

## ASSOCIATION DE FAIBLES DOSES DE CLONIDINE À LA BUPIVACAINE DANS LE BLOC DES NERFS ILIO-INGUINAL ET ILIO-HYPOGASTRIQUE APRÈS RACHIANESTHÉSIE POUR CURE DE HERNIE INGUINALE

Christine DAGHER<sup>1</sup>, Alexandre YAZIGI<sup>1</sup>, Nathalie RKAIBY<sup>1</sup>, Freda RICHA<sup>1</sup>  
Ghassan SLEILATY<sup>2</sup>, Marie-Claire ANTAKLY<sup>1</sup>

Dagher C, Yazigi A, Rkaiby N, Richa F, Sleilaty G, Antakly MC. Association de faibles doses de clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique après rachianesthésie pour cure de hernie inguinale. *J Méd Lib* 2005 ; 53 (3) : 139-142.

**RÉSUMÉ • BUT DE L'ÉTUDE :** La clonidine améliore la qualité des blocs centraux à la bupivacaine et prolonge leur durée. Dans les blocs périphériques, cet effet est controversé. Le but de cette étude a été d'évaluer l'association de la clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique pour l'analgésie postopératoire de l'herniorraphie inguinale chez l'adulte.

**MALADES ET MÉTHODES :** Après accord du comité d'éthique et consentement éclairé, 60 patients adultes, programmés pour cure d'une hernie inguinale unilatérale sous rachianesthésie, ont été inclus dans cette étude prospective et randomisée. En fin d'intervention, un bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique était réalisé avec 20 ml de bupivacaine à 0,25% associés à 1 mcg/kg de clonidine (groupe I) ou 1 ml de sérum physiologique (groupe II). L'évaluation faite aux 2<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> heures postopératoires comportait les scores EVA (0-10 cm) au repos et à la mobilisation, la recherche de somnolence ou de perturbations hémodynamiques et l'horaire de la première administration de l'antalgique de secours. Les tests de Fisher, de Student, de Mann-Whitney et d'ANOVA à deux facteurs ont été utilisés pour les analyses statistiques. Une valeur de  $p \leq 0,05$  a été considérée comme significative.

**RÉSULTATS :** Les patients étaient comparables sur le plan démographique et aucune différence statistique n'a été retrouvée en termes d'analgésie postopératoire (scores EVA au repos :  $p = 0,5$ , et à la mobilisation :  $p = 0,8$ ) ou d'effets secondaires. L'horaire de la première demande d'antalgique a été comparable entre les deux groupes ( $31 \pm 20$  h dans le groupe I v/s  $21 \pm 20$  h dans le groupe II ;  $p = 0,1$ ).

**CONCLUSION :** L'association de faibles doses de clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique n'améliore ni la durée ni la qualité d'analgésie postopératoire de l'herniorraphie inguinale. Les effets secondaires spécifiques à la clonidine ne sont pas retrouvés.

Dagher C, Yazigi A, Rkaiby N, Richa F, Sleilaty G, Antakly MC. Addition of small doses of clonidine to bupivacaine in ilioinguinal and iliohypogastric nerve block following spinal anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Leb Med J* 2005 ; 53 (3) : 139-142.

**ABSTRACT • OBJECTIVE :** Addition of clonidine to bupivacaine improves and prolongs analgesia following central blocks. In peripheral nerve blocks, divergent results have been reported. The aim of this study was to determine the efficacy of clonidine mixed with bupivacaine on postoperative analgesia provided by an ilioinguinal and iliohypogastric nerve block following herniorrhaphy in adult patients.

**PATIENTS & METHODS :** After institutional approval and informed consent, 60 adult patients scheduled for unilateral inguinal herniorrhaphy under spinal anesthesia were included in this prospective and randomized study. At the end of surgery, patients received an ilioinguinal and iliohypogastric block with 20 ml of 0.25% bupivacaine mixed with 1 mcg/kg of clonidine (group I) or mixed with 1 ml of 0.9% saline (group II). Visual Analogue Scores (0-10 cm) at rest and during mobilization, sedation, hemodynamic variation and first analgesic request were recorded at 2, 6, 12, 18 and 24 postoperative hours. Statistical analysis was performed by two-way ANOVA, Fisher, Student and Mann-Whitney tests.  $p \leq 0.05$  was considered significant.

