



INSTITUT REGIONAL de FORMATION aux METIERS de la
REEDUCATION et

READAPTATION des PAYS de la LOIRE

54, rue de la Baugerie

44230 SAINT- SEBASTIEN SUR LOIRE

Place de l'éducation thérapeutique dans la prise en charge masso- kinésithérapique d'une patiente asthmatique suite à une crise d'asthme sévère

Mathieu Hugo

Travail Ecrit de Fin d'Etudes

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute

Année scolaire 2012-2013

REGION DES PAYS DE LA LOIRE



Remerciements :

Je remercie toute l'équipe des kinésithérapeutes du centre de pneumologie Henri Bazire qui ont contribué à mon investissement dans ce travail, ainsi que pour leur suivi tout au long de sa réalisation.

Je remercie également Mme G de m'avoir permis de réaliser ce travail en me fournissant les informations nécessaires, en acceptant les photos illustrant ce mémoire ainsi que pour sa patience et sa disponibilité.

Je remercie ma famille pour le soutien psychologique et moral ainsi que pour leur contribution personnelle dans ce travail.

Enfin, je remercie toutes les personnes impliquées dans la réalisation de ce mémoire.

Résumé :

Au cours de ma formation en masso-kinésithérapie, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage dans un centre de pneumologie. Aux vues des nombreuses pathologies rencontrées, j'ai décidé de m'intéresser à l'asthme et plus particulièrement à une patiente asthmatique prise en charge après une crise sévère. Cette personne possédait un bon état respiratoire mais un très mauvais contrôle de sa maladie. Je me suis donc demandé : quelle est la place de l'éducation thérapeutique dans le traitement de la crise d'asthme chez une patiente âgée ?

Une prise en charge kinésithérapique a été mise en place ainsi qu'un programme adapté d'éducation thérapeutique. Au terme du traitement, il a été mis en évidence que l'éducation thérapeutique tenait une place indispensable dans le programme de soin du patient asthmatique mais qu'elle était très difficile à évaluer.

Mots clés :

- Asthme
- Education thérapeutique
- Personne âgée

Keywords :

- Asthma
- Therapeutic education
- Elderly person

Sommaire

1. INTRODUCTION	1
2. L'ASTHME	1
2.1. EPIDEMIOLOGIE	1
2.2. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ASTHME	2
2.3. DIAGNOSTIC DE L'ASTHME	2
2.4. ETIOLOGIES	5
2.5. EVALUATION DE LA SEVERITE	6
2.6. EVALUATION DU CONTROLE DE L'ASTHME	7
2.7. LES TRAITEMENTS DE L'ASTHME	7
3. L'EDUCATION THERAPEUTIQUE	10
3.1. DEFINITION	10
3.2. L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES ASTHMATIQUES	10
4. BILAN	11
4.1. ANAMNESE	11
4.2. EXAMEN KINESITHERAPIQUE	12
4.3. EXAMENS COMPLEMENTAIRES	14
4.4. DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE	15
5. LE TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE	16
5.1. LES OBJECTIFS THERAPEUTIQUES	16
5.2. LES PRINCIPES	16
5.3. LES TECHNIQUES KINESITHERAPIQUES	16
6. RESULTATS	24
7. DISCUSSION	25
8. CONCLUSION	26
9. BIBLIOGRAPHIE	28

1. INTRODUCTION

L'asthme est une maladie inflammatoire chronique des voies aériennes. Comme toute maladie chronique, elle nécessite l'intervention d'une équipe pluridisciplinaire. Un élément important du traitement est l'éducation thérapeutique (1).

J'ai donc décidé de m'intéresser à cette pathologie qui constitue un problème de santé publique. En effet, la prévalence de l'asthme est en constante augmentation et toucherait à ce jour plus de 300 millions de personnes dans le monde (2), avec un coût considérable pour la société.

Le kinésithérapeute est un des acteurs majeurs dans la prise en charge de cette pathologie. Il intervient notamment dans le désencombrement du patient asthmatique mais aussi dans son éducation thérapeutique où il a une charge importante.

