de l'ablation complète du ménisque. À présent, la recherche étudie la mise au point de greffes méniscales. C'est dans cette optique de préservation que les infiltrations du mur méniscal nous ont paru être une alternative thérapeutique dans certaines lésions méniscales isolées ou non. Nous avons mené, en 1990, les premiers essais incités par un de nos collègues chirurgiens face aux fréquents échecs de la méniscectomie arthroscopique chez le sportif de plus de 50 ans.

Au vu des résultats encourageants, nous avons étendu progressivement les indications à des douleurs méniscales chez les sportifs jeunes, selon une technique bien différente des infiltrations intra-articulaires de corticoïdes. Le but de notre travail a été d'évaluer l'efficacité des infiltrations du mur méniscal sur les douleurs méniscales : permettent-elles d'éviter ou de retarder le traitement chirurgical ? Notre technique génère-t-elle des risques particuliers ? Enfin, nous trouvons intéressant de rechercher le profil du bon répondeur à ce traitement à partir des données morphologiques, cliniques, du type lésionnel, du sport pratiqué, de la présence de lésions associées afin de mieux cerner les indications de ce traitement.

2. Méthodes

2.1. Données démographiques, cliniques et radiologiques

Deux études non comparatives et non randomisées, rétrospectives puis prospectives, ont été menées au Centre de médecine de sport de Pau entre 1995 et 2005 afin d'évaluer l'efficacité clinique de ce traitement.

2.1.1. Étude rétrospective

Elle porte sur 178 dossiers sélectionnés sur l'ensemble des sportifs dont nous avons infiltré un ménisque entre 1995 et 2005, dont 26 perdus de vue (15 %), comprenant 146 hommes et 32 femmes, âgés de 44 ans en moyenne (16–82 ans) et sportifs

Tableau 1
Caractéristiques sportives de l'étude prospective

n = 36	
Sport pivot contact	14
Sport pivot sans contact	7
Sport sans pivot	16
Sport de décharge	4
Aucun sport	1

pour 92 % d'entre eux. Les critères d'inclusion retenus ont été l'âge supérieur à 15 ans, une douleur de l'interligne fémorotibial, une lésion méniscale documentée par un examen arthrographique, arthroscanner ou imagerie à résonance magnétique (IRM).

2.1.2. Étude prospective

Durant le premier semestre de l'année 2005, nous avons étudié, sur une courte série, chaque sportif bénéficiant d'une infiltration du mur méniscal et possédant les critères d'inclusion cités ci-dessus. L'échantillon d'étude comprenait 36 patients dont 28 hommes et huit femmes. L'âge moyen des patients était de 39 ans (16–84 ans). L'indice moyen de masse corporelle était de 24. Tous avaient une activité sportive régulière classée en quatre catégories selon la possibilité de pivot ou de contact dont six patients pratiquant deux sports distincts (Tableau 1). On comptait cinq sportifs professionnels dans l'étude. L'examen clinique a été complété par des examens d'imagerie dont 23 IRM et 17 arthroscanners. La description clinique et radiologique des populations rétrospectives et prospectives est décrite dans les Tableaux 2 et 3.

2.2. L'infiltration du « mur méniscal »

Les infiltrations du « mur méniscal » du genou par les corticoïdes ont été proposées aux patients consentants souffrant d'une lésion méniscale dégénérative ou post-traumatique. L'utilisation des corticoïdes (essentiellement cortivazol et prednisolone) a été privilégiée, en raison de leur effet antalgique et anti-inflammatoire mais aussi pour leur effet fibrosant. Cet effet est bien connu au travers des effets secondaires observés dans les téguments lors du dépôt accidentel de corticoïdes dans le trajet via un geste articulaire ou périarticulaire. Une fois l'indication posée, nous avons réalisé à la consultation une série d'une à trois infiltrations espacées d'un mois en fonction des critères de jugement décrits ci-dessous (Tableau 4) après un protocole d'antisepsie rigoureux. Le soluté a été injecté au niveau de la zone paraméniscale selon une technique proche de celle de Lequesne et al. [5]. Nous avons utilisé une aiguille de 0,8 millimètres de diamètre, longue de 40 millimètres, pénétrant perpendiculairement jusqu'à ressentir la résistance du bord périphérique du ménisque avec une douleur exprimée par le patient. À cet instant, il est en général impossible d'injecter le produit en raison de cette forte résistance. Il faut alors retirer très progressivement l'aiguille pour injecter le produit en juxtaméniscal, c'est-à-dire dès que la baisse de la résistance l'autorise. L'objectif de cette technique est que l'infiltration

