



Contrôle de la douleur lors de la réparation d'une lacération chez l'enfant

Clare Lambert Ran D. Goldman MD FRCPC

Résumé

Question Un enfant de 8 ans qui habite un petit village se présente à ma clinique avec une lacération de 3 pouces au mollet qui, après évaluation, nécessite une suture. La famille demeure à 4 heures de route de l'urgence la plus proche, et je prévois réparer la blessure à la clinique. Quelle est la meilleure façon de contrôler la douleur chez de jeunes patients qui ont besoin d'une suture pour traiter une lacération?

Réponse Les enfants sont particulièrement susceptibles à l'expérience de forts degrés de douleur et d'anxiété durant des procédures d'urgence courantes comme la réparation d'une lacération. Il importe d'envisager des mesures pour réduire les douleurs causées par l'intervention. L'utilisation d'une anesthésie sans injection, comme le composé de lidocaïne-adrénaline-tétracaïne, pourrait être efficace pour anesthésier la région. Dans les cas où la lidocaïne-adrénaline-tétracaïne ne suffit pas, on peut avoir recours à de la lidocaïne ou de la bupivacaïne additionnelle par injection. Pour réduire la douleur occasionnée par l'injection, on peut tamponner la lidocaïne avec du bicarbonate, réchauffer l'ampoule de lidocaïne, et injecter la solution lentement et perpendiculairement à la peau.

Les cas de lacérations sont communs dans les cliniques médicales, et environ 8% de toutes les visites par des enfants et des adultes à l'urgence sont attribuables à des lacérations¹. Les enfants des centres urbains qui consultent leur médecin de famille pour une lacération sont souvent envoyés à l'urgence locale pour une suture. Par ailleurs, près de 20% de la population canadienne vit dans des régions rurales comptant moins de 1000 habitants, où l'accès à l'urgence est limité^{2,3}. Les médecins de famille dans ces régions répondent habituellement aux besoins des enfants dans leur propre clinique. La douleur et l'anxiété influencent considérablement l'expérience pédiatrique⁴, et les omnipraticiens peuvent réduire la douleur durant la réparation des lacérations en clinique en utilisant un mélange d'anesthésie topique et injectable⁵.

Anesthésie par infiltration: lidocaïne et bupivacaïne

L'anesthésie par infiltration ou injection, comme la lidocaïne à 1 ou 2%, est couramment utilisée comme méthode de contrôle de la douleur durant la réparation d'une lacération⁶. La lidocaïne soulage la douleur en bloquant les canaux calciques dans les fibres nerveuses locales, et son efficacité a été démontrée, en particulier pour les lacérations plus profondes⁷. L'ajout d'adrénaline peut être utile en raison de ses propriétés vasoconstrictrices sur les vaisseaux sanguins à proximité, qui peuvent réduire la toxicité potentielle d'une distribution systémique du produit anesthésiant et les saignements abondants au site de la blessure⁸. Pendant de nombreuses années, il était recommandé d'éviter d'utiliser de la lidocaïne avec un vasoconstricteur sur

les extrémités digitales, le pénis, le nez et les oreilles en raison de leur approvisionnement sanguin minimal par les parties terminales des artères⁶; par contre, il a été démontré plus récemment que l'utilisation d'adrénaline était sécuritaire pourvu que la structure vasculaire avoisinante soit intacte⁹.

D'autres composés anesthésiants sont aussi accessibles, y compris la bupivacaïne, la mépivacaïne, la procaïne et la tétracaïne⁶. La bupivacaïne a une plus longue demi-vie et son effet anesthésique dure plus longtemps¹⁰. Dans une étude randomisée contrôlée à double insu auprès de 104 patients, la douleur était évaluée comme considérablement plus grande, 2 heures après la réparation de la blessure, dans le groupe traité à la lidocaïne que dans celui ayant reçu de la bupivacaïne ($p < .001$)¹¹.

L'anesthésie par infiltration est contre-indiquée chez les patients allergiques au produit ou qui ont une infection locale près du site d'injection. Les réactions allergiques à la lidocaïne sont habituellement attribuables au méthylparabène, un agent de conservation utilisé pour son entreposage, mais on peut utiliser de la lidocaïne sans cet agent⁶. Il pourrait cependant ne pas être pratique d'entreposer de la lidocaïne sans agent de conservation dans une pratique familiale éloignée, en raison de sa rapide péremption. Une allergie à la procaïne ou à la tétracaïne n'empêche pas les patients d'utiliser de la lidocaïne et vice versa, puisqu'elles ont des structures chimiques différentes⁶.

