

TRAITEMENT DE GONALGIES POST-REMPACEMENT PROTHÉTIQUE TOTAL DE GENOU PAR THERMOABLATION DES NERFS GÉNICULÉS

SANFILIPPO J (1), FONTAINE R (1), BRICHANT JF (1)

RÉSUMÉ : La thermoablation par radiofréquence des nerfs géniculés est une technique permettant d'atténuer les gonalgies d'origine mécanique ainsi que celles persistant après remplacement prothétique total de genou. Dans cet article, nous rapportons le cas d'une patiente souffrant de gonalgies persistantes après remplacement prothétique total du genou droit qui a bénéficié avec succès d'une neurolyse par radiofréquence des nerfs géniculés (ou thermocoagulation des nerfs géniculés) du membre inférieur droit.

MOTS-CLÉS : *Douleurs chroniques - Nerfs géniculés - Thermocoagulation - Gonalgies*

**TREATMENT OF POST-TOTAL KNEE REPLACEMENT GONALGY
BY RADIOFREQUENCY ABLATION OF THE GENICULAR NERVES**

SUMMARY : Neurotomy of genicular nerves by radiofrequency is a technique efficient to reduce mechanic knee pain and pain after total knee replacement. In this article, we describe the case of a patient that has suffered from chronic knee pain after total knee replacement. The patient has successfully benefited of a neurotomy of genicular nerves by radiofrequency in the inferior right limb.

KEYWORDS : *Chronic pain - Genicular nerves - Radiofrequency ablation - Knee pain*

INTRODUCTION

La neurolyse par radiofréquence des nerfs géniculés consiste en la destruction des terminaisons nerveuses innervant la capsule articulaire du genou, les nerfs géniculés. Ceux-ci sont issus du nerf fémoral (via ses branches : nerf du vaste médial, du vaste intermédiaire, du vaste latéral et nerf saphène), du nerf obturateur (branches antérieure et postérieure) et du nerf sciatique (via ses branches : nerf fibulaire et nerf tibial) (1).

Cette technique est indiquée chez des patients ne pouvant être opérés ou en cas de douleur post-opératoire après remplacement prothétique total du genou.

PRÉSENTATION DU CAS

Une dame de 70 ans consulte le centre interdisciplinaire d'algologie pour des gonalgies au niveau du membre inférieur droit.

Ces gonalgies persistent depuis de nombreuses années. Après différents traitements conservateurs, elle a bénéficié d'un remplacement prothétique total du genou droit en avril 2018. Les suites opératoires ont été simples. Quelques semaines plus tard, des douleurs

accompagnées de troubles vasomoteurs apparaissent et un diagnostic de Syndrome Douloureux Régional Complexe de type 1 (SDRC1, anciennement appelé algoneurodystrophie) est évoqué. Celui-ci est traité par des antalgiques classiques, des médicaments ciblant les douleurs de type neuropathique (prégabaline) ainsi que des thérapies à visée anti-oxydative comme la vitamine C et l'acétylcystéine. Ces symptômes se sont, par la suite, améliorés mais la patiente conserve des douleurs importantes.

Des infiltrations myofasciales ciblées itératives sont alors réalisées, notamment au niveau d'un point déclencheur, sans amélioration. La patiente a bénéficié également de nombreuses séances de kinésithérapie, toujours sans amélioration. Les antalgiques de palier 2 la soulagent légèrement. Une tentative de traitement à base d'antalgiques de palier 3 ne peut être poursuivie en raison des effets secondaires ressentis.

Les douleurs sont localisées au niveau du quadrant supéro-externe du genou droit. Elles sont déclenchées ou majorées par la marche ainsi que la montée et la descente des escaliers. Il n'y a pas de fond douloureux permanent et les accès hyperalgiques sont évalués à 7/10 sur une échelle visuelle analogique (EVA). La douleur est présente dès le réveil, est aggravée en fin de journée, mais n'entraîne pas de réveil nocturne. La description de la douleur par la patiente évoque plutôt un excès de nociception sans composante neuropathique.

