

Étude clinique randomisée sur la prévention des douleurs chroniques postchirurgicales dans les prothèses totales de genou

Randomized Clinical Study on the Prevention of Chronic Postoperative Pain in Total Knee Arthroplasty

B. Leroy · F. Louis · C. Niesten · T. Verheecke

© Lavoisier SAS 2018

Résumé Les prothèses totales de genou donnent 20 % de douleurs chroniques postchirurgicales. Cette étude clinique randomisée et contrôlée a pour but de déterminer si une prise en charge de trois séances à une semaine d'intervalle, axée sur les facteurs psychosociaux et l'alimentation (groupe traité), diminue la fréquence de la douleur modérée à sévère perçue quatre mois après l'intervention par rapport à l'absence d'une telle prise en charge (groupe témoin). Une évaluation verbale numérique (téléphonique) après quatre mois montre une douleur modérée à sévère significativement plus faible dans le groupe traité.

Mots clés Prothèse totale de genou · Douleur chronique postchirurgicale · Inquiétude · Nutrition

Abstract Total knee arthroplasty gives 20% of chronic postoperative pain. This randomized controlled clinical study purposed to determine whether a management of three sessions a week apart, focusing on psychosocial factors and adequate diet (treated group), decreases the frequency of moderate/severe pain perceived 4 months after surgery compared to no such management (control group). A verbal numeric assessment (by phone) after 4 months evidenced a significantly lower moderate/severe pain in the treated group.

Keywords Total knee arthroplasty · Chronic postoperative pain · Anxiety · Nutrition

B. Leroy (✉)
Centre hospitalier régional (CHR) de La Citadelle,
hôpital Saint-Nicolas d'Eupen, boulevard du XII-de-Ligne,
B-4000 Liège, Belgique
e-mail : Brunoleroy23@gmail.com

F. Louis
Centre hospitalier chrétien (CHC) Sainte-Elisabeth,
B-4800 Verviers, Belgique

C. Niesten · T. Verheecke
Centre médical Beeckman, Liège, B-4000 Liège, Belgique

Schéma : L'objectif est d'étudier l'efficacité d'une prise en charge sur l'occurrence de douleur chronique postchirurgicale.

Matériel et méthodes : Il s'agit d'une étude randomisée réalisée sur des patients allant bénéficier d'une prothèse totale de genou. Ils sont répartis aléatoirement en deux groupes : un groupe témoin et un groupe bénéficiant du traitement. Le traitement comprend trois séances à une semaine d'intervalle avant l'intervention, centrées sur la diminution de l'inquiétude liée à l'intervention, des conseils alimentaires et de la physiothérapie. Après quatre mois, les patients sont contactés par téléphone pour une évaluation de la douleur postopératoire sur échelle verbale numérique.

Résultats : Les résultats de l'étude montrent que le nombre de patients avec une douleur neuropathique est significativement moins élevé dans le groupe traité.

Introduction

L'objectif de cette étude est de proposer un traitement visant à diminuer le nombre de patients souffrant de douleur chronique postchirurgicale (DCPC) après une prothèse totale de genou (PTG). Ressentir des douleurs après une intervention chirurgicale est normal. L'acte chirurgical entraîne, par lui-même, une douleur. La plupart du temps, elle diminue avec la cicatrisation et, après trois mois, les douleurs sont légères. Si elle persiste au-delà de trois mois, elle devient chronique. La douleur chronique postchirurgicale est actuellement inscrite dans le registre des maladies chroniques de l'ICM-11 (*Pain* 2015). Bien que non encore opérationnelle, une nouvelle définition de la douleur chronique postopératoire est proposée par Werner. Elle devrait remplacer l'ancienne définition de 1998 de Macrae [1]. Elle répond aux critères suivants : la douleur qui apparaît après une intervention chirurgicale ou qui augmente en intensité après une intervention chirurgicale. La douleur doit persister au moins trois à six

mois et affecter significativement la qualité de vie. La douleur peut être soit dans la suite de la douleur postchirurgicale aiguë, soit apparaître après une période asymptomatique. La douleur doit être localisée dans le champ opératoire ou projetée dans un territoire innervé par un nerf situé dans le champ opératoire ou référé par un dermatome (après chirurgie profonde somatique ou viscérale). Une autre cause de douleur doit être exclue (par exemple, infection, évolution maligne dans le cas de chirurgie pour cancer) [2]. La douleur préopératoire est souvent différentiable de DCPC, du moins 74,1 % des patients considèrent la douleur préopératoire différente de la DCPC [3]. Dans l'indication chirurgicale, il existe souvent une douleur invalidante. Elle peut être mécanique ou inflammatoire engendrant des DCPC différentes [4]. La douleur du site de la chirurgie est évaluée à 62 % [3,5].

