

Douleur et PCA

Comme pour d'autres catégories de soins, l'usage de technologies nouvelles occupe une place privilégiée pour le traitement de la douleur. Parmi celles-ci, les pompes d'analgésie à perfusion sont de plus en plus requises. Elles offrent, en particulier, une originalité: la participation active des malades à leur traitement. L'investissement élevé et le coût des consommables de ces pompes électroniques ont contribué à l'arrivée de perfuseurs mécaniques à usage ou à patient unique. Bien que leurs possibilités soient limitées, elles constituent cependant une bonne alternative pour l'analgésie contrôlée: Patient controlled analgesia (PCA).

LES LIMITES DE LA PCA

Certains facteurs limitent l'usage de la PCA :

- le niveau de compréhension, la capacité d'initiative du malade ;
- son degré de sensibilité à la morphine testée par la dose de charge au départ ;
- la formation des infirmier(e)s et des médecins et l'actualisation de leurs connaissances ;
- leur aptitude à faire face à une dépression respiratoire ;
- les moyens matériels de surveillance et de réanimation dans le service.

AUTRES MATÉRIELS

- Il existe d'autres technologies utilisées pour le traitement de la douleur. Certaines font appel à des effets physiques sous l'action du courant électrique (neurostimulation, rayonnement laser...), d'autres utilisent des matériels pour acupuncture, bloc nerveux (aiguilles, cathéter...).
- D'autres matériels plus confidentiels sont destinés à l'électrothérapie, à la mésothérapie ou la diffusion d'analgésiques en spray nasal.
- Ces matériels feront l'objet des prochaines fiches.

INTÉRÊT DES POMPES ET PERFUSEURS D'ANALGÉSIE

■ L'utilisation des pompes et perfuseurs d'analgésie est particulièrement recommandée pour l'administration des morphiniques. Ces pompes permettent des posologies appropriées, avec une sécurité élevée. L'automatisation de ce matériel et

ses fonctions de programmation facilitent le contrôle et sécurisent la participation du malade à son traitement.

■ Le principe de fonctionnement permet de lutter plus rapidement contre la douleur.

■ Le dispositif donne au malade

une marge de liberté pour se mouvoir et, si besoin, déambuler hors de sa chambre. Ces pompes sont dédiées à la douleur aiguë et chronique. Aujourd'hui, 90 % des personnes bénéficiant de cette méthode en sont satisfaites¹.

OBJECTIF ET MÉTHODE DE LA PCA

■ La création de la PCA (*patient controled analgesia*) remonte au début des années 70². L'objectif était de faire injecter de petites doses de morphine de façon rapprochée par une infirmière "campée" à côté du malade, pour obtenir avec sécurité, rapidité et maîtrise un

niveau de soulagement satisfaisant. Les pompes électroniques ont automatisé la procédure et libéré de ce fait l'infirmière.

■ La méthode PCA permet l'auto-injection par le malade d'une dose d'analgésique (*bolus*) par le biais d'un perfuseur. Les *bolus* sont prédétermi-

nés par le prescripteur en volume et en concentration. Une période réfractaire (délai entre chaque *bolus*) est imposée et programmée. Lorsque le malade estime que sa douleur doit être diminuée, il appuie sur un bouton poussoir et s'administre la dose prédéterminée.

POMPES D'ANALGÉSIE ÉLECTRONIQUES

Utilisées depuis près de 30 ans aux USA, les pompes d'analgésie électrique le sont depuis environ 12 ans en France. Ce sont des systèmes de perfusion spécialisée à mécanisme volumétrique ou péristaltique. Un microprocesseur en assure le pilotage. Ces pompes, présen-

tées sous forme de boîtier de poids et de taille variables, sont le plus souvent conçues pour un usage ambulatoire avec une sacoche portable.

Certains modèles sont constitués par un pousse-seringue électrique piloté par un microprocesseur attendant. Il faut les

réserver de préférence aux malades qui ne peuvent pas se déplacer.

D'autres sont de configuration plus compacte et de taille réduite, voire miniaturisée. Ils facilitent la déambulation des patients.

Programmation

Grâce à un menu déroulant, le prescripteur sélectionne les paramètres du traitement et les modalités de fonctionnement. Ceux-ci portent sur le mode de perfusion, la concentration du produit, la dose de charge

éventuelle, le débit, les autorisations de *bolus*, les doses maximales, les alarmes et les verrouillages. Ces pompes fonctionnent en débit continu, en mode PCA ou en combiné, et certaines en chronothérapie.

