

pratique soignante

L'utilisation du Meopa dans la prise en charge de la douleur

JEAN-MARC BERGIA

■ Utilisé d'abord en pédiatrie, le mélange équimolaire protoxyde d'azote-oxygène (Meopa) a maintenant des indications en cardiologie ■ Analgésique et anxiolytique, il apporte aux patients un bénéfice rapide en toute sécurité, y compris chez les insuffisants cardiaques.

MOTS CLÉS

- Analgésie
- Contre-indication
- Indication
- Infirmière
- Meopa
- Procédure
- Soin

Le mélange équimolaire protoxyde d'azote-oxygène (Meopa) est utilisé de façon très récente dans les services de médecine comme la cardiologie. Il était jusqu'alors plutôt réservé à l'anesthésie, aux unités de chirurgie et d'urgence, et surtout à la pédiatrie, pionnière dans l'utilisation de ce gaz. Actuellement, ses indications tendent à s'élargir. Son principal avantage est son confort d'utilisation¹ du fait de sa courte durée d'action.

INDICATIONS

■ **Pourtant connu depuis 1772**, ce gaz n'a obtenu son autorisation de mise sur le marché en France qu'en août 2001 pour ses propriétés antalgiques et anxiolytiques. Les indications en cardiologie concernent les douleurs faibles à modérées induites par les ponctions veineuses et artérielles (notamment pendant les coronarographies et les angioplasties), les pansements, les petites chirurgies superficielles², l'échographie trans-oesophagienne, les ponctions lombaires, les myélogrammes et les douleurs provoquées par le décubitus dorsal prolongé.

■ **En urgence**, le Meopa peut être utilisé dans le cadre d'une analgésie balancée, associé à des morphiniques de palier 3 pour soulager une douleur aiguë, comme celle de l'infarctus du myocarde. L'analgésie balancée doit rester l'un des fondements de l'utilisation du Meopa car son action de courte durée ne couvre pas les besoins en antalgiques à moyen terme. Si une administration continue du produit est envisagée, elle peut se faire lors d'un transport. Mais cela nécessite un chariot, car il s'agit d'une bouteille 15 l, peu facile à déplacer et qui doit rester verticale pendant son utilisation afin de ne pas provoquer une séparation des gaz du mélange.

CONTRE-INDICATIONS ET EFFETS SECONDAIRES INDÉSIRABLES

■ **Un certain nombre de contre-indications** sont dues au fait que le gaz possède une grande diffusivité

dans les cavités closes. Les principales sont :

- **neurologiques** (hypertension intracrânienne, altération de l'état de conscience) ;
- **pulmonaires** (pneumothorax, bulles d'emphyse, oxygénothérapie intense) ;
- **digestives** (distension gazeuse abdominale) ;
- **l'embolie gazeuse** ;
- **l'accident de plongée** ;
- **le traumatisme facial** (masque inapplicable).

■ **Les effets secondaires sont rares et réversibles** dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'administration du Meopa : nausées, vomissements, excitation, euphorie, sédation ou otalgies. Le Meopa n'a pas de répercussion respiratoire ou hémodynamique franche³, ce qui permet de traiter des patients insuffisants respiratoires ou cardiaques.

UTILISATION EN CARDIOLOGIE

■ **Dans les unités de cardiologie du CHU de Toulouse**, ce sont les infirmiers⁴, préalablement formés à la technique, qui ont l'initiative de l'administration du Meopa selon un protocole⁵ validé par le comité de lutte contre la douleur (Clud), daté et signé par un médecin du service. Il y a donc un gain de temps dans la prise en charge du patient douloureux ainsi qu'une valorisation du travail infirmier par la possibilité de gérer un soin douloureux ou susceptible de l'être grâce à une thérapeutique spécifique encadrée.

■ **L'administration du MEOPA** répond à des règles simples. Il doit être administré avec un matériel spécifique. À Toulouse, il s'agit d'un obus de 15 l à 135 bars sur chariot avec manodétendeur spécifique et masque haute concentration chez l'adulte. Un obus permet de traiter cinq patients avec un débit de 6 l/min. pendant une heure chacun ou bien 9 patients à 6 l/min. pendant 36 minutes +/- 16 minutes (durée moyenne d'inhalation en service d'hémodynamique).

■ **Le Meopa permet une analgésie** dans 65 % des

RÉFÉRENCES

- **Ducassé et al.** Dequad Urgences, douleurs aiguës en situations d'urgence : des techniques à la démarche qualité. Arnette éd., 2004 : 77-81.
- **Clud.** Utilisation du Meopa. Diaporama, Hôpitaux de Toulouse, 2005.
- **Clud.** Protocole Meopa. Hôpitaux de Toulouse, 2005.

L'utilisation du Meopa dans la prise en charge de la douleur

NOTES

1. Gall O., Annequin D., Benoit G., Glabeke E., Vrancea F., Murat I.

Adverse events of premixed nitrous oxide and oxygen for procedural sedation in children. Lancet, 2001 ; 358(9292) : 1514-5.

2. Postel-Ferry B., Bedouet O.

L'administration du Meopa. *L'Infirmière Magazine*. 2000 ; 145 : 11-2.

3. Eisele J. H.

Cardiovascular effects of nitrous oxide. *In* : Eger El II. *Ed Nitrous oxide/N2O*. Arnold, 1985 : 125-56.

4. Murat I. Le protoxyde

d'azote peut-il être administré sans anesthésiste ? *In* : La douleur de l'enfant : quelles réponses ? Édition ATDE Unesco, 1996 : 63-66.