Dans la littérature, on note une fourchette de douleurs chroniques postchirurgicales entre 20 et 30 %. Les douleurs sévères sont de l'ordre de 5–10 % [6]. Pour l'Europe, les chiffres sont sensiblement les mêmes, 40,3 % des patients rapportent une DCPC, et 18,3 % [7] à 11,8 % [8,9] des patients rapportent une douleur modérée à sévère après chirurgie (DCPC) [7]. Au total, on peut conclure que l'incidence réelle des DCPC est de l'ordre de 15 %.

Pour les PTG, 20 % des patients présentent une douleur chronique postchirurgicale dans les études rétrospectives et prospectives [10,11]. Elles sont estimées à 13 % (12–26) pour les douleurs intenses et à 36 % (27–63 %) pour toutes les douleurs [12]. Ces douleurs après PTG sont souvent plus intenses et ont des caractéristiques neuropathiques [13], ce qui les rend plus invalidantes [13]. Elles entraînent une douleur modérée à sévère et impactent la qualité de vie [3,5,6,12], la joie de vivre, l'activité générale, le moral, la relation entre personnes, le sommeil et la marche [9]. Les douleurs neuropathiques sont induites dans 47 % des cas par la chirurgie [14]. La douleur neuropathique est associée à la sévérité de la DCPC, et sa fréquence augmente avec le temps [9].

À ce jour cependant, il y a eu peu de normalisation dans l'évaluation, la prédiction et la gestion de la douleur persistante après PTG. Une enquête récente menée auprès de 20 centres orthopédiques à haut volume en Angleterre et dans 8 centres internationaux (Australie, Canada, Europe) a suggéré que 71 % ne définissaient pas de prise en charge standard pour la DCPC, et 89 % n'avaient pas de protocole normalisé en place pour l'évaluation, la gestion ou le traitement de la DCPC [10].

Notre étude se propose de travailler sur des facteurs favorisant l'apparition des douleurs postchirurgicales. Le risque de développement d'une douleur chronique dépend de la douleur préopératoire, d'une autre douleur située ailleurs dans le corps, du stress et de la douleur aiguë postopératoire [15]. Outre le polymorphisme génétique [16] sur lequel on ne peut agir, il y a d'autres facteurs pouvant mener à une DCPC qui ont été mis en évidence. Ainsi, la prise d'opioïde

semble augmenter le risque de douleurs chroniques [17]. Certains patients sont plus enclins à présenter une hyperalgésie opioïde par prédisposition génétique [18,19]. L'utilisation d'opioïde, avant l'arthroplastie totale de la hanche, entraîne des résultats cliniques plus mauvais [20] comme dans la PTG [21]. La vulnérabilité psychologique est responsable de chronicisation de la douleur. La dépression, les stratégies négatives pour faire face à la douleur, l'état d'anxiété, le catastrophisme, les symptômes de stress la favorisent [15,22–26]. La déficience cognitive favorise le développement du DCPC dans les PTG comme le sommeil de mauvaise qualité [22]. Une méta-analyse a identifié le catastrophisme, la santé mentale, la douleur préopératoire et la douleur dans d'autres sites comme les prédicteurs indépendants les plus forts de la douleur à long terme après PTG [27]. Les facteurs de santé psychologiques peuvent avoir une influence sur la perception de la douleur à long terme et sur la motivation des patients à revenir à une fonction souhaitée [28]. Parmi ces facteurs, il y en a certains sur lesquels on ne peut agir en tant que spécialiste en médecine physique et réhabilitation (tous les facteurs de douleurs périopératoires). Il est possible d'intervenir avant la PTG sur quelques facteurs de risque liés au patient. D'autres études ont déjà travaillé les facteurs psychologiques pouvant entraîner des douleurs chroniques [29]. La présente étude se concentre sur la vulnérabilité des patients en leur proposant une séance de psychologie pour diminuer leur inquiétude et deux séances de kinésithérapie pour leur permettre de prendre une part active dans leur préparation à l'opération et dans ses suites. Il leur est demandé d'arrêter de prendre de la morphine et de modifier leur alimentation une semaine avant l'intervention. L'étude se propose de tester un protocole plus simple à mettre en place.

Matériel et méthodes

Schéma de l'étude

Il s'agit d'une étude clinique randomisée et contrôlée portant sur des patients en attente d'une PTG. Les patients, ayant subi une intervention chirurgicale importante (PTG, PTH) dans les trois mois précédant la PTG, ont été exclus de l'étude. Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité d'éthique du CHR n° B412201834996, et tous les patients ont signé un avis de consentement éclairé pour participer à l'étude.

