

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

- BERCK-SUR-MER -

RÉHABILITATION RESPIRATOIRE D'UNE PATIENTE DE 79 ANS AYANT BÉNÉFICIÉ D'UNE LOBECTOMIE INFÉRIEURE GAUCHE PAR THORACOTOMIE

*Respiratory rehabilitation of a 79 year old female patient who has undergone a
lower left lobectomy through a thoracotomy*

Étude d'un cas clinique effectuée dans le service de **pneumologie de l'unité Albarine au
Centre Hospitalier d'Hauteville-Lompnes**

Chef de service : **Dr GAHBICHE Ilyes**

Période de stage : **du 12 septembre au 14 octobre 2016**

Encadrement MK : **RIGOT Amélie**

Directeur de mémoire : **SARHAN François-Régis**



Stéphane BECHE

DE Session 2017

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

I	BILAN MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE.....	1
I.1	DOSSIER MÉDICAL ET ANAMNÈSE.....	1
I.2	BILAN ALGIQUE.....	3
I.3	BILAN MORPHOSTATIQUE.....	4
I.4	BILANS CUTANÉ, TROPHIQUE ET VASCULAIRE	5
I.5	BILAN SENSITIF.....	6
I.6	BILAN ARTICULAIRE	6
I.7	BILAN MUSCULAIRE	6
I.8	BILAN CARDIO-RESPIRATOIRE.....	7
I.9	BILAN FONCTIONNEL	8
I.10	APPROCHE PSYCHOLOGIQUE	8
I.11	APPROCHE ÉDUCATIVE.....	8
II	DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE ET OBJECTIFS.....	9
II.1	SYNTHÈSE DES BILANS	9
II.2	DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE	9
II.3	OBJECTIFS	10
II.4	PRINCIPES ET PRÉCAUTIONS POUR LA RÉÉDUCATION.....	10
III	TRAITEMENT MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE.....	11
III.1	DIMINUER LES DOULEURS ET LES TROUBLES SENSITIFS	11
III.2	ASSOUPHIR LES ARTICULATIONS DES ÉPAULES.....	12
III.3	DÉVELOPPER LES CAPACITÉS VENTILATOIRES.....	15
III.4	RÉENTRAINER PROGRESSIVEMENT À L'EFFORT	19
III.5	RENFORCER LES MUSCULAIRES DÉFICITAIRES.....	21
IV	DISCUSSION.....	23
IV.1	RÉSUMÉS.....	23
IV.2	RÉFLEXION PERSONNELLE	26
	CONCLUSION	29

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Madame D, âgée de 79 ans, consulte son médecin généraliste pour des douleurs abdominales et une dyspnée gênante au quotidien. Les examens permettent de découvrir de manière fortuite un adénocarcinome pulmonaire. Le 26 août 2016, la patiente bénéficie d'une lobectomie inférieure gauche, sous anesthésie générale par thoracotomie, au Centre Hospitalier de Lyon. L'absence de complications post-chirurgicales majeures permet le transfert de madame D. en maison de convalescence. Le 2 septembre, elle est admise au Centre Hospitalier Public d'Hauteville-Lompnes (CHPH). Elle intègre le service de soins de suite et de réadaptation (SSR) en pneumologie pour réhabilitation respiratoire. Elle débute les séances de masso-kinésithérapie le 5 septembre (J+10 de l'opération). Le déroulement de la prise en charge est influencé par deux antécédents majeurs : une polyarthrite rhumatoïde traitée depuis cinq ans et un syndrome anxio-dépressif.

Dans le cadre de ce mémoire, le bilan initial est réalisé le 19 septembre, soit à J+24 de l'intervention. Il révèle des douleurs multiples, des troubles sensitifs, des limitations articulaires et un affaiblissement musculaire du diaphragme. L'opération a restreint les capacités respiratoires de la patiente. De ces anomalies découlent une dyspnée et un déconditionnement à l'effort. L'institutionnalisation au centre ainsi que l'altération des activités quotidiennes et sociales fragilisent madame D. Le manque d'investissement pendant et en dehors des séances limite la progression. La rééducation vise à diminuer les douleurs, assouplir les articulations et stimuler le diaphragme dans le but de retrouver la biomécanique respiratoire. Puis, les exercices de spirométrie et de ventilation dirigée vont permettre de développer la compliance thoracique. L'objectif est de retrouver l'autonomie nécessaire pour le retour à domicile. Un réentraînement progressif et fonctionnel à l'effort est mis en place pour atteindre cette finalité.

Madame D. retrouve son domicile le 3 octobre, plus d'un mois après l'opération. Plusieurs questions se posent : quelles sont les incidences du vieillissement sur la prise en charge masso-kinésithérapique après une lourde chirurgie ? Aurait-elle été plus courte grâce à une intervention mini-invasive vidéo-assistée ? La réhabilitation rapide après chirurgie est-elle efficace ?

Mots clés : complications postopératoires, lobectomie, masso-kinésithérapie, polyarthrite rhumatoïde, réhabilitation respiratoire, thoracotomie, vieillissement.

Key words: *post-surgical complications, lobectomy, physiotherapy, rheumatoid arthritis, respiratory rehabilitation, thoracotomy, ageing.*

I BILAN MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE

I.1 DOSSIER MÉDICAL ET ANAMNÈSE

I.1.1 Présentation de la patiente

Madame D, âgée de 79 ans, est accueillie au CHPH pour réadaptation cardio-respiratoire suite à une résection du lobe pulmonaire inférieur gauche. Elle mesure 1 m 60 pour 70 kg : l'indice de masse corporelle (IMC) est de $27,3 \text{ kg/m}^2$ ce qui la situe en surpoids (25-29,9). Veuve et mère de trois enfants, elle vit avec son plus jeune fils célibataire de 45 ans à Saint Benoit (à environ 60 km du CHPH). Ils habitent une maison à étage, où les escaliers sont équipés d'une rampe à droite lors de la montée. Madame D. est droitière et autonome à domicile. Elle possède le permis B mais sort la plupart du temps accompagnée de son plus jeune fils. Retraitée et issue d'une famille d'agriculteurs, elle a travaillé dans plusieurs domaines : la comptabilité, l'agriculture et la fabrique de cercueils en bois pendant huit années avec son mari. Madame D. ne fume pas, ne boit pas d'alcool, ne souffre ni d'allergies, ni d'asthme, mais a été longtemps exposée aux poussières de bois. Elle se décrit comme active, en s'adonnant à diverses activités : le jardinage, la marche et la lecture. Madame D. se plaint de dyspnée depuis un an lors de ses activités.

I.1.2 Histoire de la maladie

Madame D. a consulté son médecin généraliste pour des douleurs abdominales et une dyspnée gênante au quotidien : l'examen révèle une asthénie, un amaigrissement de trois kilogrammes et une perturbation du bilan hépatique. Le scanner thoraco-abdominal permet de découvrir de manière fortuite une lésion volumineuse située sous la scissure séparant les deux lobes du poumon gauche (schéma 1).

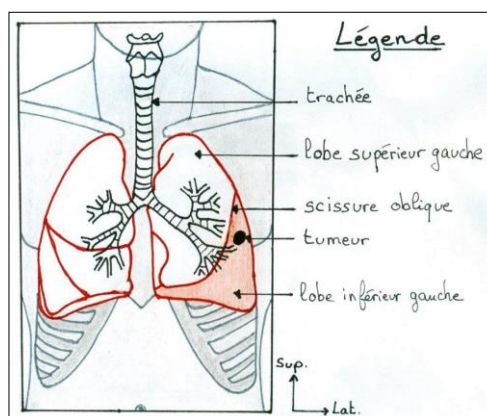


Schéma 1 : Localisation anatomique de la lésion.

La patiente est hospitalisée au Centre Hospitalier de Lyon le 25 août 2016. Une ponction bronchique par fibroscopie est réalisée et met en évidence un adénocarcinome localisé dans le segment de Fowler (segment apical du lobe inférieur gauche). Le 26 août 2016, le chirurgien thoracique effectue une exérèse du lobe inférieur gauche (lobectomie) et un curage ganglionnaire sous anesthésie générale par thoracotomie (*annexe 1*) [1, 2]. Les suites opératoires sont simples. A noter que le bilan d'extension de la tumeur au niveau des ganglions est négatif. A J+3, le retrait du drain thoracique n'a engendré aucun épanchement aérien ou liquidien. La patiente se plaint d'une faible douleur thoracique calmée par des antalgiques de palier 1 et 2. Les cicatrices sont propres, sans écoulement. La saturation pulsée en oxygène (SpO2) est à 96 % et le transit a repris avec une alimentation normale. L'absence de complications post-chirurgicales majeures autorise le transfert de madame D. en maison de convalescence. Le 2 septembre 2016, elle est reçue au CHPH au sein du service SSR (Soins de Suite et de Réadaptation) en pneumologie pour réhabilitation respiratoire. Madame D. a débuté les séances de masso-kinésithérapie le 5 septembre (J+10). Ce bilan est réalisé le 19 septembre (à J+24).

I.1.3 Antécédents médicaux et chirurgicaux

Les antécédents notables de la patiente sont :

- une polyarthrite rhumatoïde traitée en 2011, dont le récent diagnostic médical a révélé des douleurs articulaires qui récidivent et qui sont peut-être liées à la lésion cancéreuse pulmonaire ;
- un syndrome anxio-dépressif ;
- une hypertension artérielle ;
- un syndrome d'apnée du sommeil appareillé depuis 2012 ;
- une hystérectomie avec ovariectomie en 2000.

I.1.4 Examens complémentaires

Le 3 septembre, une gazométrie sanguine en air ambiant a été réalisée (*annexe 2*). Elle a montré une hypoxie modérée et une absence d'hypercapnie, selon les normes concernant une personne âgée de plus de 70 ans [3, 4]. La saturation de madame D. étant correcte, un apport en oxygène n'est pas nécessaire.

Le 5 septembre, les radiographies thoraciques de madame D. ont mis en évidence un épanchement pleural basal gauche modéré. De face (*figure 1a*), il est caractérisé par une opacité ne laissant pas percevoir le bord gauche du cœur. De profil (*figure 1b*), on note un raccordement aigu à la paroi et la présence d'un niveau entre air et liquide. De plus, les culs-

de-sac pleuraux antéro-postérieurs (localisés en pointillés) ne sont pas visibles.
L'épanchement paraît plus important en postérieur.

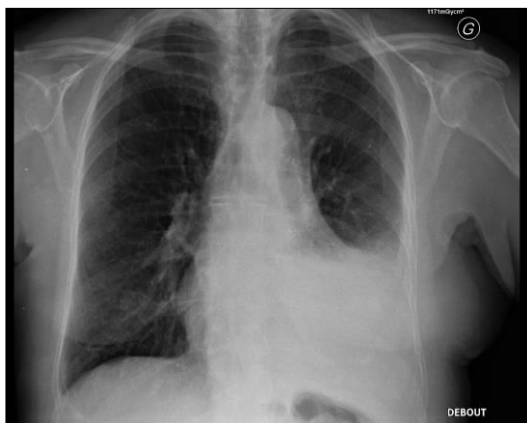


Figure 1a : Radiographie de face

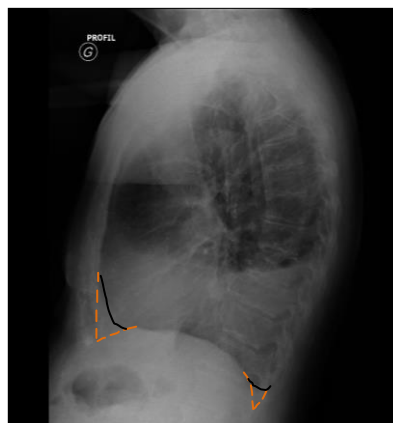


Figure 1b : Radiographie de profil.

I.1.5 Traitement médical

Suite au bilan hépatique, le pneumologue a suspendu certains médicaments pouvant être responsables de cette toxicité : le CONTRAMAL®, le ZAMUDOL® (traitements antalgiques), le TENORDATE® (bêtabloquant, anti-arythmique) et le DEROXAT® (paroxétine, antidépresseur).

