



En ligne
<https://www.atrss.dz/ajhs>



Article Original

Bloc fémoral versus bloc au canal des adducteurs pour l'analgésie et la réhabilitation précoce après chirurgie majeure du genou

Femoral nerve block versus adductor canal block for analgesia and enhanced recovery after total knee arthroplasty

L. ABED¹, M.A. BENZEMRANE², N. BENMOUHOU³, L. KERKOUCHE¹, G. KADOUCHE¹

¹Service d'anesthésie réanimation, CHU Douera Alger, Faculté de médecine, université Blida1

²Service de chirurgie orthopédique « B », CHU Douera Alger, Faculté de médecine, université Blida 1

³Service d'anesthésie réanimation, EPH Kouba Alger, Faculté de médecine, université d'Alger

RESUME

Introduction: La chirurgie majeure du genou est source de douleur postopératoire intense. Le bloc fémoral considéré comme technique analgésique de référence dans cette indication permet une gestion ciblée de la douleur mais au prix d'un bloc moteur. Le bloc au canal des adducteurs, purement sensitif, fournit une analgésie adéquate sans compromettre la force contractile musculaire. L'objectif de ce travail est de comparer l'efficacité analgésique et l'impact sur la réhabilitation précoce de ces deux techniques. **Matériel et méthodes :** Cet essai clinique prospectif a inclus 119 patients programmés pour chirurgie majeure du genou, randomisés en deux groupes : groupe BF (n= 59) et groupe BCA (n= 60), recevant chacun 20 ml de Bupivacaine à 0,25%. L'objectif principal est l'évaluation de la douleur postopératoire. Les objectifs secondaires étaient l'évaluation de la capacité de déambulation, de la satisfaction des patients et de la durée d'hospitalisation. **Résultats :** Les scores d'EVA des premières 24 heures étaient équivalents dans les deux groupes (p= 0,75). Il n'y avait pas de différence significative quant à la satisfaction des patients (p= 0,29). Le groupe BCA a montré une meilleure capacité de déambulation (p<0,0001) et une durée de séjour à l'hôpital plus courte (p= 0,011). **Conclusion :** Le bloc au canal des adducteurs et le bloc fémoral offrent une analgésie comparable. Cependant, le BCA permet une meilleure déambulation comparé au bloc fémoral. Ainsi, le bloc au canal des adducteurs pourrait représenter une option attrayante pour le contrôle de la douleur et la réhabilitation après chirurgie du genou.

MOTS CLES: Prothèse totale du genou, Douleur postopératoire, Bloc fémoral, Bloc au canal des adducteurs, réhabilitation.

ABSTRACT

Background and objectives: Major knee surgery is associated with severe postoperative pain. Femoral nerve block (FNB) provide effective pain relief but associated with quadriceps weakness. Adductor canal block (ACB) is selective sensory blockade with minimal effect on motor function. The purpose of this study is to evaluate the pain relief and the impact on enhanced recovery comparing both femoral and adductor canal nerve blocks. **Materials and methods:** We prospectively randomized 119 patients scheduled for major knee surgery in two groups: FNB (n= 59), ACB (n= 60). Receiving each 20 ml of bupivacaine 0,25 %. The primary outcome was postoperative pain score during 24h. Secondary outcomes included ambulation ability, patient's satisfaction and length of stay. **Results:** Pain scores and patients satisfaction showed no significant difference between the two groups for the first postoperative 24h (p= 0,75) (p= 0,29). However, ambulation ability (p<0,0001) and length of hospital stay (p= 0,011) were significantly better in ACB. **Conclusion:** Adductor canal block provides equivalent analgesia but better ambulation ability than femoral nerve block and may represent an attractive alternative to femoral nerve block for pain management and enhanced recovery after knee surgery.



KEYWORDS: Total knee arthroplasty, Postoperative pain, Femoral nerve block, Adductor canal block, Enhanced recovery.

