

MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
ECOLE DE KINESITHERAPIE DE NANCY

**PREPARATION AU RETOUR A DOMICILE
DE L'INSUFFISANT CHRONIQUE
RESPIRATOIRE GRAVE TRACHEOTOMISE**

Rapport de travail écrit personnel
présenté par Gilles ROBERT
étudiant en 3ème année de kinésithérapie
en vue de l'obtention du diplôme d'état
de masseur-kinésithérapeute
1994 - 1995.

SOMMAIRE

RESUME	Page
1. INTRODUCTION	1
1. 1. Présentation du cas clinique.....	1
1. 2. Physiopathologie.....	2
1. 3. Rappel sur la trachéotomie	4
2. BILAN D'ENTREE	4
2. 1. Anamnèse.....	4
2. 2. Observations.....	5
2. 3. Exploriation fonctionnelle respiratoire.....	5
2. 4. Gaz du sang.....	5
2. 5. Radiographie pulmonaire.....	6
2. 6. Auscultation pulmonaire.....	6
2. 7. L'électrocardiogramme	7
2. 8. Bilan fonctionnel.....	7
2. 9. Bilan psychologique	7
2. 10. Traitement médicamenteux.....	8
2. 11. Conclusion du bilan.....	8
3. PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA REEDUCATION ET PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES	8
4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION DES TECHNIQUES	9
4. 1. Assurer une ventilation correcte	9
4. 1. 1 Localisation des sécrétions.....	9
4. 1. 2 Fluidification des sécrétions.....	10
4. 1. 3 Mobilisation des sécrétions	11
4. 1. 4 Evacuation des sécrétions	12

4. 2. Education au port de la trachéotomie et au fonctionnement du respirateur	13
4. 2. 1. Entretien et utilisation	13
4. 2. 2. Le gonflage et dégonflage du ballonnet.....	14
4. 2. 3. La phonation.....	15
4. 2. 4. De l'aspiration à l'auto aspiration.....	16
4. 2. 5. Apprentissage des signes de gêne respiratoire	17
4. 3 Travail de l'indépendance fonctionnelle.....	17
4. 3 .1. Augmentationdu temps de sevrage du respirateur.....	18
4. 3. 2. Augmentation du périmètre de marche.....	18
4. 3. 3. Réduction de l'apport en oxygène à l'effort	18
4. 4. Conseil d'hygiène de vie.....	19
4. 4. 1. Prévention de l'infection bronchique	19
4. 4. 2. Diététique	19
4. 4. 3 Activités de la vie journalière.....	20
5. BILAN DE SORTIE	20
5. 1. Observations.....	20
5. 2. Gaz du sang.....	21
5. 3. Radio pulmonaire	21
5. 4. Auscultation pulmonaire.....	21
5. 5. L'électrocardiogramme	21
5. 6. Bilan fonctionnel.....	22
5. 7 Bilan psychologique	22
5. 8. Traitements médicamenteux à la sortie	22
5.8. Conclusion de bilan.....	23
6. CONCLUSION.....	23

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RESUME

L'insuffisance chronique respiratoire grave (I R C G) au cours de son évolution peut imposer, pour améliorer la symptomatologie du patient, le recours à l'oxygénothérapie dans un premier temps, accompagnée de la mise en place d'une trachéotomie dans un second temps. Suite à cette intervention, la kinésithérapie prodiguée en Centre Spécialisé revêt une place déterminante.

Les méthodes rééducatrices employées s'attachent à assurer une ventilation correcte, à réaliser une éducation du patient vis à vis de sa nouvelle condition respiratoire et à augmenter son indépendance fonctionnelle.

Toutes ces techniques sont régies par le dénominateur commun qu'est l'optimisation de l'autonomie du sujet. Leur acquisition conditionne en grande partie, la qualité et le confort de vie lors du retour à domicile.

1. INTRODUCTION

L'insuffisance respiratoire chronique grave (IRCG), en majorité des broncho-pneumopathies chroniques obstructives (BPCO) d'origine tabagique, constitue un véritable fléau médico-social, d'importance comparable aux cardiopathies ischémiques.

Au traitement médicamenteux des BPCO, s'associe au fil de l'évolution, une oxygénothérapie et l'indication de trachéotomie peut être posée au cours d'un épisode d'insuffisance respiratoire aiguë.

Nous exposons des techniques kinésithérapiques qui prennent place en milieu spécialisé et qui précèdent le retour à domicile.

1. 1. Présentation du cas clinique

Monsieur M. ancien chef de chantier, âgé de 69 ans, est porteur d'une bronchite chronique (BC) d'origine tabagique ayant évolué depuis plus de 30 ans, pour aboutir à une insuffisance respiratoire chronique grave (IRCG).

Cette évolution a été marquée par des dégradations d'ordre respiratoire et cardiaque avec installation successive : d'insuffisance respiratoire (IR), d'un syndrome obstructif sévère de décompensation respiratoire et cardio-vasculaire.

Elle a nécessité un recours à l'oxygénothérapie de façon transitoire en 1981 puis, à long terme à partir de 1988.

En avril 1994, au cours d'une insuffisance respiratoire aiguë (IRA) d'origine infectieuse ayant nécessité une hospitalisation au C H U de ST DIE, la mise en place d'une canule de trachéotomie a été décidée, suite à des difficultés de sevrage du respirateur.

Monsieur M. a été admis au **Centre Médical Spécialisé SCHIRMECK** le 28.08.94 afin de lui redonner une autonomie suffisante autorisant son retour à domicile.

1. 2. Physiopathologie

La BC est définie cliniquement par une toux et une expectoration chroniques survenant au moins trois mois par an, pendant deux années consécutives sans être rattachée à une infection préexistante.

Son étiologie, si elle est plurifactorielle présente le facteur tabagique comme prédominant, mais l'exposition aux aérocontaminants professionnels ou domestiques, les infections virales de l'enfance et les prédispositions génétiques, sont également incriminées (11).

Quelle qu'en soit l'origine, des altérations anatomiques s'établissent au sein de l'arbre bronchique ; on note ainsi :

- une hypertrophie et une hyperplasie des cellules caliciformes et des glandes séromuqueuses déterminant l'hypersécrétion d'un mucus anormal,
- une paralysie, puis une diminution du nombre de cellules ciliées perturbant l'épuration mucociliaire,
- une altération du système de défense,
- une inflammation.

