

MEOPA (mélange équimolaire oxygène/protoxyde d'azote), une utilisation croissante (Dr J.P. Alibeu et Dr C. Chevallier, CHU de Grenoble)

Historique : Le protoxyde d'azote

- 1772 : découverte par Joseph PRIESTLEY comme « gaz hilarant » ; usage récréatif jusqu'au milieu du XIX^{ème} siècle.
- 1846 : MORTON, dentiste de Boston, l'utilise peu après l'éther pour des extractions dentaires, mélangé à de l'oxygène.
- En 1874, le psychologue et philosophe William James déclare que les secrets de la religion et de la philosophie se retrouvent dans l'intoxication au protoxyde d'azote.
- MEOPA : Entonox, Médimix, Kalinox : base de la sédation consciente moderne.

Principe

C'est un médicament analgésique.

Il est administré à l'état gazeux par voie inhalatoire.

Il diffuse rapidement dans les cavités aériques creuses (intestin, oreille, sinus)

Il est peu soluble dans les tissus et le sang.

Son élimination est rapide et s'effectue par voie pulmonaire.

Ses effets sont réversibles à l'arrêt de son administration.

Composition et mode d'action

Le Mélange Equimolaire Oxygène Protoxyde d'Azote est composé de 50% de N₂O et de 50% d'O₂.

Il induit une analgésie de surface et provoque donc une sédation consciente sans perte des réflexes de protection des voies aériennes supérieures. Par conséquent il est utilisable chez le patient non à jeun et par les médecins non anesthésistes.

Néanmoins le personnel médical et paramédical devront recevoir une formation pratique et théorique.

Il confère une grande sécurité d'utilisation si les précautions d'emploi sont respectées.

Principaux effets du MEOPA

Il induit : - une analgésie de surface

- une sédation consciente
- une anxiolyse et une euphorie
- une amnésie
- une modification des perceptions sensorielles

Principaux effets indésirables

Ils sont rares (moins de 10%), mineurs et réversibles en quelques minutes .Ils peuvent être à type de : nausées, vomissements, excitation, sédation plus profonde, céphalées bénignes ou sensation de malaise.

Principales indications

- Actes douloureux de courte durée (adulte, enfant)

Ponction lombaire, myélogramme, ponction veineuse chez l'enfant, pansements de brûlés, petite chirurgie superficielle, réduction de fractures simples et certaines luxations périphériques, pansements d'escarres.

- Aide médicale urgente

Traumatologie, brûlés, transports de patients douloureux, désincarcérations.

- Obstétrique

Attente d'une analgésie péridurale, refus de la péridurale, contre indication à la péridurale.

- Soins dentaires à l'hôpital

En pratique

Après prescription médicale, le patient peut s'auto administrer par inspiration et expiration au travers d'un dispositif médical ad hoc le MEOPA. Tout au long de l'administration il y a persistance du contact verbal.

Le dispositif médical est composé d'un masque, d'un filtre, d'un raccord, d'une valve, d'un ballon, d'un raccord à oxygène et d'un détendeur. Le filtre et le masque sont à changer entre chaque patient.

Description du matériel

Sur la bouteille est placé un détendeur avec un manomètre de pression pour régler le débit, lié par l'intermédiaire d'un tuyau au ballon. Le matériel dispose aussi d'une valve anti-retour, d'un filtre anti-bactérien et d'un masque adapté au visage du patient.

Mode d'administration

- Informer le patient sur le déroulement et avoir son accord
- Choisir le masque adapté à sa morphologie
- Ouvrir la bouteille de Kalinox®, pression 40 bars
- Favoriser l'auto administration : surveiller l'étanchéité du masque
- Attendre 3 mn d'auto administration avant de commencer le soin (efficacité analgésique)
- Garder le contact verbal pendant l'auto administration
- Après le geste, fermer la bouteille
- Evaluer la satisfaction du patient
- Aérer le local
- Décontaminer le matériel : masque et valve

