



**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PROVOQUEE PAR LES IM
(DE VITAMINES LIPOSOLUBLES ET D'ANTIBIOTIQUES)
CHEZ L'ENFANT
(PROTCOLE MEDICAL ET INFIRMIER)**

II – 04 – 095 PR

Version : 1
Page 1 sur 4
Date d'application
Septembre 2009

Date de création	mai 2009
Réactualisation : V2	
Réactualisation : V3	

	Prénom NOM	FONCTION	DATE	SIGNATURE
REDACTION	Hélène DARRETAÏN	Infirmière référente douleur, hépatologie pédiatrique	Avril 2009	
	Groupe de travail	Médecins pédiatres et anesthésistes, infirmières et cadres du pôle AME, médecins, infirmières, cadre et psychologues de l'Unité Douleur		
	Dr Elisabeth FOURNIER-CHARRIERE	Unité Douleur		
VALIDATION	Dr Hélène BELOEIL	Présidente du CLUD	Avril 2009	
	Dr Muriel BOCQUENTIN	Pharmacienne	Septembre 2009	
	Dominique GARNIER	Cadre expert	Septembre 2009	
APPROBATION	Martial FAVRE	Directeur Qualité	Mai 2009	
	Nadine CHASTAGNOL	Direction des Soins	Septembre 2009	

DIFFUSION : pôle Adolescent Mère Enfant

	Pour application	Pour information
Infirmiers (ères)	X	
Personnel soignant	X	
Médecins	X	

PLAN du DOCUMENT :

1	Objet et domaine d'application	2
2	Domaine de responsabilité	2
3	Description	2
3.1	Indications	2
3.2	Contre-indications	2
3.3	Effets indésirables	2
3.4	Préparation du soluté d'anesthésique local tamponné	2
3.5	Posologie du soluté d'anesthésie locale (Xylocaïne tamponnée) à injecter im	2
3.6	Déroulement du soin	3
3.7	Traçabilité	3
4	Critère et indicateur de qualité	3
5	Documents de référence	4



**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PROVOQUEE PAR LES IM
(DE VITAMINES LIPOSOLUBLES ET D'ANTIBIOTIQUES)
CHEZ L'ENFANT
(PROTOCOLE MEDICAL ET INFIRMIER)**

II – 04 – 095 PR

Version : 1
Page 2 sur 4
Date d'application
Septembre 2009

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

- Diminuer la douleur liée à l'injection IM : des vitamines liposolubles (A, D, K), et des antibiotiques, en injectant préalablement un anesthésique local (Xylocaïne® tamponnée).
- Savoir que les IM sont très douloureuses et doivent être évitées, si possible choisir la voie IV.

2 DOMAINE DE RESPONSABILITE

- Infirmières des services d'hépatologie, policlinique, hôpital de jour, pédiatrie générale, réanimation, chirurgie, adolescent du pôle adolescent mère enfant (selon l'article n° R4311-8 du Code de la Santé Publique décret n° 2004-802 du 29/07/2004)
- Médecins du pôle adolescent mère enfant.

3 DESCRIPTION

3.1 INDICATIONS

Toute injection intra musculaire de vitamine liposoluble (A, D, K) ou d'antibiotique (Rocéphine® en particulier). Ne pas utiliser pour d'autres médicaments sans l'avis du médecin et du pharmacien.

3.2 CONTRE-INDICATIONS

- Allergie aux anesthésiques locaux.

3.3 EFFETS INDESIRABLES

- Aucun connu à ce jour.

3.4 PREPARATION DU SOLUTE D'ANESTHESIQUE LOCAL TAMPONNE

- Prendre un flacon de 20 ml de Xylocaïne® (ou lidocaïne) injectable à 1%
- Remplacer 4 ml de Xylocaïne® par 4 ml de Bicarbonate semi molaire à 4,2% (ou 2 ml à 8,4%)
- *Le PH acide de la solution de Xylocaïne® est neutralisé, on dit que la solution est « tamponnée ».*
- Prélever dans le flacon de Xylocaïne® tamponnée (mélangée au bicarbonate) la dose nécessaire.

