

## Case report

### **Prolongation anormale d'un bloc fémoral analgésique: cas Clinique**

**Joseph Koné<sup>1,&</sup>, Mustapha Bensghir<sup>1</sup>, El Houcine Boutayeb<sup>1</sup>, Charki Haimeur<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Pôle Anesthésie Réanimation Hôpital Militaire Med V Rabat 1, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Med V Souissi, Rabat, Maroc

<sup>&</sup>Corresponding author: Joseph Koné, Pôle Anesthésie Réanimation Hôpital Militaire Med V Rabat 1, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, Université Med V Souissi, Rabat, Maroc

Key words: Bloc nerveux fémoral, dexamethasone, prolongation anormale

Received: 19/06/2015 - Accepted: 07/09/2015 - Published: 26/10/2015

#### **Abstract**

La prolongation anormale d'un bloc nerveux peut être définie comme un dépassement du délai habituel de récupération sensitive ou motrice. A travers un cas clinique d'une prolongation anormale d'un bloc analgésique et une revue de la littérature, les auteurs discutent les facteurs de risque et les moyens de prévention de cette complication.

**Pan African Medical Journal. 2015; 22:190 doi:10.11604/pamj.2015.22.190.7300**

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/22/190/full/>

© Joseph Koné et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## Introduction

---

L'anesthésie locorégionale périphérique connaît de plus en plus de développements aussi bien au niveau des techniques de repérage, du matériel que dans l'utilisation des agents anesthésiques [1]. De nombreux adjuvants aux anesthésiques locaux sont utilisés, comme l'adrénaline, le sulfate de magnésium, la clonidine, la morphine ou la dexaméthasone [2,3]. L'utilisation de ces agents adjuvants en combinaison avec les anesthésiques locaux a largement démontré son efficacité avec toute fois des complications propres [4]. Certaines complications sont décrites suite aux blocs nerveux périphériques comme les ponctions vasculaires accidentelles, les atteintes nerveuses transitoires [5-7]. Nous rapportons une prolongation inhabituelle de la durée d'un bloc analgésique chez une patiente suivie pour une cruralgie chronique. A travers ce cas, et une revue de la littérature nous discutons les causes de prolongation anormale, les mesures préventives et la conduite à tenir devant les situations à risque.

## Patient et observation

---

Il s'agissait d'une patiente de 42 ans sans antécédents particuliers consultant en urgence pour une crise hyperalgique d'une cruralgie chronique unilatérale du membre inférieur droit. Elle présentait une allodynie touchant la fesse, la face antérieure de la cuisse, la face antérieure de la jambe sans déficit moteur et n'ayant pas cédé aux antalgiques et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens. Le reste de l'examen physique était normal tant au niveau lombaire qu'au membre inférieur gauche. Après aseptie soigneuse, un bloc analgésique du nerf crural a été réalisé. Le repérage du nerf a été fait par la technique de neurostimulation de Winnie avec une intensité minimale de stimulation de 0,35 mA, suivi d'une injection fractionnée d'un mélange de 4 ml de bupivacaïne à 0,125% et de 1 ml (soit 4mg) de dexaméthasone soit un volume total de 5ml. Aucun incident de type paresthésie n'a été noté durant la réalisation du bloc. L'installation d'un bloc sensitif dans le territoire d'innervation du nerf crural s'était faite dans un délai de vingt minutes ainsi qu'un bloc moteur profond d'où la mise en place d'un protocole de suivi horaire. Nous avons observé une persistance du bloc moteur pendant dix-huit heures, une récupération sensitive au bout de vingt-trois heures. Devant cette prolongation anormale du bloc analgésique, une échographie des parties molles était faite. Aucune anomalie locale n'était notée.