Administration d'une anesthésie locale: techniques de réduction de la douleur

Il est possible de réduire la douleur causée par les anesthésiques injectables¹² en injectant lentement le

produit¹³ et en dirigeant l'aiguille perpendiculairement à la peau, une technique éprouvée pour réduire l'irritation des nerfs sensoriels¹⁴. Les médecins peuvent aussi tenter de placer l'aiguille dans les surfaces de la peau déjà anesthésiées¹⁴, ou encore commencer l'injection sur les pourtours de la plaie plutôt que dans la peau intacte¹⁵.

Le tamponnage avec du bicarbonate est une technique efficace pour réduire la douleur durant l'injection de la lidocaïne, parce qu'une bonne partie de la douleur est attribuable à l'infiltration d'une solution acide¹⁶. L'ajout de bicarbonate ramène le pH de la lidocaïne à un niveau neutre, semblable à celui des tissus corporels¹⁶. Le tamponnage de la lidocaïne réduit sa durée de conservation à 1 semaine¹⁷, mais il a été démontré qu'il réduit les scores de douleur moyens, qui passent (sur une échelle de 10) de 8,2 pour la lidocaïne simple à 4,7 pour la lidocaïne tamponnée ($p < ,05$)¹⁸.

Une méta-analyse de 18 études portant sur 831 patients adultes¹⁹ a aussi fait valoir que le réchauffement de l'ampoule de lidocaïne avant l'usage réduisait la douleur. Une analyse combinée a révélé une réduction de la douleur de 11 mm sur une échelle de 0 à 100 mm (IC à 95% de 7 à 14 mm). Une sous-analyse de 8 études a démontré que la lidocaïne réchauffée et tamponnée était aussi efficace que la solution réchauffée ou tamponnée pour réduire la douleur¹⁹. Le réchauffement et le tamponnage combinés avaient un effet additionnel sur la diminution de la douleur chez des sujets en santé volontaires²⁰. Ces constatations n'ont pas été corroborées par une récente étude auprès de patients à l'urgence chez qui les solutions réchauffées, tamponnées ou réchauffées et tamponnées n'ont pas réduit la douleur de manière significativement différente, ce qui porte à croire à l'absence d'un effet synergique en milieu de traumatologie²¹.

Anesthésie locale sans injection

Il a été démontré que les anesthésiques topiques sont très efficaces pour atténuer la douleur associée à la suture⁴. Les anesthésiques topiques ont un avantage particulier dans le cas des enfants chez qui il est contre-indiqué de recevoir une anesthésie injectable, qui tolèrent mal les injections ou qui ont une phobie des aiguilles¹².

Un composé de tétracaïne-adréraline-cocaïne fut le premier gel anesthésique topique produit en 1980²², mais son utilisation a été délaissée à la suite du signalement d'un certain nombre de décès liés à la toxicité de la cocaïne²³⁻²⁵. De plus, les produits sans cocaïne offrent le même degré de soulagement de la douleur¹². En 1996, aucune différence dans l'atténuation de la douleur n'a été constatée dans l'utilisation d'un anesthésique topique (mélange de cocaïne et d'adrénaline) par rapport à de la lidocaïne simple à 1% chez des enfants²⁶. Plus récemment, une étude randomisée contrôlée auprès de 110 patients a fait valoir qu'une pommade topique de chlorhydrate de lidocaïne était aussi efficace que la lidocaïne injectée, et l'on a constaté une différence moyenne dans la douleur de 0 (IC à 95% de 1 à 0)²⁷.