À l'examen clinique, la mobilité du genou droit est satisfaisante, sans limitation de la flexion ni de l'extension. Un point douloureux est mis en évidence dans le quadrant supéro-externe du genou droit qui est, par ailleurs, tuméfié. Il existe

(1) Service d'Anesthésie-Réanimation, ULiège, CHU Liège, Belgique.

une hypoesthésie à la piqure au niveau de la face externe du genou droit. Les examens complémentaires, une échographie et une radiographie du genou droit, ne mettent pas d'anomalie en évidence.

Il est proposé à la patiente de réaliser une infiltration test des nerfs géniculés. Celle-ci a lieu le 30/01/2020 et consiste en l'injection, sous contrôle échographique, de 1 ml de lévobupivacaïne 0,5 % au niveau des nerfs géniculés supéro-latéral, supéro-médial et inféro-médial du genou droit. Dix minutes après l'injection, la patiente éprouve un important soulagement. L'EVA passe de 5/10 à 0/10. Dès lors, il est décidé de procéder à une neurolyse par radiofréquence de ces mêmes nerfs (thermocoagulation des nerfs géniculés). La procédure s'est déroulée le 11/03/2020, sans incident. Les nerfs précités ont subi une thermocoagulation à 80 degrés pendant 90 secondes sous contrôle échographique.

La patiente est ensuite revue en consultation le 12/05/2020. L'évolution est favorable, les antalgiques ne sont plus nécessaires, la patiente peut désormais marcher de plus longues distances, monter et descendre les escaliers, effectuer des exercices de kinésithérapie qu'elle était incapable de réaliser avant la thermocoagulation. Son altération thymique est moins importante et elle est capable de refaire son ménage et ses activités quotidiennes.

DISCUSSION

La gonarthrose est l'une des pathologies articulaires les plus fréquentes parmi les personnes âgées. Elle est responsable de douleurs, de raideurs, d'une diminution de l'amplitude des mouvements et, donc, d'une diminution de la qualité de vie.

Le bloc des nerfs géniculés, suivi de la neurolyse par radiofréquence (ou thermocoagulation ou thermoablation) des nerfs géniculés, est une technique dont l'efficacité a été démontrée dans le cadre de douleurs liées à une gonarthrose. Ce traitement permet de réduire de façon importante la douleur sur une durée pouvant aller jusqu'à 24 mois (2). Cette technique est supérieure aux infiltrations de corticoïdes, seuls ou associés à des anesthésiques locaux (3).

La thermocoagulation de ces nerfs est indiquée pour les personnes atteintes de gonarthrose de stades 3 et 4 selon Kellgren-Lawrence (Tableau I) dont la douleur est présente depuis plus de 6 mois et non contrôlée par une thérapie conservatrice correctement menée (4). Un bloc anesthésique réalisé préalablement doit avoir

Tableau I. Evaluation radiologique de la gonarthrose : stades de Kellgren-Lawrence

Grades	Classification	Description radiologique
0	Normale	Aucune anomalie
1	Douteuse	Ostéophyte débutant
2	Minime	Ostéophyte présent sans modification de l'interligne articulaire
3	Modérée	Ostéophyte présent avec diminution de l'interligne articulaire
4	Sévère	Sclérose os sous-chondral avec pincement sévère de l'interligne articulaire

entraîné une diminution de l'intensité de la douleur (une diminution de l'EVA post-bloc de 50 % par rapport à l'EVA pré-bloc est généralement considérée comme le seuil significatif). Plus récemment, des études ont également montré un bénéfice du recours à la thermocoagulation des nerfs géniculés en postopératoire précoce de prothèse totale de genou ainsi que pour des patients présentant des douleurs persistantes après prothèse totale de genou (3, 5-7).

Les contre-indications de cette technique sont les mêmes que celles des autres types d'infiltrations, à savoir : la prise d'un traitement anticoagulant (si arrêt temporaire déconseillé), une infection aux points de ponction ou une infection systémique.

