

# Utilisation de la kétamine dans la prévention des douleurs induites par les soins en onco-hématologie pédiatrique Expérience de l'hôpital des enfants de Bordeaux

**Dr Sylvie Laborde<sup>1,3</sup>, Dr Julie Tandonnet<sup>1</sup>, Dr Nadia Firah<sup>1</sup>,  
Dr Audrey Lecroulant<sup>1</sup>, Caroline Mouret<sup>2,3</sup>, Dr Marie Percot<sup>1</sup>,  
Dr Yves Meymat<sup>4,5</sup>, Anne Guyonneau<sup>5</sup>, Pr Yves Perel<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Pédiatres, unité d'onco-hématologie pédiatrique, hôpital des enfants

<sup>2</sup> Infirmière, unité d'onco-hématologie pédiatrique, hôpital des enfants

<sup>3</sup> Consultation douleur enfant et adolescent, pôle neurosciences

<sup>4</sup> Anesthésiste, pôle d'anesthésie-réanimation, hôpital des enfants

<sup>5</sup> Unité soutien douleur

CHU Bordeaux

Les soins potentiellement douloureux sont fréquents en cancérologie pédiatrique : ponction médullaire, ponction lombaire, points de cathéter, etc. La prévention des douleurs induites est indispensable et se base sur les SOR publiés en 2005 [1]. L'objectif est d'agir sur les différentes composantes de la douleur : sensorielle et émotionnelle afin de prévenir la mémorisation de la douleur responsable parfois d'une véritable phobie des soins [2, 3]. Une réflexion constante est nécessaire pour que chaque enfant atteint de cancer puisse bénéficier des gestes qui sont nécessaires au diagnostic et au traitement de sa maladie, dans les meilleures conditions possibles. Les recommandations [4] publiées en 2009 ont contribué à stimuler la nôtre (de réflexion !)...

## Contexte

Chaque année, le service d'hémato-oncologie du CHU Bordeaux reçoit en moyenne 100 nouveaux patients dont 45 leucémies aiguës ou lymphomes. Le traitement de ces deux pathologies comprend de nombreux gestes invasifs (18 PL sur toute la durée du traitement d'une leucémie aiguë lymphoblastique).

Nous utilisons en priorité l'EMLA<sup>®</sup> associée au MEOPA ± un opioïde (agoniste ou antagoniste : Nubain<sup>®</sup>) ± un anxiolytique (Atarax<sup>®</sup>, Hypnovel<sup>®</sup>). D'un médecin à l'autre et ce malgré les SOR, les médicaments utilisés et leurs associations en prévention des douleurs induites varient. Les équipes infirmières peuvent être parfois désarçonnées par ces différences, notamment dans certaines situations au cours desquelles nous nous retrouvons face à une insuffisance des prémédications habituelles (en termes d'efficacité ou de sécurité). Ce constat nous a poussés à réfléchir à d'autres solutions.

Outre le développement des techniques non médicamenteuses, la kétamine citée dans les recommandations Afssaps 2009 [4] et déjà utilisé par certaines équipes [5], a retenu notre attention de par son efficacité, son action rapide et de courte durée et sa relative innocuité. Cependant, ce médicament utilisé essentiellement par des médecins anesthésistes réanimateurs pouvait effrayer par ses effets secondaires potentiels en particulier respiratoires (laryngospasme) [6].

Ainsi début 2010, après élaboration d'une procédure avec un médecin anesthésiste, formations des personnels médicaux et paramédicaux du service, ce médicament est entré dans l'arsenal thérapeutique des douleurs induites par les soins parfois en 1<sup>re</sup> intention, le plus souvent en 2<sup>e</sup> intention après échec d'autres prémédications. L'objectif de cette présentation est de rapporter notre expérience.

## Mise en place

Une procédure a été élaborée en collaboration avec le Dr Meymat (anesthésiste), l'unité soutien douleur du CHU de Bordeaux (affiliée au CLUD), l'équipe douleur enfant et les cadres infirmiers des unités d'hospitalisation de jour et conventionnelle d'hémato-oncologie pédiatrique.