Lidocaïne-adréraline-tétracaïne en gel. Le composé de lidocaïne-adréraline-tétracaïne (LAT) est un gel topique qui contient 4% de lidocaïne, 1:2000 d'adrénaline et 0,5% de tétracaïne²⁸. La lidocaïne procure un soulagement efficace de la douleur et « engourdit » la région affectée par un blocage des canaux calciques, tandis que l'adrénaline agit pour induire une vasoconstriction et assécher la zone touchée, ce qui peut être bénéfique si un adhésif tissulaire est choisi au lieu des sutures⁵. La lidocaïne-adréraline-tétracaïne est reconnue pour améliorer les résultats chez le patient pour de nombreuses interventions pédiatriques douloureuses (y compris la mise en place d'une canule intraveineuse²⁹ et les ponctions lombaires³⁰), et elle réduit la nécessité d'une anesthésie par injection³¹. Le recours au gel LAT pour atténuer la douleur est devenu la norme dans les urgences de grande envergure⁴, et il est beaucoup moins coûteux que son prédécesseur, le composé de tétracaïne-adréraline-cocaïne³². Dans une étude contrôlée à double insu contre placebo³¹, il a été démontré que le gel LAT réduisait la douleur liée à l'injection de lidocaïne avant la suture de manière statistiquement significative. Le LAT s'est aussi révélé efficace utilisé seul pour une réparation de lacération (c.-à-d. sans anesthésique d'appoint par infiltration). Dans une étude auprès de 60 patients adultes, 30 ont été traités sans LAT et tous ont eu besoin d'un anesthésique additionnel par infiltration, tandis que moins de la moitié des 30 autres patients qui avaient reçu du LAT avant le traitement ont nécessité une autre injection de lidocaïne³³.

Le gel LAT a principalement été adopté dans les urgences de grande envergure, où l'on se fie fortement aux habiletés des infirmières à cerner les blessures susceptibles de nécessiter une certaine forme de fermeture primaire, et à appliquer le LAT tôt dans le triage, de manière à ce que l'anesthésique ait eu le temps de faire effet pendant que le patient attend de voir le médecin³¹. Sherman et ses collègues ont constaté une faible adoption des anesthésiques topiques dans une grande urgence pédiatrique tertiaire, où seulement 57% des patients ont reçu un gel LAT avant une intervention douloureuse⁴. De plus, on a posé le postulat que le LAT pourrait avoir moins d'utilité en milieu de première ligne, où le temps nécessaire pour engourdir la zone proximale (jusqu'à 1 heure) est plus long que le temps qu'attendrait le patient pour voir son médecin³¹. En dépit des inconvénients potentiels, il y a lieu d'envisager sérieusement d'utiliser le LAT pour la réparation de lacérations dans le milieu de la pratique familiale^{4,31,33}.

Gels d'améthocaïne et de tétracaïne. Les gels d'améthocaïne à 4% et de tétracaïne à 4% sont fréquemment utilisés pour des interventions pédiatriques douloureuses, comme la mise en place d'une canule intraveineuse³⁴. Par ailleurs, ni l'un ni l'autre n'est approuvé pour un usage sur une peau non intacte, et les

recherches sont relativement limitées concernant leur efficacité durant la réparation d'une lacération.

Composé de lidocaïne-prilocaine. Le composé combinant de la lidocaïne à 2,5% et de la prilocaïne à 2,5%, sous forme de gel, de crème ou de timbre, n'est actuellement pas homologué pour utilisation sur des muqueuses ou une peau éraflée, ce qui le rend peu utile pour la réparation d'une lacération par suture. Des recherches antérieures ont fait valoir qu'un composé de lidocaïne-prilocaine peut être efficace sur la peau lésée et les membranes muqueuses^{31,32}, et que son usage non indiqué sur l'étiquette s'est révélé efficace dans la réparation d'une lacération chez des enfants³⁵; par ailleurs, il ne devrait pas être l'anesthésique topique de première intention, surtout étant donné la disponibilité du gel LAT. Dans une comparaison directe entre le LAT et le composé de lidocaïne-prilocaine sur des plaies ouvertes chez des patients de 1 à 59 ans (âge médian de 8,5 ans), il n'y avait pas de différences significatives dans la douleur et la tolérance entre les 2 traitements. En outre, le LAT est moins coûteux que le composé de lidocaïne-prilocaine³².

