



Analgésie par infiltration chirurgicale versus cathéter péri-nerveux fémoral après prothèse totale du genou.

Analgesia by surgical infiltration versus femoral perineural catheter after total knee replacement.

F RABENJARISON ^{(1)*}, F M ANDRIANIMARO ⁽²⁾, F A P RAZAFINDRAIBE ⁽³⁾, I BOBINEAU ⁽⁴⁾, R C N RAKOTOARISON ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Service Accueil-Triage-Urgences Chirurgicales, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Ampefiloha, 101 Antananarivo Madagascar

⁽²⁾ Service Bloc Opératoire et Réanimation, Centre Hospitalier de Référence de District, 101 Moramanga Madagascar

⁽³⁾ Service Bloc Opératoire et Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Anosiala, 101 Antananarivo Madagascar

⁽⁴⁾ Service d'Anesthésie-Réanimation, HCL Groupe Hospitalier Nord - Hôpital de la Croix-Roussse, 69317 Lyon cedex 4, France

Accepté le 15 juin 2015
Disponible en ligne le 06 juillet 2016

RESUME

Introduction : La mise en place d'une prothèse totale du genou est une intervention très douloureuse nécessitant une analgésie suffisante en postopératoire immédiate. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'efficacité d'une infiltration chirurgicale d'anesthésiques locaux par rapport au cathéter péri nerveux fémoral continu dans le traitement de la douleur postopératoire après cette intervention. **Matériel et méthodes :** Une étude prospective, descriptive et comparative était effectuée durant trois mois à l'hôpital de la Croix-Roussse, Lyon, France. Elle porte sur les patients opérés pour mise en place de prothèse totale du genou. Les caractéristiques épidémiologiques, la douleur postopératoire et la mobilisation articulaire étaient évalués. **Résultats :** Nous avons retenu 34 cas dont 17 cas ont eu un cathéter péri nerveux fémoral et 17 autres cas ont une infiltration chirurgicale péri-articulaire. L'âge moyen était de 69±8 ans dans le groupe infiltration versus 68±8 ans dans le groupe cathéter. Le sex-ratio était de 0,42 pour le groupe infiltration contre 0,85 pour le groupe cathéter. Pour les deux groupes, l'échelle moyenne de douleur était de 0 à 3 sur 10 au repos, et de 0 à 5 sur 10 au mouvement avec un angle maximal moyen qui était de 49,12° pour le groupe infiltration et 50,36° pour le groupe cathéter. **Conclusion :** L'infiltration chirurgicale péri articulaire d'anesthésiques locaux avait une efficacité similaire au cathéter péri nerveux fémoral dans la gestion de la douleur postopératoire au cours d'une prothèse totale du genou.

Mots clés : Analgésie - Cathéter péri-nerveux - Douleur postopératoire - Infiltration - Prothèse du genou.

ABSTRACT

Introduction: The introduction of a total knee replacement is a very painful procedure requiring adequate analgesia in the immediate postoperative. The aim of our study was to evaluate the effectiveness of a surgical infiltration of local anesthetics from the catheter perished continuous femoral nerve in the treatment of postoperative pain after the procedure. **Material and methods:** A prospective, descriptive, comparative and was conducted during three months in Croix-Roussse Hospital, Lyon, France. It addresses patients undergoing placement of a total knee replacement. The epidemiological, post operative pain and joint mobilization were evaluated. **Results:** We selected 34 cases of which 17 cases had a nervous femoral catheter perished and 17 other cases surgical articular infiltration perished. The average age was 69±8 years in the infiltration group versus 68±8 years in the catheter group. The sex ratio was 0.42 for the infiltration group against 0.85 for the catheter group. For both groups, the average scale of pain at rest was 0-3 in 10 and 0-5 on movement 10. The average maximum angle was 49.12° for the infiltration group and 50.36° the catheter group. **Conclusion:** Surgical infiltration peri articular local anesthetics had similar efficacy to the catheter perished femoral nerve in the management of postoperative pain during a total knee replacement.

Keywords: Analgesia - Perineural catheter - Postoperative pain - Infiltration - Total knee prosthesis.