Ces lésions dégénératives concourent à l'entretien de trois cercles vicieux (ANNEXE IV) :

- le cercle de l'encombrement,
- le cercle de l'obstruction,
- le cercle cardio-vasculaire.

Ces boucles d'auto-entretien génèrent les mécanismes aggravants d'hypoventilation alvéolaire, d'anomalie de distribution entre ventilation et perfusion, de shunt vasculaire et de troubles de la diffusion.

Elles doivent donc être combattues, notamment par les techniques kinésithérapiques faute de quoi, l'évolution de la BC se fera de façon péjorative vers l'IRCG, en majorant et pérennisant les foyers lésionnels et leurs retentissements cliniques (tab. I). (9)

Tableau I : Evolution et signes cliniques de la B. C. à l'IR.C.G. (9)

	NORME	B.C.	I. R. Latente	I. R. C.	I. R. C. G.
Toux		Matinale si infection	Matinale si infection	Matinale si infection coûteuse en énergie.	
Expectoration		Le matin "comme tout le monde" blanche mucoïde	Mucopurulente	Purulente	Purulente
Dyspnée		Seulement quand infection	A l'effort	Pour effort minimum	Permanente
Gaz du sang	PaO ₂ = 90±5 T PaCO ₂ = 37-42T SaO ₂ = 97 %		A l'effort : PaO ₂ < PaNO ₂ - 10	Hypoxémie Hypercapnie SaO ₂ ∇	PaO ₂ ≤ 55T Hyper ou normocapnie
Conséquences cardiaques et circulatoires				Hypertrophie ventricule droit Hypertension artérielle pulmonaire	Hypertension artérielle pulmonaire Coeur pulmonaire chronique Polyglobulie

1. 3. Rappel sur la trachéotomie (2)

Il s'agit d'une incision chirurgicale du plan cutané autorisant l'abord des plans profonds, suivie du refoulement de l'os hyoïde vers le haut d'une ouverture de la trachée, au niveau des 2^e et 3^e anneaux cartilagineux. Le deuxième temps est celui de la mise en place d'une canule endotrachéale.

La trachéotomie permet un accès direct à la trachée, réduisant l'espace mort anatomique et facilitant la ventilation assistée, mais shuntant également le nez de l'appareil respiratoire.

La présence de la canule, entraîne une irritation de la trachée, génératrice d'hypersécrétion.

2. BILAN D'ENTREE

Cette évaluation initiale repose sur les études et observations suivantes :

2. 1. Anamnèse

Monsieur M., 69 ans, retraité, ancien chef de chantier, marié, vivant en maison individuelle, accès 8 - 9 marches,

- antécédents : intoxication tabagique estimée à 40 paquets par année, stoppée en 81,
- bronchiteux chronique depuis plus de 30 ans,
- troubles du rythme cardiaque et cardiomégalie, hypertension artérielle pulmonaire,
- oxygénothérapie en continu 24 H / 24 depuis 88.

2. 2. Observations

Le sujet présente :

- une cyphose dorsale,
- un déséquilibre staturo-pondéral (1,70 m pour 84 Kg),
- une importante érythrose faciale et une infiltration oedémateuse des membres inférieurs.

Le patient est dyspnéique et respire sur un mode abdominodiaphragmatique.

Il est porteur d'une canule de trachéotomie à ballonnet et est ventilé par un respirateur EOLE 2 relaxateur de volume (ANNEXE II)

2. 3. Exploration fonctionnelle respiratoire (ANNEXE III)

Réalisée le 23 mars 94, lors d'un bilan annuel de contrôle en vue de renouveler la prescription d'oxygénothérapie à domicile, cette dernière spirométrie révèle :

- un syndrome obstructif sévère partiellement réversible sous broncho dilatateur,
- une courbe débit volume effondrée,
- une importante augmentation des résistances au niveau des voies aériennes.

Cet examen ne peut servir au suivi de l'évolution du traitement, mais permet de situer l'importance de l'atteinte.

2. 4. Gaz du sang (tab II)

Tableau II : Gaz du sang, réalisé le 28.08.94 au repos.

Gaz du sang ventilation	PaO ₂	PaCO ₂	SaO ₂	P H
EOLE 2 +2 l d' O ₂	97,2	37,2	97,6	7,44
Spontanée + 3 l d' O ₂	70,5	55,5	92,5	7,32

En ventilation spontanée avec 3 l d'O₂ les paramètres sanguins révèlent une importante hypercapnie et une hypoxie.

Placé sous respirateur avec un débit de 2 l / min, le sujet présente une normalisation de ces valeurs.

2. 5. Radiographie pulmonaire

Elle met en évidence :

- une distension thoracique,
- un aspect de surcharge de la trame vasculaire,
- une hypertrophie des artères pulmonaires,
- une augmentation de l'index cardiothoracique.

2. 6. Auscultation pulmonaire

Elle témoigne de ronchi diffus

2. 7. L'électrocardiogramme

Il a objectivé des troubles du rythme :

- tachycardie et passage en arythmie complète par fibrillation auriculaire (ACFA).

2. 8. Bilan fonctionnel

Le sujet réalise quelques aller et retour dans les couloirs avec 6 l d'O₂ / min, délivrés par un " OXCAR " (ANNEXE V) , mais il désature de 89 à 66 % après quelques mètres.

La durée de débranchement du respirateur reste limitée à 3-4 heures et requiert un apport en O₂ de 3 l / min.

L'état fonctionnel est bon lorsque le sujet est raccordé à l'EOLE 2. Le patient est très dyspnéique quand il n'est pas ventilé.

La toilette nécessite la participation du personnel soignant car elle entraîne une importante dyspnée.

L'état général est médiocre.

2. 9. Bilan psychologique

Monsieur M. étant hospitalisé depuis le 5.4.94 présente un état dépressif et affiche le désir de rentrer chez lui, le plus rapidement possible.

2. 10. Traitement médicamenteux

Ne sont stipulés ici que les médicaments ayant une incidence sur le traitement kinésithérapique :

- CORDARONE,
- VENTOLINE,
- SURBRONC,
- LASILIX.

2. 11. Conclusion du bilan

Monsieur M., porteur d'une trachéotomie, présente une IRCG suite à une BC post tabagique ayant une répercussion sur le coeur droit et nécessitant une oxygénothérapie au long cours et 20 heures de ventilation assistée.

3. PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA REEDUCATION ET PROPOSITIONS KINESITHERAPIQUES.

Les conséquences cardiaques étant jugulées par le traitement médicamenteux, demeure la pathologie respiratoire qui requiert :

- une éducation par rapport à la trachéotomie et au respirateur,
- ainsi qu'un travail de l'autonomie, nécessaire à l'augmentation de l'indépendance fonctionnelle et donc au retour à domicile.

Nous nous attachons donc à :

- **autoriser une ventilation correcte,**
- **réaliser une éducation relative à la trachéotomie et au respirateur,**
- **augmenter l'indépendance fonctionnelle.**

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION DES TECHNIQUES

4. 1. Assurer une ventilation correcte

Cette proposition revêt un caractère de première importance dans le traitement kinésithérapique.

En effet, le sujet ayant tendance à l'hypersécrétion se trouve encombré rapidement et requiert l'intervention du kinésithérapeute, afin de libérer les voies aériennes, rendant par la même, sa respiration plus efficiente.

Elle s'organise en 4 étapes (3)

4. 1. 1. Localisation des sécrétions

Etape primordiale, elle détermine le siège et l'importance de l'encombrement induisant le choix de techniques adaptées.

L'écoute

Elle renseigne sur la localisation proximodistale de l'éventuel encombrement dans l'arbre bronchique.

Des ronchis importants, tant inspiratoires qu'expiratoires, témoignent de sécrétions proches alors que des râles discrets, indiquent un encombrement plus éloigné.

L'écoute manuelle

Réalisée par l'application des mains sur le thorax lors des mouvements respiratoires, elle révèle la présence de mucosités par une perception plus sourde en regard de celles-ci.

L'auscultation pulmonaire

Complémentaire, elle confirme le site encombré.

4. 1. 2. Fluidification des sécrétions

Elle est nécessaire car en diminuant la viscosité des sécrétions, elle favorise leur progression vers les gros troncs. Nous recourrons donc à :

L'hydratation générale

Nous recommandons au sujet de s'hydrater correctement, sans excès toutefois, car la restriction hydrique médicale n'autorise qu'une hydratation globale de 1 à 1,5 l par jour.

Le patient doit également veiller à maintenir une hydratation satisfaisante dans la pièce.

L'aérosolthérapie

Elle constitue un auxiliaire important de la kinésithérapie manuelle. L'inhalothérapie permet l'instillation in situ de broncho spasmolytique (7). Ainsi, l'administration de bronchodilatateurs (ATROVENT, VENTOLINE) sert elle de préambule à la séance.

Réalisée avec un débit de 6 l d' O₂, grâce à un nébulisateur raccordé à la canule, l'aérosol est inhalé sur une respiration abdominodiaphragmatique pour en optimiser ses effets. Un délai de 10 à 30 min est observé, maximisant l'action du bronchodilatateur

Elle stimule le transport mucociliaire.

Les vibrations manuelles et mécaniques

Appliquées sur la fin du temps expiratoire, période durant laquelle le thorax présente une densité augmentée, favorisant leurs propagations, les vibrations de fréquence 3 à 75 Hertz , induisent une fluidification des sécrétions par effet tixotropique.

- *Les pressions vibrées manuelles* sont réalisées par tétanisation des muscles de l'avant bras, les mains étant appliquées tangentiellement sur le thorax,

- *Le vibromasseur*, générateur d'ondes mécaniques, est appliqué perpendiculairement au thorax en décrivant des mouvements de bas en haut et du dehors en dedans, contribuant à l'évacuation des sécrétions des bronchioles vers les gros troncs. Cette application est pratiquée sur tout le thorax et intensifiée en regard de l'encombrement.

4. 1. 3. Mobilisation des sécrétions

Essentiellement basée sur des variations du jeu respiratoire, elle favorise la progression du mucus des bronchioles vers les bronches souches. Elle repose sur plusieurs directives, plus ou moins associées ; lors des exercices respiratoires :

- mobiliser un volume courant important,
- allonger le temps expiratoire,
- abaisser la fréquence respiratoire.
- La respiration de base adaptée ici est de type abdominodiaphragmatique profonde.
- La respiration croisée de CHAHUNEAU :

Elle génère une hyperventilation du segment pulmonaire souhaité, facilitant le drainage des mucosités.

- L'augmentation du flux expiratoire est obtenue par des pressions costales qui augmentent le volume d'air rejeté, en puisant dans le V.R.E.

4. 1. 4. Evacuation des sécrétions

Elle est obtenue selon deux modes, l'un actif, l'autre passif.

- **Actif** : La toux

Toux particulière, elle s'effectue sans fermeture de la glotte et selon le volume mobilisé, cet hémmage autorise un drainage bronchique, allant jusqu'à la 12^e génération bronchique.

- **Passif** : L'aspiration endotrachéale.

Matériel nécessaire :

- un aspirateur ou prise de vide murale,
- des gants stériles,
- des compresses stériles,
- un bocal d'eau mêlée d'antiseptique,
- un bocal d'eau stérile.

Technique :

L'aspiration doit être réalisée dans des conditions d'asepsie rigoureuse, se traduisant par l'utilisation de gants stériles, de compresses et le changement de sonde à chaque série d'aspirations. La sonde étant raccordée à la prise de vide murale, nous l'introduisons sans inspirer dans l'orifice de la canule en la maintenant avec les compresses. Jouant sur la rotation de la tête, pour faciliter la progression, nous aspirons électivement une bronche souche, nous continuons à descendre.

Nous procédons à une aspiration douce, profonde, rapide, en remontant la sonde, tout en la faisant vriller, afin d'aspirer un maximum de sécrétions.

Une fois la sonde sortie de la canule, un rinçage à l'eau mêlée d'antiseptique puis à l'eau stérile est nécessaire, afin d'assurer l'asepsie et de procéder à une nouvelle aspiration (5).

Posologie:

Ces manoeuvres répétées deux à trois fois, afin de libérer complètement les voies aériennes, autorisent une ventilation correcte et limitent la réaction d'hypersécrétion consécutive à l'irritation de la paroi trachéale, due à l'introduction de la sonde.

Remarque :

Cette technique est enseignée aux proches du patient afin qu'ils puissent au besoin, aspirer le sujet à domicile.