La polyarthrite rhumatoïde est traitée par un comprimé de 5 mg de CORTANCYL® le matin et l'hypertension artérielle par une gélule de 5 mg d'AMLODIPINE® le soir.

Madame D. est appareillée la nuit par une ventilation non invasive (VNI) dotée d'une pression positive continue pour lutter contre l'apnée du sommeil [3, 4].

I.1.6 Prescription médicale

La prescription du 2 septembre en vue d'une prise en charge masso-kinésithérapique de madame D. est intitulée : « *Ventilation dirigée sans oxygène, reprise progressive des activités sans oxygène et réadaptation de l'opéré thoracique.* ».

I.1.7 Projet du patient

Madame D. souhaite rentrer chez elle. Elle aimerait pouvoir respirer confortablement afin de reprendre ses activités antérieures. Elle voudrait être capable de se déplacer, de porter les courses et de jardiner sans se mettre en danger. Elle est consciente de ses troubles et compte diminuer l'intensité de ses activités une fois de retour à son domicile.

I.2 BILAN ALGIQUE

L'évaluation de la douleur [3-5] se réalise suivant l'échelle numérique analogique. Madame D. se plaint de douleurs articulaires au niveau des membres supérieurs (prédominantes aux

épaules et aux poignets) d'intensités modérées quantifiées à 5/10. Ces douleurs apparaissent à la mobilisation, en particulier au réveil. Elles sont calmées par le repos. Ce sont des douleurs mécaniques, séquellaires de la polyarthrite rhumatoïde [6]. Elles se retrouvent également au niveau lombaire d'intensité faible à 2/10.

Par ailleurs, madame D. souffre de douleurs costales à la toux à 2/10.

Enfin, les douleurs les plus importantes se localisent sous la dixième côte, ainsi qu'en péri cicatriciel au niveau du cinquième espace intercostal [1-5]. Elles sont vives, diffuses et déclenchées à la palpation et à la toux. La patiente les cote à 8/10.

I.3 BILAN MORPHOSTATIQUE

Le bilan morphostatique consiste à analyser la position d'habitus adoptée par la patiente dans les trois positions : debout, assise et allongée en décubitus dorsal sans coussin.

Debout (*figure 2*), le polygone de sustentation de la patiente est étroit mais la position est stabilisée par une attitude en rotation latérale de hanche, mise en évidence par des pointes de pieds écartées. On peut observer des déformations au niveau des orteils décrites ultérieurement dans le bilan articulaire. De profil (*figure 2*), on peut apprécier une légère hypercyphose thoracique avec un enroulement de la ceinture scapulaire, une antéprojection des épaules et une antéposition de la tête. Cette posture est provoquée par l'atteinte dégénérante de la polyarthrite rhumatoïde [6]. Les observations de face et de dos ne montrent aucune anomalie.



Figure 2 : Observation posturale de face, de profil gauche, de dos et de profil droit.

En position assise, madame D. conserve l'attitude cyphotique précédemment décrite.

Le décubitus dorsal strict est mal supporté par la patiente à cause de son anxiété et d'une légère orthopnée. Toutefois cette position ne montre aucune anomalie.

I.4 BILANS CUTANÉ, TROPHIQUE ET VASCULAIRE

Bilan cutané : madame D. présente une grande cicatrice thoracique dépourvue d'agrafes (*figure 3*), située en postéro-latérale du côté gauche mesurant 17 cm de longueur. Elle correspond à l'ouverture du cinquième espace intercostal effectuée lors de la thoracotomie [1, 2]. Elle est inflammatoire sur le tiers postérieur et adhérente sur les deux tiers restants. Elle est douloureuse à la palpation. Deux petites cicatrices inférieures d'un centimètre de longueur chacune correspondent aux drains thoraciques placés pendant l'opération et retirés à J+3. Elles sont non douloureuses mais adhérentes et inflammatoires.

Rappelons que nous sommes à J+24 de l'opération, nous avons dépassé le délai théorique de cicatrisation (J+21).

Par ailleurs, on peut voir des zones d'hyper-appuis, appelées cors, sur la face dorsale des orteils déformés.



Figure 3 : Observation cutanée des cicatrices.

Bilan trophique : la palpation des muscles de la ceinture scapulaire met en évidence une hypertonicité bilatérale du trapèze supérieur et de l'élévateur de la scapula. On observe également une concavité au-dessus de la grande cicatrice semblant être une amyotrophie des muscles superficiels sectionnés lors de l'intervention chirurgicale (trapèze et grand dorsal) [1, 2].

Bilan vasculaire : les signes de phlébite ont été vérifiés en début de bilan et sont négatifs. Il n'y a pas de syndrome douloureux régional complexe (SDRC). Les tests du godet et de Stemmer sont négatifs au niveau des membres inférieurs traduisant l'absence d'œdème lymphatique et vasculaire. L'état inflammatoire péri-cicatriciel est confirmé par le test de vitropression. Enfin, une légère induration intercostale est palpable à gauche, signe d'une inflammation persistante postopératoire [1-4].

I.5 BILAN SENSITIF

La patiente décrit des sensations de décharges électriques irradiantes entre les côtes au contact de la zone opérée. Ce sont des douleurs de type allodynie superficielle touchant l'hémiceinture thoracique gauche et qui suivent le trajet du nerf intercostal atteint lors de l'opération [1-5]. D'après madame D, cette zone lui semble anesthésiée pourtant, le toucher crée une hyperesthésie.

Par ailleurs, une perte des sensibilités épicritique et thermo-algique est observée sous la voûte plantaire et autour des orteils. La sensibilité profonde est conservée.

I.6 BILAN ARTICULAIRE

On note une diminution de la mobilité cervicale dans les trois plans de l'espace due à l'âge et à la polyarthrite rhumatoïde.

Au niveau des membres supérieurs, on observe uniquement une diminution des amplitudes articulaires des épaules (*annexe 3*). L'origine de ces limitations est également rhumatismale [6]. Elles peuvent à long terme restreindre l'espace de capture, l'ampliation thoracique et ainsi perturber les capacités respiratoires de la patiente.

Au niveau des membres inférieurs, les amplitudes sont fonctionnelles. Des déformations des orteils [6] sont observables : deux hallux valgus, un quintus varus supraductus à gauche et les deuxièmes, troisièmes et quatrièmes orteils sont en griffe.

I.7 BILAN MUSCULAIRE

De manière générale, madame D. est peu tonique et se sent affaiblie par l'opération. Au niveau des membres supérieurs, les résistances sont peu tolérées. On objective une perte de force globale des muscles de l'épaule du membre supérieur gauche par rapport au côté sain. Au niveau des membres inférieurs, aucun déficit de force n'est observable. On note uniquement une hypoextensibilité des gastrocnémiens.

Le bilan des muscles respiratoires s'effectue selon l'évaluation clinique de la fonction musculaire [7]. Le diaphragme est coté à 4 en position décubitus dorsal. L'hémicoupe gauche tolère une résistance inférieure à celle exercée du côté sain controlatéral.

Les muscles inspiratoires accessoires sterno-cléido-occipito-mastoïdiens, sous-claviers et scalènes ne sont pas déficitaires. Cependant, le dentelé antérieur gauche est coté à 4 comparativement au côté sain, du fait de l'intervention chirurgicale [1, 2].

L'expiration concerne essentiellement les abdominaux et les intercostaux. Le muscle prioritaire des abdominaux est le transverse. Il est testé allongé car la position quadrupédique provoque des douleurs aux genoux et aux épaules. Il est coté à 5 [7]. Les autres abdominaux ont une capacité de contraction et une force satisfaisantes pour une patiente de 79 ans. Enfin, les intercostaux externes ne sont pas testés car leur contraction est difficilement palpable à cause de la couche graisseuse superficielle et de l'induration profonde présente.

I.8 BILAN CARDIO-RESPIRATOIRE

A l'inspection, la respiration est principalement nasale au repos et de type thoraco-abdominale. Madame D. ne montre aucun signe de détresse respiratoire. La fréquence se situe dans les limites supérieures, avoisinant 18 cycles par minute, à volumes courants physiologiques. La SpO₂ est de 96 % en air ambiant. Elle atteint des volumes entre 1250 et 1500 cc au Voldyne®. L'exploration fonctionnelle respiratoire [3, 4] (EFR, *annexes 4 et 5*) réalisée ce jour ne montre ni syndrome restrictif, ni obstructif. Les valeurs obtenues sont proches voire supérieures aux valeurs théoriques. La capacité pulmonaire totale n'est pas perturbée ce qui signifie qu'elle mobilise des volumes d'air corrects. Le rapport de Tiffeneau est de 76,76 % donc normal. Une légère diminution du débit expiratoire de pointe est à noter [3, 4].

L'auscultation pulmonaire [3, 4] est réalisée en bilatérale, bouche ouverte : on distingue une baisse du murmure vésiculaire gauche mais aucun bruit surajouté n'est audible. Madame D. n'est pas encombrée. Une hypoventilation du côté gauche est visible par un débattement moins important des côtes basses pendant les cycles respiratoires.

A la palpation, le gril costal est souple. La patiente est gênée par une toux irritative, sèche et régulière. Elle est déclenchée à l'inspiration et à l'expiration profonde rapide. Elle est calmée au repos. Le pneumologue soupçonne une infection de type trachéite ou rhinite.

Ces observations ont des conséquences à l'effort. La respiration devient nasobuccale et la patiente est rapidement essoufflée. L'intensité de la dyspnée est évaluée subjectivement à 6/10 sur l'échelle de Borg modifiée [3, 4] (*annexe 6*) après quelques minutes d'effort modéré. Le stade d'apparition de la dyspnée est identifié par l'échelle de Sadoul [3, 4] (*annexe 6*) : ici, il est à 3/5, c'est-à-dire qu'elle apparaît à la marche normale sur terrain plat.

Enfin, le test de marche de 6 minutes [3, 4, 8] (*annexe 7*) est en faveur d'un déconditionnement à l'effort. La distance effectuée est proche de la limite inférieure théorique [3, 4, 8] que la patiente devrait parcourir en fonction de son âge, de son poids et de sa taille. On est en présence d'une tachycardie intensifiée par l'arrêt de la prise de bêtabloquants.

I.9 BILAN FONCTIONNEL

La patiente est autonome dans les déplacements : elle est munie d'une canne simple à droite depuis quatre ans. Elle réalise seule les transferts. La marche est correcte mais le périmètre est limité par la fatigue et l'essoufflement. Toutefois, on note quelques déséquilibres en phase portante : le pied oscillant atterrit trop en dedans ce qui provoque une déviation du corps par rapport à une trajectoire rectiligne. L'équilibre est effectivement précaire en unipodal (moins de cinq secondes yeux ouverts et impossible yeux fermés). Elle ne chute pas car les réactions d'équilibration et de protection sont présentes. Elle est capable de monter et descendre des escaliers mais elle est peu endurante. Elle emprunte donc l'ascenseur pour venir en rééducation et pour retourner dans la chambre au deuxième étage. La marche en extérieur sur terrains variés est possible mais à rythme lent, avec des temps de récupération et sur des distances limitées (environ 300 m). Elle s'habille seule mais les douleurs rendent le port prolongé de soutien-gorge impossible. Madame D. ne présente aucun problème de continence vésico-sphinctérienne, de déglutition, ou de digestion.

I.10 APPROCHE PSYCHOLOGIQUE

Le traitement antidépresseur de la patiente a été suspendu car il a été jugé toxique pour le foie. Le moral est donc à contrôler. Madame D. est anxieuse et peu coopérante car elle est rapidement lassée des exercices proposés. Elle montre peu de motivation, ce qui rend la prise en charge difficile [5].

I.11 APPROCHE ÉDUCATIVE

- Ce que la patiente sait de sa maladie [9] :

Madame D. est consciente que la polyarthrite rhumatoïde est une pathologie auto-immune chronique qui atteint les articulations. Elle cause des raideurs matinales et des déformations des orteils. Concernant la tumeur, elle explique s'être fait retirer « une partie de poumon pour éradiquer le cancer ».

