

# Appliquer un protocole simple : pas si simple ! IM sans douleur en HAD

## ***Mise en place d'un protocole Xylocaïne<sup>®</sup> pour les intramusculaires en HAD chez le nouveau-né porteur d'infection materno-fœtale***

**Sandrine Yoncourt<sup>1</sup>, Dr Édith Gatbois<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Infirmière puéricultrice coordinatrice, Hospitalisation à domicile de l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris

<sup>2</sup> Pédiatre, Unité fonctionnelle de lutte contre la douleur, hôpital d'enfants Armand Trousseau, Hospitalisation à domicile de l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris

L'hospitalisation à domicile de l'Assistance publique – Hôpitaux de Paris (HAD AP-HP) est un établissement public de santé au service des patients qui assure la mise en place des soins au domicile et la coordination des différents professionnels participant au projet personnalisé pour plus de 800 patients par jour. Le territoire géographique couvert comprend Paris et les communes de la petite couronne.

Une centaine d'enfants bénéficient chaque jour de cette organisation des soins au domicile ; pour chaque projet personnalisé, les axes d'interventions s'articulent autour de la prévention, l'éducation à la santé, le traitement vers l'autonomie des familles en préservant la dimension fondamentale du domicile pour permettre le développement de la vie malgré la maladie. Les puéricultrices sont le pivot de la prise en charge des enfants en HAD. Elles interviennent « en première ligne » et interpellent les autres professionnels en fonction de leur évaluation. La cohérence médicale du projet est évaluée toutes les semaines lors d'un staff interdisciplinaire piloté par le pédiatre coordonnateur en lien avec le cadre.

L'interface avec les services prescripteurs est assurée par des puéricultrices de coordination présentes dans chacun des hôpitaux pédiatriques de l'AP-HP.

Les équipes soignantes en HAD pédiatrique sont pour la grande majorité composées de femmes et d'hommes ayant une maturité professionnelle (recul par rapport au soin technique) qui leur permet de réaliser seuls au domicile des enfants malades des soins de niveau hospitalier. Ce projet est porté par leur professionnalisme et leur investissement auprès des enfants.

## **Problématique et contexte**

À la demande des familles et pour répondre aux contraintes d'organisation de service, des maternités ont proposé des transferts en HAD de nouveau-nés traités par antibiothérapie en intraveineux (IV) pour des infections materno-fœtales. Ces nouveau-nés, pour la plupart eutrophes, avaient parfois leur capital veineux déjà bien sollicité. Assez vite certains d'entre eux devenaient « impiquables » autant dans les conditions du domicile qu'après un retour à la maternité. La poursuite du traitement était alors réalisée par voie intramusculaire (IM). Malgré l'application d'un anesthésique topique en association avec du saccharose et la succion (mesures antalgiques standards), les scores de douleur lors de ces soins étaient élevés. Les puéricultrices

ont été à l'initiative d'un changement de pratique.

## Méthode

Un groupe de travail a été composé de puéricultrices référentes douleur, d'un cadre, d'un pédiatre et d'un pharmacien.

Notre démarche s'est déroulée en trois temps :

- une *étude rétrospective* à partir de dossiers pour les nouveau-nés pris en charge en 2011 pour une infection materno-fœtale ;
- *l'élaboration d'un protocole* pour les prémédications des intramusculaires avec de la Xylocaïne® ;
- une *étude prospective*.

## Étude rétrospective

L'analyse rétrospective de 35 dossiers d'enfants traités pour une infection materno-fœtale sur les 3 unités durant l'année 2011 a permis de relever les scores de douleur lors des injections, les prescriptions ainsi que les échelles d'évaluation utilisées.

Le choix de l'échelle d'évaluation de la douleur avait été la DAN pour 23 dossiers, l'EDIN pour 10 dossiers et EVENDOL pour 2 dossiers.

## Résultats

Vingt-deux nouveau-nés avaient été transférés pour une infection materno-fœtale avec un âge moyen de 6,4 jours (3-27 jours), et 13 pour pyélonéphrite avec un âge moyen de 23,7 jours (11-28 jours) soit au total 35 nouveau-nés. L'ensemble des prescriptions initiales des antibiotiques étaient par voie intraveineuse :

- la Rocéphine® pour 22 nouveau-nés, soit 62 % ;
- le Clamoxyl® ou Claforan® en 2 ou 3 injections quotidiennes pour 12 nouveau-nés, soit 34 % ;
- l'association de Clamoxyl® + Claforan® pour un seul nouveau-né.

