



# **OXYGENOTHERAPIE**

# **AEROSOLTHERAPIE**

Dr.Bouida Wahid

Service des urgences

Monastir.

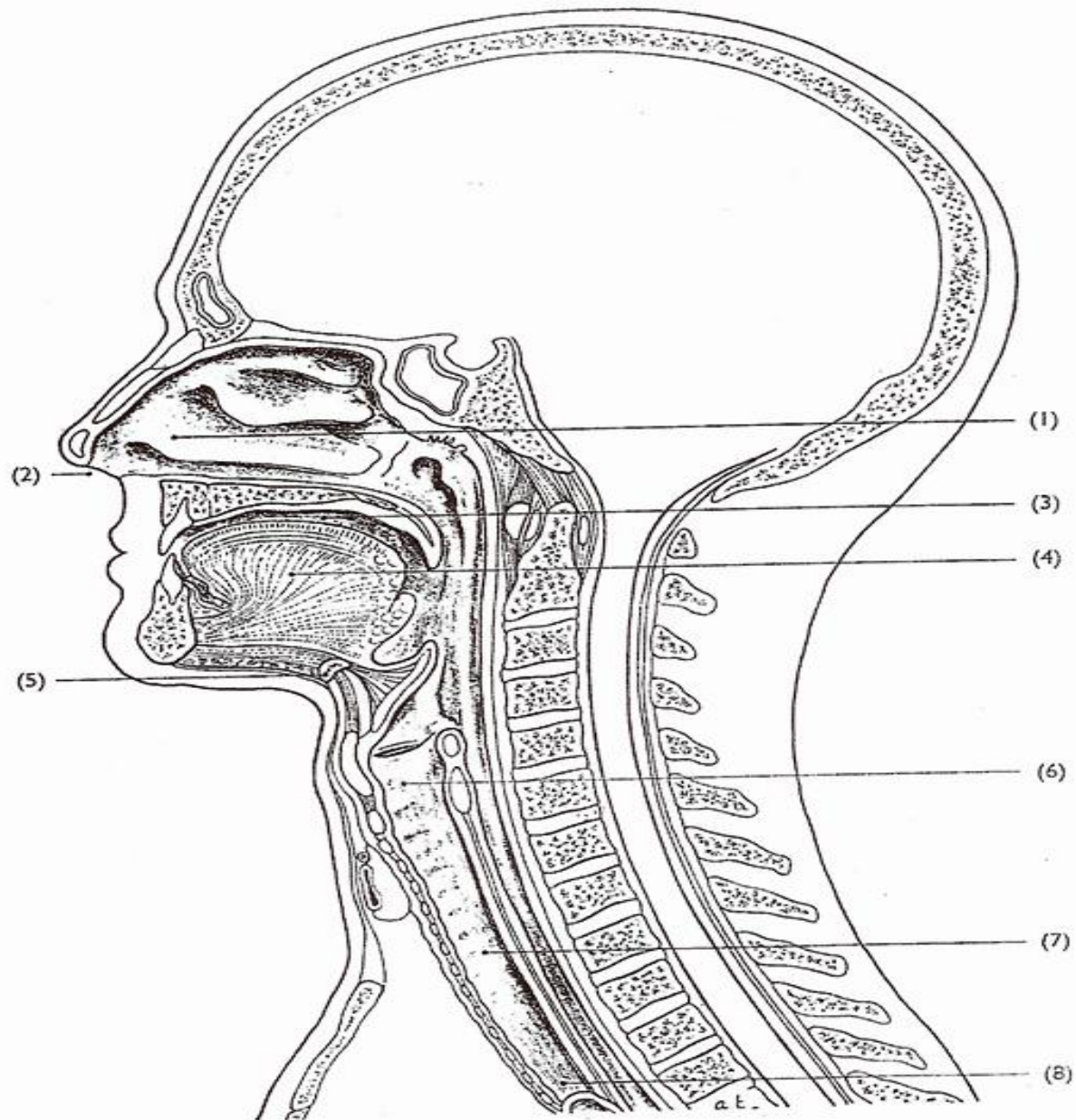
# OXYGENOTHERAPIE

## DEFINITION

- **L'oxygénothérapie** consiste à faire pénétrer l'oxygène ( $O_2$ ) dans l'arbre trachéobronchique d'un patient de façon à rétablir ou à maintenir un **taux normal d' $O_2$  dans le sang**.
- L'oxygène est en général utilisé en continu et le débit est fixé par le médecin.  
→ Appliquer la prescription médicale (débit, matériel à utiliser).

# Dispenser des soins de qualité en vue :

- **d'assurer et maintenir** une qualité optimale de **la fonction respiratoire** du patient.
- **maintenir la perméabilité** de la sonde d'oxygénation.
- **de diminuer les risques d'infections** nosocomiales et les risques de complications locales (irritations des muqueuses, constitution de bouchon, hémorragies liées à des traumatismes de la muqueuse nasale)



Voies aériennes supérieures

(1) cavité nasale ; (2) narines ; (3) cavité buccale ; (4) langue ; (5) os hyoïde ; (6) larynx ; (7) trachée

## LES SOURCES D'OXYGENES

Il peut s'agir d'un **réservoir central** à distribution murale, de **bonbonnes** ou de **bouteilles**.

