

**Protocole d'utilisation du  
mélange équimolaire  
oxygène-protoxyde d'azote  
(MEOPA)**

Référence : CLUD 03  
Version : 6  
Date de diffusion  
Intranet : 08/02/2016

**Objet**

- Assurer une prise en charge rapide de la douleur aiguë +/- anxiolyse
- Prévenir la douleur provoquée par les gestes thérapeutiques ou diagnostiques iatrogènes.

**Domaine d'application**

Ce protocole s'applique aux patients adultes ou enfants souffrant et/ou devant subir un geste douloureux.

**Personnes autorisées** (à compléter par le responsable médical signant le protocole) en fonction des références réglementaires

**A prescrire :**  Médecins **OU** **A entreprendre :**  IADE,  IDE,  Sages-femmes,  
Manipulateurs en électroradiologie,  Masseurs kinésithérapeutes  Pédicures-podologues

**A administrer :**

Médecins,  IADE,  IDE,  Sages-femmes,  Manipulateurs en électroradiologie,  Masseurs  
kinésithérapeutes,  Pédicures-podologues

**Références réglementaires**

Articles L.1110-5 et 1112-4 du code de la santé publique (loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé)

Décret N° 2004- 802 du 29 juillet 2004 relatif aux parties IV et V (dispositions réglementaires du CSP et modifiant certaines dispositions de ce code)

Article R4311-5 du Code de la Santé Publique (rôle propre infirmier)

Article R4311-7 du Code de la Santé Publique (rôle infirmier sur prescription médicale)

Article R4311- 8 du Code de la Santé Publique (prise en charge de la douleur)

Article R. 4311-12 du Code de la Santé Publique (IADE)

Article R. 4311-14 du Code de la Santé Publique (protocoles de soins d'urgence)

Article R4321-9 du Code de la Santé Publique (masseurs kinésithérapeutes)

Article R4351-3 du Code de la Santé Publique (manipulateurs en électroradiologie)

Circulaire n° 98/94 du 11 février 1999 relative à la mise en place de protocoles de prise en charge de la douleur aiguë par les équipes pluridisciplinaires médicales et soignantes dans les établissements de santé et institutions médico-sociales

Plan de lutte contre la douleur en vigueur

**Références bibliographiques**

- Résumé des caractéristiques du produit MEOPA suivant marché du CHU
- Administration du mélange équimolaire N2O/O2, protection du personnel soignant - N. Commun ;
- Prise en charge médicamenteuse de la douleur aiguë et chronique chez l'enfant. Recommandations AFSSAPS juin 2009.

**Rédaction, vérification et approbation**

|                                    | Fonction                                      | Nom  |
|------------------------------------|---|--|
| Rédigé le<br>03-2004               | CLUD groupe douleur iatrogène                 | Olivier M, Parera K, Quintard M                      |
| Vérifié le<br>04-04-11             | CLUD groupe protocoles<br>Direction des Soins | Thiercelin-Legrand MF, Vié M<br>Zimmermann JF, A Suc |
| Diffusé par le CLUD : juillet 2011 |   | Olivier M, Bergia JM                                 |

**Autorisation pour application et diffusion aux soignants médicaux et paramédicaux de la structure de soins**

|        |  |                    |
|--------|--|--------------------|
| Date : | Responsable médical de la structure de soins : | Nom et signature : |
|--------|--|--------------------|

**DEFINITION :**

Le mélange gazeux équimolaire Oxygène Protoxyde d'azote (MEOPA) est composé de 50% d'oxygène et de 50% de protoxyde d'azote.

Il est commercialisé sous différentes dénominations ENTONOX®, KALINOX®, OXYNOX®. Il s'administre par inhalation et provoque une analgésie et une sédation consciente (patient relaxé, détendu, avec aspect détaché de l'environnement).

Son effet s'installe au bout de 3 minutes après le début de l'administration et disparaît dans les minutes qui suivent l'arrêt de l'inhalation.

Son administration n'est pas conseillée au delà de 60 minutes consécutives et en cas de répétition, elle ne doit pas dépasser 15 jours consécutifs.