**RESULTS :** Demographic data were comparable among groups. There was no significant difference between the two groups in term of pain scores at rest ( $p = 0.5$ ) and during mobilization ( $p = 0.8$ ) or side effects. First analgesic request was comparable among groups ( $31 \pm 20$  h in group I v/s  $21 \pm 20$  h in group II ;  $p = 0.1$ ).

**CONCLUSION :** Addition of small doses of clonidine to bupivacaine in ilioinguinal and iliohypogastric block does not improve or prolong analgesia following inguinal hernia repair. No specific side effects were found.

### INTRODUCTION

Le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique est une technique d'anesthésie locorégionale utilisée pour les herniorraphies inguinales en association avec une anesthésie générale légère ou une rachianesthésie [1-4]. Plusieurs études ont démontré que l'utilisation des anesthésiques locaux dans ce bloc assure une analgésie postopératoire de qualité satisfaisante mais de durée limitée [1-3].

Services d'Anesthésie-Réanimation<sup>1</sup> et de Chirurgie<sup>2</sup>, Hôtel-Dieu de France, Université Saint-Joseph, Beyrouth, Liban.

Correspondance et tirés à part : Dr Christine Dagher. Service d'Anesthésie-Réanimation. Hôtel-Dieu de France. Rue Alfred Naccache. Beyrouth. Liban.

Tél. : (961) 1 615300 (ext : 8941)

E-mail : chdagher@hotmail.com

La clonidine est un agoniste des récepteurs  $\alpha_2$  qui potentialise et augmente la durée d'action des anesthésiques locaux administrés en périmédullaire [5-6]. L'association de la clonidine aux anesthésiques locaux dans les blocs périphériques a été rapportée avec, selon les études, des résultats contradictoires [7-12].

Le but de cette étude a été d'évaluer les effets de l'association de faibles doses de clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique pour l'analgésie postopératoire de l'herniorraphie inguinale chez l'adulte.

## PATIENTS ET MÉTHODES

Après accord du comité d'éthique et consentement éclairé, 60 patients adultes, programmés pour cure d'une hernie inguinale unilatérale sous rachianesthésie, ont été inclus dans cette étude prospective. Les critères d'exclusion étaient : une obésité morbide, une allergie aux anesthésiques locaux, une chirurgie antérieure au niveau de la région inguinale, un trouble de l'hémostase, un traitement antérieur à base de morphinique ou d'un bloquant, un syndrome de Raynaud et une incapacité à comprendre les conditions du protocole.

Les patients ont reçu en préopératoire toutes les explications concernant la rachianesthésie, le bloc ilio-inguinal et ilio-hypogastrique et l'échelle visuelle analogique (EVA) allant de 0 à 10 cm. Ils ont été prémédiqués par 100 mg d'hydroxyzine, une heure avant l'intervention. La rachianesthésie a été réalisée au niveau de l'espace intervertébral L3-L4 ou L4-L5, avec 3 ml de bupivacaine hyperbare à 0,5%. Tous les patients ont bénéficié d'une réparation herniaire sans tension, pratiquée par la même équipe chirurgicale. Aucun morphinique n'a été administré en per opératoire. Une sédation légère a été assurée par des doses intraveineuses titrées de midazolam.

En fin d'intervention, les patients ont été divisés en deux groupes suivant une table de randomisation. Les patients du groupe I ont bénéficié d'un bloc ilio-inguinal et ilio-hypogastrique avec 20 ml de bupivacaine 0,25% associés à 1 mcg/kg de clonidine. Les patients du groupe II ont bénéficié du même bloc avec 20 ml de bupivacaine 0,25% associés à 1 ml de sérum physiologique. Le bloc a été réalisé en fin d'intervention, en ponctionnant avec une aiguille 21G à bout non tranchant un point situé 2 cm à l'intérieur de l'épine iliaque antéro-supérieure et en injectant la solution anesthésique « en éventail » sous l'aponévrose du muscle oblique externe. La solution injectée a été préparée par la pharmacie de l'hôpital et présentée sous forme « neutre » à l'anesthésiste qui a réalisé le bloc. Les patients ont été gardés dans la salle de surveillance postinterventionnelle jusqu'à la levée de la rachianesthésie puis transférés à l'unité de chirurgie digestive. Le propacétamol (2 g) (Prodafalgan®, Laboratoires UPSA, Agen, France) par voie intraveineuse a été administré comme antalgique de secours, à la demande explicite du patient, et sans tenir compte des scores EVA.