La bouteille comprennent deux parties :

- le corps de la bouteille cylindrique;
- le sommet en forme d'ogive surmonté d'un robinet à pointeau et de l'orifice de sortie du gaz.



**L'oxygène contenu à haute pression dans la bouteille** ne peut être utilisé tel quel.

La pression est beaucoup trop importante et, de plus, elle varie avec l'utilisation (elle diminue au fur et à mesure que la bouteille se vide).



# MATERIEL NECESSAIRE

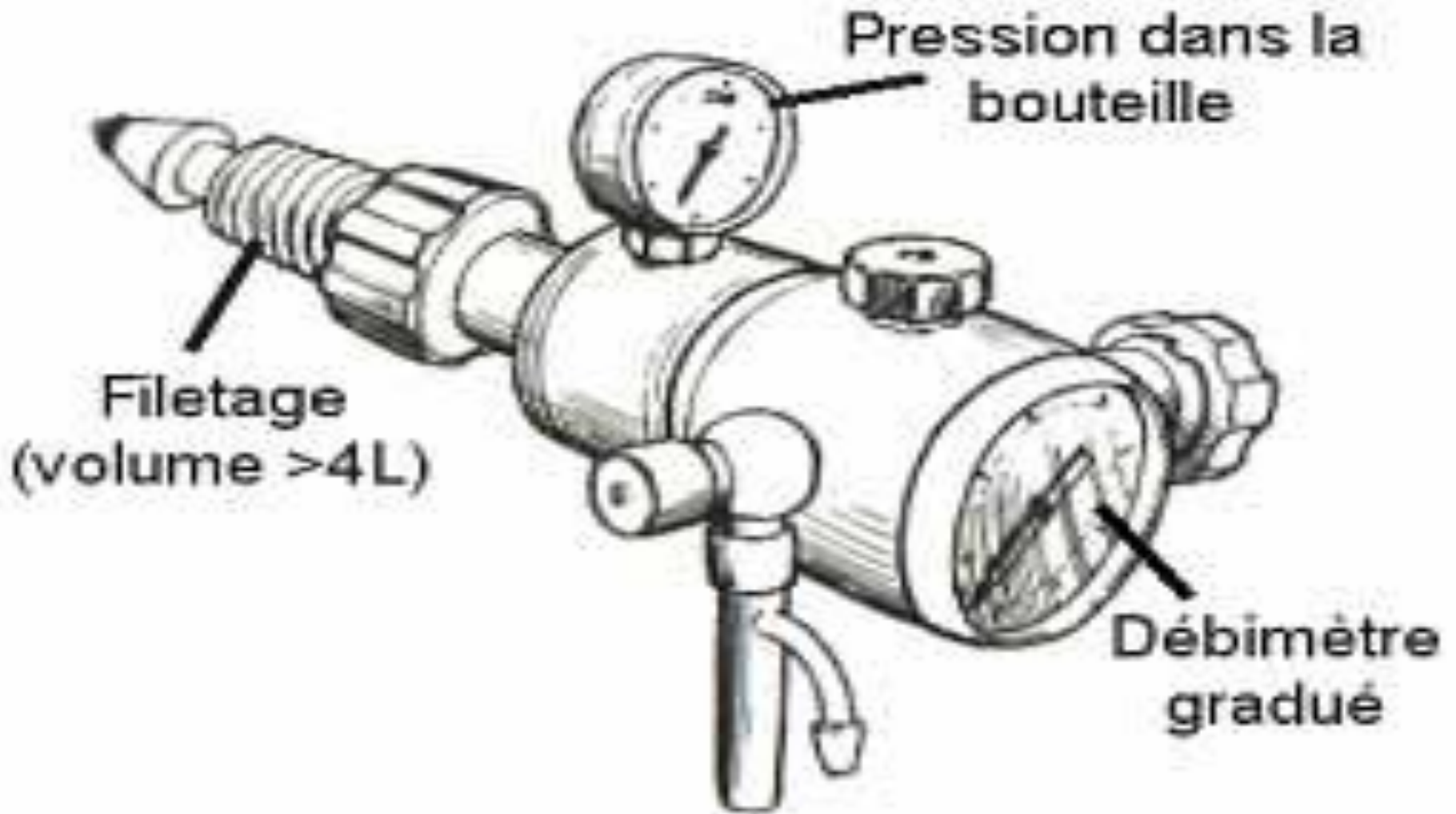
## **Manomètre détenteur**

branché sur la source d'O<sub>2</sub>

situé à la tête du lit du patient



# Manomètre détenteur





## Manomètre détenteur



## **Le détendeur a une double action :**

- il ramène **la haute pression** de la bouteille à une pression beaucoup plus **basse** .
- il maintient cette **basse pression à un niveau constant** quelle que soit la pression à l'intérieur de la bouteille.