- Ce qu'elle connaît de son traitement [9] :

Madame D. a un traitement symptomatique à base d'antalgiques de grades 1 ou 2 selon l'intensité des douleurs. Elle prend également un traitement de fond tous les matins contre la polyarthrite.

- Ce qu'elle met en œuvre au quotidien dans le cadre de cette pathologie chronique [9] :

La patiente n'adapte pas son hygiène de vie en fonction de la maladie. Il serait intéressant de lui proposer un programme d'auto-mobilisation à effectuer tous les matins.

II DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE ET OBJECTIFS

II.1 SYNTHÈSE DES BILANS

Le bilan initial réalisé le 19 septembre 2016, permet de mettre en évidence :

II.1.1 Anomalies de structure

- Douleurs inflammatoires et rhumatismales ;
- troubles de la sensibilité superficielle péri-cicatricielle et thoracique ;
- raideur articulaire des épaules ;
- affaiblissement musculaire global ;
- perte de force du diaphragme ;
- perturbation de la fonction cardiaque ;
- diminution des capacités respiratoires ;
- perte d'équilibre (nécessitant une canne lors de la marche).

II.1.2 Dysfonctions

- Dyspnée à l'effort ;
- déconditionnement à l'effort ;
- diminution du périmètre de marche.

II.1.3 Perturbations situationnelles

- Institutionnalisation en centre de rééducation causant un isolement familial ;
- altération des activités de la vie quotidienne et de la vie sociale ;
- diminution de la qualité de vie.

II.2 DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE

Madame D, âgée de 79 ans a subi une récente chirurgie thoracique. Elle est actuellement dans l'incapacité de rentrer chez elle du fait d'un affaiblissement général et d'un déconditionnement cardio-respiratoire à l'effort limitant ses activités. La rééducation prévoit d'associer un développement des capacités pulmonaires à une réadaptation progressive à l'effort compte tenu de la nature des lésions, de l'âge et des antécédents psychologiques de la patiente.

II.3 OBJECTIFS

A court terme :

- Diminuer les douleurs et les troubles sensitifs ;
- assouplir les articulations des épaules ;
- stimuler le diaphragme ;
- retrouver la biomécanique respiratoire.

A moyen terme :

- Entretenir les amplitudes articulaires des membres supérieurs ;
- développer la compliance respiratoire ;
- réadapter le système cardio-respiratoire à l'effort afin de préparer le retour à domicile.

II.4 PRINCIPES ET PRÉCAUTIONS POUR LA RÉÉDUCATION

- Respecter les règles d'hygiène de vie ;
- s'intégrer à l'équipe pluridisciplinaire pour le suivi quotidien de la patiente ;
- éviter les situations d'échecs pour ne pas la démotiver ;
- prendre en compte la fatigabilité de la patiente et aménager des temps de pause durant les séances ;
- rester infra-douloureux et être à l'écoute ;
- la sécuriser dans chaque exercice proposé.
- adapter l'intensité des séances pour ne pas majorer le syndrome inflammatoire et l'épanchement pleural.
- le travail inspiratoire doit tenir compte de l'amputation des volumes et ne doit pas distendre de manière excessive le parenchyme restant [3, 4].

Critères à respecter et à surveiller lors des séances :

- Contrôler les constantes en début, en cours et en fin de séance ;
- surveiller les signes cliniques de détresse respiratoire aiguë (dyspnée, polypnée, cyanose, sudation, tirage, balancement thoraco-abdominal, agitation, céphalées et somnolence) ;
- veiller à ne pas atteindre une SpO₂ inférieure à 90 %, ni une fréquence cardiaque d'effort supérieure à 118 battements/min (FCE = 80 % x [226 – âge]) pendant les séances (hormis lors des tests). Cette dernière est une fréquence de sécurité calculée pour une femme déconditionnée n'ayant pas pu effectuer d'épreuve d'effort. ;
- évaluer régulièrement la dyspnée et la fatigabilité de la patiente ;
- être vigilant aux douleurs décrites par la patiente.

III TRAITEMENT MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE

Madame D. a débuté la rééducation le 5 septembre (J+10 de l'opération) avec une masso-kinésithérapeute du CHPH. Tous les jours de la semaine, elle bénéficie de deux séances entre 30 et 45 minutes sur le plateau technique : le matin à 9h et l'après-midi à 14h. Depuis le 12 septembre, elle participe également à des séances d'activité physique adaptée (APA) le matin à 11h15 pendant 40 minutes. Ma prise en charge personnelle a commencé le 19 septembre (J+24).

III.1 DIMINUER LES DOULEURS ET LES TROUBLES SENSITIFS

III.1.1 Massage global décontracturant et de détente de la ceinture scapulaire

Le massage est réalisé le matin en début de séance, pendant dix minutes, afin d'amoindrir les tensions et les douleurs [6, 10]. Le but est de libérer les plans de glissements et de lutter contre les contractures musculaires pouvant freiner le travail inspiratoire. Il permet également de détendre et de mettre en confiance madame D qui a tendance à appréhender la rééducation.

La position proposée doit être la plus confortable possible pour que le massage soit efficace. Les décubitus dorsal et ventral sont mal supportés par la patiente. Elle est donc installée en position assise sur une chaise [10] face à la table de massage avec un coussin triangulaire pour y poser les membres supérieurs et la tête.

La prise de contact s'effectue par des effleurages superficiels englobant toute la ceinture scapulaire. Les manœuvres sont lentes, douces et débordent de la zone douloureuse. Le massage se poursuit par des pressions glissées superficielles puis profondes sur les muscles contracturés. Enfin, des frictions ou des pétrissages profonds sont réalisés pour les revasculariser. Des étirements passifs et activo-passifs de type contracté-relâché-étiré sont associés pour plus d'efficacité. De nouveaux effleurages permettent de conclure le massage sur des sensations agréables.

III.1.2 Massage de la cicatrice et de la zone hyperesthésique

L'observation visuelle et la palpation de la zone opérée ont permis de découvrir des adhérences au niveau des cicatrices. Ces accollements de tissus peuvent être douloureux et limiter les amplitudes des mouvements du grill costal lors de la respiration ou de l'élévation du membre supérieur. Ils induisent une position de défense en fermeture et génèrent des tensions. Le massage [11] redonne de l'élasticité à la peau permettant, par la suite, de travailler dans le volume de réserve inspiratoire. Il améliore aussi l'esthétique de la cicatrice.

Il faut être prudent car nous sommes encore proches du délai théorique de cicatrisation de 21 jours. Une fois la zone péri-cicatricielle détendue, le massage débute par des manœuvres de rapprochement des berges (*figure 4*). Elles ont un abord large et sont composées de pressions glissées, de pétrissages superficiels (bec d’oiseau, torsion, palper rouler de Wetter Wald, pétrissage millimétrique de René Maurice, etc. [11]) et de frictions. Quelques manœuvres divergentes sont effectuées avec modération pour éviter de provoquer des lésions. En fin de massage, le pourtour de la cicatrice a rougi, signe de vascularisation de la zone.

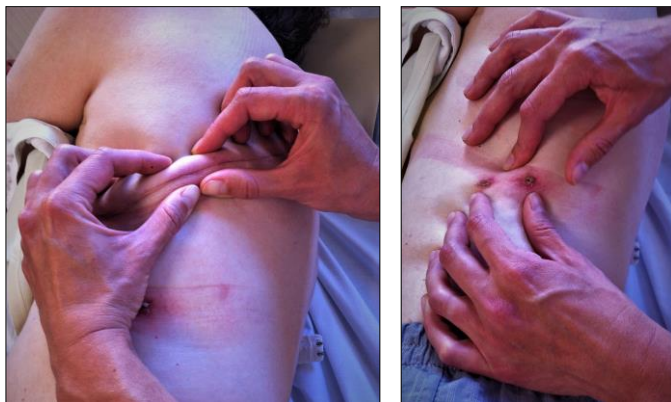


Figure 4 : Manœuvres en rapprochement des berges.

Progressivement, les mains abordent certaines zones hyperesthésiques de la patiente. Entre chaque côte sont réalisées des pressions glissées profondes avec les doigts puis des pressions statiques circulaires. Nous venons crocheter la partie inférieure des basses côtes : entre la partie osseuse et l’abdomen nous stimulons les insertions distales de l’hémi-diaphragme gauche. Ces techniques sont désagréables pour la patiente elles sont donc effectuées avec douceur, pendant de courtes durées et espacées par des effleurages globaux. D’après le médecin du service, les douleurs neuropathiques risquent de perdurer cinq à six mois, le temps de la repousse nerveuse.

III.2 ASSOUPPLIR LES ARTICULATIONS DES ÉPAULES

Madame D. est victime de polyarthrite rhumatoïde depuis cinq ans. Les déficiences précédemment observées peuvent mener à long terme à un schéma de fermeture du corps provoquant un syndrome restrictif. Or l’objectif principal de la prise en charge masso-kinésithérapique est le développement des capacités ventilatoires de la patiente. Le mouvement de flexion du membre supérieur permet de travailler particulièrement les côtes supérieures, alors que l’abduction mobilise plutôt les côtes inférieures et la rotation latérale ouvre le thorax.

III.2.1 Mobilisations passives de l'épaule

Après avoir détendu le contenant (la peau et les muscles) par le massage, la mobilisation passive permet d'assouplir le contenu de l'articulation [12, 13]. L'épaule est un complexe composé de cinq articulations travaillant en synergie lors des mouvements du membre supérieur. La mobilité de chacune d'elle offre la fluidité au mouvement. Le traitement s'oriente plus particulièrement vers les deux articulations les plus mobiles lors des mouvements du membre supérieur : la gléno-humérale et la scapulo-thoracique. Les mouvements sont réalisés en bilatéral passivement.

L'assouplissement de la gléno-humérale, grâce à des techniques issues du concept de Maitland [12, 13], se réalise en position assise sur une chaise avec un dossier et les pieds au sol. Le membre supérieur de la patiente est relâché et tenu par une prise englobante en berceau. Le thérapeute est placé sur le côté s'il travaille la flexion dans le plan sagittal ou derrière la patiente pour gagner en scaption (plan oblique en avant et en dehors écarté de 30° du plan frontal). Pour travailler spécifiquement cette articulation, la scapula est bloquée à sa partie supérieure par une contre-prise en pince avec la première commissure de la main céphalique du praticien. Il est important de conserver un rythme, une routine et d'y associer de légères rotations afin d'induire le relâchement de la patiente. Enfin, nous réalisons des mouvements spécifiques [12, 13] de petites amplitudes, en fin de course, pour assouplir le tissu conjonctif péri-articulaire : des tractions céphaliques et longitudinales, des glissements, des pivots puis des scooping (mouvements de circumduction de petites amplitudes pour « gratter » dans l'articulation).

Ensuite, nous installons madame D. en décubitus latéral, en bord de table, pour traiter l'articulation scapulo-thoracique. C'est une syssarcose offrant des mouvements dans les trois plans de l'espace. Cette position permet au thérapeute d'avoir les mains libres pour saisir entièrement la scapula. Il s'installe assis, face à la patiente et place le membre supérieur sur son épaule (*figure 5*). Ainsi, la patiente est dans une position confortable et sécurisée par le buste du thérapeute. Tous les mouvements de la scapula peuvent être exécutés passivement [12] dans cette position : abduction, adduction, élévation, abaissement, sonnette médiale, sonnette latérale, bascule postérieure et bascule antérieure. Le traitement se finalise par une mobilisation globale en circumduction dans le sens horaire puis antihoraire.

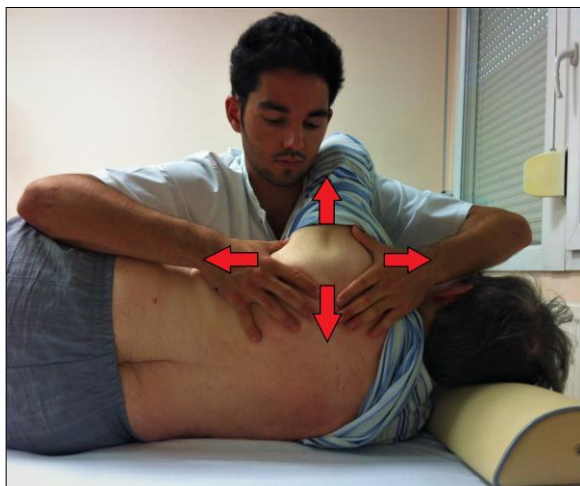


Figure 5 : Mobilisations passives de la scapula.