3.5 POSOLOGIE DU SOLUTE D'ANESTHESIE LOCALE (XYLOCAÏNE TAMPONNEE) A INJECTER IM¹

AGE et POIDS	QUANTITE de soluté de Xylocaïne® tamponnée ²
Nouveau-né de 2 à 3 kg	0,25 ml (= 2 mg de lidocaïne)
Nourrisson de 3 à 5 kg	0,5 ml (= 4 mg de lidocaïne)
Nourrisson de 5 à 10 kg	0,75 ml (= 6 mg de lidocaïne)
Enfant de 10 à 20 kg	1 ml (= 8 mg de lidocaïne)
Enfant de plus de 20 kg	1,5 ml (= 12 mg de lidocaïne)

- Pour le bébé de moins de 2 kg, voir avec le médecin.
- Deux ou trois injections au cours du même soin sont possibles (ex 2 vitamines différentes).
- Peut être répété après 4 heures.

¹ Pour limiter le volume, les doses préconisées sont plus faibles que les doses habituelles d'une infiltration (qui sont de 2 ml/5kg, soit 4mg/kg).

² La dose de lidocaïne (en mg) est plus faible que si elle était prélevée d'un flacon de Xylocaïne® car légèrement diluée par le bicarbonate.



**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PROVOQUEE PAR LES IM
(DE VITAMINES LIPOSOLUBLES ET D'ANTIBIOTIQUES)
CHEZ L'ENFANT
(PROTOCOLE MEDICAL ET INFIRMIER)**

II – 04 – 095 PR

Version : 1
Page 3 sur 4
Date d'application
Septembre 2009

3.6 DEROULEMENT DU SOIN

Avant le soin

- Demander la prescription « selon le protocole »
- Informer l'enfant et les parents
- Prévoir le meilleur moment du soin avec l'enfant et ses parents (après un repas pour les bébés)
- Prévoir avec les parents la technique de distraction privilégiée
- **Poser EMLA®** au site d'injection 1h30 à 2 heures avant
- **Préparer la Xylocaïne® tamponnée**
- Adapter l'aiguille sur la seringue de Xylocaïne® tamponnée et purger de manière à avoir la posologie indiquée en veillant à ce que le produit ne coule pas sur l'aiguille
- Préparer le matériel du soin, les médicaments à injecter puis désadapter les aiguilles pour plus de commodité ensuite lors de la réalisation de l'injection

Pendant le soin (vidéo de formation disponible, voir Hélène Darretain)

- Installer l'enfant le plus confortablement possible (tétine, doudou), lui parler
- Effectuer le soin en présence des parents si possible, et les guider pour la distraction
- Chez le bébé de moins de 6 mois, **analgésie par le sucre (G 30%)** à donner 3 minutes avant l'injection, puis tétine (cf. protocole)
- Chez les enfants de plus de 2 ans, **MEOPA** selon la demande (cf. protocole)
- Si nécessaire, agir avec une collègue pour le maintien de la jambe chez les petits
- Retirer EMLA®
- Vérifier que la connexion seringue de Xylocaïne® / aiguille n'est pas résistante.
- Piquer en IM, faire un test d'aspiration (pas de sang)
- **Injecter la dose de soluté anesthésique très lentement**, goutte par goutte, en faisant des pauses
- Maintenir fermement l'aiguille et désadapter la seringue
- **Attendre au moins une minute** (1 à 3 minutes), distraire l'enfant avec l'aide des parents
- Adapter la seringue de médicament à l'aiguille laissée en place.
- Après nouveau test d'aspiration, injecter le médicament par la même aiguille très lentement, **en adaptant la vitesse d'injection en fonction des réactions de l'enfant.**
- Pour l'injection de 2 médicaments, changer de plan entre les 2, **répéter la dose de Xylocaïne®**, et procéder de la même manière pour chaque injection.

Après le soin

- Jeter le flacon de Xylocaïne® entamé
- Toujours féliciter l'enfant, le consoler si nécessaire, si besoin réexpliquer la justification du soin
- Evaluer la douleur (enfant, IDE, parent).

3.7 TRAÇABILITE

- Noter les moyens antalgiques et leur efficacité dans le Dossier de Soins de l'enfant.