**INDICATIONS :**

- Préparation à des actes douloureux de courte durée, notamment : ponctions veineuses et artérielles, ponctions lombaires, myélogrammes, pansements, réductions de fractures simples et de luxations périphériques, petites chirurgies superficielles.
- En urgence : traumatologie, brûlés, transport de patients douloureux, infarctus du myocarde.
- En soins dentaires : enfants, patients anxieux ou handicapés.
- En obstétrique : dans l'attente d'une analgésie péridurale ou en cas de refus ou d'impossibilité de la réaliser. Compte tenu des données disponibles l'utilisation du protoxyde d'azote est possible au cours de la grossesse quel qu'en soit le terme.

Remarque : le taux de succès chez les enfants de moins de 3 ans est plus faible car la concentration alvéolaire minimum efficace est supérieure à celle des enfants plus grands.

**CONTRE INDICATIONS :**

- Patient nécessitant plus de 50% de FiO2
- Hypertension intracrânienne,
- Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient, - Traumatisme crânien,
- Pneumothorax,
- Bulles d'emphysème,
- Embolie gazeuse,
- Accident de plongée,

- Distension gazeuse abdominale,
- Anémie par carence en vitamine B12,
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'oeil et au minimum pendant une période de 3 mois.
- Traumatisme facial intéressant la région d'application du masque.

## PROTOCOLE DE SOIN :

### PREALABLES :

Vérifier la présence et le bon fonctionnement du matériel nécessaire au soin :

- une bouteille de MEOPA (éventuellement munie d'un manodétendeur avec débit litre si non intégré à la bouteille).  
La quantité de gaz restante dans l'obus exprimée en bars sur le manomètre doit être > 25 bar pour administrer le mélange gazeux.
- un masque à oxygène muni d'une réserve ou pour la pédiatrie : un circuit spécifique type circuit odontologie  
composé d'une valve de non ré-inhalation, d'un ballon réservoir, de masques de différentes tailles et de filtres antibactériens de différentes tailles.
- une source d'oxygène, un matériel d'aspiration.
- un insufflateur manuel type Ambu® (sauf pour la pédiatrie).

### SOIN :

- Réaliser la mise en confiance du patient de façon à obtenir une coopération maximale (explication de la technique et installation confortable) ;
- Dans le cadre de la douleur aiguë non provoquée, évaluer la douleur ;
- Connecter le masque au débit litre de la bouteille de MEOPA ; celle-ci doit rester en position verticale pendant l'administration,
- Appliquer le masque sur la face du patient ;
- Commencer l'administration du mélange à un débit de 5 à 7 l/mn, puis adapter le débit initial en fonction de la consommation du patient = système de réserve (sur le masque ou en bout de circuit) jamais vide.

Pour la pédiatrie :

La préparation du patient est essentielle. Description des différentes phases du geste, des différentes sensations ressenties en restant le plus près de la réalité.

- L'auto-administration doit être privilégiée mais elle n'est pas possible chez les enfants de moins de 4 ans. Une difficulté notable consiste à faire accepter spontanément le masque par l'enfant sans l'appliquer de force. Un accompagnement verbal est recommandé durant l'inhalation. Une vérification constante de l'absence de fuite entre le visage et le masque, de même qu'une observation clinique de l'enfant doit être effectuée durant le soin.
- Saturer le circuit (circuit odontologie) et remplir le ballon réservoir

- Appliquer le masque sur la face de l'enfant
- Adapter le débit initial en fonction de la ventilation de l'enfant et des fuites (ballon réservoir jamais vide)

- L'effet du produit s'installe au bout de 3 minutes après le début de l'administration et pendant cette période le patient ne doit subir aucune stimulation ;
- Assurer une surveillance spécifique pendant l'administration ;
- Une fois l'administration terminée, fermer la bouteille (si manomètre non intégré, attendre que le manodétendeur ait fini de se purger, puis remettre le débit litre à 0 ; - Enlever le masque au patient.

Cas particulier : le patient ayant subi une sédation puissante devra être mis sous oxygène pendant 5 minutes de façon à éviter une hypoxie transitoire par retour du protoxyde d'azote des capillaires pulmonaires vers les alvéoles pulmonaires (effet Finck).

- Ventiler la pièce pour favoriser l'élimination du produit ;
- Ne pas mobiliser le patient pendant 5 minutes après l'arrêt de l'inhalation ;
- Réévaluer la douleur et la satisfaction du patient ;
- Contrôler que la quantité de gaz restante dans l'obus exprimée en bars sur le manomètre soit suffisante à une prochaine administration ;
- Jeter le matériel à usage unique sinon décontaminer le matériel réutilisable ;
- Noter dans le dossier du patient l'administration du MEOPA, la durée d'administration, l'évaluation de la douleur, l'évaluation de la sédation et les effets indésirables (cf page 7).