La durée moyenne de la prise en charge en HAD a été de 3,8 jours (1-8 jours).

Cent onze injections intraveineuses ont été réalisées. Sur 21 tentatives pour poser à nouveau un cathéter, 7 ont été réalisées avec succès. Vingt et un nouveau-nés ont eu 43 injections intramusculaires après échec de pose de cathéter. Deux enfants ont été réadressés à l'hôpital d'origine.

Quatre nouveau-nés ont eu de l'EMLA® seul en prémédication, 3 la mise au sein seule, et les autres l'association EMLA® + sein ou saccharose avec succion.

L'évaluation de la douleur a été faite à l'aide de l'échelle DAN pour 23 nouveau-nés soit dans deux tiers des cas, l'EDIN pour 9 soit dans un quart des cas, et l'EVENDOL pour 3.

Les scores de douleur pour les injections IV étaient en moyenne de 1/10 sur l'échelle DAN. Ceux des 43 injections IM étaient supérieurs à 6/10 sur l'échelle DAN malgré la prémédication par EMLA®, saccharose et succion (moyenne à 7,4). Les pleurs des nouveau-nés étaient prolongés.

Sachant que le nouveau-né est plus vulnérable à la douleur que l'enfant ou le nourrisson

(systèmes de contrôle inhibiteurs immatures), nous avons considéré que ces scores étaient inacceptables, d'où la nécessité d'une mise en place d'une prémédication efficace urgente.

### **Mise en place d'un protocole**

À partir de l'analyse de la littérature et du protocole mis en place dans le service d'hépatologie de l'hôpital Bicêtre, le groupe « douleur pédiatrique » a élaboré une première version d'un protocole de prémédication par la Xylocaïne® tamponnée. Ce protocole prévoyait d'injecter dans un premier temps la Xylocaïne® tamponnée, de désadapter la seringue, de laisser l'aiguille en place puis de réadapter la nouvelle seringue avec l'antibiotique. Il avait été validé par les pharmaciens et le CLUD de l'HAD. Il a été testé par les puéricultrices des unités de soins et très vite modifié pour être réalisable dans le cadre du domicile (injection en un temps).

Une fiche de recueil de données a été proposée ainsi qu'une prescription préétablie.

## **Étude prospective**

### **Méthode**

Ce travail a débuté en novembre 2012 et s'est poursuivi jusqu'en juin 2014, soit pendant une durée totale de 20 mois. Il s'est effectué en partenariat avec les services de maternité (unité kangourou), de néonatalogie et à moindre mesure les services de pédiatrie générale. Elle a été réalisée par les puéricultrices des 3 unités de soins.

Notre protocole de prise en charge de la douleur lors des injections IM avait été présenté par l'équipe HAD aux équipes médicales et paramédicales des différentes maternités et services de néonatalogie (hôpitaux Louis Mourier, Bichat, Lariboisière, etc.).

Après échange avec ces équipes, nous avons modifié, clarifié et simplifié notre protocole et notre prescription ce qui a permis une étroite collaboration et une relation de confiance afin de poursuivre l'antibiothérapie au domicile en assurant la sécurité et la qualité des soins.

Soixante-dix enfants ont été retenus pour cette analyse. Les nouveau-nés de plus de 28 jours ont été exclus de cette étude. Tous les nouveau-nés étaient atteints d'une infection materno-fœtale.

Les nouveau-nés inclus ont principalement été transférés depuis l'hôpital Louis Mourier et l'hôpital Bichat.

La voie intraveineuse a été privilégiée dans la mesure du possible.

En cas d'échec de nouvelle pose de cathéter au niveau du service d'origine, les injections étaient d'emblée faites en intramusculaire. Lorsque la durée de l'antibiothérapie était supérieure à 4 jours, afin d'éviter la multiplication des injections IM, un cathéter était posé une nouvelle fois à domicile.

La durée moyenne d'un cathéter était variable d'un enfant à l'autre mais rarement pour toute la durée de l'antibiothérapie, qui était généralement de 7 jours.

### **Résultats**

70 nouveau-nés ont été inclus, 55 (79 %) étaient âgés de 8 jours ou moins.

Pour 4 nouveau-nés les fiches n'ont pu être exploitées.

