



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITÉ DU DROIT ET DE LA SANTÉ - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2014

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Les facteurs prédictifs de douleurs chroniques post-chirurgicales suite à la pose
d'une prothèse totale de genou.
(Versant physique)**

Présentée et soutenue publiquement le 17 avril 2014 à 18H00
au Pôle Recherche
Par Alexandre Carton

JURY

Président : Monsieur le Professeur Gilles Lebuffe

Assesseurs : Monsieur le Professeur Gilles Pasquier
Monsieur le Docteur Denis Deleplanque, Maître de conférences
associé de médecine générale

Directeur de Thèse : Monsieur le Docteur Jean Michel Wattier

SERMENT D'HIPPOCRATE

« Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque »

Liste des abréviations.

DCPC : Douleur Chronique Post-Chirurgicale

PTG : Prothèse Totale de Genou

EN : Echelle Numérique de la douleur

DN4 : Questionnaire Douleur Neuropathique 4

QDSA : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé

QCD : Questionnaire Concis de la Douleur

OKS : Oxford Knee Score

OKS douleur : Oxford Knee Score sous-score douleur

OKS fonctionnel : Oxford Knee Score sous-score fonctionnel

Sommaire

Résumé.....	1
Introduction	2
Matériel et méthode.....	9
1. Type d'étude	9
2. Population	9
2.1. Critères d'inclusion	9
2.2. Critères d'exclusion	9
3. Méthode.....	10
3.1. Auto-questionnaires.....	10
3.1.1. Questionnaires démographique et personnel.....	10
3.1.2. L'échelle numérique de la douleur (EN).....	11
3.1.3. Le questionnaire de la douleur de Saint Antoine abrégé (versant sensoriel)	11
3.1.4. Le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4).....	12
3.1.5. Le questionnaire Oxford Knee Score (OKS).....	12
3.1.6. Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).....	13
4. Statistiques.....	13
Résultats	15
1. Population	15
2. La prévalence des douleurs	17
2.1. Prévalence des douleurs évaluée par EN.....	17
2.2. Prévalence des douleurs à caractéristiques neuropathiques évaluée par le DN4	17
3. Analyse des caractéristiques de la population étudiée.....	17
3.1. Données physiques préopératoires.....	17
3.1.1. Age.....	17
3.1.2. Sexe	18
3.1.3. Indice de Masse Corporelle (IMC)	18
3.2. Les antécédents du patient.....	18
3.2.1. Antécédents chirurgicaux	18
3.2.2. Antécédents d'arthroscopie.....	19
3.2.3. Antécédents de traumatisme.....	19
3.3. Douleurs préopératoires.....	19
3.3.1. Douleurs préopératoires évaluées par l'échelle numérique (EN).....	19
3.3.2. Douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire.....	20

3.3.3.	<i>QDSA sensoriel (questionnaire de la douleur de Saint Antoine abrégé)</i>	20
3.3.4.	<i>Durée de la douleur préopératoire</i>	21
3.4.	L'intervention chirurgicale	21
3.4.1.	<i>Côté de l'arthroplastie</i>	21
3.4.2.	<i>Type de prothèse</i>	22
3.4.3.	<i>Durée de l'intervention</i>	22
3.4.4.	<i>Abord chirurgical</i>	22
3.5.	Retentissement fonctionnel et sur la qualité de vie	23
3.5.1.	<i>Oxford Knee Score (OKS)</i>	23
3.5.1.1.	<i>OKS douleur</i>	23
3.5.1.2.	<i>OKS fonctionnel</i>	23
3.5.1.3.	<i>OKS total</i>	24
3.5.2.	<i>QCD (questionnaire concis de la douleur)</i>	24
4.	Résultats groupe « DCPC » et groupe « pas de DCPC »	25
4.1.	<i>Incidence des DCPC en fonction des différents facteurs étudiés</i>	25
4.2.	<i>Données des facteurs étudiés dans le groupe « DCPC » et le groupe « pas de DCPC »</i>	27
4.3.	<i>Analyse de l'échelle numérique post-opératoire en variable continue</i>	28
5.	Résultats groupe « DN4 + » et groupe « DN4 - »	28
5.1.	<i>Incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques en fonction des différents facteurs étudiés</i>	28
5.2.	<i>Données des facteurs étudiés dans le groupe DN4 + et le groupe DN4 -</i>	30
6.	Analyses multivariées	31
7.	Etude des corrélations des scores OKS et QCD	32
8.	Evolution des différents facteurs étudiés	33
	Discussion	34
1.	Mise en évidence de facteurs prédictifs physiques de DCPC six mois après l'intervention	34
2.	Le rôle du médecin généraliste	39
3.	Les limites et biais de l'étude	40
	Conclusion	42
	Bibliographie	43
	Annexes	48

Résumé

Introduction: Les douleurs chroniques post-chirurgicales (DCPC) sont un véritable problème de santé publique. Leur prévalence est comprise entre 17 et 31 % suite à la pose d'une prothèse totale de genou (PTG). Des facteurs prédictifs physiques de DCPC après PTG ont été reconnus, ils ont été évalués en tant qu'objectif primaire de cette étude. L'objectif secondaire était de mettre en évidence des facteurs prédictifs physiques de survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques post-opératoires à six mois de la pose d'une PTG.

Méthode: Une enquête prospective a été réalisée de juillet 2011 à juin 2013 auprès des patients opérés d'une PTG primaire au CHRU de Lille. Les patients ont rempli un auto-questionnaire préopératoire puis deux auto-questionnaires postopératoires à trois et six mois du geste chirurgical. Les questionnaires comportaient un questionnaire démographique, l'échelle numérique de la douleur (EN), le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4), le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé versant sensoriel (QDSA), le questionnaire Oxford Knee Score (OKS), le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).

Résultats: Quatre vingt huit patients ont été inclus. La moyenne d'âge était de 66,15 ans ($\pm 10,6$), le ratio hommes / femmes de 21 / 67. Six mois après l'opération, 25 patients (28,4 %) présentaient des DCPC et 29 patients (33 %) décrivaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques. En étude uni variée, le DN4 $\geq 3 / 7$ ($p < 0,01$), l'OKS $\geq 42 / 60$ ($p = 0,03$), le QDSA sensoriel ($p = 0,02$), le QCD ($p = 0,04$) étaient prédictifs de DCPC. Le DN4 $\geq 3 / 7$ ($p < 0,001$), le QDSA sensoriel ($p = 0,02$), et le QCD ($p = 0,03$), étaient prédictifs de survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques postopératoires à six mois d'une PTG. En étude multivariée seul le DN4 était prédictif de DCPC et de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Conclusion: La douleur à caractéristiques neuropathiques est le principal facteur prédictif de DCPC mais également de douleurs chroniques à caractéristiques neuropathiques à six mois d'une PTG. Le dépistage des douleurs neuropathiques grâce au questionnaire DN4 semble devoir être un geste essentiel en consultation préopératoire notamment en médecine générale.

Introduction

Selon la Haute Autorité de Santé (HAS), 70000 prothèses totales de genou ont été posées en France en 2011 (1). La population vieillissant, on peut penser que la prévalence de ces arthroplasties ira en augmentant dans les années à venir (2).

La principale cause de remplacement articulaire est l'arthrose primitive. A l'échelle mondiale, la prévalence de l'arthrose en général varie, selon les études, entre 9 % et 15 % (3-5). La prévalence de la gonarthrose symptomatique est, elle, estimée entre 4 et 10 % dans la population générale (3,5). En France, pour les patients âgés de 40 à 75 ans, elle est estimée à 4,7 % chez les hommes et 6,6 % chez les femmes (6). L'arthrite inflammatoire (principalement la polyarthrite rhumatoïde) est la seconde cause de délabrement articulaire responsable de remplacement articulaire partiel ou total. Les pathologies tumorales primaires ou secondaires représentent la troisième cause.

L'arthroplastie totale est de loin la reconstruction prothétique du genou la plus fréquente.

Le remplacement articulaire a pour but de diminuer la douleur du patient et d'apporter un bénéfice fonctionnel afin d'améliorer la qualité de vie du patient.

L'arthroplastie totale de genou est indiquée lorsque les douleurs aiguës ou chroniques, ainsi que les limitations d'amplitudes dues à la gonarthropathie, radiologiquement confirmée, sont devenues résistantes à tout traitement médicamenteux (antalgiques de palier I ou II, anti-inflammatoires non stéroïdiens, traitement de fond) ou non médicamenteux (perte de poids, aide mécanique, exercice physique) ainsi qu'aux traitements locaux (infiltration de corticoïdes, visco-supplémentation, lavage articulaire).

Au fur et à mesure des années, les techniques chirurgicales ont progressé. Plusieurs types d'arthroplasties sont envisageables en fonction de l'atteinte articulaire, de la qualité de la charnière ligamentaire centrale et du maintien ligamentaire périphérique. L'HAS (1) a tenté de standardiser la prise en charge en fonction de l'atteinte articulaire.

- Prothèses uni-compartmentales (PUC) de genou

Les surfaces d'un des compartiments articulaires sont remplacées, soit le compartiment fémoro-tibial (FT), soit le compartiment fémoro-patellaire (FP).

Dans cette étude, seules les prothèses totales de genou ont été considérées.

- Prothèses totales de genou (PTG) ou tri-compartmentales

Les surfaces des trois compartiments articulaires sont remplacées. Les prothèses se repartissent en quatre groupes :

A) les PTG par glissement

Ces prothèses se caractérisent par l'absence de liens directs entre les différents composants de la prothèse. La stabilisation est assurée par les ligaments périphériques du patient. La conservation du ligament croisé postérieur est envisageable.

1. suppression des deux ligaments croisés

- prothèse « postéro-stabilisée » comprenant une came fémorale pouvant prendre plusieurs formes (barre, 3ème condyle, etc.) qui répond à un plot de l'insert tibial en polyéthylène lors de la flexion du genou.
- prothèse à congruence augmentée : les dessins des plateaux tibiaux et du plot permettent une congruence augmentée de l'articulation et majorent la stabilité.

2. maintien éventuel du Ligament Croisé Postérieur (LCP) selon sa fonctionnalité.

B) PTG à charnière

L'implant tibial et l'implant fémoral sont reliés par une charnière permettant de pallier au déficit des formations ligamentaires périphériques du patient. La prothèse peut être à un degré de liberté (flexion/extension) ou deux degrés (flexion/extension, rotation axiale).

C) Prothèse totale sur mesure

Elles sont adaptées aux mensurations du patient et sont donc des modèles uniques.

D) Implant centromédullaire à effet d'arthrodèse

Il s'agit d'un implant articulaire non mobile entre le fémur et le tibia rendant l'articulation fixe.

Lors du remplacement articulaire, comme pour tout type d'opération, il est également important de considérer l'abord chirurgical, car celui-ci entraîne une cicatrice et une possible lésion nerveuse associée. L'atteinte nerveuse peut être ensuite responsable d'une inflammation et d'un remaniement pouvant être à l'origine de l'apparition d'une douleur neuropathique. Il est à noter que toute lésion nerveuse suite à l'intervention n'entraînera pas systématiquement une douleur neuropathique à long terme (7).

Dans la chirurgie de remplacement articulaire du genou, deux voies d'abord chirurgical sont principalement utilisées :

- La voie d'abord antéro-interne ou para-patellaire médiale est la plus utilisée, l'incision para-patellaire interne se prolonge jusqu'au tendon quadricipital.

Cette voie a l'avantage de présenter une exposition large de l'articulation, permettant une bonne visibilité et un accès facilité aux différentes structures du genou.

L'inconvénient de cette technique est le risque de lésion des branches du nerf saphène interne. La branche infra patellaire innervant la peau et la face interne de la rotule peut être touchée et entraîner la formation d'un névrome possiblement responsable de douleur chronique à composante neuropathique (8–11).

Il existe deux variantes de cette incision :

- la voie dite « mid-vastus ou de Engh » passant par le muscle vaste interne.

Les défenseurs de cette technique considèrent que les branches rotuliennes du nerf saphène interne sont moins en danger.

- la voie dite « sub vastus » passant sous le vaste interne.

- La voie d'abord antéro-externe dite de Keblish est moins fréquemment utilisée. Elle a pour indication les valgus fixés ou les grands valgus.

La prévalence des douleurs chroniques post-chirurgicales (DCPC) est variable selon le type de chirurgie, elle est comprise entre 10 et 50 % (12,13). Ce chiffre est ramené entre 2 et 10 % lorsque l'on prend en compte uniquement les douleurs sévères (12).

D'après la méta-analyse dirigée par Beswick et coll en 2012, 17 à 31 % des patients ayant subi une arthroplastie totale de genou souffrent de DCPC (14).

La douleur chronique est définie par l'International Association of Study of Pain (IASP) comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à un dommage tissulaire présent ou potentiel ou décrite en terme d'un tel dommage évoluant depuis au moins trois mois. »

Selon Macrae et coll (15) une DCPC se définit par :

- une douleur survenue après la chirurgie
- une douleur qui dure depuis au moins deux mois après la chirurgie
- les autres causes de douleurs doivent être exclues (infection chronique et cancer)
- la possibilité que la douleur provienne d'un problème préexistant doit être explorée et l'exclusion doit être tentée.

La chronicisation de la douleur post-chirurgicale est un phénomène complexe, impliquant des mécanismes multiples pouvant se décrire de la façon suivante (16) :

L'intervention chirurgicale commence par une incision entraînant une lésion tissulaire et nerveuse. L'inflammation et l'hyperexcitabilité nerveuse engendrent ce que l'on appelle une sensibilisation périphérique dont la durée et l'intensité seront responsables d'une sensibilisation centrale au niveau du deutoneurone de la corne dorsale de la moelle. La durée et l'intensité de la sensibilisation centrale sont responsables de la chronicisation de la douleur. Plusieurs facteurs favorisant mais

aussi protecteurs en pré-, péri- et post-opératoire seraient en jeu dans la chronicisation ou non de la douleur après une intervention chirurgicale.

Dans les DCPC il est essentiel de prendre en compte l'incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques. La définition de la douleur neuropathique a été pendant longtemps un sujet de polémiques. En 2008, un groupe d'expert (17) a proposé la définition suivante, retenue par le IASP : « une douleur secondaire à une lésion ou une maladie affectant le système somato-sensoriel ».

Selon les chirurgies, les études rapportent qu'entre 6 et 68 % des DCPC auraient une composante neuropathique (18). Dans le cadre de l'arthroplastie de genou, une étude réalisée au sein de l'unité Douleur de l'hôpital Claude Huriez du Centre Hospitalier Régional et Universitaire (CHRU) de Lille retrouvait 25,9 % de douleurs neuropathiques six mois après le geste chirurgical (19).