4. 2. Education au port de la trachéotomie et au fonctionnement du respirateur

4. 2. 1. Entretien et utilisation

• Le respirateur

L'EOLE 2, supplée à la ventilation insuffisante spontanément et maintient une hématoxe correcte.

Ce relaxateur de volume assume aussi les rôles d'humidificateur, de réchauffeur et de filtre normalement assurés par le nez, shunté ici par la trachéotomie.

Aussi, enseignons-nous à Monsieur M :

- le montage du circuit et raccordement canule / machine,
- la surveillance quotidienne du niveau d'eau de l'humidificateur,

- le nettoyage bihebdomadaire de la tubulure et de l'humidificateur.

Lors du retour à domicile, c'est l'**Association Régionale d'Assistance aux Insuffisants Respiratoires de Lorraine (A.R.A.I.R.L.O.R)** qui assure la mise en place de l'appareillage, la vérification périodique du matériel ainsi que son entretien (10).

• **La canule**

Le changement de compresse est enseigné par les infirmières.

4. 2. 2. Le gonflage et dégonflage du ballonnet (Fig. 1).

Méthode

Dans un premier temps, le sujet étant assis, nous procédons à l'aide d'une seringue de 10 cc à l'inflation ou déflation du ballonnet pour assurer l'étanchéité ou la liberté du système trachée - canule.

Dans un second temps, le patient effectue lui même ces manoeuvres, d'abord sous notre contrôle, puis seul.

Posologie :

- *le gonflage du ballonnet* est réalisé avant :

- la prise de repas, la douche et la toilette, contribuant à la prévention de l'inondation ou de l'obstruction bronchique lors des dysphasies,
- la mise sous respirateur ou l'effort afin d'optimiser l'apport en oxygène en évitant les fuites aériques.

- *le dégonflage du ballonnet* est réalisé en dehors des périodes sus-citées, pour autoriser la phonation et s'opposer à l'agression de la paroi bronchique par le ballonnet.

Contrôle :

- pour s'assurer du gonflage correct du ballonnet nous recourrons à deux techniques :

- une palpation du témoin de gonflage
- nous demandons au sujet de parler : si la phonation reste possible, elle témoigne d'un gonflage insuffisant, n'assurant pas l'étanchéité.

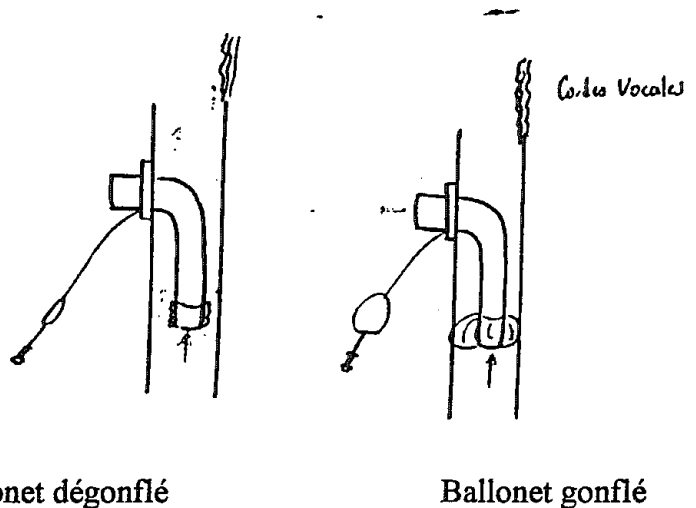


Figure 1. Canule à ballonnet. - Dégonflage et gonflage.

4. 2. 3. La phonation (Fig. 2).

Méthode

Elle n'est possible que suite au dégonflage du ballonnet.

Après à une inspiration, le sujet obstrue l'orifice de la canule d'un doigt, ce qui permet le passage de l'air expiré vers les cordes vocales, autorisant une phonation efficace (8)

Posologie

Pratiquée de façon pluriquotidienne, en dehors du raccordement au respirateur, ainsi qu'au cours de chaque séance de drainage, la phonation favorise la remontée de mucosités, suite à la contraction abdominale nécessaire à l'obtention d'une voix puissante.

Limites

Un dégonflage insuffisant.

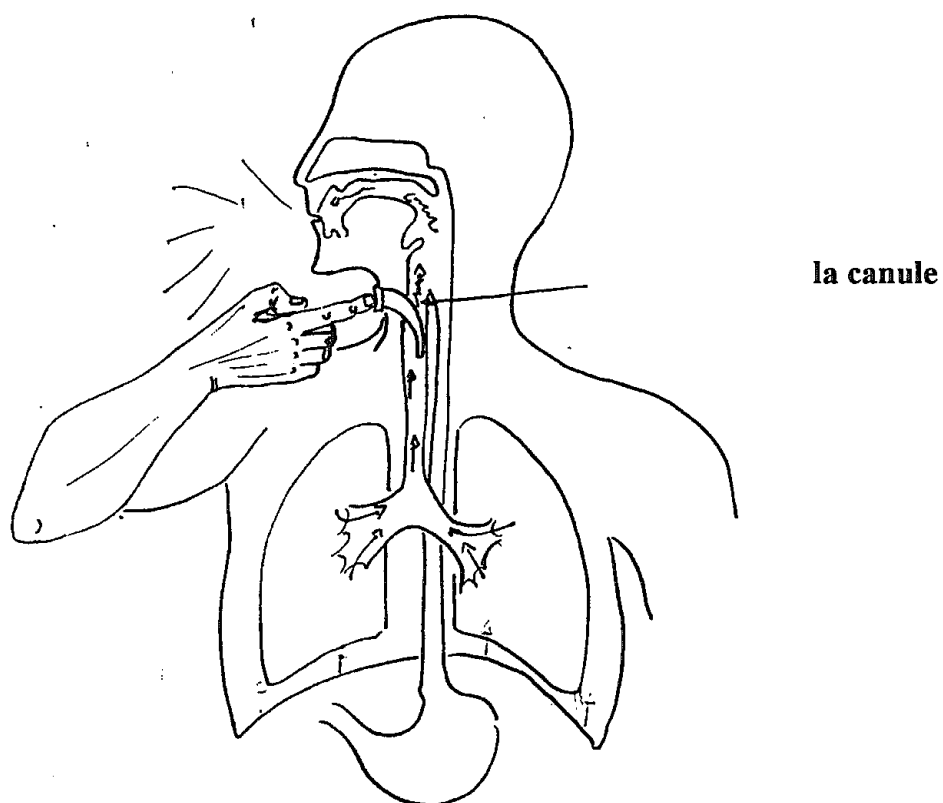


Figure 2 : La phonation par obstruction digitale

4. 2. 4. De l'aspiration à l' auto aspiration.

