MINISTERE DE LA SANTE
REGION LORRAINE
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE
DE NANCY

PROTOCOLE THEORIQUE DE REEDUCATION RESPIRATOIRE POUR DES PATIENTS BPCO EN CENTRE THERMAL

Rapport de travail écrit personnel
présenté par **Arnaud LEJEUNE**
candidat libre
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur- Kinésithérapeute
2006-2007

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION 1

1. 1. Physiopathologie 2

1. 2. Facteurs de risques 3

1. 3. Objectif de notre protocole 3

2. MATERIEL ET METHODE 4

2. 1. Matériel 4

2. 2. Méthode 5

2. 2. 1. Les contraintes de notre protocole 5

2. 2. 2. Protocole mis en place 5

2. 2. 2. 1. Exercice de ventilation dirigée 6

2. 2. 2. 2. Exercice en expansion costale 7

2. 2. 2. 3. Renforcement du muscle transverse 8

2. 2. 2. 4. Exercice avec une bouteille 9

2. 2. 2. 5. Exercice de spiromètrie incitative 10

2. 2. 2. 6. Travail des membres inférieurs et des membres supérieurs 12

2. 2. 2. 7. L'éducation du patient 14

2. 2. 2. 7. 1. Le drainage bronchique autonome 14

2. 2. 2. 7. 2. Les conseils d'hygiène de vie 15

2. 2. 2. 7. 3. Les signes d'alerte à surveiller 16

2. 2. 2. 8. Exercice à domicile 16

2. 2. 2. 9. Fiche de transmission 17

2. 2. 3. Evaluation de notre protocole 18

3. RESULTATS 18

3. 1. Classification des résultats 18

3. 2. Analyse statistique 19

3. 2. 1. Les paramètres de position 20

3. 2. 1. 1. La moyenne 20

3. 2. 1. 2. La médiane 20

3. 2. 2. Les paramètres de dispersion 21

3. 2. 2. 1. L'étendue 21

3. 2. 2. 2. Variance et écart-type 21

4. DISCUSSION 21

5. CONCLUSION 24

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

1. INTRODUCTION

La réhabilitation respiratoire des patients atteints de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) est en pleine expansion. Cependant le nombre de centres adaptés est insuffisant face au nombre de patients qui en auraient besoin. De plus cette réhabilitation nécessite généralement une grande motivation de la part des patients (durée et fréquence des séances, matériel adapté onéreux…) ce qui en décourage certains.

Il existe déjà sur le site du centre thermal Saint-Eloy d'Amnéville les Thermes des prises en charges en rééducation respiratoire. Il y a environ mille curistes par an qui bénéficient de rééducation respiratoire. Elles sont réalisées dans le cadre de cure thermale par des masseurs-kinésithérapeutes. Ces cures ont pour objectifs d'améliorer la qualité de vie des patients et leur état clinique tant au niveau de l'encombrement bronchique que des bronchospasmes. Ces séances sont basées sur des exercices respiratoires que les patients peuvent facilement reproduire à domicile. L'objectif de cette prise en charge est d'améliorer la qualité de vie des patients et différents critères des BPCO. Cependant cette prise en charge était différente d'un masseur-kinésithérapeute à un autre, ceci rendant le suivi thérapeutique difficile à cause du changement fréquent du thérapeute effectuant la séance.

C'est pourquoi nous avons pris la décision de réaliser un protocole de rééducation respiratoire pour les patients atteints de BPCO. Ce protocole doit nous permettre de mieux structurer nos séances afin d'avoir une prise en charge commune d'un thérapeute à l'autre et d'avoir un meilleur suivi vis-à-vis du patient tant dans les exercices proposés que dans son éducation.

1. 1. Physiopathologie

La BPCO correspond à une maladie chronique, à évolution lente et progressive qui se caractérise par une diminution des débits respiratoires. Lors d'une bronchite, une hyper sécrétion se met en place afin d'améliorer les défenses immunitaires de l'organisme. La répétition de ce phénomène provoque une altération du transport muco-ciliaire. Cette altération provoque d'une part une diminution de l'action, du nombre et de la taille des cils et d'autre part une augmentation de la taille de la muqueuse et une altération du mucus. Ces différents phénomènes provoquent une stase bronchique qui induit une infection aboutissant elle-même à une hypersécrétion. Tous ces éléments créent un encombrement bronchique définit par la conférence de JIKRI « en une accumulation de sécrétions au sein de l'arbre trachéo-bronchique, résultant d'un déséquilibre entre le statut sécrétoire et les capacités d'épuration de ces sécrétions ». Cet encombrement peut être responsable de la diminution du calibre des bronches et de celle du rapport ventilation/perfusion et donc causer une hypoxémie. Cet encombrement est généralement associé à une inflammation de la muqueuse, une altération de l'épithélium et à des bronchospasmes. Ces bronchospasmes contribuent à réduire le calibre bronchique et à augmenter le déséquilibre entre la production et l'élimination des sécrétions.

Les BPCO touchent 3,5 millions de français dont 100 000 présentent des formes sévères. Le nombre de décès est de 16 000 par an et est en constante augmentation.

Les BPCO n'intègrent pas les pathologies suivantes même si elles peuvent répondre en partie à cette définition : l'asthme, la bronchectasie, les atteintes respiratoires de la mucoviscidose et les bronchiolites chroniques de l'adulte.

1. 2. Facteurs de risques

Nous retrouvons différents éléments dans les facteurs de risques. Les facteurs exogènes comprennent le tabagisme, les polluants professionnels, la pollution urbaine et domestique, les infections respiratoires et les conditions socioéconomiques défavorables. Les facteurs endogènes correspondent à un déficit en alpha 1-antitrypsine, une hyperréactivité bronchique, une prématurité, une prédisposition familiale, un reflux gastro-œsophagien et au sexe féminin.

1. 3. Objectif de notre traitement

Ces différents éléments nous permettent de définir différents objectifs dans notre prise en charge thérapeutique. Il est nécessaire de mettre en place un apprentissage de la ventilation dirigée. De plus, nous avons à prendre en charge des patients chroniques présentant souvent des syndromes mixtes avec des raideurs costales en plus du syndrome obstructif. Nous travaillerons donc également en expansion costale afin de réaliser un assouplissement articulaire et musculaire. Nous allons également mettre en place un renforcement musculaire ainsi qu'un travail au niveau des débits car ce sont les éléments les plus atteints dans les syndromes restrictifs. Enfin nous mettrons en place une éducation du patient sur les conseils d'hygiène de vie, les signes d'alerte à surveiller et le drainage bronchique autonome.

2. MATERIEL ET METHODE

2. 1. Matériel

La population concernée par notre protocole est composée de patients suivant une cure thermale au centre thermal Saint Eloy d'Amnéville les thermes. La sélection est faite par les médecins du centre qui prescrivent ou non des séances de rééducation respiratoire. Il s'agit de patients atteints de BPCO en dehors de phase aigue. Ils suivent une cure afin d'améliorer leur qualité de vie, leur encombrement et leur débit respiratoire.