# L'obus d'oxygène



capot

Corps de la  
bouteille



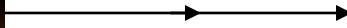
Robinet d'ouverture de la  
bouteille

Robinet de réglage du débit



manodétendeur

# utilisation



**Volume détendu (L) = Pression bouteille (Bar) X  
Capacité en bouteille (L).**

Cette formule permet de **calculer le volume d'oxygène disponible dans la bouteille**. Ceci est très important à connaître si on envisage de déplacer le malade (transfert, explorations radiologiques etc...).

***Exemple:***

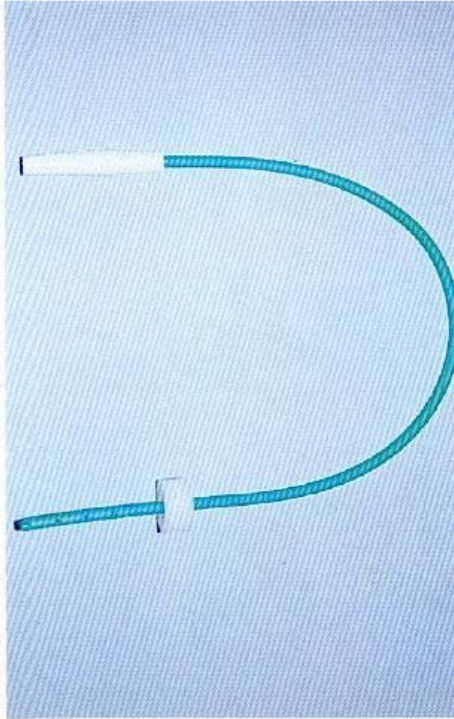
Bouteille de 5 litres, le manomètre indique une pression de 100 bars.

Volume d'oxygène = 100 x 5 soit 500 litres.

Si le malade est sous respirateur avec un débit de 10 L/mn, la bouteille va permettre de tenir 50 mn.



- ✓ Débit : 0.5 à 3 l/ min
- ✓ FiO<sub>2</sub> : 33%
- ✓ Avantages : bien tolérées
- ✓ Inconvénients :
  - ❖ FiO<sub>2</sub> ↓
  - ❖ congestion nasale

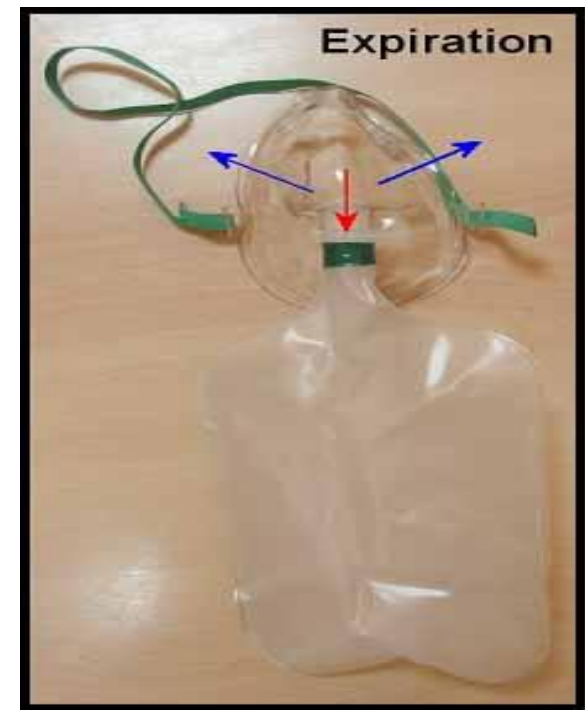
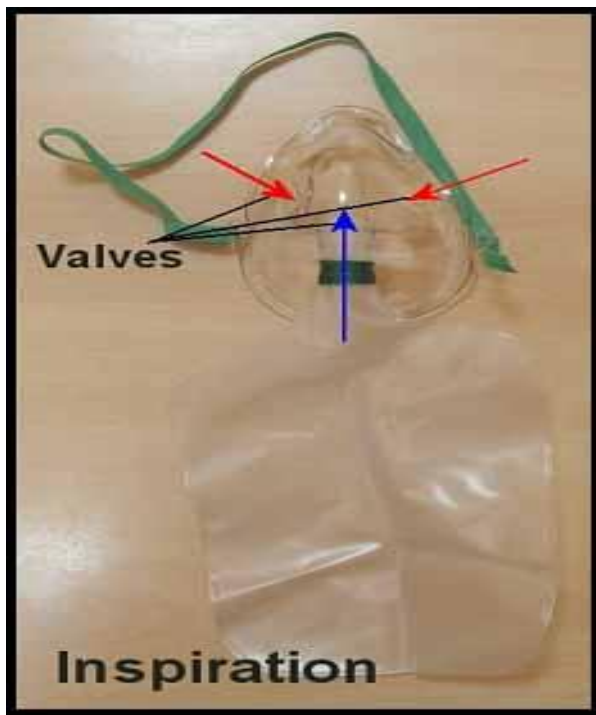


