

# Evaluation de l'efficacité d'un gel anesthésique topique (LET) pour la suture des plaies cutanées simples chez l'enfant

C. Balice-Bourgeois, A. Gros-Désormeaux, Ch. Vannay, M. Nydegger\* et N. Lutz\*\*

## Introduction

La technique d'anesthésie locale pour le traitement des plaies cutanées de l'enfant est principalement basée sur l'injection de lidocaïne péri-lésionnelle<sup>1), 2), 5)</sup> Cette infiltration locale est généralement douloureuse et augmente l'appréhension du jeune patient<sup>1), 2), 4), 9)</sup>. En 1980, Pryor et al.<sup>3)</sup> ont décrit les bénéfices de l'utilisation d'un anesthésique topique (TAC). La solution TAC (Tétracaïne, Adrénaline, Cocaïne) est une solution couramment employée aux USA depuis les années 90 mais qui n'est pas commercialisée en Europe<sup>4)</sup>. Les études montrent que l'anesthésie topique avec le gel TAC fonctionne aussi bien que l'anesthésie locale avec injection de lidocaïne<sup>3), 5)</sup>. Cependant, la compliance des patients est nettement meilleure avec le gel TAC étant donné qu'il n'y a pas d'injection<sup>5)</sup>. Dans les années 95, des études ont été réalisées pour trouver une alternative au gel TAC en raison de son coût, de sa toxicité éventuelle et des risques liés au stockage des narcotiques<sup>6)-8)</sup>. Il semble que le gel LET (Lidocaïne, Epinéphrine, Tétracaïne) est tout aussi efficace, moins cher et moins toxique<sup>6-10)</sup>. En Europe, ce gel est généralement fabriqué par la pharmacie de l'hôpital<sup>11)</sup>. L'utilisation d'un gel anesthésiant LET préparé par cette dernière a été évaluée par une étude prospective dans un service universitaire d'urgences pédiatriques. Le but est d'en démontrer son efficacité dans la gestion de la douleur pour la suture de plaies simples chez l'enfant, comme seul anesthésiant local.

## Méthode

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective. Les données ont été récoltées de

Service de Pédiatrie, \*Service d'anesthésie, \*\*Service de Chirurgie Pédiatrique  
Centre Hospitalier Universitaire Vaudois  
Département Médico-Chirurgical de Pédiatrie  
Hôpital de l'Enfance, Lausanne, Suisse

novembre 2004 à décembre 2005 (13 mois) dans le service d'urgences pédiatriques de l'Hôpital de l'Enfance de Lausanne-CHUV qui accueille environ 8000 urgences chirurgicales par année dont 1250 sutures. Un questionnaire a été complété pour les sutures remplissant les critères pour pouvoir être effectuées avec gel LET comme seule anesthésie locale, à savoir des plaies du visage et du cuir chevelu ou des petites plaies dans d'autres localisations en excluant les muqueuses et les extrémités (nez, doigts, orteils et pénis), ces dernières à cause de l'effet vasoconstricteur de l'adrénaline contenue dans le gel. Ce questionnaire comprenait des informations pour l'âge, le sexe, l'emplacement de la plaie, le nombre de points de suture, la durée d'application du gel et l'évaluation de la douleur avec l'échelle EVA (figure 1) pour les enfants de plus de 5 ans et l'échelle POCIS (figure 2) pour les moins de 5 ans (tableau 1). 397 questionnaires ont été remplis mais seulement 166 retenus (78 fiches incomplètes, 153 sutures faites avec une analgésie complémentaire dont 150 avec MEOPA et 3 avec injection de xylocaïne péri-lésionnelle). Sur les 166 patients inclus dans l'étude 11 enfants ont reçu simultanément