Progressivement, un relâchement des tensions articulaires est perceptible. En fin de séance, la patiente se sent soulagée et montre plus de facilité à bouger les membres supérieurs. Les douleurs sont atténuées mais les amplitudes restent limitées. Nous arrivons à gagner quelques degrés mais le traitement serait plus significatif à long terme. La mobilité des autres articulations est également entretenue régulièrement. En complément de ces séances, nous éduquons la patiente à s'auto-mobiliser, notamment le matin, afin de réaliser un rodage articulaire.

III.2.2 Auto-mobilisations actives

Nous nous sommes inspirés du protocole réalisé par le Dr Liotard en 2010 [14], qui a simplifié celui de Charles Neer de 1990. Il est basé sur la récupération des amplitudes par des auto-étirements grâce au rôle prédominant des mains.

La première partie (*annexe 8*) est dirigée vers la récupération de l'élévation des membres supérieurs dans le plan de la scapula. L'exercice consiste à élever et non tirer les mains vers le plafond, en maintenant les coudes fléchis jusqu'à atteindre le dessus de la tête. Le mouvement doit être contrôlé et associé à une inspiration lente et profonde par le nez. Elle réalise ensuite un étirement sur le temps inspiratoire en tendant les coudes sans décoller le dos de la chaise (*figure 6*). Ainsi on mobilise le grill costal en chaîne fermée puisque la patiente enchaîne deux cycles respiratoires sans bouger les membres supérieurs. La descente des mains s'effectue sur une expiration passive lente par la bouche.



Figure 6 : Auto-étirement actif sur le temps inspiratoire.

La deuxième partie (*annexe 8*) correspond au travail de la rotation externe en position R1 (coudes au corps fléchis à 90°) [14]. Cette fois, la consigne est d'éloigner les mains vers l'extérieur sur un temps inspiratoire, sans écarter les coudes (*figure 7*). Attention, ces derniers ne sont pas serrés au corps pour que les adducteurs-rotateurs internes d'épaule, antagonistes de la rotation externe, restent inactifs. Le retour est réalisé sur un temps expiratoire. Il faut s'assurer que les scapulae se rapprochent sans provoquer d'hyperlordose lombaire.



Figure 7 : Auto-mobilisation en rotation latérale d'épaule.

Madame D. apprécie ces exercices mais ne les réalise pas assez régulièrement. C'est pourtant un entretien personnel qui doit s'intégrer à son hygiène de vie. Ils permettent également de développer la compliance thoracique et par conséquent d'améliorer les capacités respiratoires.

III.3 DÉVELOPPER LES CAPACITÉS VENTILATOIRES

Une partie non-négligeable du poumon gauche a été retirée chez madame D. Or, le corps humain sécrète de façon naturelle du liquide afin de combler l'espace vide du sac pleural. A

ce phénomène s'ajoute la présence d'un épanchement entre les deux feuillets de la plèvre. Ces liquides sont susceptibles de s'infecter et risquent d'aggraver la situation. Le travail ventilatoire est ainsi primordial pour lutter contre ces complications. Le but est de développer le lobe supérieur gauche dans l'espoir qu'il reconquiert le territoire perdu et que le diaphragme retrouve sa course [3-5]. Pour cela, le principe commun aux différents exercices proposés, est d'augmenter le volume courant et la capacité vitale en mobilisant les volumes de réserves inspiratoires et expiratoires par des inspirations et expirations lentes, maximales, contrôlées.

III.3.1 Ventilation abdomino-diaphragmatique

Le thorax et l'abdomen forment un couple constamment synergique durant les cycles respiratoires (*annexe 9*). Il est dynamisé par le diaphragme, principal muscle inspirateur. Anatomiquement, ce dernier ressemble à un dôme à deux coupes séparant le thorax et l'abdomen. Il est relié au rachis lombaire par des piliers et joint les six derniers arcs costaux ainsi que l'appendice xiphoïde du sternum [15].

L'opération qu'a subie madame D. a affaibli le diaphragme et restreint les capacités respiratoires. La ventilation abdomino-diaphragmatique [3, 4, 16] permet d'augmenter la course du muscle afin de développer les zones pulmonaires ventilées dont le lobe supérieur gauche. Elle favorise la ventilation alvéolaire par augmentation du volume courant et diminue la fréquence respiratoire. Elle aide également à éliminer les sécrétions. L'apprentissage avec un thérapeute est primordial afin que l'exercice soit productif et que la patiente prenne conscience de la nécessité de le pratiquer régulièrement.

L'objectif est d'obtenir une ventilation abdominale avec la plus faible participation thoracique [16]. Pour cela, madame D. est installée en position semi-assise, avec un coussin sous les genoux et un autre sous la tête pour un relâchement optimal. L'observation, par la patiente, de sa propre ventilation est importante pour la conscientisation du geste. Le thérapeute place ses mains, l'une sur le thorax pour contrôler la faible mobilité, l'autre sur l'abdomen pour solliciter manuellement le mouvement dans le sens souhaité (*figure 8*). On demande à la patiente d'inspirer lentement et profondément par le nez en « gonflant » le ventre le plus possible sans forcer. Elle réalise ensuite une apnée inspiratoire pendant trois à quatre secondes [3, 4, 16] afin que l'air se disperse jusqu'aux alvéoles les plus distales. Puis madame D. expire lentement, bouche ouverte, en « rentrant » le ventre sans forcer.



Figure 8 : Prophylaxie de la ventilation abdomino-diaphragmatique.

L'apprentissage doit s'effectuer dans un environnement calme et nécessite de la part du praticien et de madame D, de l'attention et de la patience [16]. On réalisera quatre à cinq séries de dix répétitions avec des temps de récupération d'une à deux minutes entre chaque série. La patiente est incitée à la refaire régulièrement, quand elle se sent essoufflée ou même stressée puisque cet exercice apporte une détente globale.

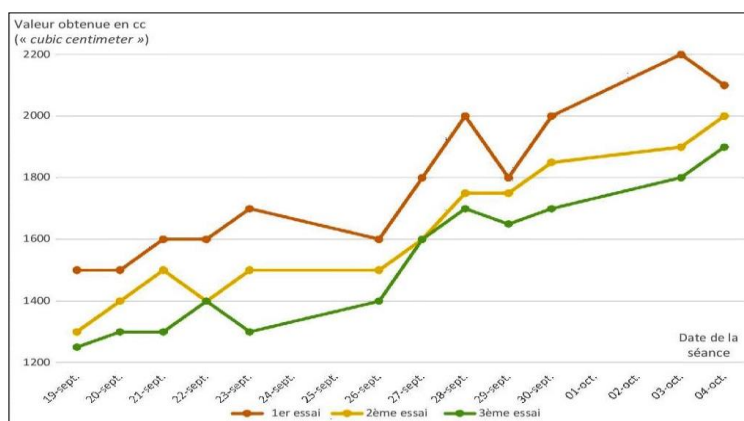
III.3.2 Spirométrie incitative : le Voldyne

Nous reproduisons ensuite l'exercice précédemment décrit avec un appareil spirométrique : le Voldyne® 2500. C'est un spiromètre volumétrique d'entraînement à l'inspiration profonde [3, 4, 17, 18, 19]. Il offre un feed-back visuel sur les performances réalisées. Dans le cas de madame D, il permet de la maintenir motivée et impliquée dans la rééducation. L'inspiration se fait par la bouche et non par le nez sinon le résultat serait faussé. Nous nous sommes aperçus que madame D. ne réalisait pas correctement l'exercice, donc nous avons utilisé une pince pour boucher le nez (*figure 9*).



Figure 9 : Spirométrie incitative.

Après s'être exercée quelques fois, en respectant des temps de pauses, on demande à la patiente de réaliser de nouveau l'exercice, trois fois successivement. La patiente doit essayer de s'améliorer à chaque essai. Les résultats obtenus sont retranscrits dans le *graphique 1* ci-dessous.



Graphique 1 : Evolution des valeurs spirométriques obtenues au cours de la prise en charge.

On observe trois courbes représentant les trois essais réalisés. La courbe orange correspond aux premiers essais de chaque jour, la jaune aux deuxièmes tentatives et la verte aux troisièmes. On remarque que les trois courbes suivent la même ascension. Madame D. a progressé en deux semaines de pratique, passant de 1250 cc à 2100 cc. Cependant elle reste peu endurante : les valeurs sont généralement décroissantes au fur et à mesure des répétitions. Madame D. est invitée à s'entraîner régulièrement, en dehors des séances et surtout le week-end, pour entretenir ses performances.

III.3.3 Ventilation dirigée avec association du membre supérieur

Pour terminer la séance du matin, nous travaillons l'expansion spécifique du lobe supérieur gauche en décubitus latéral droit par un exercice à débit inspiratoire contrôlé (EDIC) [17]. Le blocage de l'hémithorax, associé à l'ascension de l'hémicoupole diaphragmatique infralatérale par la chute des viscères, limitent l'expansion du poumon droit au profit du poumon gauche. L'augmentation de pression lutte contre les atelectasies et développe le territoire du lobe supérieur [17]. Madame D. supporte cette position, mais des douleurs par compression de l'épaule droite peuvent apparaître et limiter la durée de l'exercice. Le membre inférieur gauche est aligné avec le tronc en adduction de hanche, ce qui permet d'abaisser le bassin et d'étirer passivement l'hémicorps gauche. L'exercice consiste à écarter activement le membre supérieur gauche, sur le temps inspiratoire, afin d'amplifier l'ouverture costale homolatérale. Le thérapeute est placé derrière la patiente. La main crâniale stimule l'écartement des côtes inférieures gauche. Madame D. réalise une courte apnée en position

d'abduction maximale. Puis, le thérapeute accompagne l'expiration avec ses mains lors de la descente du membre supérieur. La main craniale exerce une légère pression thoracique. La main caudale placée sous les côtes basses infralatérales tracte et la supination de l'avant-bras refoule les viscères et le diaphragme afin de chasser l'air des poumons (*figure 10*).

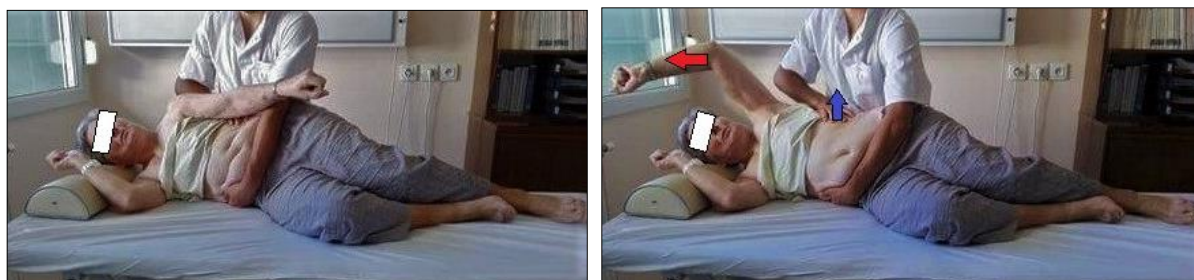


Figure 10 : Ventilation dirigée avec association du membre supérieur supra-latéral.

Cette manœuvre entretient la compliance thoracique basse, draine l'épanchement pleural et mobilise l'hémicorps opéré. L'assouplissement des tissus peut être accentué par un étirement global du flanc gauche en position d'abduction maximale d'épaule. La posture est maintenue pendant quelques cycles respiratoires. On ajoute des surpressions passives au niveau de l'épaule et un abaissement manuel de l'ilion gauche sur le temps inspiratoire, puis des pressions thoraciques lors de l'expiration.

