

## **PROCEDURE D'UTILISATION DU MELANGE EQUIMOLAIRE PROTOXYDE D' AZOTE / OXYGENE. (MEOPA)**

**Kalinox®**

**CLUD / CHD La Roche sur Yon – Montaigu - Luçon.**

En France, les différents plans\* concernant la douleur ont permis le développement de certaines techniques tel que l'administration du MEOPA\*\* (Kalinox®) « Médicament agréé depuis le 27 août 2003 qui est utilisé par les services de soins hospitaliers selon une procédure d'utilisation conforme au décret infirmier en vigueur\*\*\*.

### **Définition du produit.**

Le MEOPA est un gaz incolore, inodore et sans saveur, composé d'un mélange de 50% d'oxygène et de 50% de protoxyde d'azote, conditionné en bouteille de couleur blanche avec des bandes horizontales et verticales bleues. Il agit par inhalation sur des actes douloureux de courte durée chez l'enfant et l'adulte. Il est anxiolytique.

### **Conditionnement.**

Le MEOPA se présente au C.H.D. en bouteille de 5 litres (soit 1,4 m<sup>3</sup> à 170 bars de pression). La bouteille pourvue d'un manodétendeur débitmètre intégré doit être stockée en position verticale, à la température ambiante, dans un local spécifique au service. Un chariot adapté à la bouteille, munit d'un système d'arrimage, en permet le transport dans les services de soins.

### **Propriétés pharmacologiques.**

Le MEOPA est un médicament qui agit par inhalation en procurant un effet analgésique avec une diminution du seuil de perception au stimuli douloureux. L'intensité de l'effet analgésique varie en fonction de l'état psychique du sujet.

A cette concentration, il ne possède pas d'effet anesthésique. Il entraîne souvent un état de sédation consciente. Le patient est relaxé, détendu avec une attitude détachée de l'environnement.

L'absorption comme l'élimination du produit par voie pulmonaire est très rapide, en raison de sa faible solubilité dans le sang et les tissus. Cette propriété explique la rapidité de l'effet antalgique et du retour immédiat à l'état initial, dès l'arrêt de l'administration. Il n'existe pas de toxicité hématologique dans des conditions normales d'utilisation.

(\* Plan douleur / \*\* MEOPA (Mélange équimolaire protoxyde d'azote-oxygène / \*\*\* Décrets 2005-1605 du 19 déc.2005)

## **Incompatibilités.**

Le MEOPA est un comburant, il permet puis accélère la combustion d'où un risque d'inflammation en présence de corps gras (graisse, huile, lubrifiant...) qui peuvent s'enflammer au contact de ce mélange sous l'effet de la pression adiabatique.

## **Conservation du produit.**

La durée de conservation du MEOPA est de 24 mois à l'abri du gel. Le stockage des bouteilles à la pharmacie doit se faire en position verticale ( $\geq$  à 48h) dans un local sécurisé et aéré, sans matières inflammables à une température comprise entre (10° et 30°). Les bouteilles pleines sont séparées des vides et protégées des chocs. La FIO<sup>2</sup> ne doit jamais être inférieure à 21 %.

Tout vol ou détournement doit être signalé sans délai aux autorités de police, à l'Inspection Régionale de la Pharmacie et à l'AFSSAPS\*.

## **Objectifs.**

Diminuer la douleur provoquée par les soins, l'accouchement et les examens invasifs.

## **Indications.**

Douleurs provoquées de courte durée (< 30 mn) selon les modalités définies par le « CLUD »\*\* du C.H.D. Vendée (C.H. La Roche sur Yon, C.H. Montaigu, C.H. Luçon).

Le CLUD a défini les indications thérapeutiques du produit par service et la durée d'administration qui ne doit pas dépasser (30 mn) en continu.