Elles permettent des injections IV, SC et locorégionales (péridurale...). Une mémoire des paramètres et des événements du traitement compose ce programme. Elle peut être consultée à tout moment.

Douleur et PCA...

Éléments de sécurité

- Il faut réserver une voie d'injection particulière pour la pompe.
- Si plusieurs voies en parallèle sont nécessaires, utiliser une valve anti-retour pour éviter les

reflux.

- Il est nécessaire d'arrêter la pompe et de purger la tubulure lors des changements de cassettes ou de poche.
- Les alarmes suivantes doivent

être activées: bulle d'air, occlusion, fin de perfusion, défaut d'alimentation et purge.

- L'élaboration d'algorithme d'utilisation pour les infirmières est conseillée.

TARIFS

- Le prix des pompes électroniques à l'achat varie entre 25 000 F (3 811,22 euros) et 35 000 F (5 335,71 euros).

- Ceux des consommables (cassettes, tubulures...) se situent entre 40 F (6,09 euros) et 80 F (12,19 euros).

- Le prix des perfuseurs mécaniques varie selon les modèles entre 280 F (42,68 euros) et 370 F (56,40 euros).

Surveillance

- Le malade: évaluation de la douleur par les méthodes habituelles (EVA...), de la respiration, de la conscience, du comportement. Il faut rechercher des réactions allergiques, des nausées, des vomissements...

La surveillance infirmière doit être rapprochée pendant les premières heures. Il est recommandé d'avoir une feuille de surveillance spécifique pour ce type de traitement.

- La pompe: surveillance du

fonctionnement et de la traçabilité du traitement. L'infirmière doit savoir dépister, en outre, d'éventuelles erreurs de programmation, de préparation du produit et de prescription.

Entretien de la pompe

La pompe doit être complètement éteinte pour son nettoyage. Il faut utiliser un chiffon mouillé avec une solution légèrement savonneuse et un

désinfectant. Ne jamais immerger les pompes, ni chercher à les stériliser. Les piles doivent être enlevées hors période d'utilisation.

Le lieu de stockage des pompes (pour certaines) doit comporter des prises électriques pour assurer la charge des batteries.

PERFUSEURS MÉCANIQUES

Présentation

Les perfuseurs mécaniques sont à patient unique. Certains peuvent fonctionner à la fois en mode PCA et en continu, d'autres uniquement en PCA. Leur principe obéit à la loi de Poiseuille (qui régit l'écoulement des fluides à travers un capillaire) et associe ou non un mécanisme de dépression dans le dispositif. Trois modèles sont cités ici.

- Le **Basal bolus™**, appelé diffuseur portable, est composé

d'un réservoir ballon en latex qui reçoit la solution de morphine. Celle-ci est pulsée de façon régulière vers le malade dans une tubulure munie d'un régulateur de débit et en liaison avec un module de contrôle manuel.

- La **PCA freedom 5™** est composée d'un corps de pompe cylindrique avec fenêtre de visualisation. À son extrémité inférieure, il y a la chambre à bolus. À sa partie supérieure, on

introduit une cartouche réservoir graduée de 55 ml contenant la solution d'analgésie.

- La **PCA GO médical™** est comparable dans son principe au modèle précédent. Le système d'auto-injection est ici un bouton poussoir qui agit sur le réservoir de bolus. Les doses permises sont de 0,5 ml/h toutes les 5 minutes. Ce matériel, comme le précédent, fonctionne uniquement en mode PCA.

La surveillance

- Le malade: évaluation des mêmes critères qu'avec le matériel électronique: douleur, respiration, conscience, comportement; recherche de réactions allergiques.

- Le matériel: détection des placcages, déconnexion des raccords. Une traçabilité manuelle doit être prévue.

Ces trois dispositifs sont aisés à utiliser: leur poids, leur ergo-

nomie et leurs caractéristiques sécuritaires en font d'excellents recours pour le traitement de la douleur en mode PCA.

RÉFÉRENCES

- 1- Chauvin M., La pompe Pharmacia Deltec™ en fixe et portable, Thérapeutique et Pratique Hospitalière, 1992 vol.3; 15: 3
- 2- Sechzer Ph., Studies in pain with the analgesic demand system, Anaesth. Analg. 1971; 50: 1

Fiche réalisée en partenariat avec la MNH



Texte rédigé par **Bernadette Fabrégas** avec l'aide de l'Unité douleur de l'Hôpital Saint-Louis (AP-HP)