* +213550012456
Adresse E-mail: abedlynda@gmail.com

Date de soumission : 17/08/2025
Date d'acceptation : 23/11.2025

Introduction

La chirurgie majeure du genou est une chirurgie très fréquente associée à une douleur postopératoire (DPO) précoce intense. En effet, 58% des patients opérés pour prothèse totale du genou (PTG) présentent des douleurs modérées à sévères [1] ce qui représente une véritable problématique. De plus, la chirurgie du genou est une chirurgie fonctionnelle dont le pronostic est étroitement lié à la qualité ainsi qu'à la précocité de la rééducation. Pour toutes ces raisons une analgésie de qualité revêt une importance capitale et doit non seulement apporter confort et soulagement au patient, mais aussi être assez efficace pour autoriser une mobilisation précoce en postopératoire [2]. Les techniques chirurgicales modernes utilisant des approches mini-invasives ainsi que les concepts de « réhabilitation améliorée après chirurgie » (RAAC) encourageant la mobilisation précoce des patients gagnent en popularité. Par conséquent, les techniques analgésiques ont dû s'adapter à ces contraintes afin de correspondre au mieux à ce paradigme. La technique analgésique idéale doit faciliter la rééducation, prévenir la raideur du genou, améliorer la satisfaction du patient et réduire la durée de séjour (DMS).

L'anesthésie locorégionale (ALR) est une technique privilégiée chez les patients subissant des procédures orthopédiques car elle permet d'offrir un contrôle optimal de la DPO équivalent à l'analgésie morphinique intraveineuse ou à l'analgésie péridurale avec moins d'effets secondaires [3].

Le bloc du nerf fémoral (BF) a longtemps été considéré comme le « gold standard » pour l'analgésie du genou [4]. Son efficacité est incontestée, néanmoins elle s'accompagne d'un inconvénient majeur. En effet, on lui reproche principalement une diminution de la force contractile du muscle quadriceps qui est associée à un risque accru de chute et qui entrave considérablement les perspectives d'une réhabilitation anticipée [5] [6]. Dans l'objectif d'améliorer les pratiques et de promouvoir la RAAC, motivé par le besoin de mobiliser le patient le jour même voir le lendemain de la chirurgie, le bloc au canal des adducteurs (BCA) a vu le jour. Technique relativement récente, le bloc du nerf saphène au canal des adducteurs est un bloc exclusivement sensitif qui offre la possibilité d'une analgésie efficace sans bloc moteur. Il pourrait, de ce

fait, mieux répondre aux conditions de déambulation précoce imposées par la RAAC.

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer l'efficacité de ces deux techniques d'analgésie dans la gestion de la douleur postopératoire après chirurgie majeure du genou. Les objectifs secondaires sont de montrer l'intérêt de chacune de ces deux techniques dans la réhabilitation précoce, la réduction de la durée du séjour et la satisfaction des patients.

Matériels and Méthodes

1. Type d'étude

Cet essai thérapeutique monocentrique randomisé prospectif en simple aveugle, à visée comparative, a été conduit au centre hospitalo universitaire Djilali Bounaama de Douera à Alger en Algérie durant la période allant de Septembre 2018 à Février 2020.

2. Population

Les critères d'inclusion retenus étaient : Tous les patients âgés de 18 ans et plus, de classes ASA I, II ou III, candidats à une chirurgie programmée majeure du genou (prothétique ou ligamentaire). Les critères de non inclusion étaient les suivants : Refus du patient, neuropathie préexistante, infection locale au point de ponction, troubles de l'hémostase, incapacité à comprendre le mode d'évaluation et/ou à réaliser les tests dynamiques.

3. Randomisation

Après accord et consentement éclairé des patients, l'allocation aléatoire à chacun des deux groupes a été effectuée avec un rapport 1:1 (BF : BCA) par un assistant de recherche en utilisant un tableau de permutation au hasard à cinq colonnes, garantissant ainsi l'équilibre tous les quatre sujets.

4. Procédure

Les interventions ont toutes été réalisées sous rachianesthésie avec 10 mg de Bupivacaine à 0.5% et 10 µg de Fentanyl. Tous les patients ont reçu 08 mg de Dexaméthasone en IV à l'induction. Toutes les chirurgies ont été réalisées sous garrot. Tous les blocs

ont été réalisés sous guidage échographique, avant la rachianesthésie, en respectant les règles d'asepsie et de sécurité propres à la réalisation d'une ALR, conformément aux recommandations internationales [7] par des médecins anesthésistes experts en ALR.

En postopératoire, tous les patients ont bénéficié d'un protocole d'analgésie multimodale pendant 48h associant systématiquement (sauf contre-indications) du paracétamol IV 01g toutes les 6 h, des anti-inflammatoires Anticox2 (Parécoxib) 40 mg toutes les 12 h et du Néfopam 20 mg chez les patients qui avaient des EVA \geq 40 mm malgré le protocole d'analgésie (sans dépasser 80 mg/jour).