Nous allons appliquer le protocole détaillé ci-dessous et l'évaluer par l'intermédiaire d'un bilan en début et en fin de cure. Pour réaliser ce bilan nous utiliserons tout d'abord le questionnaire respiratoire du Saint George's Hospital (Cf. ANNEXE I) afin d'évaluer la qualité de vie de nos patients. Nous allons également évaluer le volume expiratoire maximale en une seconde (VEMS) et le débit expiratoire de pointe (DEP) grâce à un appareil de mesure nous permettant d'obtenir instantanément ces valeurs (Cf. Figure 1).

Figure 1 : photographie de l'appareil de mesure

2. 2. Méthode

Nous allons suivre la procédure suivante pour la mise en place de notre protocole. Tout d'abord nous réaliserons un bilan initial, puis nous appliquerons le protocole de traitement et enfin nous réaliserons un bilan final. Pour finir nous passerons à l'analyse des résultats.

2. 2. 1. Les contraintes de notre protocole

Notre protocole doit répondre à différents impératifs pour répondre à la convention de la sécurité sociale qui fixe le temps, le nombre ainsi que le caractère collectif obligatoire des séances. Celles-ci doivent durer quinze minutes chacune. Elles sont au nombre de dix-huit réparties sur trois semaines au rythme d'une séance par jour, six jours par semaine. De plus, il s'agit de séances collectives pouvant aller jusqu'à cinq personnes interdisant ainsi toute pratique manuelle de la part du masseur-kinésithérapeute. Notre protocole va donc comporter des exercices que le patient va pouvoir pratiquer seul sous la surveillance du thérapeute. Il suivra une évolution sur trois semaines et prendra en compte les différents éléments développés en première partie (Cf. ANNEXE II).

2. 2. 2. Protocole mis en place

Notre protocole va répondre aux différents objectifs que nous nous sommes fixés précédemment. Tout d'abord nous réalisons des exercices de ventilation dirigée car elle va nous servir de base dans tous nos exercices. Ensuite nous continuons par un travail en expansion costale. Ceci s'explique par le fait que nous remplissons notre deuxième objectif à savoir, l'assouplissement articulaire et musculaire. De plus il s'agit du deuxième exercice à

réaliser en position allongée. Il trouve donc logiquement sa place en deuxième position. Ensuite nous allons remplir notre troisième objectif par le renforcement musculaire du transverse en passant du décubitus à la quadrupédie. Puis nous réalisons des exercices en position assise. Tout d'abord, l'exercice avec la bouteille afin de favoriser l'élimination des sécrétions et la diminution des bronchospasmes pour pouvoir mieux travailler ensuite sur les débits grâce à notre exercice avec le Triflow II. Puis nous allons passer à notre dernier exercice qui se réalise en position debout, afin de renforcer les membres inférieurs et les membres supérieurs. Pour finir, nous passons à l'éducation des patients. Nous obtenons ainsi une évolution logique de la séance en fonction de nos exercices que nous allons maintenant décrire.

2. 2. 2. 1. Exercice de ventilation dirigée

Nous démarrons nos séances lors de la première semaine par des exercices de ventilation abdomino-diaphragmatique. Ces exercices vont nous servir d'échauffement pour la suite de la séance et vont nous servir de base pour le reste de notre prise en charge. Le patient est placé en décubitus dorsal, les membres fléchis. L'exercice consiste à inspirer par le nez en gonflant le ventre et à souffler par la bouche en rentrant le ventre. Cet exercice est répété dix fois de suite (Cf. Figure 2).

Figure 2 : schéma de l'exercice de ventilation dirigée

Cet exercice ne nous permet pas à long terme de modifier la rythmicité respiratoire mais nous permet d'obtenir de meilleures perceptions de la ventilation chez nos patients. De plus il va nous servir de base pour tous les autres exercices respiratoires de la séance car nous utiliserons le rythme abdomino-diaphragmatique pour chaque exercice.

2. 2. 2. 2. Exercice en expansion costale

Nous avons à prendre en charge de nombreux patients présentant des syndromes mixtes à cause de thorax enraidis. C'est pourquoi nous intégrons dans notre protocole un exercice en expansion costale. Cet exercice a pour objectif de redonner une mobilité costale et donc d'améliorer les capacités respiratoires des patients en augmentant leur volume thoracique.

Pour réaliser cet exercice, le sujet est en latérocubitus. Les membres inférieurs et le membre supérieur infra latéral sont fléchis pour assurer une meilleure stabilité. Le membre supérieur supra latéral est positionné le long du corps. L'exercice consiste à effectuer une élévation maximale du bras supra latéral lors de l'inspiration afin de favoriser l'expansion costale homo latéral. Lors de l'expiration, le sujet ramène le bras contre le corps (Cf. Figure 3).

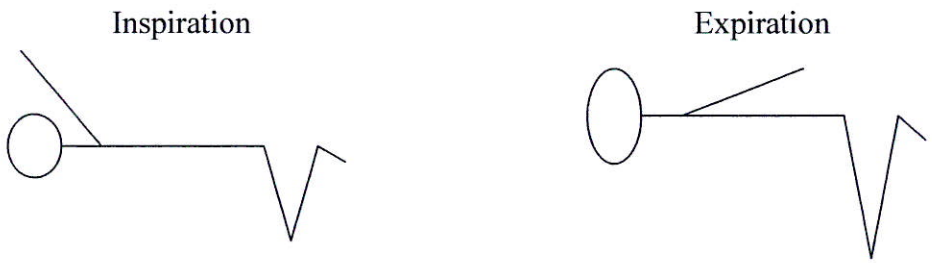


Figure 3 : schéma de l'exercice d'expansion costale

Lors de cet exercice, le patient continue de respirer sur un rythme abdomino-diaphragmatique. On peut augmenter les effets de cet exercice en ajoutant un coussin sous le patient afin d'augmenter l'expansion costale.

2. 2. 2. 3. Renforcement du muscle transverse

L'exercice suivant va nous permettre de renforcer le muscle transverse et le caisson abdominal. Cet exercice a pour but d'améliorer l'efficacité des techniques d'expiration mais également d'augmenter l'efficacité du diaphragme. En effet, la contraction du diaphragme provoque tout d'abord un abaissement du centre phrénique. Puis celui-ci vient prendre appui sur les viscères. On observe alors une inversion du point fixe du diaphragme qui devient le centre phrénique. Ceci permet l'élévation des côtes. Hors pour cela, il faut que les viscères soient elles-mêmes maintenues par le caisson abdominal. C'est pourquoi, en renforçant le muscle transverse nous permettons également une meilleure action du diaphragme.

Pour cet exercice, le sujet est positionné en quadrupédie. L'exercice est effectué sur le temps expiratoire lorsque le sujet rentre le ventre au maximum. En effet dans cette position, le poids des viscères offre une résistance à la contraction du transverse grâce à la pesanteur (Cf. Figure 4). Nous utilisons cette position car il s'agit de la position d'évaluation manuelle de la force musculaire du transverse pour obtenir une évaluation maximale. C'est dans cette position que nous obtenons la résistance la plus importante pour la contraction du muscle transverse. Nous n'utilisons pas la respiration paradoxale qui nous permettrait d'augmenter la résistance pour renforcer le transverse pour ne pas perturber nos patients avec un autre type de ventilation.