Cette étape constitue, avec l'apprentissage de signes de gêne respiratoire, une phase importante de la rééducation.

C'est d'elle que dépend la capacité de notre sujet à faire face aux éventuelles difficultés qui se présentent à lui. Cette phase conditionne le pronostic vital et le confort respiratoire de notre patient, lors de son retour à domicile.

Matériel

Cf. 4. 1. 4. + Miroir

Techniques

Cf. 4. 1. 4.

Toutefois, à domicile, l'asepsie est simplifiée, le patient se lavant les mains, avant chaque séance de désencombrement, à l'eau et au savon de Marseille. De plus, ses ongles doivent être coupés courts, pour prévenir également l'introduction de germes infectieux dans la canule.

Posologie

Cf. 4. 1. 1.

4. 2. 5. Apprentissage des signes de gêne respiratoire.

Il correspond à l'éducation du patient , à l' auto surveillance que nous lui inculquons quotidiennement, en lui exposant les signes d'alerte.

Un encombrement, une dyspnée anormale, une asthésie, une cyanose, une fièvre persistante, des céphalées, une agitation, des tremblements, constituent des signes d'appel, impliquant la mise en place de mesures adaptées allant de l'inspiration endotrachéale, au branchement sous respirateur en urgence (12).

4. 3 Travail de l'indépendance fonctionnelle

But important que se fixe la kinésithérapie, auquel la restauration d'une ventilation correcte et les conseils d'hygiène de vie (Cf. 4. 4) concourent également.

Il requiert un travail spécifique divisé en trois séquences, toutes réalisées sous surveillance des signes fonctionnels et de la saturation sanguine en O₂ par oxymétrie transcutanée (oxymètre MINOLTA PULSOX 8).

4. 3. 1. Augmentation du temps de sevrage du respirateur

Le retour à une autonomie diurne se fait par l'augmentation du temps de sevrage (10).

Pratiqué sous accord médical, et de manière progressive, le mode de sevrage employé autorise une progression de temps de débranchement, celui-ci passant de 3 ou 4 heures, à 12 heures quotidiennes.

Le raccordement au respirateur est réalisé la nuit et lors de la sieste.

4. 3. 2. Augmentation du périmètre de marche

Toujours du point de vue fonctionnel et dans l'optique du retour à domicile, **notre patient réalise quotidiennement des marches** dans les couloirs ainsi que les escaliers, avec un apport en O₂ de 6 l / min.

Lors de cet exercice physique, le sujet adopte une ventilation dirigée qui, associée à l'oxygénothérapie, entraîne une correction sensible de l'hypoxémie et de l'hypercapnie. (6)

4. 3. 3. Réduction de l'apport en O₂ à l'effort (ANNEXES 6 et 7).

Afin d'optimiser l'indépendance fonctionnelle nous diminuons l'apport en O₂, celui-ci devant être minimum mais suffisant, pour assurer une hématoxygène correcte. **Ainsi, avons nous réduit le débit à 5 puis à 4 l /min, sans que :**

- *l'oxymétrie ne révèle de désaturation (SaO₂>90%),*
- *le sujet ne présente de signes fonctionnels.*

4. 4. Conseils d'hygiène de vie

4. 4. 1. Prévention de l'infection bronchique

- Eviter l'inhalation de polluants atmosphériques et d'air froid,
- recommander le port d'un foulard devant l'orifice de trachéotomie qui assure *d'une part l'humidification et d'autre part le filtrage de l'air inspiré,*
- vaccination antigrippale,
- maintenir une bonne hygiène au niveau :
 - de la canule,
 - ainsi que des mains du patient,
- contre indiquer les antitussifs et les somnifères.

4. 4. 2 . Diététique

éviter toute surcharge pondérale,
 limiter les repas car la digestion consomme de l' O₂ ,
 privilégier un régime hyposodé qui prévient la rétention hydrique et donc la surcharge
 pondérale.

3. Activités de la vie journalière

Privilégier la douche au bain,

Usage :

Privilégier le rasoir mécanique au lieu de l'électrique, car la mousse utilisée retient les poils ce
 qui évite leur chute dans la canule.

Privilégier une activité physique quotidienne, celle-ci ne devant jamais entraîner de fatigue.

DE SORTIE

Observations

Le patient M. demeure dyspnéique à l'effort.

Il présente toujours une infiltration oedémateuse des membres inférieurs et un déséquilibre
 électrolytique sévère, pour sa pathologie.

5. 2. Gaz du sang

Tableau III : Gaz du sang

	Pa O₂	Pa CO₂	Sa O₂	P H
EOLE + 2 l d'O₂	110	33	98	7,46
3 l O₂	84	42	95	7,33

Nous notons une amélioration des gaz du sang qui se normalisent en ventilation spontanée avec 3 l d' O₂ (tab. III).

5. 3. Radio Pulmonaire

Elle n'expose que des anomalies déjà observées (Cf . 2. 5).

5. 4. Auscultation Pulmonaire

Elle est libre

5. 5. L' électrocardiogramme (ANNEXE7).

Il nous révèle un rythme sinusal régulier à 72 / min.

5. 6. Bilan fonctionnel

L'autonomie dans les activités de la vie quotidienne est acquise,

L'indépendance fonctionnelle progresse, la malade pouvant — avec 4 l d'O₂ — effectuer une marche de 400 m et gravir un étage, sans que l'oxymétrie n'objective de désaturation, ou que de signes fonctionnels n'apparaissent .(ANNEXE 7)

Durant la sieste et la nuit (12 heures), le patient est raccordé au respirateur avec un débit de 2 l/min.

En dehors de ces périodes, le sujet adopte une ventilation spontanée, avec 3 l/ min au repos, ce débit passant à 4 l, lors de l'effort.

5. 7 Bilan psychologique

Le syndrome dépressif dû à la longueur de l'hospitalisation (depuis le 5 avril 94) a nettement régressé, mais il demeure toutefois une asthénie.

La perspective du retour à domicile a dynamisé le sujet, le motivant dans son auto - prise en charge.

5. 8. Traitement médicamenteux à la sortie :

- Aérosols de VENTOLINE et d'ATROVENT,
- VENTOLINE en comprimés,
- BECONASE, SURBRONC, LASILIX, CORDARONE.