### **SURVEILLANCE :**

La surveillance est uniquement clinique :

- efficacité analgésique
- effet sédatif
- effets respiratoires : fréquence respiratoire, coloration - apparition d'effets indésirables

### **EFFETS INDESIRABLES ET CONDUITE A TENIR :**

Les principaux effets indésirables, le plus souvent rares et mineurs, sauf parfois chez l'enfant sont :

- troubles nerveux et sensoriels,
- nausées et vomissements,
- céphalées,
- euphorie, excitation,
- sédation importante avec perte du contact verbal,
- en cas d'exposition prolongée ou répétée : myélonuropathies, anémies mégalo-blastiques avec leucopénies, abus et dépendance.

En cas d'apparition d'effets indésirables, stopper l'administration du mélange gazeux. Ces effets sont toujours réversibles en quelques minutes après l'arrêt de l'inhalation.

### **ASSOCIATIONS :**

En cas d'association avec morphiniques et benzodiazépines, l'administration doit être faite après avis d'un médecin.

### **REMARQUES :**

#### **Utilisation du MEOPA® en ambulatoire :**

Les patients ambulatoires doivent être gardés sous surveillance jusqu'à la disparition des effets indésirables éventuellement survenus, et le retour à l'état de vigilance antérieur à l'administration.

Une surveillance de 2H est préconisée en pédiatrie en cas d'association médicamenteuse (benzodiazépines ou antalgiques )

#### **Utilisation des bouteilles :**

Il ne faut jamais vider complètement une bouteille, y laisser une pression minimale de 10 bar.

#### **Stockage des bouteilles :**

- A température supérieure à 0° Celsius sinon il y a possibilité de séparation des deux gaz exposant le patient à un risque d'hypoxie ;
  - En position verticale avec arrimage systématique (chariot ou mur) ; -
- Système d'inviolabilité intact.

#### **Réapprovisionnement des bouteilles :**

- Si manomètre non intégré à la bouteille, enlever le manomètre + débit litre,
- Faire parvenir la bouteille vide à la pharmacie pour échange contre une pleine.

#### **En cas de vol :**

Tout vol ou disparition de bouteille doit être signalé à la pharmacie qui informera les autorités compétentes (Police, Inspection régionale de la pharmacie et AFSSAPS).

|               |        |          |
|---------------|--------|----------|
| Badge patient | Date : | Badge UA |
|---------------|--------|----------|

## RESUME DU PROTOCOLE MEOPA

- Si geste thérapeutique ou diagnostique douloureux
- Si EVA > 30 mm

### ➔ Rechercher des contre-indications

- Patient nécessitant plus de 50% de FiO<sub>2</sub>
- Hypertension intracrânienne
- Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient -  
Traumatisme crânien
- Pneumothorax
- Bulles d'emphysème
- Embolie gazeuse
- Accident de plongée
- Distension gazeuse abdominale
- Anémie par carence en vitamine B12
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>F<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>F<sub>6</sub>) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'oeil et au minimum pendant une période de 3 mois
- Traumatisme facial intéressant la région d'application du masque.

### ➔ Vérifier les conditions techniques d'administration :

Cf. préalables et remarques

### ➔ En l'absence de contre-indications :

**MEOPA® : 5 à 7 l/min**

- Administrer avec un masque à oxygène muni d'une réserve, ou avec un circuit spécifique type circuit odontologie (masque + filtre antibactérien + valve de non réinhalation + ballon) et la bouteille toujours en position verticale

- Adapter le débit initial du mélange en fonction de la consommation du patient (= réserve non vide)
- En fin d'utilisation, mettre le patient en oxygène pur uniquement s'il a reçu une sédation complémentaire
- Ventiler la pièce
- Noter dans le dossier du patient l'administration du MEOPA®, la durée d'administration, l'évaluation de la douleur, l'évaluation de la sédation et les effets indésirables (cf page 7).





|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Durée maximale d'inhalation : 60 minutes en continu. En cas de répétition, pas plus 15 jours.**

Protocole d'utilisation du MEOPA - CLUD 03 - version 5 - date de diffusion Intranet 13/07/11 7/7