Patients

Au total, 91 patients PTG ont été inclus dans l'étude entre le 13 août 2015 et le 21 mars 2017. Ils provenaient du centre hospitalier régional (CHR) de La Citadelle à Liège, du centre

hospitalier universitaire (CHU) de Liège et de l'hôpital Saint-Nicolas d'Eupen. Ils ont été répartis aléatoirement en deux groupes : un groupe test de 45 patients recevant le nouveau traitement préventif de la douleur postopératoire chronique et un groupe témoin de 46 patients non traités. Pour chaque patient, on a relevé l'âge, le sexe, l'indice de masse corporelle (IMC), la pratique sportive, l'évaluation verbale numérique (EVN), le temps avec douleur au genou avant l'intervention, le nombre d'autres sites douloureux, l'anxiété et la dépression évaluées par l'échelle HAD (Hospital Anxiety Depression Scale).

Description du traitement

Le nouveau traitement s'efforce d'agir sur des facteurs de chronicisation, à savoir les facteurs psychiques, dont le catastrophisme, une stratégie de coping trop passive qui augmente l'anxiété, la nourriture et la prise de médicaments opioïdes. Les patients traités bénéficient de trois séances d'une heure, à raison d'une par semaine. Elles ont lieu au cours des trois semaines avant la chirurgie. La première séance est dédiée à l'approche psychologique et aux conseils nutritionnels. Elle est donnée par un médecin spécialiste en psychiatrie. L'entretien porte sur les explications sur la nature de l'intervention, son déroulement (en évitant les pièges d'informations contradictoires), l'hospitalisation et les suites immédiates. Les questions sont ouvertes de manière à évaluer les pensées du patient face à l'intervention. Si une inquiétude est ressentie, le thérapeute pose des questions, évalue les croyances et fait une reformulation. Il parle des émotions. Il explique qu'on a la possibilité de modifier son comportement face à l'inquiétude (comportement habituel, comportement alternatif). Pour l'aider, le patient reçoit une initiation aux techniques psychocomportementales (relaxation, respiration, etc.). Sur le plan alimentaire, le patient reçoit un texte (matériel supplémentaire). Il lui est demandé de changer d'alimentation une semaine avant l'intervention en faveur d'un régime pauvre en polyamine et riche en oméga 3 et curcuma. Il lui est demandé d'arrêter la morphine une semaine avant l'intervention. Pour les deux autres séances, les patients bénéficient d'un traitement physique. En effet, elles sont données par des kinésithérapeutes qui travaillent le côté physique avec apprentissage de drainages (par tape) et allongement des chaînes postérieures. Le choix du traitement physique est fondé sur le confort amené par la réduction de l'œdème postopératoire et leur sensation de self-efficacité. Les chaînes postérieures des membres inférieurs sont raccourcies dans les gonalgies, et les allonger améliore la capacité de recouvrement d'une activité. Les kinésithérapeutes continuent la réassurance psychique, entreprise lors de la première séance, avec présentation d'une PTG et explication sur ce qui augmente ou diminue la peur.

Critère principal d'évaluation

Le critère principal de l'étude est l'EVN de la douleur quatre mois après la PTG. Les résultats sont recueillis par un entretien téléphonique stéréotypé pour éviter un biais. L'ordre des questions est le suivant : Comment allez-vous ? Avez-vous mal ? Et si oui quantifier de 0 (pas mal du tout) à 10 (douleur insupportable), pour le jour et la nuit. Avez-vous bénéficié d'une hospitalisation en revalidation ? Quel angle atteint la flexion du genou ? Quel angle atteint l'extension du genou ? Marchez-vous avec ou sans canne ? La douleur intéresse : tout le genou, la partie antérieure, postérieure, interne, externe ou bilatérale ? Est-ce que la douleur présente la caractéristique suivante ? Brûlant ? Froid douloureux ? Chocs électriques ? La zone de douleur présente-t-elle aussi les caractéristiques suivantes ? Aiguilles ? Engourdissement ? Démangeaisons ? Quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

Calcul de puissance

Un calcul de puissance a montré qu'avec un effectif de 45 sujets dans chaque groupe il était possible de mettre en évidence une différence de 1,5 point sur l'échelle EVN de douleur (0–10 points) entre les deux groupes avec une puissance de 80 %. Le niveau d'incertitude est fixé à 5 %, l'écart-type de la distribution du score de douleur est fixé à 2,5 points, et le test statistique utilisé est bilatéral.

Méthodes statistiques

Les résultats sont présentés sous forme de moyenne et d'écart-type (ET) ou de médiane et d'intervalle interquartile (IQR : Q1–Q3) et d'extrêmes (minimum, maximum) pour les variables quantitatives et sous forme de nombres et de pourcentages (%) pour les variables catégorisées. Le test *t* de Student a été utilisé pour comparer les moyennes des deux groupes, et le test χ^2 (ou le test exact de Fisher) a permis de comparer les proportions. Les résultats sont considérés comme significatifs au niveau d'incertitude de 5 % ($p < 0,05$). Les calculs ont été réalisés à l'aide du logiciel SAS version 9.4.