Tableau 2
Caractéristiques cliniques de la population

Étude	Rétrospective n = 178	Prospective n = 36
<i>Population</i>		
Âge (ans)	44 ± 15,3 (16–82)	39,2 ± 16,8 (14–84)
Homme	146 (82 %)	28 (77,8 %)
Femme	32 (18 %)	8 (22,2 %)
Pratique d'une activité sportive	159 (92,4 %)	36 (100 %)
<i>Antécédents</i>		
Entorse du genou non opérée	39 (22,2 %)	4 (11,1 %)
Ligamentoplastie LCA	11 (6,2 %)	1 (2,8 %)
Lésions cartilagineuses	17 (9,7 %)	16 (44,4 %)
Lésions méniscales	21 (12 %)	7 (19,4 %)
Autres		2 (5,5 %)
<i>Signes fonctionnels</i>		
Pas de notion de traumatisme	124 (70,4 %)	–
Traumatisme direct par compression	23 (13,1 %)	–
Traumatisme indirect	28 (15,91 %)	–
Douleurs depuis plus de trois mois	99 (56,9 %)	–
Douleurs survenant :		
au repos	–	7 (19,4 %)
au relevé assis/debout	–	15 (41,7 %)
à la marche	–	21 (58,3 %)
aux activités physiques	–	33 (94,3 %)
Blocages	15 (8,6 %)	3 (8,6 %)
Gonflements	48 (27,6 %)	8 (22,9 %)
<i>Signes cliniques</i>		
Genu valgum	4 (2,3 %)	1 (2,9 %)
Genu varum	4 (2,3 %)	15 (42,7 %)
Douleur interligne interne	141 (79,2 %)	23 (63,9 %)
Douleur interligne externe	50 (28,1 %)	11 (30,6 %)
Pas de douleur-palpation	–	2 (5,5 %)
Autres douleurs associées	25	–
Épanchement articulaire	62 (36 %)	7 (19,4 %)
Instabilité (Lachman+)	9 (5,2 %)	3 (8,3 %)
Mobilité normale	147 (85,5 %)	29 (80,6 %)
Limitation-flexion	24 (13,9 %)	5 (13,9 %)
Limitation-extension	9 (5,23 %)	2 (5,5 %)

reste extra-articulaire. Après le retrait du matériel, une compression locale de quelques secondes est suffisante. Une mise au repos strict de quelques jours, puis relatif a été conseillée pour une période de trois semaines environ. Ce délai peut paraître inhabituellement long mais il tient compte de la dépression de la fonction corticotrope engendrée par l'infiltration [6] et de

Tableau 3
Descriptif des bilans d'imagerie

	Étude rétrospective	Étude prospective
Lésion du ménisque interne	139 (81,8 %)	24 (66,6 %)
Lésion du ménisque externe	50 (29,4 %)	12 (33,3 %)
Fissure méniscale (isolée ou sur ménisecose)	53 (29,7 %)	18 (33,3 %)
Ménisque dégénératif	100 (58,8 %)	24 (66,6 %)
Lésion LCA associée	9 (5,3 %)	0
Lésion cartilagineuse associée	61 (35,9 %)	7 (19,4 %)

Tableau 4
Descriptif des traitements

Étude	Rétrospective	Prospective
Infiltration 1 (n=)	178	36
Infiltrations 2 (n=)	38 (21,3 %)	8 (22,2 %)
Infiltrations 3 (n=)	3 (1,6 %)	1 (2,7 %)
Délai moyen entre 1 et 3	132 jours	
Acide hyaluronique associé	35 (19,6 %)	11 (30,5 %)
Autres traitements	33	6

l'inertie d'installation de l'effet antalgique recherché, période pendant laquelle il convient de proscrire les contraintes mécaniques excessives.

Les traitements associés ont été notés (kinésithérapie ou anti-inflammatoires non stéroïdiens per os prescrits par le médecin traitant). Lorsqu'il existait une souffrance cartilagineuse associée, l'indication d'injections d'acide hyaluronique a été discutée. Ces injections ont été réalisées 35 fois dans l'étude rétrospective (19,6 %) et 11 fois dans la série prospective (30,5 %) (Tableau 4).

