

Tension Band Wiring of a Fracture of the Patella under WALANT: A Case Report

EKONDO NKUYI Jimnah David^{1,&}, MOUN-GOSS Noudjoutobaye¹, Chipalo KABWE¹, prof Hatim Abid¹, prof El Idrissi Mohammed¹, prof A. Elmrini¹,

¹service de chirurgie Traumato-orthopédique B4 , CHU Hassan II de Fès, Maroc

&Concernant l'auteur

EKONDO NKUYI Jimnah David, service de Traumato B4 , CHU Hassan II de Fès, Maroc.

¹Service de Traumatologie Orthopédie B4 CHU Hassan II Fès, Université Sidi Maroc

Haubanage d'une fracture de la patella sous WALANT : à propos d'un cas

Résumé : La prise en charge chirurgicale de certaines fractures en situation d'urgence peuvent souffrir des contre-indications relatives à l'anesthésie générale ou locorégionale. Le recours à la WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) offre une véritable alternative à l'anesthésie conventionnelle, avec des résultats comparables. Nous rapportons une observation d'un patient schizophrène, sans domicile fixe et démunie ; qui a bénéficié d'un haubanage de la patella sous WALANT avec des suites post opératoires favorables.

Mots clef : fracture de la patelle, haubanage, WALANT

Abstract: The surgical management of certain fractures in emergency situations may suffer from relative contraindication to general or spinal anesthesia. The use of WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) offers a real alternative to conventional anesthesia, with comparable results. We report an observation of a schizophrenic patient, homeless and with no financial resource; who benefited with a tension band wiring of a fracture of the patella under WALANT with favorable postoperative outcomes.

Keywords: fracture of the patella, tension band wiring, WALANT

Introduction

La patella est un os sésamoïde qui fait partie de l'appareil extenseur du genou. Sa position intermédiaire sous cutanée l'expose particulièrement aux traumatismes qui représentent 1% des fractures du squelette[1]. Le plus souvent, ces fractures, avec rupture de l'appareil extenseur, exigent une chirurgie qui généralement se réalise sous anesthésie générale ou rachidienne avec un garrot à la racine du membre. Nous décrivons un haubanage de la rotule procédé sous WALANT, sans complications per ou post opératoire chez un patient démunie avec une contre-indication à l'anesthésie conventionnelle.

Patient et Observation

Mr M.H âgé de 40 ans, Schizophrène et sans domicile fixe, en arrêt de traitement. Il s'agit un patient ramené par les services sociaux pour prise en charge d'un traumatisme fermé de son genou droit suite à un accident de voie publique; occasionnant chez lui une impotence fonctionnelle du membre inférieur droit avec perte de verrouillage de l'appareil extenseur du genou. On n'a pas objectivé d'ouverture cutanée, ni d'atteinte vasculo-nerveux. Les radiographies du genou droit de face et de profil ont montrées une fracture horizontale déplacée avec un fragment super médiale. Le diastasis de plus de 3 mm avec le 3^{ème} fragment, ont étayé un traitement chirurgical.



Fig1. Photo clinique pré opératoire



Fig2. Radiographie de face et de profil du genou droit



Fig3. Radiographie contrôle post opératoire

Devant un patient démunie financièrement et schizophrène, ne respectant pas le jeun requis pour une anesthésie conventionnelle. Le patient a été pris au bloc pour un haubanage sous WALANT. Au Maroc on retrouve habituellement dans le commerce la lidocaïne 2% flacon de 20 ml et adrénaline 1 : 1000 soit 1 mg/ml, ampoule de 1ml. Nous avons eu besoin de 25 ml de lidocaïne 2% que nous avons dilué avec 75 ml de sérum physiologique 0,9% pour obtenir 100 ml de lidocaïne 0,5% au quel on a ajouté 0,5 cc d'adrénaline soit 1 : 200.000. nous avons injecté 10 ml sur le site d'incision, 10 ml à chaque pôle de la patella (supérieur et inférieur), 10 ml en sous périosté et 30 ml en intra fracturaire, sur chaque berge de la fracture. Après un délais d'attente d'environ 35 minutes, nous avons procédé dans un champs opératoire exsangue, par un abord longitudinale mi-axiale, à une pose en va et vient de deux broches de 18/10° puis réduction de la fracture et cerclage en huit de chiffre comprimant le foyer.