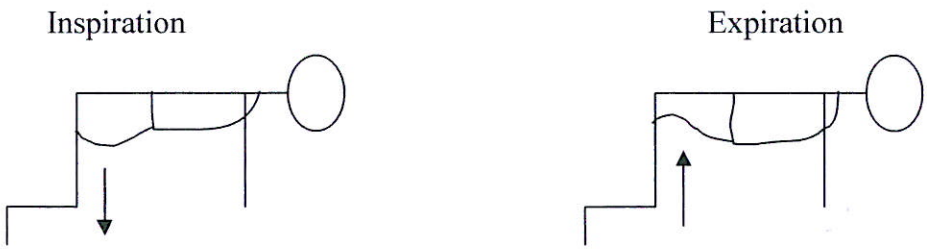


Figure 4 : schéma du renforcement du muscle transverse

Le patient respire toujours selon un rythme abdomino-diaphragmatique. Cet exercice est répété dix fois par le sujet.

2. 2. 2. 4. Exercice avec une bouteille

Cet exercice est réalisé avec une bouteille remplie d'eau et une paille. Le sujet va souffler dans la paille qui se trouve plongée dans la bouteille (cf. Figure 5).

Ainsi il va expirer contre la résistance de l'eau, nous obtenons donc un travail avec une pression expiratoire positive permettant de lutter contre les bronchospasmes. De plus, le fait de souffler dans l'eau provoque des bulles. Ces bulles vont provoquer des vibrations qui vont favoriser la mobilité des sécrétions bronchiques du sujet. Cet exercice présente donc une double action dans notre prise en charge thérapeutique. Nous avons choisi cet exercice car il est simple, facilement reproductible par le sujet à domicile et peu onéreux contrairement à d'autres exercices permettant d'obtenir une pression expiratoire positive.

Cet exercice est réalisé sur le temps expiratoire et répété dix fois par le sujet.

Figure 5 : photographie de la bouteille et de la paille

2. 2. 2. 5. Exercice de spirométrie incitative

La spirométrie incitative nous permet d'avoir un feedback immédiat sur les performances des patients. Ce retour d'information leur permet de mieux prendre conscience de l'exercice et de l'intérêt de celui-ci dans leur traitement. De plus, cela leur permet de visualiser leur progrès au cours de la prise en charge.

Nous utilisons le Triflow II comme spiromètre incitatif afin de travailler les débits. Nous travaillons tout d'abord le débit inspiratoire (Cf. Figure 6). Le Triflow II présente trois billes symbolisant trois débits différents (600, 900 ou 1200 millilitres par seconde). Le but de l'exercice est de parvenir à faire décoller les trois billes grâce à l'inspiration du sujet. Le

patient effectue tout d'abord une expiration maximale afin de vider ses poumons, puis il effectue une inspiration avec un débit suffisant pour faire décoller les billes. Ainsi, le patient peut visualiser l'efficacité de son débit inspiratoire. Il répète cet exercice dix fois de suite.

Figure 6 : photographie du Triflow II pour l'inspiration

Dans un deuxième temps, nous utilisons également le Triflow II afin de travailler le débit expiratoire. Même si au départ, il n'est pas conçu pour le travail expiratoire, il nous suffit de le retourner pour pouvoir l'utiliser comme tel (Cf. Figure 7). Cependant dans cette position, le patient ne pourra faire décoller que les deux premières billes ce qui correspond à un débit maximal de 900 millilitres par seconde. Pour cet exercice, le patient remplit préalablement ses poumons au maximum puis effectue une expiration avec un débit suffisant

pour faire s'élever les billes. Comme pour le débit inspiratoire, le patient visualise immédiatement ses résultats. Il effectue cet exercice dix fois.

Figure 7 : photographie du Triflow II pour l'expiration

2. 2. 2. 6. Travail des membres inférieurs et des membres supérieurs

En plus de réaliser des exercices respiratoires, nous voulons également renforcer les membres inférieurs et supérieurs de nos patients comme le recommande la Société de Pneumologie de Langue Française (SPLF) afin de préparer à un réentraînement à l'effort. Pour cela nous allons réaliser des exercices combinés entre les membres inférieurs et les membres supérieurs. Le sujet est positionné debout avec un ballon de rééducation dans le dos contre un mur. Il tient un bâton dans ses mains afin de coordonner le travail entre les membres

supérieurs et le reste de l'exercice. La position de départ est debout, les bras le long du corps. Le patient va ensuite effectuer une élévation des bras associé à un accroupissement sur le temps inspiratoire. Il maintient légèrement cette position avant de revenir à la position de départ sur le temps expiratoire. Nous effectuons ainsi un renforcement global des membres inférieurs par les accroupissements et des membres supérieurs par les élévations. Le sujet répète cet exercice dix fois la première semaine, puis quinze fois la deuxième et enfin vingt fois la troisième semaine.

L'objectif de cet exercice est de redynamiser les membres supérieurs et les membres inférieurs des patients. Ceci afin de les préparer à reprendre une activité physique. C'est pourquoi nous avons choisi cet exercice car il nous permet d'être global dans cette redynamisation du sujet.

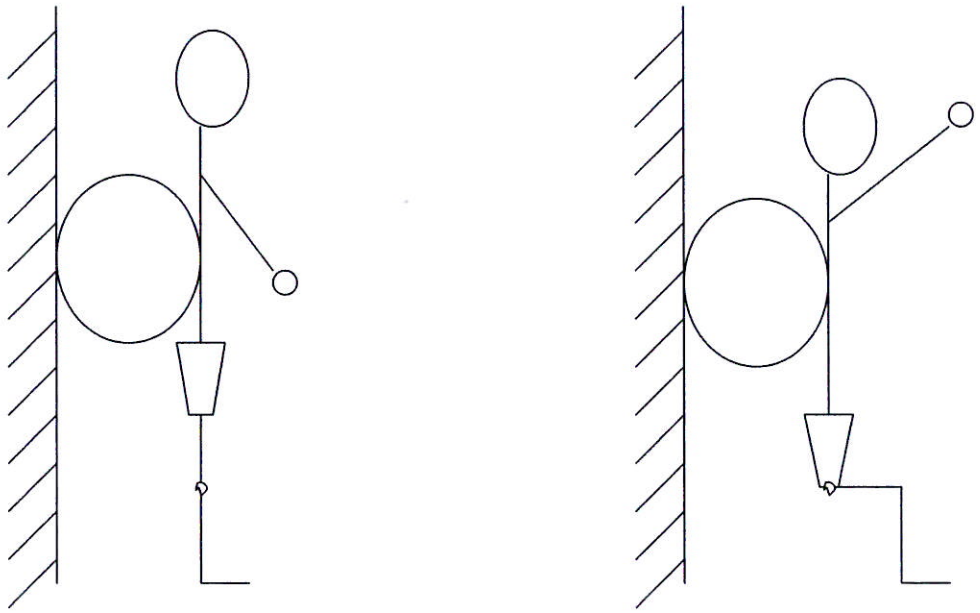


Figure 8 : schéma du renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs

2. 2. 2. 7. L'éducation du patient

L'éducation du patient prend une place importante dans notre prise en charge. En effet, nous avons affaire à des patients chroniques qui doivent apprendre à gérer leur maladie et à en surveiller les signes d'alerte.