Le bloc fémoral a été réalisé chez un patient en décubitus dorsal. Après désinfection soigneuse, la sonde linéaire haute fréquence 6-13 MHz était positionnée transversalement sur la ligne inguinale pour obtenir une coupe petit axe, l'artère et la veine fémorales sont alors identifiées. Après repérage du nerf fémoral en dehors de l'artère, sous le fascia iliaca et au-dessus du muscle ilio-psoas [8]. La ponction parallèle à la sonde selon l'approche « In plane », était réalisée perpendiculairement à l'axe du nerf à l'aide d'une aiguille 21- gauge, 50 mm (Vygon-echoplex). Après avoir franchi le fascia, 20 ml de Bupivacaine 0,25% étaient déposés au contact du nerf.

Le bloc au canal des adducteurs a été réalisé chez un patient en décubitus dorsal, membre inférieur fléchi en légère rotation externe, une sonde linéaire haute fréquence 6-13 MHz positionnée transversalement à mi-cuisse sur la face médiale, puis glissée en direction caudale pour identifier l'artère et la veine fémorale superficielles. Après repérages des différentes structures délimitant le canal des adducteurs : le muscle vaste médial latéralement, le muscle grand adducteur médialement et le muscle sartorius qui s'étend à la partie supérieure [9] [10], la ponction a été réalisée en subsartorial latéralement à l'artère fémorale superficielle dans l'axe de la sonde selon l'approche « in plane » à l'aide d'une aiguille 21-gauge, 100 mm (Vygon-echoplex). Après avoir franchi la membrane vasto-adductrice, l'injection de 20 ml de Bupivacaine à 0,25% était réalisée en dehors de l'artère.

5. Critères de jugements

L'objectif principal à savoir l'évaluation de l'analgésie a été mesuré par le score de la douleur EVA (échelle visuelle analogique) allant de 0 à 100 mm (0= pas de douleur, 100 mm=douleur maximale). Il s'agit d'un outil d'autoévaluation de la douleur sensible, reproductible, fiable et validée [11]. La moyenne de la douleur post opératoire a été calculée en prenant la

moyenne des scores de l'EVA à 4h, 8h, 12h, 16h et 24h après la chirurgie. Un score EVA $<$ 40 mm est requis pour une bonne analgésie. Une différence de l'EVA supérieure ou égale à 15 mm a été retenue comme critère cliniquement pertinent pour déterminer qu'une technique est supérieure à l'autre.

Les objectifs secondaires : la capacité de déambulation a été mesurée par le TUG test (timed up and go) en minutes réalisé à H24. Le TUG test, recommandé par les sociétés de gériatrie aux états unies et au Royaume uni, est conçu pour évaluer l'équilibre dynamique et analyser la mobilité fonctionnelle d'un patient [12]. Il consiste à chronométrer la durée nécessaire au patient pour se lever de sa position assise, parcourir trois mètres en ligne droite depuis la chaise, faire un demi-tour à 180° puis revenir sur ses pas avant de se rasseoir. L'évaluation du degré de satisfaction des patients a été réalisée selon une échelle de 1 à 3 (1 : excellente - 2 : bonne - 3 : mauvaise). La durée de séjour à l'hôpital a été déterminée en calculant le nombre moyen de jours depuis l'admission jusqu'à la sortie de l'établissement. L'évaluation des EVA ainsi que celle du TUG test a été réalisée à l'aveugle par le personnel paramédical préalablement formé à réaliser ces tests.

6. Analyse statistique

Le calcul de la taille de notre échantillon a été effectué grâce au logiciel OpenEpi 2.3. En prenant pour axe central notre objectif principal qui est d'évaluer la douleur durant les 24 premières heures suivant la chirurgie. Pour le calcul, nous avons fixés des paramètres précis en se basant sur une recherche clinique antérieure menée par Jaeger [13]. Ainsi, nous avons défini un niveau de confiance de 95%, une puissance à 80%, un ratio exposés/non exposés à 1:1, un taux de résultat parmi les non exposés de 36%. Le test de Kesley a abouti à un échantillon total de 76, soit 38 par groupe. Les données ont été analysées en utilisant le logiciel SPSS version 25. Nous avons réalisé une analyse per-protocole. Nous avons établi le seuil d'erreur à 5%. L'analyse par le test de Student des variables quantitatives (EVA, TUG, satisfaction, durée de séjour), exprimées par leurs valeurs limites, la moyenne, la médiane et l'écart type conformément à la loi normale. Le test du χ^2 a été utilisé pour comparer les variables qualitatives. La normalité de la distribution a été vérifiée par le test de Pearson.