Conclusion

Dans la réparation de lacérations chez un enfant, il importe d'utiliser toutes les techniques possibles pour contrôler la douleur. Il est important que les médecins se préoccupent de la douleur associée à l'injection des anesthésiques locaux. Le contrôle de la douleur devrait être prioritaire dans la prise en charge des enfants souffrant d'un traumatisme mineur. Dans les cas où une anesthésie par infiltration est nécessaire, on peut utiliser de la lidocaïne tamponnée ou réchauffée. On devrait aussi adopter des techniques d'atténuation de la douleur fondées sur des données probantes, comme une infiltration lente dans les rebords de la plaie. ✨

Intérêts concurrents

Aucun déclaré

Correspondance

D^r Ran D. Goldman; courriel rgoldman@cw.bc.ca

Références

1. Singer AJ, Thode HC Jr, Hollander JE. National trends in ED lacerations between 1992 and 2002. *Am J Emerg Med* 2006;24(2):183-8.
2. Statistique Canada. *Canada's rural population since 1851*. Catalogue no. 98-310-X2011003. Ottawa, ON: Statistique Canada; 2012. Accessible à: www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/as-sa/98-310-x/98-310-x2011003_2-eng.pdf. Réf. du 18 oct. 2018.
3. Fleet R, Archambault P, Plant J, Poitras J. Access to emergency care in rural Canada: should we be concerned? *CJEM* 2013;15(4):191-3.
4. Sherman JM, Sheppard P, Hoppa E, Krief W, Avarello J. Let us use LET: a quality improvement initiative. *Pediatr Emerg Care* 2016;32(7):440-3.
5. Latham JL, Martin SN. Infiltrative anesthesia in office practice. *Am Fam Physician* 2014;89(12):956-62.