INTRODUCTION

La chirurgie pour prothèse totale genou (PTG) consiste à implanter des matériels artificiels au niveau de l'articulation du genou lorsque les surfaces articulaires sont très abîmées (par arthrose ou arthrite rhumatismale). Elle permet de restaurer l'articulation et de supprimer la douleur source d'invalidité. Pourtant, c'est une des chirurgies les plus douloureuses [1]. Une analgésie adaptée en postopératoire immédiate est primordiale pour permettre aux patients de réaliser leurs exercices et de retrouver de la mobilité afin de faciliter la récupération et diminuer la durée de séjour à l'hôpital. L'analgésie de référence que nous avons appliqué était une analgésie locorégionale par cathéter fémoral associée à une analgésie multimodale intra veineuse puis per os. Néanmoins, le bloc fémoral entraînait une faiblesse musculaire du quadriceps [2], à l'origine d'une déficience fonctionnelle et était associé à une augmen-

tation du risque de chute post-opératoire [3]. En plus, il nécessite de plateau technique adapté. Pour éviter ces complications qui pourraient augmenter la durée de séjour des patients et affecter le processus de récupération, et surtout pour le centre qui n'ont pas les moyens nécessaires pour le cathéter, nous avons analysé la littérature et nous avons proposé une infiltration locale analgésique du genou [4]. L'objectif de cette

Du Centre Hospitalier Universitaire d'Antananarivo, et de l'Université d'Antananarivo, Madagascar.

*Auteur correspondant :

Dr. RABENJARISON Franklin

Adresse : Service Accueil-Triage-Urgences Chirurgicales
Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy
Andrianavalona, Ampefiloha
BP 4150, 101 Antananarivo Madagascar

Téléphone : +261 33 17 365 29

E-mail : rabenjarisonfranklin@gmail.com

étude est d'évaluer l'efficacité d'une infiltration chirurgicale des anesthésiques locaux par rapport au cathéter péri nerveux fémoral continu dans le traitement de la douleur postopératoire.

MATERIEL ET METHODES

C'était une étude prospective observationnelle, descriptive et comparative allant de janvier à mars 2014 à l'hôpital de la Croix-Rousse Lyon, France. De façon aléatoire, un groupe de patient a bénéficié d'un cathéter fémoral (KT), placé en pré opératoire sous contrôle échographique (cf. Figure 1) avec un bolus initial de 20ml de ropivacaïne 4,75mg/ml puis, diffusion post opératoire continue de 6ml/h de ropivacaïne 2mg/ml et possibilité de bolus périmerveux de 5ml toutes les 30min. Un autre groupe de patient a bénéficié des infiltrations périarticulaires (LIA=Local Infiltration Analgesia) et des plans profonds de 100ml de ropivacaïne 2mg/ml adrénaliné à 0,5% et 50ml de ropivacaïne 2mg/ml sous cutané réalisées par les chirurgiens (cf. Figure 2). Tous les patients ont bénéficié d'une analgésie multimodale, intraveineuse puis per os associant paracétamol, néfopam et anti-inflammatoire en absence de contres indications. L'évaluation de la douleur postopératoire se fait avec l'échelle numérique simple (ENS). En Salle de Surveillance Post-Interventionnelle (SSPI), la morphine en titration par voie intraveineuse est de mise si nécessaire. Dans l'unité de soins, en cas de douleur sévère ($ENS \geq 6$), le patient reçoit de la morphine sous cutanée ou per os. Nous avons évalués les paramètres démographiques, les techniques d'anesthésie avec ses complications, la douleur postopératoire par échelle numérique simple (ENS), la consommation de morphine, l'angulation articulaire et les scores de satisfactions des patients.