5. 9. Conclusion de Bilan

Monsieur M. insuffisant respiratoire chronique grave trachéotomisé a retrouvé une autonomie satisfaisante (aspiration, activités de la vie quotidienne, marche, escaliers) et demeure soumis à une oxygénothérapie au long cours – (4 l /min à l'effort ; 3 l /min au repos) – couplée à un raccordement au respirateur (12 H /24), le sevrage complet n'ayant pas été atteint.

Il présente à sa sortie un état clinique amélioré.

6. CONCLUSION

Dans la phase de transition, vers le retour à domicile de l' IRCG trachéotomisé, la kinésithérapie revêt un rôle primordial quant à l'augmentation de l'autonomie, mais également quant à l'éducation du sujet à sa nouvelle physiologie respiratoire.

Cette étape en Centre spécialisé apparaît déterminante.

Toutefois si elle conditionne le confort immédiat, et le pronostic vital à plus ou moins long terme, elle se voit prolongée à domicile , par l'intervention des antennes régionales de

l'association nationale pour le traitement à domicile des insuffisants respiratoires (ANTADIR). L'ANTADIR assure la fourniture et l'entretien du matériel d'oxygénothérapie et de ventilation artificielle, ce qui contribue à stabiliser, voir à prolonger, l'existence de l'insuffisant respiratoire.

BIBLIOGRAPHIE

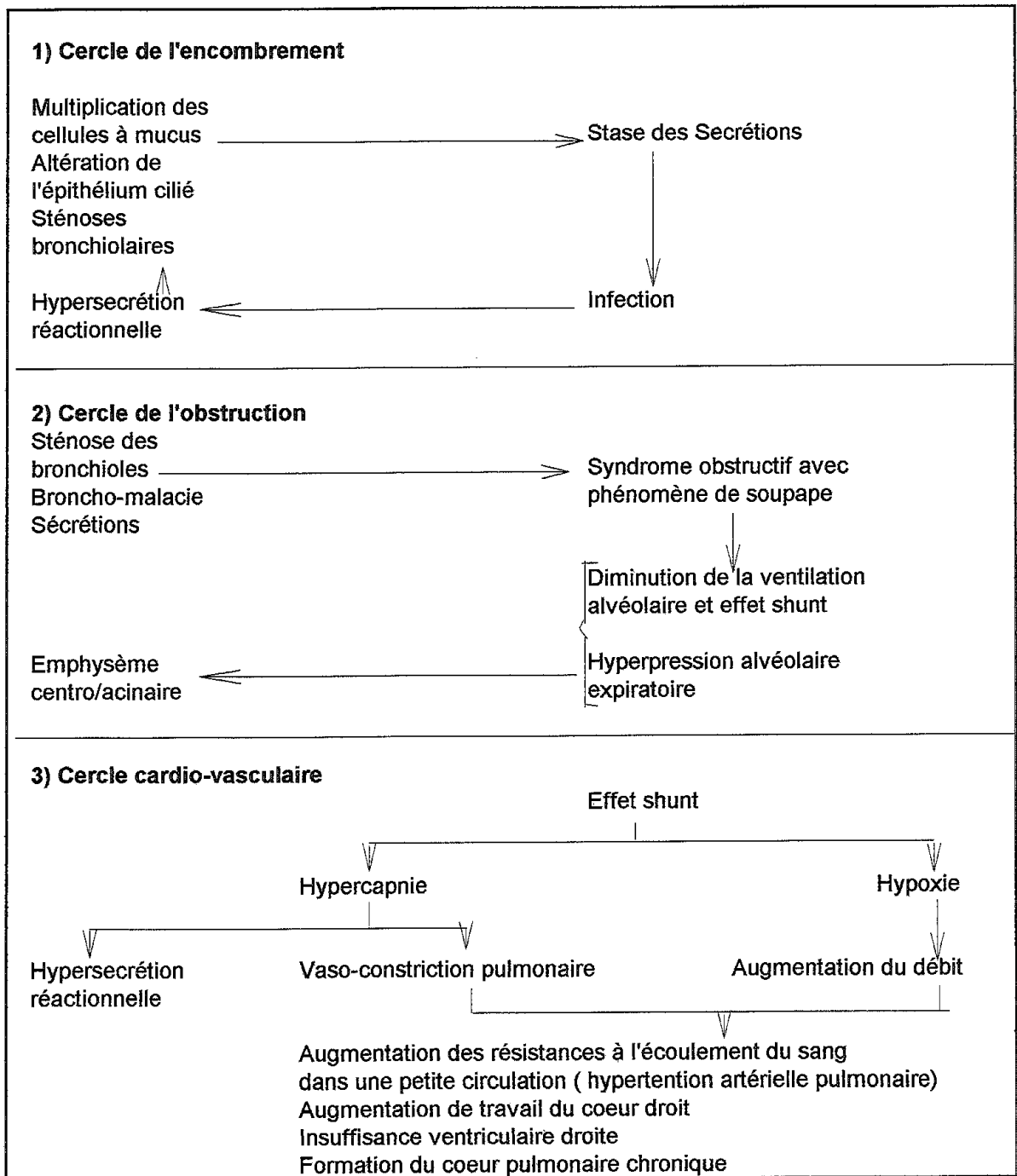
1. **ANTADIR.** Association Nationale pour le traitement à domicile des insuffisants respiratoires. Guide du trachéotomisé .- 1989. - 62p.
2. **BARTHE J.** - Pneumokinésithérapie. - PARIS : Doin, 1990 - 309p.
3. **CHANUSSOT J. C.** - Kinésithérapie Respiratoire, bilan et technologie de base - Dossier de kinésithérapie - sous la Direction d' E. Viel & F. Plas. - PARIS. : Masson, 1988 - 98 p.
4. **CHANUSSOT J. C.** - Kinésithérapie respiratoire, pathologie pulmonaire. Dossier de Kinésithérapie - sous la Direction d' E. Viel & F. Plas. - PARIS : Masson, 1988 - 121 p.
5. **DEHOVE N., DEGRAS C.** - La trachéotomie (fiche technique) revue infirmière, 1989, Oct/15, p. 33 - 36.
6. **DIZIAIN A.M., PLAS - BOUREY M.** - Rééducation respiratoire - Bases pratiques et applications thérapeutiques. - 2ème Ed. - PARIS : Masson, 1983. - 137 p.
Monographies de Bois - Larris
7. **GIMENEZ M., KRUTUFEK P., MARINPARDO J.** - Technique de Kinésithérapie - sous la Direction de P. Levi - Valensi - Traitement ambulatoire des handicapés respiratoires. - PARIS : Masson, 1982. - p. 73 - 81.
8. **MULOT R., DEVAUX C.** - La canule de trachéotomie - Kinésithérapie scientifique, 1994, 399, p. 48 - 50.
9. **Revue du Praticien.** - La vie quotidienne du grand insuffisant respiratoire chronique - 37 n°17 21 mars 1987
10. **SOUDEILLE G., SABIRON M.J., GUILLON E.,** Soins et prise en charge kinésithérapique au stade de la trachéotomie - Cahier de kinésithérapie - 1988, 133, p. 77 - 80.