2.3. Critères d'évaluation

Nos critères d'évaluation de l'efficacité des infiltrations ont été purement cliniques et axés sur la douleur (ressentie) et la reprise d'une activité physique :

- absence de sédation, sédation partielle ou complète de la douleur ;
- absence de reprise, reprise partielle ou totale des activités physiques.

Les patients ont été répartis en deux catégories par rapport au traitement proposé. Les « répondeurs » se répartissaient entre la réussite totale (pas de douleur, reprise complète de l'activité) et la réussite partielle (soit l'absence de douleur avec reprise partielle de l'activité, soit diminution de la douleur avec reprise totale ou partielle des activités). Les « non-répondeurs » correspondaient aux échecs (douleur persistante sans reprise de l'activité avec ou sans recours chirurgical) et aux réussites faibles (diminution de la douleur ou sédation complète de la douleur sans reprise d'activité). Dans les deux séries, l'évaluation a été réalisée à j90. Lors de l'étude rétrospective, nous avons pu réévaluer 92 patients à distance de leur(s) infiltration(s), soit par suivi du dossier médical, soit par appel téléphonique (35 personnes). Trois reculs étaient possibles : six mois (14 patients), d'un à deux ans (31 patients) et plus de deux ans d'évolution (52 patients). Par ailleurs, nous avons également noté les patients qui avaient été adressés au chirurgien à l'issue des infiltrations pour ménisectomie (37) ou pour ablation de vis (1) ainsi que les patients déjà perdus de vue (25) dans le suivi initial.

2.4. Analyse statistique

Les données ont été recueillies sur une base de données ACCESS. L'analyse statistique a été réalisée avec l'aide d'un

logiciel STATA version 6.0. Le seuil de signification statistique a été retenu pour une valeur de p inférieur à 0,05. Les pourcentages ont été comparés en utilisant un test de Khi-2 ou le test du Khi-2 exact. Les variables continues ont été exprimées sous forme de moyenne plus ou moins un écart-type. Les variables continues ont été comparées par un test de comparaison de moyenne ou test de Student. Les caractéristiques cliniques et radiographiques des patients en fonction de leurs résultats ont été comparées avec les tests du Khi-2 et de Fischer.

3. Résultats

3.1. Effets secondaires

Sur 237 infiltrations réalisées au total, on a dénoté huit effets indésirables mineurs (quatre pour la première et quatre pour la seconde infiltration) soit 3,37 %. Ces effets secondaires étaient soit des douleurs temporaires (fulgurantes survenant dix minutes après le geste ou pendant les jours qui suivirent et jusqu'à trois semaines), soit une réaction systémique transitoire 48 heures après l'injection, soit une réaction inflammatoire locale le lendemain, soit enfin des troubles digestifs quelques heures après l'injection dont l'imputabilité n'était pas certaine.

3.2. Résultats globaux

Dans l'étude rétrospective, nous avons observé environ 60 % de répondeurs contre 26 % de non-répondeurs. Dans la série prospective, 78 % de répondeurs et 17 % de non-répondeurs. Il faut noter, respectivement, 14,6 et 5,5 % de perdus de vue (Tableau 5).

3.3. Comparaison des résultats selon la séquence corticoïdes « mur méniscal » / acide hyaluronique intra-articulaire

Dans l'étude rétrospective, 35 patients ont bénéficié d'injection d'acide hyaluronique intra-articulaire mais nous ne disposons de résultats globaux que pour 33 d'entre eux, répartis comme suit (Tableau 6). Ainsi, près de 90 % des patients souffrant de lésions cartilagineuses associées à la lésion méniscale et non visco-supplémentés n'ont pas été répondeurs au traitement contre 40 % des patients visco-supplémentés.

Tableau 5
Descriptif des résultats

	Étude rétrospective $n = 178$	Étude prospective $n = 36$
<i>Répondeurs</i>	106 (59,6 %)	28 (77,8 %)
Réussite totale	79	20
Réussite partielle	27	8
<i>Non-répondeurs</i>	46 (25,8 %)	6 (16,7 %)
Réussite faible	2	0
Échec	44	6
dont recours à l'arthroscopie	37 (20,8 %)	4 (11,1 %)
<i>Perdus de vue</i>	26 (14,6 %)	2 (5,5 %)