Les caractéristiques démographiques ainsi que la durée

**TABLEAU I**  
SCORES DE DOULEUR AU REPOS \*  
AUX DIFFÉRENTS TEMPS

	GRUPE I (n = 30)	GRUPE II (n = 30)
H0	0,047 ± 0,22	0,33 ± 0,95
H2	1,40 ± 1,62	2,13 ± 1,79
H6	1,78 ± 2,02	1,84 ± 1,79
H12	1,50 ± 1,83	1,22 ± 1,78
H18	0,95 ± 1,12	0,96 ± 1,64
H24	0,76 ± 1,26	1,00 ± 1,35

\*EVA : échelle visuelle analogue (0-10 cm)  
p = 0,5

opératoire ont été notées. La douleur liée à la cure de la hernie inguinale a été évaluée par une EVA allant de 0 à 10 cm au repos et à la mobilisation. La mobilisation consistait à demander au patient de s'asseoir dans son lit. Cette évaluation était faite par un observateur neutre (résident en anesthésie) 30 minutes après la réalisation du bloc ilio-inguinal et ilio-hypogastrique et aux 2<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup> et 24<sup>e</sup> heures postopératoires. La survenue d'épisodes de somnolence (score de Ramsay > 1), d'hypotension artérielle (diminution de la pression artérielle systolique de 20% par rapport à sa valeur préopératoire), de bradycardie (diminution de la fréquence cardiaque de 20% par rapport à sa valeur préopératoire) ou de nausées et vomissements a été recherchée. L'intervalle de temps entre la fin de l'acte chirurgical et la première administration de l'antalgique de secours a été noté pour chaque patient au cours des 24 premières heures postopératoires.

Les résultats ont été exprimés en moyenne ± déviation standard pour les variables continues et en pourcentage pour les variables dichotomiques. Les tests de Fisher, de Student, de Mann-Whitney et d'ANOVA à deux facteurs ont été utilisés pour les analyses statistiques. Une valeur de p = 0,05 a été considérée comme significative.

## RÉSULTATS

Aucun patient n'a été exclu de l'étude. Les patients dans les deux groupes ont été comparables pour l'âge (55 ± 16 ans v/s 53 ± 16 ans), le poids (74 ± 10 kg v/s 76 ± 16 kg), et la durée opératoire (90 ± 20 min v/s 80 ± 25 min). Le nombre de femmes dans chaque groupe était comparable (2 v/s 3). Les scores d'EVA au repos et au changement de position sont présentés dans les tableaux I et II. Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les deux groupes, aux différents temps, en terme de scores de douleur au repos (p = 0,5), et au changement de position (p = 0,8). Aucun patient inclus dans cette étude n'a présenté en postopératoire un épisode d'hypotension ou de bradycardie. Le nombre de patients ayant présenté un score de sédation > 1 a été comparable entre les deux groupes (1 patient dans le

**TABLEAU II**  
SCORES DE DOULEUR À LA MOBILISATION\*  
AUX DIFFÉRENTS TEMPS

	<b>GROUPE I</b> (n = 30)	<b>GROUPE II</b> (n = 30)
H0	0,25 ± 0,91	0,61 ± 1,75
H2	2,10 ± 1,97	2,91 ± 2,03
H6	3,05 ± 2,24	2,45 ± 2,37
H12	2,83 ± 2,24	2,26 ± 2,77
H18	2,18 ± 2,24	2,22 ± 2,68
H24	2,08 ± 2,58	1,63 ± 1,90

\*EVA : échelle visuelle analogue (0-10 cm)  
p = 0,8

groupe I v/s 2 patients dans le groupe II ; p = 0,5). L'incidence de nausées et vomissements postopératoires n'a pas été statistiquement différente entre les deux groupes (9 patients dans le groupe I v/s 11 patients dans le groupe II ; p = 0,6). L'intervalle de temps entre la fin de l'acte chirurgical et la première administration de l'antalgique de secours a été comparable entre les deux groupes (31 ± 20 h dans le groupe I v/s 21 ± 20 h dans le groupe II ; p = 0,1). Cinq patients dans chacun des deux groupes n'ont pas requis un antalgique de secours.