2. 2. 2. 7. 1. Le drainage bronchique autonome

Nos patients doivent pouvoir faire face à un épisode d'encombrement bronchique, nous allons donc leur apprendre quelques exercices pour faciliter l'expectoration des sécrétions. Le drainage bronchique autonome se définit comme la capacité pour le patient à se désencombrer seul et au moindre coût énergétique. C'est pourquoi nous leur enseignons l'augmentation du flux expiratoire (AFE) qui a été recommandé par la conférence de consensus en kinésithérapie respiratoire s'étant déroulé à Lyon en 1994. Nous leur expliquons la technique d'expiration en fonction de la localisation de l'encombrement. Le sujet va effectuer une expiration lente et prolongée afin d'entendre et analyser les bruits respiratoires audibles à l'oreille. Si l'encombrement est proximal, ce qui se traduit par des gros crépitants au début et au milieu du temps expiratoire, le sujet réalisera une AFE rapide et courte. Si au contraire, il s'agit d'un encombrement distal s'exprimant par des crépitants fins au milieu et à la fin du temps expiratoire, alors le patient réalisera une AFE lente et prolongée.

Si le sujet perçoit des sibilances, cela correspond à une diminution du calibre bronchique (spasme, oedème). Dans ce cas, le patient devra avoir recours à un frein expiratoire afin d'augmenter la pression intra bronchique et donc diminuer le collapsus. Il

réalise une expiration à lèvres pincées afin de créer une pression expiratoire positive qui réduira le spasme bronchique.

Enfin nos patients doivent maîtriser la toux productive. Pour cela ils apprennent les trois temps de la toux. Tout d'abord une inspiration. Puis une toux à glotte fermée. Et pour finir, une toux à glotte ouverte avec une expiration explosive. Cette technique n'est à utiliser que lorsque les sécrétions sont suffisamment remontées dans l'arbre bronchique pour être expectorées.

2. 2. 2. 7. 2. Les conseils d'hygiène de vie

Les conseils d'hygiène de vie sont des éléments qui vont nous permettre d'améliorer l'état du patient si il les met en pratique. Nous lui recommandons tout d'abord un arrêt total du tabac qui est le premier facteur de risques chez les BPCO.

Il faut également qu'il évite les variations de poids importantes. En effet une prise de poids importante augmentera les efforts à fournir pour réaliser une bonne ventilation et donc aggravera la situation. Mais une perte de poids trop importante serait également néfaste. Si elle est trop rapide, la perte de poids serait due à une perte de masse maigre donc de muscle et affaiblirait davantage le patient.

Il faut également que les patients suivent bien leur traitement et leur prescription médicale. Il est indispensable qu'ils excluent toute automédication surtout en ce qui concerne

les sédatifs, les somnifères ou les antitussifs. En effet, ces médicaments pourraient masquer le développement de symptômes et de signes d'infection.

Ils doivent aussi apprendre à économiser leur souffle en adaptant leur ventilation à l'effort. Il faut qu'ils évitent les positions dans lesquelles leur respiration serait limitée (bras surélevés au-dessus de l'horizontale, se plier en deux pour se pencher en avant…).

Enfin, il est indispensable qu'ils continuent de pratiquer les exercices respiratoires qu'ils auront appris lors de leur cure. Ils doivent également maintenir ou débuter une activité physique.

2. 2. 2. 7. 3. Les signes d'alerte à surveiller

Les signes d'alerte représentent les éléments à contrôler pour éviter une aggravation de la pathologie du sujet. Le patient devra faire attention aux signes d'infection : fièvre, crachats plus importants, crachats jaunes ou verts. Il doit également surveiller les signes d'hypoxie ou d'hypercapnie : essoufflement, hippocratisme digital, sudation importante… Si jamais le patient se rend compte qu'il présente l'un de ces symptômes, il devra immédiatement aller consulter son médecin.

2. 2. 2. 8. Exercices à domicile

Pour que les patients puissent poursuivre seul leur rééducation après la fin de leur cure, nous leur confions une liste d'exercices à faire chez eux (Cf. ANNEXE III). Nous reprenons

tous les exercices vus pendant la cure en augmentant le nombre de mouvements à effectuer. Ainsi ils devront effectuer vingt mouvements de ventilation dirigée, vingt expansions costales de chaque coté, vingt exercices avec la bouteille, vingt inspirations et vingt expirations avec le Triflow II et vingt mouvements de renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs. Nous augmentons le nombre de mouvements par exercice car nous n'avons plus de limite de temps à respecter. Les sujets doivent marquer une pause d'une minute entre chaque exercice. Ils les réalisent une fois par jour au minimum, chaque jour.

De plus, nous leur rappelons sur le document qui leur est fourni les différents conseils d'hygiène de vie et les signes d'alerte à surveiller.

2. 2. 2. 9. Fiche de transmission

Pour permettre une meilleure transmission de l'évolution du patient tant entre masseur-kinésithérapeute qu'envers les médecins, nous mettons en place une fiche de transmission (Cf. ANNEXE IV). Cette fiche mentionne le nom et prénom du patient ainsi que la date de sa première séance. Elle reprend les différents items du protocole à évaluer à chaque séance par le thérapeute. Cette évaluation est simple et repose sur trois items : non acquis, à revoir et acquis. Le thérapeute valide son évaluation en apposant son paraphe dans la case correspondante. Cette fiche est synthétique car nous devons faire face au manque de temps par rapport au nombre d'items à évaluer.

2. 2. 3. Evaluation de notre protocole

Nous allons procéder à l'évaluation de notre protocole à travers trois paramètres. Tout d'abord, nous mesurons le VEMS ainsi que le DEP. Pour cela nous disposons d'un appareil de mesure nous permettant d'obtenir instantanément ces valeurs. Le sujet doit réaliser une expiration maximale la plus rapide possible mais devant au moins durer une seconde afin que l'appareil puisse mesurer les deux valeurs. Nous réalisons ainsi une première évaluation du sujet.

Dans un deuxième temps, nous allons évaluer la qualité de vie du patient. Nous avons recours au questionnaire respiratoire du Saint George's Hospital. Après avoir rempli le questionnaire avec le patient, nous procédons au calcul de son score. Chaque réponse au questionnaire est affectée d'une valeur. Pour chaque composante, il nous suffit d'additionner les valeurs des réponses du sujet. Nous obtenons ainsi trois scores pour les composantes symptômes, activités et impacts et un score global.

Nous réalisons deux bilans. Un en début et un en fin de prise en charge. Puis nous passons à la classification et à l'analyse des résultats.