Résultats

126 patients ont été inclus dans l'étude et randomisés en deux groupes : groupe BF (n=63), groupe BCA (N=63). 7 patients ont été exclus de l'étude (4 non autorisés à déambuler par le chirurgien, 1 patient a

refusé de déambuler par crainte, 2 ont été convertis en anesthésie générale après échec de la rachianesthésie). Au total, 119 patients ont terminé l'étude et ont été analysés : 59 dans le groupe bloc fémoral et 60 dans le groupe bloc au canal des adducteurs (figure 1). La majorité des patients étaient de sexe masculin (69,5% dans le groupe BF vs 75% dans le groupe BCA). Les caractéristiques des patients de chaque groupe sont exposées dans le tableau 1.

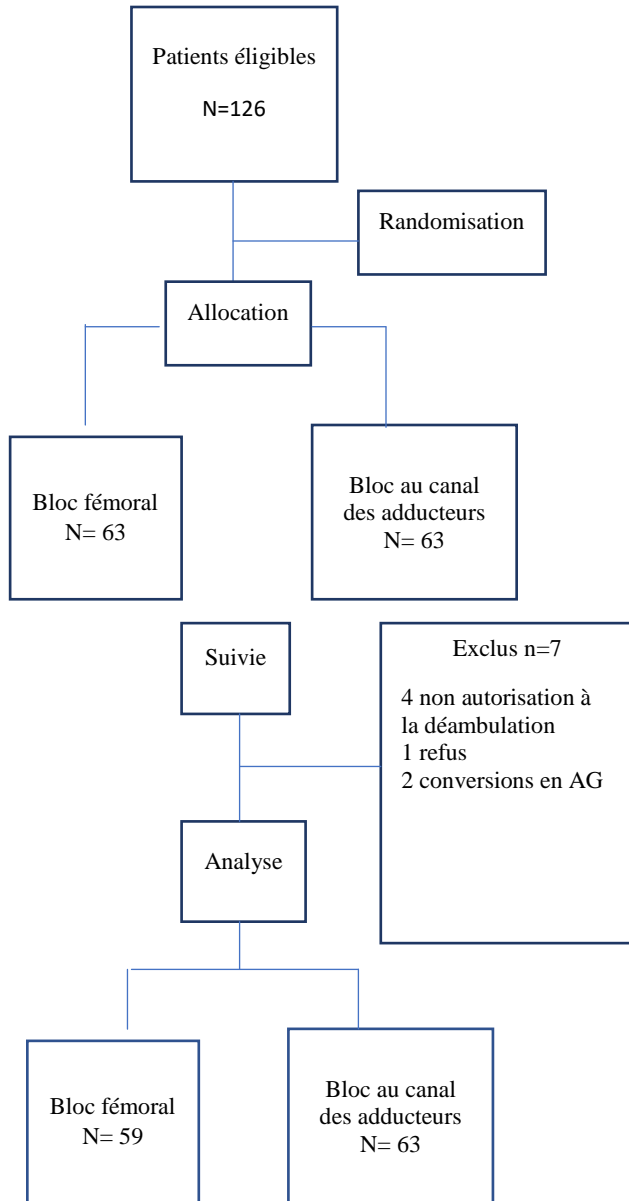


Figure 1 : Diagramme de flux CONSORT

Tableau 1 : Données comparatives préopératoires

Caractéristiques	Bloc fémoral (n=59)	Bloc au canal des adducteurs (n=60)	p
Sexe (M/F %)	69,5/30,5	75/25	0,5
Age (an)	42,29 ±21,73	40,0 ±20,19	0,55
BMI (Kg/m²)	27,07 ±5,66	26,38 ±3,12	0,42
ASA (%)			0,12
I	71,2	75	
II	22	25	
III	6,8	0	
Type de chirurgie(%)			0,8
LAG	67,8	70	
PTG	32,2	30	
Temps de chirurgie (mn)	124,98 ±24,29	125,62 ±25,65	0,89

BMI : body mass index, LAG : laxité aigüe du genou, PTG : prothèse totale du genou, ASA : American society of anesthesiology.