Je me suis donc intéressé à une patiente asthmatique (âgée de 72 ans) rencontrée lors de mon stage au centre de pneumologie Henri Bazire situé à St Julien de Ratz (38134). Au sein de cet établissement sont accueillis des patients adultes souffrant de pathologies respiratoires telles que la BPCO, l'asthme et des patients vus en pré et post opératoire.

La patiente asthmatique rencontrée a été hospitalisée suite à une crise d'asthme sévère. A la vue de son bon état général lors de ma première rencontre, je me suis donc posé plusieurs questions sur sa prise en charge : pourquoi cette patiente fait elle des crises d'asthme aussi sévères ? Le traitement reçu est-il efficace chez elle ? En quoi l'éducation thérapeutique pourrait être bénéfique ? Quelle place prend-elle dans mon programme de rééducation ?

Il en est donc ressorti une question générale : Quelle est la place de l'éducation thérapeutique dans le traitement de la crise d'asthme chez une patiente âgée ?

2. L'ASTHME

C'est une maladie respiratoire obstructive chronique très répandue. C'est un syndrome bronchique caractérisé par des crises de dyspnée d'intensité variable souvent en relation avec une hyper-réactivité bronchique face à des substances allergisantes (allergènes). Elle se traduit par un rétrécissement généralisé des voies aériennes. Ce rétrécissement résulte de l'association de trois mécanismes : le spasme bronchique (bronchospasme), une inflammation de la muqueuse bronchique et une hypersécrétion bronchique.

2.1. EPIDEMIOLOGIE

L'asthme est une maladie en constante augmentation dans les pays industrialisés depuis les années 1970 (selon l'OMS). Il toucherait environ 300 millions d'individus dans le monde (2).

En France, il toucherait environ 3,5 millions de personnes (3) (4), avec une certaine variabilité selon l'âge : 2,6% chez les enfants de 6-7 ans et de 2,6% à 6,6% chez les enfants de 13-14 ans

pour 2,9 à 6,6% chez les personnes d'âge moyen. Enfin elle est de 2,8% chez les personnes âgées de plus de 65 ans.

2.2. PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ASTHME

2.2.1. LE SPASME BRONCHIQUE (5)

Il consiste en la contraction des muscles lisses bronchiques (muscles de Reissessein) par libération d'histamine (médiateur chimique) stimulée par les allergènes et/ou irritants. En effet, le système parasymphatique (nerf vague) est à l'origine de la contraction des muscles lisses. Les récepteurs de la voie efférente sont sensible à des stimulations diverses (inhalation de poussière, irritants chimiques) et sont dit irritatifs. Lors d'une atteinte de l'épithélium bronchique, la perméabilité est réduite favorisant l'accès de certains corps (histamine en particulier) à ces récepteurs. Il en résulte donc une hyper-réactivité parasymphatique à l'origine de bronchoconstriction.

Ce bronchospasme entraîne donc une diminution brutale du calibre de l'ensemble des bronchioles (diamètre bronchique rétrécit) augmentant les résistances au passage de l'air. Il apparaît alors un sifflement décrit comme « de l'air qui passerait dans une porte mal fermée » ainsi qu'une dyspnée expiratoire.

2.2.2. INFLAMMATION DE LA MUQUEUSE BRONCHIQUE (5)

Elle participe à la formation d'un œdème résiduel entraînant un gonflement de la paroi interne des bronches et réduisant la lumière bronchique. Cette inflammation est la principale cause de sécrétion accrue de mucus. Encore une fois la résistance interne est augmentée et le passage de l'air diminué.

2.2.3. HYPERSECRETION BRONCHIQUE (5)

Cette sécrétion de mucus se fait par les glandes à mucus du revêtement épithélial bronchique et par les glandes séromuqueuses du chorion. L'hypersécrétion résulte d'une augmentation anormale de cellules à mucus, liée à une hyperplasie des cellules épithéliales caliciformes et/ou des glandes bronchiques.