Elle prévoit notamment :

- la présence d'un médecin senior (non anesthésiste) formé pendant toute la durée du geste : c'est lui qui pose l'indication de renouveler l'injection et qui agit en cas d'effets secondaires ;
- la nécessité de respecter certaines règles de sécurité comme :
  - une période de jeûne d'au moins 4 heures,
  - le branchement de l'oxygène et d'une aspiration prêts à être utilisés,
  - une surveillance des paramètres respiratoire (FR, SaO<sub>2</sub>), hémodynamique (PA, FC) et neurologique (score de somnolence) pendant le geste et les 2 heures suivantes.

La procédure précise également :

- les indications :
  - en 1<sup>re</sup> intention : myélogramme, points de cathéter quel que soit l'âge,
  - en 1<sup>re</sup> intention : ponction lombaire chez l'enfant de moins de 2 ans,
  - en 2<sup>e</sup> intention pour les ponctions lombaires chez l'enfant de plus de 2 ans : en cas de refus ou d'échec de l'utilisation du MEOPA, en cas de score d'évaluation indiquant une douleur malgré le MEOPA ;
- les contre-indications ;
- la posologie et le mode d'administration : **0,5 mg/kg IVL à renouveler** si besoin en fonction de la durée attendue du geste, de l'évaluation de la douleur (jusqu'à 4 bolus au total soit **2 mg/kg maximum**),
- la conduite à tenir en cas de surdosage ou de mauvaise tolérance.

La formation des médecins du service reposait sur les propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques du produit ainsi que ses principaux effets secondaires et les moyens de les contrôler. Elle était proposée par un médecin anesthésiste.

La procédure a été présentée aux équipes paramédicales lors d'une réunion de service dans les deux secteurs d'hospitalisation en présence des référents « douleur ». Même si l'ensemble de l'équipe n'a pu assister à cette présentation, il était recommandé de lire la procédure avant toute 1<sup>re</sup> utilisation par le soignant.

Une feuille de traçabilité du geste (à remplir par l'IDE ou la PDE présente) était annexée à la procédure. Ce document est destiné à rester dans le dossier du patient. Il reprend le nombre de bolus administrés, les paramètres vitaux, le score douleur pendant et après le geste, les effets

secondaires éventuels (digestifs, psychodysléptiques, etc.), la tolérance de la reprise alimentaire.

Les résultats suivants sont issus de l'exploitation de ces fiches de traçabilité.

## Résultats

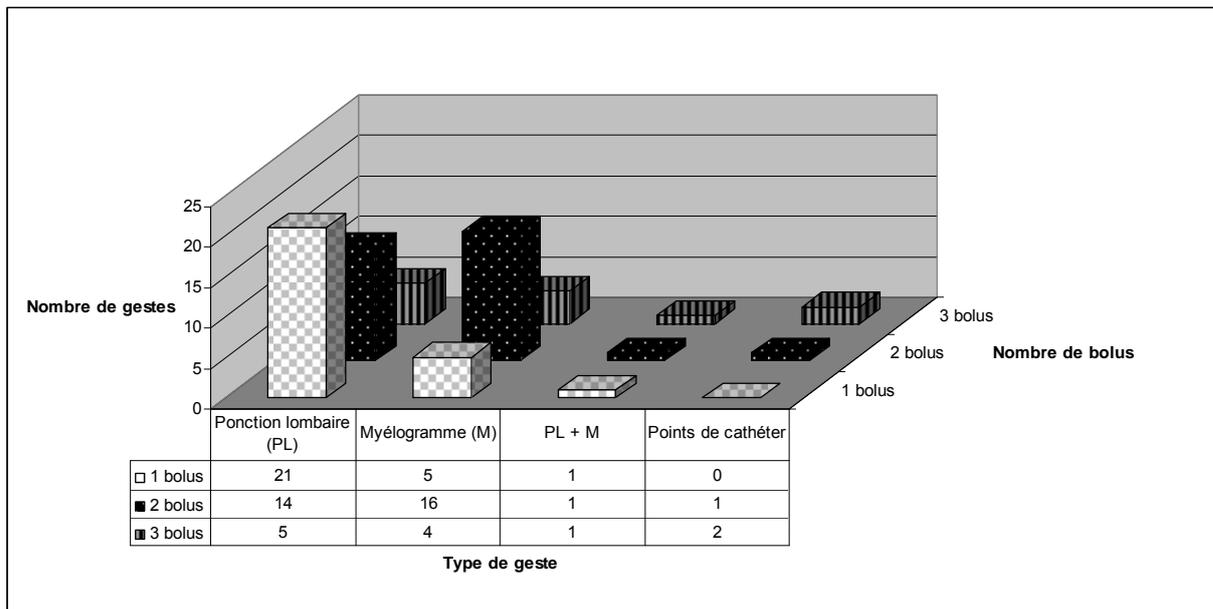
Les données figurant sur la fiche de traçabilité des patients ayant bénéficié d'un geste sous kétamine entre décembre 2009 à avril 2011 ont été recueillies.