5. Décret n° 2004-802 du 29 juillet 2004.

6. Annequin D. Unité fonctionnelle d'analgésie pédiatrique, Hôpital Armand-Trousseau. Gestion des actes douloureux. Approches thérapeutiques simples, 46^e congrès de la Sfar, 17 au 17 avril 2004.

7. Carpentier C. Douleurs incidentes. DIU soins palliatifs, CHU Toulouse, 2005 : 17.

cas en moins de 3 minutes avec une sédation consciente, et une anxiolyse. Le patient se sent détendu, détaché de l'environnement avec parfois une légère amnésie. Il est possible de majorer les effets de ce gaz de 30 % en mobilisant les systèmes de sécrétion de morphines endogènes du patient par l'explication de la technique de telle sorte qu'il adhère au soin.

La préparation du patient est donc essentielle. Les effets du Meopa (distorsion des sons, fourmillements, rêves, euphorie, pseudo-ivresse...) et la réalisation du geste doivent être expliqués de façon précise. L'inhalation doit obligatoirement durer au minimum 3 minutes et se faire sans fuite entre le masque et le visage⁶ pour éviter toute inhalation de l'air extérieur qui anéantirait les effets. Une fois l'administration de Meopa commencée, il ne doit pas y avoir de stimulation tactile ou auditive du patient comme lors d'une induction anesthésique.

L'infirmier a ainsi effectué la procédure et mis en confiance son patient, lui a expliqué le soin, les bénéfices du gaz et a tenté de mobiliser l'effet placebo pour améliorer l'analgésie. Si tous ces éléments sont respectés, une analgésie de qualité sera garantie dans 80 % des cas.

■ **La surveillance** comporte un contrôle :

- des paramètres d'efficacité analgésique (échelle numérique, échelle visuelle simple et analogique) ;
- des paramètres respiratoires ;
- des paramètres d'efficacité de sédation (échelle de sédation) ;
- de l'apparition éventuelle d'effets secondaires.

À l'issue de l'administration du Meopa, il est conseillé de laisser le patient sous oxygène quelques min. (5 minutes environ) sans le mobiliser, le temps d'éliminer le protoxyde d'azote.

EXPÉRIENCE TOULOUSAIN

■ **Le Meopa est utilisé dans trois unités de cardiologie** : salle de cathétérisme, échographie et soins intensifs. La cardiologie, à Toulouse, s'est dotée de deux bouteilles depuis un an, après avoir procédé à la formation de ses personnels médicaux et infirmiers par le comité de lutte contre la douleur.

■ **Au bloc d'hémodynamique**, l'indication première est la douleur liée au décubitus dorsal sur la table d'examen. L'administration anticipée de Meopa permet d'éviter la douleur ou de la traiter rapidement. Lors d'un infarctus, il permet de débiter une analgésie en attendant l'efficacité optimale d'un traitement opioïde de palier 3 instauré en parallèle. La prévention de la douleur induite⁷ par les soins fait également partie des indications, l'inhalation

pouvant être mise en place avant la ponction fémorale. Le Meopa est également indiqué dans le cas d'hyperalgies liées à la multiplicité des ponctions artérielles ou veineuses. Par ses propriétés anxiolytiques, il peut également permettre au patient anxieux de mieux supporter un examen. Tous les moyens sont mis en œuvre pour que le patient souffre le moins possible et que sa douleur, si elle a lieu, soit soulagée dans les plus brefs délais.

■ **Dans l'unité de consultation**, les patients peuvent bénéficier d'une mise sous Meopa avant une échographie trans-oesophagienne (ETO). Après avoir été informés du soin, ils ont inhalé le gaz pendant 20 minutes; phase précédée d'une anesthésie locale par spray. Pour cet examen, le masque ne sera retiré de leur visage qu'au moment de placer la sonde d'échographie et ils bénéficieront donc pendant trois minutes de l'efficacité antalgique et anxiolytique du gaz. Dans certain cas, il est possible de mettre un masque spécifique nasal permettant au Meopa d'être administré tout au long de la procédure, sans dépasser une heure.

■ **En unité de soins intensifs**, les indications sont nombreuses : prévention de douleurs induites, pansements, mobilisation, *nursing*, douleurs de décubitus, ETO, ponctions diverses. Chaque utilisation, lorsqu'elle est à l'initiative de l'infirmière, est obligatoirement inscrite dans le dossier de soins avec l'évaluation de l'intensité douloureuse, l'indication, les effets secondaires rencontrés s'il y a lieu, la durée d'administration, le débit et l'information au médecin de l'utilisation de la procédure. Une fiche résumée du protocole portant un bandeau de traçabilité est insérée au dossier de soins.

CONCLUSION

■ **En cardiologie**, la consommation du Meopa est croissante depuis mai 2005. Médecins et infirmiers ont pu tester ce gaz pendant de nombreux mois et se rendre compte de son efficacité analgésique, de l'absence de répercussions hémodynamiques, ainsi que du réel intérêt qu'il peut avoir en termes de diminution des doses d'antalgiques, s'il est utilisé en analgésie balancée.

■ **Ainsi, quelle que soit l'unité dans laquelle il est utilisé**, le Meopa est efficace dans environ 80 % des cas. Il s'agit donc d'une technique facile à mettre en place (moins de 3 minutes), simple à utiliser et à surveiller. La sécurité de son emploi est due à sa rapidité d'élimination à l'arrêt de l'administration. Le Meopa est ainsi un vieux gaz qui a beaucoup d'avenir, notamment en cardiologie dans le cadre de la prise en charge de la douleur. ■

L'AUTEUR

Jean-Marc Bergia, infirmier en hémodynamique, cardiologie, CHU Toulouse (31)