La douleur moyenne globale durant les premières 24 h postopératoires était similaire entre le groupe BF (EVA 19 ± 11,82 mm) et le groupe BCA (EVA 18,35 ± 10,80) p= 0,75. Par ailleurs, l'évaluation de la douleur au repos n'a révélé aucune différence significative entre les deux groupes aux différents temps (tableau 2). En effet, les scores de douleur moyens mesurés à H4, H8, H12, H16, H24, étaient comparables (21,43 ± 10,07 mm, 31,33 ± 14,57 mm, 28,20 ± 14,83 mm, 27,97 ± 14,97 mm, 13,15 ± 11,97 mm dans le groupe BF versus 18,49 ± 9,91 mm, 28,25 ± 10,24 mm, 28,73 ± 15,25 mm, 25 ± 13,33 mm, 11,17 ± 12,60 mm dans le groupe BCA. p= 0,23 ; 0,21 ; 0,86 ; 0,41 ; 0,38 respectivement). Il faut noter que toutes les valeurs d'EVA étaient inférieures à 40 mm (figure 2).

Tableau 2 : Scores d'EVA aux différents temps entre les deux groupes.

EVA	Groupe BF (59)	Groupe BCA (60)	IC à 95%	p
H4	21,43(10,07)	18,49(9,91)	-1,89 -7,77	0,23
H8	31,33 (14,57)	28,25(10,24)	-1,85-8,02	0,21
H12	28,20 (14,83)	28,73(15,25)	-6,46-5,41	0,86
H16	27,97 (14,97)	25,00(13,33)	-3,79-9,14	0,41
H24	13,15 (11,97)	11,17(12,60)	-247-6,45	0,38
J1	19,00 (11,82)	18,35(10,80)	-3,45-4,75	0,75

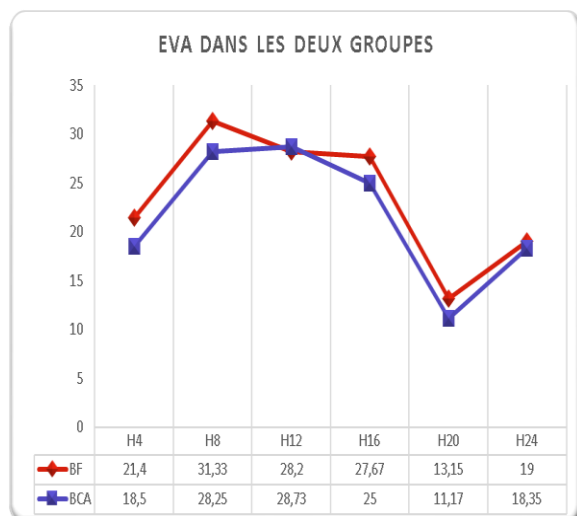


Figure 2. Moyennes de l'EVA dans les deux groupes BF vs BCA durant les 24 h postopératoires ne montrent pas de différence entre les deux groupes ($p = 0,75$).

L'étude a inclus deux types de chirurgie. La chirurgie prothétique est présumée comme plus douloureuse et plus exigeante en termes de rééducation. Afin de neutraliser ce biais potentiel, lié à la différence de douleur et de complexité entre les deux procédures, une analyse en sous-groupe a été réalisée. Les résultats ont confirmé que les EVA étaient effectivement supérieures dans le sous-groupe chirurgie prothétique par rapport à celles observées dans le sous-groupe LAG, mais restaient inférieures à 40 mn. L'EVA moyenne sur les 24 h était de $27,21 \pm 10,68$ mm dans le groupe BF versus $28,50 \pm 10,65$ mm dans le groupe BCA pour la chirurgie prothétique ($p = 0,78$) et de $16,20 \pm 11,12$ mm dans le groupe BF versus $13,69 \pm 10,94$ mm dans le groupe BCA pour les ligamentoplasties ($p = 0,31$).

La moyenne de consommation en Néfopam était de $08,14 \pm 15,37$ mg dans le groupe BF et de $04,33 \pm 11,70$ mg dans le groupe BCA sans différence significative ($p = 0,13$).

La capacité de déambulation des patients à j1 postopératoire a été évaluée par le TUG test. Le temps moyen nécessaire pour effectuer le TUG test était de $79,50 \pm 31,60$ secondes dans le groupe BF et de $42,07 \pm 19,20$ secondes dans le groupe BCA. L'analyse a montré une différence significative entre les deux groupes avec une différence moyenne de 36,74 secondes (IC à 95% = 26,78-46,37 secondes), $p < 0,0001$ (figure 3). Il faut noter que quatre patients dans le groupe BCA ont déambulé à H10, deux patients n'ont pas pu effectuer le TUG test à H24, l'un suite à

un malaise, l'autre en raison de la persistance de paresthésies, alors que dans le groupe BF, trois patients étaient incapables d'effectuer le test à J1 du fait de la persistance du bloc moteur.

