

39ème Semaine Médicale de Lorraine

• Metz •

25 septembre 2004

**OXYGENOTHERAPIE A LONG TERME
(OLT)
CHEZ L'INSUFFISANT RESPIRATOIRE
CHRONIQUE GRAVE
(IRCG)**

André CORNETTE
Service des Maladies Respiratoires et Réanimation Respiratoire
CHU de Nancy-Brabois

EFFETS DE L'OLT

NOTT (1980)

Nocturnal Oxygen Therapy Trial Group

↪ 203 IRCO pendant 3 ans

↑ survie si O₂ 17 h/j / 12 h/j

MRC (1981)

Medical Research Council

↪ 97 IRCO pendant 3 ans

↑ survie (500 j)

stabilisation HTAP O₂ (15 h/j) / témoins

SOURCES D'O₂

Oxygène gazeux

Stockage :

↪ cylindres métalliques

↪ pression 200 bars

↪ contenance :

3 m³ ⇒ 20 kg

1 m³ ⇒ 9 kg

0,4 m³ ⇒ 4 kg



SOURCES D'O₂ (2)

Oxygène gazeux (suite)

Avantages :

- ↪ simplicité de mise en place
- ↪ silence
- ↪ déambulation

Inconvénients :

- ↪ stockage
- ↪ approvisionnement
- ↪ risque en cas de flamme
- ↪ coût élevé

SOURCES D'O₂ (3)

Oxygène liquide

Stockage :

↪ récipients à double paroi

↪ refroidi à -183°C

↪ réservoir fixe 32 l 41 kg \Rightarrow 27 m³

↪ réservoir portable 1,2 l 3,3 kg \Rightarrow 1 m³

SOURCES D'O₂ (4)

Oxygène liquide (suite)

Avantages :

- ↪ simplicité de mise en place
- ↪ déambulation 1,2 l/min
- ↪ autonomie de 7 h - 2 l/min
- ↪ haut débit > 5 l/min
- ↪ silence



SOURCES D'O₂ (5)

Oxygène liquide (suite)

Inconvénients :

- ↪ manipulation délicate (réservoir fixe, portable)
- ↪ évaporation de l'O₂
- ↪ nécessité d'une aération (pièce, voiture)
- ↪ jamais sous un vêtement
- ↪ maintien vertical du réservoir
- ↪ givrage à haut débit
- ↪ approvisionnement
- ↪ limitation pour les vacances
- ↪ risque en cas de flamme
- ↪ coût très élevé

SOURCES D'O₂ (6)

Concentrateur d'oxygène

Principes :

- ↳ aspiration de l'air ambiant
- ↳ colonnes de zéolithes fixant l'azote
- ↳ production d'air enrichi en O₂
- ↳ concentration 90 – 95 %
- ↳ débit 0,5 à 5 l/min

SOURCES D'O₂ (7)

Concentrateur d'oxygène (suite)

Avantages :

- ↪ coût peu élevé
- ↪ absence d'approvisionnement

Inconvénients :

- ↪ bruit : 50 à 60 décibels
- ↪ fixe (20 – 30 kg)
- ↪ alimentation électrique
- ↪ maintenance régulière (FO₂ – débit)

TUYAUX DE RACCORDEMENT

- ↪ souples en polyéthylène
- ↪ longueur 16 m
- ↪ installation double si nécessaire



SYSTEMES D'INHALATION

Masque :

- ↳ tolérance médiocre
- ↳ débit élevé

Sonde naso-pharyngée :

- ↳ assez bonne tolérance
- ↳ peu utilisée

SYSTEMES D'INHALATION (2)

Lunettes nasales :

- ↳ tubes en polyéthylène
- ↳ 0,5 à 1 cm dans les narines
- ↳ très bonne tolérance
- ↳ risque d'irritation nasale

INDICATIONS DE L'OLT

$\text{PaO}_2 < 55 \text{ mmHg}$:

- ↪ état stable (2 mois d'IRA)
- ↪ 15 jours d'intervalle

$\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$:

- ↪ IVD actuelle ou antérieure
- ↪ HTAP $\bar{\text{P}}_{\text{ap}} > 20 \text{ mmHg}$ au repos
> 30 mmHg à l'exercice
- ↪ polyglobulie $\text{Ht} > 52 \%$

INDICATIONS DE L'OLT (2)

IRC grave

BPCO

- ↪ bronchite chronique
- ↪ emphysème centrolobulaire
- ↪ asthme à dyspnée continue
- ↪ DDB

IRC restrictif

- ↪ fibroses pulmonaires
- ↪ cyphoscolioses, séquelles BK ?