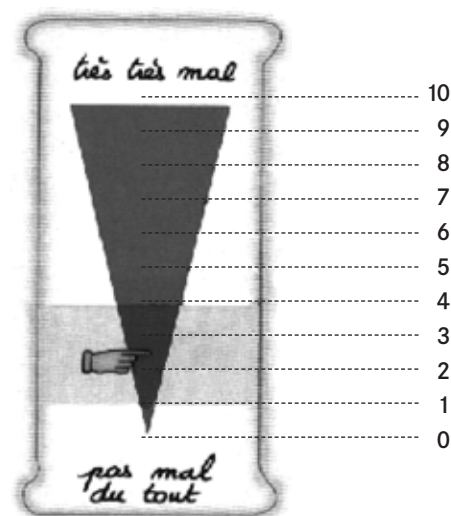


Figure 1: Echelle visuelle analogue (EVA)

une analgésie associée (paracétamol ou AINS per os); ces cas ont été retenus car l'adjuvant analgésique ne modifie pas l'évaluation de la douleur locale<sup>4)</sup>. Le gel LET utilisé dans l'étude est préparé stérilement à la pharmacie de l'hôpital universitaire (CHUV-HEL) selon une formule de lidocaïne, épinéphrine, tétracaïne et conservé au frigo. La quantité maximale de lidocaïne conseillée (10 mg/kg)<sup>4)</sup> a été respectée ainsi que la durée d'application moyenne de 45

	POCIS	EVA
Pas de douleur	0-1	0-2
Douleur faible	2-3	3-4
Douleur modérée	4-5	5-6
Douleur forte	6-7	7-10

Tableau 1: scores de douleurs selon l'échelle d'évaluation

Visage	Neutre, reposé	0
	Grimaçant, froncé, nez plissé	1
Pleurs	Absent	0
	Pleurniche, gémit, hurle	1
Respiration	Régulière, calme	0
	Irrégulière, tirage, halètement	1
Torse	Au repos, calme	0
	Tendu, frissonnant, tremblant	1
Bras, Doigts	Au repos, relâchés	0
	Tendus, poings serrés, mouvements désordonnés	1
Jambe, Orteils	Au repos, relâchés	0
	Tendus, donne des coups, sans repos	1
Etat de veille	Calme, détendu, joue ou dort	0
	Agité, sans repos, irritable	1

Figure 2: Echelle POCIS = (Pain Observation Scale for Young Children)

	POCIS (< 5 ans)		EVA (> 5 ans)	
	effectif	%	effectif	%
Pas de douleur	60	65.2	68	91.9
Faible	22	23.9	5	6.8
Modérée/forte	10	10.9	1	1.3
Total	92	100	74	100

Tableau 2: Distribution du score de douleur

	Sans antalgique	Paracétamol/AINS	Total
Pas de douleur	121 (78%)	7 (64%)	128 (77%)
Faible	25 (16%)	2 (18%)	27 (16%)
Modérée/forte	9 (6%)	2 (18%)	11 (7%)
Total	155 (100%)	11 (100%)	166 (100%)

Tableau 4: Comparaison des scores de douleurs selon la présence d'un antalgique général Fisher's exact:  $p = 0.2$ 

minutes<sup>10), 11)</sup>. Le niveau de satisfaction de l'équipe quant au déroulement général a également été évalué. Les questionnaires comprennent aussi une question sur les éventuels effets indésirables dus au gel LET. Les analyses statistiques ont été réalisées par le CEPIC (Centre d'épidémiologie clinique) de Lausanne

## Résultats

166 enfants de 1 à 15 ans (moyenne 5,5 ans) ont eu 166 plaies suturées sous anesthésie locale de gel LET. La majorité (90%) des sutures ont été effectuées au cuir chevelu et au visage (150/166) et 10% des plaies étaient situées à d'autres emplacements (bras, jambe, dos, ...). Une moyenne de 3 points de suture (de 1 à 8) a été posée. La durée moyenne d'application du gel LET avant la suture était de 55 min. (écart de 30 à 150 min). Une anesthésie efficace (pas de douleur) a été observée chez 65% des enfants de moins de 5ans (score POCIS < 2), et chez 92% des plus de 5ans (échelle EVA < 3) (tableau 2). Par ailleurs seulement 10.9% des enfants de moins de 5 ans (POCIS > 3) et 1.3 % des enfants de plus de 5 ans (EVA > 3) ont ressenti une douleur modérée/forte. Il n'y a pas de différence statistiquement significative du nombre de points de suture entre chaque catégorie de douleur (Kruskal Wallis;  $p = 0.5$ ) (tableau 3). Pour 64% des 11 enfants ayant reçu un antalgique général le gel LET a été efficace (pas de douleur) versus 78% pour les 155 enfants sans

antalgique général. La différence n'est pas statistiquement significative (Fisher;  $p=0.2$ ) (tableau 4). Le score de douleur n'est pas associé à la durée d'application du gel LET (Kruskal-Wallis;  $p=0.6$ ) (tableau 5). Aucun effet indésirable n'a été observé et 97% des sutures ont été réalisées de façon satisfaisante selon l'évaluation de l'équipe soignante.