En per opératoire, nous avons testé la stabilité du montage par une mobilisation volontaire et indolore du genou (compression du foyer en flexion) ; ce qui permis de mettre le patient en confiance. l'effet de l'anesthésique a duré 6 heures. le patient a pu marcher avec une attelle genouillère de protection et s'alimenter en post opéré immédiat. Après l'intervention, le patient a été garder jusqu'au jour suivant pour une sortie administrative par les services sociaux.

Discussion

Le terme WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) est une technique d'anesthésie qui a comme principe l'anesthésie locale tumescente. Elle se base sur l'infiltration au site opératoire d'une solution d'anesthésiques locaux associés à un vasoconstricteur (l'adrénaline) ; ceci permet d'éviter l'usage d'un garrot pneumatique. Le dermatologue Jeffrey Klein est le premier a décrire le concept d'anesthésie locale tumescente appliquée en chirurgie esthétique [2] ; toute fois c'est sous l'impulsion de Donald Lalonde, chirurgien de la main canadien, que la WALANT a été développée et promue vers les années 1980 [3][10].

JM Brazill [4] a noté dans ces travaux la richesse de l'innervation du périoste par rapport à la médullaire avec une communication entre les 2 réseaux. Le produit WALANT injecté en sous périosté, diffuse par les canaux trans corticaux pour arriver dans la médullaire pour induire un effet anesthésique efficient.

La WALANT, largement utilisée en chirurgie de membre supérieur , trouve de plus en plus son indication dans la chirurgie de membre inférieur ; quoiqu'on ne retrouve que très peu d'articles sur son utilisation en chirurgie de membre inférieur [5].

Il a été scientifiquement démontré, avec des preuves de niveau 1, l'innocuité de l'utilisation de l'adrénaline aux extrémités et, en cas de vasoconstriction persistante, la phentolamine peut agir comme antidote[6]. C'est un dérivé d'imidazoline, jadis utilisé dans la phéochromocytome. C'est un vasodilatateur qui agit au niveau des récepteurs α_1 et α_2 . Administré à des doses entre 0,5 à 2 mg, son intervalle d'action est de 85 minutes contre 319 pour le sérum physiologique. La contre-indication de la WALANT est le risque ischémique (syndrome de Raynaud et l'artériopathie sévère), un patient non coopérant et une allergie à l'un de composant de la solution[5][6].

L'indication de la WALANT se trouve renforcé suite à une grande satisfaction des patients. En effet, Il est rapporté un score de douleur postopératoire faible ; ce qui diminue le recourt aux antalgiques[7]. Poggetti., et al. ont également démontré une réduction significative du seuil de douleur postopératoire et du nombre de jours d'hospitalisation. Il n'ont pas noté de différences en termes de complications post-opératoires, la WALANT peut donc être une alternative appropriée chez des patients sélectionnés en raison des difficultés économiques et de contre-indication à l'anesthésie locorégionale traditionnelle avec garrot [8]. Bilgetekin

et al ont évalué une série de chirurgie du pied et de la cheville sous WALANT ; il a conclu que la WALANT permettait un seuil d'anxiété et de douleur satisfaisants, des complications comparables à d'autres techniques et une courte durée d'hospitalisation chez les patients souffrant de blessures au pied et à la cheville[9].

La WALANT utilisée à la chirurgie patellaire s'adapte aux spécificités de la région et par le volume de solution à utiliser[10,11]. La solution recommandée est un mélange de 50 ml de lidocaïne à 1 % (pour l'anesthésie locale), 1 ml d'adrénaline à 0,1% (pour l'hémostase), 10 ml de bicarbonate de sodium à 8,4 % (pour tamponner la solution et éviter la douleur au site d'injection) et dilué avec 50 ml de solution saline normale pour un effet d'anesthésie tumescent. La dose sécurisée de lidocaïne avec adrénaline est de 7 mg/kg. Avec une aiguille 27G ; 10 ml de mélange injecté sur le site d'incision longitudinale mi-axiale, en sous-cutanée puis 10 ml en sous périosté et 30 ml de mélange injecté au niveau des bords de la rotule et du site de fracture sous-périosté. Un délais d'attente de 30 minutes est requis pour permettre à l'adrénaline d'atteindre le pic de vasoconstriction et de fournir un champ opératoire exsangue.