La durée moyenne de l'antibiothérapie au domicile était de :

- 2 jours ou moins pour 18 nouveau-nés, soit 26 % ;

- 3 à 5 jours pour 47 nouveau-nés, soit 67 % ;
- 6 jours à 8 jours pour 5 nouveau-nés, soit 7 %.

La grande majorité des nouveau-nés (97 %) étaient traités par de la Rocéphine® en une injection quotidienne ; seuls deux nouveau-nés recevaient pour l'un du Claforan® et pour l'autre du Clamoxyl® en 2 injections.

Pour les 66 nouveau-nés dont les fiches étaient exploitables, il y a eu au total 227 injections d'antibiotiques au domicile dont :

- 132 injections intramusculaires (58 %) ;
- 95 injections intraveineuses (42 %).

Vingt-cinq nouveau-nés (38 %) ont eu l'ensemble de leur traitement en intramusculaire, 20 (30 %) en intraveineuse, et 21 (32 %), un relais de la voie intraveineuse à la voie intramusculaire.

**Dans 100 % des cas, la douleur a été évaluée.** L'échelle d'évaluation de la douleur utilisée par les puéricultrices lors des injections qu'elles soient IV ou IM était la DAN dans 94 % des cas. Malgré l'accompagnement des équipes pour ce protocole, l'évaluation de la douleur lors des injections a été faite par l'échelle EDIN pour 4 nouveau-nés<sup>1</sup>.

Une attention des équipes a été portée sur l'importance de l'installation du nouveau-né dans les bras de sa mère (au sein si possible) en association à une succion, du saccharose et la crème anesthésiante (mesures antalgiques standards), en complément de la prémédication par Xylocaïne® pour les injections IM.

Sur les 95 injections intraveineuses, 87 ont été évaluées par l'échelle DAN avec des scores à 0 pour 67 injections (77 %), à 1 pour 5 (5,7 %), à 2 pour 8 (9,2 %), à 3 pour 5 (5,7 %) et à 6 pour 2 (2,4 %) (figure 1).

Huit injections ont été évaluées par l'échelle EDIN avec des scores entre 2 et 6/15.

Pour 97,6 % des injections IV, les scores de douleurs évalués par l'échelle DAN étaient inférieurs ou égaux à 3/10.

Sur les **132 injections intramusculaires**, 125 ont été évaluées par l'échelle DAN avec des scores à 0 pour 41 injections (32,8 %), à 1 pour 20 (16 %), à 2 pour 17 (13,6 %), à 3 pour 29 (23,2 %) et à 4 pour 5 (4 %), à 5 pour 6 (4,8 %), à 6 pour 2 (1,6 %), à 7 pour 3 (2,4 %), à 8 pour 1 (0,8 %) et à 9 pour 1 (0,8 %) (figure 1).

Sept injections intramusculaires ont été évaluées par l'échelle EDIN avec des scores entre 0 et 6 sur 15.

Pour 85,6 % des injections intramusculaires, les scores de douleurs évaluées par l'échelle DAN étaient inférieurs ou égaux à 3/10 avec une moyenne à 1,9.

L'évaluation de la douleur à 5 minutes après les injections intramusculaires était à 0/10 (DAN) dans 100 % des cas.

Le prélèvement sanguin en fin de traitement pour analyse de la *C-Réactive Protein* (CRP) a été le plus souvent réalisé au talon, avec les mêmes mesures antalgiques standards utilisées lors de l'injection d'antibiotique.

Quarante questionnaires de satisfaction ont été recueillis auprès des familles soit 59,7 %. Tous

---

<sup>1</sup> À cet âge-là l'échelle EDIN est utile pour évaluer la douleur prolongée, pas la douleur aiguë provoquée par les soins.

étaient satisfaits ou très satisfaits. Une seule famille, tout en étant satisfaite, a alerté sur un défaut de coordination entre l'hôpital et l'HAD (sortie décalée de 24 heures sans que l'HAD soit prévenue, visite au domicile de la puéricultrice alors que l'enfant était encore hospitalisé).