3. RESULTATS

3. 1. Classification des résultats

Nous utilisons trois tests lors de notre bilan que nous effectuons le premier et le dernier jour de cure. Il s'agit tout d'abord du questionnaire du Saint George's Hospital afin d'évaluer

la qualité de vie. Ensuite nous réalisons des tests afin de tester les débits de nos patients grâce à un appareil de mesure. Nous testons ainsi le DEP et le VEMS.

Après avoir recueilli les valeurs de bilan, nous les classons sous forme de tableaux nous permettant de visualiser les variations obtenues. Nous réalisons également des courbes graphiques pour illustrer ces différents résultats et les analyses statistiques décrites ci-dessous.

Devant un certain nombre de contraintes, que nous détaillerons dans la discussion, nous n'avons pas pu mettre en application notre protocole. Nous n'avons donc que des résultats théoriques pour le moment.

3. 2. Analyse statistique

Nous procéderons de la même manière pour analyser les valeurs recueillis durant nos bilans (VEMS, DEP, questionnaire du Saint George's Hospital). Tout d'abord, nous prendrons les valeurs initiales et les valeurs finales de nos tests et nous calculerons l'évolution de chaque patient pour chaque paramètre. Ensuite nous calculerons sur cette évolution différentes valeurs décrites ci-dessous pour aboutir à notre étude statistique.

3. 2. 1. Les paramètres de position

3. 2. 1. 1. La moyenne

La moyenne est l'addition des évolutions des patients divisée par le nombre total de patients. Si on dispose d'une série de *n* mesures (x1, x2,…, x*n*) d'une variable x, la moyenne arithmétique désignée par X est définie par : X = x1 + x2 + … + x*n*/ *n*

Elle est très souvent déterminée en pratique pour les données quantitatives et se prête facilement aux calculs statistiques. Elle est d'autant plus significative que la répartition est symétrique et la dispersion est faible. Par contre, elle est assez sensible aux valeurs anormalement petites ou grandes et peut devenir alors un mauvais indice.

3. 2. 1. 2. La médiane

La médiane correspond à la valeur qui partage la série classée en deux groupes de même effectif. Elle se détermine facilement après un simple classement. Elle est moins sensible que la moyenne aux valeurs anormalement petites ou grandes. Par contre elle se prête moins bien aux tests statistiques que la moyenne et le classement peut être long si les valeurs sont nombreuses.

3. 2. 2. Les paramètres de dispersion

3. 2. 2. 1. L'étendue

L'étendue est la différence entre la valeur maximale et la valeur minimale du caractère statistique. Étendue =xmax − xmin

3. 2. 2. 2. Variance et écart-type

La variance est égale à la somme des carrés des écarts à la moyenne divisée par l'effectif total et se note s^2. L'écart-type correspond à la racine carrée de la variance et se note s. L'écart type est la mesure de dispersion, ou étalement, la plus couramment utilisée en statistique lorsqu'on emploie la moyenne pour calculer une tendance centrale. Il mesure donc la dispersion autour de la moyenne. En raison de ses liens étroits avec la moyenne, l'écart type peut être grandement influencé si cette dernière donne une mauvaise mesure de tendance centrale.

4. DISCUSSION

Notre protocole peut sembler de prime abord assez linéaire. Ceci s'explique lorsque l'on considère les contraintes qui nous sont imposées. Tout d'abord, nous devons tenir compte de la convention de la sécurité sociale sur le thermalisme qui nous impose des séances de rééducation respiratoire de quinze minutes. Nous sommes donc obliger de réaliser des séances courtes. Cependant, nous disposons de séances de vingt-deux minutes pour nous permettre de prendre connaissance des informations concernant les différents patients. Nous pouvons en

plus disposer de ce laps de temps supplémentaire pour affiner notre prise en charge en fonction de cas particuliers.

Il faut également tenir compte de la variabilité en ce qui concerne les patients du point de vue de leur date de début de cure. En effet, nous pouvons avoir durant la même séance des patients qui débutent leur cure, d'autres qui sont à leur deuxième et d'autres à leur troisième semaine de cure. De plus il peut également y avoir des différences entre des patients étant dans la même semaine de cure. Il nous faut donc un protocole facile à mettre en œuvre en tenant compte de ces éléments. C'est pourquoi nous avons opté pour un protocole où les exercices se répètent de semaine en semaine. Seul l'éducation du patient change entre les différentes semaines. C'est sur ce point que le thérapeute va devoir être capable de s'adapter par rapport au déroulement du protocole. Il pourra par exemple commencer la séance par l'éducation des patients de la première semaine (les conseils d'hygiène de vie), puis enchaîner sur les patients de la troisième semaine (les signes d'alerte à surveiller) pour finir avec les patients de la deuxième semaine (le drainage bronchique autonome). De plus le fait de répéter les différentes notions de l'éducation du patient nous permet de réaliser des rappels auprès des patients. En effet tout en effectuant leurs exercices respiratoires, ils peuvent entendre à nouveau les notions des semaines précédentes.

Ensuite même si dans la plupart des cas nous prenons en charge des patients en dehors d'épisode aiguë de bronchite chronique, il peut arriver que certains présentent un encombrement bronchique à traiter. Dans ce cas, il sera nécessaire de revenir à des techniques classiques de désencombrement bronchique en plus du protocole de rééducation respiratoire.

Nous pouvons utiliser les minutes supplémentaires dont nous disposons pour les mettre en pratique.

Nous prenons également en charge des personnes qui ne peuvent se mouvoir facilement. Ainsi ces personnes ne peuvent s'allonger par terre ou se mettre à quatre pattes sur les tapis. Dans ce cas, il nous faudra adapter nos exercices respiratoires par rapport au sujet. Pour ce faire, nous pouvons les réaliser en position assise même si ce n'est pas la position dans laquelle les exercices sont les plus efficaces.

Notre protocole répond aux différents objectifs que nous nous étions fixés. Tout d'abord il nous permet de lutter contre l'encombrement bronchique. Ensuite nous luttons contre les bronchospasmes. Nous diminuons également les raideurs costales. Enfin, l'éducation des patients leur permet de pouvoir gérer leur pathologie et les épisodes aigus de bronchite chronique ainsi que de surveiller les signes d'alerte. Pour finir, l'ensemble de ces éléments réunis nous permet d'aboutir à une amélioration de la qualité de vie de nos patients.

Nous avons choisi trois tests pour réaliser notre bilan d'évaluation de notre protocole. Tout d'abord nous utilisons deux valeurs que nous donne un spiromètre, il s'agit du VEMS et du DEP. Ces deux notions nous permettent d'obtenir une appréciation des débits du sujet. Ce sont en effet les débits qui sont le plus touchés dans les syndromes obstructifs dont font parties les BPCO, c'est pourquoi nous avons opté pour ces indicateurs pour évaluer l'évolution de l'état de nos sujets. Nous avons ensuite pris le questionnaire respiratoire du Saint George's Hospital pour évaluer la qualité de vie de nos patients. Ce questionnaire nous est recommandé par la SPLF comme étant l'un des seuls questionnaires de qualité de vie en

français. Ce critère est important car il nous permet de traduire l'impact de la pathologie dans la vie quotidienne de nos sujets.