Durant la période observée, 18 enfants ont bénéficié de soins sous kétamine, soit 71 gestes (40 en hospitalisation conventionnelle, 31 en hôpital de jour) :

- sexe : 10 G ; 8 F ;
- pathologie : leucémie aiguë : 67 % ; lymphome : 28 %, autre : 5 % ;
- âge médian : 8,54 ans (2,08-19,8) ;
- en 1<sup>re</sup> intention : 5/18 (28 %), âge médian : 7,6 ans (2,08-9,33) ;
- en 2<sup>e</sup> intention : 13/18 (72 %), âge médian : 9 ans (3-19,8).

En tenant compte des commentaires faits dans les recommandations Afssaps [4], nous avons choisi de ne pas associer d'autres thérapeutiques médicamenteuses avec la kétamine. Un patient ayant présenté des effets psychodysléptiques a reçu du midazolam à faible dose (0,1 mg/kg).

Le diagramme proposé figure 1 montre la quantité de bolus administrée en fonction du type de geste. On constate que pour la majorité des gestes, un ou deux bolus ont suffi pour couvrir la durée du geste.

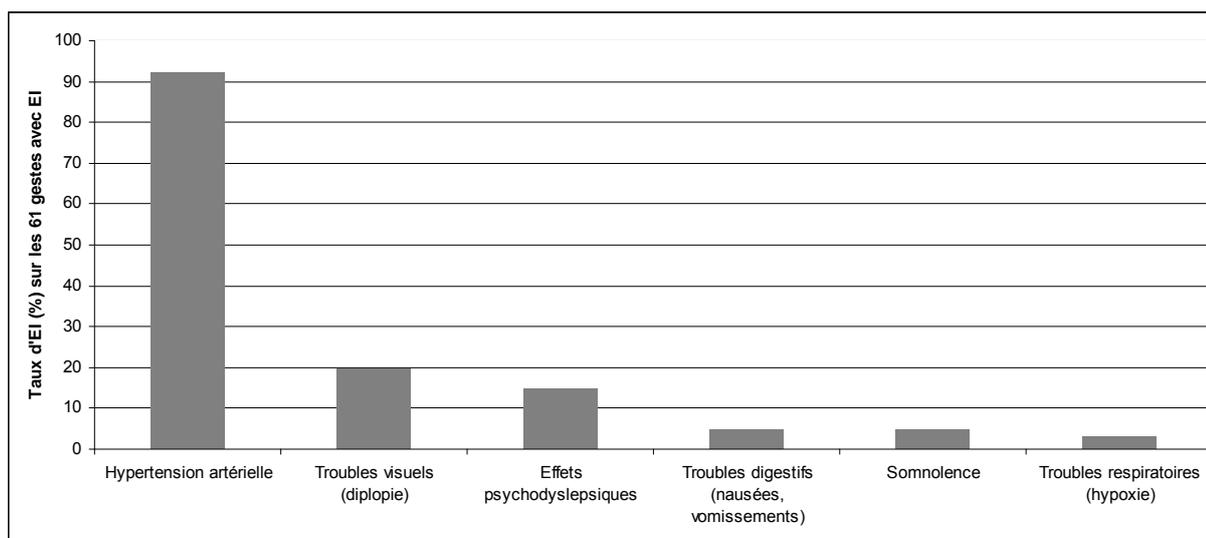


**Fig. 1** : Quantité de bolus en fonction du geste réalisé

En termes de tolérance, 61 gestes avec au moins un « effet indésirable attendu » (86 %) [6] ont été observés. Aucun n'a entraîné de contre-indications à l'utilisation ultérieure du produit. L'effet secondaire prédominant était l'hypertension artérielle transitoire (PAS moyenne > 124 mmHg [109-166] ; PAD moyenne > 78 mmHg [55-134]). Aucun laryngospasme n'a été à déplorer. Le seul « événement respiratoire » a été une hypoxie avec SaO<sub>2</sub> à 93 % transitoire et spontanément résolutive.

L'ensemble des effets indésirables a été spontanément résolutif sans intervention médicale (délai de récupération médian : 30 min).

La figure 2 reprend les différents effets indésirables et leur fréquence au cours des soins sous kétamine.



**Fig. 2 :** Fréquence des effets indésirables (EI)

En termes d'efficacité, une évaluation de la douleur pendant le soin a été tracée pour 54/71 gestes (76 %) dont :

- hétéroévaluation (Cheops) : 35/54 (65 %), score moyen 4/13 (médiane : 6/13 ; 4-11) ;
- autoévaluation (EN ou EVA) : 19/54 (35 %), score moyen 1/10 (0-7).