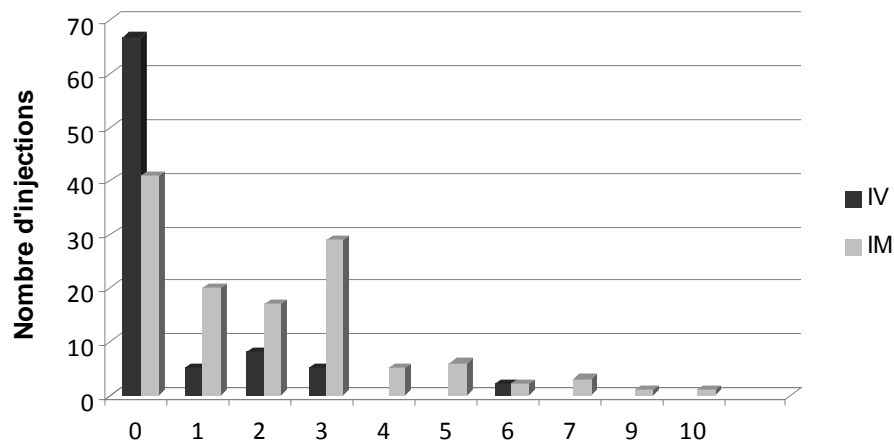


Figure 1. Scores de DAN (0 à 10) pour les injections IV et IM.

## Discussion et conclusion

Les scores moyens de douleur pour les injections intramusculaires évaluées par l'échelle DAN passent de 7,36 dans l'étude rétrospective à 1,9 dans l'étude prospective. Pour un nouveau-né, une contre-indication à la Xylocaïne® a été retenue après une réaction inflammatoire locale après la première injection intramusculaire à l'hôpital.

L'ensemble des nouveau-nés avait eu à l'hôpital une première injection de Rocéphine® en relais de la bithérapie administrée, par voie intraveineuse ou intramusculaire. Cette précaution a été choisie pour éviter les réactions de mauvaise tolérance au domicile.

Tous les enfants ont reçu une prémédication par anesthésique topique associée à une succion en plus d'une solution sucrée ou de la mise au sein (mesures antalgiques standards). La crème EMLA® était remise par la puéricultrice coordinatrice de l'HAD directement aux parents avant leur sortie de la maternité.

Cette démarche de changement de pratique a été bénéfique en premier lieu pour les nouveau-nés et leurs parents mais aussi pour les équipes. Le temps d'hospitalisation conventionnel est réduit. En plus du traitement antibiotique, un accompagnement du retour de la maternité avec renforcement de la relation parent-enfant et les conseils de puériculture est mis en place au domicile.

Les soins douloureux au domicile sont perçus comme très éprouvants pour les puéricultrices de l'HAD. Pouvoir mettre en application des mesures efficaces, à leur initiative, est à la fois valorisant et gratifiant. Cette démarche a fait collaborer l'ensemble des équipes de l'HAD avec nos partenaires hospitaliers. Ce protocole a été adopté par certains services hospitaliers avec des témoignages de satisfaction des équipes soignantes. Il a également été présenté à des réseaux de périnatalogie et au GEN-IF<sup>2</sup>. Ce protocole a montré une bonne efficacité pour la prise en charge de la douleur lors des injections IM. Il est aujourd'hui refusé par certaines équipes pour des

<sup>2</sup> Groupe d'étude en néonatalogie de l'Île-de-France.

raisons de pertinence du choix de l'antibiotique dans cette indication des infections materno-fœtales.

## Bibliographie

Afssaps. Recommandations des bonnes pratiques : prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. 2009.

HAS (Anaes). Évaluation et stratégie de la prise en charge de la douleur aiguë en ambulatoire chez l'enfant de 1 mois à 15 ans. 2000.

Darretain H, Fournier-Charrière E. Injections IM sans douleur, c'est possible ! 17<sup>e</sup> Journée « *La douleur de l'enfant. Quelles réponses ?* » Paris,

2010.

Pédiadol. *La douleur de l'enfant : stratégies soignantes de prévention et de prise en charge*. 2006.

[www.pediadol.org](http://www.pediadol.org).

Loi 2002-303 du 4 mars 2002, appelée loi Kouchner, relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé.