6. Achar S, Kundu S. Principles of office anesthesia: part I. Infiltrative anesthesia. *Am Fam Physician* 2002;66(1):91-4.
7. Tayeb BO, Eidelman A, Eidelman CL, McNicol ED, Carr DB. Topical anaesthetics for pain control during repair of dermal laceration. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;(2):CD005364.
8. Badeau A, Lahham S, Osborn M. Management of complex facial lacerations in the emergency department. *Clin Pract Cases Emerg Med* 2017;1(3):162-5.
9. Lalonde D, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P. A multicenter prospective study of 3,110 consecutive cases of elective epinephrine use in the fingers and hand: the Dalhousie Project clinical phase. *J Hand Surg Am* 2005;30(5):1061-7.
10. Collins JB, Song J, Mahabir RC. Onset and duration of intradermal mixtures of bupivacaine and lidocaine with epinephrine. *Can J Plast Surg* 2013;21(1):51-3.
11. Spivey WH, McNamara RM, MacKenzie RS, Bhat S, Burdick WP. A clinical comparison of lidocaine and bupivacaine. *Ann Emerg Med* 1987;16(7):752-7.
12. Milliron M, Lembersky O. Update: topical anesthetics for pain control during repair of dermal laceration. *Ann Emerg Med* 2018;72(2):e1-2. Publ. en ligne du 6 déc. 2017.
13. Scarfone RJ, Jasani M, Gracely EJ. Pain of local anesthetics: rate of administration and buffering. *Ann Emerg Med* 1998;31(1):36-40.
14. Mustoe TA, Buck DW, Lalonde DH. The safe management of anesthesia, sedation, and pain in plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 2010;126(4):165e-76e.
15. Kelly AM, Cohen M, Richards D. Minimizing the pain of local infiltration anesthesia for wounds by injection into the wound edges. *J Emerg Med* 1994;12(5):593-5.
16. Frank SG, Lalonde DH. How acidic is the lidocaine we are injecting, and how much bicarbonate should we add? *Can J Plast Surg* 2012;20(2):71-3.
17. Bartfield JM, Homer PJ, Ford DT, Sternklar P. Buffered lidocaine as a local anesthetic: an investigation of shelf life. *Ann Emerg Med* 1992;21(1):16-9.
18. Brogan GX Jr, Giarrusso E, Hollander JE, Cassara G, Maranga MC, Thode HC. Comparison of plain, warmed, and buffered lidocaine for anesthesia of traumatic wounds. *Ann Emerg Med* 1995;26(2):121-5.
19. Hogan ME, vanderVaart S, Perampaladas K, Machado M, Einarson TR, Taddio A. Systematic review and meta-analysis of the effect of warming local anesthetics on injection pain. *Ann Emerg Med* 2011;58(1):86-98.e1. Publ. en ligne du 12 fév. 2011.
20. Mader TJ, Playe SJ, Garb JL. Reducing the pain of local anesthetic infiltration: warming and buffering have a synergistic effect. *Ann Emerg Med* 1994;23(3):550-4.
21. Azizkhani R, Forghani M, Maghami-Mehr A, Masomi B. The effects of injections of warmed bicarbonate-buffered lidocaine as a painkiller for patients with trauma. *J Inj Violence Res* 2015;7(2):1-2. Publ. en ligne du 12 déc. 2013.
22. Pryor GJ, Kilpatrick WR, Opp DR. Local anaesthesia in minor lacerations: topical TAC vs lidocaine infiltration. *Ann Emerg Med* 1980;9(11):568-71.
23. Kennedy DW, Shaikh Z, Fardy MJ, Evans RJ, Crean SV. Topical adrenaline and cocaine gel for anaesthetising children's lacerations. An audit of acceptability and safety. *Emerg Med J* 2004;21(2):194-6.
24. Dailey RH. Fatality secondary to misuse of TAC solution. *Ann Emerg Med* 1988;17(2):159-60.
25. Jacobsen S. Errors in emergency practice. *Emerg Med* 1987;19:109.
26. Kendall JM, Charters A, McCabe SE. Topical anaesthesia for children's lacerations: an acceptable approach? *J Accid Emerg Med* 1996;13(2):119-22.
27. Jenkins MG, Murphy DJ, Little C, McDonald J, McCarron PA. A non-inferiority randomized controlled trial comparing the clinical effectiveness of anesthesia obtained by application of a novel topical anesthetic putty with the infiltration of lidocaine for the treatment of lacerations in the emergency department. *Ann Emerg Med* 2014;63(6):704-10. Publ. en ligne du 15 janv. 2014.
28. Murtagh JE. Managing painful paediatric procedures. *Aust Prescr* 2006;29(4):94-6.
29. Taddio A, Soin HK, Schuh S, Koren G, Scolnik D. Liposomal lidocaine to improve procedural success rates and reduce procedural pain among children: a randomized controlled trial. *CMAJ* 2005;172(13):1691-5.
30. Baxter AL, Fisher RG, Burke BL, Goldblatt SS, Isaacman DJ, Lawson ML. Local anesthetic and stylet styles: factors associated with resident lumbar puncture success. *Pediatrics* 2006;117(3):876-81.
31. Singer AJ, Stark MJ. Pretreatment of lacerations with lidocaine, epinephrine, and tetracaine at triage: a randomized double-blind trial. *Acad Emerg Med* 2000;7(7):751-6.
32. Singer AJ, Stark MJ. LET versus EMLA for pretreating lacerations: a randomized trial. *Acad Emerg Med* 2001;8(3):223-30.
33. Adler AJ, Dubinsky I, Eisen J. Does the use of topical lidocaine, epinephrine, and tetracaine solution provide sufficient anesthesia for laceration repair? *Acad Emerg Med* 1998;5(2):108-12.
34. O'Brien L, Taddio A, Lyszkiewicz DA, Koren G. A critical review of the topical local anesthetic amethocaine (Ametop) for pediatric pain. *Paediatr Drugs* 2005;7(1):41-54.
35. Zempsky WT, Karasic RB. EMLA versus TAC for topical anesthesia of extremity wounds in children. *Ann Emerg Med* 1997;30(2):163-6.

Cet article donne droit à des crédits d'autoapprentissage certifié Mainpro+. Pour obtenir des crédits, rendez-vous sur www.cfp.ca et cliquez sur le lien Mainpro+.

The English version of this article is available at www.cfp.ca on the table of contents for the **December 2018** issue on page 900.



Mise à jour sur la santé des enfants est produite par le programme de recherche en thérapeutique d'urgence pédiatrique (PRETx à www.pretx.org) du BC Children's Hospital à Vancouver, en Colombie-Britannique. M^{me} Lambert est membre et le D^r Goldman est directeur du programme PRETx. Le programme PRETx a pour mission de favoriser la santé des enfants en effectuant de la recherche fondée sur les données probantes en thérapeutique dans le

domaine de la médecine d'urgence pédiatrique.

Avez-vous des questions sur les effets des médicaments, des produits chimiques, du rayonnement ou des infections chez les enfants? Nous vous invitons à les poser au programme PRETx par télécopieur, au 604 875-2414; nous y répondrons dans de futures Mises à jour sur la santé des enfants. Les Mises à jour sur la santé des enfants publiées sont accessibles dans le site web du *Médecin de famille canadien* (www.cfp.ca).