La considération des douleurs à caractéristiques neuropathiques est importante, car elles entraînent également un retentissement majeur sur la qualité de vie du patient (20). Le diagnostic de celles-ci ainsi que leur prise en charge sont indispensables, leur prévention semble devoir être un objectif de santé publique non négligeable. Pour ce faire l'étude des facteurs de risque est nécessaire.

Depuis une dizaine d'années de nombreuses études se sont penchées sur l'existence possible de facteurs prédictifs de DCPC. Ceux-ci se repartissent en trois parties : préopératoire, per-opératoire et postopératoire précoce.

En préopératoire, les caractéristiques socio-économiques auraient une influence sur le ressenti des douleurs et notamment des douleurs chroniques. Un bas niveau scolaire, une catégorie professionnelle défavorisée et un revenu faible seraient des éléments favorisant les douleurs chroniques et l'handicap perçu (21–23)

Le sexe féminin et le jeune âge sont également fréquemment rapportés dans les études pour être des facteurs de risque de DCPC (16).

La littérature rapporte une prédisposition génétique à la survenue de DCPC (24,25).

L'anxiété préopératoire, la dépression, et plus récemment le catastrophisme seraient, quant à eux, les éléments psychologiques les plus à risque d'induire des DCPC (12,26,27).

L'histoire douloureuse du patient serait à prendre en compte. L'existence d'une douleur préopératoire au niveau du site chirurgical est citée comme facteur prédictif de DCPC (28–31). La durée de celle-ci est également décrite, notamment dans l'arthroplastie de genou, comme facteur de chronicisation d'une douleur post-chirurgicale (32). Selon Gärtner et coll, au sujet de la chirurgie du sein, la présence d'une douleur chronique au niveau d'un site corporel différent du site opératoire serait un élément favorisant la chronicisation de la douleur post opératoire (33). A noter que la prise de morphinique avant l'intervention a été retrouvée comme facteur prédictif de DCPC dans plusieurs type de chirurgies(34,35).

La présence d'une douleur neuropathique en préopératoire est également recensée comme facteur pouvant entrer en jeu dans la chronicisation de la douleur en postopératoire, mais ce paramètre a été peu étudié.

En 1999, il a été mis en évidence par l'équipe de Fortin et coll (31) que plus le retentissement fonctionnel de la gonarthropathie était important en préopératoire, moins bon était le résultat fonctionnel en postopératoire.

L'atteinte fonctionnelle, en tant qu'élément pouvant entraîner une chronicisation de la douleur postopératoire, a été peu étudiée, et semble être un point à évaluer.

En peropératoire, les conditions d'intervention chirurgicale seraient également à considérer.

La durée d'intervention, l'abord chirurgical, la taille de l'incision, l'expérience du chirurgien ont été retrouvés dans plusieurs types de chirurgie comme éléments pouvant favoriser la survenue des DCPC (32,36). Garder l'intégrité d'un nerf lors de l'intervention serait souhaitable, dans le cas contraire il serait préférable de choisir la neurectomie plutôt qu'une lésion partielle par écrasement ou étirement (37).

Le type d'anesthésie entrerait également en jeu dans la chronicisation de la douleur postopératoire (36). L'utilisation de protoxyde d'azote, l'analgésie locorégionale prolongée, l'utilisation de kétamine et de gabapentinoïdes, diminuerait le risque de chronicisation. Au contraire, l'utilisation d'une forte dose de rémifentanil participerait à la survenue de DCPC (16,38–41).

En postopératoire précoce, il a été démontré que l'intensité de la douleur postopératoire aiguë, ainsi que la survenue d'une douleur aiguë à caractéristiques neuropathiques, entraînent en jeu dans la chronicisation de la douleur (28,42).

L'étude de ces différents facteurs prédictifs de DCPC a été réalisée pour différents types de chirurgie, mais peu d'études ont fait l'objet d'une recherche regroupant l'ensemble de ces facteurs (préopératoire et per-opératoire) en ce qui concerne l'arthroplastie de genou.

Cette étude avait pour but de mettre en évidence divers facteurs prédictifs (physiques, socio-économiques et psychologiques) de DCPC à six mois de la pose d'une prothèse totale de genou. Dans un second temps les recherches ont été étendues à la composante neuropathique de la douleur postopératoire à six mois.

Ce travail a été divisé en deux parties. Le versant physique est traité ci-après et le versant socio-psychologique est traité dans la thèse de Valérie MONTAIGNE regroupant la même cohorte de patients.

Matériel et méthode

1. Type d'étude

C'était une étude épidémiologique prospective. Une déclaration auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a été déposée.

Le Comité de Protection des Personnes (CPP) a été interrogé sur l'utilisation des questionnaires et a répondu qu'il n'avait pas à être sollicité.

L'inclusion des patients a eu lieu entre juillet 2011 et décembre 2012. Chaque patient a été suivi jusqu'au sixième mois après l'intervention chirurgicale, conduisant les relevés jusque juin 2013.

2. Population

L'étude a été réalisée dans les services d'orthopédie des Professeurs MIGNAUD et PASQUIER de l'hôpital Roger Salengro du CHRU de Lille.

Les interventions pouvaient être réalisées par les professeurs, les praticiens hospitaliers, les chefs de cliniques accompagnés ou non d'internes de spécialités.

2.1. Critères d'inclusion

L'inclusion concernait les patients relevant d'une arthroplastie totale de genou primaire avec pour étiologie l'arthrose, ainsi que l'arthrite inflammatoire.

Les patients étaient des femmes et des hommes de plus de 18 ans, capables de répondre aux questionnaires.

2.2. Critères d'exclusion

Les patients exclus de l'étude étaient ceux ayant déjà bénéficié d'une arthroplastie partielle ou totale du genou concerné par l'intervention.

Les patients ont été exclus en cas de démence connue dans les antécédents médicaux.

3. Méthode

L'enquête était basée sur trois auto-questionnaires : en préopératoire, trois mois après l'intervention puis six mois après l'intervention.

3.1. Auto-questionnaires

Un premier questionnaire était complété par le patient, lors d'une consultation de chirurgie, un à quatre mois avant l'intervention, ou la veille du geste chirurgical lors de l'entrée dans le service de chirurgie. Une relecture du questionnaire était réalisée par les enquêteurs en compagnie du patient immédiatement après la fin du recueil, afin de compléter les réponses manquantes.

Trois mois et six mois après l'intervention chirurgicale, un questionnaire, similaire au recueil préopératoire, hormis les données personnelles, était envoyé au patient par voie postale.

En cas de non réponse ou de réponse incomplète, le patient était recontacté par téléphone dans le mois qui suivait, afin de revoir avec lui les réponses incomplètes.

3.1.1. Questionnaires démographique et personnel

Le recueil comprenait un premier questionnaire réalisé par nos soins et composé par les données personnelles du patient :

- l'âge du patient,
- les données morphologiques du patient : poids, taille, IMC (Indice de Masse Corporelle)
- le contexte chirurgical : la qualification de l'opérateur (professeur, chef de clinique, praticien hospitalier), la durée de l'intervention, le type de prothèse utilisée (postéro-stabilisée, contrainte partielle, charnière) et l'abord chirurgical (reprise de l'ancienne cicatrice, para-patellaire médial, mid-vastus, subvastus ou antéro-externe).

- les antécédents du patient concernant le genou nécessitant une arthroplastie : durée de la douleur préopératoire, antécédent de choc ou traumatisme du genou, antécédent d'arthroscopie, antécédent de chirurgie du genou, antécédent de suivi en consultation de la douleur.

(Annexes : Echelles A et C)

3.1.2. L'échelle numérique de la douleur (EN)

L'échelle numérique (EN) de la douleur quantifie l'intensité de la douleur du patient au moment du recueil, grâce à une échelle allant de 0 (pas de douleur) à 10 (douleur maximale imaginable). Le patient entoure le chiffre correspondant à l'intensité de la douleur qu'il ressent.

On parle de douleur modérée pour un chiffre sur l'EN compris entre 4 et 6.

On parle de douleur sévère lorsque le chiffre de l'EN est supérieur ou égal à 7.

Les patients ayant une EN supérieure ou égale à 4, six mois après l'intervention étaient considérés comme des sujets présentant une douleur chronique post chirurgicale (DCPC).

(Annexes : Echelle B)

3.1.3. Le questionnaire de la douleur de Saint Antoine abrégé (versant sensoriel)

Le Questionnaire de la Douleur Saint-Antoine (QDSA) est l'adaptation française réalisée par Boureau et coll (43) du McGill Pain Questionnaire raccourci à 68 items au lieu de 72 en langue anglaise. La version abrégée du questionnaire comprend uniquement 16 items, neuf items sensoriels et sept items affectifs. Dans cette étude, seul le versant sensoriel a été utilisé, mesurant la douleur neuropathique (fourmillements, décharges électriques, brûlures) et la douleur par excès de nociception (élanement, pénétrante, coup de poignard, étai, tiraillement).

Chacun des neuf items se cote de 0 (absent) à 4 (extrêmement fort) faisant un total de 36 points.

(Annexes : Echelle D)

3.1.4. Le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4)

Le questionnaire douleur neuropathique 4, DN4 « interview » correspond à la version courte ne comportant que la partie interrogatoire du questionnaire de douleur neuropathique 4 (DN4) créée et validée par Bouhassira et coll (44). Le DN4 « interview » ne contient pas la partie incluant l'examen clinique que l'on retrouve dans le DN4.

Il comprend sept items : brûlure, sensation de froid douloureux, décharges électriques, fourmillements, picotements, engourdissement, démangeaisons. Le patient répond par « oui » ou « non » en fonction de son ressenti.

Le test est considéré comme positif lorsque le patient répond par l'affirmative à trois items ou plus, on peut alors considérer que la douleur est à caractéristiques neuropathiques. Ce test a une sensibilité et une spécificité de 80%. (**Annexes : Echelle E**)

3.1.5. Le questionnaire Oxford Knee Score (OKS)

L'Oxford Knee Score, conçu par Dawson et coll en 1998 (45), permet l'évaluation du retentissement d'une douleur du genou sur les activités de la vie courante lors des quatre semaines précédant l'interrogatoire. Il est très largement utilisé en consultation pré et postopératoire de chirurgie orthopédique dans le cadre d'une arthroplastie de genou.

Le score est composé de 12 items cotés de 1 (pas de retentissement fonctionnel) à 5 (gêne majeure) faisant un total de 60 points, il comprend deux sous scores :

- le sous-score douleur (OKS douleur) comprenant cinq items
- le sous-score fonctionnel (OKS fonctionnel) réparti en sept items

Plus le score est élevé plus le retentissement fonctionnel est important.

Lors de la réalisation de l'auto-questionnaire, la validation en version française du score d'Oxford genou n'était pas encore parue. Il est donc basé sur la traduction validée du score de Oxford de hanche réalisée par Delaunay et coll (46). Désormais il serait nécessaire d'utiliser la validation française de Jenny et Diesinger (47). (**Annexes : Echelle J**)

3.1.6. Le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD)

Conçu par Cleeland et Ryan en 1994 (48), le Brief Pain Inventory (BPI) dans sa version anglo-saxonne ou Questionnaire Concis de la Douleur (QCD) permet une évaluation rapide de la douleur du patient et le retentissement de celle-ci dans son quotidien aussi bien sur le plan fonctionnel que sur le plan affectif .

Il se divise en deux parties. La première évaluant l'intensité (maximale, minimale et moyenne) de la douleur, la semaine précédant le recueil. L'évaluation se fait grâce à des échelles numériques allant de 0 (pas de douleur) à 10 (douleur maximale imaginable), 3 / 10 étant le seuil de significativité de la douleur.

La deuxième partie concerne la gêne occasionnée sur la qualité de vie du patient, répartie en sept items (activité générale, humeur, capacité à marcher, travail habituel, relation avec les autres, sommeil, goût de vivre) chacun mesuré grâce à une échelle numérique allant de 0 (pas de gêne), à 10 (gêne complètement).

Dans l'étude seule la deuxième partie a été prise en compte. (**Annexes : Echelle K**)

4. Statistiques

L'étude statistique quantitative uni-variée a été réalisée à l'aide du test de Student ou du test de Mann-Whitney selon la taille des groupes.

L'étude statistique qualitative uni-variée a été réalisée à l'aide du test de Chi2 ou Fisher Exact selon la taille des groupes.

Les p-values < 0,05 ont été considérées comme significatives.

Les études uni-variées ont été réalisées à l'aide du logiciel scientifique R. sur le site de biostatTGV.

Les variables continues sont exprimées en moyenne (\pm écart-type) si le nombre de sujets(n) est supérieur ou égal à 30, et en médiane (minimum-maximum) si le nombre de sujets est inférieur à 30.

Les variables qualitatives sont décrites en fréquence (pourcentage).

Les analyses multivariées ont été réalisées par un statisticien : les variables ayant un $p < 0,1$ ont été introduites et étudiées à l'aide d'une procédure de régression logistique.

Résultats

Les douleurs chroniques post-chirurgicales suite à une arthroplastie totale de genou sont considérées comme relativement physiologiques jusqu'à trois mois après le geste chirurgical. Par souci de cohérence et de significativité, l'étude a été centrée sur les données préopératoires et postopératoires à six mois.