### Indications thérapeutiques :

#### Aux urgences :

- *Petite traumatologie et chirurgie, pansement de brûlé, soins douloureux, sutures...*

#### En obstétrique :

- *Dans l'attente de la péridurale pour l'accouchement (en cas de refus de la parturiente ou d'impossibilité de la réaliser).*

#### En médecine :

- *Pansements d'escarres et d'ulcères...*
- *Ponctions et biopsies de moelle...*
- *Fibrosopies bronchiques, gastriques et colonoscopies.*

#### En chirurgie :

- *Pansements, ablation et mobilisation de drain...*
- *Biopsies de prostate.*

#### En consultation :

- *Pansements, ablation de plâtre...*
- *Soins et gestes en ORL.*

(\* Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé / \*\* C.L.U.D. Comité de Lutte contre la Douleur)

En psychiatrie :

- Soins dentaires sur patients anxieux ou handicapés profonds...

En radiologie :

- Infiltrations sous scopie en rhumatologie.

En gériatrie :

- Soins chez le sujet âgé (sondage vésical difficile, extraction de fécalome, pansement, escarres et soins de nursing...).

En pédiatrie : (cf. dossier Dr. Annequin – hôpital Trousseau AP-HP)\*.

- Pose de voie veineuse, ablation de drain, ponction lombaire, soins douloureux...

## **Mode d'administration et posologie.**

Un masque facial adapté à la morphologie ( kit de ventilation spécifique)\*\* permet l'auto-administration du MEOPA. Le patient respire normalement pendant le temps du geste. Le débit du mélange est déterminé par la ventilation spontanée du patient d'où une certaine variabilité. L'efficacité antalgique du mélange se manifeste dès (3 mn) d'inhalation. La durée de l'inhalation du mélange est liée à la durée de l'acte en respectant les conditions définies par le « CLUD ».

En cas de répétition, le nombre d'administration ne doit pas dépasser 15 jours consécutifs.

L'infirmier(ère) garde pendant toute la durée de l'administration le contrôle verbal avec le patient. L'administration du MEOPA nécessite une surveillance continue par une personne se consacrant exclusivement à cette tâche, décision du CLUD. C'est elle qui donne l'autorisation de débiter l'acte.

L'administration du MEOPA doit être faite dans des locaux adaptés aux soins, pourvus d'un dispositif d'aspiration et d'oxygénation mural. Le local doit être ventilé et au calme. Le personnel médical ou para-médical doit absolument être formé à la technique et réévalué périodiquement\*\*.

### Cas particuliers :

*En odontologie un masque nasal ou naso-buccal peut être utilisé après l'induction soit en continu ou en discontinu par périodes de 30 à 40 secondes, entre chaque geste.*

## **Effets indésirables.**

Ils sont rares (euphorie, rêves, paresthésies, sédation, vertige, nausées, vomissements, angoisse, agitation) et disparaissent dès l'arrêt de l'inhalation.

En cas d'apparition d'une sédation importante avec perte du contact verbal, le masque sera retiré jusqu'à la reprise de conscience.

(\* Unité douleur de l'enfant / \*\* Intersurgical / \*\*\*Formation du personnel à la technique périodiquement)

## **Elimination.**

C'est une élimination rapide par voie respiratoire et le retour à l'état initial est quasi immédiat, sans accumulation ni effet rémanent.

A la fin du soin, le patient doit rester au repos durant (5 mn). En cas d'utilisation du MEOPA dans le cadre de l'ambulatoire, on garde le patient en simple surveillance pendant (15 mn) sur décision du CLUD.

## **Contre indications.**

### ➤ Formelles :

Toute altération de la conscience, accident de plongée,  
Pneumothorax, bulles d'emphysème, embolie gazeuse,  
HTIC, traumatisme de la face, patients sous ventilation en oxygène pur,  
Distension gazeuse abdominale, intervention sur l'oeil.

### ➤ Relatives :

Phobie, peur, agitation.

## **Précaution d'emploi.**

Chez les patients sous opiacés, benzodiazépines ou psychotropes, il y a un risque de potentialisation de la sédation\*. Le MEOPA peut être associé avec bénéfice à un anesthésique de surface (Emla®) et / ou aux anesthésiques locaux.