Tableau 6
Visco-supplémentation associée

	Non-répondeurs $n = 46$	Répondeurs $n = 106$	p
Pas de visco-supplémentation	44 (95,6 %)	75 (70,7 %)	0,001
Visco-supplémentation associée	2 (4,4 %)	31 (29,3 %)	
$n = 55$			
	Non-répondeurs $n = 8$	Répondeurs $n = 47$	p
Non visco-supplémentés malgré lésions cartilage	7 (87,5 %)	20 (42,5 %)	0,025
Visco-supplémentés sur lésions cartilage	1 (12,5 %)	27 (57,5 %)	

3.4. Résultats à long terme ou suivi tardif

Fig. 1 (Tableau 7) Ainsi, 41 % des patients présentaient un soulagement de leurs douleurs méniscales à moyen terme et ont donc évité le recours d'emblée à la chirurgie. Vus tardivement, 30 % n'étaient pas répondeurs à ce traitement infiltratif dont une majorité qui ont bénéficié d'une arthroscopie. Ces résultats sont toutefois à pondérer en raison du nombre important de perdus de vue (29 %) (Tableau 8).

3.5. Éléments du pronostic

Les caractéristiques cliniques et radiographiques des patients en fonction de leurs résultats ont été comparées. Aucune variable statistiquement significative n'a été retrouvée dans les deux études. Les patients répondeurs de l'étude rétrospective étaient plus jeunes (40 ans) que les non-répondeurs (46 ans) et il faut noter qu'un patient sur trois répondeurs a été visco-supplémenté.

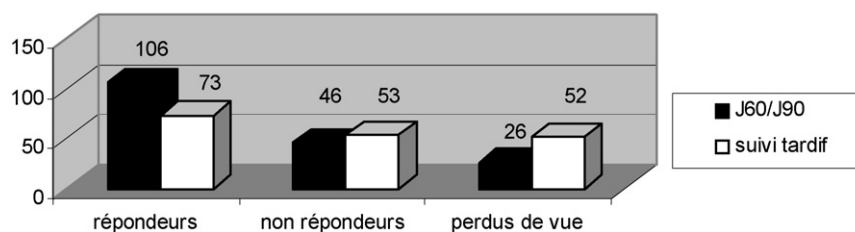


Fig. 1. Suivi de l'étude rétrospective.

Tableau 7
Résultats à long terme ou suivi tardif

n = 178	
Réussite partielle (pas de douleur mais a diminué ses activités)	7
Réussite totale (pas de douleur et activité complète)	46
Perdus de vue (26) ou pas de suivi tardif	52
Nette diminution de la douleur ou douleurs occasionnelles	19
Douleurs, notamment lors des activités	8
Échec : chirurgie (dont arthroscopie initiale : 37)	45
Récidive douloureuse	1

Tableau 8
Suivi tardif

n = 178	j90	Suivi tardif
Répondeurs	106 (59,6 %)	73 (41 %)
Non-répondeurs	46 (29,8 %)	53 (29,8 %)
Perdus de vue	26 (14,6 %)	52 (29,2 %)

Dans l'étude prospective, la survenue d'un blocage du genou ($p = 0,022$) affectait 33 % des non-répondeurs.

4. Discussion

La médecine du ménisque aborde sa période moderne en 1803 grâce à Hey qui introduit la notion de lésion méniscale et de dérangement interne du genou.

La première méniscectomie est réalisée peu après, en 1866, puis Annandale [7] est le premier en 1885 à suturer un ménisque au niveau de son insertion périphérique.

Dans les années 1960, Trillat contribue à l'élaboration de la sémiologie méniscale et introduit la notion d'économie méniscale [4].

À partir de 1962, Watanabe [29] développe l'arthroscopie moderne avec la méniscectomie partielle. L'essor de la technique est considérable.

En 1969, Ikeuchi [30] pratique la première « suture méniscale » sous arthroscopie. Les techniques de greffe méniscale font l'objet d'intenses recherches à présent. Les techniques de réparation méniscale concernent essentiellement les lésions siègeant en zone vascularisée permettant d'éviter une méniscectomie partielle ou totale mais au prix d'un taux élevé de récidives. Sur une série de 100 réparations méniscales sur genou stable, concernant des lésions verticales et longitudinales, 54 % des patients étaient asymptomatiques, 46 % étaient en échec répartis en 24 % de méniscectomies (dont 83 % dans les deux premières années) et 22 % de douleurs résiduelles, 86 % des patients non méniscectomisés avaient une radiographie normale à quatre ans [8]. Concernant les résultats de la méniscectomie, dans une étude multicentrique française, le taux de genoux asymptomatiques à plus de dix ans était de 60 % pour le ménisque interne et de 40 % pour le ménisque externe et la prévalence du pincement de l'interligne articulaire (cliché en schuss) était de 22 % pour le compartiment interne contre 38 % pour l'externe [9]. Sur un groupe de footballeurs revus à plus de 15 ans après une méniscectomie par arthroscopie, 29 % présentaient une arthrose [10].