Résultats

Caractéristiques préopératoires

La population d'étude comporte 41 (45,1 %) hommes et 50 (54,9 %) femmes, âgés en moyenne de $64,3 \pm 11,1$ ans (extrêmes : 33–83 ans). Leur IMC est de $28,8 \pm 4,7$ kg/m² (extrêmes : 21–40 kg/m²) signe d'un surpoids. Parmi les patients, 29 (31,9 %) pratiquent un sport ($2,5 \pm 1,6$ heures/semaine).

De manière générale, les patients ont des douleurs depuis cinq ans (IQR : 3–10 ans). Leur score HAD vaut respectivement $9,9 \pm 3,9$ pour l'anxiété et $6,9 \pm 3,8$ pour la dépression. Le score EVN douleur avant l'intervention s'élève à $7,5 \pm 1,6$, et les patients présentent en moyenne $2,4 \pm 1,6$ site de douleur. Le tableau 1 ne montre pas de différences entre les caractéristiques démographiques et cliniques des patients témoins et ceux traités.

Évaluation postopératoire

Quatre mois après l'opération, la douleur moyenne diurne vaut $2,3 \pm 2,6$ dans le groupe traité et $3,5 \pm 3,1$ dans le groupe témoin, la différence entre les deux groupes est à la limite de la signification statistique ($p = 0,055$). Par contre, la douleur nocturne est significativement plus basse dans le groupe traité que dans le groupe témoin ($1,1 \pm 2,3$ vs $2,3 \pm 3,3$, $p = 0,038$). De même, la proportion de patients avec douleur est plus faible dans le groupe traité que dans le groupe placebo ($46,7$ vs $67,4$ %, $p = 0,046$). De façon plus détaillée, après quatre mois, 39 (42,9 %) patients n'ont plus de douleur, 24 (53,3 %) dans le groupe traité contre seulement 15 (32,6 %) dans le groupe non traité. Par ailleurs, globalement, 33,0 % des sujets ont des douleurs dans l'ensemble du genou ; pour les autres, on note des douleurs au niveau antérieur (11,0 %), postérieur (1,1 %), externe (4,4 %), interne (3,3 %) ou latéral (4,4 %). Les résultats sont repris dans le tableau 2.

La DNP représente globalement 18,7 % des cas (21,7 % dans le groupe placebo et 15,7 % dans le groupe traité, $p = 0,45$). On a par ordre décroissant de fréquence : engour-

dissement (27,5 %), brûlant (22,0 %), couteau (22,0 %), choc électrique (20,9 %), aiguilles (20,9 %), démangeaisons (15,4 %) et froid (9,9 %). Le type de douleur est le même dans les deux groupes, excepté le type « couteau » moins fréquent chez les patients traités ($p = 0,049$).

La flexion et l'extension maximales du genou valent en moyenne $118 \pm 15,4^\circ$ et $0,14 \pm 0,80^\circ$. Elles sont comparables entre les groupes, mais il convient de noter que l'angle d'extension du genou est nul pour tous les sujets traités. On note que 70 (77,8 %) patients marchent sans canne, 16 (17,8 %) avec une canne, et 4 (4,4 %) avec deux cannes, cela indépendamment du groupe. La durée moyenne d'hospitalisation en revalidation vaut $1,7 \pm 1,6$ semaine dans le groupe témoin et $1,1 \pm 1,9$ semaine dans le groupe traité. La différence est hautement significative ($p = 0,0042$), mais la prise en charge varie notablement selon les hôpitaux. Parmi les patients de l'étude, 29 (31,9 %) prennent un ou plusieurs médicament(s) après la PTG. Cette proportion tend à être plus faible chez les patients traités ($p = 0,051$).

Discussion

Dans l'étude, 58 % des patients ressentent des douleurs postopératoires, ce qui est plus élevé que la moyenne. Comme les questions portaient directement sur la douleur due à la chirurgie et non d'évocation spontanée de douleurs, il y a souvent une surestimation de 50 % des douleurs ressenties [14]. Les patients qui ont eu une intervention chirurgicale importante (PTG, PTH) dans les trois mois précédant la PTG ont été exclus de l'étude, car une étude a démontré qu'ils percevaient une intensité de douleur doublée [30]. Pour les douleurs neuropathiques, qui sont les douleurs modérées à sévères, les chiffres retombent à 21,7 % pour le groupe témoin et 15,6 % pour le groupe traité, ce qui correspond aux valeurs rapportées de la littérature (20 %) [29]. La baisse observée du nombre de patients ayant une douleur neuropathique dans le groupe ayant reçu le traitement par rapport au groupe placebo est statistiquement significative, mais n'est que de l'ordre de 1,2 sur une EVN, ce qui est la limite de la clinique. Le questionnaire utilisé pour évaluer la douleur neuropathique est la version abrégée du DN4, car le test complet nécessite la présence du patient pour réaliser le test physique. En dehors de l'étude, il est à noter que les PTG soulagent très nettement les patients avec une EVN qui passent de 7,5 à 2,3 en moyenne.