### Cas particuliers :

*En obstétrique, l'inhalation doit débuter dès le début des contractions, avant l'apparition d'une douleur. Une valve spécifique de type **Robert Shaw** doit être employée et branchée sur la prise crantée de la bouteille. En raison de la possibilité de désaturation en oxygène entre les contractions, liée à l'hyperventilation, il est souhaitable de surveiller la  $FiO_2$  en continu\*\*.*

### **Qui peut utiliser le (Kalinox®) ?**

Médecin. Infirmier(ère). Sage-femme. Kinésithérapeute. Manipulateur en radiologie.
--

Les personnels cités, autres que médecins, sont habilités sur prescription médicale et seulement en milieu hospitalier, à une utilisation du MEOPA selon le protocole. Son utilisation impose d'être informé de la technique\*\*\* d'administration par une formation théorique et pratique validée par le « CLUD » de l'établissement

(\* Sédation Cf. feuille de surveillance / \*\* Saturomètre O<sub>2</sub> / \*\*\* Formation spécifique au CHD)

Le calme est une priorité et la présence d'un autre soignant est souhaitable pour assurer le soin du patient.

Le patient doit être informé des modalités techniques d'administration du produit.

## □ **Méthodologie d'application.**

### ➤ Matériel nécessaire :

Salle d'examen ou chambre pouvant être facilement aérée.

Matériel d'aspiration présent et monté dans la chambre.

Oxygène mural branché.

Un masque jetable adapté à la morphologie du patient.

Un filtre anti-bactérien jetable.

### Un dispositif de ventilation sans latex comprenant :

- *Le kit standard réutilisable 15 fois « Intersurgical » avec ballon\*.*
- *Le masque, le filtre anti-bactérien jetable, le tuyau de liaison.*

La bouteille de MEOPA (Kalinox®) avec son chariot de transport.

### ➤ Guide d'installation :

- 1) Vérifier la quantité de gaz au niveau du manomètre (si < 50 bars, prévoir une deuxième bouteille si le soin doit durer plus de 15 minutes).
- 2) Vérifier le bon arrimage de la bouteille sur le chariot de transport. Brancher le tuyau de liaison à la sortie du débitre et adapter l'autre extrémité sur le kit de ventilation.
- 3) Choisir un masque transparent de préférence adapté à la morphologie du patient (les masques à bourrelet gonflable sont plus adaptés aux patients édentés).
- 4) Assembler le masque et le filtre anti-bactérien à usage unique sur le raccord en (T) du système de ventilation.

➤ **Sur le kit de ventilation, le matériel est pré-monté est scellé en usine.**

*Pour plus de confort, on peut adapter un tuyau annelé pour l'évacuation du gaz expiré à l'extrémité du système de ventilation.*

(\* Système de ventilation avec valve anti-retour, filtre et masque / \*\* Matériel d'urgence présent dans chaque service)

☐ **Modalités techniques.**

➤ Le déroulement du soin :

**Le jeûne n'est pas nécessaire, mais recommandée si le geste est programmé !**

Chez l'enfant, la présence d'un parent est obligatoire pour l'explication du soin, mais pas indispensable lors de l'administration du MEOPA.

Le matériel d'urgence\*\* doit être accessible à tous moments dans le service.

Brancher le tuyau annelé en cas d'utilisation d'un système d'évacuation des gaz hors de la pièce.

**Il est impératif que la chambre ou le local de soin présente un système d'aspiration, d'oxygénation et d'aération.**

➤ Expliquer le soin :

La première explication se fait avant d'amener le matériel dans la chambre (éviter les explications trop confuses, préparer ou présenter une fiche au patient.

Expliquer\* le déroulement du soin et prévenir des sensations ressenties, notamment (fourmillements, rêves, distorsion des sons, euphorie)...Que le patient peut ressentir.

Dire que c'est normal et que cela disparaîtra dès l'arrêt de l'inhalation.

Montrer le masque et décrire la bonne utilisation, le patient peut le manipuler.

➤ Réalisation du soin:

L'installation du patient doit être confortable pour permettre le bon déroulement du soin et l'administration du produit.

Ouvrir la bouteille, régler le débit à 6 litres / mn\*\*, le ballon doit se gonfler.