Pour Neyret et al., le risque d'arthrose après méniscectomie augmente de 20 à 40 % après 30 ans par rapport à un genou normal. Cette arthrose survient dix ans après la chirurgie pour les patients de plus de 35 ans contre un délai de 26 ans pour les moins de 35 ans [11]. Il faut noter qu'un des éléments fondamentaux de la reprise des activités sportives au même niveau après méniscectomie (même partielle) est l'absence de lésions cartilagineuses associées [12]. Jusqu'à présent, s'interroger sur le devenir d'une lésion méniscale, c'était surtout s'interroger sur le devenir d'une méniscectomie à long terme, les facteurs de moins bon pronostic étant l'âge supérieur à 35 ans, la découverte de lésions cartilagineuses fémorotibiales, l'ampleur du geste de méniscectomie s'il va jusqu'au mur ou dépasse un tiers et surtout l'association à une lésion du pivot central. Les méniscectomies médiales et latérales ont le même pronostic à long terme sur le plan subjectif et clinique mais davantage de pincement de l'interligne pour le compartiment latéral. Le facteur principal est la taille de la lésion [13].

Concernant les lésions kystiques du genou d'origine méniscales, elles sont liées le plus souvent à une fissure horizontale ou complexe de la corne postérieure du ménisque médial. Le traitement est le plus souvent chirurgical et consiste à réaliser une résection du kyste et à traiter la lésion méniscale [14]. Certains, cependant, préconisent une ponction infiltration de ces lésions kystiques [15] guidée par l'échographie. Nous partageons cet avis car le geste de méniscectomie lors des lésions kystiques est, la plupart du temps, très élargi, exposant à un risque arthrogène précoce accru.

Noble, dans une étude en 1980, note que sur 250 méniscectomies programmées pour douleur fémorotibiale, 40 ne seront finalement pas opérés car la douleur avait entre temps totalement disparu ou fortement diminué en quelques semaines [16]. Dès 1971, l'équipe menée par Michel Lequesne propose un traitement médical de la « crise passagère de méniscalgie » [5,17]. Cette courte série sera ensuite complétée et fera l'objet d'une revue à long terme (cinq à neuf ans) [5,18]. L'origine de la douleur dans les lésions méniscales n'est pas sans rappeler celle des lésions discales lombaires. Pour les patients finalement opérés dans la première étude de Lequesne, un prélèvement de synoviale juxtaméniscale a été réalisé trois fois sur quatre lors de l'intervention et a montré à chaque fois des lésions inflammatoires périlésionnelles [5]. Le suivi tardif des patients infiltrés non opérés a révélé une évolution vers l'arthrose dans 60 % des cas dont l'apparition radiologique a été en moyenne de 4,3 ans [18]. De même, sur deux séries autopsiques Noble puis Fahmy ont retrouvé des lésions cartilagineuses associées à des lésions méniscales chez, respectivement, 70 et 57 % des cas [19,20].

4.1. Parmi les questions posées par notre étude, la première était d'évaluer l'efficacité de notre technique

Les infiltrations du « mur méniscal » ont été efficaces pour 59,6 % des patients à j90 dans l'étude rétrospective et pour 77,8 % des patients en ce qui concerne l'étude prospective (Tableau 5). Ces chiffres se rapprochent de ceux publiés dès 1971 par Lequesne et al. (76,7 %) [5]. Dans l'étude rétrospective, les patients étaient en moyenne plus âgés mais les

répondeurs étaient en moyenne plus jeunes (40 ans) que les non-répondeurs (46 ans). Dans la littérature, on a retrouvé également une différence significative quant à la guérison des patients après méniscectomie arthroscopique selon leur âge (plus ou moins de 45 ans) [21].

4.2. Les infiltrations peuvent-elles éviter ou repousser le traitement chirurgical ?

Le recours à la chirurgie, traitement classique des lésions méniscales à j90 est respectivement, de 20,8 et de 11,1 % dans les études rétrospectives et prospectives. Si nous comptabilisons les recours à l'arthroscopie répertoriés auxquels nous ajoutons les perdus de vue (69 patients sur 214), sur l'ensemble des deux études rétro- et prospectives, 67 % des patients souffrant de douleurs méniscales ne nécessitent pas de traitement chirurgical trois mois après le début du traitement infiltratif. Dans l'étude rétrospective, les « répondeurs » étaient près de 60 % à j90, ils demeurent 41 % sur le suivi tardif (supérieur ou égal à six mois).