Tableau 1 : dose sécurisée pour adulte, transcription en français titre du livre Dr LALAOND[10].

Volume souhaité (ml)	
< 50	Utiliser lidocaïne 1% avec 1 : 100.000 d'adrénaline (il est souhaitable d'ajouter 10 ml de bicarbonate de sodium 8,4% pour diminuer la douleur au point d'injection
50 - 100	Diluer 50 ml de lidocaïne 1% avec 1 : 100.000 d'adrénaline par 50 ml de sérum physiologique 0,9 % pour obtenir 100 ml de 0,5 % de lidocaïne avec 1 : 200.000 d'adrénaline.
100 - 200	Diluer 50 ml de lidocaïne 1% avec 1 : 100.000 d'adrénaline par 150 ml de sérum physiologique 0,9 % pour obtenir 200 ml de 0,25 % de lidocaïne avec 1 : 400.000 d'adrénaline, ce qui est cliniquement suffisant pour une anesthésie local et une vasoconstriction. Plus la concentration est faible, le temps de prise d'anesthésie s'allonge et la durée de l'effet anesthésique diminue

Conclusion

Les fractures de la patella sont des fractures articulaires dont la gravité met en jeu le pronostic fonctionnel du genou. Le diagnostic de ces fractures est assez aisé. La rupture de l'appareil extenseur avec déplacement des fragments impose un traitement chirurgical. le haubanage est la technique de référence. La WALANT pour la chirurgie de la rotule est une technique sûre et sécurisée, elle permet d'apprécier la stabilité dynamique de l'ostéosynthèse en peropératoire et donne ainsi une expérience chirurgicale indolore à un patient éveillé. La technique WALANT offre une bonne alternative pour les patients en difficultés financières ou à haut risque pour l'anesthésie générale ou rachidienne, tout en diminuant le séjour hospitalier.

Conflits d'intérêt

Tous les auteurs déclarent ne pas avoir un quelconque conflit d'intérêt.

contribution des auteurs

Tous les auteurs susmentionnés ont contribué activement à ce sujet, et déclarent également avoir lu et approuvé la version finale du manuscrit.

Références

1. Court C, Stromboni M, Nordin JY. Fractures du genou chez l'adulte, La Revue du praticien (Paris) 1998 ; 48 : 1787-92.
2. Klein JA. The Tumescent Technique: Anesthesia and Modified Liposuction Technique. Dermatologic Clinics. 1990;8:425-37.
3. Lalonde DH. Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. J Hand Surg Eur Vol. 2017;42:886-895.
4. JM Brazill et al. Nerves in Bone: Evolving Concepts in Pain and Anabolism, J Bone Miner Res. 2019 Aug;34(8):1393-1406. doi: 10.1002/jbmr.3822.
5. Lucar Lopez Gustavo Adolfo et al. Description of Walant Technique on Achilles Surgery in Times of Covid-19. Acta Scientific Orthopaedics (ISSN: 2581-8635) Volume 5 Issue 4 April 2022
6. Hagert E and Lalonde D. "Dags att begrava adrenalin-mytten! - Säkert bruk av adrenalinbedövning inom handkirurgi och ortopedi [Time to bury the adrenaline-myth!--Safe use of adrenaline anesthesia in hand surgery and orthopedics]". *Lakartidningen* 112 (2015): C4MC.
7. MacNeill AL and Mayich DJ. "Wide-awake foot and ankle surgery: A retrospective analysis". *Foot and Ankle Surgery* 23.4 (2017): 307-310.
8. Poggetti A., et al. "A local anesthesia without tourniquet for distal fibula hardware removal after open reduction and internal fixation: the safe use of epinephrine in the foot. A randomized clinical study". *Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents* 32.6-1 (2018): 57-63.
9. Bilgetekin YG., et al. "The use of the wide-awake local anesthesia no tourniquet technique in foot and ankle injuries". *Foot and Ankle Surgery* 7731.20 (2020): 30141-30147.
10. Z Shamsudin, MD,¹ AA Ahmad, MD,² and AR Ahmad. Patella Fracture Fixation Via Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet (Walant) Technique *Orthop J Sports Med.* 2020 May; 8(5 suppl5)
11. Lalonde D. Wide Awake Hand Surgery (2016): pg 3-32