11. **VANDEVENNE A.** - Rééducation respiratoire des Bronchopneumopathies chroniques obstructives - Bases physiopathologiques et résultats. 2ème éd. - PARIS : Masson, 1988. Monographies de Bois - Larris-
12. **WEST J. B.** - Physiopathologie respiratoire. - PARIS : PRADEL, 1988. - 228 p.

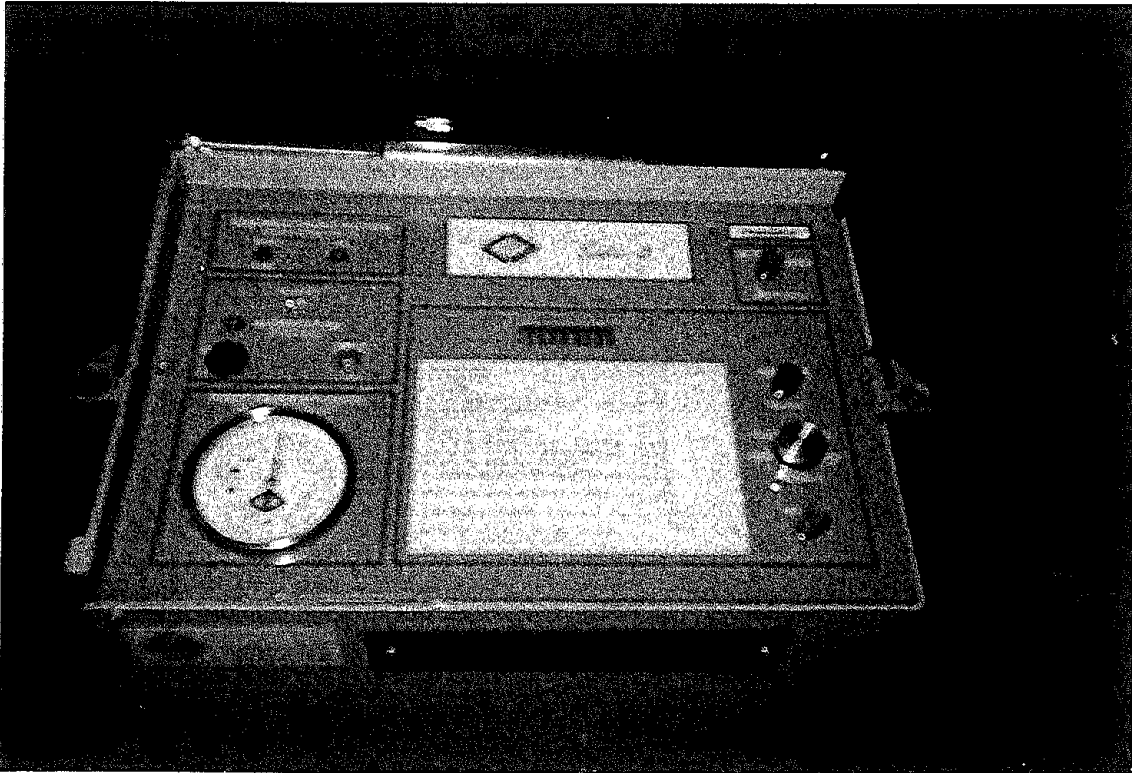
ANNEXES

ANNEXE I

PHYSIOPATHOLOGIE. Les trois cercles vicieux de la Bronchite chronique



ANNEXE II



- L'EOLE 2.

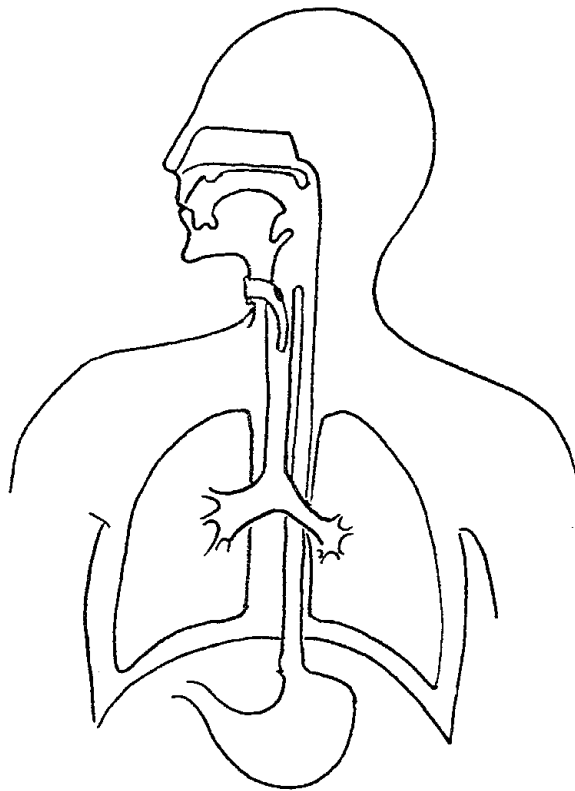
- les réglages de l'EOLE 2
- fréquence : 17
- rapport I/E : 2,5
- volume : 0,95
- effort inspiratoire (TRIGGER) : -0,3
- compteur de soupirs : 100
- ratio de soupirs : 1,0
- degré de luminosité
- niveau de sécurité haute pression : 55
- niveau de sécurité basse pression : 5
- compteur de cycle d'apnée