## Annexes : protocole, prescription pré-établie



Pôle Mère Enfant

*Etude observationnelle dont l'objectif est d'évaluer et adapter la prise en charge de la douleur lors des injections IV et IM chez les nouveau-nés et nourrissons. Une fiche sera renseignée pour chaque enfant et à chaque injection*

Etiquette enfant

Age :            sexe : F     M             Poids :            Pathologie principale actuelle :Antibiotiques : Rocéphine® Clamoxyl® Claforan® Autres  préciser :

nombre d'injection par jour :

Voies d'administration : IV   
IM dilution : 500mg/5 ml autres  préciser :dilution : 500mg/2 ml autres  préciser :

Durée de traitement :

Prescription prémédication : Emla ⊗ 30% + succion sein si IM xylocaïne 

	1 <sup>ère</sup> injection Le :	2 <sup>ème</sup> injection Le :	3 <sup>ème</sup> injection Le :	4 <sup>ème</sup> injection Le :	5 <sup>ème</sup> injection Le :	6 <sup>ème</sup> injection Le :	7 <sup>ème</sup> injection Le :	8 <sup>ème</sup> injection Le :
<b>Injection intraveineuse</b>								
<b>Cathlon en place</b>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>
Evaluation douleur à l'injection <sup>1</sup>								
Prémédication <sup>2</sup>								
<b>Si cathlon à reposer</b>								
Temps de pose de l'EMLA								
Prémédication en plus de l'EMLA <sup>2</sup>								
Nombre de tentative								
Evaluation douleurs lors de la pose <sup>1</sup>								
<b>Injection intramusculaire</b>								
Temps de pose de l'EMLA								
Prémédication en plus de l'EMLA								
Evaluation douleur lors de la pose <sup>1</sup>								
Evaluation douleur à 5 minutes <sup>1</sup>								
Durée des pleurs, consolabilité								

Commentaires :

<sup>1</sup> DAN de 0 à 10 pour les nouveau-nés et nourrissons de 3 mois ou moins. EVENDOL de 0 à 15 pour les nourrissons de plus de 3 mois

<sup>2</sup> ⊗ 30% + succion = A ; sein = B ; si IM xylocaïne = C

le 5 juin 12 par E Gatbois

Identification du prescripteur
Dr

Identification du patient
Nom
Prenom
Date de naissance

Poids :

Prescriptions relatives au traitement de l'affection de longue durée reconnue (liste ou hors liste)  
(AFFECTION EXONERANTE)

Le

1 : **Rocéphine®** : .....mg/j en IV du .....au .....inclus

Si voie intraveineuse non possible, faire une injection IM à la posologie de .....mg/j

- Utiliser la préparation Rocéphine® pour IM

1 gramme de ceftriaxone pour 3,5 ml de solution reconstituée (35 mg chlorhydrate de lidocaïne) soit  
500 mg de ceftriaxone pour 1,75 ml de solution reconstituée (17,5 mg chlorhydrate de lidocaïne) soit  
100 mg de ceftriaxone pour 0,35 ml de solution reconstituée (3,5 mg chlorhydrate de lidocaïne)

- Utiliser la xylocaïne Tamponnée

Prendre un flacon de 20 ml de Xylocaïne® (Lidocaïne) injectable à 1%

Prélever 2 ml de Xylocaïne® + 0,5ml de bicarbonate semi molaire à 4,2% = 2,5ml de xylocaïne® tamponnée à injecter dans le flacon de poudre d'antibiotique

2 : **Claforan ®** : .....mgx2/j en IV du .....au .....inclus

Si voie intraveineuse non possible, faire une injection IM à la posologie de .....mgx2/j

- Utiliser la forme IV/IM : 500 mg/2,5 ml de solution tamponnée

500 mg de cefotaxime pour 2,5 ml de solution tamponnée (20 mg chlorhydrate de lidocaïne) soit

100 mg de cefotaxime pour 0,5 ml de solution tamponnée (4 mg chlorhydrate de lidocaïne)

- Ou hospitalisation

3 : **Clamoxyl ®** : .....mgx2/j en IV du .....au .....inclus

Si voie intraveineuse non possible, faire une injection IM à la posologie de .....mgx2/j

- Utiliser la forme IV/IM : 1 gramme/2,5 ml de solution tamponnée

1 gramme d'amoxicilline pour 2,5 ml de solution tamponnée (20 mg chlorhydrate de lidocaïne) soit

500 mg d'amoxicilline pour 1,25 ml de solution tamponnée (10 mg chlorhydrate de lidocaïne) soit

100 mg d'amoxicilline pour 0,25 ml de solution tamponnée (2 mg chlorhydrate de lidocaïne)

- Ou hospitalisation

4 : **Prémédication** : EMLA®  saccharose + succion  sein 5 : **Evaluation de la douleur** par l'échelle DAN 6 : **Bilan biologique** : oui  non  si oui préciser : .....

Pour le : .....

Signature :