- ✓ Débit :  $\alpha 2$  l / min  $\rightarrow$  FiO<sub>2</sub> : 28 %  
 $\alpha 4$  l / min  $\rightarrow$  FiO<sub>2</sub> : 36 %  
 $\alpha 6$  l / min  $\rightarrow$  FiO<sub>2</sub> : 44 %
- ✓ Avantages :  $>$  FiO<sub>2</sub>
- ✓ Inconvénients :
  - ❖ distension gastrique
  - ❖ invasif



- ✓ Débit : 5 à 8 l/min
- ✓ FiO<sub>2</sub> : 40 à 60 %
- ✓ Avantages : simple
- ✓ Inconvénients :
  - ❖ Débit > 4 l/min ( CO<sub>2</sub>)
  - ❖ étouffement





✓ Débit :  $\alpha$  6- 8 l/ min  $\rightarrow$  FiO<sub>2</sub> : 60-80 %  
 $\alpha$  > 9 l/ min  $\rightarrow$  FiO<sub>2</sub> : > 80 %

✓ Avantages : FiO<sub>2</sub>  $\uparrow$

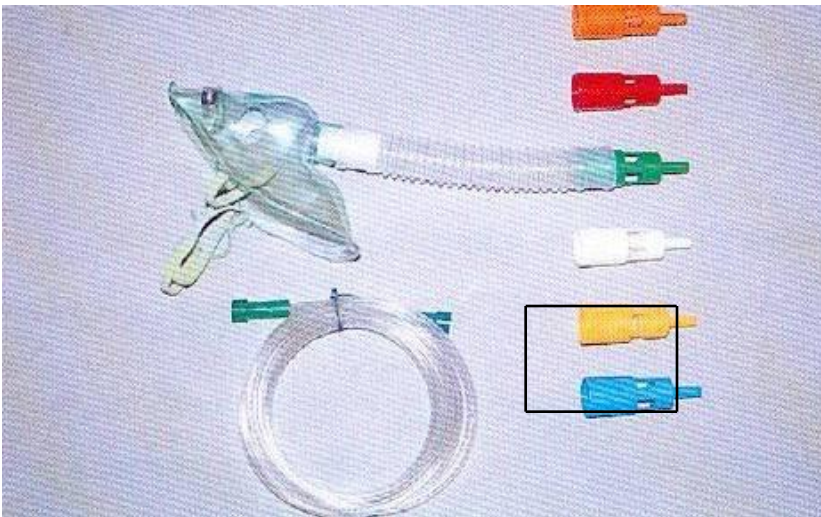
✓ Inconvénients :

❖ Étouffement

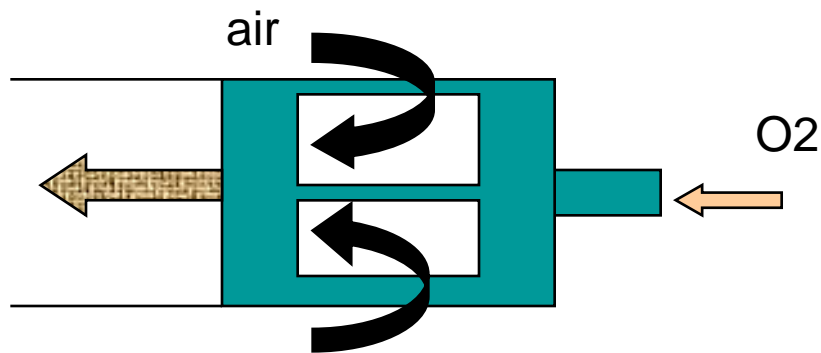
❖ surveillance



- ✓ Débit : -4l/min → FiO<sub>2</sub>:24-28%
- 6l/min→ FiO<sub>2</sub> :31%
- 8l/min→ FiO<sub>2</sub> : 35-50%



- ✓ Avantages :
  - FiO<sub>2</sub> bien précise
  - éviter le re-breathing
- ✓ Inconvénients :
  - non adapté aux urgences