ANNEXE III

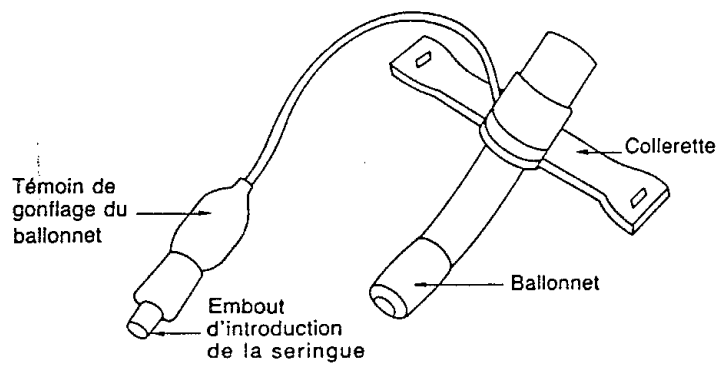
- SPIROMETRIE du 22 03 94. Le bronchodilatateur utilisé est la VENTOLINE

	Mesuré	Théorique	Pourcentage par rapport au Théorique	Mesuré après Broncho- dilatateur	Ecart du pourcentage
V. C. F.	1,74	3,95	44	1,67	-4
VEMS	0,82	3,03	27	0,98	20
C. V. L.	2,48	4,09	61	2,55	16
<u>VEMS</u> <u>C.V.L.</u>	33	74	45	39	3
Capacité Inspiratoire	1,92	3,28	59	2,06	7
V R E	0,56	0,82	68	0,49	-13
C R F	5,40	3,63	149	/	/
V R	4,84	2,58	188	/	/
C P T	7,32	6,90	106	/	/
VR/CPT	66	41	/	/	/

ANNEXE IV

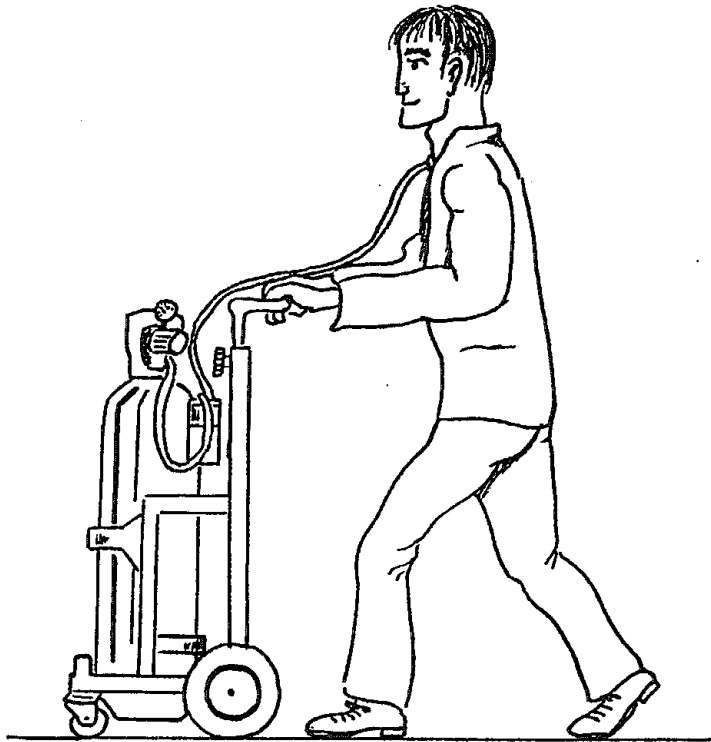


- La trachéotomie



LA CANULE A BALLONNET

ANNEXE V



Marche avec le chariot " OXCAR "

diminution de l'apport en O₂ et evolution de la SaO₂ à l'effort.

- + 6 l d'O₂ -

ID No.	
Date	Oct. 04 16:44
SaO ₂	96%
Pulse	94bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:47
SaO ₂	95%
Pulse	81bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:48
SaO ₂	95%
Pulse	85bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:48
SaO ₂	95%
Pulse	116bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:49
SaO ₂	95%
Pulse	110bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:50
SaO ₂	96%
Pulse	113bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:51
SaO ₂	96%
Pulse	113bpm

marche

Réajustation

- + 5 l d'O₂ -

ID No.	
Date	Oct. 04 16:35
SaO ₂	96%
Pulse	114bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:37
SaO ₂	96%
Pulse	113bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:39
SaO ₂	94%
Pulse	97bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:40
SaO ₂	95%
Pulse	103bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:41
SaO ₂	94%
Pulse	113bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:42
SaO ₂	96%
Pulse	98bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:43
SaO ₂	96%
Pulse	96bpm
ID No.	
Date	Oct. 04 16:44
SaO ₂	97%
Pulse	95bpm

Repos

marche

+ O₂

5L.min⁻¹

Repos

- + 4 l d'O₂ -

ID No.	
Date	Oct. 07 16:42
SaO ₂	96%
Pulse	82bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:44
SaO ₂	95%
Pulse	79bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:46
SaO ₂	94%
Pulse	94bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:47
SaO ₂	96%
Pulse	100bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:47
SaO ₂	96%
Pulse	117bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:48
SaO ₂	95%
Pulse	112bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:49
SaO ₂	93%
Pulse	87bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:49
SaO ₂	92%
Pulse	117bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:52
SaO ₂	95%
Pulse	64bpm

Repos

marche

escalier

escalier

Repos

- + 4 l d'O₂ -

ID No.	
Date	Oct. 06 15:56
SaO ₂	97%
Pulse	107bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 15:57
SaO ₂	98%
Pulse	67bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 15:59
SaO ₂	95%
Pulse	102bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 16:01
SaO ₂	95%
Pulse	94bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 16:02
SaO ₂	95%
Pulse	114bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 16:02
SaO ₂	96%
Pulse	108bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 16:03
SaO ₂	92%
Pulse	96bpm
ID No.	
Date	Oct. 06 16:04
SaO ₂	98%
Pulse	105bpm

marche

Réajustation

ID No.	
Date	Oct. 07 16:52
SaO ₂	96%
Pulse	113bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:53
SaO ₂	96%
Pulse	80bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:56
SaO ₂	95%
Pulse	90bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:57
SaO ₂	95%
Pulse	118bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:58
SaO ₂	96%
Pulse	101bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 16:59
SaO ₂	96%
Pulse	119bpm
ID No.	
Date	Oct. 07 17:00
SaO ₂	97%
Pulse	118bpm

escalier

escalier

marche

Réajustation