## Discussion

Depuis plus d'une décennie la gestion de la douleur est devenue une priorité dans la pratique médicale chez le patient de tout âge, aussi dans les actes invasifs. Plusieurs études ont dénoncé il y a 20 ans déjà que les enfants sont victimes d'une inégalité fondamentale dans le traitement de la douleur<sup>12)</sup>. Anand et coll. ont même démontré en 1987 que les messages nociceptifs peuvent être véhiculés déjà dans le système nerveux du prématuré<sup>13)</sup>. Ces considérations sont d'autant plus vraies que des recommandations sur l'évaluation et les stratégies de prise en charge de la douleur ont été publiées aux Etats Unis en 1992<sup>14)</sup> et en France en 2001<sup>15)</sup>. Une étude menée dans cinq départements d'urgences pédiatriques aux Etats Unis évaluant le «state of the art» dans la prise en charge de la douleur dans des scénarios douloureux en pédiatrie, a montré qu'il y a une évolution continue dans les méthodes de gestion de la douleur chez l'enfant<sup>16)</sup>. Plusieurs situations dans la pratique médicale quotidienne né-

Score de douleur	Nbre de points Moyenne (sd)	Effectif
Pas de douleur	2.7 (1.5)	128
Faible	2.9 (1.5)	27
Modérée/forte	3.1 (1.5)	11
Total	2.8 (1.5)	166

Tableau 3: Comparaison douleur et nombre de points de suture

	Durée d'application moyenne (sd)	Effectif
Pas de douleur	55.6 (19.1)	121
Faible	50.9(9.3)	27
Modérée/forte	56.4 (13.6)	11

Tableau 5: Comparaison des scores de douleurs selon la durée d'application

cessitent l'utilisation d'une anesthésie locale (plaies nécessitant une suture, ponctions, débridements de brûlures ou de plaies, injections, ...). Dans le cas de la plaie superficielle l'injection péri-lésionnelle de lidocaïne est considérée encore aujourd'hui le «gold standard» pour l'anesthésie locale<sup>15)</sup>. Malheureusement l'injection de lidocaïne péri-lésionnelle est elle-même douloureuse. L'utilisation d'une anesthésie topique (gel LET, gel TAC) élimine la nécessité d'injecter l'anesthésiant. Le premier de ces anesthésiants topiques est le gel TAC et son efficacité a été amplement démontrée<sup>3, 5)</sup>. Cependant, son point faible vient de la présence de cocaïne dans sa composition chimique, qui a essentiellement 3 inconvénients en partant de son coût, ses éventuels effets indésirables et les risques liés au stockage des narcotiques dans un service d'urgence<sup>6-8), 17)</sup>. Une des formules sans la cocaïne est représentée par le gel LET. Comparé avec le gel TAC, le gel LET s'est avéré être un produit tout aussi efficace et extrêmement sûr pour l'anesthésie locale de plaies simples chez l'enfant<sup>2), 9), 17)</sup>. La majorité des études sur l'efficacité du gel LET ont été faites en dehors de l'Europe, vu quel à la fin des années nonante il n'était pas encore disponible en pharmacie sur le marché européen<sup>4)</sup>, raison pour laquelle même dans les grands hôpitaux universitaires du nord de l'Europe il est préparé stérilement à la pharmacie et conservé au frigo<sup>11)</sup>. Dans notre étude, la douleur lors de suture de plaies simples avec anesthésie orale avec

gel LET a été évaluée en tenant compte d'éventuels facteurs pouvant influencer son utilisation. Les résultats de l'étude confirment l'efficacité du gel LET comme anesthésiant topique dans les sutures de plaies superficielles chez l'enfant, si la durée d'application est respectée. L'impression d'avoir une efficacité anesthésiante moins importante chez l'enfant de moins de cinq ans est probablement due à l'anxiété du jeune enfant qui est difficilement évaluable. Notre étude n'a pas mis en évidence un lien entre l'effet topique du gel et soit la localisation de la plaie, soit le nombre de points de suture ou encore l'éventuelle analgésie générale associée. L'absence d'effets indésirables recensés confirme que le gel LET, si correctement utilisé, est un produit sûr en plus d'être efficace.