4 CRITERE ET INDICATEUR DE QUALITE

- Absence de manifestation douloureuse pendant la réalisation du soin ou de l'examen.
- L'enfant (et ses parents) acceptent les mêmes conditions pour le soin suivant



**PRISE EN CHARGE DE LA DOULEUR PROVOQUEE PAR LES IM
(DE VITAMINES LIPOSOLUBLES ET D'ANTIBIOTIQUES)
CHEZ L'ENFANT
(PROTOCOLE MEDICAL ET INFIRMIER)**

II – 04 – 095 PR

Version : 1
Page 4 sur 4
Date d'application
Septembre 2009

5 DOCUMENTS DE REFERENCE

- Voir sur le site pediadol.org
- **Réduction de la douleur liée à la xylocaïne injectée en IM ou SC**
 - Burns CA, et coll. Decreasing the pain of local anesthesia: a prospective, double-blind comparison of buffered, premixed 1% lidocaine with epinephrine versus 1% lidocaine freshly mixed with epinephrine. *J Am Acad Dermatol.* 2006 ;54(1):128-31.
 - Xia Y, et coll. Comparison of effects of lidocaine hydrochloride, buffered lidocaine, diphenhydramine, and normal saline after intradermal injection. *J Clin Anesth.* 2002 14(5):339-43.
 - Palmon SC, et coll. The effect of needle gauge and lidocaine pH on pain during intradermal injection; *Anesth Analg*, 1998, 86, 0, 379 – 381
 - Brogan GX, et coll. Comparison of plain, warmed, and buffered lidocaine for anesthesia of traumatic wounds. *Ann Emerg Med*, 1995, 26, 121-125
 - Bartfield JM, et coll. The effects of warming and buffering on pain of infiltration of lidocaine. *Acad Emerg Med.* 1995 Apr;2(4):254-8
 - Mitchell D, et coll. PH-adjusted local anaesthetics. *Med J Aust*, 1992, 157, 5, 352 – 352
 - Bartfield JM, et coll. Buffered lidocaine as a local anesthetic: an investigation of shelf life. *Ann Emerg Med*, 1992, 21, 11, 16 – 19
 - Redd DA, et coll. Towards less painful local anesthesia. *Ala Med*, 1990, 60, 4, 18 – 19
 - Martin AJ. PH adjustment and discomfort caused by the intradermal injection of lignocaine. *Anaesthesia*, 1990, 45, 975 – 978
 - McGlone R, et coll. Reducing the pain of intradermal lignocaine injection by pH buffering. *Arch Emerg Med*, 1990, 7, 2, 65 – 68
 - Christoph RA, et coll. Pain reduction in local anesthetic administration through pH buffering. *Ann Emerg Med.* 1988 ;17(2):117-20.
- **Réduction de la douleur de certains médicaments injectés en IM par les anesthésiques locaux**
 - Legua P, et coll. Safety and local tolerability of intramuscularly administered ertapenem diluted in lidocaine: a prospective, randomized, double-blind study versus intramuscular ceftriaxone. *Clin Ther.* 2002 Mar;24(3):434-44
 - Amir J, et coll. Lidocaïne as a diluent for administration of benzathine penicilline G. *Ped Infect Dis* 1998, 17, 10:890-3
 - Hayward CJ, et coll. Investigation of bioequivalence and tolerability of intramuscular ceftriaxone injections by using 1% lidocaine, buffered lidocaine, and sterile water diluents. *Antimicrob Agents Chemother.* 1996 ;40(2):485-7.
 - Alon US, Allen et coll. Lidocaine for the alleviation of pain associated with subcutaneous erythropoietin injection. *J Am Soc Nephrol*, 1994, 5, 4, 1161 – 1162
 - Rockwell K, et coll. Intramuscular antibiotic preparation and administration using a 1 % lidocaine diluent: policies for the pediatric patient. *Hosp Pharm*, 1991, 26, 0, 634 – 635
- **Stabilité des mélanges**
 - aucune incompatibilité signalée avec ces vitamines et cet antibiotique, voir site stabilis.org
 - compatibilité également avec la cytarabine voir site sfpo.com