Nous n'avons pas eu la possibilité d'obtenir des résultats concrets pour notre protocole à cause de plusieurs facteurs. Tout d'abord, comme nous utilisons du nouveau matériel, il a fallu se renseigner sur les différents fournisseurs et sur les différents tarifs qui nous étaient proposés pour les Triflow II. De plus, les patients vont devoir les acheter comme il s'agit de matériel à patient unique. Il a donc fallu que le prix du Triflow II soit intégré à leur prix de cure pour qu'ils puissent être remboursés par la sécurité sociale. Ensuite nous avons également dû faire face à un manque d'affluence au niveau des séances de rééducation respiratoire. Ainsi nous ne disposions pas de suffisamment de patients dans un laps de temps suffisant pour réaliser notre étude statistique comparative pour évaluer notre protocole. C'est la raison pour laquelle nous nous sommes orientés vers un protocole théorique.

5. CONCLUSION

Ce travail écrit nous a permis d'élaborer un protocole de rééducation respiratoire en centre thermal. Il est indiqué dans le cadre d'une cure de trois semaines pour les voies respiratoires. Il a été conçu dans le but d'optimiser la prise en charge de nos patients et le suivi thérapeutique.

La mise en place de ce protocole nous a amené à élaborer des exercices facilement réalisables et reproductibles par le patient après la cure. Nous avons parallèlement mené une réflexion sur l'éducation du patient concernant les conseils d'hygiène de vie, les signes

d'alerte à surveiller et le drainage autonome. Le fait de réaliser cette éducation progressivement sur trois semaines nous permet de mieux faire intégrer les différentes notions au patient et de passer plus de temps sur chacune.

Nous avons vu dans un deuxième temps l'analyse statistique qui nous permettra de valider la mise en place de notre protocole.

Nous devrions désormais pouvoir mettre en place notre protocole de rééducation respiratoire pour les patients BPCO au sein du centre thermal. Cette mise en pratique nous permettrait d'obtenir des résultats concrets et réels sur l'efficacité de notre protocole.

BIBLIOGRAPHIE

1. DELPLANQUE D. – Quelques actualités dans la BPCO (Congrès de pneumologie – janvier 2006) – Kinésithérapie Scientifique, 2006, 465, p. 55-56.

2. DELPLANQUE D. – Programme d'actions en faveur de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) 2005-2010 : connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO - Kinésithérapie Scientifique, 2006, 467, p. 53-55.

3. DELPLANQUE D. – L'éducation du patient bronchiteux chronique au drainage bronchique autonome - Kinésithérapie Scientifique, 2003, 433, p. 6-18.

4. DELPLANQUE D. – BPCO et qualité de vie - Kinésithérapie Scientifique, 2003, 429, p. 45-46.

5. DUBREUIL C. – La place du kinésithérapeute dans la prise en charge des BPCO : une problématique – Kiné réa, 2006, 44, p. 65-66.

6. GOUILLY P. – Connaître, prévenir et mieux prendre en charge la BPCO – Kinésithérapie La revue, 2006, 50, p. 6.

7. JENNEQUIN J. – Que peut proposer un kinésithérapeute dans la prise en charge des BPCO à domicile ? – Kiné réa, 2006, 44, p. 62-64.

8. LEGRAS B. – Eléments de statistique à l'usage des étudiants en Médecine et en Biologie – Paris : Ellipses, 1998. – 222 p.

9. LE MASSON P. – Pression expiratoire positive et BPCO – Kiné réa, 2006, 45, p. 165-167.

10. PIGNIER D. – L'éducation des BPCO – Kiné réa, 2006, 44, p. 24-27.

11. ROCHE N. – Bronchopneumopathie chronique obstructive – La revue du praticien, 2005, volume 55, 14, p. 1575-1584.

12. SELLERON B. – L'entraînement des muscles inspiratoires (EMI) dans la BPCO - Kinésithérapie Scientifique, 2003, 433, p. 49-50.

13. SLIMILOWSKI T., MUIR J.F., DERENNE J.P. – Les bronchopneumopathies chroniques obstructives – Paris : John Libbey Eurotext, 1999. – 238 p.

14. SPLF – Recommandations de la Société de Pneumologie de Langue Française sur la réhabilitation du malade atteint de BPCO – Kiné réa, 2005, 43, p. 56-61.

15. Convention nationale destinée à organiser les rapports entre les établissements thermaux et les caisses d'assurance maladie – **5** mars 1997

ANNEXE I
QUESTIONNAIRE RESPIRATOIRE DU SAINT GEORGE'S HOSPITAL

QUESTIONNAIRE RESPIRATOIRE du St GEORGE'S HOSPITAL

(6 pages à remplir)

identification patient

NOM	
Prénom	
Sexe	Masculin ☐ Féminin ☐
Date de naissance	

questionnaire

Médecin	
Date	

1ère PARTIE

Les questions qui suivent cherchent à déterminer l'importance des problèmes respiratoires que vous avez pu ressentir AU COURS DES 12 DERNIERS MOIS
(Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question)

	Presque tous les jours de la semaine (5-7jours)	Plusieurs jours par semaine (2-4jours)	Quelques jours par mois	Seulement pendant une infection respiratoire	Pas du tout
1) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous toussé ?					
2) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous craché ?					
3) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous été essoufflé(e)?					
4) Au cours des 12 derniers mois, avez-vous eu des crises de sifflement dans la poitrine?					

5) Au cours des 12 derniers mois, combien de fois avez-vous eu de crises graves ?

- **Plus de 3 crises** ☐
- **3 crises**..... ☐
- **2 crises**..... ☐
- **1 crise**..... ☐
- **Aucune crise**..... ☐

(passez à la question 7 si vous n'avez pas eu de crise grave)

6) Au cours des 12 derniers mois, combien de temps a duré la crise la plus pénible?

- **Une semaine ou plus** .... ☐
- **3 jours ou plus**..... ☐
- **1 ou 2 jours** ..... ☐
- **Moins d'une journée**..... ☐

7) Au cours des 12 derniers mois, dans une semaine ordinaire, combien avez-vous eu de journées sans grand problème respiratoire?

- **Aucune journée**..... ☐
- **1 ou 2 jours** ..... ☐
- **3 ou 4 jours** ..... ☐
- **Presque tous les jours**.. ☐
- **Tous les jours** ..... ☐

8) Quand vous avez des sifflements, est-ce pire le matin ?

- **oui**..... ☐
- **non** ..... ☐

2ème PARTIE

SECTION 1 *Mettez une croix dans la case correspondant à votre réponse à chaque question.*

QUE PENSEZ-VOUS DE VOTRE ETAT RESPIRATOIRE ?