Effet venturi



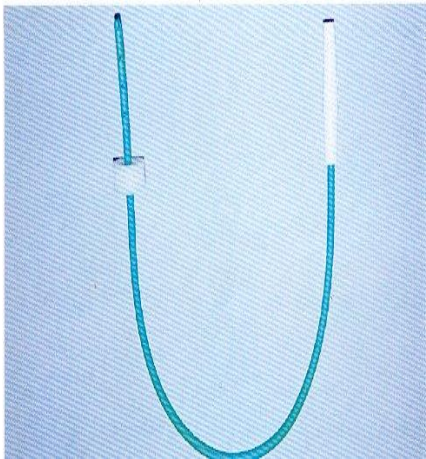
lunettes



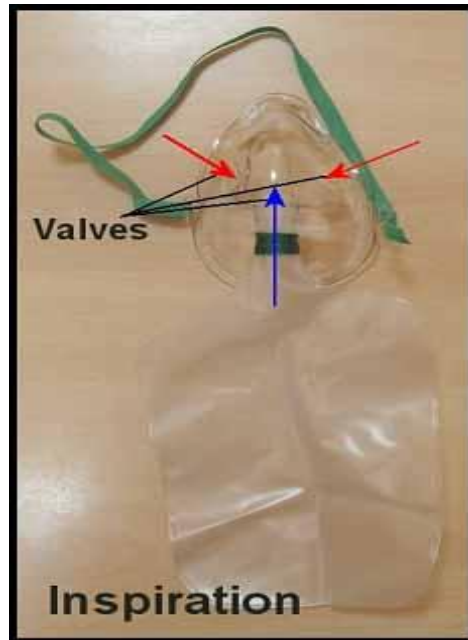
Masque facial



Masque venturi



Sonde nasale



Masque à haute concentration



**Position du filtre**



# TECHNIQUE GESTUELLE

- Procéder à un **lavage des mains** simple ou à une friction des mains avec une solution hydro alcoolique .
- **Regrouper le matériel nécessaire** (choisir le calibre de la sonde en fonction du débit d'O<sub>2</sub> : plus le débit est important plus le calibre est gros) .
- Mettre des gants en PVC et **désinfecter le chariot de soins ou le plan de travail** avec une lavette.

# TECHNIQUE GESTUELLE

- **Prévenir** le patient du soin.
- Installer le malade en **position demi assise** (si possible) cela permet de :
  - favoriser la conduction de l'air dans l'arbre trachéo-bronchique
  - lutter contre la stagnation des sécrétions
  - favoriser l'expectoration.
- **Nettoyer le visage** du patient
- **Le faire moucher** avant de lui installer la sonde nasale ou les lunettes.

# TECHNIQUE GESTUELLE

- **Introduire la sonde** dans une narine d'une longueur égale à la **distance nez/lobe de l'oreille**, elle doit être fixée sur le nez et la joue en évitant que la sonde touche la peau.
- **Raccorder la sonde au prolongateur** préalablement connecté au source d'O<sub>2</sub>.
- **Ouvrir le manomètre d'O<sub>2</sub>.**



# SURVEILLANCE

- **Vérifier** le débit
- Vérifier **la perméabilité, l'étanchéité du système** afin d'éviter le dessèchement et/ou la brûlure des muqueuses.
- **Vérifier le niveau d'eau régulièrement** dans le flacon barboteur
- **Surveiller les signes cliniques :**
  - cutanés d'hypoxie (cyanose) et d'hypercapnie (sueurs)
  - somnolence, euphorie
- **Surveiller la saturation en O<sub>2</sub>** (si présence de capteur) pour vérifier l'efficacité de l'oxygénothérapie

# CHANGEMENT DU MATERIEL

Changer quotidiennement la sonde (plus si nécessaire) :  
afin d'éviter qu'elle ne se bouche.

afin d'assurer la perméabilité du système (les sécrétions peuvent boucher les orifices de la sonde).

afin de lutter contre l'infection, la présence de sécrétions créant un milieu favorable au développement bactérien.

afin de diminuer les adhérences de la muqueuse nasale (la muqueuse peut être lésée).

Mettre des gants pour changer la sonde.

Conseiller au malade de se moucher

## ***Important : Précautions en Oxygénothérapie***

- **Vérifier le débit** d'oxygène et l'adapter selon la prescription médicale.
- **Vérifier le niveau d'eau** de l'humidificateur (Barboteur).
- **Vérifier régulièrement la perméabilité** de la sonde nasale qui peut se boucher par des mucosités, la changer si nécessaire.
- **Ne jamais allumer une flamme**, ni fumer à proximité d'une source d'oxygène.
- **Ne jamais graisser les robinets des débits litres**, des valves, car le mélange graisse oxygène est très explosif.

## ***Important : Précautions en Oxygénothérapie***

**L'oxygène est dangereux chez les insuffisants respiratoires chroniques car, en supprimant le stimulus hypoxique, on peut provoquer une dépression respiratoire grave avec augmentation de l'hypercapnie.**

# Décompensation d'une Broncho-pneumopathie Chronique Obstructive(BPCO) :

- En cas de décompensation sans éléments de gravité immédiate, l'oxygénothérapie débutera par un **faible** débit d'oxygène : <4 L /mn.
- **Éléments de surveillance :**
  - Cliniques +++ : état de **conscience** du patient;
  - La **SpO2** : atteindre une SpO2 voisine de 90%.