En conclusion, le gel LET a permis la suture sans douleur chez 79% des enfants se présentant dans notre service d'urgence et satisfaisant les critères d'inclusion dans l'étude. Ce produit devrait faire partie intégrante des outils thérapeutiques de tout centre d'urgence amené à traiter des plaies cutanées chez l'enfant.

#### Références:

- 1) Carpentier MP, L'anesthésie locale à l'urgence ou au cabinet, comment soulager adéquatement votre patient? Le médecin du Québec, dec 2002, vol.37(12): 75-81
- 2) Keyes PD, Tallon JM, Rizos J, Topical anesthesia: current indications, options, and evidence in the repair of uncomplicated lacerations, Canadian Family Physician, 1998 Oct, vol.44, : 2152-6
- 3) Pryor GJ, Kilpatrick WR, Opp DR, Local anesthesia in minor lacerations: topical TAC vs lidocaine infiltration, 1980, Ann Emerg Med, 1980 Nov, 9(11): 568-71
- 4) Dommergues JP, Fournier-Charrière E, Douleur et urgences chez l'enfant, 1995, éd Arnette, Paris
- 5) Anderson AB, Colecchi C, Baronoski R, et al., Local anesthesia in pediatric patients: topical TAC versus lidocaine, Ann Emerg Med, 1990 May; 19(5): 519-22
- 6) Schilling CG, Bank DE, Borchert BA, et al., Tetracaine, epinephrine (adrenalin), and cocaine (TAC) versus lidocaine, epinephrine, and tetracaine (LET) for anesthesia of lacerations in children, Ann Emerg Med, 1995 Feb; 25(2): 203-8
- 7) Smith A, Strausbaugh SD, Harbeck-Weber C et al., Comparison of topical anesthetics with lidocaine infiltration during laceration repair in children, Clin Pediatr (Phila), 1997 Jan; 36(1): 17-23
- 8) Ernst AA, Marvez E, Nick TG et al, Lidocaine adrenaline tetracaine gel versus tetracaine adrenaline cocaine gel for topical anesthesia in linear scalp and facial lacerations in children aged 5 to 17 years, pediatrics, 1995 Feb; 95(2): 255-8
- 9) Gaufberg SV, Walta MJ, Workman TP, Expanding the use of topical anesthesia in wound management: sequential layered application of topical lidocaine with epinephrine, Am J Emerg Med, 2007 May; 25(4): 379-84
- 10) Suriti Kundu, Suraj Achar, Principles of office anesthesia. Part II. Topical anesthesia, American family physician, 2002 July.
- 11) Veyckemans F, Annequin D, Utilisation pratique des anesthésiques locaux chez l'enfant, Arch. Pédiatrie 2001; 8: 991-9
- 12) Annequin D, Douleur de l'enfant: une reconnaissance tardive. La recherche novembre 200; 336
- 13) Anand KJS, Hickey PR, Pain and its effects in the human, N. Engl. J. Med. 1987, 317(21): 1321-9
- 14) Agency for health care policy and research. Acute pain management: operative or medical procedures and trauma. Washington DC: United States Department of Health and Human Services; 1992. p.4
- 15) Evaluation et stratégies de prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans, Thérapeutiques février 2001; 59
- 16) Bhargava R, Young KD, Procedural pain management patterns in academic pediatric emergency departments. Acad Emerg Med. 2007; 14: 479-82.
- 17) Eidelman A, et al, comparative efficacy and costs of various topical anesthetics for repair of dermal lacerations: a systematic review of randomized, controlled trials. J Clin Anesth 2005; 17: 106-16

#### Correspondance:

[colette.balice@eoc.ch](mailto:colette.balice@eoc.ch)