1. Population

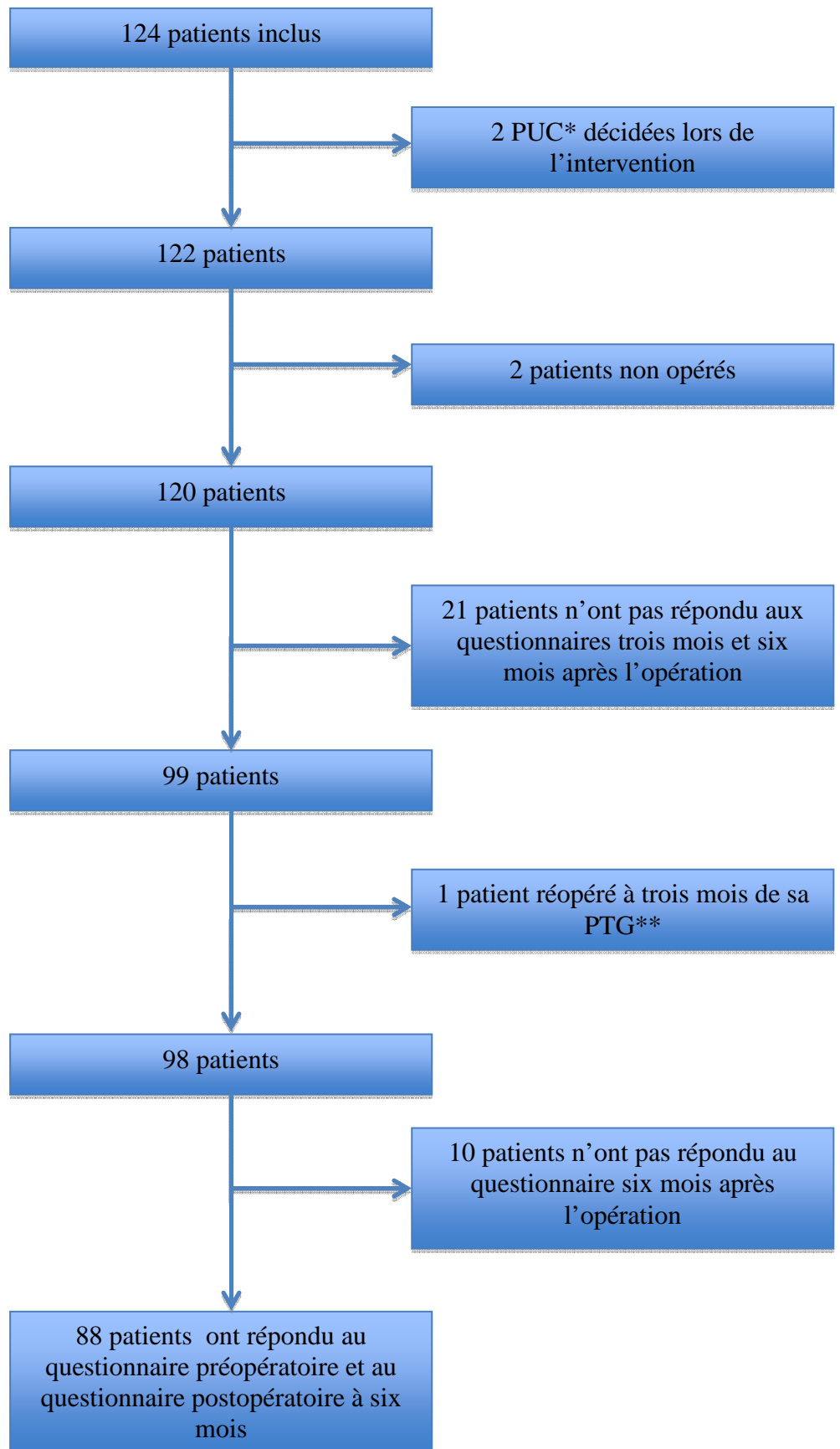
Cent vingt quatre patients ont répondu au questionnaire préopératoire. Parmi eux, deux patients ont été exclus car la décision de réaliser une prothèse uni-compartmentale de genou a été prise le jour de l'intervention et deux patients présentaient un risque anesthésique et n'ont donc pas pu être opérés.

Sur les 120 patients opérés d'une prothèse totale de genou, 21 patients n'ont pas répondu aux auto-questionnaires trois mois et six mois après l'intervention.

Un patient a été exclu de l'étude car il a bénéficié d'une nouvelle intervention à trois mois sur son arthroplastie de genou.

Parmi les 98 patients restants, 10 n'ont pas répondu au questionnaire six mois après l'intervention, amenant le nombre de patients ayant répondu aux questionnaires préopératoire et postopératoire à six mois à 88 (**Figure 1**).

Figure 1 : Flowchart, * PUC : Prothèse uni-compartmentale, ** PTG : Prothèse totale de genou



2. La prévalence des douleurs

2.1. Prévalence des douleurs évaluée par EN

En préopératoire 86 patients sur 88 (97,7 %) présentaient une douleur modérée à sévère (EN \geq 4 / 10).

Dans cette étude, une DCPC a été considérée comme significative pour les douleurs modérées à sévères (EN \geq 4 / 10).

Six mois après l'intervention, 25 patients sur 88 (28,4 %) présentaient des DCPC.

2.2. Prévalence des douleurs à caractéristiques neuropathiques évaluée par le DN4

Dans l'échantillon, 34 patients sur 88 (soit 38,6 %), présentaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques (DN4 \geq 3 / 7) en préopératoire. En post opératoire, six mois après l'intervention, les douleurs à caractéristiques neuropathiques étaient présentes chez 29 patients sur 88 (soit 33 %). Parmi eux, 10 patients étaient indemnes de douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire.

3. Analyse des caractéristiques de la population étudiée

3.1. Données physiques préopératoires

3.1.1. Age

La moyenne d'âge de la population était de 66,15 ans (\pm 10,6). La moyenne d'âge des femmes était de 65,39 (\pm 10,1), et celle des hommes de 68,57 (\pm 12).

L'âge n'avait pas d'impact sur la survenue des DCPC ou sur celle des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.1.2. Sexe

L'étude notait une forte prédominance féminine avec 67 femmes (76,14 %) pour 21 hommes (23,86 %).

Cette répartition est retrouvée dans bon nombre d'études s'intéressant aux arthroplasties de genou (49).

Le sexe n'avait pas d'incidence sur la survenue des DCPC ou sur celle des douleurs à caractéristiques neuropathiques post-chirurgicales.

3.1.3. Indice de Masse Corporelle (IMC)

Dans l'étude, l'IMC moyen était de 32,27 kg/m² (\pm 5,9).

Cinquante sept patients étaient obèses (IMC \geq 30). Parmi eux, 20 patients présentaient des DCPC et 18 patients présentaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois.

Parmi les 31 patients restants (IMC < 30), cinq patients présentaient des DCPC et 11 patients décrivaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Les patients obèses avaient tendance à présenter des DCPC sans que cela soit significatif ($p = 0,06$).

L'IMC n'avait pas d'incidence sur la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.2. Les antécédents du patient

3.2.1. Antécédents chirurgicaux

Dix huit cas (soit 20,5 %) avaient déjà subi une intervention chirurgicale sur le genou concerné par l'arthroplastie. Dans ce groupe, on retrouvait sept patients présentant des DCPC et huit patients présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de la PTG.

L'étude n'avait pas mis en évidence de corrélation entre les antécédents chirurgicaux du genou concerné par l'arthroplastie et la survenue de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.2.2. Antécédents d'arthroscopie

Parmi les 88 patients inclus, 16 ont bénéficié d'une arthroscopie du genou concerné par l'arthroplastie.

Parmi ceux ayant bénéficié d'une arthroscopie, sept patients ont présenté des DCPC à six mois et sept ont présenté des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Aucune relation n'a été mise en évidence entre l'apparition de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques et le fait d'avoir subi une arthroscopie du genou avant l'intervention chirurgicale.

3.2.3. Antécédents de traumatisme

Vingt huit patients (soit 31,8 %) avaient un antécédent de traumatisme du genou concerné par la PTG. Parmi eux, huit patients souffraient de DCPC et 11 de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

La notion d'un antécédent de traumatisme au niveau du genou opéré n'avait pas d'influence sur la survenue de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.3. Douleurs préopératoires

3.3.1. Douleurs préopératoires évaluées par l'échelle numérique (EN)

En préopératoire, 31 patients (35,2 %) avaient une douleur modérée ($4 \leq EN < 7$), et 55 patients (62,5 %) décrivaient une douleur sévère ($EN \geq 7$). Il est à noter une forte prédominance de douleurs sévères.

Six mois après l'intervention 25 patients sur 88 (soit 28,4 %) décrivaient des DCPC. Dix sept patients (soit 19,3 %) présentaient une douleur modérée et huit patients (soit 9,1 %) avaient une douleur sévère.

Il faut souligner une nette diminution de l'intensité de la douleur entre le moment préopératoire, où l'EN moyenne était de 6,94 ($\pm 1,84$), et six mois après l'intervention où l'EN moyenne était de 2,60 ($\pm 2,22$).

Il n'a pas été mis en évidence de lien significatif entre la présence d'une douleur préopératoire, ou son intensité, et l'incidence des DCPC à six mois de l'intervention.

Le même constat a été réalisé en ce qui concerne la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques postopératoires.

3.3.2. Douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire

En préopératoire le recueil de l'étude retrouvait 34 patients sur 88 (soit 38,6 %) signalant des douleurs à caractéristiques neuropathiques. Six mois après l'intervention, 15 de ces patients souffraient de DCPC.

Il a été mis en évidence un lien significatif entre la présence de douleurs neuropathiques en préopératoire et la survenue de DCPC à six mois de l'intervention ($p < 0,01$).

Parmi les 34 patients présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire, 19 patients présentaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques six mois après l'intervention.

Un lien significatif ($p < 0,001$) entre la présence de douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire et la présence de douleurs à caractéristiques neuropathiques persistantes six mois après l'intervention chirurgicale a été retrouvé.

3.3.3. QDSA sensoriel (questionnaire de la douleur de Saint Antoine abrégé)

La moyenne du QDSA sensoriel était de 12,26 / 36 ($\pm 6,6$).

Les patients souffrant de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de la PTG présentaient des scores de QDSA sensoriel significativement plus élevés en préopératoire ($p = 0,02$ pour les deux).

3.3.4. Durée de la douleur préopératoire

Soixante cinq patients (soit 74 %) se plaignaient depuis plus de deux ans d'une douleur du genou concerné par l'arthroplastie. Parmi eux 15 patients présentaient des DCPC et 22 des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Vingt trois patients (soit 26 %) décrivaient, depuis moins de deux ans, une douleur du genou à opérer. Parmi eux 10 souffraient de DCPC et sept de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention.

Sans que cela soit statistiquement significatif, les analyses ont mis en évidence que les patients souffrant de leur genou depuis moins de deux ans avaient tendance à être plus sujets aux DCPC ($p = 0,06$).

Les patients décrivant une douleur depuis moins de 2 ans, avaient en moyenne des douleurs préopératoires (EN = 7,13) légèrement plus importantes que les patients présentant des douleurs depuis plus de 2 ans (EN = 6,94). Cependant cette différence n'était pas significative.

Aucune corrélation n'a été faite entre la durée des douleurs préopératoires et la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.4. L'intervention chirurgicale

3.4.1. Côté de l'arthroplastie

Les interventions sont réparties de façon quasi équitable avec 47,7 % des arthroplasties à gauche ($n = 42$) et 52.3 % à droite ($n = 46$).

Parmi les 46 patients opérés de leur côté droit, 17 souffraient de DCPC et 20 de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois.

Les patients opérés d'une PTG droite avaient tendance à être plus à risque de DCPC, sans que cela ne soit significatif ($p = 0,06$).

L'arthroplastie droite serait plus à risque de douleurs à caractéristiques neuropathiques ($p = 0,03$) que la gauche.

3.4.2. Type de prothèse

Soixante quatorze patients ont bénéficié de la pose de prothèses dites « postéro-stabilisées » soit 84,1 % des patients.

Dix patients nécessitaient la pose de prothèses dites à « contraintes partielles », enfin trois patients ont eu recours à l'utilisation de prothèses dites « charnière ».

Les données chirurgicales n'ont pas pu être recueillies pour un patient.

Il n'a pas été mis en évidence de corrélation entre le type de prothèse utilisé et l'apparition de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.4.3. Durée de l'intervention

La durée d'intervention variait de 71 min à 195 min. La durée moyenne d'intervention était de 118 min ($\pm 23,64$).

La durée moyenne d'intervention était différente selon le type de prothèse.

La pose d'une prothèse postéro-stabilisée durait en moyenne 114 min contre 132 min pour la prothèse charnière et 139 min pour la pose d'une prothèse à contrainte partielle.

Sur les 40 patients ayant subi une intervention d'une durée supérieure à la moyenne de 118 min, 14 patients présentaient des DCPC et 11 des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention.

Il n'y avait pas d'augmentation de l'incidence des douleurs chez les patients dont la durée d'intervention était supérieure à 118 min.

3.4.4. Abord chirurgical

Pour 67 patients (76,1 %) l'abord para-patellaire médial a été décidé. Pour trois patients le chirurgien a eu recours à la voie mid-vastus dite de Engh, pour sept patients la voie antéro-externe ou latérale dite de Keblich a été préférée et enfin un patient a bénéficié de l'utilisation de la voie sub-vastus. Six patients ont bénéficié de la reprise d'une ancienne cicatrice.

Le recueil de données n'a pas pu être effectué pour quatre patients.

Aucune corrélation n'a pu être mise en évidence entre l'abord chirurgical et l'apparition de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.5. Retentissement fonctionnel et sur la qualité de vie

3.5.1. Oxford Knee Score (OKS)

3.5.1.1. OKS douleur

La médiane du sous-score douleur OKS était de 18,5 / 25 (8-25).

La moyenne du sous-score OKS douleur passait de 18,31 / 25 (\pm 3,18) en préopératoire à 11,99 (\pm 4,83), soit une diminution moyenne de 6,3 points / 25. Cette amélioration post-chirurgicale était statistiquement significative ($p < 0,001$).

Sur les 44 patients avec un sous-score OKS douleur supérieur ou égal à la médiane, 18 patients souffraient de DCPC à six mois de l'intervention et 17 présentaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Il a été mis en évidence un lien significatif entre l'augmentation du sous-score douleur et la survenue de DCPC à six mois de l'intervention ($p < 0,01$).

En revanche, il n'a pas été mis en évidence de lien significatif entre un sous-score douleur élevé et la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.5.1.2. OKS fonctionnel

La médiane du sous-score fonctionnel de l'OKS était de 23,5 / 35 (10 - 33).

La moyenne du sous-score OKS fonctionnel passait de 22,97 (\pm 4,77) en préopératoire à 15,97 (\pm 5,59), soit une diminution moyenne de 7 points / 35. Cette amélioration post-chirurgicale était statistiquement significative ($p < 0,001$).

Seize patients présentant un sous-score fonctionnel supérieur à la médiane souffraient de DCPC et seize patients décrivaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Aucun lien significatif n'a été mis en évidence entre le sous-score OKS fonctionnel et la survenue de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

3.5.1.3. OKS total

La médiane du score OKS était de 42 / 60 (18 - 57) en préopératoire.

La moyenne du score OKS total passait de 41,28 / 60 (\pm 7,50) en préopératoire à 27,95 (\pm 10,04), soit une diminution moyenne de 13,33 points / 60. Cette amélioration post-chirurgicale était statistiquement significative ($p < 0,001$).

Quarante sept patients avaient un OKS total préopératoire supérieur ou égal à la médiane. Parmi eux, 19 patients ont présenté des DCPC.

Le 1^{er} quartile du score OKS était de 36 / 60. Vingt deux patients ayant un score OKS total supérieur ou égal au 1^{er} quartile en préopératoire souffraient de DCPC.

Ainsi un score OKS supérieur ou égal à la médiane, mais aussi supérieur ou égal au 1^{er} quartile, était prédictif de l'apparition de DCPC (respectivement $p = 0,03$ et $p = 0,04$).

Par contre il n'a pas été mis en évidence de corrélation entre une altération du score fonctionnel et l'apparition de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Ainsi c'est très certainement la variation du sous-score douleur qui rend positif le score total.