4.3. Quelle stratégie thérapeutique adopter lors de lésions cartilagineuses associées ?

Vingt-neuf pour cent des « répondeurs » aux infiltrations du mur méniscal ont été visco-supplémentés pour une population suivie souffrant dans 32,5 % des cas (55) de lésions cartilagineuses associées. Toutefois, si 55 patients présentaient des lésions cartilagineuses, seuls 28 patients ont été visco-supplémentés. La non-visco-supplémentation des 27 autres était due notamment au fait que ce traitement a été débuté au Centre de médecine du sport de Pau en 1998, soit trois ans après le début de cette étude. Lors de lésions cartilagineuses accompagnant la lésion méniscale (C + M), les chances de réussite du traitement médical étaient doublées dans l'étude rétrospective si on effectuait, à l'issue de l'infiltration corticoïde du « mur méniscal », des injections d'acide hyaluronique. En effet, sur cette population (C + M) près de 90 % des patients non visco-supplémentés étaient non-répondeurs alors que les non-répondeurs ne concernaient que 40 % des patients visco-supplémentés. Dans l'étude prospective, les patients ont été visco-supplémentés de manière systématique en cas de lésions cartilagineuses associées. Au total, il faut retenir que l'absence de traitement de la lésion cartilagineuse associée à une lésion méniscale est un facteur limitant de la réussite du traitement médical des douleurs méniscales, tout comme cela avait été montré pour le traitement chirurgical [12].

4.4. Existe-t-il un profil du « bon répondeur » au traitement infiltratif ?

À côté du « facteur cartilage », nous souhaitons trouver le profil clinique et paraclinique du bon répondeur au traitement infiltratif afin de mieux cerner les indications de cette thérapeutique à la consultation. Les patients répondeurs de l'étude rétrospective étaient plus jeunes (40 ans) que les non-répondeurs (46 ans) mais il n'existait aucun signe fonctionnel, clinique ou radiologique prédictif de la réussite ou de l'échec des infiltra-

tions du mur méniscal en dehors de la survenue d'un blocage du genou ($p = 0,022$). L'association de douleur méniscale et de survenue de blocage, qui touchait 33 % des non-répondeurs, est apparue comme une mauvaise indication du traitement médical et ces patients ont dû être adressés au chirurgien en première intention. Ni le sexe, l'âge du patient, son morphotype ou encore les particularités de sa douleur et les signes d'accompagnement n'ont permis d'émettre un pronostic favorable en ce qui concerne la réussite du traitement. De la même manière, le diagnostic lésionnel du ménisque (fissure, méniscope, association des deux) ou la coexistence d'une lésion du ligament croisé antérieur traitée ou non n'a également pas eu d'influence sur le résultat du traitement infiltratif.

La différence du taux de réussite entre nos deux études peut s'expliquer notamment par l'importance du nombre de perdus de vue dans l'étude rétrospective (25,8 % contre 16,7 %) qui biaise les résultats alors que sur les 26 patients perdus de vue à j90, un seul patient était douloureux à j30. La population de la série prospective était aussi sportive mais plus jeune. Enfin, l'absence de visco-supplémentation des patients souffrant de lésions cartilagineuses au début de l'étude rétrospective a diminué les bons résultats de cette série.

4.5. Les infiltrations du mur méniscal comportent-elles des risques particuliers ?

Les effets secondaires sont dans nos deux études rares (3,37 %), mineurs et temporaires. Il convient d'insister sur l'importance capitale du respect des contre-indications locales et générales, de l'application rigoureuse des règles d'asepsie. L'infiltration articulaire ou péri-articulaire de corticoïdes, même unique, entraîne des effets systémiques perturbant notamment la fonction corticotrope. La dépression de l'axe corticotrope se poursuit au moins deux semaines [6,22–25]. L'insuffisance surrénalienne observée dans ces études est biologique. Néanmoins, Duclos et al. rappellent pertinemment qu'un sportif récemment infiltré pourrait se retrouver à l'occasion d'un traumatisme en compétition exposé à une potentielle insuffisance surrénalienne aiguë [6]. L'utilisation des infiltrations du mur méniscal doit faire l'objet d'une enquête diagnostique précise, d'une discussion éclairée avec le patient sur la balance bénéfique/risque. Lorsque l'indication est retenue, le repos suivant l'infiltration doit être systématique et s'il s'agit d'un compétiteur, le praticien n'omettra pas de remplir une « demande d'autorisation d'usage à des fins thérapeutiques » (AUT) modèle simplifié disponible sur www.wada-ama.org afin que le patient ne soit pas inquiété lors d'un contrôle antidopage ultérieur [26].