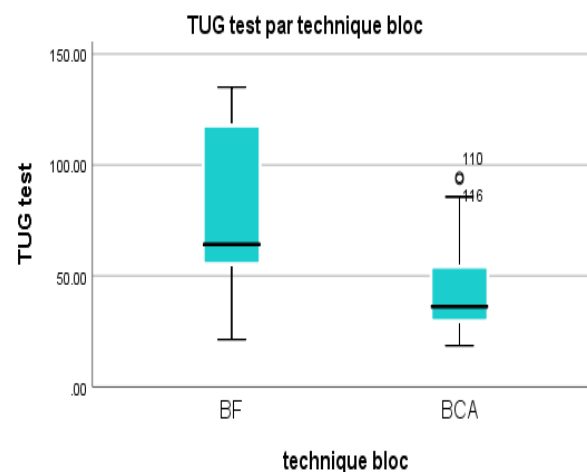


Figure 3 : Moyenne du TUG test dans les deux groupes BF vs BCA à J1 postopératoire montre une différence significative entre les deux groupes ($p < 0,0001$).

Discussion

La douleur postopératoire après chirurgie du genou peut représenter un véritable obstacle à la mobilisation et au succès de la rééducation précoce des patients, pouvant compromettre le résultat fonctionnel de la chirurgie en augmentant le risque de raideur du genou et en réduisant les scores fonctionnels [14]. L'ALR est désormais une option devenue indispensable dans la prise en charge du patient que ce soit à visée anesthésique ou analgésique. Ainsi, les blocs nerveux périphériques ont grandement profité à la chirurgie majeure du genou. Les exigences contemporaines de la médecine périopératoire moderne vont au-delà de la simple gestion de la DPO. En effet, à l'ère des techniques chirurgicales mini-invasives et de la réhabilitation améliorée, nous envisageons aujourd'hui un nouveau concept où le patient est acteur de ses soins, et où un ensemble de mesures est pris afin de simplifier les suites opératoires et faire reprendre au patient une activité la plus rapide possible après la chirurgie. L'analgésie et la mobilisation précoce sont au cœur de ce protocole. Le bloc fémoral est une technique analgésique efficace qui a déjà fait ses preuves, cependant la qualité de l'analgésie se fait au prix d'une parésie du muscle quadriceps qui peut entraver la marche et augmenter le risque de chute, imposant ainsi de faire un compromis entre analgésie et mobilisation précoce. Le bloc idéal permettrait d'avoir

une analgésie de qualité tout en préservant la fonction motrice.

Cette étude montre que les deux techniques d'ALR à savoir le BF et le BCA sont comparables et offrent une analgésie de qualité au décours de la chirurgie du genou. Par ailleurs, on retrouve une différence significative concernant la capacité de déambulation évaluée par le TUG test au profit du BCA. Ceci s'explique probablement par le fait que ce bloc consiste à bloquer le nerf saphène qui est une branche purement sensitive du nerf fémoral et qui participe à l'innervation de la partie antéro-médiale de l'articulation du genou via sa branche infra patellaire [15] permettant ainsi d'avoir une analgésie équivalente sans pour autant entraver la contraction du muscle quadriceps qui est essentiel dans la marche. Ces avantages placent le BCA comme technique privilégiée chez les patients qui bénéficient d'un programme de RAAC.

Au cours des dernières années, de nombreuses publications se sont intéressées au BCA après chirurgie du genou, si on se réfère aux données de la littérature actuelle, la majorité des recherches objectivent une équivalence ou du moins une non infériorité du BCA par rapport au BF.

Une méta-analyse incluant 12 essais randomisés qui ont comparé le BF et le BCA en chirurgie prothétique du genou, n'a révélé aucune différence entre les scores d'EVA au repos après les deux blocs [16]. La méta-analyse d'Edwards et al. [17] retrouve des résultats similaires après chirurgie ligamentaire du genou dans 8 essais randomisés.

En ce qui concerne la capacité de déambulation, plusieurs études ont démontré la supériorité du BCA. Nilen dans son étude randomisée comparant un BCA continu à un BF continu, objective une meilleure capacité de déambulation et une récupération précoce sans supériorité analgésique du BCA par rapport au BF [18]. Dans une étude sur 50 patients opérés pour PTG, Grevstad quant à lui, retrouve une différence estimée à 178% (IC 95%= 136-226) dans la contraction isométrique volontaire maximale du quadriceps entre le groupe BF et le groupe BCA au profit de ce dernier. ($P < 0,0001$) [19]. Jaeger n'a trouvé aucune différence entre les 2 groupes dans la durée du TUG test ($p = 0,59$) mais une nette différence dans la contraction du quadriceps ($p = 0,004$) [10] ce qui laisse supposer une meilleure capacité de déambulation avec le BCA. Dans une méta-analyse [20] portant sur 8 essais randomisés, 4 avaient évalué le TUG test, et concluent que la durée du TUG test était inférieure dans le groupe BCA.