3.5.2. QCD (questionnaire concis de la douleur)

La moyenne du questionnaire QCD en préopératoire était de 34,97 (\pm 14,44).

Les patients signalant des DCPC ou des douleurs à caractéristiques neuropathiques, avait des moyennes du QCD significativement plus élevées (respectivement $p = 0,04$ et $p = 0,03$).

Une qualité de vie altérée par la douleur semble pouvoir être considérée comme prédictive de la survenue de DCPC ou de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

4. Résultats groupe « DCPC » et groupe « pas de DCPC »

4.1. Incidence des DCPC en fonction des différents facteurs étudiés

L'incidence des DCPC en fonction des différents facteurs préopératoires a été analysée, les résultats sont retranscrits dans le **tableau 1**.

Seuls le DN4 positif, le score OKS total et le sous-score OKS douleur étaient prédictifs de la survenue de DCPC.

A noter que les patients obèses ou souffrant depuis moins de deux ans de leur genou ont tendance à être plus à risque de présenter une DCPC, sans que cela ne soit significatif ($p = 0,06$ pour les deux).

Il en est de même pour les patients opérés de leur côté droit ($p = 0,06$).

Tableau 1 : Variables qualitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des DCPC six mois après l'opération.

	Population n = 88	DCPC EN ≥ 4 n = 25	Pas de DCPC EN < 4 n = 63	Degré de significativité p
Caractéristiques patients				
Age < 66 ans	41 (46,6 %)	11 (44 %)	30 (47,6 %)	0.754
Sexe (Féminin)	67 (76,1 %)	20 (80 %)	47 (74,6 %)	0.592
IMC (kg/m ²) ≥ 30	57 (65 %)	20 (80 %)	37 (58,7 %)	0.06
Traumatisme	28 (31,8 %)	8 (32 %)	20 (31,8 %)	0.982
Arthroscopie	16 (18,2 %)	7 (28 %)	9 (14,3 %)	0.218
ATCD chirurgie	18 (20,5 %)	7 (28 %)	11 (17,5 %)	0.269
Paramètres chirurgicaux				
Côté PTG (droit)	46 (52,3 %)	17 (68 %)	29 (46 %)	0,063
Abord chirurgical (PPM vs autres)	67 (70 %)	19 (76 %)	48 (81,4 %)	0.576
Type de prothèse (Postéro-stabilisée vs autres prothèses)	74 (84 %)	19 (76 %)	55 (88,7 %)	0.183
Durée d'intervention ≥ 118 min	40 (45,5 %)	14 (56 %)	26 (41,3 %)	0.211
Douleurs préopératoires				
EN ≥ 4 / 10	86 (97,7 %)	24 (96 %)	62 (98,4 %)	0.49
EN ≥ 7 / 10	55 (62,5 %)	19 (76 %)	36 (57,1 %)	0.099
DN4 ≥ 3 / 7	34 (38,6 %)	15 (60 %)	19 (30,2 %)	0.0095*
Durée < 2ans	23 (26 %)	10 (40 %)	13 (20,6 %)	0,062
Retentissement fonctionnel				
OKS ≥ 42 / 60	47 (53,4 %)	18 (72 %)	29 (46 %)	0.028*
OKS douleur ≥ 18,5 / 25	44 (50 %)	18 (72 %)	26 (41,3 %)	0.009*
OKS fonctionnel ≥ 23,5 / 35	44 (50 %)	16 (64 %)	28 (44,4 %)	0.098
QCD pré op > 37,5 / 70	44 (50%)	16 (64%)	28 (44,4%)	0.098

Résultats exprimés en nombre de patients concernés (% calculé sur le groupe DCPC, pas de DCPC)

DCPC: douleurs chroniques post-chirurgicales (EN ≥ 4 / 10) ; Pas de DCPC: absence de douleurs chroniques post-chirurgicales (EN < 4 / 10) ; Age : seuil exprimé pour la médiane 66 ans;

IMC : indice de masse corporel m²/kg, (seuil de l'obésité ≥ 30 kg/m²) ; ATCD chirurgie : patients ayant des antécédents chirurgicaux au niveau du genou qui doit subir l'intervention ; Traumatisme : patients ayant des antécédents de traumatisme au niveau du genou qui doit subir l'intervention ; Arthroscopie : patients ayant des antécédents d'arthroscopie au niveau du genou qui doit subir l'intervention ;

Durée d'intervention exprimée pour la moyenne à 118 min ;

Côté PTG : côté de l'intervention chirurgicale exprimé pour le côté droit

Type de prothèse (postéro-stabilisée vs autres prothèses) : exprimé pour les prothèses postéro-stabilisées.

Abord chirurgical (PPM) : exprimé pour l'abord para-patellaire médial

EN : échelle numérique de la douleur ; DN4 : questionnaire douleur neuropathique interview ;

Durée : durée de la douleur avant intervention avec pour seuil deux ans ;

OKS (total / douleur / fonctionnel : Oxford Knee Score (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel)

QCD pré-op : Questionnaire concis de la douleur préopératoire

Les seuils pour l'OKS (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel) et le QCD sont les médianes.

Tests statistiques du Chi² ou du Fisher exact.

* : p < 0,05

4.2. Données des facteurs étudiés dans le groupe « DCPC » et le groupe « pas de DCPC »

Les moyennes préopératoires de l'EN, de l'âge, de l'IMC, de la durée d'intervention, du QDSA sensoriel, de l'OKS (total / douleur / fonctionnel) et du QCD ont été étudiées dans le groupe présentant des DCPC et dans le groupe ne souffrant pas de DCPC. Les résultats ont été transposés dans le **tableau 2**.

Les moyennes des scores OKS total et OKS douleur étaient significativement plus élevées chez les patients présentant une DCPC (respectivement $p = 0,04$ et $p = 0,03$). Un score OKS total ou douleur augmenté en préopératoire était prédictif de DCPC.

Le groupe DCPC présentait une moyenne préopératoire du QCD significativement plus élevée ($p = 0,04$) que le groupe pas de DCPC, ainsi les patients avec une qualité de vie préopératoire plus altérée étaient plus à risque de survenue de DCPC.

Une moyenne de QDSA sensoriel préopératoire plus élevée était prédictive de DCPC ($p = 0,02$).

Tableau 2 : Variables quantitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des DCPC.

	Population n = 88	DCPC n = 25	Pas de DCPC n = 63	Degré de significativité p
EN / 10	6,94 (1,84)	7,12 (1,64)	6,87 (1,92)	0,547
Age (années)	66,15 (10,56)	65,48 (10,04)	66,41 (10,83)	0,703
IMC (kg/m²)	32,27 (5,98)	33,77 (6,45)	31,68 (5,73)	0,165
Durée (min)	118,07 (23,64)	120,20 (21,03)	117,22 (24,71)	0,572
QDSA sensoriel / 36	12,26 (6,60)	14,92 (6,47)	11,21 (6,41)	0,019*
OKS total / 60	41,28 (7,50)	43,64 (6,25)	40,35 (7,78)	0,043*
OKS douleur / 25	18,31 (3,18)	19,36 (2,43)	17,90 (3,36)	0,028*
OKS fonctionnel / 35	22,97 (4,77)	24,28 (4,43)	22,44 (4,84)	0,094
QCD préop / 70	34,97 (14,44)	39,20 (10,27)	33,29 (15,54)	0,041*

Résultats exprimés en moyenne (écart-type)

DCPC: douleurs chroniques post-chirurgicales ($EN \geq 4 / 10$) ; Pas de DCPC: absence de douleurs chroniques post-chirurgicales ($EN < 4 / 10$) ; EN : Echelle numérique de la douleur / 10 ;

Age : âge du patient en années ; Durée : durée de l'intervention en minutes ; IMC : indice de masse corporel en kg/m² ; QDSA sensoriel : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (versant sensoriel) ;

OKS (total / douleur / fonctionnel) : Oxford Knee Score (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel) ;

QCD préop : questionnaire concis de la douleur préopératoire

Test statistique de Student.

* : $p < 0,05$

4.3. Analyse de l'échelle numérique post-opératoire en variable continue

Les patients ayant bénéficié d'une arthroscopie avaient tendance à présenter une valeur de l'EN postopératoire plus élevée sans que cela soit statistiquement significatif ($p = 0,05$).

Une analyse sur les 25 patients souffrant de DCPC a été effectuée, l'analyse portait sur l'intensité de leur DCPC en fonction des facteurs prédictifs étudiés. Les résultats suivants sont à prendre en compte avec précaution étant donné le manque de puissance de l'analyse.

La durée d'intervention supérieure ou égale à 118 min était prédictive de DCPC plus intenses ($p = 0,03$).

5. Résultats groupe « DN4 + » et groupe « DN4 - »

5.1. Incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques en fonction des différents facteurs étudiés

L'incidence des douleurs à caractéristiques neuropathiques persistantes six mois après l'intervention, en fonction des différents facteurs préopératoires, a été analysée. Les résultats sont retranscrits dans le **tableau 3**.

Le questionnaire DN4 positif en préopératoire retrouvait une augmentation significative de la prévalence de douleurs à caractéristiques neuropathiques en postopératoire à six mois de l'intervention ($p < 0,001$).

De plus, l'intervention chirurgicale du genou droit était significativement plus responsable de douleurs à caractéristiques neuropathiques ($p = 0,03$).

Tableau 3 : Variables qualitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des douleurs à caractéristiques neuropathiques six mois après l'opération.

	Population n = 88	DN4 + n = 29	DN4 - n = 59	Degré de significativité p
Caractéristiques patients				
Age (années) < 66 ans	41(46,6 %)	14 (48 %)	27 (46 %)	0,824
Sexe (Féminin)	67 (76,1 %)	23 (79,3 %)	44 (74,6 %)	0,624
IMC (kg/m ²) ≥ 30	57 (64,7 %)	18 (62,1 %)	39 (66,1 %)	0,710
Traumatisme	28 (31,8 %)	11 (37,9 %)	17 (28,8 %)	0,388
Arthroscopie	16 (18,2 %)	7 (24,1 %)	9 (15,3 %)	0,310
ATCD chirurgie	18 (20,5 %)	8 (27,6 %)	10 (17 %)	0,245
Paramètres chirurgicaux				
Côté PTG (droit)	46 (52,3 %)	20 (69 %)	26 (44,1 %)	0,028*
Abord chirurgical (PPM vs autres abords)	67 (70 %)	20 (71,4 %)	47 (83,9 %)	0,179
Type de prothèse (prothèse postéro-stabilisée vs autres prothèses)	74 (84 %)	23 (79,3 %)	51 (87,9 %)	0,344
Durée d'intervention ≥ 118 min	40 (45,5 %)	11 (37,9 %)	29 (49,2 %)	0,320
Douleurs préopératoires				
EN ≥ 4 / 10	86 (97,7 %)	29 (100 %)	57 (96,7 %)	1
EN ≥ 7 / 10	55 (62,5 %)	20 (69 %)	35 (59,3 %)	0,099
DN4 ≥ 3 / 7	34 (38,6 %)	19 (65,5 %)	15 (25,4 %)	0,0003*
Durée < 2ans	23 (26,1 %)	7 (24,1 %)	16 (27,1 %)	0,765
Retentissement fonctionnel				
OKS ≥ 42 / 60	47 (53,4 %)	16 (55,2 %)	31 (52,5 %)	0,816
OKS douleur ≥ 18 / 25	44 (50 %)	17 (58,6 %)	27 (45,8 %)	0,257
OKS fonctionnel ≥ 23 / 35	44 (50 %)	16 (55,2 %)	28 (47,5 %)	0,496
QCD pré op > 37,5 / 70	44 (50 %)	18 (62,1 %)	26 (44,1 %)	0,112

Résultats exprimés en nombre de patients concernés (% calculé sur le groupe DN4 +, groupe DN4 -)

DN4 + : patients présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention (DN4 ≥ 3 / 7);

DN4 - : patients ne présentant pas de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention

(DN4 < 3 / 7) ; Age : seuil exprimé pour la médiane 66 ans;

IMC : indice de masse corporelle m²/kg, (seuil de l'obésité ≥ 30 kg/m²) ; ATCD chirurgie : patients ayant des antécédents chirurgicaux au niveau du genou qui doit subir l'intervention ; Traumatisme : patients ayant des antécédents de traumatisme au niveau du genou qui doit subir l'intervention ; Arthroscopie : patients ayant des antécédents d'arthroscopie au niveau du genou qui doit subir l'intervention ;

Durée d'intervention exprimée pour la moyenne à 118 min ;

Côté PTG : côté de l'intervention chirurgicale exprimé pour le côté droit

Type de prothèse (postéro-stabilisée vs autres prothèses) : exprimé pour les prothèses postéro-stabilisées.

Abord chirurgical (PPM) : exprimé pour l'abord para patellaire médial

EN : échelle numérique de la douleur ; DN4 : questionnaire douleur neuropathique interview ;

Durée : durée de la douleur avant intervention avec pour seuil deux ans ;

OKS (total / douleur / fonctionnel : Oxford Knee Score (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel)

QCD pré-op : Questionnaire concis de la douleur

Les seuils pour l'OKS (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel) et le QCD sont les médianes.

Tests statistiques du Chi² ou du Fisher exact.

* : p < 0,05

5.2. Données des facteurs étudiés dans le groupe DN4 + et le groupe DN4 –

Les moyennes préopératoires de l'EN, de l'âge, de l'IMC, de la durée d'intervention, du QDSA sensoriel, de l'OKS (total / douleur / fonctionnel) et du QCD ont été étudiées dans le groupe présentant un questionnaire DN4 positif (score $\geq 3 / 7$) et dans le groupe présentant un questionnaire DN4 négatif (score $< 3 / 7$). Les résultats ont été transposés dans le **tableau 4**.

Les moyennes des scores QCD et QDSA sensoriel en préopératoire étaient significativement plus élevées chez les patients présentant une douleur à caractéristiques neuropathiques en postopératoire à six mois de l'intervention (respectivement $p = 0,03$ et $p = 0,02$).