Enfin, la disponibilité des médecins seniors du service a toujours permis de réaliser les gestes prévus sous kétamine. D'autre part, des techniques non médicamenteuses adaptées aux patients ont été associées en limitant cependant une stimulation sensorielle excessive (dans le but de limiter les effets psychodysléptiques).

## Conclusion

L'utilisation de la kétamine en hématologie pédiatrique est faisable par des médecins non anesthésistes, avec une bonne coordination médicale/paramédicale.

Des effets secondaires existent mais sont le plus souvent spontanément résolutifs.

Ces constats ont permis une modification de nos pratiques avec notamment uniformisation des prémédications dans les douleurs iatrogènes :

- 1<sup>re</sup> intention : EMLA® + MEOPA (± opioïdes : morphine LI 0,4 mg/kg systématique pour les myélogrammes) ± Atarax® la veille et matin du geste → adaptation individuelle des moyens non médicamenteux ;
- 2<sup>e</sup> intention : kétamine en cas d'échec de l'association de 1<sup>re</sup> intention.

Perspectives : développer l'utilisation de ce médicament dans d'autres services de l'hôpital des enfants de Bordeaux : urgences...

## Références

- [1] Standard, Options et Recommandations pour la prise en charge des douleurs provoquées lors des ponctions sanguines, lombaires et osseuses chez l'enfant atteint de cancer (rapport intégral), version du 24 octobre 2005.
- [2] Chen E, Zeltzer LK, Craske MG, Katz ER. Children's Memories for Painful Cancer Treatment Procedures: Implications for Distress. *Child Development* 2000 ; 71 (4) : 933-47.
- [3] Von Baeyer CL, Marche TA, Rocha EM *et al.* Mémoire et douleur chez l'enfant. *Douleurs* 2004 ; 5 (3) : 133-42.
- [4] Afssaps. Recommandations de bonne pratique : Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. Juin 2009 : 1-13.
- [5] Ricard C, Tichit R, Troncin R, Bernard F. Sedation using ketamine for pain procedures in Pediatric Oncology. *Bull Cancer* 2009 ; 96 : 15-20.
- [6] Chauvin M. La kétamine dans la douleur aiguë : de la pharmacologie à la clinique. *Réanimation* 2005 ; 14 (8) : 686-91.