Le raccourcissement des durées d'hospitalisation est devenu une priorité des systèmes de santé développés, principalement pour des raisons économiques, mais aussi pour le confort et le bien-être des patients. Les résultats de notre étude vont à l'encontre des standards internationaux où les durées moyennes de séjour sont

de 03 ou 04 jours [21] [22]. Même si on retrouve une différence significative entre les deux groupes, ce résultat doit-être interprété avec prudence car, certains paramètres indépendants peuvent prolonger la durée de séjour comme par exemple la survenue d'une complication, à savoir une infection sur prothèse qui a imposé l'hospitalisation de 23 jours chez une patiente dans le groupe BF. Au-delà des facteurs médicaux, la DMS peut être influencée par divers éléments. Elle dépend en grande partie de la décision du chirurgien et à des habitudes bien établies, des facteurs sociaux et organisationnels comme le risque infectieux, la difficulté d'accès aux soins extrahospitaliers et aux programmes de rééducation, le souhait du patient ou son niveau socio-économique,...etc. Par conséquent, même si le BCA pourrait avoir un rôle facilitateur, il ne peut pas être considéré comme facteur déterminant unique.

Aujourd'hui, les patients jouent un rôle actif dans leurs parcours de soins, par conséquent, leur satisfaction est considérée comme un gage de qualité des services de santé. La satisfaction du patient est le résultat de la rencontre entre trois éléments : ses attentes, ses besoins réels et les soins qu'il reçoit. Même si notre étude retrouve une satisfaction globale bonne à excellente avec une différence statistiquement significative au profit du BCA, il est important de noter que la satisfaction est un concept subjectif et variable, influencée par de nombreux facteurs tels que: les conditions socio-économiques, l'accès aux soins, la structure des services, l'attitude du personnel et la qualité de la communication avec le patient. D'après une étude évaluant la satisfaction des patients après chirurgie prothétique de la hanche et du genou dans un programme de RAAC, le statut civile, l'âge, le recours aux opioïdes en préopératoire ainsi que les comorbidités, avaient un impact direct sur la satisfaction des patients [23]. En Algérie, l'accès aux soins en lui-même constitue déjà une source de satisfaction pour de nombreux patients.

Conclusion

Le bloc du nerf saphène au canal des adducteurs permet de mieux préserver la force motrice du muscle quadriceps après chirurgie du genou comparé au bloc fémoral, tout en offrant une qualité d'analgésie postopératoire équivalente autorisant ainsi une rééducation améliorée par une mobilisation précoce et une rééducation facilitée sans risque de chute. Il s'agit d'une technique d'ALR prometteuse qui répond largement aux nouveaux impératifs de la médecine périopératoire moderne et des programmes de rééducation accélérée et mérite d'être considérée comme un choix judicieux en chirurgie du genou.

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Financement

Cette recherche n'a reçu aucun financement externe.

