

Procédure d'utilisation du kit CPAP de Boussignac dans le cadre de la crise sanitaire Covid-19*

Intérêt de la technique

- Technique d'oxygénothérapie prouvée efficace et recommandée par la SRLF (Société de Réanimation de Langue Française)
- Kit de support ventilatoire adapté aux patients atteints du Covid-19 en détresse respiratoire
- Utilisable en ambulance, service de réanimation
- Fonctionnement sans électricité
- Economiquement abordable

Mise en garde

- Très captif en oxygène à haute pression et haut débit
- Kit à patient unique

Utilisation en conditions idéales

Éléments indispensables:



- Source d'oxygène :
Pression requise : entre 3 et 3,5 bars
Alimentation murale ou bouteille d'oxygène
- Débitmètre à oxygène 0-30 L/min
- Valve de Boussignac et sa tubulure
- Filtre HME (idéalement) ou HEPA
- Masque fermé pour VNI (avec harnais)



- Manomètre jusqu'à 15 cm H2O
- Oxymètre de pouls



Étape 1 - Assemblage du kit

- Assembler les différents éléments du kit :



- Insérer fermement les connecteurs
- Utiliser des raccords adaptés

Étape 2 - Connection à l'oxygène et au patient:

- Brancher le débitmètre à la source d'oxygène
- Connecter le manomètre à la CPAP
- Connecter la CPAP au masque
- Ouvrir à 6 L/min
- Fixer le masque au patient, bouche entrouverte, et positionner le harnais pour que le masque soit bien collé au visage
- Relier l'oxymètre de pouls au patient



Étape 3 - Mise en fonctionnement

- Démarrer avec un débit d'oxygène à 6 L/min
- Mesurer la saturation en oxygène (SpO2)
- Augmenter le débit d'oxygène par paliers de 3 L/min toutes les 5 minutes pour obtenir une SpO2 \geq 92% et une pression au manomètre d'au moins 7,5 cm H2O. Ceci jusqu'à 15 L/min maximum.

- Si la SpO2 est insuffisante à 15 L/min, continuer d'augmenter le débit d'oxygène tout en vérifiant que le manomètre indique une pression \leq 10 cm H2O
Au-delà de cette limite de pression, envisager la ventilation du patient via intubation..

Étape 4 - Surveillance

- Vérifier qu'il n'y ait aucune fuite au niveau du masque
- Vérifier qu'il n'y ait aucune zone où l'appui du masque est trop marqué
- Ajuster le harnais et le ballonnet du masque si nécessaire
- Vérifier régulièrement le monitoring (SpO2, pression au manomètre)
- Vérifier que la pression au manomètre ne dépasse pas 10 cm H2O
- Communiquer avec le patient

Entretien et précautions particulières

- Le personnel soignant doit être équipé des équipements de protection individuelle appropriés (gants, masque, casaque, ...).

- Changer le filtre HME (ou HEPA) toutes les 24h¹.
 - Anticiper l'approvisionnement en oxygène.
- A titre d'exemple, une bouteille d'oxygène de 5L sera vide au bout de 4h à un débit de 20 L/min.
- La valve de Boussignac est à patient unique. Ne pas la réutiliser.
 - Le masque est généralement à patient unique, mais il peut être parfois réutilisable, (voir spécifications fabricant). Dans ce cas, le nettoyer selon les recommandations du fabricant entre chaque patient.
 - il est recommandé d'ouvrir la fenêtre pendant tout le temps du traitement.

Bibliographie

Une application mobile en ligne pour vous aider :

<https://boussignac-covid19.com/>

- Procédure d'utilisation CPAP Boussignac, Vygon
- Protocole CPAP Boussignac chez patients Covid-19 avec atteinte respiratoire, Vygon
- Protocole medical CPAP de Boussignac Covid-19, Dr Khoubeyb Abdelhafidh, Dr Philippe Goater & Pr Gilles Dhonneur, Ensemble Hospitalier de l'Institut Curie de Paris St- Cloud et Orsay

Utilisation en conditions dégradées

Des pistes de solutions sont possibles !

Sans débitmètre 0-30 L/min



¹ à noter que pour certains modèles un raccord adaptateur 15M/22F est nécessaire

Solution 1

Avec 1 débitmètre 0-15 L/min

- Possibilité d'utiliser d'anciens débitmètres 0-15 L/min qui continuent à délivrer de l'oxygène à des niveaux supérieurs.
- > Utiliser impérativement le manomètre pour contrôler que la pression ≤ 10 cm H₂O

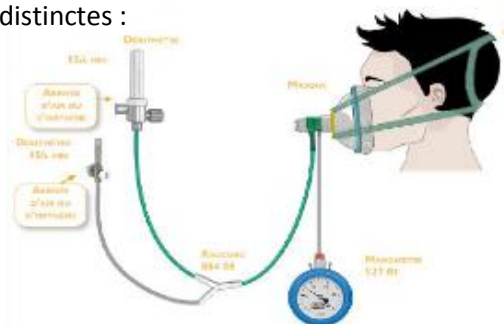


Solution 2

Avec 2 débitmètres 0-15 L/min montés en Y et un

raccord Y 6/8 pour tube à oxygène classique :

- > Soit connectés à 2 sources d'alimentation en O₂ distinctes :



- > Soit connectés l'un après l'autre :



Sans manomètre

Sans contrôle de pression possible, augmenter le débit d'oxygène pour obtenir une SpO₂ $\geq 92\%$ jusqu'à 20 L/min maximum.

Au-delà de cette limite, si pas d'évolution de la SpO₂, envisager la ventilation du patient via intubation.

² Cf doc medico-technique d'explication du fonctionnement de la CPAP de Boussignac

Sans oxymètre de pouls

Présence cruciale d'un médecin spécialiste pour l'analyse des signes d'hypoxémie

Sans source d'oxygène

Rappel : débit requis en oxygène > 10 L/min donc impossible d'utiliser directement des concentrateurs d'oxygène comme source d'alimentation.

Solution 1 Avec un concentrateur d'oxygène 10 L/min et un compresseur d'air

Brancher la CPAP sur le compresseur d'air entre 15 et 30 L/min pour créer la PEP et délivrer l'oxygène à partir du concentrateur d'oxygène en le connectant soit à la place du manomètre sur la connexion latérale de la CPAP, soit sur la connexion supplémentaire du masque de VNI quand il en possède une. **Bénéfice attendu: une aide respiratoire (FiO₂ améliorée, >21 % par rapport à l'air ambiant)**

Solution 2 Avec uniquement de l'air

Bénéfice attendu: une aide au travail respiratoire².

***Procédure soumise aux laboratoires Vygon pour validation**

(https://www.afib.asso.fr/images/Cercle_Afib_International_-_Pre%CC%87sentation_de_la_valve_de_Boussignac.pdf)