Tableau 4 : Variables quantitatives des facteurs prédictifs dans le cadre des douleurs à caractéristiques neuropathiques

	Population n = 88	DN4 + n = 29	DN4 - n = 59	Degré de significativité p
Intensité EN / 10	6,94 (1,84)	7,10 (1,45)	6,86 (2,01)	0,526
Age (années)	66,15 (10,56)	64,69 (10,22)	66,86 (10,74)	0,360
IMC (kg/m²)	32,27 (5,98)	32,54 (6,39)	32,14 (5,82)	0,776
Durée (min)	118,07 (23,64)	112,34 (22,45)	120,88 (23,89)	0,106
QDSA sensoriel / 36	12,26 (6,60)	14,86 (7,13)	10,98 (5,99)	0,015*
OKS total / 60	41,28 (7,50)	41,72 (6,33)	41,07 (8,05)	0,678
OKS douleur / 25	18,31 (3,18)	18,83 (2,52)	18,07 (3,45)	0,246
OKS fonctionnel / 35	22,97 (4,97)	22,90 (4,39)	23 (4,99)	0,921
QCD préop / 70	34,97 (14,44)	39,24 (10,63)	32,86 (15,64)	0,027*

Résultats exprimés en moyenne (écart-type)

DN4 + : patients présentant des douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention (DN4 $\geq 3 / 7$);

DN4 - : patients ne présentant pas de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention (DN4 $< 3 / 7$)

EN : Echelle numérique de la douleur ; Age : âge du patient en années ; Durée : durée de l'intervention en minutes ; IMC : indice de masse corporel en kg/m² ; QDSA sensoriel : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (versant sensoriel) ;

OKS (total / douleur / fonctionnel): Oxford Knee Score (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel) ;

QCD préop : questionnaire concis de la douleur préopératoire

Test statistique de Student.

*: $p < 0,05$

6. Analyses multivariées

Une étude multivariée regroupant les questionnaires descriptifs de la douleur, les scores fonctionnels et les analyses de la thymie a été effectuée.

Seul le DN4 a pu montrer, de manière significative, une influence sur la survenue des DCPC dans les associations de facteurs explorés.

Les mêmes analyses ont été réalisées pour étudier les facteurs prédictifs de douleurs neuropathiques.

Le DN4 est également ressorti comme ayant une valeur prédictive significative sur l'incidence des douleurs neuropathiques à six mois de la pose d'une PTG.

L'existence d'une anxiété préopératoire (APAIS anxiété totale) a montré une forte tendance ($p = 0,05$), sans que cela soit significatif, lorsqu'elle est associée au DN4 et au QDSA total.

7. Etude des corrélations des scores OKS et QCD

Des corrélations pour les scores OKS (total, sous-score douleur et sous-score fonctionnel) et QCD en préopératoire et postopératoire à six mois ont été recherchées. Les résultats sont retranscrits dans le **tableau 5**.

L'évolution de chaque score est corrélée de manière significative. Ainsi, un sous-score fonctionnel préopératoire élevé était prédictif d'un score fonctionnel postopératoire élevé. Il en était de même pour l'évolution du retentissement de la douleur sur la qualité de vie évalué par le questionnaire QCD.

Tableau 5 : Analyse de la corrélation entre les scores OKS et QCD mesurée en préopératoire et six mois après l'intervention.

Corrélation de Spearman , n = 88				
	OKS douleur 0	OKS fonction 0	OKS total 0	QCD 0
OKS douleur 6	0.434*	0.267**	0.358*	0.356*
OKS fonction 6	0.414*	0.402*	0.439*	0.342**
OKS total 6	0.449*	0.349*	0.417*	0.368*
QCD 6	0.412*	0.317**	0.385*	0.442*

OKS (total / douleur / fonction) 0 et 6: Oxford Knee Score (total / sous-score douleur / sous-score fonctionnel) relevés en préopératoire et à six mois de la PTG ;
QCD 0 et 6: questionnaire concis de la douleur relevé en préopératoire et à six mois de l'intervention.

* : p-value < 0,001

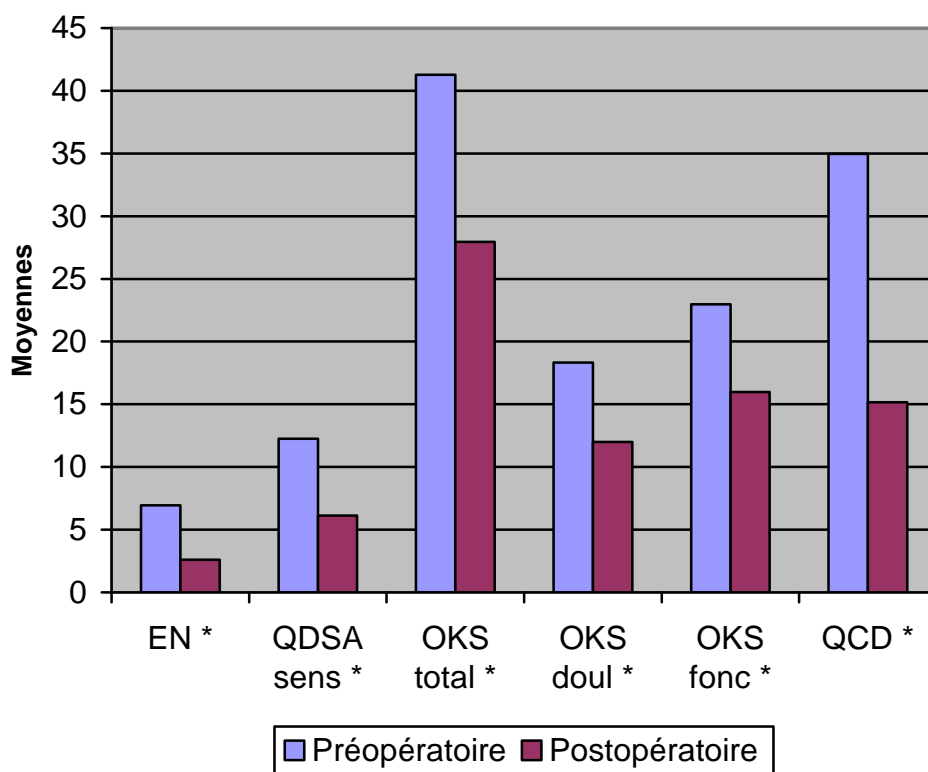
** : p-value < 0,05

8. Evolution des différents facteurs étudiés

L'évolution des différents facteurs étudiés en préopératoire et postopératoire à six mois de l'arthroplastie totale de genou est illustrée dans la **figure 2**.

Chaque variable a diminué de façon significative après le geste chirurgical.

Figure 2 : Evolution des moyennes préopératoires et postopératoires à six mois des différents questionnaires.



EN : Echelle Numérique de la douleur ; QDSA sens : Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé (versant sensoriel) ; OKS tot : Oxford Knee Score total ;
OKS dou : Oxford Knee Score sous-score douleur ; OKS fonc : Oxford Knee Score sous-score fonctionnel ;
QCD: Questionnaire Concis sur de la douleur
Test statistique de Student
* p-value < 0,001

Discussion

L'étude a révélé une nette amélioration des douleurs modérées à sévères suite à la pose d'une prothèse totale de genou. L'incidence des ces douleurs diminuait de près de 69 % après la chirurgie. Cependant il faut relever que 28,4 % des patients souffraient de DCPC six mois après l'intervention.

Trente trois pourcent des patients présentaient une douleur à composante neuropathique suite à une arthroplastie de genou. Que ce soit en analyses uni ou multivariées, la douleur à caractéristiques neuropathiques en préopératoire est retrouvée comme un facteur prédictif de la survenue de DCPC ($p < 0,01$) mais également dans la présence de douleurs à caractéristiques neuropathiques en postopératoire à six mois ($p < 0,001$).

Un sous-score OKS douleur défavorable était prédictif de l'apparition de DCPC à six mois de l'intervention ($p = 0,01$), induisant un score OKS total également prédictif de la survenue de DCPC ($p = 0,03$). De même, l'altération de la qualité de vie du patient, liée à la douleur du genou avant l'opération, augmentait l'incidence des DCPC ($p = 0,04$) ainsi que celle des douleurs à caractéristiques neuropathiques ($p = 0,03$).

Sur le plan chirurgical, il faut noter une prévalence significativement plus élevée de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention chez les patients opérés du côté droit ($p = 0,03$). Une durée d'intervention supérieure à 118 min était liée à une augmentation de l'intensité des DCPC ($p = 0,04$).

1. Mise en évidence de facteurs prédictifs physiques de DCPC six mois après l'intervention

En 2006, Kehlet et coll (12), signalaient qu'une grande partie des DCPC avait une origine neuropathique iatrogène. La douleur neuropathique induite par lésion d'un nerf lors de la chirurgie a maintes fois été proposée comme une cause majeure de DCPC. De nombreuses études ont évoqué l'incidence des douleurs neuropathiques persistantes après un geste chirurgical, en revanche

presque aucune étude, à notre connaissance, n'a recherché l'existence de douleurs neuropathiques avant la chirurgie comme facteur prédictif de chronicisation de la douleur, or au vu des résultats de ce recueil, la présence de douleurs à caractéristiques neuropathiques en préopératoire serait prédictive de DCPC notamment de douleurs à expression neuropathique à six mois d'une PTG. Il serait intéressant que d'autres études viennent confirmer ces données.

L'existence de lésions nerveuses per-chirurgicales susceptible d'être à l'origine de douleurs aiguës post-chirurgicales mais aussi de DCPC, a fait évaluer l'intérêt d'une administration préopératoire de gabapentinoïdes. Ces molécules anti-hyperalgésiantes, et indiquées dans le traitement des douleurs par lésions nerveuses, ont été pressenties comme potentiellement actives en terme de prévention des douleurs postopératoires.

Une étude dirigée par Buvanendran (41) a montré que l'administration de prégabaline, deux heures avant l'intervention et jusque 14 jours après, diminuait l'incidence des DCPC, et notamment de la composante neuropathique de celles-ci six mois après le geste chirurgical. La récupération fonctionnelle dans le groupe prégabaline était également meilleure et la consommation d'opioïdes en postopératoire aigu était diminuée.

Türe et coll (50) ont montré que l'administration per os de gabapentine, sept jours avant une craniotomie pour exérèse de tumeurs supratentorielles, permettait de diminuer la douleur postopératoire aiguë mais également la consommation d'antalgiques après l'intervention. Par contre, cette thérapeutique augmentait la sédation postopératoire et retardait l'extubation trachéale.

Dans aucune de ces études, il n'y avait un dépistage des douleurs neuropathiques préopératoires.

Il semble potentiellement intéressant d'associer un dépistage systématique des douleurs neuropathiques préopératoires, et leur traitement préopératoire par des molécules gabapentinoïdes, à la gestion globale de la douleur induite par le geste opératoire. Cette conduite s'inscrivant dans le cadre d'une prise en charge périopératoire de la douleur.

L'incidence des DCPC retrouvée dans cette étude concorde avec la méta-analyse dirigée par Beswik et coll (14) qui retrouve 17 à 31 % de DCPC six mois après la pose d'une prothèse totale de genou.

Dans l'étude récente de Pinto et coll (51) sur l'arthroplastie de hanche et de genou, comme dans d'autres études s'intéressant à d'autres types de chirurgies (29,30), la douleur préopératoire était prédictive de DCPC. Pour Pinto et coll l'intensité de la douleur était évaluée par le questionnaire QCD qui mesure la douleur ressentie selon différents critères (douleur : en générale, en ce moment, la plus intense, la plus faible). Il était observé que la douleur la plus intense ressentie par le patient en préopératoire était prédictive de DCPC. En revanche, il n'y avait pas de lien significatif entre la douleur préopératoire ressentie en général et la survenue de DCPC. On peut rapprocher ces résultats à ce que nous avons observé, avec l'existence de douleurs préopératoires non prédictives de DCPC, ceci pouvant être lié à la présence de douleurs préopératoires modérées à sévères chez presque tous les patients.

Au vu des mécanismes de chronicisation de la douleur, une prise en charge précoce optimale des douleurs préopératoires est essentielle. Les antalgiques de paliers I puis II ainsi que les AINS doivent être utilisés dès que nécessaire pour ne pas laisser la douleur s'installer et se chroniciser.

Le recours aux morphiniques (antalgiques de paliers III) est controversé au vu d'une possible responsabilité dans la chronicisation de la douleur post opératoire. Selon Zywiell et coll (52), l'utilisation d'opioïdes de façon chronique en préopératoire serait responsable d'un plus grand risque de complications post-chirurgicales et de douleurs chroniques postopératoires. Ainsi il ne semblerait pas judicieux d'utiliser des antalgiques de palier III sans qu'un geste radical ne soit envisagé. L'emploi des opioïdes devrait donc être réservé au patient pour qui le geste chirurgical est programmé. Cette option thérapeutique aurait pour but de soulager les douleurs afin de permettre une rééducation active avant l'intervention. Cette prise en charge favoriserait un renforcement musculaire préopératoire et donc à terme une meilleure récupération fonctionnelle postopératoire. En effet, Fortin et coll (31) ont également mis en évidence qu'un mauvais score fonctionnel

préopératoire était significativement lié à une mauvaise récupération fonctionnelle après arthroplastie totale de genou. Si la chirurgie est trop tardive, le déconditionnement musculaire, la perte de la mobilité, et le manque d'exercice pourraient compromettre le bénéfice de la chirurgie.

Le retentissement de la douleur préopératoire sur les activités quotidiennes et la qualité de vie du patient, évalué par le sous-score douleur de l'OKS et le QCD, semblait être un élément prédictif de DCPC. Ainsi une douleur préopératoire occasionnant une altération importante de la qualité de vie serait liée à la survenue de DCPC.

L'HAS (1) recommande l'utilisation de scores fonctionnels et de qualité de vie en préopératoire comme un des facteurs décisionnels pour l'indication de PTG, sans valeur seuil définie. Cependant l'étude de Davies (53) a émis des réserves sur la fiabilité de certains de ces scores. Il en ressort que le score OKS, est l'un des meilleurs disponibles car il est fiable et simple d'utilisation. Le but premier de ces scores serait d'évaluer l'évolution fonctionnelle préopératoire et postopératoire. Ces scores ne sont pas seuillés, car c'est leur évolution qui est à considérer. Ainsi en préopératoire leur réalisation régulière permettrait de révéler une altération fonctionnelle et un retentissement des douleurs sur la qualité de vie. L'équilibre entre la douleur et les capacités fonctionnelles est rompu à partir du moment où les douleurs ne sont plus suffisamment soulagées par les antalgiques usuels et où elles entraînent une dégradation de la vie quotidienne du patient. La consultation de chirurgie est alors indiquée.

L'incidence des douleurs à expression neuropathique plus élevée pour les arthroplasties totales de genou droit pourrait soulever deux types de questions, celle de la latéralité du chirurgien et celle de la latéralité du patient.

En ce qui concerne la première hypothèse impliquant la latéralité de l'opérateur, les conditions d'intervention différentes pourraient éventuellement intervenir. En fonction du côté à opérer et de la main dominante du chirurgien, il pourrait être licite d'évoquer, même si cela est peu probable, la

possibilité d'une gêne lors de l'incision, et durant tout le geste opératoire, du fait d'une moins bonne dextérité du geste. En effet, le manque d'aisance lié au côté de l'intervention pourrait entraîner plus facilement des lésions nerveuses durant l'acte chirurgical et entraîner des douleurs neuropathiques (12).