#### DISCUSSION

Les résultats de cette étude ont démontré que l'association de la clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique n'améliore ni la qualité, ni la durée de l'analgésie après cure d'une hernie inguinale. Les deux groupes de patients évalués ont été comparables durant les 24 premières heures en terme de scores de la douleur et de besoin en antalgiques de secours.

Les auteurs qui ont évalué l'association de la clonidine à la bupivacaine dans les blocs nerveux périphériques ont obtenu des résultats contradictoires. Culebras et al. ont rapporté que l'adjonction de 150 mcg de clonidine à 40 ml de bupivacaine 0,5% ne modifie pas la qualité et la durée du bloc interscalénique [10]. Par contre, Erlacher et al. ont retrouvé une accélération du début d'action et un prolongement de la durée du bloc nerveux en associant 150 mcg de clonidine à 40 ml de bupivacaine dans le bloc axillaire [12]. Des résultats comparables ont été retrouvés dans le bloc intercostal [13] et en intra-articulaire [11]. L'efficacité de la clonidine dans ces blocs nerveux périphériques a été attribuée à plusieurs mécanismes. Un des mécanismes serait une diminution de l'absorption des anesthésiques locaux liée à l'action vasoconstrictrice locale de la clonidine. Cependant, en comparant l'effet de la clonidine à l'adrénaline au niveau des nerfs périphériques, cette hypothèse n'a pas été démontrée [14-15]. Un autre mécanisme évoqué serait une action locale de la clonidine sur les nerfs. En étudiant le nerf vague du lapin in vitro, Gaumann et al. ont

démontré que la clonidine renforce l'inhibition du potentiel d'action entraîné par la lidocaïne au niveau des fibres C, facilitant ainsi le bloc nerveux [16]. Les concentrations de clonidine efficaces in vitro, au contact du nerf, sont 1000 fois plus faibles que les concentrations des anesthésiques locaux et correspondent ainsi aux concentrations employées en clinique. Pourtant, lorsqu'elle a été employée seule dans le bloc axillaire, la clonidine n'a eu aucun effet analgésique propre [17].

Notre étude a été la première à évaluer l'association de la clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique. Elliott et al. [7] ont étudié l'adjonction de la clonidine à la bupivacaine en infiltration au niveau de la plaie de l'herniorraphie inguinale et n'ont pas retrouvé d'amélioration de l'analgésie postopératoire. Les résultats négatifs de ces deux études ont pu être liés à la durée d'action prolongée de la bupivacaine. Le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique avec la bupivacaine seule assure une analgésie postopératoire de 6 à 12 heures [1-4], indépendamment du moment de la réalisation du bloc [1, 4]. L'emploi d'un anesthésique local de longue durée d'action a peut-être masqué l'efficacité de l'adjonction de la clonidine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique. Les auteurs qui ont évalué l'association de la clonidine à des anesthésiques locaux de courte durée d'action comme la lidocaïne ou la mepivacaine ont démontré l'intérêt de cette association sur la potentialisation du bloc du plexus brachial [8-9]. Les résultats négatifs de notre étude pourraient aussi être attribués à l'utilisation d'une dose de clonidine de 1 mcg/kg. Dans un grand nombre d'études la dose de clonidine ajoutée à l'anesthésique local dans les blocs nerveux périphériques a été de 2 mcg/kg [10, 12-13, 18]. Cependant Singelyn et al. ont démontré, dans une étude dose-effet, que la clonidine à la dose de 0,5 mcg/kg prolonge significativement la durée du bloc axillaire, sans entraîner les effets secondaires liés à son absorption systémique [9]. Dans un travail similaire, Bernard et al. [8] ont rapporté que la dose optimale de clonidine associée à la lidocaïne dans le bloc axillaire était comprise entre 30 et 90 mcg. L'utilisation de ces doses de clonidine expliquerait l'absence d'épisodes d'hypotension, de bradycardie ou de sédation prolongée chez les patients inclus dans notre étude.