L'efficacité du traitement a été mesurée sur la base de la douleur EVN, critère principal de l'étude. Une différence moyenne de 1,2 point a pu être mise en évidence en faveur du groupe traité, tant au niveau de la douleur diurne (diminution relative de 34 %) que de la douleur nocturne (diminution relative de 52 %). D'autres approches auraient été possibles comme une évaluation plus qualitative des

Tableau 1 Caractéristiques démographiques et cliniques préopératoires dans les groupes témoin et traité

Variable ^a	Groupe témoin, <i>n</i> = 46	Groupe traité, <i>n</i> = 45
Âge (années)	64,0 ± 10,9	64,5 ± 11,4
Sexe masculin, <i>n</i> (%)	21 (45,7)	20 (44,4)
IMC (kg/m ²)	28,1 ± 5,0	29,5 ± 4,2
Pratique sportive, <i>n</i> (%)	16 (34,8)	13 (28,9)
Sport (heures/semaine)	2,7 ± 1,7	2,2 ± 1,4
Durée douleur (années)	6,6 ± 5,0	6,8 ± 6,0
HAD anxiété	10,0 ± 3,6	9,7 ± 4,1
HAD dépression	6,8 ± 3,8	6,9 ± 3,7
EVA douleur (0–10)	7,4 ± 1,7	7,6 ± 1,6
Nombre de sites douloureux	2,2 ± 1,4	2,6 ± 1,7

^a Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type ou nombre (%)

Tableau 2 Caractéristiques des patients après PTG dans les groupes témoin et traité

Variable ^a	Catégorie	Groupe témoin, n = 46	Groupe traité, n = 45	p-value
Douleur (EVN 0–10)	Diurne	3,5 ± 3,1	2,3 ± 2,6	0,055
	Nocturne	2,3 ± 3,3	1,1 ± 2,3	0,038
Localisation douleur	Aucune	15 (32,6)	24 (53,3)	0,021
	Genou entier	19 (41,3)	11 (24,4)	
	Antérieur	4 (8,7)	6 (3,3)	
	Postérieur	0 (0,0)	1 (2,2)	
	Externe	1 (2,2)	3 (6,7)	
	Interne	3 (6,5)	0 (0,0)	
	Bilatérale	4 (8,7)	0 (0,0)	
Douleur neuropathique	Oui	10 (21,7)	7 (15,6)	0,45
Type douleur	Brûlant	12 (26,1)	8 (17,8)	0,34
	Froid douloureux	4 (8,7)	5 (11,1)	0,74
	Choc électrique	12 (26,1)	7 (15,6)	0,22
	Aiguilles	12 (26,1)	7 (15,6)	0,22
	Démangeaisons	8 (17,4)	6 (13,3)	0,59
	Engourdissements	12 (26,1)	13 (28,9)	0,76
Flexion genou (°)		116 ± 17,9	120 ± 12,2	0,22
Extension genou (°)		0,28 ± 1,1	0,0 ± 0,0	0,091
Utilisation canne	Oui	12 (26,0)	8 (18,1)	0,72
Revalidation (semaine)		1,7 ± 1,6	1,1 ± 1,9	0,0042
Médicaments	Oui	19 (41,3)	10 (22,2)	0,051

^a Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type ou nombre (%)

douleurs. En effet, on ignore si les patients sont ennuyés par ces douleurs, s'ils s'en accommodent, s'ils sont satisfaits de l'opération ou va-t-elle être vécue comme une menace. Il paraît logique, toutefois, de penser que le confort de tous les patients ayant reçu une information sur le déroulement de l'opération ait été amélioré grâce à une meilleure appréhension de cette intervention.

Le traitement préventif mis en place s'est concentré sur l'inquiétude du patient avant l'intervention en écoutant leurs croyances et en essayant de les réassurer. De leur côté, les kinésithérapeutes étaient disponibles pour répondre à toutes questions, tous les jours de la semaine. Avant la PTG, la randomisation avait effacé toute différence de score d'anxiété et de dépression entre les deux groupes. S'il est illusoire de changer le tempérament anxieux d'un individu, les patients qui présentent un catastrophisme doivent avoir une structure psychique anxieuse et ils s'en accommodent tant bien que mal. L'objectif de l'étude clinique était de limiter le pouvoir, souvent négatif, de leur imagination en leur permettant d'anticiper la situation. Par ailleurs, la prise en charge psychique du patient entraînant un léger mieux peut renforcer une notion de self-efficacité, qui, elle-même, va le rassurer. En plus de l'approche psychique, il y a une intervention physique (drainage lymphatique et allongement des chaînes postérieures). Savoir ce qui a été opérant dans cette

approche est difficile. On peut penser que la part active que prennent les patients dans leur traitement et l'écoute de leurs émotions ont contribué à diminuer leur anxiété anticipatoire. Que le patient soit anxieux de nature ou simplement inquiet, la prise en charge a probablement amélioré son approche de l'intervention.