Les radiographies thoraciques de fin de prise en charge ont confirmé les progressions obtenues en kinésithérapie. D'après le médecin, une amélioration de la transparence est observée de profil ainsi qu'une diminution de l'épanchement pleural, laissant mieux percevoir les culs-de-sac pleuraux. Ces résultats sont en faveur d'une expansion pulmonaire [19] mais le lobe supérieur gauche n'a pas reconquis le territoire perdu. Le drainage de l'épanchement serait plus efficace en décubitus latéral gauche car la compression du poumon associée au refoulement diaphragmatique ainsi qu'à une expiration active augmenterait davantage la pression pleurale et donc la résorption [3, 4]. Cependant, le maintien de cette position crée des douleurs intenses pour le moment. La patiente est toutefois invitée à varier les positions en dehors des séances afin de mobiliser le liquide et de lutter contre les atélectasies.

III.4 RÉENTRAINER PROGRESSIVEMENT À L'EFFORT

Selon le bilan cardio-respiratoire précédemment réalisé, madame D. souffre d'un déconditionnement à l'effort. Il est caractérisé par la réduction de l'intensité des activités suite à l'apparition d'une dyspnée modérée à l'effort. Les séances de l'après-midi traitent essentiellement cette dysfonction. Compte tenu de l'âge de la patiente, de ses projets et de l'impossibilité de réaliser une épreuve d'effort au sein de l'établissement, la rééducation

cardio-respiratoire ne s'oriente pas vers la mise en place d'un protocole de réhabilitation intense et structuré. Elle s'apparente plutôt à une reprise progressive de l'activité de façon fonctionnelle [3, 4, 18]. Pour cela, une diversité d'exercices est proposée à la patiente en fonction de sa fatigue et de sa motivation. Nous lui laissons le choix afin qu'elle se sente actrice dans la rééducation et que la séance soit productive. Les activités proposées sont :

- la marche à l'intérieur de l'établissement (à son rythme pour débiter),
- la marche à l'extérieur du CHPH (sur terrain plat, puis en pente dans la progression),
- la marche sur tapis (en variant la vitesse et la pente),
- le cyclo-ergomètre pour les membres inférieurs [18] (sans résistance puis avec suivant l'évolution)
- la montée et la descente d'escaliers (jusqu'au premier étage, puis au second et enfin au troisième)
- le travail de l'équilibre entre les barres parallèles (bipodal sec, unipodal sec, avec des variations du polygone de sustentation puis avec des déséquilibres intrinsèques et extrinsèques, des parcours accidentés, des obstacles, etc.).

De plus madame D. participe à une séance d'APA par jour.

Afin d'évaluer la progression des capacités physiques de la patiente, trois tests de marche [8, 18] ont été réalisés : le 19 septembre (bilan initial, *annexes 7 et 10*), le 28 septembre (en milieu de prise en charge, *annexe 11*) et le 3 octobre (en fin de prise en charge, *annexe 12*).

Les résultats sont retranscrits dans le *tableau I* ci-dessous :

Tableau I : Evolution des résultats obtenus aux tests de marche de 6 min.

Paramètres testés		19/09	28/09	03/10
SpO2 (en air ambiant)		Stable tout au long du test : 96 +/- 1 %		
FC en battements/min	FC début	97	71	77
	FC max	143	96	94
	FC fin	109	73	81
Dyspnée en fin de test		4/10	6/10	4/10
Distance parcourue		261 m	294 m	303 m
Distance théorique à parcourir		387,68 m		
Limite inférieure théorique		248,68 m		

Nous pouvons observer que la saturation reste satisfaisante à chaque test et que la dyspnée n'est pas sévère. Les variations des fréquences cardiaques entre le premier test et les autres sont justifiées par la prise, le 20 septembre, de CORDARONE® (anti-arythmique), associée

au PREVISCAN® (anticoagulant), suite au diagnostic d'une fibrillation atriale. La fréquence cardiaque n'est pas significative d'une progression puisqu'elle est limitée par le traitement. Cependant, madame D. a augmenté la distance parcourue de 42 m en deux semaines. Nous n'avons atteint que 78 % de la distance théorique à parcourir : il est donc indispensable de l'encourager à poursuivre l'activité physique à domicile.

III.5 RENFORCER LES MUSCULAIRES DÉFICITAIRES

III.5.1 Renforcement du dentelé antérieur

Selon le bilan musculaire, le dentelé antérieur gauche est côté à 4 comparativement au côté sain [7]. Ces actions sont bénéfiques pour madame D, tant au niveau respiratoire qu'au niveau de la gestualité du membre supérieur.

Pour le renforcer, elle réalise des mouvements répétés de propulsion d'épaule contre une légère résistance manuelle distale. Pour cela, la patiente est semi-assise, le membre supérieur élevé face à elle suivant l'axe sagittal, coude tendu et le poing serré (*figure 11*).

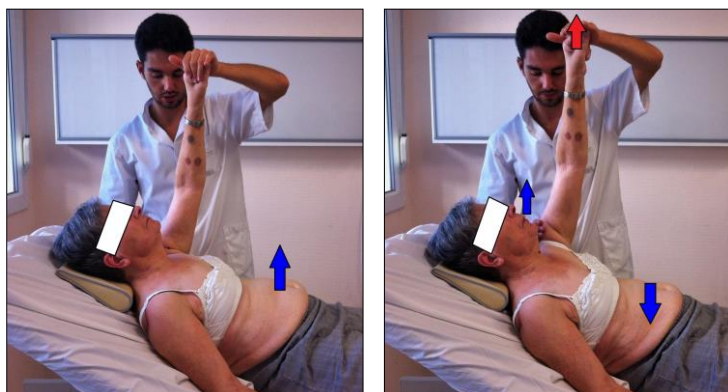


Figure 11 : Renforcement du dentelé antérieur gauche.

La main céphalique du thérapeute sert de main d'écoute au niveau de l'épaule afin d'empêcher les compensations. La main caudale applique la résistance au niveau du poing. La consigne est de l'élever le plus haut possible sur le temps expiratoire. Elle réalise trois séries de dix répétitions avec 30 secondes de récupération entre chaque série.

III.5.2 Renforcement des rotateurs latéraux d'épaule

La rotation latérale est un mouvement d'ouverture du corps et surtout du thorax [18]. D'après le bilan articulaire, la polyarthrite rhumatoïde limite les amplitudes articulaires et tend à mener la patiente vers un schéma de fermeture. L'entretien musculaire des muscles rotateurs latéraux lutte contre ce phénomène dégénératif [6].

Ainsi nous proposons à la patiente un exercice de renforcement des muscles rotateurs latéraux et des fixateurs de scapulae. Cet exercice permet également de lutter contre l'enroulement des épaules et stimule le redressement du tronc.

La patiente est assise les pieds au sol et tient un élastique entre les mains. Le choix de l'élastique dépend de deux critères : la patiente doit être capable de répéter plusieurs fois le mouvement et dans toute l'amplitude disponible sans grande difficulté afin de privilégier l'endurance à la force. Sur un temps inspiratoire, la patiente doit écarter les mains vers l'extérieur en rapprochant les scapulae (*figure 12*).



Figure 12 : Renforcement des rotateurs latéraux d'épaules.

En position maximale, elle tient la position trois secondes en isométrique, tout en respirant et freine le retour vers la position initiale sur un temps expiratoire. Le travail concentrique d'écartement est tonique, tandis que le retour en excentrique est contrôlé lentement. Madame D. réalise trois séries de dix répétitions, séparées d'une minute de récupération.

IV DISCUSSION

IV.1 RÉSUMÉS

Article 1 : Hoomans N. Incidences du vieillissement sur la kinésithérapie pré et postopératoire après chirurgie pulmonaire. Kinesither Sci, 2007, n° 477, 15-20.

Après une chirurgie invasive par thoracotomie, les complications sont fréquentes. Selon cet article, elles apparaissent dans 49 % des cas et touchent essentiellement les appareils respiratoire et cardio-vasculaire. La récupération postopératoire est la plupart du temps retardée et parfois incomplète. Avec l'âge, le corps est moins résistant face à ce type d'intervention.

D'après l'auteur, cette technique perturbe l'intégrité de la cage thoracique et des muscles respiratoires. Les effets prolongés du décubitus latéral et de l'anesthésie s'y ajoutent pour mener vers une restriction de la compliance pulmonaire. Or, après 65 ans, l'organisme est lui-même victime de diverses modifications. Sa réponse face aux agressions de la chirurgie pulmonaire en est altérée et le risque de survenue de ces complications est intensifié. L'auteur décrit plusieurs incidences du vieillissement : les transformations anatomiques, les diminutions de volumes respiratoires qui en découlent, les perturbations du rapport ventilation/perfusion et la réduction de la réponse immune. L'hypothermie peropératoire augmente les risques de complications et l'effet persistant de l'anesthésie cumulé aux douleurs postopératoires endommage les performances cognitives du sujet âgé. Enfin, les vieillissements cardiaque et squelettique jouent également leurs rôles respectifs dans les complications de la chirurgie pulmonaire.

L'auteur se base sur la connaissance de ces complications pour proposer une prise en charge masso-kinésithérapique préopératoire selon les besoins et les possibilités du sujet. Le but est de limiter les conséquences d'une telle chirurgie sur l'organisme. Les moyens décrits sont : le drainage bronchique, la réadaptation cardio-respiratoire, le renforcement musculaire périphérique, le réentraînement des muscles expiratoires et inspiratoires, ainsi que l'éducation thérapeutique. La phase postopératoire est orientée sur la lutte contre la douleur, contre l'amyotrophie et contre le désencombrement en adaptant les techniques à l'âge du sujet. En vue d'un retour à domicile rapide, le lever et la mobilisation précoces permettent une récupération fonctionnelle complète. Cet article montre l'influence de la prise en charge masso-kinésithérapique pré et postopératoire sur la durée d'hospitalisation des opérés thoraciques âgés.

Article 2 : Baste J-M et al. Résections pulmonaires majeures par vidéothoracoscopie : 20 ans après les premières réalisations. Rev Mal Respir, 2014, 323-33.

Depuis 20 ans, la chirurgie thoracique mini-invasive ou vidéothoracoscopie chirurgicale (VTC), est une technique prisée pour réaliser des exérèses pulmonaires avec moins de complications postopératoires que les techniques classiques. Elle est répandue dans les services spécialisés d'Outre-Atlantique et de certains pays européens (70 à 80 % des exérèses), mais son efficacité est encore discutée en France. Cette revue se propose de rapporter la place de la vidéo-thoracoscopie dans les indications d'exérèses majeures et d'en préciser les avantages et les inconvénients en comparant les différentes méta-analyses publiées dans la littérature.

Les confusions proviennent de la diversité des modalités, allant de la vidéothoracoscopie totalement endoscopique au mini-abord vidéo-assistée, avec des voies d'abord différentes et des avantages controversés. Les interrogations portent sur la qualité de l'exérèse, le taux de survie sans récurrence, la reproductibilité, l'enseignement, le coût des procédures et la sécurité peropératoire du patient avec ce type de technique. D'après les séries publiées, la VTC est un traitement curatif des cancers bronchopulmonaires de stade précoce mais inclut parfois des stades plus évolués (stade II et IIIA).

Plusieurs études ont comparé la VTC à la thoracotomie selon plusieurs critères: la morbi-mortalité, la durée de drainage et de l'hospitalisation, le coût, la qualité de vie, la douleur, la reprise d'une activité physique, etc. Dans le cas des cancers primitifs, les résultats semblent meilleurs que ce soit pour la morbidité postopératoire ou la mortalité. Le curage ganglionnaire est assuré au même titre que la thoracotomie et les améliorations du matériel offrent une sécurité optimale. Cette chirurgie est également intéressante chez les patients fragiles et permet une intervention précoce chez des patients à haut risque chirurgical. Enfin, malgré un matériel onéreux, le coût global reste plus faible grâce à la diminution de la durée d'hospitalisation ainsi que des soins hors hôpital.

Cette technique, moins invasive, atténuerait les complications post-chirurgicales. Une prise en charge masso-kinésithérapique précoce offrirait ainsi un retour à domicile plus rapide pour les patients.

Article 3 : Das-Neves-Pereira J-C et al. Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: a five-year experience. Eur J Cardiothorac Surg, 2009, 36, 383-392.

La réhabilitation rapide après chirurgie (RRAC) est un ensemble de mesures qui réduisent la morbidité et les complications postopératoires. Elles accélèrent la prise en charge masso-kinésithérapique afin de réduire la durée du séjour à l'hôpital.