## Discussion

---

La constatation d'une prolongation anormale d'un bloc nerveux anesthésique est une situation inquiétante qui nécessite une démarche diagnostique et thérapeutique rigoureuse. Peut être défini comme anormal, un dépassement du délai habituel de récupération sensitive ou motrice en fonction de la durée d'action de l'anesthésique local utilisé et du contexte clinique (propriétés physico-chimiques, volume, concentration, etc). La prolongation de la durée du bloc est souvent un but recherché justifiant l'utilisation des adjuvants avec les anesthésiques locaux. Une longue durée d'analgésie permet une meilleure gestion des suites post-opératoires comme la mobilisation précoce, les man'uvres de rééducation, et la réduction des nausées vomissements par épargne en morphiniques [8]. Cependant l'absence de récupération motrice et sensitive dans les délais habituels suscite des craintes de complications. [9] C'est le cas de notre patiente dont le bloc a perduré au-delà de 23 heures, et qui surtout a présenté un bloc moteur, nous poussant à rechercher les causes possibles. Un bloc prolongé de façon anormale peut être dû à plusieurs causes possibles dont une erreur dans la dose de l'anesthésique local injecté, une pathologie neurale préexistante d'origine ischémique, métabolique, inflammatoire ou même iatrogène [10-13]. Notre patiente avait une sciatique avec une allodynie sous-entendant une souffrance chronique. Le nerf pathologique a fait l'objet d'études dans la pratique des blocs nerveux périphériques. Les pathologies de la gaine de myéline, les pathologies dégénératives du système nerveux central ou de la moelle épinière peuvent induire une prolongation anormale d'un bloc périphérique ou tronculaire [14]. Les caractéristiques propres au patient ont été associées à une prolongation de la durée de bloc. Dans une étude multicentrique sur 5143 patients, une analyse multi variée a mis en évidence que l'âge supérieur à 65ans, (OR:1,2), l'artériopathie (OR:2), l'existence d'une pathologie inflammatoire (OR:1,9), une neuropathie périphériques avérée (OR:1,9) et une neuropathie médullaire (OR:2,1) sont des facteurs de prolongation qui peut être considérée comme anormale de la durée d'un bloc périphérique [15]. De même, le délai de récupération nerveuse paraît plus long chez les patients ayant une neuropathie diabétique ( $p < 0,01$ ) [16]. L'âge du patient est aussi rapporté comme ayant une forte corrélation statistique avec la longue durée des blocs ( $r = 0,56$ ;  $p < 0,05$ ); avec une différence significative entre les sujets de 77 ans comparés à ceux de 39 ans [17]. Le rôle des adjuvants associés aux anesthésiques locaux est démontré dans la qualité des blocs, toutefois leur innocuité reste à évaluer [18]. La dexaméthasone

utilisée comme adjuvant chez notre patiente, a fait l'objet de nombreuses études avec une prolongation significative de la durée du bloc anesthésique [8]. Dans notre cas, il s'agissait d'un nerf pathologique prédisposé à des troubles de la conduction de l'influx nerveux du fait de la souffrance chronique. La concentration de l'anesthésique local était très faible excluant l'hypothèse de toxicité propre. L'échographie de contrôle n'avait retrouvé ni signe de compression locale, ni d'hématome, ni œdème intra tronculaire. Le nerf controlatéral était d'écho structure similaire. La puissance anesthésique de la dexaméthasone et le profil pathologique du nerf pourraient être retenus comme étant les facteurs de prolongation anormale que nous avons observée chez notre patiente. L'atteinte nerveuse préexistante paraît être un facteur capital pour une prolongation anormale. L'échographie en permettant une maîtrise des volumes administrés, reste la meilleure technique de pratique des blocs nerveux [19,20]. Il convient sur le nerf pathologique de diminuer les doses (volume et concentration) de l'anesthésique local qu'il soit utilisé pur ou avec adjuvant, et d'assurer un monitoring du bloc.

## Conclusion

---

La prolongation anormale d'un bloc nerveux au-delà des délais habituels est une situation alarmante. La pratique de l'anesthésie locorégionale périphérique nécessite un examen pré-anesthésique dont la recherche d'une souffrance nerveuse préexistante, une technique de repérage sécurisée, et un monitoring des fonctions nerveuses.

## Conflits d'intérêts

---

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

## Contributions des auteurs

---

Joseph Koné: rédaction, recherche bibliographique. Mustapha Bensghir: recherche bibliographique, correction. El Houcine Boutayeb: recherche bibliographique. Haimeur: correction et supervision. Tous les auteurs ont contribué à la conduite de ce

travail. Tous les auteurs déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

## Références

---

1. Choquet O, Zeltaoui PJ. Techniques d'anesthésie locorégionale du membre Inférieur. *Encycl Med Chir (Elsevier, Paris), Anesthésie - Réanimation.* 2004;36-323-A 10:19p. **PubMed | Google Scholar**
2. Wiles MD, Nathanson MH. Local anaesthetics and adjuvants - future developments. *Anaesthesia.* 2010 Apr;65 Suppl 1:22-37. **PubMed | Google Scholar**
3. Estebe JP, Aveline C. Adjuvants en anesthésie locorégionale périphérique; Conférence d'essentiel. *Société Française d'Anesthésie et Réanimation (SFAR).* 2014 ; 28p. **PubMed | Google Scholar**
4. Choi S, Rodseth R, McCartney CJ. Effects of dexamethasone as a local anaesthetic adjuvant for brachial plexus block: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth.* 2014 Mar;112(3):427-39. **PubMed | Google Scholar**
5. Zhou Y, Zhao Y, Lin HH, Wang TL. Comparison of blockage effect of axillary brachial plexus block between ultrasound guidance alone and ultrasound guidance plus neurostimulation. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi.* 2013 Jun 4;93(21):1649-52. **PubMed | Google Scholar**
6. Güngör I, Zinnuroglu M, Tas A, Tezer T, Beyazova M. Femoral nerve injury following a lumbar plexus blockade. *Balkan Med J.* 2014 Jun;31(2):184-6. **PubMed | Google Scholar**
7. Mellecker C, Albright J, Clark R. Peripheral nerve blocks and incidence of postoperative neurogenic complaints and pain scores. *Iowa Orthop J.* 2012;32:83-9. **PubMed | Google Scholar**