4.6. Limites de notre travail

Notre travail comprend, néanmoins, plusieurs limites. Il convient tout d'abord de préciser qu'il s'agit de deux études non comparatives sans groupe témoin. Il existe un biais de recrutement certain et difficilement quantifiable puisque de nombreux patients se sont présentés au centre après échec d'un traitement initial bien conduit en ville (AINS, repos), avec des douleurs évoluant depuis plus de trois mois. Or on sait, d'une

part, que certaines lésions méniscales possèdent un potentiel de cicatrisation spontanée [27,28] et, d'autre part, que la douleur méniscale peut traduire une période transitoire alique dont l'histoire naturelle viendra à bout spontanément [5,16,17]. Il est donc difficile d'apprécier la part réelle des infiltrations. On ne peut pas comparer les résultats des infiltrations aux autres techniques thérapeutiques existantes, le recours à la chirurgie étant le traitement radical et efficace dans les lésions méniscales dont nous avons rapporté les résultats.

5. Conclusion

La douleur ressentie par le patient et accompagnant une lésion méniscale pourrait correspondre, d'une part, à une réaction inflammatoire de la synoviale juxtaméniscale et du mur méniscal, seule zone innervée du ménisque [7,18,27] et, d'autre part, à une pathologie post-traumatique ou dégénérative régionale d'un compartiment fémorotibial touchant conjointement le ménisque et le cartilage. Cette hypothèse permet de comprendre l'histoire naturelle de bon nombre de douleurs « méniscales », l'effet du traitement anti-inflammatoire per os ou infiltratif et le pourcentage d'échec de la méniscectomie. Dans ce cadre, les infiltrations du « mur méniscal » offrent des perspectives certaines dans la prise en charge de la douleur méniscale et peuvent constituer une thérapeutique médicale de seconde intention après échec du repos et du traitement médicamenteux simple. Cette démarche s'inscrit dans la tendance actuelle d'« économie méniscale » qui a pour but de protéger au mieux l'articulation du genou en préservant les propriétés mécaniques du ménisque.

Dans nos études, les infiltrations du « mur méniscal » par les corticoïdes constituent un traitement efficace de la douleur méniscale du genou. L'effet des infiltrations semble perdurer dans le temps en évitant le recours à la chirurgie dans 67 % des cas à trois mois et 41 % à plus de six mois. Lorsque la douleur méniscale est associée à des blocages, l'infiltration est une mauvaise indication. Le traitement arthroscopique paraît dans ce cas-là logique. Il est fondamental pour les patients souffrant de lésions cartilagineuses et méniscales associées de proposer un traitement alliant infiltration du mur méniscal puis visco-supplémentation. Les caractéristiques lésionnelles, cliniques et paracliniques avant infiltration ne sont pas significativement différentes entre les répondeurs et les non-répondeurs en dehors de l'âge inférieur à 41 ans et de la survenue de blocages itératifs ou irréductibles du genou. Les infiltrations du « mur méniscal » présentent peu de risques. Il serait intéressant dans le futur de confronter nos résultats à une étude prospective comparative randomisée entre infiltrations, abstention et arthroscopie.

Nous remercions les docteurs Bénézis, Duraffour et Lequesne pour les critiques qu'ils ont apportées à ce travail ; le docteur Lanusse, Nadine Lagabarre et Dominique Fleurisson pour leur précieuse collaboration.