Cette étude rétrospective non randomisée et non contrôlée, implique une cohorte de 109 patients (77 hommes), opérés pour cancer du poumon par lobectomie sur les fondements de la RRAC. La moyenne d'âge est de 63 ans (45 à 81 ans). L'objectif de l'auteur est de décrire une première expérience de cinq ans, basée sur des principes essentiels tels que les techniques mini-invasives, l'analgésie péridurale thoracique contrôlée par le patient, l'alimentation orale, l'extubation et la déambulation précoce, etc. Il souhaite vérifier que la fréquence des complications et la durée du séjour peuvent être réduites en évitant d'utiliser certains procédés jugés néfastes comme les benzodiazépines pour leurs effets secondaires par exemple. Tout patient non coopératif dans la phase préopératoire, avec indice de Karnofsky différent de 100, contre-indiqué pour l'anesthésie péridurale ou avec une comorbidité (asthme, diabète ou obésité morbide) est exclu. Un programme éducatif de deux semaines pour les patients et leurs entourages, est proposé afin d'aborder l'opération dans les meilleures conditions. Ils bénéficient d'informations précises sur le déroulement de l'opération par le chirurgien. Les masso-kinésithérapeutes les sensibilisent à la pratique d'une activité physique et à l'apprentissage des exercices post-opératoires. Des aides pour s'alimenter correctement et arrêter de fumer sont disponibles. Un suivi régulier par le chirurgien est effectué afin d'éviter toutes défaillances. Pendant la période de chirurgie, toutes les opérations ont été réalisées par thoracotomie car les techniques mini-invasives n'étaient pas encore totalement implantées. Pour une première expérience dans leur service, l'extubation précoce était possible chez 98,2 % des patients, la déambulation immédiate chez 90,4 % et l'alimentation orale chez 92,7 %. Aucune complication n'a été objectivée chez 65,1 % des sujets. Quelques complications tardives ont été étudiées : fuite d'air persistante, déplacement péridural, perte de drainage, constipation, paralysie urinaire, arythmie cardiaque, infection, hypnose, etc. Enfin, 99 patients ont quitté l'établissement au deuxième jour postopératoire. Le séjour le plus long a duré 31 jours.

L'auteur peut affirmer que les complications postopératoires et la durée de séjour seraient moindres chez une population biaisée avec la RRAC par rapport aux soins traditionnels. Avec plus de moyens, il serait intéressant d'étendre cette étude à une population plus complexe.

IV.2 RÉFLEXION PERSONNELLE

IV.2.1 Les difficultés rencontrées au cours de la prise en charge

A notre arrivée le 12 septembre 2016, le CHPH était en pleine restructuration. Les locaux déménageaient d'une unité à l'autre et les services se modernisaient. L'établissement souhaitait homogénéiser la patientèle dans les différents secteurs d'activité. L'équipe masso-kinésithérapique de l'unité Albarine a progressivement pris en charge une patientèle vieillissante, moins dynamique. Le choix du cas clinique fut donc restreint.

Après réflexion, mon choix s'est porté vers madame D. La consultation du dossier médical ainsi que la présentation de la patiente par la masso-kinésithérapeute m'ont intéressé et m'ont amené à la prendre en charge. Madame D. était favorable à l'idée de participer à ce travail de fin d'étude. Dès le début du bilan initial, effectué le 19 septembre dans une pièce isolée du plateau technique, le caractère anxio-dépressif était observable. Elle était peu communicative, répondait brièvement aux questions et montrait des signes d'impatience comme des soupirs ou des regards récurrents portés sur sa montre. Madame D. n'attendait pas de visite, mais elle était rapidement lassée des tests effectués. Cette observation incita à être précis, efficace afin d'optimiser le temps de la séance et de ne pas fragiliser la relation soignant-soigné. D'après les résultats du bilan et le retour de la masso-kinésithérapeute, la prise en charge allait être courte car la patiente ne présentait pas de complications postopératoires majeures. Ainsi, le traitement s'est orienté vers les principales anomalies objectivées en particulier les douleurs [5], les limitations d'amplitudes des membres supérieurs, l'atteinte des capacités respiratoires et le déconditionnement à l'effort. Le massage était réalisé en début de séance matinale pour entamer la rééducation dans les meilleures conditions physiques et mentales. Les programmes d'exercices étaient respectés, mais la faible motivation de la patiente nécessitait beaucoup d'encouragements et d'empathie. L'agacement rapide aux exercices proposés écourtait leur durée, diminuait la répétition et donc limitait la progression. De plus, malgré les recommandations, madame D. ne réalisait pas les exercices d'auto-mobilisation des membres supérieurs, de ventilation abdomino-diaphragmatique et de spirométrie incitative, en dehors des séances. Les après-midis, la rééducation dépendait de l'investissement de la patiente : le tapis de marche et le cycloergomètre étaient peu appréciés et difficiles à réaliser plus de dix minutes, même sans résistance ou à vitesse lente. Ainsi, il fallait redoubler d'originalité pour inciter la patiente à pratiquer une activité permettant le réentraînement à l'effort. Les parcours de marches étaient variés, tant à l'intérieur de l'établissement qu'à l'extérieur, si le temps le permettait.

Malgré les difficultés à intégrer les conseils de vie et le manque d'adhésion au traitement, des progrès ont pu être observés notamment une nette diminution des douleurs, une expansion pulmonaire quantifiée par le Voldyne® et appréciée sur les radiographies, ainsi qu'une amélioration des performances au test de marche de 6 minutes. Le 3 octobre, le pneumologue a autorisé le retour à domicile de madame D. Cette lourde intervention chirurgicale, sans préparation, a nécessité une hospitalisation totale de 40 jours, dont 32 passés au CHPH, un séjour qu'elle a trouvé très long. La littérature m'a permis de découvrir des moyens de lutte contre les complications postopératoires qui auraient peut-être raccourcis la prise en charge.

IV.2.2 Comment aurions-nous pu diminuer la durée d'hospitalisation ?

Madame D. a été hospitalisée le 25 août, au CHU de Lyon, afin de bénéficier le lendemain d'une lobectomie par thoracotomie. Cette lourde intervention n'a donc pas été précédée d'une prise en charge préventive comme le préconise l'article de N. Hoomans [5]. Pourtant, cette patiente de 79 ans, souffrant d'un syndrome anxio-dépressif, remplissait les indications nécessaires pour cette mesure. La connaissance des risques de complications postopératoires chez une personne âgée, permet d'anticiper et de proposer un protocole visant à limiter l'impact d'une telle chirurgie sur l'organisme. Il aurait été intéressant d'évaluer les capacités musculaires périphériques de la patiente pour lutter contre le risque d'amyotrophie. De même, le réentraînement des muscles expiratoires et inspiratoires les préparerait à la surcharge de travail à laquelle ils vont être confrontés après l'intervention [5]. Enfin, si nécessaire, une réadaptation cardio-respiratoire accorderait une meilleure adaptation post-chirurgicale à l'effort et diminuerait l'appréhension. L'éducation thérapeutique serait plus efficace dans cette période dénuée de douleur et de complications. Par exemple, madame D. ne réalisait pas correctement l'exercice de spirométrie incitative car il lui arrivait de fausser le résultat en inspirant par le nez. On peut donc penser que les consignes n'avaient pas été très bien assimilées après l'intervention à cause de l'effet prolongé de l'anesthésie. Un enseignement anticipé de tous les exercices utilisés en rééducation pourraient les rendre plus productifs en postopératoire. Dans le cas de madame D., la communication des données entre les deux établissements qui l'ont reçue aurait probablement permis d'assurer la continuité des soins sur des bases fiables comme les résultats aux EFR et les performances aux tests de marche.

La technique d'intervention influence également la prise en charge masso-kinésithérapique. D'après un recensement d'études par J.-M. Baste et al. [20], la vidéothoracoscopie (VTC) fait ses preuves au sein de la chirurgie mini-invasive. Elle est moins traumatisante pour l'organisme qu'une thoracotomie grâce à : l'absence d'écartement costal, la dissection séparée des éléments du hile pulmonaire et la vision indirecte sur moniteur. Les nombreux avantages

que la VTC confère auraient sans doute pu faciliter la prise en charge masso-kinésithérapique postopératoire de madame D. Ce type d'intervention est proposé pour les cancers primitifs de stade I ou II même parfois IIIA [20]. Or, d'après le compte rendu opératoire (*annexe 1*), la tumeur découverte était de stade IIB. Ainsi, dans le cas de madame D, nous aurions pu envisager cette avancée technologique afin de diminuer les douleurs, le traumatisme et la durée d'hospitalisation. Néanmoins, cette technique est encore peu développée en France.

Il est également possible d'agir sur les complications en précipitant la prise en charge masso-kinésithérapique postopératoire. Pourrions-nous proposer à notre patiente, une réadaptation rapide après chirurgie (RRAC) selon le protocole de J.-C. Das-Neves-Pereira et al. [21] ?

Cette étude non randomisée non contrôlée ne permet pas de répondre avec certitude à cette question. La population était biaisée, présélectionnée : tout patient porteur d'une comorbidité fut exclu. Tous les sujets opérés menaient une activité normale, sans signe de la maladie (indice de Karnofsky à 100 %). Or notre patiente souffrait d'une polyarthrite rhumatoïde, d'un syndrome anxio-dépressif et de dyspnée dans les activités quotidiennes depuis un an. Cependant, la démarche reste intéressante. Supprimer les éléments jugés dispensables comme les analgésiques à effets secondaires, les cathéters, les antibiotiques et le jeun offrirait une action masso-kinésithérapique plus précoce afin d'enrayer les complications avant qu'elles n'aient le temps de s'installer. Certains détails peuvent paraître brutaux tout de même comme extuber et assoir le sujet dans la même minute, puis réaliser immédiatement des exercices physiques de rééducation même pendant le transport de la salle d'opération à l'unité de soins intensifs [21]. Le sujet ne pourrait-il pas se sentir oppressé ? Rappelons que, dans la mesure du possible, les patients suivent une phase préopératoire de deux semaines, avec des instructions précises de toute l'équipe pluridisciplinaire et un suivi régulier. Les patients sont normalement bien préparés mentalement et physiquement à l'intervention. De plus, inciter à l'alimentation orale et à la déambulation précipitée peut être une façon de banaliser l'acte chirurgical et de diminuer le stress émanant. L'étude a été réalisée dans un service complexe de niveau tertiaire au sein d'un hôpital oncologique non universitaire. Les résultats furent positifs malgré l'utilisation de la thoracotomie. On peut donc supposer que le succès de cette étude serait d'autant plus probant avec une technique mini-invasive comme la vidéothoracoscopie chirurgicale [20]. Il serait intéressant d'étendre cette étude à une population plus complexe dans un établissement plus développé.

Agir avant, pendant et après l'opération pourrait minimiser le stress chirurgical, diminuer la durée d'hospitalisation et rendre l'opération moins traumatisante pour une personne âgée de 79 ans.

CONCLUSION

La prise en charge de Madame D. fut délicate. Le manque d'investissement dans la rééducation et les difficultés à adhérer aux conseils d'hygiène de vie ont limité notre progression. Malgré cela, la prise en charge masso-kinésithérapique fut courte mais orientée vers des objectifs précis. Nous avons pu réduire les douleurs rhumatismales et inflammatoires, améliorer l'état cutané des cicatrices et rendre plus aisés les mouvements des membres supérieures. Les capacités respiratoires ont été développées et le déconditionnement à l'effort minimisé. Cependant, le lobe supérieur gauche n'a pas reconquis le territoire amputé et les douleurs neuropathiques risquent de perdurer encore trois à six mois, le temps de la repousse nerveuse. La thoracotomie est certes une technique fiable et efficace, elle n'en reste pas moins très invasive et traumatisante pour les patients. Associée au vieillissement naturel, elle atteint toutes les fonctions de l'organisme. Les dommages rencontrés engendrent souvent une prise en charge masso-kinésithérapique tardive et incomplète. L'hospitalisation totale de madame D. aura duré 40 jours. En agissant avant, pendant et après l'intervention, nous aurions pu préparer la patiente à l'intervention, diminuer le traumatisme et réduire la durée d'hospitalisation. Pour cela, il aurait été intéressant d'évaluer les besoins et les possibilités de madame D. afin de lutter contre les facteurs de risque de complications postopératoires. Puis, selon les moyens à disposition, nous aurions pu recourir à une technique moins invasive pour ensuite pratiquer une réhabilitation rapide après chirurgie. Cependant, les bienfaits de ces mesures doivent encore être prouvés.