# AEROSOLTHÉRAPIE

## DEFINITION

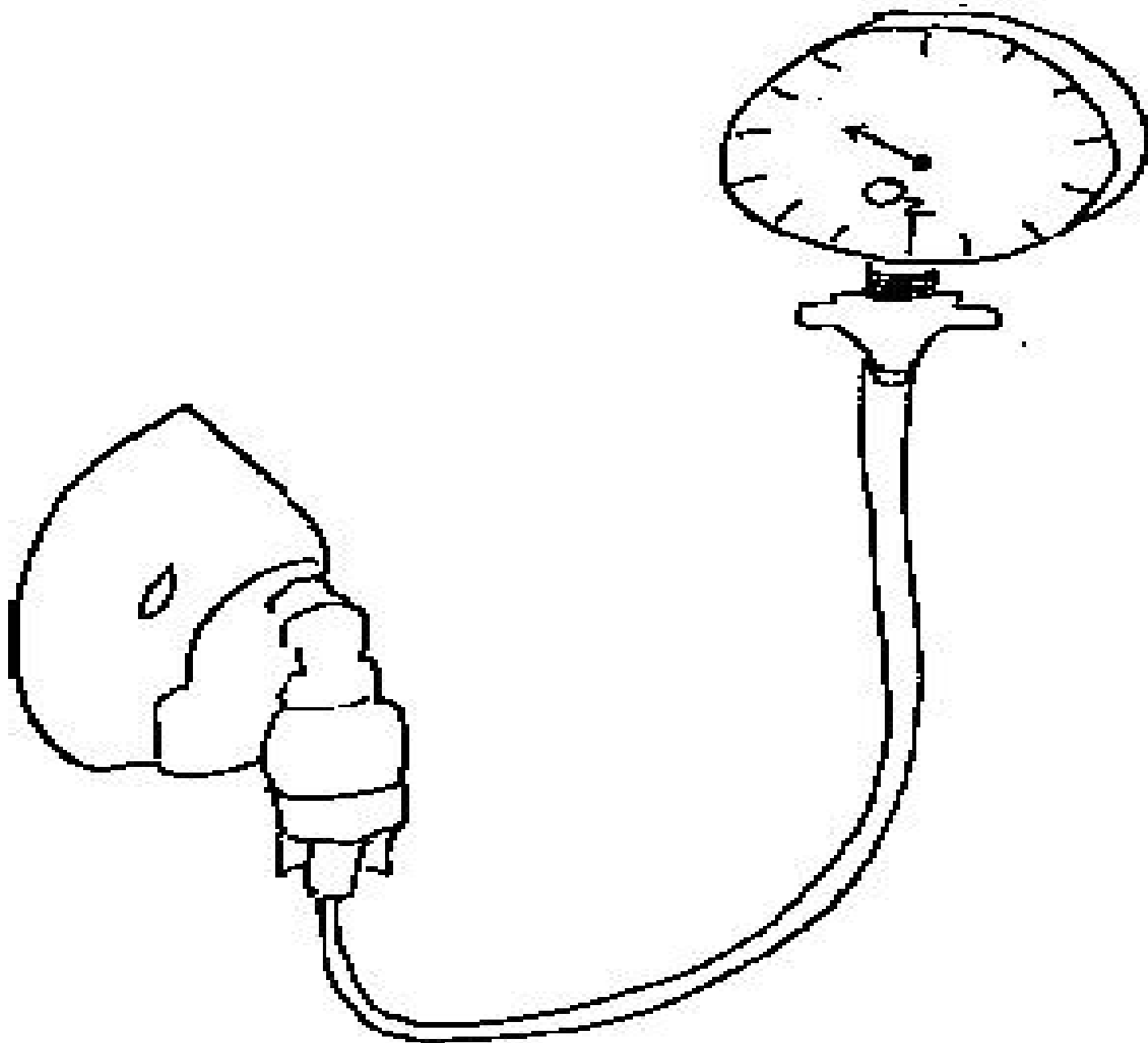
L'aérosolthérapie permet d'introduire des médicaments directement dans les voies respiratoires.