L'importance de l'expérience du chirurgien est à souligner. Tasmuth et coll (54) ont montré qu'elle influençait la survenue de DCPC dans le cadre d'une chirurgie de cancer du sein.

Le travail de Metha et Lotke, évoquant l'implication de la latéralité du chirurgien dans les résultats de la PTG, relatait de meilleurs résultats sur la douleur et la fonction à un an de l'arthroplastie pour les patients opérés de leur côté droit par un opérateur droitier (55).

La seconde hypothèse serait d'évoquer une influence de la latéralité du patient. Ainsi un patient opéré de son côté dominant pourrait, de par une sollicitation plus intense de ce membre via l'initialisation du pas, une plus grande mobilisation, un appui plus important, être plus à risque de développer une DCPC notamment à caractéristiques neuropathiques.

Récemment Aslankurt et coll (56), ont montré l'importance de la latéralité du patient dans le ressenti de la douleur suite à l'intervention de la cataracte. En effet, la douleur était plus intense chez les patients opérés de leur côté dominant.

Aucune étude à notre connaissance n'a mis en évidence une influence du côté de l'arthroplastie sur la survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques. Cette découverte statistique peut cependant n'avoir aucune véritable traduction clinique.

L'incidence, l'intensité des DCPC, et la gêne fonctionnelle occasionnée posent un véritable problème de santé publique, avec la nécessité de réaliser des consultations spécialisées de la douleur, des consultations post chirurgicales répétées, des prises en charge médicamenteuses, une prise en charge en rééducation. C'est un vecteur de dépenses de santé important et un retentissement organisationnel au niveau des consultations spécialisées de la douleur (57), mais aussi un motif de consultations répétées chez le médecin généraliste.

2. Le rôle du médecin généraliste

Selon une enquête des états généraux de la santé, dans 65% des cas, le médecin généraliste est consulté, en premier lieu lorsque le patient présente une douleur ne cédant pas spontanément (58).

C'est également lui qui sera directement concerné par la prise en charge de la douleur postopératoire mais également de la chronicisation de celle-ci.

Le médecin généraliste est bien souvent le premier professionnel de santé auprès duquel le patient va se rapprocher et notamment en cas de syndrome douloureux du genou. C'est lui qui décidera d'adresser le patient, en consultation de chirurgie afin d'envisager la réalisation d'une arthroplastie.

Pouvoir dépister les éléments préopératoires pouvant entrer en jeu dans la chronicisation de la douleur est un élément essentiel.

Evaluer l'intensité de la douleur ainsi que déterminer la présence d'une douleur à caractéristique neuropathique doit être une partie importante de la consultation dans le cadre d'une douleur et notamment d'une douleur du genou.

Comme le recommande l'HAS (59), l'échelle numérique doit être utilisée, dès lors que le patient décrit une douleur, afin de définir l'intensité de celle-ci et d'en effectuer son suivi. Le médecin peut se référer à la valeur décrite par le patient afin d'adapter au mieux la thérapeutique.

La sensibilisation au dépistage des douleurs à caractéristiques neuropathiques, en médecine ambulatoire, paraît essentielle. Le questionnaire DN4, comprenant l'interrogatoire et l'examen clinique, est facilement utilisable en consultation de médecine générale. Il est rapide, reproductible, et possède une bonne sensibilité et spécificité.

La prise en charge précoce des douleurs neuropathiques est indispensable. En 2010, la société française d'étude et de traitement de la douleur a codifié la prise en charge de ces douleurs en ambulatoire. Elle repose, en première intention, sur l'utilisation de gabapentinoïdes (prégabaline ou gabapentine), et d'antidépresseurs tricycliques et dérivés (60).

Evaluer le retentissement des douleurs du genou sur la qualité de vie du patient mais également sur les capacités fonctionnelles ressort de cette étude comme nécessaire, car pouvant être prédictif de la

survenue de DCPC et de douleurs à caractéristiques neuropathiques, ainsi que d'une moins bonne récupération fonctionnelle.

Le médecin généraliste doit être vigilant au déconditionnement musculaire du patient et prévenir ce déconditionnement en proposant précocement de la kinésithérapie, associée à une prise en charge antalgique adaptée, afin d'améliorer le pronostic fonctionnel postopératoire. Il doit proposer une consultation chirurgicale avant que son patient ne se trouve handicapé de façon trop importante dans ses activités quotidiennes. Afin d'évaluer et de surveiller l'évolution de l'atteinte fonctionnelle du patient en préopératoire, le généraliste pourrait se référer, comme dans cette étude, à l'Oxford Knee Score.

Le médecin généraliste doit donc prendre en charge le patient dans sa globalité et se soucier de l'intensité et des caractéristiques de ses douleurs mais également de leur retentissement sur la mobilité du genou et la qualité de vie du patient.

3. Les limites et biais de l'étude

L'emploi du DN4 « interview » permettait de dépister les douleurs à caractéristiques neuropathiques. Il serait nécessaire dans de futures recherches d'employer le DN4 comprenant également la partie clinique afin de pouvoir confirmer la composante neuropathique des douleurs pré et post-chirurgicales.

Le recueil n'a pas considéré l'intensité de la douleur postopératoire aiguë reconnue dans la littérature comme facteur prédictif de DCPC (28).

Les comorbidités des patients ainsi que l'existence potentielle d'autres sites douloureux n'ont pas été recherchées, or selon la littérature ces éléments pourraient intervenir dans la survenue de DCPC (16,61).

L'anesthésie et l'analgésie postopératoire n'ont pas été standardisées ni analysées. Selon la méta-analyse de Reddi et coll celles-ci pourraient intervenir dans la prévention des DCPC (36).

De même l'acte chirurgical n'a pas été standardisé, cependant ces conditions peuvent être considérées comme plus représentatives de l'activité opératoire réelle.

Dix-sept patients ont rempli le questionnaire préopératoire durant la consultation de chirurgie décisionnelle de la PTG. Le recueil pouvait donc avoir été réalisé un à quatre mois avant l'opération. Les patients auraient peut être répondu différemment si le questionnaire leur avait été soumis la veille de l'arthroplastie. Cependant l'analyse des différents questionnaires préopératoires n'a pas mis en évidence de différence significative entre les patients ayant répondu la veille et ceux ayant complété le questionnaire en consultation.

Conclusion

La chronicisation de la douleur post-chirurgicale est d'origine multifactorielle. La douleur à caractéristiques neuropathiques en préopératoire est apparue comme un facteur prédictif majeur de DCPC mais aussi de douleurs à caractéristiques neuropathiques à six mois de l'intervention. Le retentissement de la douleur sur les activités de la vie quotidienne et sur la qualité de vie du patient influencerait également la survenue de DCPC.

La prévention des DCPC en médecine générale, mais également en consultation de chirurgie, peut être réalisée à l'aide d'outils simples et validés tels que l'échelle numérique de la douleur, le DN4 et le questionnaire fonctionnel OKS.

Bibliographie

1. Haute Autorité de Santé. Eléments concourant à la décision d'arthroplastie du genou et du choix de la prothèse.(page consultée le 21/01/14) [Internet]. 2013. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-07/elements_concourant_a_la_decision_darthroplastie_du_genou_et_du_choix_de_la_prothese.pdf
2. Kurtz S, Ong K, Lau E, Mowat F, Halpern M. Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030. *J Bone Joint Surg Am.* avr 2007;89(4):780-785.
3. Michael JW-P, Schlüter-Brust KU, Eysel P. The epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of osteoarthritis of the knee. *Dtsch Ärztebl Int.* mars 2010;107(9):152-162.
4. Reginster JY. The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatol Oxf Engl.* avr 2002;41 Supp 1:3-6.
5. Zhang Y, Jordan JM. Epidemiology of Osteoarthritis. *Clin Geriatr Med.* août 2010;26(3):355-369.
6. Guillemin F, Rat AC, Mazieres B, Pouchot J, Fautrel B, Euller-Ziegler L, et al. Prevalence of symptomatic hip and knee osteoarthritis: a two-phase population-based survey. *Osteoarthritis Cartilage.* nov 2011;19(11):1314-1322.
7. Jääskeläinen SK, Teerijoki-Oksa T, Virtanen A, Tenovuo O, Forssell H. Sensory regeneration following intraoperatively verified trigeminal nerve injury. *Neurology.* 8 juin 2004;62(11):1951-1957.
8. Nahabedian MY, Johnson CA. Operative management of neuromatous knee pain: Patient selection and outcome. *Ann Plast Surg.* 2001;46(1):15-22.
9. Tifford CD, Spero L, Luke T, Plancher KD. The relationship of the infrapatellar branches of the saphenous nerve to arthroscopy portals and incisions for anterior cruciate ligament surgery. An anatomic study. *Am J Sports Med.* août 2000;28(4):562-567.
10. Mochida H, Kikuchi S. Injury to infrapatellar branch of saphenous nerve in arthroscopic knee surgery. *Clin Orthop.* nov 1995;(320):88-94.
11. Mochizuki T, Akita K, Muneta T, Sato T. Anatomical bases for minimizing sensory disturbance after arthroscopically-assisted anterior cruciate ligament reconstruction using medial hamstring tendons. *Surg Radiol Anat SRA.* août 2003;25(3-4):192-199.
12. Kehlet H, Jensen TS, Woolf CJ. Persistent postsurgical pain: risk factors and prevention. *The Lancet.* 13;367(9522):1618-1625.
13. Estebe J-P. Incidence et facteurs de risque de la douleur chronique postchirurgicale. *Ann Fr Anesth Réanimation.* févr 2009;28(2):e71-e74.
14. Beswick AD, Wylde V, Gooberman-Hill R, Blom A, Dieppe P. What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? A systematic review of prospective studies in unselected patients. *BMJ Open.* 1 janv 2012;2(1):e000435.

15. Macrae WA. Chronic pain after surgery. *Br J Anaesth*. juill 2001;87(1):88-98.
16. Martinez V, Baudic S, Fletcher D. Douleurs chroniques postchirurgicales. *Ann Fr Anesth Réanimation*. juin 2013;32(6):422-435.
17. Treede R-D, Jensen TS, Campbell JN, Cruccu G, Dostrovsky JO, Griffin JW, et al. Neuropathic pain Redefinition and a grading system for clinical and research purposes. *Neurology*. 29 avr 2008;70(18):1630-1635.
18. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: A systematic literature review. *PAIN*. janv 2013;154(1):95-102.
19. Levisse C. Douleur neuropathique après arthroplastie de genou: étude prospective à propos de 54 cas. 2009 [Thèse de médecine].lille 2;2009
20. Attal N, Lanteri-Minet M, Laurent B, Fermanian J, Bouhassira D. The specific disease burden of neuropathic pain: Results of a French nationwide survey. *PAIN*. déc 2011;152(12):2836-2843.
21. Dorner TE, Muckenhuber J, Stronegger WJ, Ràsky E, Gustorff B, Freidl W. The impact of socio-economic status on pain and the perception of disability due to pain. *Eur J Pain Lond Engl*. janv 2011;15(1):103-109.
22. Saastamoinen P, Leino-Arjas P, Laaksonen M, Lahelma E. Socio-economic differences in the prevalence of acute, chronic and disabling chronic pain among ageing employees. *Pain*. avr 2005;114(3):364-371.
23. Hanley O, Miner J, Rockswold E, Biros M. The relationship between chronic illness, chronic pain, and socioeconomic factors in the ED. *Am J Emerg Med*. mars 2011;29(3):286-292.
24. Nissenbaum J. From mouse to humans: discovery of the CACNG2 pain susceptibility gene. *Clin Genet*. 2012;82(4):311-20.
25. Potvin S, Larouche A, Normand E, de Souza JB, Gaumont I, Grignon S, et al. DRD3 Ser9Gly Polymorphism Is Related to Thermal Pain Perception and Modulation in Chronic Widespread Pain Patients and Healthy Controls. *J Pain*. sept 2009;10(9):969-975.
26. Sullivan M, Tanzer M, Reardon G, Amirault D, Dunbar M, Stanish W. The role of presurgical expectancies in predicting pain and function one year following total knee arthroplasty. *PAIN*. oct 2011;152(10):2287-2293.
27. Masselin-Dubois A, Attal N, Fletcher D, Jayr C, Albi A, Fermanian J, et al. 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*. août 2013;14(8):854-864.
28. Puolakka PAE, Rorarius MGF, Roviola M, Puolakka TJS, Nordhausen K, Lindgren L. Persistent pain following knee arthroplasty. *Eur J Anaesthesiol*. mai 2010;27(5):455-460.
29. Nikolajsen L, Ilkjaer S, Krøner K, Christensen JH, Jensen TS. The influence of preamputation pain on postamputation stump and phantom pain. *Pain*. sept 1997;72(3):393-405.

30. Aasvang EK, Jensen K-E, Fiirgaard B, Kehlet H. MRI and pathology in persistent postherniotomy pain. *J Am Coll Surg.* juin 2009;208(6):1023-1028; discussion 1028-1029.
31. Fortin PR, Clarke AE, Joseph L, Liang MH, Tanzer M, Ferland D, et al. Outcomes of total hip and knee replacement: Preoperative functional status predicts outcomes at six months after surgery. *Arthritis Rheum.* 1999;42(8):1722-8.
32. Peters ML, Sommer M, de Rijke JM, Kessels F, Heineman E, Patijn J, et al. Somatic and psychologic predictors of long-term unfavorable outcome after surgical intervention. *Ann Surg.* mars 2007;245(3):487-494.
33. Gärtner R, Jensen M-B, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *JAMA J Am Med Assoc.* 11 nov 2009;302(18):1985-1992.
34. Vandenkerkhof EG, Hopman WM, Goldstein DH, Wilson RA, Towheed TE, Lam M, et al. Impact of perioperative pain intensity, pain qualities, and opioid use on chronic pain after surgery: A prospective cohort study. *Reg Anesth Pain Med.* 2012;37(1):19-27.
35. Chen L, Malarick C, Seefeld L, Wang S, Houghton M, Mao J. Altered quantitative sensory testing outcome in subjects with opioid therapy. *Pain.* mai 2009;143(1-2):65-70.
36. Reddi D, Curran N. Chronic pain after surgery: pathophysiology, risk factors and prevention. *Postgrad Med J.* 4 janv 2014;90(1062):222-227.
37. Alfieri S, Amid PK, Campanelli G, Izard G, Kehlet H, Wijsmuller AR, et al. International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* juin 2011;15(3):239-249.
38. Chan MTV, Wan ACM, Gin T, Leslie K, Myles PS. Chronic postsurgical pain after nitrous oxide anesthesia. *Pain.* nov 2011;152(11):2514-2520.
39. Hirota K, Lambert DG. Ketamine: new uses for an old drug? *Br J Anaesth.* 8 janv 2011;107(2):123-126.
40. Lavand'homme P, De Kock M, Waterloos H. Intraoperative epidural analgesia combined with ketamine provides effective preventive analgesia in patients undergoing major digestive surgery. *Anesthesiology.* oct 2005;103(4):813-820.
41. Buvanendran A, Kroin JS, Valle CJD, Kari M, Moric M, Tuman KJ. Perioperative Oral Pregabalin Reduces Chronic Pain After Total Knee Arthroplasty: A Prospective, Randomized, Controlled Trial. *Anesth Analg.* 1 janv 2010;110(1):199-207.
42. Nikolajsen L, Brandsborg B, Lucht U, Jensen TS, Kehlet H. Chronic pain following total hip arthroplasty: a nationwide questionnaire study. *Acta Anaesthesiol Scand.* avr 2006;50(4):495-500.
43. Boureau F, Luu M, Doubrère JF. Comparative study of the validity of four French McGill Pain Questionnaire (MPQ) versions. *Pain.* juill 1992;50(1):59-65.
44. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain.* mars 2005;114(1-2):29-36.