Malgré le peu d'investissement dont a fait preuve madame D, nous l'avons encouragé à poursuivre le traitement masso-kinésithérapique à domicile, selon les recommandations du pneumologue. Par ailleurs, d'autres perspectives d'évolution dans le domaine de la chirurgie thoracique sont en train de voir le jour. Notamment, l'essor de la chirurgie ambulatoire [22], qui reflète la progression fulgurante des avancées technologiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Mercier O, Fadel E. Lobectomies pulmonaires. *Pneumologie*, 2007, 6-000-P-42, 1-13.
2. Brichon P-Y. Thoracotomies latérales et postérolatérales. *Techniques chirurgicales – Thorax*, 2009, 42-205, 1-9.
3. Antonello M, Delplanque D. Comprendre la kinésithérapie respiratoire « du diagnostic au projet thérapeutique ». Paris, Elsevier Masson, 3^{ème} éd., 2007, 282p.
4. Reychler G, Roeseler J, Delguste P. Kinésithérapie respiratoire. Paris, Elsevier Masson, 3^{ème} éd., 2014, 191p.
5. **Hoomans N. Incidences du vieillissement sur la kinésithérapie pré et postopératoire après chirurgie pulmonaire. *Kinesither Sci*, 2007, n° 477, 15-20.**
6. Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations professionnelles, Polyarthrite rhumatoïde : aspects thérapeutiques hors médicaments et chirurgie – aspects médico-sociaux et organisationnels, 2007.
7. Lacôte M, Chevalier A-M, Miranda A, Bleton J-P. Evaluation clinique de la fonction musculaire. Paris, Maloine, 3^{ème} éd., 1996, 20p.
8. Reychler G, Aubriot A-S, Collignon C, Toussaint M. Test de 6 minutes de marche en rééducation pulmonaire. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 2011, 26-013-A-25, 1-6.
9. Les étapes de la démarche éducative. *Rev Mal Respir*, 2002, 19, 2S59-2S84.
10. Lardy J-M. La séance de massage. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 2009, 26-120-A-10, 1-14.
11. Dauzac C, Airaud P. Le massage cicatriciel. *Kinesither Sci*, 2013, n°539, 59-60.
12. Srour F, Barette G, Loubiere M. Rééducation de l'épaule douloureuse non opérée, non instable. *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 2015, 26-208-G-10, 1-21.

13. Ghossoub P, Dufour X, Barette G, Montigny J-P. Mobilisations spécifiques. Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 2009, 26-071-1-10, 1-20.
14. Liotard J-P. Rééducation d'une épaule douloureuse : comment faire simple. Rev Rhum monographies, 2010, 77, 239-245.
15. Dufour M. Anatomie de l'appareil locomoteur Tome 3 tête et tronc. Paris, Elsevier Masson, 2^{ème} éd., 2009, p. 197-205.
16. Cabillic M. Prise de conscience de la ventilation abdominale. Kinesither Sci, 2007, n° 474, 40-41.
17. Postiaux G. La kinésithérapie respiratoire du poumon profond. Bases mécaniques d'un nouveau paradigme. Rev Mal Respir, 2014, 31, 552-567.
18. Beaumont M, Chartier A, Daniellou P, Leber-Moy C, Lochon C. La kinésithérapie en réhabilitation respiratoire. Kinesither Sci, 2007, n° 483, 45-51.
19. Nau A, Hadj M, Raux M. Complications respiratoires postopératoires. Le Praticien en anesthésie réanimation, 2016, 1-7.
20. **Baste J-M, Orsini B, Rinieri P, Melki J, Peillon C. Résections pulmonaires majeures par vidéothoracoscopie : 20 ans après les premières réalisations. Rev Mal Respir, 2014, 323-335.**
21. **Das-Neves-Pereira J-C, Bagan P, Coimbra-Israel A-P, Grimaillouf-Junior A, Cesar-Lopez G, Milanez-de-Campos J-R et al. Fast-track rehabilitation for lung cancer lobectomy: a five-year experience. Eur J Cardiothorac Surg, 2009, 36, 383-392.**
22. Bagan P, Berna P, De Dominicis F, Lafitte S, Zaimi R, Dakhil B et al. Chirurgie thoracique ambulatoire : évolution des indications, applications actuelles et limites. Rev Mal Respir, 2016, 1-6.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Compte rendu opératoire (3 pages).



Institut de pathologie multi-sites des HCL
Groupement Hospitalier Est

Nom : D.

Nom de jeune fille :

Née le 21/10/1936

Sexe : F

Matricule HCL :

Prescripteur : Pr T

Professeur T

Chirurgie thoracique

Hôpital Pneumocardiologique

GROUPEMENT HOSPITALIER EST

Origine :

Examen reçu le 26/08/2016

Copie à :

Nature du prélèvement : lobectomie pulmonaire inférieure gauche avec curage ganglionnaire chirurgical

Renseignements cliniques :

Adénocarcinome du lobe inférieur gauche de découverte fortuite diagnostiqué par fibroscopie bronchique. Adénocarcinome muté pour l'EGFR.

Exposition professionnelle aux poussières de bois. Absence de tabagisme.

Antécédents :

Examen macroscopique :



La pièce de lobectomie inférieure gauche mesurant 17 cm x 9 cm x 4 cm est examinée après insufflation et fixation. Le parenchyme pulmonaire est le siège d'un nodule périphérique, de topographie sous pleurale, ombiliquant la plèvre viscérale située dans le lobe inférieur. La tumeur mesure 7,1 cm x 4,9 cm x 4,3 cm, son aspect est grisâtre, blanchâtre, bien limité, à contours polycycliques. Elle est le siège de remaniements à type d'anthracose. La tumeur est périphérique et s'étend jusqu'au contact de la plèvre viscérale. Le pôle supérieur de la tumeur est à 0,3 cm de la section chirurgicale bronchique. La tranche de section chirurgicale bronchique est prélevée sur la pièce opératoire. La palpation du parenchyme pulmonaire met en évidence d'autres nodules supérieurs à 15 cm, situés dans le lobe inférieur gauche. Ces nodules sont séparés par un espace de parenchyme pulmonaire apparemment normal de la tumeur principale. Le parenchyme pulmonaire en amont de la tumeur est le siège d'une atelectasie. Les vaisseaux hilaires sont à distance de la tumeur. Le feuillet viscéral pleural est épaissi de façon focale sur une plage de 1,5 cm de diamètre, centrée sur une zone rétractée de 3,5 cm x 3 cm. Les sept ganglions lymphatiques de topographie interlobaire n°11 mesurant de 0,2 cm à 2,8 cm de diamètre sont prélevés sur la pièce opératoire. Leur aspect est anthracosique.

Le curage ganglionnaire chirurgical adressé séparément comporte :

- 2) Ganglion interlobaire n°11 : trois fragments de 0,5 à 1,2 cm
- 3) Ganglion hilaire antérieur n°10 : un fragment de 0,8 cm
- 4) Ganglion hilaire postérieur n°10 : deux fragments de 1,1 cm et 1,5 cm

Patient : D Prescripteur : Pr T

Examen histopathologique

- 5) Ganglion sous carénaire n°7 : cinq fragments de 0,3 à 1 cm
- 6) Ganglion de la fenêtre aorto-pulmonaire n°5 : deux fragments de 1,1 et 1,5 cm
- 7) Ganglion sous aortique n°6 : deux fragments de 0,5 et 0,8 cm
- 8) Ganglion du ligament triangulaire n°9 : un fragment de 2,5 cm

Examen microscopique :

- Lobectomie inférieure gauche :

- Les prélèvements réalisés au niveau de la tumeur pulmonaire (1A-1E) sont caractérisés par une prolifération carcinomateuse, d'architecture tantôt lésidique, non mucineuse, tantôt papillaire. La prolifération tumorale arrive au contact de la plèvre viscérale qui est épaissie et parfois le siège d'un envahissement. En périphérie, la tumeur est en effet constituée de plusieurs nodules séparés, de taille variable, d'architecture souvent lésidique, non mucineuse, séparés de la tumeur principale par un intervalle de parenchyme pulmonaire non tumoral (1E). L'extension de la tumeur se fait fréquemment par voie aérienne endo-alvéolaire par des massifs tumoraux détachés.

- La recoupe bronchique chirurgicale prélevée sur la pièce opératoire (1G) est d'aspect normal. Absence d'envahissement tumoral.

- La recoupe vasculaire chirurgicale prélevée sur la pièce opératoire (1H) est d'aspect normal. Absence d'envahissement tumoral.

- Le poumon prélevé à distance de la tumeur (1F) est d'architecture normale. Absence d'envahissement tumoral.

- Les ganglions interlobaires n°11 prélevés sur la pièce opératoire (1I-1J) sont d'aspect normal. Absence d'envahissement tumoral (0/7).

Curage ganglionnaire chirurgical adressé séparément :

2) Ganglion interlobaire n°11 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/3).

3) Ganglion hilair antérieur n°10 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/1).

4) Ganglion hilair postérieur n°10 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/2).

5) Ganglion sous carénaire n°7 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/5).

6) Ganglion de la fenêtre aorto-pulmonaire n°5 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/2).

7) Ganglion sous aortique n°6 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/2).

8) Ganglion du ligament triangulaire n°9 : Absence d'envahissement métastatique ganglionnaire (0/1).

La plupart de ces ganglions sont par ailleurs le siège de dépôts anthracosiques et sont ponctués de petits nodules fibro-hyalins riches en particules de silice ou de silicate biréfringentes en lumière polarisée.

Patient : D _____ Prescripteur : Pr _____ T _____

Examen histopathologique

Conclusion :

Adénocarcinome invasif, à prédominance lépидique non mucineuse (contingent papillaire 40%) du lobe pulmonaire inférieur gauche mesurant 7,1 cm de grand axe.

Envahissement de la plèvre viscérale.

Absence d'envahissement des limites de résection chirurgicale et bronchique adressées séparément.

Nombreux nodules tumoraux satellites à distance de la tumeur principale dans le même lobe lobaire inférieur gauche.

Absence d'envahissement des adénopathies interlobaires n°11 prélevées sur la pièce opératoire ainsi que l'ensemble des adénopathies du curage ganglionnaire adressées séparément.

Classification OMS : pTNM stade IIB (pT3 ; pN0 ; pM0).

Le 15/09/2016

Pr _____

Validation informatique _____

ANNEXE 2 : Résultats de la gazométrie sanguine en air ambiant.

Paramètres mesurés	Valeurs	Normes
Etat acido-basique du sang (pH)	7,45	7,35 - 7,45
Pression artérielle en oxygène (PaO ₂ en mmHg)	65	75 - 80
Pression artérielle en dioxyde de carbone (PaCO ₂ en mmHg)	44	35 - 45
Concentration en ions bicarbonate ([HCO ₃ ⁻] en mmol/L)	30,6	22 - 26
Saturation artérielle en oxygène (SaO ₂ en %)	95	94 - 98

La concentration en ions bicarbonate est légèrement élevée mais compte tenu des autres données [1, 2], nous ne sommes pas en présence d'une compensation métabolique rénale.

ANNEXE 3 : Bilan articulaire.

On observe une diminution des amplitudes articulaires des épaules d'origine rhumatismale (*tableau II*). Les mouvements restreints sont la flexion, l'abduction et la rotation latérale. Ils sont testés dans le complexe global de l'épaule. Les amplitudes sont identiques en actif et en passif. Les fins de courses sont élastiques dures et douloureuses à la surpression.

Tableau II : Goniométries montrant les limitations d'amplitudes articulaires des épaules.