- Favoriser autant que possible l'auto-administration, vérifier l'étanchéité du masque sur le visage du patient.
- Administrer le MEOPA au minimum pendant 3 minutes avant le soin (si le patient retire le masque, recommencer la procédure d'inhalation).
- Régler le débit du gaz pour que le ballon reste gonflé mais garde une souplesse reflétant la ventilation du patient.

A savoir :

Une personne est nécessaire pour surveiller le patient et administrer le MEOPA, l'autre assure la conduite du soin.

**Seule la personne qui administre le gaz communique avec le patient et donne l'autorisation de débiter du soin !**

- Poursuivre l'inhalation tout le long du soin.
- Vérification de façon permanente l'absence de fuite entre le visage et le masque.

(\* Conforme au droit du patient / \*\* Débit pouvant varier de 3l à 15l / \*\*\* Diffusion du N<sub>2</sub>O dans les cavités)

- Surveiller la pression de la bouteille durant le soin et moduler l'apport en gaz en fonction de la ventilation spontanée du patient.

**Parler lentement d'une façon monocorde avec le patient pour le rassurer tout le long du geste. C'est induire une suggestion agréable, l'inciter à ce détendre !**

- Eviter les bruits (distorsion des sons)\*\*\* et veiller au calme de l'environnement dans lequel se déroule le soin. Demander au patient de respirer d'une façon régulière, calme et détendue.
- Arrêter l'administration dès la fin du soin.

➤ Surveillance :

**Impératif :** Garder le contact verbal durant le geste et rassurer le patient !

Il est impératif de garder le contact verbal avec le patient pour repérer l'apparition d'une sédation excessive.

En cas de vomissements, enlever le masque, libérer les voies aériennes, mettre le patient en position latérale de sécurité, aérer la pièce. On peut si nécessaire administrer une oxygénation en gardant le même système de ventilation (brancher le tuyau de liaison sur la prise murale d'oxygène).

A la fin du geste :

- 1) Fermer le débitre à « 0 » et retirer le masque.
- 2) Dès le retrait du masque, l'effet se dissipe rapidement et le patient retrouve son état initial en trois minutes.
- 3) Attendre que les effets soient totalement dissipés et laisser le patient en position allongé cinq minutes avant de le lever (si le geste est réalisé en ambulatoire, il est préférable que le patient reste sous surveillance clinique pendant 15mn et ne conduise pas son véhicule)\*.
- 4) Fermer la bouteille, la purge est automatique.
- 5) Vérifier la pression dans la bouteille, si le manomètre est dans la zone rouge (prévoir le remplacement de la bouteille). Il n'y a pas de bon de commande à formuler à la pharmacie de l'établissement
- 6) Le patient peut alors manger et boire normalement.

➤ Transmission :

Une fiche informatisée\*\* est disponible sur le site Intranet de l'établissement C.H.D. Multisite afin que chaque intervenant puisse noter les données recueillies auprès du patient lors de l'administration du MEOPA. Des items à menu déroulant guide le soignant dans l'enregistrement de ces données :

- 1) L'évaluation de la satisfaction du patient (cf. grille de satisfaction).
- 2) L'évaluation de la douleur avant et après le soin (Eva, En).
- 3) Les effets indésirables décrits par le patient.

➤ Entretien du matériel :

- 1) Jeter le masque et le filtre anti-bactérien à usage unique (mesure d'hygiène qui permet d'éviter tout risque de contamination).
- 2) Si le masque est stérilisable, le désinfecter par trempage au Salvianos@\*\*\*, puis le rincer à l'eau et le mettre à stériliser).
- 3) Le kit (système de ventilation avec ballon) est réutilisable, seulement (15 fois). Prendre en note le nombre d'utilisation avant de le jeter.

□ **Conclusion.**

C'est une technique facile qui nécessite l'adhésion du personnel infirmier(ère) et le soutien médical pour une bonne exécution. La qualité du résultat final est la résultante d'une somme de petits détails qu'il est essentiel de respecter.

Dr. LORRE Gilbert  
Chef de service d'anesthésie

AGRES Hugues  
Iade Référent douleur

(\* Par mesure de précaution / \*\* Fiche qualité / \*\*\* Produit de désinfection)