8. Youn JK, Guie YL, Dong YK, Chi HK, Hee-Jung B, Seok H. Dexamethasone added to levobupivacaine improves postoperative analgesia in ultrasound guided interscalene brachial plexus blockade for arthroscopic shoulder surgery. *Korean J Anesthesiol.* 2012; 62: 130-134. **Google Scholar**
9. Aghdashi MM, Dehghan K, Shokohi S, Shafagh S. Unusually prolonged motor and sensory block following single injection ultrasound-guided infraclavicular block with bupivacaine and dexamethasone. *Anesth Pain Med.* 2013 Sep;3(2):260-2. **PubMed | Google Scholar**
10. Capdevila X, Dadure C, Falquet Y, Biboulet P. Prolongation anormale d'un bloc nerveux périphérique. *JEPU.* 2006;225-30.
11. Farber SJ, Saheb-Al-Zamani M, Zieske L, Laurido-Soto O, Bery A et al. Peripheral nerve injury after local anesthetic injection. *Anesth Analg.* 2013 Sep;117(3):731-9. **PubMed | Google Scholar**
12. Steinfeldt T, Weismann T, Nimphius W, Cornelius V, Eismann D et al. Perineural hematoma may result in nerve inflammation and myelin damage. *Reg Anesth Pain Med.* 2014 Nov-Dec;39(6):513-9. **PubMed | Google Scholar**
13. Schoenmakers KPW, Wegener JT, Stienstra R. Effect of local anesthetic volume (15 vs 40 mL) on the duration of ultrasounded-guided single shot axillary brachial plexus block. *Reg Anesth Pain Med.* 2012 May-Jun;37(3):242-7. **PubMed | Google Scholar**
14. Finucane BT, Terblanche OC. Prolonged duration of anesthesia in a patient with multiple sclerosis following paravertebral block. *Can J Anaesth.* 2005 May;52(5):493-7. **PubMed | Google Scholar**
15. Capdevila X, Pirat P, Bringuier S, Gaertner E, Singelyn F, Bernard N, Choquet O, Bouaziz H, Bonnet F. Continuous Peripheral Nerve Blocks in Hospital Wards after Orthopedic Surgery: A Multicenter Prospective Analysis of the Quality of Postoperative Analgesia and Complications in 1,416 Patients. *Anesthesiology.* 2005;103:1035–1045. **Google Scholar**
16. Cuvillon P, Reubrecht V, Zoric L, Lemoine L, Belin M, Ducombs O. Comparison of subgluteal sciatic nerve block duration in type 2 diabetic and non-diabetic patients. *Br J Anaesth.* 2013; 110 (5):823-830. **PubMed | Google Scholar**
17. Paqueron X, Bocarra G, Bendahou M, Coriat P, Riou B. Brachial plexus nerve block exhibits prolonged duration in the elderly. *Anesthesiology.* 2002; 97:1245-1249. **PubMed | Google Scholar**
18. Yuan JM, Yang XH, Fu SK, Yuan CQ, Chen K, Li JY, Li Q. Ultrasound guidance for brachial plexus block decreases the incidence of complete hemi-diaphragmatic paresis or vascular punctures and improves success rate of brachial plexus nerve block compared with peripheral nervestimulator in adults. *Chin Med J (Engl).* 2012 May;125(10):1811-6. **PubMed | Google Scholar**
19. Mariappan N, Saravana KS. Ultrasound Guided Selective Nerve Blocks in the Management of Hand Injury: a Case Report. *Journal of Evidence based Medicine and Healthcare.* 2014; 1: 1430-1435. **Google Scholar**
20. Barrington MJ, Kluger R. Ultrasound guidance reduces the risk of local anesthetic systemic toxicity following nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med.* 2013 Jul-Aug;38(4):289-97. **PubMed | Google Scholar**