45. Dawson J, Fitzpatrick R, Murray D, Carr A. Questionnaire on the perceptions of patients about total knee replacement. *J Bone Joint Surg Br.* janv 1998;80(1):63-69.
46. Delaunay C, Epinette J-A, Dawson J, Murray D, Jolles B-M. Validation de la version française du score de hanche Oxford-12. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* avr 2009;95(2):107-116.
47. Jenny J-Y, Diesinger Y. Validation du questionnaire d'Oxford en langue française sur le genou. *Rev Chir Orthopédique Traumatol.* mai 2011;97(3):260-265.
48. Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore.* mars 1994;23(2):129-138.
49. Boonstra MC, De Waal Malefijt MC, Verdonschot N. How to quantify knee function after total knee arthroplasty? *The Knee.* oct 2008;15(5):390-395.
50. Türe H, Sayin M, Karlikaya G, Bingol CA, Aykac B, Türe U. The analgesic effect of gabapentin as a prophylactic anticonvulsant drug on postcraniotomy pain: a prospective randomized study. *Anesth Analg.* nov 2009;109(5):1625-1631.
51. Pinto PR, McIntyre T, Ferrero R, Almeida A, Araújo-Soares V. Risk factors for moderate and severe persistent pain in patients undergoing total knee and hip arthroplasty: a prospective predictive study. *PloS One.* 2013;8(9):e73917.
52. Zywiell MG, Stroh DA, Lee SY, Bonutti PM, Mont MA. Chronic Opioid Use Prior to Total Knee Arthroplasty. *J Bone Jt Surg.* 2 nov 2011;93(21):1988-1993.
53. Davies AP. Rating systems for total knee replacement. *The Knee.* déc 2002;9(4):261-266.
54. Tasmuth T, Blomqvist C, Kalso E. Chronic post-treatment symptoms in patients with breast cancer operated in different surgical units. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* févr 1999;25(1):38-43.
55. Mehta S, Lotke PA. Impact of surgeon handedness and laterality on outcomes of total knee arthroplasties: should right-handed surgeons do only right TKAs? *Am J Orthop Belle Mead NJ.* oct 2007;36(10):530-533.
56. Aslankurt M, Aslan L, Başkan AM, Aksoy A, Silay E, Yıldız H. Pain and cooperation in patients having dominant-side or nondominant-side phacoemulsification. *J Cataract Refract Surg.* févr 2014;40(2):199-202.
57. Haute Autorité de Santé. Douleur chronique: aspects organisationnels, le point de vue des structures spécialisées.page (consultée le 24/03/1014) [Internet]. 2009. Disponible sur: http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-06/synthese_douleur_chronique_aspects_organisationnels.pdf
58. Les Etats Généraux de la Douleur. Etude auprès du grand public sur la perception de la prise en charge de la douleur en France.(page consultée le 18/02/14) [Internet]. 2004. Disponible sur: <http://www.intercludvendee.fr/textes-officiels/COEGD-Etude-perception-grand-public.pdf>

59. Haute Autorité de Santé. Evaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire.(page consultée le 24/03/14) [Internet]. 1999. Disponible sur: <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/douleur1.pdf>
60. Martinez V, Attal N, Bouhassira D, Lantéri-Minet M. Les douleurs neuropathiques chroniques : diagnostic, évaluation et traitement en médecine ambulatoire. Recommandations pour la pratique clinique de la Société française d'étude et de traitement de la douleur. Douleurs Eval - Diagn - Trait. févr 2010;11(1):3-21.
61. Singh JA, Lewallen DG. Medical and psychological comorbidity predicts poor pain outcomes after total knee arthroplasty. Rheumatol Oxf Engl. mai 2013;52(5):916-923.

Annexes

Madame, Monsieur,

Le Pôle d'Anesthésie Réanimation du CHRU de Lille et la Clinique de Chirurgie Orthopédique réalisent une enquête sur les facteurs prédictifs de douleurs post-opératoires chez les patients qui pourraient être opérés du genou.

Pour ce faire nous vous demandons de compléter entièrement les questionnaires qui vous sont remis. La douleur est un phénomène complexe qu'il est nécessaire de connaître dans toutes ses composantes pour bien la comprendre. La mesure du retentissement de ces douleurs dans votre quotidien est importante. L'analyse des résultats permettra d'adapter la prise en charge thérapeutique qui pourra vous être proposée ultérieurement.

Afin de compléter l'étude vous recevrez un nouveau questionnaire **3 mois** et **6 mois** après le geste chirurgical s'il est effectué.

Vous restez libre de participer à ce travail qui a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL)

Les données médicales contenues dans ce questionnaire peuvent être réunies dans un fichier informatique permettant leur utilisation dans le cadre de recherches cliniques. Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978, vous pouvez exercer un droit d'opposition en contactant notre secrétariat au 03 20 44 45 08

NOM : Nom d'épouse :

Prénom : Date de naissance :

Adresse :

Code postal : Ville :

Téléphone :

Poids : Taille :

A REMPLIR PAR LE CHIRURGIEN

Diagnostic retenu :

Type d'intervention :

Date de l'intervention :

Durée de l'intervention :

NE RIEN INSCRIRE

Durée de la rééducation :

Type : ◇ Africain ◇ Asiatique ◇ Caucasien ◇ Hispanique

Echelle A : Répondez à chaque question par une croix.

	Gauche	Droit
De quel genou souffrez-vous ?		
Depuis combien de temps avez-vous mal au genou ?		
○ Moins de 3 mois		
○ De 3 à 6 mois		
○ De 6 à 12 mois		
○ De 1 à 2 ans		
○ De 2 à 5 ans		
○ De 5 ans à 10 ans		
○ Plus de 10 ans		
Avez-vous eu un choc ou une entorse du genou douloureux ?		
○ Oui		
○ Non		
Avez-vous bénéficié d'une arthroscopie ?		
○ Oui		
○ Si oui, combien ?		
○ Non		
Avez-vous déjà été opéré(e) du genou ?		
○ Oui		
○ Non		
Si oui, de quel type d'intervention avez-vous bénéficié ?		
○ Transposition tubérosité tibiale antérieure		
○ Recentrage de la rotule = trochléoplastie		
○ Prothèse unicompartmentale = prothèse fémoro-patellaire		
○ Prothèse totale		
○ Ostéotomie ou valgisation		
○ Ligamentoplastie		
○ Chirurgie des ménisques		
○ Fracture		
○ Reprise chirurgicale		
Etes-vous suivi en consultation de la douleur pour votre genou ?		
○ Oui		
○ Non		

Echelle B. Evaluation de la douleur : Echelle numérique (EN):

Indiquez ci-dessous la note de 0 à 10 qui décrit le mieux l'importance de votre douleur. La note 0 correspond à « pas de douleur ». La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable » :

Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur Maximale

Echelle C.

*Les facteurs démographiques et socio-économiques pourraient jouer un rôle dans la survenue des douleurs c'est pourquoi **il est important de répondre à l'ensemble de ce questionnaire.***

Sexe:

- Féminin
- Masculin

Situation familiale :

- marié(e) ou pacsé(e)
- en concubinage
- célibataire
- divorcé(e) ou séparé(e)
- veuf / veuve

Nombre de personnes vivant au domicile :

- 0
- 1-2
- 3-4
- 5-6
- ≥ 7

Niveau d'études :

- Inférieur au BEPC /Certificat d'études
- BEPC
- Baccalauréat
- Licence
- Master
- Doctorat

Activité professionnelle :

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Autres personnes sans activité professionnelle

Logement

- Locataire
- Propriétaire
- Colocataire
- Vivant en maison de retraite
- Sans abri

Revenus mensuels (comprenant salaires, prestations sociales, pensions...) :

- < 1000 €
- entre 1000 et 1500 €
- entre 1500 et 2000 €
- entre 2000 et 2500 €
- entre 2500 et 3500€
- entre 3500et 5000€
- > 5000 €

Echelle D : Voici une liste de mots pour décrire votre douleur du genou. Précisez le type de douleur que vous ressentez habituellement depuis 8 jours en mettant une croix pour la réponse correcte.

	0 absent non	1 faible modéré	2 modéré modérément	3 fort beaucoup	4 extrêmement fort extrêmement
Elancements					
Pénétrante					
Décharges électriques					
Coups de poignard					
En étau					
Tiraillement					
Brûlure					
Fourmillements					
Lourdeur					
Epuisante					
Angoissante					
Obsédante					
Insupportable					
Enervante					
Exaspérante					
Déprimante					

Echelle E : Faites une croix dans les cases qui décrivent votre douleur du genou (plusieurs réponses possibles)

<i>La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ? Faites une croix</i>	oui	non
Brûlures		
Sensation de froid douloureux		
Décharges électriques		
<i>La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ? Faites une croix</i>		
Fourmillements		
Picotements		
Engourdissement		
Démangeaisons		

Echelle F :

Ce questionnaire comporte plusieurs questions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis cochez celle qui décrit le mieux votre état actuel (une seule réponse possible par question).

1. Je me sens tendu ou énervé.

- Jamais
- De temps en temps
- Souvent
- La plupart du temps

2. J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver.

- Pas du tout
- Un peu mais cela ne m'inquiète pas
- Oui, mais ce n'est pas trop grave
- Oui, très nettement

3. Je me fais du souci.

- Très occasionnellement
- Occasionnellement
- Assez souvent
- Très souvent

4. Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté.

- Oui, quoi qu'il arrive
- Oui, en général
- Rarement
- Jamais

5. J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué.

- Jamais
- Parfois
- Assez souvent
- Très souvent

6. J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place.

- Pas du tout
- Pas tellement
- Un peu
- Oui, c'est tout à fait le cas

7. J'éprouve des sensations soudaines de panique.

- Jamais
- Pas très souvent
- Assez souvent
- Vraiment très souvent

8. Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois.

- Oui, tout autant
- Pas autant
- Un peu seulement
- Presque plus

9. Je ris facilement et vois le bon côté des choses.

- Autant que par le passé
- Plus autant qu'avant
- Vraiment moins qu'avant
- Plus du tout

10. Je suis de bonne humeur.

- La plupart du temps
- Assez souvent
- Rarement
- Jamais

11. J'ai l'impression de fonctionner au ralenti.

- Jamais
- Parfois
- Très souvent
- Presque toujours

12. Je ne m'intéresse plus à mon apparence.

- J'y prête autant d'attention que par le passé
- Il se peut que je n'y fasse plus autant attention
- Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais
- Plus du tout

13. Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses.

- Autant qu'avant
- Un peu moins qu'avant
- Bien moins qu'avant
- Presque jamais

14. Je peux prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou télévision.

- Souvent
- Parfois
- Rarement
- Très rarement

Echelle G :

Ce questionnaire comporte plusieurs séries de quatre propositions. Pour chaque série, lisez les quatre propositions, puis cochez celle qui décrit le mieux votre état actuel (une seule réponse possible par question).

A

- Je ne me sens pas triste.
- Je me sens cafardeux ou triste.
- Je me sens tout le temps cafardeux ou triste et je n'arrive pas à en sortir.
- Je suis si triste et si malheureux que je ne peux pas le supporter.

B

- Je ne suis pas particulièrement découragé ni pessimiste au sujet de l'avenir.
- J'ai un sentiment de découragement au sujet de l'avenir.
- Pour mon avenir, je n'ai aucun motif d'espérer.
- Je sens qu'il n'y a aucun espoir pour mon avenir et que la situation ne peut s'améliorer.

C

- Je n'ai aucun sentiment d'échec de ma vie.
- J'ai l'impression que j'ai échoué dans ma vie plus que la plupart des gens.
- Quand je regarde ma vie passée, tout ce que j'y découvre n'est qu'échecs.
- J'ai un sentiment d'échec complet dans toute ma vie personnelle (dans mes relations avec mes parents, mon mari, ma femme, mes enfants).

D

- Je ne me sens pas particulièrement insatisfait.
- Je ne sais pas profiter agréablement des circonstances.
- Je ne tire plus aucune satisfaction de quoi que ce soit.
- Je suis mécontent de tout.

E

- Je ne me sens pas coupable.
- Je me sens mauvais ou indigne une bonne partie du temps.
- Je me sens coupable
- Je me juge très mauvais et j'ai l'impression que je ne vauds rien.

F

- Je ne suis pas déçu par moi-même.
- Je suis déçu par moi-même.
- Je me dégoûte moi-même.
- Je me hais.

G

- Je ne pense pas à me faire du mal.
- Je pense que la mort me libérerait.
- J'ai des plans précis pour me suicider.
- Si je le pouvais, je me tuerais.

H

- Je n'ai pas perdu l'intérêt pour les autres gens.
- Maintenant, je m'intéresse moins aux autres gens qu'autrefois.
- J'ai perdu tout l'intérêt que je portais aux autres gens et j'ai peu de sentiments pour eux.
- J'ai perdu tout intérêt pour les autres et ils m'indiffèrent totalement.

I

- Je suis capable de me décider aussi facilement que de coutume.
- J'essaie de ne pas avoir à prendre de décision.
- J'ai de grandes difficultés à prendre des décisions.
- Je ne suis plus capable de prendre la moindre décision.

J

- Je n'ai pas le sentiment d'être plus laid qu'avant.
- J'ai peur de paraître vieux ou disgracieux.
- J'ai l'impression qu'il y a un changement permanent dans mon apparence physique qui me fait paraître disgracieux.
- J'ai l'impression d'être laid et repoussant.

K

- Je travaille aussi facilement qu'auparavant.
- Il me faut faire un effort supplémentaire pour commencer à faire quelque chose.
- Il faut que je fasse un très grand effort pour faire quoi que ce soit.
- Je suis incapable de faire le moindre travail.

L

- Je ne suis pas plus fatigué que d'habitude.
- Je suis fatigué plus facilement que d'habitude.
- Faire quoi que ce soit me fatigue.
- Je suis incapable de faire le moindre travail.