ABSENCE D'INDICATION DE L'OLT

S A S

Dyspnée sans hypoxémie

- ↪ emphysème
- ↪ asthme

IR sévère transitoire

- ↪ post-opératoire
- ↪ post-traumatique
- ↪ insuffisance cardiaque ou coronarienne
- ↪ shunts cardiaques droit-gauche

BILAN INITIAL

Milieu hospitalier

- ↪ 2 contrôles gazométriques (15 j)
- ↪ air ambiant et sous O₂
- ↪ spirométrie (pléthysmographie)
- ↪ (épreuve d'exercice)
- ↪ hémogramme
- ↪ (oxymétrie nocturne)
- ↪ (cathétérisme droit)
- ↪ cotininurie, HbCO

CONTRÔLES (à 3 mois et annuel)

GEMOS (1982)

75 IRC :

↳ $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

↳ 3 mois après, $1/3 \rightarrow \text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$

⇒ gaz du sang artériel en air ambiant
après 3 mois d'appareillage

2 gaz (21 % - O_2)

spirométrie

} 1 fois par an

MODALITES D'ADMINISTRATION

Détermination du débit d'O₂

- ↪ objectif : corriger l'hypoxémie sans entraîner une acidose respiratoire
- ↪ SaO₂ ≥ 90 %
- ↪ PaO₂ 60-70 mmHg
- ↪ repos 1-2 l/min
- ↪ épreuve d'effort si déambulation
- ↪ oxymétrie nocturne si PaO₂ ≈ 60 mmHg de jour
- ↪ danger si modification du débit sans contrôle

MODALITES D'ADMINISTRATION (2)

Détermination de la durée

↳ le mieux continu

↳ au moins 15, voire 18 h/jour
(*NOTT ; MRC*)

↳ éviter les interruptions > 2 h
(*SELINGER 1987*)

MODALITES D'ADMINISTRATION (3)

Choix de la source

- ↪ en fonction de l'activité et de l'habitat du patient
- ↪ déterminé par le médecin prescripteur
- ↪ discuté avec le patient et/ou le médecin traitant
- ↪ O₂ liquide réservé à :
 - 18 h/j + déambulation
 - débit ≥ 5 l/min

EDUCATION DU PATIENT

- ↪ médecin prescripteur
- ↪ expliquer la pathologie du patient et les objectifs de l'oxygénothérapie
- ↪ insister sur l'importance
 - prise nocturne
 - périodes de repos (lecture, TV ...)
 - repas, bricolage, toilette

EDUCATION DU PATIENT (2)

Montrer le maniement des appareils

- ↪ concentrateur : débit-mètre
- ↪ manodétendeurs
- ↪ ouverture de la bouteille d'O₂ gazeux
- ↪ manipulation du réservoir portable liquide
- ↪ contrôle du débit dans un verre d'eau

Comment intervenir en cas de panne

- ↪ fil électrique mal ou non branché
- ↪ tuyau d'O₂ coudé ou coincé
- ↪ avant d'appeler le technicien

EDUCATION DU PATIENT (3)

Règles de sécurité, l'oxygène est un comburant

- ↪ ne pas graisser les robinets, valves,
Détendeurs des bouteilles
- ↪ pas de contact de l' O₂ avec des substances
inflammables : pommade, vaseline, solvant, alcool, éther
- ↪ ne pas fumer
- ↪ pas de flamme
- ↪ manipulation des appareils : manodétendeur,
réservoir portable

SURVEILLANCE DE L'OXYGENOTHERAPIE A DOMICILE

Par le médecin traitant :

- ↪ en moyenne, une fois par mois
- ↪ prescription, alimentation, tabac
- ↪ dyspnée, toux, expectoration
- ↪ infections bronchiques
- ↪ IVD, encéphalopathie respiratoire

SURVEILLANCE DE L'OXYGENOTHERAPIE A DOMICILE (2)

Par l'infirmière de l'Association :

- ↪ rappel éducation du malade
- ↪ prescription consignes de sécurité
- ↪ surveillance clinique
- ↪ oxymétrie 21 % O₂ repos exercice
- ↪ conseils déplacements vacances
- ↪ soutien psychologique



SURVEILLANCE DE L'OXYGENOTHERAPIE A DOMICILE (3)

Par le technicien de l'Association :

- ↪ maintenance des appareils
- ↪ débit FO₂ concentrateurs
- ↪ état des moyens de raccordement
- ↪ petits travaux (électricité, ...)
- ↪ éducation du patient