RESULTATS

Nous avons retenu 34 cas dont 17 cas ont eu un cathéter péri nerveux fémoral et 17 autres cas ont eu une infiltration chirurgicale péri articulaire. L'âge moyen de nos patients était de 68 ± 8 ans dans le groupe KT et 69 ± 8 ans dans le groupe LIA. Le sex-ratio était de 0,85 pour le groupe KT et de 0,42 pour le groupe LIA. Une rachianesthésie était réalisée chez 82% des patients du groupe KT et 76% du groupe LIA. Les autres patients étaient opérés sous anesthésie générale dont 18% pour le groupe KT et 24% pour le groupe LIA. La majorité des patients, 74% du groupe KT et 76% du groupe LIA ont reçu au moins une fois de la morphine. Trente pour cent des patients du groupe KT et 28% des patients du groupe LIA ont présenté des effets secondaires liés à cette thérapeutique. Les prises les plus fréquentes étaient en relation avec les deux pics douloureux à H+8 et à J1 (cf. Tableau I et II). Des complications liées au cathéter fémoral ont conduit au retrait du cathéter à J1 pour deux patients (fuite péri-orificielle, brûlures cutanées) et à J2 pour un patient (fuite péri-orificielle). La mobilisation passive permettait d'obtenir une angulation articulaire moyenne de $43,5^\circ$ à J1; $51,2^\circ$ à J2 et $58,8^\circ$ à J3 dans le groupe KT

et $40,7^\circ$ à J1; 48° à J2 et $55,7^\circ$ à J3 dans le groupe LIA. Concernant le score de satisfaction, 82% des patients sont très satisfaits pour le groupe KT et 64% pour le groupe LIA.

Tableau I : Evaluation de la douleur à J1 selon l'ENS (Moyenne±Ecart-type).

	SSPI	H0	H+4	H+8	H+12	H+18
KT repos	0,35±0,62	0,94±1,43	2,52±2,26	3,47±2,02	2,23±1,77	2,47
LIA repos	0,05±0,11	0,76±1,07	2,70±2,12	3,00±2,58	2,23±2,15	3,29
KT mouvement	0,64±1,06	0,94±1,43	2,76±2,07	3,58±1,93	2,29±1,84	2,56
LIA mouvement	0,5±0,11	1,17±1,56	2,70±2,12	3,00±2,58	2,29±2,11	3,47

Tableau II : Evaluation de la douleur à J1, J2, J3 selon l'ENS (Moyenne±Ecart-type).

	J1	J2	J3
KT repos	3,05±1,48	2,52±1,43	2,41±1,46
LIA repos	3,05±2,17	2,76±1,39	2,05±1,48
KT mouvement	4,94±1,82	4,60±1,62	3,07±1,17
LIA mouvement	5,31±2,18	4,62±1,63	4,43±1,93



Fig. 1 : Pose d'un cathéter péri-nerveux fémoral sous contrôle échographique.

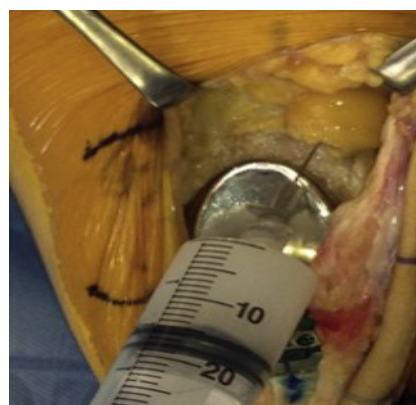


Fig. 2 : Infiltrations péri-articulaires et sur les plans profonds du genou.