C'est mon plus gros problème..... ☐
Cela me pose pas mal de problèmes..... ☐
Cela me pose quelques problèmes..... ☐
Cela ne me pose aucun problème..... ☐

SI VOUS AVEZ OU SI VOUS AVEZ EU UNE ACTIVITE PROFESSIONNELLE

Mes problèmes respiratoires m'ont obligé(e) à ne plus travailler..... ☐
Mes problèmes respiratoires m'empêchent parfois de travailler..... ☐
Mes problèmes respiratoires ne m'empêchent pas de travailler..... ☐

SECTION 2 **VOICI QUELQUES SITUATIONS QUI, HABITUELLEMENT, VOUS ESSOUFFLENT.**
Répondez en mettant une croix dans la case correspondant ***à votre situation ces jours-ci***

	VRAI	FAUX
Etre assis au repos.....	☐	☐
Faire sa toilette ou s'habiller.....	☐	☐
Marcher dans la maison.....	☐	☐
Marcher à l'extérieur sur terrain plat.....	☐	☐
Monter un étage.....	☐	☐
Monter une côte.....	☐	☐
Pratiquer une activité physique ou sportive.....	☐	☐

SECTION 3 VOICI ENCORE QUELQUES SITUATIONS CONCERNANT VOTRE TOUX ET VOTRE ESSOUFFLEMENT.

Voulez-vous signaler celles qui correspondent ***à votre état ces jours-ci ?***

	VRAI	FAUX
Ca me fait mal quand je tousse	☐	☐
Ca me fatigue quand je tousse	☐	☐
Je suis essoufflé quand je parle	☐	☐
Je suis essoufflé quand je me penche	☐	☐
Ma toux ou ma respiration perturbe mon sommeil	☐	☐
Je m'épuise vite en faisant une activité quotidienne (par exemple : toilette, habillement, ménage)	☐	☐

SECTION 4 VOICI D'AUTRES EFFETS QUE VOS PROBLÈMES RESPIRATOIRES PEUVENT ENTRAÎNER CHEZ VOUS.

Voulez-vous signaler celles qui s'appliquent à vous ***ces jours-ci ?***

	VRAI	FAUX
Devant les autres je me sens gêné de tousser ou d'être essoufflé	☐	☐
Mes problèmes respiratoires gênent ma famille, mes amis ou mon voisinage	☐	☐
J'ai peur ou je panique quand je n'arrive plus à respirer	☐	☐
Je sens que je ne peux pas contrôler ma respiration	☐	☐
Je pense que mon état respiratoire ne va pas s'améliorer	☐	☐
Je suis devenu un grand malade en raison de mon état respiratoire	☐	☐
L'exercice physique est dangereux pour moi	☐	☐
Tout me demande un effort	☐	☐

SECTION 5 CETTE SECTION CONCERNE VOTRE TRAITEMENT

(Médicaments, aérosols, oxygène, kinésithérapie...)

	VRAI	FAUX
Mon traitement ne m'aide pas beaucoup	☐	☐
Devant les autres, je me sens gêné de suivre mon traitement	☐	☐
Mon traitement a des effets désagréables chez moi	☐	☐
Mon traitement me gêne beaucoup dans ma vie de tous les jours	☐	☐

SECTION 6 CETTE SECTION CONCERNE LES ACTIVITES QUOTIDIENNES QUI POURRAIENT ETRE GENEES PAR VOTRE RESPIRATION

	VRAI	FAUX
J'ai besoin de beaucoup de temps pour faire ma toilette ou pour m'habiller	☐	☐
Je ne peux pas prendre un bain ou une douche, ou alors j'ai besoin de beaucoup de temps pour le faire	☐	☐
Je marche plus lentement que les autres ou je m'arrête pour me reposer	☐	☐
Des travaux comme le ménage me prennent beaucoup de temps ou je dois m'arrêter pour me reposer	☐	☐
Si je monte un étage, je dois aller lentement ou m'arrêter	☐	☐
Si je me dépêche ou si je marche vite, je dois m'arrêter ou ralentir	☐	☐
Ma respiration rend pénible les activités telles que monter une côte, porter des objets en montant un étage, effectuer des travaux légers de jardinage, danser, jouer aux boules	☐	☐
Ma respiration rend pénible les activités telles que porter des charges lourdes, bêcher le jardin, déblayer la neige, faire du jogging ou marcher rapidement, jouer au tennis, nager	☐	☐
Ma respiration rend pénible les activités telles que les travaux manuels lourds, la course à pied, le vélo, la natation rapide ou les sports de compétition	☐	☐

SECTION 7 DECRIVEZ AVEC QUELLE INTENSITE VOTRE ETAT RESPIRATOIRE RETENTIT DÕORDINAIRE SUR VOTRE VIE QUOTIDIENNE ?

	VRAI	FAUX
Je ne peux pratiquer aucun sport	☐	☐
Je ne peux pas sortir pour me distraire ou me détendre	☐	☐
Je ne peux pas sortir faire les courses	☐	☐
Je ne peux pas faire le ménage ou bricoler	☐	☐
Je ne peux pas m'éloigner beaucoup de mon lit ou de mon fauteuil	☐	☐

MAINTENANT, POURRIEZ-VOUS COCHER LA CASE CORRESPONDANT À CE QUI DÉCRIT LE MIEUX, SELON VOUS, LA MANIERE DONT VOTRE ETAT RESPIRATOIRE VOUS GENE

*(Ne cochez **qu'une seule case**)*

Cela ne m'empêche pas de faire ce que je veux..... ☐

Cela m'empêche de faire une ou deux choses que j'aurais envie de faire..... ☐

Cela m'empêche de faire la plupart des choses que j'aurais envie de faire. ☐

Cela m'empêche de faire tout ce que j'aurais envie de faire..... ☐

Merci d'avoir rempli ce questionnaire.
Avant de terminer, veuillez vérifier que vous avez bien répondu à toutes les questions.

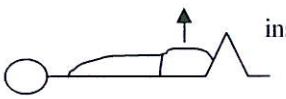
ANNEXE II

PROTOCOLE DE REEDUCATION RESPIRATOIRE POUR PATIENT ATTEINT DE BPCO

Protocole de rééducation respiratoire pour BPCO

SEMAINE 1

1/ Ventilation abdomino-diaphragmatique 10 mouvements


inspiration

expiration

2/ Expansion costale droite 10 mouvements

inspiration

expiration

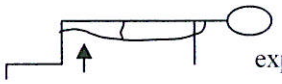
3/ Expansion costale gauche 10 mouvements

inspiration

expiration

4/ Renforcement du muscle Transverse à 4 pattes 10 mouvements

inspiration

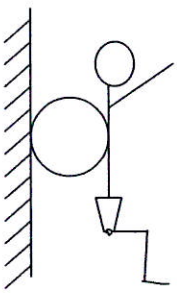

expiration

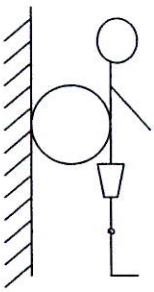
5/ Exercice avec une bouteille 10 mouvements

6/ Exercice avec Triflow sur l'inspiration 10 mouvements

7/ Exercice avec Triflow sur l'expiration 10 mouvements

8/ Renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs 10 mouvements


inspiration


expiration

9/ Education du patient : CHV

SEMAINE 2

1/ Expansion costale droite 10 mouvements

inspiration

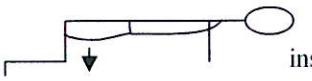
expiration

2/ Expansion costale gauche 10 mouvements

inspiration

expiration

3/ Renforcement du muscle Transverse à 4 pattes 10 mouvements



inspiration

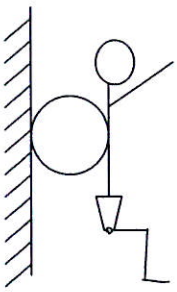
expiration

4/ Exercice avec une bouteille 10 mouvements

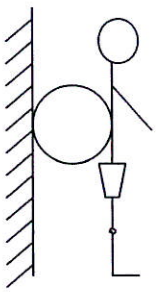
5/ Exercice avec Triflow sur l'inspiration 10 mouvements