Références

1. Grosu I, Lavand'homme P, Thienpont E. Pain after knee arthroplasty: an unresolved issue. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc Off J ESSKA*. 2014 Aug;22(8):1744-58.
2. Barthelet Y, Capdevila X. Intérêt de l'ALR pour la rééducation postopératoire après chirurgie du genou. *Douleur et analgésie*. 4, 165-168, 1997.
3. Paul JE, Arya A, Hurlburt L, Cheng J, Thabane L, Tidy A, et al. Femoral nerve block improves analgesia outcomes after total knee arthroplasty: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2010;113(5):1144-62.
4. Chan EY, Fransen M, Parker DA, Assam PN, Chua N. Femoral nerve blocks for acute postoperative knee pain after knee replacement surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;13(5):CD009941.
5. 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; 111:1552-4.
6. Muraskin SI, Conrad B, Zheng N, et al. Falls associated with lower-extremity-nerve blocks: a pilot investigation of mechanisms. *Reg Anesth Pain Med* 2007;32(1):67.
7. M.Carles, H.Beloel, S.Bloc, K.Nouette-Gaulain, C.Aveline, J.Cabaton, et al. Recommandations formalisées d'experts. Anesthésie Loco-Régionale périmerveuse (ALR-PN). Société Française d'Anesthésie Réanimation 2016. *anesth reanim* 2019 ; 5:208-217.
8. Vloka JD, Hadzic A, Drobnik L, et al. Anatomical landmarks for femoral nerve block: a comparison of four needle insertion sites. *Anesth Analg* 1999;89 (6):1467.
9. Lund J, Jenstrup MT, Jaeger P, et al. Continuous adductor-canal-blockade for adjuvant post-operative analgesia after major knee surgery: preliminary results. *Acta Anaesthesiol Scand* 2011;55(1):14.
10. Jaeger P, Nielsen ZJ, Henningsen MH, Hilsted KL, Mathiesen O, Dahl JB. Adductor canal block versus femoral nerve block and quadriceps strength: a randomized, double-blind, placebo-controlled, crossover study in healthy volunteers. *Anesthesiology* 2013;118(2):409-15.
11. Machi AT, Sztain JF, Kormylo NJ, Madison SJ, Abramson WB, Monahan AM, et al. Discharge Readiness after Tricompartment Knee Arthroplasty: Adductor Canal versus Femoral Continuous Nerve Blocks—A Dual-center, Randomized Trial. *Anesthesiology*. août 2015;123(2):444-56.
12. Rikli RE. Reliability, validity, and methodological issues in assessing physical activity in older adults. *Res Q Exerc Sport* 2000;71(2 Suppl):S89.
13. Jaeger P, Zaric D, Fomsgaard JS, Hilsted KL, Bjerregaard J, Gyrn J, et al. Adductor canal block versus femoral nerve block for analgesia after total knee arthroplasty: a randomized, double blind study. *Reg Anesth Pain Med* 2013;38(6):526-32.
14. Nelson CL, Kim J, Lotke PA. Stiffness after total knee arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am* 2005; 87 :264.
15. John Tran, Philip W.H. Peng, Karen Lam, Ehtesham Baig, Anne M.R. Agur, Michael Gofeld. Anatomical Study of the Innervation of anterior knee joint capsule implication for image-guided intervention. *Reg Anesth Pain Med* 2018;43: 00-00.
16. Ludwigson JL, Tillmans SD, Galgon RE, Chambers TA, Heiner JP, Schroeder KM. A Comparison of Single Shot Adductor Canal Block Versus Femoral Nerve Catheter for Total Knee Arthroplasty. *J Arthroplasty*. sept 2015;30(9):68-71.
17. Edwards MD, Bethea JP, Hunnicutt JL, Slone HS, Woolf SK. Effect of Adductor Canal Block Versus Femoral Nerve Block on Quadriceps Strength, Function, and Postoperative Pain After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review of Level 1 Studies. *Am J Sports Med*. juill 2020; 48(9):2305-13.
18. Nilen A. Shah, MS, MCH(orth) a, Nimesh P. Jain, MS. Is Continuous Adductor Canal Block Better Than Continuous Femoral Nerve Block After Total Knee Arthroplasty? Effect on Ambulation Ability, Early Functional Recovery and Pain Control: A Randomized Controlled Trial. *The Journal of Arthroplasty* 29 (2014) 2224-2229.
19. Grevstad U, Mathiesen O, Valentiner LS, Jaeger P, Hilsted KL, Dahl JB (2015) Effect of

- adductor canal block versus femoral nerve block on quadriceps strength, mobilization, and pain after total knee arthroplasty: a randomized, blinded study. *Reg Anesth Pain Med* 40: 3–10.
20. Pham Dang C, Gautheron E, Guilley J, Fernandez M, Waast D, Volteau C, et al. The value of adding sciatic block to continuous femoral block for analgesia after total knee replacement. *Reg Anesth Pain Med* 2005;30:128—33.
 21. Husted H, Holm G, Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: Fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthop. janv* 2008;79(2):168-73.
 22. Larsen K, Sørensen OG, Hansen TB, Thomsen PB, Søballe K. Accelerated perioperative care and rehabilitation intervention for hip and knee replacement is effective: A randomized clinical trial involving 87 patients with 3 months of follow-ups. *Acta Orthop. janv* 2008;79(2):149-59.
 23. Husted H, Holm G, Jacobsen S. Predictors of length of stay and patient satisfaction after hip and knee replacement surgery: Fast-track experience in 712 patients. *Acta Orthop. janv* 2008;79(2):168-73.