Posologie

- Pas de seuil d'âge, cependant si âge supérieur à 70 ans, le temps de latence est doublé
- Inhalation continue durant toute la durée du geste douloureux
- Le débit est déterminé sur le volume courant du patient de 6 à 10ml /kg /mn
- Chez l'enfant 10ml/kg/mn

Limites d'utilisation

- Inefficacité dans 10 à 20 % des cas
- Phénomène de tolérance avec épuisement des effets
- Potentialisation des morphiniques et des benzodiazépines
- Effets indésirables : modification des perceptions sensorielles, visuelles, auditives, chaleur, légèreté ; perte de la notion de temps ; nausées si inhalation supérieure à 15 mn sans danger car réflexes oraux trachéo présents ; excitation paradoxale ; sédation plus profonde ; céphalées bénignes et sensation de malaise

Contre-indications

- Douleur trop intense ou geste trop long
- Patient surexcité, état de conscience altéré
- Refus du patient
- Occlusion digestive, pneumothorax, emphysème, embolie gazeuse, fracture basse du crâne
- Hypertension intracrânienne
- Otite
- Fracture des os de la face

Précautions d'emploi

- Disposer dans l'unité de soins, d'un chariot d'urgence et de réanimation avec une aspiration, de quoi administrer de l'oxygène avec un masque haute concentration.
- Disposer de saturomètre de pouls en cas d'association avec des morphiniques ou des benzodiazépines pour compléter la surveillance clinique car risque de somnolence et de désaturation.
- Laisser le patient 5 mn au repos après l'arrêt du Kalinox®.
- Reprise d'une alimentation en absence de vomissements.

Associations médicamenteuses

- Antalgie chronique (morphiniques) : pas de problème particulier.
- Antalgie associée : morphine ne titration uniquement (1mg/3mn jusqu'à EVA à 3 puis MEOPA), benzodiazépines (pas de bolus avant MEOPA), paracétamol (pas d'interférence)
- Surveillance de la conscience par échelle de sédation
- Antidotes à portée du site d'intervention

Utilisation du MEOPA au SAU chirurgicales

→ Réduction de la luxation de l'épaule en urgence

La contracture musculaire rend cette réduction difficile et douloureuse. De nombreuses techniques analgésiques diverses sont utilisées dont l'AG.

Une étude incluant 188 patients en rétrospectifs avec un taux de réduction de 76,6% sous MEOPA en septembre 2003 a permis de conclure d'une sortie plus rapide de ces patients de l'hôpital ainsi qu'une surveillance limitée post-interventionnelle.

Bilan de l'utilisation du MEOPA au CHU de Grenoble

Le Kalinox® est de plus en plus utilisé au CHU de Grenoble, ce qui est aujourd'hui interprétable par le nombre croissant de dotations disponibles dans les services cliniques (36 dotations représentant 55 bouteilles).

Les services utilisateurs sont : les urgences, les blocs de chirurgie, les services d'obstétrique ou d'explorations ainsi que des services de médecine : hématologie, néphrologie, pédiatrie, gériatrie... Certains services sont très demandeurs comme l'hospitalisation à domicile mais nécessite une réflexion quant aux modalités de stockage et d'utilisation.

Dans le but d'augmenter la sécurité d'usage du MEOPA au CHU de Grenoble, un projet d'amélioration de la qualité a été mis au point par le partenariat de la pharmacie à usage intérieur et du Comité de Lutte contre la Douleur. Celui-ci se décline en plusieurs points :

- Sécurité transport et stockage
- Formation des soignants
- Equipement des unités de soins
- Inventaire des stocks et des conditions de stockage
- Dotations
- Procédure de création et réapprovisionnement des dotations
- Information et communication +++

A terme un Passeport Douleur permettra de faire la liaison entre la PUI , le centre de la douleur (CLUD) et les laboratoires pharmaceutiques.

Dans ce projet d'amélioration de la qualité, la création du « Guide à l'usage des unités de soins pour la création de dotation pour besoins urgents de bouteille(s) du gaz médicament MEOPA » facilitera la mise en place de ces dotations.

- Demande motivée de création de dotation

- Matériel, consommables
- Formation
- Bouteilles
- Rappel règles de sécurité transport stockage