6/ Exercice avec Triflow sur l'expiration 10 mouvements

7/ Renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs 15 mouvements



inspiration



expiration

8/ Education du patient :

Drainage bronchique

Expiration lèvres pincées

SEMAINE 3

1/ Expansion costale droite 10 mouvements

inspiration

expiration

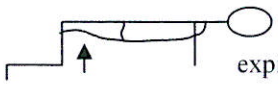
2/ Expansion costale gauche 10 mouvements

inspiration

expiration

3/ Renforcement du muscle Transverse à 4 pattes 10 mouvements

inspiration

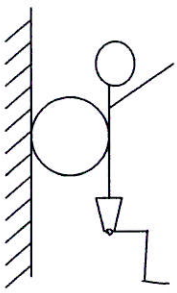

expiration

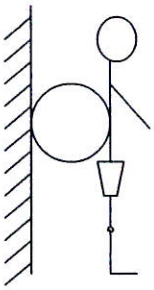
4/ Exercice avec une bouteille 10 mouvements

5/ Exercice avec Triflow sur l'inspiration 10 mouvements

6/ Exercice avec Triflow sur l'expiration 10 mouvements

7/ Renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs 20 mouvements


inspiration


expiration

8/ Education du patient :

Signes d'alerte

Exercice à domicile

Conseils d'hygiène de vie :

- Arrêt ***total*** du tabac.

- Eviter les variations de poids importantes.

- Suivez bien votre prescription médicale, toute automédication est à exclure surtout en ce qui concerne:
  - les sédatifs (qui calment la douleur)
  - les tubes de somnifères
  - les antitussifs.

- Essayer de vous économiser :
  - adapter votre ventilation lorsque vous devez accomplir un effort
  - évitez de surélever les bras au-dessus de l'horizontale
  - évitez les positions inconfortables comme se plier en deux pour se pencher en avant

- Enfin, n'oubliez pas de bien faire les exercices enseignés lors de votre cure.

Signes d'alerte à surveiller :

- Faire attention aux signes d'infection :
  - fièvre
  - crachats plus importants
  - crachats qui deviennent jaunes ou verts.

- Surveillez les signes cliniques suivants :
  - vous êtes essoufflé
  - vous avez le bout des doigts qui bleuit
  - vous suez beaucoup plus que d'habitude.

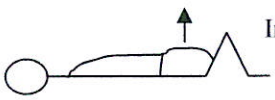
- Attention si vos chevilles ou vos jambes gonflent.

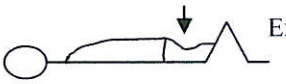
⇨ *Si des problèmes surviennent,* ***consulter immédiatement votre médecin***.

ANNEXE III
PROTOCOLE D'EXERCICE A DOMICILE

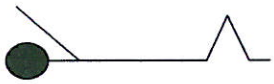
Exercice à domicile

1/ Ventilation abdomino-diaphragmatique 20 mouvements


Inspiration


Expiration

2/ Expansion costale droite 20 mouvements


Inspiration

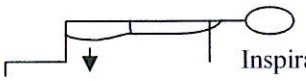
Expiration

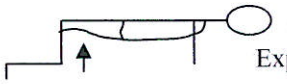
3/ Expansion costale gauche 20 mouvements

Inspiration

Expiration

4/ Renforcement du muscle Transverse à 4 pattes 20 mouvements


Inspiration

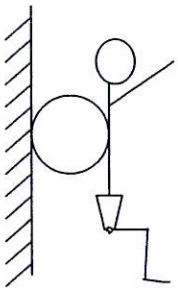

Expiration

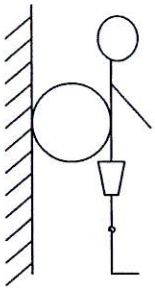
5/ Exercice avec une bouteille 20 mouvements

6/ Exercice avec le Triflow II sur l'inspiration 20 mouvements

7/ Exercice avec le Triflow II sur l'expiration 20 mouvements

8/ Renforcement des membres inférieurs et des membres supérieurs 20 mouvements


Inspiration


Expiration

Conseils d'hygiène de vie :

- Arrêt ***total*** du tabac.

- Eviter les variations de poids importantes.

- Suivez bien votre prescription médicale, toute automédication est à exclure surtout en ce qui concerne:
  - les sédatifs (qui calment la douleur)
  - les tubes de somnifères
  - les antitussifs.

- Essayer de vous économiser :
  - adapter votre ventilation lorsque vous devez accomplir un effort
  - évitez de surélever les bras au-dessus de l'horizontale
  - évitez les positions inconfortables comme se plier en deux pour se pencher en avant

- Enfin, n'oubliez pas de bien faire les exercices enseignés lors de votre cure.

Signes d'alerte à surveiller :

- Faire attention aux signes d'infection :
  - fièvre
  - crachats plus importants
  - crachats qui deviennent jaunes ou verts.

- Surveiller les signes cliniques suivants :
  - vous êtes essoufflé
  - vous avez le bout des doigts qui bleuit
  - vous suez beaucoup plus que d'habitude.

- Attention si vos chevilles ou vos jambes gonflent.

⇨ *Si des problèmes surviennent,* ***consulter immédiatement votre médecin****.*

ANNEXE IV
FICHE DE TRANSMISSION EN REEDUCATION RESPIRATOIRE

Centre thermale Saint Eloy
Service kinésithérapie

FICHE DE TRANSMISSION EN REEDUCATION RESPIRATOIRE

Nom : Prénom : date de S1 :

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Ventilation abdomino-diaphragmatique																		
Expansion costale																		
Renforcement du muscle transverse																		
Exercice avec une PEP																		
Triflow sur l'inspiration																		
Triflow sur l'expiration																		
Renforcement MI-MS																		
Education du patient CHV																		
Drainage bronchique																		
Lèvres pincées																		
Signes d'alerte																		
Paraphe du MK																		

NA : Non Acquis AR : A Revoir A : Acquis

Centre thermale Saint Eloy
Service kinésithérapie

FICHE DE TRANSMISSION EN REEDUCATION RESPIRATOIRE

Nom : Prénom : date de S1 :

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
Ventilation abdomino-diaphragmatique																		
Expansion costale																		
Renforcement du muscle transverse																		
Exercice avec une PEP																		
Triflow sur l'inspiration																		
Triflow sur l'expiration																		
Renforcement MI-MS																		
Education du patient CHV																		
Drainage bronchique																		
Lèvres pincées																		
Signes d'alerte																		
Paraphe du MK																		

NA : Non Acquis AR : A Revoir A : Acquis