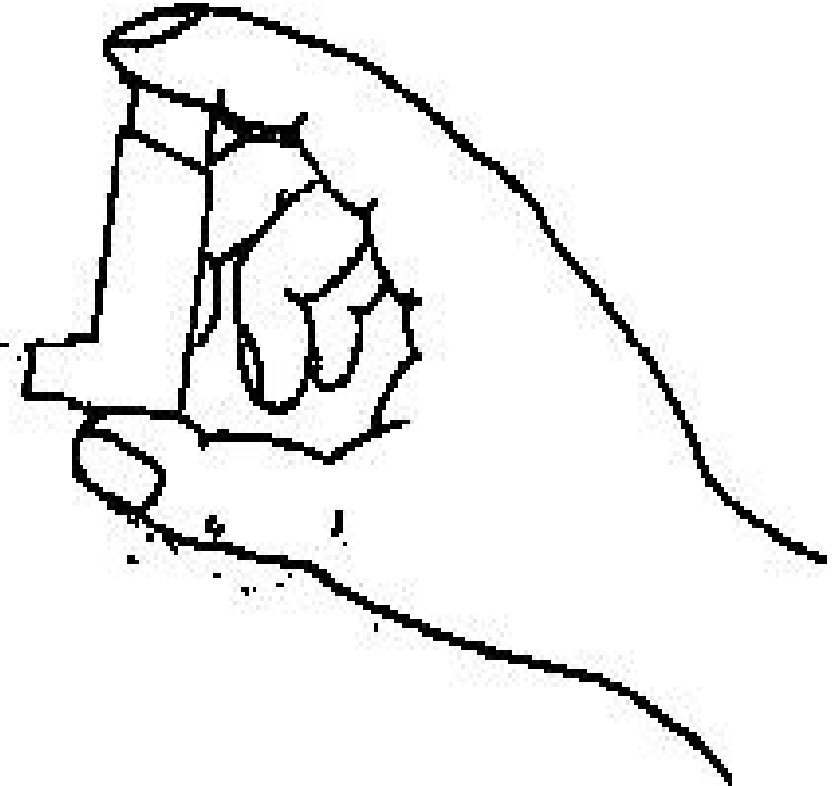
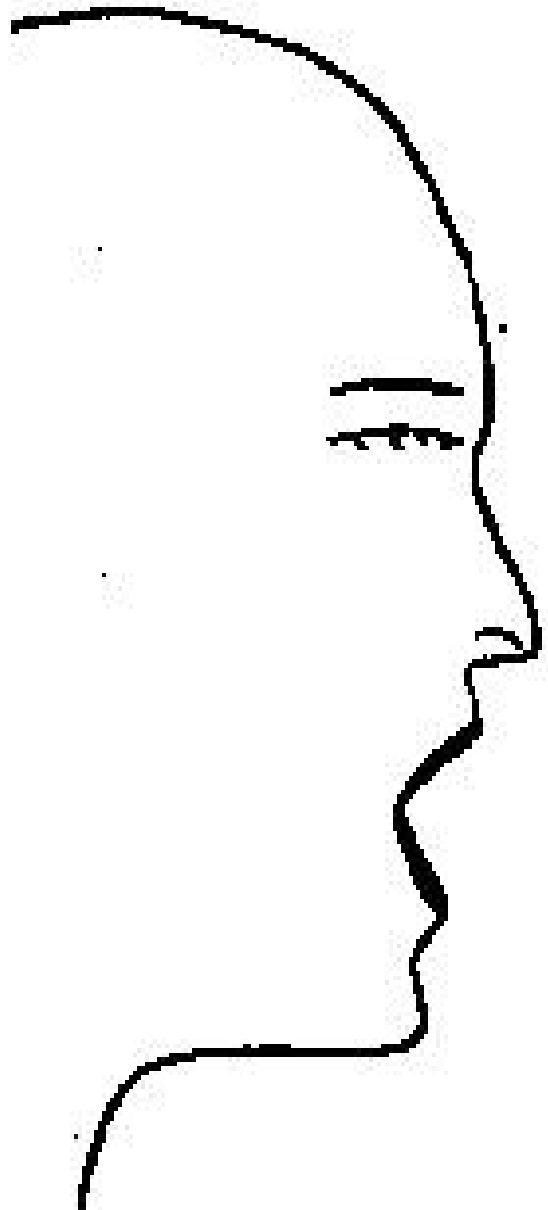
**L'aérosolthérapie** est une forme de traitement consistant à pulvériser un médicament dans les voies respiratoires.

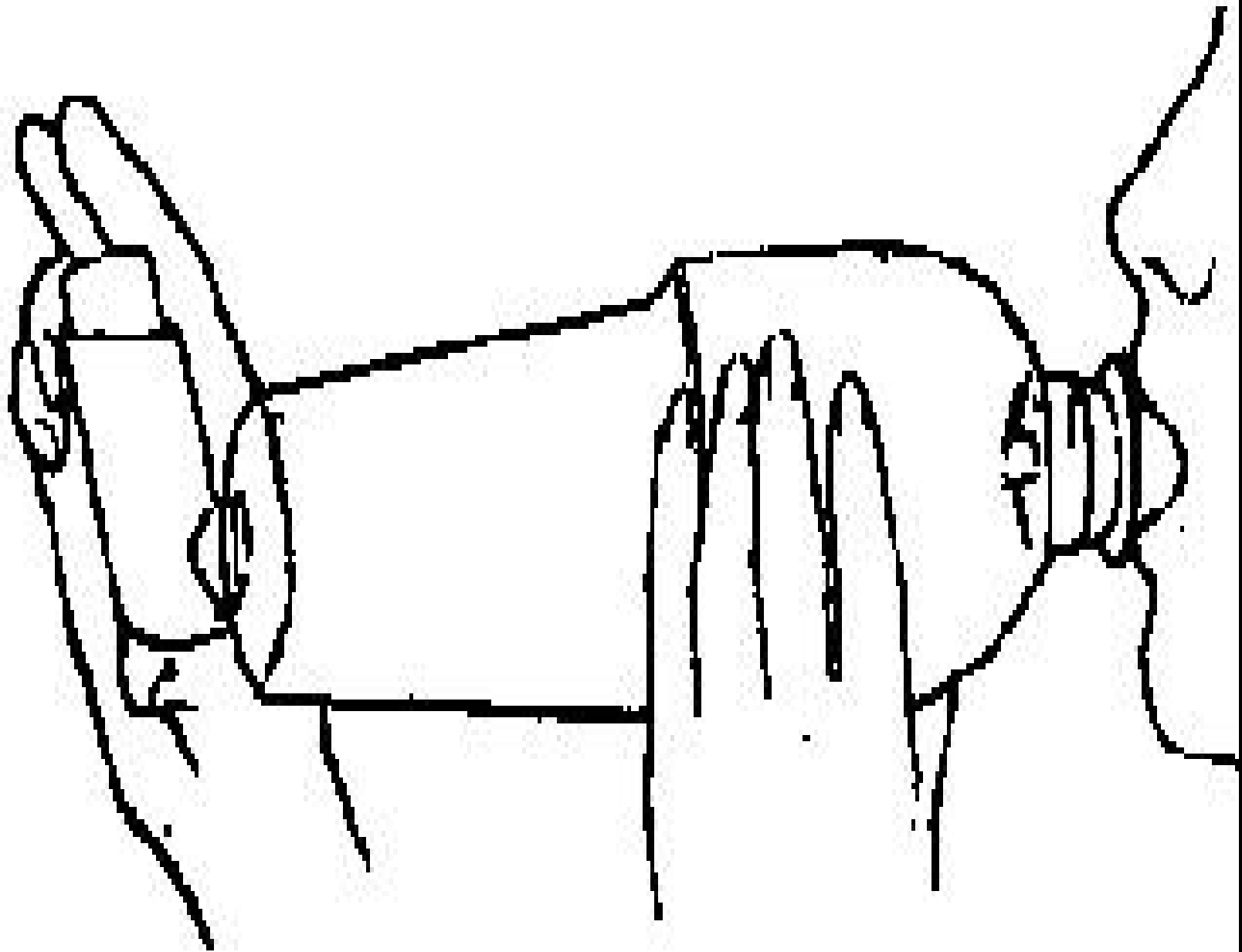
- On utilise à cet effet un compresseur qui envoie un flux d'air régulier au patient, par l'intermédiaire d'un nébuliseur.