Cette étude présente plusieurs limitations. Le nombre de patients dans chaque groupe aurait dû être de 50 pour que ce travail puisse démontrer une réduction de 50% des scores de douleur, avec un coefficient de 0,05 et un coefficient de 0,2. Cependant l'absence manifeste de différence entre les scores de douleurs obtenus dans les deux groupes au repos (p = 0,5) et au changement de position (p = 0,8) nous a dissuadé d'inclure un nombre supplémentaire de patients dans l'étude. D'autre part, le suivi des patients a été limité aux premières 24 heures postopératoires. L'adjonction de la clonidine à la bupivacaine aurait pu avoir des répercussions postopératoires plus tardives sur l'analgésie et sur la réhabilitation postopératoires. Cependant, il est peu probable que la durée

d'action de la clonidine, dans le contexte de l'étude, puisse dépasser les 24 heures.

## CONCLUSION

En conclusion, l'association de faibles doses de clonidine à la bupivacaine dans le bloc des nerfs ilio-inguinal et ilio-hypogastrique n'entraîne pas d'effets secondaires spécifiquement liés à la clonidine. Cependant, cette association n'améliore pas la qualité et ne prolonge pas la durée de l'analgésie postopératoire après l'herniorraphie inguinale chez l'adulte.

## RÉFÉRENCES

1. Toivonen J, Permi J, Rosenberg PH. Effect of preincisional ilioinguinal and iliohypogastric nerve block on postoperative analgesic requirement in day surgery patients undergoing herniorrhaphy under spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiol Scand* 2001 ; 45 : 603-7.
2. Nehra D, Gemmell L, Pye JK. Pain relief after hernia repair : a randomized double-blind study. *Br J Surg* 1995 ; 82 : 1245-7.
3. Harrison CA, Morris S, Harvey JS. Effect of ilioinguinal and iliohypogastric nerve block and wound infiltration with 0.5% bupivacaine on postoperative pain after hernia repair. *Br J Anaesth* 1994 ; 72 : 691-3.
4. Dierking GW, Dahl JB, Kanstrup J, Dahl A, Kehlet H. Effect of pre- vs postoperative inguinal field block on postoperative pain after herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 1992 ; 68 : 344-8.
5. Dobrydnjov I, Axelsson K, Thorn SE et al. Clonidine combined with small-dose bupivacaine during spinal anesthesia for inguinal herniorrhaphy : a randomized double-blinded study. *Anesth Analg* 2003 ; 96 : 1496-503.
6. Aveline C, El Metaoua S, Masmoudi A, Boelle PY, Bonnet F. The effect of clonidine on the minimum local analgesic concentration of epidural ropivacaine during labour. *Anesth Analg* 2002 ; 95 : 735-40.
7. Elliot S, Eckersall S, Fligelstone L, Jothilingam S. Does the addition of clonidine affect duration of analgesia of bupivacaine wound infiltration in inguinal hernia surgery ? *Br J Anaesth* 1997 ; 79 : 446-9.
8. Bernard JM, Macaire P. Dose-range effects of clonidine added to lidocaine for brachial plexus block. *Anaesthesiology* 1997 ; 87 : 277-84.
9. Singelyn FJ, Gouverneur JM, Robert A. A minimum dose of clonidine added to mepivacaine prolongs duration of anesthesia and analgesia after axillary brachial plexus block. *Anesth Analg* 1996 ; 83 : 1046-50.
10. Culebras X, Van Gessel E, Hoffmeyer P, Gamulin Z. Clonidine combined with a long-acting local anesthetic does not prolong postoperative analgesia after brachial plexus block but does induce hemodynamic changes. *Anesth Analg* 2001 ; 92 : 199-204.
11. Reuben SS, Connelly NR. Postoperative analgesia for outpatient arthroscopic knee surgery with intraarticular clonidine. *Anesth Analg* 1999 ; 88 : 729-33.
12. Erlacher W, Schuschnig C, Koinig Hine et al. Clonidine as adjuvant for mepivacaine, ropivacaine and bupivacaine in axillary, perivascular brachial plexus block. *Can J Anaesth* 2001 ; 48 : 522-5.
13. Tschernko EM, Klepetko H, Gruber E et al. Clonidine added to the anesthetic solution enhances analgesia and improves oxygenation after intercostal nerve block for thoracotomy. *Anesth Analg* 1998 ; 87 : 107-11.
14. Kroin JS, Buvanendran A, Beck D, Topic JE, Watts DW, Tuman KJ. Clonidine prolongation of lidocaine analgesia after sciatic nerve block in rats is mediated via the hyperpolarization-activated cation current, not by  $\alpha$ -adreno-receptors. *Anesthesiology* 2004 ; 101 : 488-94.
15. Gaumann DM, Forster A, Griessen M, Habre W, Poinso O, Della Santa D. Comparison between clonidine and epinephrine admixture to lidocaine in brachial plexus block. *Anesth Analg* 1992 ; 75 : 69-74.
16. Gaumann DM, Brunet PC, Jirounek P. Clonidine enhances the effects of lidocaine on C-fiber action potential. *Anesth Analg* 1992 ; 74 : 719-25.
17. Sia S, Lepri A. Clonidine administered as an axillary block does not affect postoperative pain when given as the sole analgesic. *Anesth Analg* 1999 ; 88 : 1109-12.
18. Ivani G, Conio A, De Negri P, Eksborg S, Lonnqvist PA. Spinal versus peripheral effects of adjunct clonidine : comparison of the analgesic effect of a ropivacaine-clonidine mixture when administered as a caudal or ilioinguinal-iliohypogastric nerve blockade for inguinal surgery in children. *Paediatr Anaesth* 2002 ; 12 : 680-4.