Comme aucune différence n'a été observée entre les sujets témoins et traités au niveau de la mobilité du genou et de l'emploi de cannes, on peut penser que le drainage et l'étirement des chaînes postérieures n'ont pas donné de différence à quatre mois et au-delà. Le traitement préventif comportait aussi une modification de l'alimentation pour diminuer la nourriture pro-inflammatoire. Il est difficile de reconnaître la part d'efficacité d'un tel régime anti-inflammatoire et antihyperalgésiant sur le devenir des patients. Si le régime repose sur des bases biochimiquement logiques dans la prévention de la douleur postopératoire (travaux de Guy Simonnet, études sur les résolvines dans la résolution de l'inflammation), il n'a pas été possible d'en contrôler strictement la bonne observance par le patient. Une étude avec enrichissement par compléments alimentaires à base de curcuma, d'oméga 3, de vitamine C et D pourrait être intéressante, mais difficile à organiser chez tous les patients au vu du coût engendré. Sur le plan pharmacologique, les morphiniques ont été arrêtés, mais l'effet de cette

mesure est difficile à quantifier. La prise de médicaments a diminué dans le groupe traité, mais comme on ne maîtrise pas l'analgésie péri- et postopératoire, celle-ci peut avoir un rôle dans la chronicisation des douleurs. De même, on ne connaît pas la prise de médicaments antalgiques durant les trois premiers mois.

Au niveau des caractéristiques de la PTG, même si les groupes sont homogènes, il peut exister un biais lié à une variation du type d'interventions du fait qu'il y a eu plusieurs intervenants dans différents hôpitaux et que la prise en charge en revalidation n'est pas standardisée. Certains patients ont bénéficié d'hospitalisation en revalidation pour des périodes variables. Les motivations de prescription de revalidation dépendent des chirurgiens. La distance entre le lieu d'habitation et l'hôpital joue également un rôle. Il n'y a pas de directives établies, mais l'indication de revalidation dépend souvent des facilités dans certains hôpitaux plus que dans d'autres. Dès lors, la durée de séjour hospitalier ne reflète pas toujours l'état réel du patient.

Implications cliniques

Les douleurs chroniques postchirurgicales affectent 20 % des interventions de PTG. Ce pourcentage ne diminue guère malgré l'amélioration des techniques per- et postopératoires. Les échelles prospectives ne sont pas fiables [15]. Les facteurs psychiques jouent un rôle [29]. Cette étude, fondée sur trois séances d'une heure les semaines précédant l'opération, avait pour objectif d'aider les patients à diminuer leur inquiétude face à l'opération et de restreindre l'inflammation périopératoire en modifiant leur alimentation, de réaliser des autotraitements pour l'œdème et pour les étirements des chaînes postérieures, et aussi d'arrêter la prise de morphine. L'étude se solde par un résultat statistiquement significatif mais aussi cliniquement intéressant. Le protocole est simple à mettre en place. Il peut se faire en ambulatoire. Les résultats devraient être renforcés par d'autres études.

Remerciements Nous remercions William Kurth, Alexandra Laschet, Jean Rondia, Andi Stefancu, Jasper Van der Wijlk, Tom Van Leemput et Eddy Verhaeven

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêt.

Conseils nutritionnels avant PTG (Dr Frédéric Louis)

Vous allez être opéré d'une prothèse totale de genou.

Ces interventions très fréquentes sont bien gérées et très étudiées maintenant. Dans la littérature, nous retrouvons que

si la majorité des patients évoluent remarquablement bien, certains peuvent parfois présenter un syndrome douloureux aigu mais parfois aussi chronique (plus de trois mois). Dans ce contexte, différents facteurs de risque ont été démontrés comme l'anxiété ou le catastrophisme, l'utilisation importante de morphine, les antécédents familiaux ou personnels... mais également divers éléments nutritionnels ! La littérature sur la nutrition couplée à celle sur les douleurs postopératoires montre qu'il convient d'adapter un régime alimentaire tout à fait particulier au pourtour de l'intervention. Cette opération étant programmée, il nous semble intéressant de vous prévoir les conseils nutritionnels les plus avisés pour vous mettre dans les meilleures conditions.