Références

- [1] Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique, Société française d'arthroscopie, Société française de radiologie, Société française de rhumatologie et Société française de traumatologie du sport. Conférence de consensus : l'arthroscopie du genou. Paris, ANDEM, 1994.
- [2] Chantaine A. Knee joint in soccer players: osteoarthritis and axis deviation. *Med Sci Sports Exerc* 1985;17:434–9.
- [3] Fairbank TJ. Knee joint changes after meniscectomy. *J Bone Joint Surg* 1948;30B:664–70.
- [4] Trillat A. Lésions traumatiques du ménisque interne du genou, classification anatomique et diagnostic clinique. *Rev Chir Orthop* 1962;48:551–60.
- [5] Lequesne M, Bensasson M, Kemmer C, Amouroux J. Traitement des méniscalgies par infiltration juxta-médicale. *Presse Med* 1970;78:1941.
- [6] Duclos M, Guinot M, Colsy M, Merle F, et al., Risque élevé d'insuffisance surrénalienne après infiltration unique intra ou périarticulaire de glucocorticoïdes, 25^e congrès de la Société française de médecine du sport, St-Étienne, décembre 2005.
- [7] Annandale T. An operation for displaced semilunar cartilage. *Br Med J* 1885;1:779–81.
- [8] Société française d'arthroscopie. Réunion annuelle 2003 (Suppl. au N° 8, *Rev Chir Orthop*. 2004; 90:3S49-3S75).
- [9] Prudhon JL, Panisset JC, Douleur du genou 10 ans après la méniscectomie. *Annales SFA* 1996.
- [10] Neyret P, Donell ST, Dejour D, et al. 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.
- [11] Neyret P, Donell ST, Dejour H. Osteoarthritis of the knee following meniscectomy. *Br J Rheumatol* 1994;33:267–8.
- [12] Rockborn P, Gillchrist J. Long term results after arthroscopic meniscectomy; the role of preexisting cartilage fibrillation in a 13 year follow up of 60 patients. *Int J Sports Med* 1996;17:608–13.
- [13] Servien E, Lustig S, Ait Si Selmi T, Neyret P. Devenir à long terme du genou traumatique. *Rev Rhum* 2006;73:588–92.
- [14] Marin F, Albert JD, Jrad Z, et al. Imagerie des kystes synoviaux et mucoïdes du genou de l'adulte, *Rev Rhum*, 2006;73:633-41.
- [15] Boyer T, Legré V. Infiltration et ponction du genou. *Rev Rhum* 2006;73:576–81.
- [16] Noble J, Erat K. In defence of the meniscus. A prospective study of 200 meniscectomy patients. *J Bone Joint Surg* 1980;62B:7–11.
- [17] Lequesne M, Godefroy F, Dang N, et al. Méniscose et paraméniscalgie : traitement par l'infiltration paraméniscale. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1972;46:453–8.
- [18] Lequesne M, Godefroy N, Dang M, Bard M, Massare C, Amouroux J. Le devenir des douleurs latérales radio-muettes régressives du genou ; périméniscite ou future arthrose ? *Rev Rhum* 1897;54:417–23.
- [19] Noble J, Diamond R, Walker G, Sykes H. The functional capacity of disordered menisci. *J R Coll Surg Edinb* 1982;27:13–8.
- [20] Fahmy NRM, Williams EA, Noble J. Meniscal pathology and osteoarthritis of the knee. *J Bone Joint Surg* 1983;65B:24–8.
- [21] Saragaglia D, Tourne Y, Effantin D, et al. La méniscectomie arthroscopique. Résultats fonctionnels comparés des méniscectomies avant et après 45 ans. *Rev Chir Orthop* 1992;78:279–84.
- [22] Ahmed K, Emery P. Les corticoïdes par voie intra articulaire. *Eular* 1998;27:150–2.
- [23] Lazarevic MB, Skosey JL, et al. Reduction of cortisol levels after single intra-articular or intra-muscular steroid injection. *Am J Sports Med* 1995;99:370–3.
- [24] Mader R. Evaluation of the pituitary adrenal axis function following single intra-articular injection of methylprednisolone. *Arthritis Rheum* 2005;52:924–8.
- [25] Scott WA. Injection techniques and uses in the treatment of sports injuries. *Sports Med* 1996;22:406–16.
- [26] Guillaume G. Prescriptions licites et illicites par le médecin chez le sportif. *J Traumatol Sport* 2006;23:186-92.
- [27] Arnoczky SP, Warren RF. Microvasculature of the human meniscus. *Am J Sports Med* 1982;10:90–5.
- [28] Beaufilet PH. Lésions méniscales. *Rev Prat* 1998;48:1773–9.
- [29] Watanabe M. Present status and future of arthroscopy Geka Chiryō. 1972 Jan;26(1):73–7.
- [30] Ikeuchi H. Meniscus surgery using the Watanabe arthroscope. *Orthop Clin North Am*. 1979 Jul;10(3):629–42.

[1] Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique, Société française d'arthroscopie, Société française de radiologie, Société française