Les effets indésirables potentiels comprennent également les complications liées à ce type d'intervention (hématome, saignement, infection), mais également des complications propres à la radiofréquence et liées à la destruction de structures adjacentes à la cible : création de pseudoanévrismes, de fistules artério-veineuses, majoration transitoire des douleurs (fréquente), apparition transitoire de douleurs de type neuropathique (0,6 % de risque par lésion), brûlure localisée de la peau (se méfier lorsque l'épaisseur du tissu sous-cutané est faible) (8). Les complications vasculaires sont théoriques et n'ont encore jamais été rapportées dans le cas précis de la technique décrite dans ce cas clinique.

La thermocoagulation des nerfs géniculés doit être réalisée sous guidage soit fluoroscopique, soit échographique. Les avantages théoriques de l'utilisation de l'échographie plutôt que de la fluoroscopie sont l'absence d'exposition du patient et du personnel à des radiations, le guidage de l'aiguille en temps réel et un placement plus précis de celle-ci. L'échographie permet aussi la visualisation des tissus mous, mais également la diffusion de l'agent anesthésiant

ou la possibilité d'une légère hydrodissection pour repérage précis, le recours au doppler pour repérer les vaisseaux géniculés, une réduction potentielle de la durée de la procédure et, pour finir, une plus grande disponibilité des appareils. La technique de bloc anesthésique échoguidé des nerfs géniculés donne, selon les études, des résultats équivalents à la technique par guidage fluoroscopique mais ne montre pas de supériorité en termes de modification des scores de douleurs et de qualité de vie à 1 et 3 mois (9). Néanmoins, l'absence de rayons et la grande disponibilité des appareils d'échographie rendent cette technique plus attractive.

CONCLUSION

La neurolyse par radiofréquence des nerfs géniculés est une technique élégante et plus facilement accessible depuis sa description sous guidage échographique. Elle a montré son efficacité dans les indications précitées et doit désormais être intégrée dans le panel thérapeutique dont nous disposons pour prendre en charge les gonalgies.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fonkoué L, Behets C, Kouassi J, et al. Distribution of sensory nerves supplying the knee joint capsule and implications for genicular blockade and radiofrequency ablation: an anatomical study. *Surg Radiol Anat* 2019;**41**:1461-71.
2. Choi W, Hwang S, Song J, et al. Radiofrequency treatment relieves chronic knee osteoarthritis pain: a double-blind randomized controlled trial. *Pain* 2011;**152**:481-7.
3. Qudsi-Sinclair S, Borrás-Rubio E, Abellan-Guillén J, et al. A comparison of genicular nerve treatment using either radiofrequency or analgesic block with corticosteroid for pain after a total knee arthroplasty: a double-blind, randomized clinical study. *Pain Pract* 2017;**17**:578-88.
4. De Lima D, Krause Gonçalves M, Sá Grando S, et al. Indications of the neurotomy of genicular nerves by radiofrequency for the treatment of knee osteoarthritis: a literature review. *Rev Bras Ortop* 2019;**54**:233-40.
5. Hunter C, Davis T, Loudermilk E, et al. Cooled radiofrequency ablation treatment of the genicular nerves in the treatment of osteoarthritic knee pain: 18- and 24-month results. *Pain Pract* 2020;**20**:238-46.
6. Gupta A, Huettnner D, Dukewich M. Comparative effectiveness review of cooled versus pulsed radiofrequency ablation for the treatment of knee osteoarthritis: a systematic review. *Pain Physician* 2017;**20**:155-71.
7. Erdem Y, Sir E. The efficacy of ultrasound-guided pulsed radiofrequency of genicular nerves in the treatment of chronic knee pain due to severe degenerative disease or previous total knee arthroplasty. *Med Sci Monit* 2019;**25**:1857-63.
8. Khan D, Nagpal G, Conger A, et al. Clinically significant hematoma as a complication of cooled radiofrequency ablation of the genicular nerves; a case series. *Pain Med* 2020;**21**:1513-5.
9. Kim D, Lee M, Lee S, et al. A prospective randomized comparison of the efficacy of ultrasound- vs fluoroscopy-guided genicular nerve block for chronic knee osteoarthritis. *Pain Physician* 2019;**22**:139-46.

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Sanfilippo Julien, Service d'Algologie, CHU Liège, Belgique.
Email : julien-sanfi@hotmail.com