Ce régime sera avant tout anti-inflammatoire, c'est-à-dire riche en oméga 3 (huile de colza, noix, olive, lin, poissons et crustacés), agrémenté de curcuma, de gingembre, de romarin, il sera riche en fibres (fruits, légumes, céréales complètes), pauvre en aliments acidifiants (lait de vache, viande rouge, céréales raffinées et sucrées) et surtout sans sucres raffinés (soda, céréales raffinées (Kellogg's, Nestlé), viennoiseries, bonbons sucrés et riches en colorants). À ce régime de base vient s'ajouter un régime étudié par le Pr Guy Simonnet qui préconise de limiter les aliments riches en polyamines, molécules potentiellement provocatrices d'hypersensibilité et de douleur chronique. Ces polyamines sont surtout présentes dans les aliments fermentés et transformés (par exemple, une tomate en contient peu alors qu'un concentré de tomate en est extrêmement riche !). Nous conseillons cette adaptation d'alimentation les 15 jours qui précèdent la chirurgie. Remarquez que si certains aliments sont à éviter dans ce concept préopératoire, ils ne le sont bien évidemment pas pour une alimentation dans la vie de tous les jours (courgette, lentille, pois chiches, bananes, oranges, épices, moules, crabe, jus de fruits...). Nous avons donc ainsi combiné ces différentes théories afin de vous énumérer par classe ci-après les aliments conseillés ainsi que les aliments à éviter :

Produits laitiers (max 1 fois/jour) si pas d'intolérance : beurre, brie, emmental, feta, fromage de chèvre, lait sans lactose ou lait végétal à l'amande, avoine, soja ou riz, (!!! yaourt, cantal, comté, roquefort sont à éviter durant ces 10 à 15 j).

Œufs colombois (oméga 3) : frais à la coque.

Pains : biscotte et pain blanc si pas d'allergie au gluten, pain de petit épeautre (très digeste), pain de fleur sans gluten (quinoa, châtaigne).

Fruits : Abricots secs, ananas, avocat, citron, châtaigne, dattes, figues, fraises, grenade, kiwi, mangue, melon, papaye, pêche, poire, pomme, prune, raisin, tomates sauf concentré de tomate (!!! amandes grillées, cacahuètes, pistaches, oranges et bananes sont à éviter).

Légumes : Artichaut, asperges, betterave rouge, carottes, céleri, choux verts, fenouil, haricots vert et rouge, oignon, olives, patate douce, poivrons vert et rouge, pomme de terre

épluchée mais risque IG+, poireau, potiron, rutabaga, salsifis (!!! pois chiches, truffe, petits pois, courgette, chou-fleur, champignons, aubergine sont à éviter).

Poissons et crustacés (au moins 3 fois/semaine, voire tous les jours) : Bar, cabillaud, colin, crevettes, dorade, filet de hareng, langoustines, maquereau (+++), merlan, sardines, saumon, sole, thon (!!! caviar, crabe, huîtres, moules, Saint-Jacques sont à éviter).

Viandes, volailles : Porc, saucisse de Strasbourg, steak de bœuf (max 1 fois/semaine !), chipolata avec modération, escalope de veau et blanc de poulet (!!! abats et rognons sont à proscrire).

Charcuteries : Jambon blanc ou cru mais non fumé, rôti de porc, lard (!!! pâtés, andouille, terrine de foie sont à proscrire).

Riz, pâtes, céréales : pâtes si pas d'allergie au gluten sinon pâtes au quinoa ou de riz, riz basmati, semoule (blé, millet).

Condiments : oseille, poivre noir, sel, curcuma, gingembre... (!!! aneth, ciboulette, estragon, persil sont à éviter).

Sauces : Ketchup, mayonnaise, vinaigre de vin ou de cidre, sauce au beurre blanc, sauce bourguignonne (!!! concentré de tomate et moutarde sont à éviter).

Huiles : Huile d'olive, de noix, de lin, de colza.

Desserts : avec modération ! crêpes de riz, confiture, compote, miel, noix de coco, salade de fruits, tartelette à la fraise ou au citron, chocolat noir plus de 70 % cacao.

Boissons : vin rouge, café, cidre, chicorée, eaux minérales, jus de pomme et de raisin, jus de tomate, whisky (! jus d'ananas, d'orange et multifruits sont à éviter).

ET : Évitez les produits fermentés (choucroute, fromage longuement fermenté, bière), les conserves et surgelés (sauf de légumes verts, carottes et compote de pommes), les peaux de poulet et de poissons... pour limiter la charge en polyamines !

Par ailleurs, nous conseillons de corriger le taux de vitamine D (1 à 2 Dcure/semaine), de prendre 500 mg de vitamines C et 300 mg de N-acétylcystéine (Lysomucil®) durant les 15 jours qui précèdent l'intervention et durant le mois qui suit.