M

- Mon appétit est toujours aussi bon.
- Mon appétit n'est pas aussi bon que d'habitude.
- Mon appétit est beaucoup moins bon maintenant.
- Je n'ai plus du tout d'appétit.

Echelle H.

Chacun d'entre nous peut présenter une douleur au cours de sa vie. Il peut s'agir d'un mal de tête, d'une douleur dentaire, d'une douleur musculaire ou articulaire. Il est fréquent que nous soyons confrontés à des situations génératrices de douleur, telle qu'une maladie, une blessure, des soins dentaires ou une intervention chirurgicale.

Nous souhaiterions savoir quels types de sentiments et d'émotions vous pouvez ressentir quand vous avez mal. Vous trouverez ci-dessous treize énoncés décrivant plusieurs types de sentiments et émotions pouvant être liés à la douleur. Veuillez indiquer au moyen de l'échelle ci-dessous à quel point vous ressentez ces sentiments et émotions quand vous avez mal.

Pour chaque énoncé faites une croix dans la case correspondant le mieux à votre état

Quand j'ai mal	Pas du tout	Un peu	Modérément	Beaucoup	En permanence
Je me préoccupe constamment de savoir si la douleur s'arrêtera.					
J'ai l'impression que je ne pourrai pas continuer ainsi.					
C'est terrible et je pense que ça ne s'améliorera jamais.					
C'est affreux et je sens que c'est plus fort que moi.					
J'ai l'impression de ne plus pouvoir supporter la douleur.					
J'ai peur que la douleur s'aggrave.					
Je ne cesse de penser à d'autres expériences douloureuses.					
Je souhaite avec angoisse que la douleur disparaisse.					
Je ne peux pas m'empêcher d'y penser.					
Je ne cesse de penser à quel point ça fait mal.					
Je ne cesse de penser à quel point je veux que la douleur disparaisse.					
Il n'y a rien que je puisse faire pour réduire l'intensité de la douleur.					
Je me demande s'il va m'arriver quelque chose de grave					

Echelle I : Faites une croix dans la case (de 1 à 5) qui correspond le mieux à votre état actuel, répondez à toutes les questions.

	Pas du tout	1	2	3	4	5 Extrêmement
L'anesthésie m'inquiète		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense continuellement à l'anesthésie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'aimerais tout savoir de l'anesthésie		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'opération m'inquiète		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Je pense continuellement à l'intervention		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
J'aimerais tout savoir de l'intervention		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Echelle J : Le but de cette échelle est d'aider à évaluer l'impact que votre douleur au genou a eu sur votre vie quotidienne **au cours des quatre dernières semaines**. Le résultat sera l'un des facteurs que votre médecin prendra en considération avant de discuter avec vous les prochaines étapes dans la gestion de votre problème. **Répondez aux questions suivantes en cochant une seule réponse.**

Au cours des 4 dernières semaines :

1. Comment décririez-vous la douleur que vous avez eu, généralement, au genou?

- Aucune
- Minimale
- Légère
- Modérée
- Sévère

2. Pouvez-vous vous laver et vous sécher, en entier, malgré votre genou?

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

3. Pouvez-vous entrer et sortir de votre voiture ou utiliser les transports en commun, malgré votre genou?

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

4. Combien de temps avez-vous pu marcher (sans vous arrêter) avant que la douleur au genou ne devienne importante (avec ou sans canne)?

- Pas de douleur ou plus de 30 minutes
- De 16 à 30 minutes
- De 5 à 15 minutes
- Autour de la maison seulement
- Marche impossible ou douleur sévère

5. Après être resté assis (pour un repas par exemple) quel degré de douleur avez-vous ressenti en vous levant de la chaise à cause de votre genou?

- Pas douloureux du tout
- Légèrement douloureux
- Modérément douloureux
- Très douloureux
- Insupportable

6. Boitez-vous lors de la marche, à cause de votre genou?

- Rarement/jamais
- Parfois, ou juste au début
- Souvent, pas seulement au début
- La plupart du temps
- Tout le temps

7. Pouvez-vous vous agenouiller et vous relever après?

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

8. La nuit, au lit, avez-vous été gêné par la douleur de votre genou?

- Aucune nuit
- Seulement 1 ou 2 nuits
- Quelques nuits
- La plupart des nuits
- Toutes les nuits

9. A quel point la douleur de votre genou a-t-elle perturbé votre travail, y compris les travaux ménagers?

- Pas du tout
- Un peu
- Modérément
- Fortement
- Tout le temps

10. Aviez-vous le sentiment que votre genou aurait pu soudainement « lâcher » ?

- Rarement/jamais
- Parfois, ou juste au début
- Souvent, pas seulement au début
- La plupart du temps
- Tout le temps

11. Pouvez vous faire des courses seul(e) pour la maison?

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

12. Pouvez-vous descendre un escalier?

- Oui, sans difficultés
- Avec très peu de difficultés
- Avec quelques difficultés
- Avec beaucoup de difficultés
- Non, impossible

Echelle K.

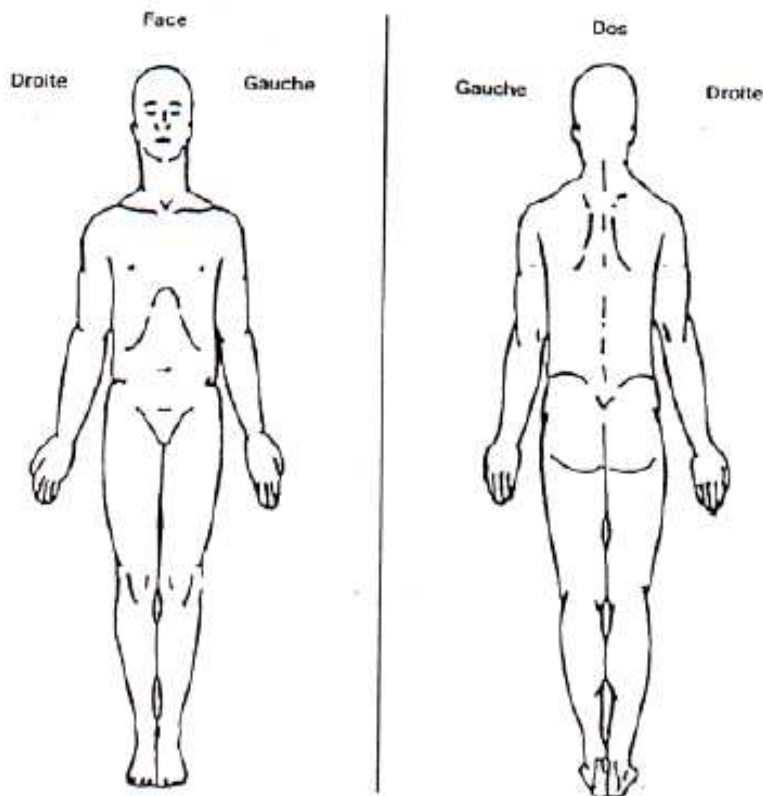
1. Au cours de notre vie, la plupart d'entre nous ressentent des douleurs un jour ou l'autre (maux de tête, rage de dents) : au cours des huit derniers jours avez-vous ressenti d'autres douleurs que ce type de douleurs «familières» ?

1. oui

2. non

Si vous avez répondu « non » à la dernière question, il n'est pas utile de répondre aux questions suivantes. Merci de votre participation.

2. Indiquez sur ce schéma où se trouve votre douleur en noircissant la zone. Mettez sur le dessin Un « S » pour une douleur près de la surface de votre corps ou un « P » pour une douleur plus profonde dans le corps. Mettez aussi un « I » à l'endroit où vous ressentez la douleur la plus intense.



3. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus intense que vous avez ressentie la semaine dernière.

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

4. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux la douleur la plus faible que vous avez ressentie la semaine dernière.

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

5. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en général.

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

6. SVP, entourez d'un cercle le chiffre qui décrit le mieux votre douleur en ce moment.

Pas de douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

7. Quels traitements suivez-vous ou quels médicaments prenez-vous contre la douleur ?

8. La semaine dernière, quel soulagement les traitements ou les médicaments que vous prenez vous ont-ils apporté : pouvez-vous indiquer le pourcentage d'amélioration obtenue ?

Aucune amélioration 0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100% Amélioration complète

9. Entourez le chiffre qui décrit le mieux comment, la semaine dernière, la douleur a gêné votre :

A) Activité générale

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

B) Humeur

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

C) Capacité à marcher

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

D) Travail habituel (y compris à l'extérieur de la maison et les travaux domestiques)

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

E) Relations avec les autres

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

F) Sommeil

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

G) Goût de vivre

Ne gêne pas 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Gêne complètement

Echelle L.

Ces questionnaires ont pour but de connaître vos attentes, vos objectifs en rapport avec le geste opératoire dont vous allez bénéficier.

Entourez le chiffre ou faites une croix dans la case qui décrit le mieux votre attente.

Quelle est l'importance de ces attentes dans le traitement de votre genou ?	Très important	Modérément important	Peu important	Je ne l'attends pas	Ça ne s'applique pas à moi
Soulager la douleur	1	2	3	4	5
Si c'est ce que vous souhaitez, cocher une de ces propositions :					
<input type="radio"/> Soulager une partie de la douleur					
<input type="radio"/> Soulager un maximum de douleur					
<input type="radio"/> Soulager toute la douleur					
Améliorer la marche	1	2	3	4	5
Si c'est ce que vous souhaitez, cocher une de ces propositions :					
<input type="radio"/> Petite distance (un pâté de maison)					
<input type="radio"/> Distance moyenne (faire une marche de moins d'un kilomètre)					
<input type="radio"/> Grande distance (plus d'un kilomètre)					
Supprimer la nécessité d'une canne, béquille...	1	2	3	4	5
Maintenir la jambe droite	1	2	3	4	5
Améliorer la montée des escaliers	1	2	3	4	5
Améliorer la descente des escaliers	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité de s'agenouiller	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité de s'accroupir	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité de conduire ou de prendre les transports en commun	1	2	3	4	5
Etre capable d'avoir une activité rémunérée	1	2	3	4	5
Améliorer les activités de loisirs (danse, voyages...)	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité à la réalisation d'activités quotidiennes (ménage...)	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité aux activités physiques et à la pratique sportive	1	2	3	4	5
Améliorer la capacité à changer de position (ex : debout-assis ou assis-debout...)	1	2	3	4	5
Améliorer les capacités relationnelles (ex : prendre soin de quelqu'un, jouer avec les enfants...)	1	2	3	4	5
Améliorer l'activité sexuelle	1	2	3	4	5
Améliorer le bien-être psychologique	1	2	3	4	5

Echelle M :

Depuis votre opération, comment qualifieriez-vous le changement (s'il existe) sur la limitation de vos activités, vos symptômes, vos émotions et tout ce qui fait votre qualité de vie, en lien avec vos douleurs :

Faites une croix (une seule réponse possible)

Pas de changement ou c'est devenu pire	
Presque pareil, pratiquement pas d'amélioration	
Un peu mieux mais pas de changement notable	
Plutôt mieux mais le changement ne fait pas de réelle différence	
Mieux, le changement est modéré mais notable	
Mieux avec sans aucun doute une amélioration réelle qui fait la différence	
Nettement mieux, une amélioration considérable qui fait toute la différence	

Entourez le chiffre qui correspond le mieux au changement que vous avez ressenti depuis votre opération :

Beaucoup mieux 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 nettement pire
--

Depuis votre opération vous diriez que vous êtes :

Faites une croix (une seule réponse possible)

Très amélioré	
Amélioré	
Peu amélioré	
Pas de changement	
Peu aggravé	
Aggravé	
Très aggravé	

AUTEUR : CARTON Alexandre

Date de Soutenance : 17 avril 2014

Titre de la Thèse : Les facteurs prédictifs de douleurs chroniques post-chirurgicales suite à la pose d'une prothèse totale de genou (versant physique).

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : Médecine générale

DES + spécialité : Médecine générale

Mots-clés : Facteurs prédictifs, douleurs chroniques post-chirurgicales, prothèse totale de genou, douleurs neuropathiques, Oxford Knee Score

Résumé :

Contexte: Les douleurs chroniques post-chirurgicales (DCPC) sont un véritable problème de santé publique. Leur prévalence est comprise entre 17 et 31 % suite à la pose d'une prothèse totale de genou (PTG). Des facteurs prédictifs physiques de DCPC après PTG ont été reconnus, ils ont été évalués en tant qu'objectif primaire de cette étude. L'objectif secondaire était de mettre en évidence des facteurs prédictifs physiques de survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques postopératoires à six mois de la pose d'une PTG.

Méthode: Une enquête prospective a été réalisée de juillet 2011 à juin 2013 auprès des patients opérés d'une PTG primaire au Centre Hospitalier Régionale et Universitaire (CHRU) de Lille. Les patients ont rempli un auto-questionnaire préopératoire puis deux auto-questionnaires postopératoires à trois et six mois du geste chirurgical. Les questionnaires comportaient un questionnaire démographique, l'Echelle Numérique de la douleur (EN), le questionnaire Douleur Neuropathique 4 (DN4), le Questionnaire Douleur de Saint-Antoine abrégé versant sensoriel (QDSA), le questionnaire Oxford Knee Score (OKS), le Questionnaire Concis de la Douleur (QCD).

Résultats: Quatre vingt huit patients ont été inclus. La moyenne d'âge était de 66,15 ans (\pm 10,6), le ratio hommes / femmes de 21 / 67. Six mois après l'opération, 25 patients (28,4 %) présentaient des DCPC et 29 patients (33 %) décrivaient des douleurs à caractéristiques neuropathiques.

En étude univariée, le $DN4 \geq 3 / 7$ ($p < 0,01$), l' $OKS \geq 42 / 60$ ($p = 0,03$), le QDSA sensoriel ($p = 0,02$), le QCD ($p = 0,04$) étaient prédictifs de DCPC. Le $DN4 \geq 3 / 7$ ($p < 0,001$), le QDSA sensoriel ($p = 0,02$), et le QCD ($p = 0,03$), étaient prédictifs de survenue de douleurs à caractéristiques neuropathiques postopératoires à six mois d'une PTG. En étude multivariée seul le DN4 était prédictif de DCPC et de douleurs à caractéristiques neuropathiques.

Conclusion: La douleur à caractéristiques neuropathiques est le principal facteur prédictif des DCPC mais également de douleurs chroniques à caractéristiques neuropathiques à six mois d'une PTG.

Le dépistage des douleurs neuropathiques grâce au questionnaire DN4 semble devoir être un geste essentiel en consultation préopératoire notamment en médecine générale.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Gilles Lebuffe
Asseseurs : Monsieur le Professeur Gilles Pasquier
Monsieur le Docteur Denis Deleplanque
Monsieur le Docteur Jean Michel Wattier (DT)