اشترك كميات ضئيلة من الكلونيدين مع البوبيفاكاين لحصر الأعصاب الحرقفية المغنبية والحرقفية الختلية (أسفل البطن) بعد التخدير اليسيائي (قطني) لمعالجة الفتق المغنبي

موجز: غاية الدراسة - يحسن الكلونيدين حالة الحصر المركزي للبوبيفاكاين ويطيل مدته أما في الحصر المحيطي فمفعوله مجادل فيه. غاية هذه الدراسة تقييم اشترك الكلونيدين مع البوبيفاكاين في حصر الأعصاب الحرقفية المغنبية والحرقفية الختلية لإزالة الألم بعد الجراحة والنتائج عن النزف المغنبي عند الكهل.

المرضى والطرق - بعد أخذ موافقة وقبول لجنة الآداب الطبية دخل في هذه الدراسة المستقبلية والعشوائية 60 مريضاً. بنهاية المداخلة الجراحية حققنا حصر الاعصاب الحرقفية المغنبية والحرقفية الختلية بمقدار 20 مليلتر بوبيفاكاين 0.25% مشتركاً مع واحد مليغرام/كغ من الكلونيدين (مجموعة 1) أو 1 مليلتر مصل فزيولوجي (مجموعة 2). أجري التقييم بعد ساعتين، 6 ساعات، 12 ساعة، 18 ساعة و24 ساعة من إجراء العملية استناداً إلى الحرز EVA (صفر - 10 سنتمز) وأثناء الراحة والحراك. تحري النعاس أو التغيرات الديقمية الدموية وتحديد وقت أول جرعة من مضاد الألم المساعد. اختبارات فيشر وستودانت ومان - هويتني وANOVA ذو العاملين استعملت للتحاليل الإحصائية وأخذ باعتبار ذي مغزى احتمال أقل أو مساوي 0.05.

النتائج - كان المرضى متماثلين على المستوى الديموغرافي ولم نلاحظ أي اختلاف إحصائي في ما يتعلق بزوال الألم بعد المداخلة: حرز EVA أثناء الراحة (احتمال 0,5) والحراك (احتمال 0,8) أو تأثيرات ثانوية. ان وقت طلب لمضاد الألم كان مشابهاً في المجموعتين (21 ± 20 ساعة للمجموعة الأولى مقابل 21 ± ساعة للمجموعة الثانية؛ احتمال = 0,1).

الخلاصة - ان اشراك كميات ضئيلة من الكلونيدين للبوبيفاكاين لحصر الأعصاب الحرقفية المغنبية والحرقفية الختلية لا تحسن مدة ولا نوعية فقد الألم للنزف المغنبي بعد العملية ولم نجد أية تأثيرات ثانوية نوعية للكلونيدين.