DISCUSSION

Les données démographiques étaient comparables dans les deux groupes. L'âge moyen de nos patients correspondait à l'âge moyen décrit par la littérature, autour de 70 ans [5]. Toutefois, d'autres auteurs ont trouvé l'âge moyen plus jeune entre 55 ans et 64 ans [6]. Les deux techniques ont présenté deux pics douloureux à la 8^{ème} heure et à J1. L'augmentation de l'état douloureux à 8^{ème} heure postopératoire dans chaque groupe, plus difficile à gérer pour le groupe LIA est probablement en rapport avec la durée d'action de l'infiltration à injection unique qui est de 8 à 18h [1]. Le pic douloureux à J1, plus marqué au mouvement était en rapport avec la mobilisation passive faite par les kinésithérapeutes (déambulation, mobilisation sur arthromoteur). Dans notre étude, nous avons trouvé une légère amélioration de l'ENS pour le groupe KT par rapport au groupe LIA. Une méta-analyse sur 47 publications a montré que la douleur postopératoire au repos et au mouvement sur KT était moins élevée par rapport aux autres techniques [7]. Cependant, d'après Denisa MA et al [5], LIA avait amélioré la douleur avec un score de douleur satisfaisant de 0 et 3 à l'EVA. Une méta-analyse réalisée par Chan EY et al [7] sur 4 essais contrôlés randomisés, n'avait objectivé aucune différence significative pour l'effet analgésique entre les deux groupes. Concernant la mobilisation articulaire, nous avons constaté une meilleure mobilisation articulaire pour KT par rapport LIA. Des auteurs ont trouvé le même résultat que le nôtre [8-9] avec une amplitude articulaire à 90° à J1 et J2 pour le cathéter. Néanmoins, d'autres auteurs ont rapporté que LIA avait amélioré le mouvement articulaire dès J1 [10]. Pour le score de satisfaction des patients, il y avait une différence entre les deux groupes, 82% de patients étaient très satisfaits pour le groupe KT versus 62% pour le groupe LIA.

CONCLUSION

La chirurgie de la prothèse totale du genou est pourvoyeuse de douleurs postopératoires. L'optimisation de la prise en charge de la douleur postopératoire précoce est un objectif incontournable. Le cathéter péri-nerveux fémoral reste la technique de référence pour l'analgésie. Le profil évolutif de l'évaluation de l'analgésie postopératoire était comparable entre les deux

techniques. Les infiltrations péri-articulaires constituent une alternative en cas de contres indications à la pose d'un cathéter fémoral. Cette technique peut être proposée dans pays en voie de développement comme Madagascar où la pose de KT n'est pas de pratique courante.

REFERENCES

1. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology* 2013;118(4):934-44.
2. Charous MT, Madison SJ, Suresh PJ, Sandhu NS, Loland VJ, Mariano ER, et al. Continuous femoral nerve blocks: varying local anesthetic delivery method (bolus versus basal) to minimize quadriceps motor block while maintaining sensory block. *Anesthesiology* 2011;115(4):774-81.
3. Ilfeld BM, Duke KB, Donohue MC. The association between lower extremity continuous peripheral nerve blocks and patient falls after knee and hip arthroplasty. *Anesth Analg* 2010;111(6):1552-4.
4. Marques EM, Jones HE, Elvers KT, Pyke M, Blom AW, Beswick AD. Local anesthetic infiltration for peri-operative pain control in total hip and knee replacement: systematic review and meta-analyses of short- and long-term effectiveness. *BMC Musculoskelet Disord* 2014;15:220.
5. Denisa MA, Simona CF, Ana MM, Traian U, Cristian IS. Analgesic techniques in hip and knee arthroplasty: from the daily practice to Evidence-Based Medicine. *Anesthesiology Research and Practice* 2014; Article ID 569319, 8 pages.
6. Robertsson O, Bizjajeva S, Fenstad MA et al. Knee arthroplasty in Denmark, Norway and Sweden: a pilot study from the Nordic Arthroplasty Register Association. *Acta Orthopaedica* 2010;81(1):82-9.
7. Chan EY, Fransen M, Parker DA, Assam PN, Chua N. Femoral nerve blocks for acute postoperative pain after knee replacement surgery. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;5.
8. Elmallah RK, Cherian JJ, Pierce TP, Jauregui JJ, Harwien SF, Mont MA. New and common perioperative pain management techniques in total knee arthroplasty. *J Knee Surg* 2016;29(2):169-78.
9. Hehl JR, Dilger JA, Beyer DE, Kopp SL, Stevens SR, Pagnano MW, et al. A pre-emptive multimodal pathway featuring peripheral nerve block improves perioperative outcomes after major orthopedic surgery. *Reg Anesth Pain Med* 2008;33(6):510-7.
10. Fowler SJ, Christelis N. High volume local infiltration analgesia compared to peripheral nerve block for hip and knee arthroplasty - what is the evidence ? *Anaesth Intensive Care* 2013;41(4):458-62.