Références

1. Macrae WA (2008) Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth.* 101:77–86
2. Werner MU, Kongsgaard UE (2014) Defining persistent post-surgical pain: is an update required? *Br J Anaesth* 113:1–4
3. Johansen A, Romundstad L, Nielsen CS, et al (2012) Persistent postsurgical pain in a general population: prevalence and predictors in the Tromsø study. *Pain* 153:1390–6
4. Sayers A, Wylde V, Lenguerrand E, et al (2016) Rest pain and movement-evoked pain as unique constructs in hip and knee replacements. *Arthritis Care Res (Hoboken)* 68:237–45
5. Fletcher D, Mardaye A, Fermanian C, et al (2008) A national survey of postoperative pain management in France: influence of type of surgical centres. *Ann Fr Anesth Reanim* 27:700–8
6. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA (1998) Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain* 76:167–71
7. Perkins FM, Kehlet H (2000) Chronic pain as an outcome of surgery. A review of predictive factors. *Anesthesiology* 93: 1123–33
8. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, et al (2015) Chronic postsurgical pain in Europe: an observational study. *Eur J Anaesthesiol* 32:725–34
9. Dualé C, Ouchchane L, Schoeffler P, et al (2014) Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. *J Pain* 15:24.e1–24.e20
10. Wylde V, MacKichan F, Bruce J, Gooberman-Hill R (2015) Assessment of chronic post-surgical pain after knee replacement: development of a core outcome set. *Eur J Pain* 19:611–20
11. Puolakka PA, Rorarius MG, Roviola M, et al (2010) Persistent pain following knee arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol* 27:455–60
12. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS (2013) The neuropathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. *Pain* 154:95–102
13. Arendt-Nielsen L, Nie H, Laursen MB, et al (2010) Sensitization in patients with painful knee osteoarthritis. *Pain* 149:573–81
14. Bruxelles J (2007) Étude observationnelle de la douleur neuropathique. *Douleurs Eval – Diagn - Trait* S1:37–38
15. Althaus A, Hinrichs-Rocker A, Chapman R, et al (2012) Development of a risk index for the prediction of chronic post-surgical pain. *Eur J Pain* 16:901–10
16. Montes A, Roca G, Sabate S, et al (2015) Genetic and clinical factors associated with chronic postsurgical pain after hernia repair, hysterectomy, and thoracotomy: a two-year multicenter cohort study. *Anesthesiology* 122:1123–41
17. Chapman CR, Davis J, Donaldson GW, et al (2011) Postoperative pain trajectories in chronic pain patients undergoing surgery: the effects of chronic opioid pharmacotherapy on acute pain. *J Pain* 12:1240–6
18. Martinez V, Fletcher (2012) Prevention of opioid-induced hyperalgesia in surgical patients: does it really matter? *Br J Anaesth* 109:302–4
19. Simonnet G, Rivat C (2003) Opioid-induced hyperalgesia: abnormal or normal pain? *Neuroreport* 14:1–7
20. Pivec R, Issa K, Naziri Q, et al (2014) Opioid use prior to total hip arthroplasty leads to worse clinical outcomes. *Int Orthop* 38:1159–65
21. Zywiell MG, Stroh DA, Lee SY, et al (2011) Chronic opioid use prior to total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 93:1988–93
22. Attal N, Masselin-Dubois A, Martinez V, et al (2014) Does cognitive functioning predict chronic pain? Results from a prospective surgical cohort. *Brain* 137:904–17
23. Gauthier N, Thibault P, Sullivan MJ (2011) Catastrophizers with chronic pain display more pain behaviour when in a relationship with a low catastrophizing spouse. *Pain Res Manag* 16:293–9
24. Hinrichs-Rocker A, Schulz K, Järvinen I, et al (2009) Psychosocial predictors and correlates for chronic post-surgical pain (CPSP) — a systematic review. *Eur J Pain* 13:719–30
25. Hoofwijk DM, Fiddelaers AA, Peters ML, et al (2015) Prevalence and predictive factors of chronic postsurgical pain and poor global recovery 1 year after outpatient surgery. *Clin J Pain* 31:1017–25
26. Masselin-Dubois A, Attal N, Fletcher D, et al (2013) Are psychological predictors of chronic postsurgical pain dependent on the

- surgical model? A comparison of total knee arthroplasty and breast surgery for cancer. *J Pain* 14:854–64
27. Lewis GN, Rice DA, McNair PJ, Kluger M (2015) Predictors of persistent pain after total knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth* 114:551–61
 28. Khatib Y, Madan A, Naylor JM, Harris IA (2015) Do psychological factors predict poor outcome in patients undergoing TKA? A systematic review. *Clin Orthop Relat Res* 473:2630–8
 29. Weinrib AZ, Azam MA, Birnie KA, et al (2017) The psychology of chronic post-surgical pain: new frontiers in risk factor identification, prevention and management. *Travail sur les risques psychologiques. Br J Pain* 11:169–177
 30. Kim MH, Nahm FS, Kim TK, et al (2014) Comparison of post-operative pain in the first and second knee in staged bilateral total knee arthroplasty: clinical evidence of enhanced pain sensitivity after surgical injury. *Pain* 155:22–7