Mouvement	Epaule droite	Epaule gauche	Normes théoriques
Flexion	130°	130°	180°
Abduction	130°	140°	170°
Rotation latérale (R2, 90° flexion épaule et coude)	70°	75°	100°

ANNEXE 4 : Exploration fonctionnelle respiratoire (EFR).

Exploration Fonctionnel Respiratoire
01110 HAUTEVILLE

Nom: d

Prénom:

Date naissance: 21/10/1936

Sexe: féminin

Opérateur: Dr G

Médecin: Dr G

Identification:

Sexe: féminin

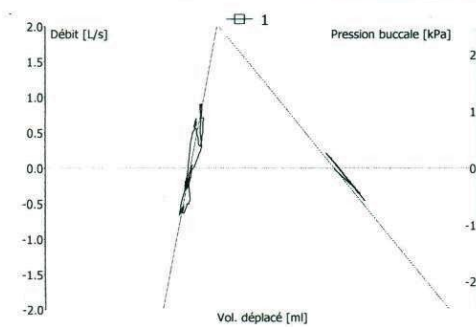
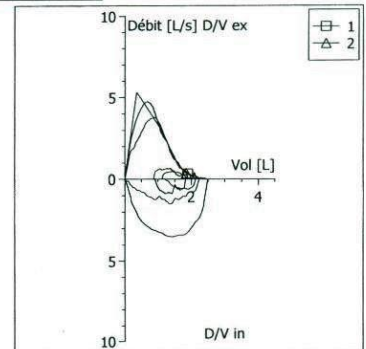
Age: 79 Années

Poids: 70,0 kg

Taille: 160,0 cm

Date 19/09/16

Bilan Respiratoire Plethysmographie

		Théo	Pré	%Théo	Post-	%Théo	% Chang
Substance							
Date		19/09/16			19/09/1		
Heure		13:40:25			13:46:5		
<u>SPIROMETRIE</u>							
CVF	[L]	2.14	2.41	112	2.28	106	-6
CV IN	[L]	2.28	2.44	107	2.21	97	-9
VEMS	[L]	1.75	1.85	106	1.83	105	-1
VEMS % CV IN	[%]	74.09	75.77	102	82.56	111	9
VEMS % CVF	[%]		76.71		80.35		5
VEMS % CV MAX	[%]	74.09	75.77	102	80.35	108	6
DEMM 25/75	[L/s]	2.23	1.48	66	1.86	83	25
DEM 75	[L/s]	4.78	4.73	99	3.77	79	-20
DEM 50	[L/s]	3.11	2.38	77	2.75	89	16
DEM 25	[L/s]	0.81	0.40	49	0.54	66	36
DEP	[L/s]	5.32	4.73	89	3.77	71	-20
CV MAX	[L]	2.28	2.44	107	2.28	100	-7
<u>VOLUMES PULMONAIRES</u>							
CV MAX	[L]	2.28	2.44	107	2.28	100	-7
VRE	[L]	0.50	0.66	131			
CRF pleth	[L]	2.66	2.89	109			
VR	[L]	2.16	2.23	103			
CPT	[L]	4.77	4.68	98			
VR % CPT	[%]	45.82	47.76	104			
VM	[L/MIN]	10.00	15.16	152			
VT	[L]	0.50	0.92	184			
FR	[1/MIN]	20.00	16.50	83			
<u>RESISTANCES</u>							
RAW	[kPa*s/L]	0.30	0.22	73			
SR AW	[KPA*S]	0.96	0.74	77			
SG AW	[1/(KPA*S)]	1.04	1.36	130			
<u>Commentaires</u>							

Valeurs spirométriques dans les limites
de la normale.

ANNEXE 5 : Principaux résultats obtenus à l'EFR.

Paramètres mesurés	Valeurs théoriques	Valeurs obtenues	Pourcentage comparatif
Capacité pulmonaire totale (CPT en L)	4,77	4,68	98 %
Capacité vitale (CV en L)	2,28	2,44	107 %
Volume expiratoire maximal par seconde (VEMS en L)	1,75	1,85	106 %
Capacité vitale forcée (CVF en L)	2,14	2,41	112 %
Débit expiratoire de pointe (DEP en L/s)	5,32	1 ^{er} : 4,73 2 ^{ème} : 3,77	89 % 79 %

Le rapport de Tiffeneau (VEMS/CVF) est de 76,76 % donc normal.

ANNEXE 6 : Échelles de dyspnée.

Échelle de Borg modifiée

Gêne respiratoire	Essoufflement
0	Aucun
0.5	A peine notable
1	Très léger
2	Léger
3	Modéré
4	Presque sévère
5	Sévère
6	
7	Très sévère
8	
9	Extrêmement sévère
10	Maximal

Échelle de Sadoul

Stade	Dyspnée
1	Pour des efforts importants ou au-delà du deuxième étage
2	Au premier étage, à la marche rapide ou en pente légère
3	A la marche normale en terrain plat
4	A la marche lente
5	Au moindre effort (habillage, toilette, etc.)

ANNEXE 7 : Résultats du test de marche de 6minutes.

Paramètres testés	Résultats
Saturation pulsatile en oxygène	Stable tout au long du test : 96 +/- 1 %
Fréquence cardiaque (FC)	- FC début : 97 battements/min - FC max : 143 battements/min - FC fin : 109 battements/min
Dyspnée en fin de test	4/10
Distance théorique à parcourir	387,68 m
Distance parcourue	261 m
Limite inférieure théorique	248,68 m

ANNEXE 8 : Protocole d'auto-mobilisation des épaules à sec.



BP 41
01110 - HAUTEVILLE-LOMPNES
Service épaule

Exercices à effectuer à sec

Débuter les séances de la journée après une douche chaude.

Du ventre les mains montent à l'aplomb des yeux, **coudes fléchis**, puis les bras basculent sur l'arrière

doigts entrecroisés sans les serrer

Les bras se tendent dans le prolongement du corps.

Maintenir l'étirement 5 secondes

La **respiration** doit être bien adaptée

Retour « naturel » sur le ventre (en pliant les coudes) sans freiner le mouvement
L'élévation : 3 à 5 mouvements pour échauffer l'épaule

Assis sur une chaise à dossier bas réaliser **les étirements mains jointes** (en 2 temps)

Du ventre, les mains vont juste au dessus de la tête (**sans la baisser**) les coudes ouverts

Puis les mains entraînent les bras vers le haut, les coudes se tendent jusqu'à ce que les bras touchent les tempes

Maintenir 5 secondes

Alternier ces étirements avec quelques mouvements de « **prêche** »

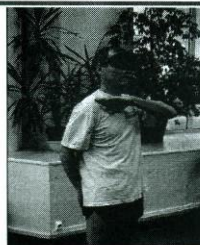
Mains jointes sur le ventre au départ

Les mains s'écartent, **les coudes ne sont pas serrés** au corps

Maintenir l'ouverture 5 secondes

(la rotation externe)

Réaliser ce cycle **étirement - prêche** 3 à 5 fois. Le répéter **quelques fois par jour** (5 à 10 fois)



*sous la douche le matin
et de temps en temps dans la journée*

* passer la main dans le dos sans forcer
(la main passe en dessous de la fesse)

* diriger la main vers l'épaule opposée

Alternier bras droit bras gauche **sans forcer** 3 fois

(la rotation interne)

Une douleur durant les exercices « s'explique » (« inconfort douloureux » de l'étirement).
Par contre **une douleur au repos et la nuit** est un signe d'inflammation et doit vous alerter.

Annexe 10 « exercices à effectuer à sec » **Réf. Procédure « Guide d'utilisation du dossier**
kinésithérapie » DOS/KIN/P1

ANNEXE 9 : Biomécanique respiratoire.

L'inspiration se décompose en deux phases [1, 2]. La contraction des fibres du diaphragme provoque un abaissement du centre phrénique, créant une dépression thoracique avec un appel d'air dans les poumons. Ceci exerce une poussée des viscères vers le bas et on observe un gonflement du ventre : c'est la phase abdominale. Puis, le centre phrénique se fixe en prenant appui sur la masse viscérale. Les côtes basses s'écartent du fait de l'orientation des articulations costo-vertébrales. Ensuite, le relais est pris par les intercostaux externes qui élèvent les côtes supérieures en fin d'inspiration physiologique : c'est la phase thoracique. Pour que l'inspiration se réalise correctement, l'abdomen doit être tonique pour maintenir la sangle abdominale, mais élastique pour permettre la descente du centre phrénique. L'expiration a lieu passivement lors du relâchement du diaphragme. Elle est active, grâce aux abdominaux, lors de la toux par exemple.

ANNEXE 10 : Premier test de marche de 6 min (bilan).



Centre Hospitalier Public

d'HAUTEVILLE

Service de kinésithérapie

TEST DE MARCHÉ DE 6 MINUTES

Date : 19 septembre 2016

Stagiaire kinésithérapeute : BECHE STEPHANE

Nom : D
Prénom :

	1° test		2° test	
	débit O ² en L/min Air ambiant		débit O ² en L/min -	
	saturation	pouls	saturation	pouls
0 minute	96	97	-	-
1° minute	96	134	-	-
2° minute	95	142	-	-
3° minute	95	140	-	-
4° minute	96	143	-	-
5° minute	96	136	-	-
6° minute	96	132	-	-
récupération 1° minute	96	124	-	-
récupération 2° minute	97	109	-	-
sensation de dyspnée (EVA/EVN)	4/10		-	
distance en mètres	261		-	

Remarques (aides techniques, motif de l'arrêt) : Sensations de palpitation, et de fatigue décrites par la patiente, dyspnée, canne simple à droite.

Sexe : F

Âge : 79 ans

Poids : 70,00 kg

Taille : 160 cm

sexe	f		
age	79	valeur théorique en mètres	387,68
poids	70	limite inférieure en mètres	248,68
taille	160		

ANNEXE 11 : Deuxième test de marche de 6 min (milieu de prise en charge).



Centre Hospitalier Public
d'HAUTEVILLE

Service de kinésithérapie

Nom : D

Prénom :

TEST DE MARCHE DE 6 MINUTES

Date : 28 septembre 2016

Stagiaire kinésithérapeute : BECHE STEPHANE

	1° test		2° test	
	débit O ² en L/min Air ambiant		débit O ² en L/min -	
	saturation	pouls	saturation	pouls
0 minute	97	71	-	-
1° minute	96	85	-	-
2° minute	96	89	-	-
3° minute	96	90	-	-
4° minute	95	95	-	-
5° minute	96	96	-	-
6° minute	96	96	-	-
recupération 1° minute	97	78	-	-
recupération 2° minute	98	73	-	-
sensation de dyspnée (EVA/EVN)	6/10		-	
distance en mètres	294		-	

Remarques (aides techniques, motif de l'arrêt) : Patientte très fatiguée en fin de test, canne simple à droite.

Sexe : F

Age : 79 ans

Poids : 70,00 kg

Taille : 160 cm

sexe	f		
age	79	valeur théorique en mètres	387,68
poids	70	limite inférieure en mètres	248,68
taille	160		

ANNEXE 12 : Troisième test de marche de 6 min (fin de prise en charge).



Centre Hospitalier Public
d'HAUTEVILLE

Service de kinésithérapie

Nom : D
Prénom :

TEST DE MARCHÉ DE 6 MINUTES

Date : 03 octobre 2016

Stagiaire kinésithérapeute: BECHE STEPHANE

	1° test		2° test	
	débit O ² en L/min Air ambiant		débit O ² en L/min -	
	saturation	pouls	saturation	pouls
0 minute	96	77	-	-
1° minute	96	89	-	-
2° minute	95	92	-	-
3° minute	95	90	-	-
4° minute	95	93	-	-
5° minute	95	94	-	-
6° minute	96	91	-	-
recupération 1° minute	96	84	-	-
recupération 2° minute	97	81	-	-
sensation de dyspnée (EVA/EVN)	4/10		-	
distance en mètres	303		-	

Remarques (aides techniques, motif de l'arrêt) : Patientte moins essoufflée qu'à la fin des précédents tests, canne simple à droite.

Sexe : F

Age : 79 ans

Poids : 70,00 kg

Taille : 160 cm

sexe	f		
age	79	valeur théorique en mètres	387,68
poids	70	limite inférieure en mètres	248,68
taille	160		