## •Intérêt :

- **L'aérosol** permet une grande **rapidité d'action** médicamenteuse, avec des **résultats cliniques souvent immédiats**.
- Son action locale **atténue les effets secondaires**.
- Certains médicaments passent dans la circulation et peuvent avoir le même effet qu'une injection.

# PREALABLE

- **Planifier le soin** loin des repas et des prélèvements.
- **Vérifier la prescription médicale**, la dose, la date, le nombre de séances, la durée prévue, le matériel à utiliser.
- **Préparer la solution** médicamenteuse avec asepsie.

# IMPORTANT

- **Installer l'aérosol** avant la visite du kinésithérapeute **pour faciliter l'expectoration.**
- **Respecter un délai** entre chaque aérosol médicamenteux différent.
- **Ne jamais mélanger** dans le nébuliseur des médicaments sans prescription médicale.

# MATERIEL NECESSAIRE

- **Manomètre détenteur** branché sur la source d'air ou d'O<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> sur prescription médicale => CI pour insuffisant respiratoire chronique) situé à la tête du lit du patient.
- **Nécessaire pour nébulisation** (pack prêt à l'emploi contenant : masque + cuve + prolongateur qui relie le nébuliseur à la source d'air ou d'O<sub>2</sub>).
- **Préparation médicamenteuse** (extemporanée).
- Mouchoirs et/ou crachoir.
- Verre d'eau.
- Nébuliseur avec eau stérile : humidification de l'oxygène si débit > 3 L/mn

# TECHNIQUE GESTUELLE

- Procéder à un **lavage des mains** simple ou à une friction des mains avec une solution hydro alcoolique
- Mettre des **gants en PVC** et **désinfecter le chariot** de soins ou le plan de travail avec une lavette.
- **Regrouper le matériel nécessaire.**
- **Prévenir le patient du soin.**



- **Lui expliquer :**
- \* l'importance de respecter **le temps d'administration** pour que le traitement soit efficace.
- \* la possible **apparition d'effets secondaires** (si broncho dilatateur) :
  - **tremblements des extrémités**
  - **tachycardie** (en référer au médecin)
  - **palpitations, sueurs.**

- **L'installer en position demi-assise** ou assise (si possible) lui donner la sonnette.
- **Prendre le pouls avant l'administration** de l'aérosol, si tachycardie en référer au médecin.
- **Brancher l'appareil et vérifier le bon fonctionnement** (propulsion d'un brouillard médicamenteux).
- **Expliquer au malade comment respirer :** inspiration profonde par le nez, expiration par la bouche.

- **Débrancher l'appareil** après le soin.
- **Stimuler le patient à cracher.**
- **Laver le visage du patient et lui demander de se rincer la bouche** (l'association d'un milieu humide (brumisation) et d'un traitement de type corticoïde peut favoriser l'apparition de **mycose**).
- **Noter le soin** sur le dossier de soins infirmiers.

- **Vider la cuve** après chaque utilisation, rincer à l'eau du réseau et essuyer avec des compresses non stériles.
- **Essuyer le masque** en cas de souillures.
- **Protéger le nécessaire** dans un sac propre après chaque utilisation à l'abri des souillures et de la poussière.

# SURVEILLANCE

- **Noter l'heure du branchement, surveiller** le patient les 5 premières minutes puis fréquemment.
- **Surveiller** les paramètres :
  - pouls, tension artérielle.
  - saturation (si monitoring).

***Très Important : +++***

**La présence du soignant pour** expliquer, rassurer,

soutenir psychologiquement le patient est fondamentale.