Le mucus bronchique est un mélange de protéines (mucines+++), de lipides et d'une phase liquidienne composée d'eau et d'électrolytes. Son aspect visqueux permet de tapisser la surface interne des bronches et d'éliminer les particules inhalées.

L'hypersécrétion de mucus entraîne donc une réduction de la lumière bronchique, augmentant les résistances au passage de l'air. Il en résulte donc une expectoration importante spécifique à l'asthme.

2.3. DIAGNOSTIC DE L'ASTHME

2.3.1. LES SYMPTOMES GENERAUX (2)

Il existe trois principaux symptômes observés chez la personne asthmatique

- Toux sèche

- Dyspnée
- Sifflements ou sibilants

Il faut être cependant très prudent lors du diagnostic car ces symptômes sont présents dans de nombreuses pathologies respiratoires. Il faudra un examen clinique plus approfondi pour poser un diagnostic.

A cela peuvent venir s'ajouter des signes de gravité, qu'il est important de surveiller notamment lors des crises. Par exemple :

- cyanose
- somnolence
- difficultés à parler
- tachycardie
- distension thoracique
- essoufflement
- toux nocturne ou répétée
- oppression thoracique

2.3.2. LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

2.3.2.1. LES EXPLORATIONS FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES (EFR)

Essentielle dans le diagnostic et le suivi du patient asthmatique, la spirométrie permettra d'objectiver une obstruction bronchique notamment par la mesure du VEMS (volume expiratoire maximal en une seconde), de la CVF (capacité vitale forcée correspondant au volume maximal déplacé lors d'une expiration forcée) et donc du calcul du rapport de Tiffeneau (VEMS/CVF). Une diminution du rapport de Tiffeneau et du VEMS suggère un syndrome obstructif. (6)

Il pourra être aussi analysé les mesures des débits (DEP : débit expiratoire de pointe ; DEM : débit expiratoire maximum à 75%, à 50%, à 25% de la CVF) afin d'objectiver le niveau de l'obstruction.

Il sera essentiel de réaliser cet examen avant et après la prise d'un bronchodilatateur à courte durée d'action afin d'objectiver la réversibilité. De plus, les EFR seront réalisées en moyenne tous les 6 mois pour le suivi du patient (en fonction de la sévérité de la maladie) (6).

2.3.2.2. LE DEBIT EXPIRATOIRE DE POINTE (DEP) (7) (3) (6)

Réaliser à l'aide d'un débitmètre de pointe (figure 1) ou peak flow (qui peut être prescrit par le masseur-kinésithérapeute) (7), il correspond au débit maximale lors d'une expiration forcée (en L/min). Cet outil est souvent utilisé dans le suivi de l'asthmatique et les mesures doivent être réalisées plusieurs fois dans la journée. Les appareils ont une échelle allant jusqu'à 800 L/min pour l'adulte et 300 L/min pour l'enfant (8). La reproductibilité est de +/- 10 L/min ou +/- 5% de la valeur mesurée. Cet examen permet de quantifier l'obstruction (reflet du calibre des bronches) et donc de juger de la sévérité de l'asthme (une variation du DEP supérieure à 20% dans la même journée fait partie des éléments diagnostiques de l'asthme). C'est l'élément objectif de la surveillance. Pour un meilleur suivi, un petit livret de note est souvent donné au patient afin de noter les valeurs recueillies et faciliter la comparaison (graphique).



Figure 1 : débitmètre de pointe

2.3.2.3. LA RADIOGRAPHIE THORACIQUE

La radiographie thoracique (figure 2) intervient automatiquement lors du diagnostic initial pour éliminer les différents diagnostics différentiels mais n'est pas indispensable pour le suivi du patient asthmatique (6). Elle permet de mettre en évidence l'encombrement bronchique, la distension thoraco-pulmonaire, la morphologie des coupes diaphragmatique... (9)



Figure 2 : radiographie thoracique de Mme G

2.3.2.4. LE TEST DE REVERSIBILITE

Il permet l'évaluation de l'incidence de la prise médicamenteuse (bronchodilatateurs à courte durée d'action) sur le VEMS et le DEP. Si le VEMS est amélioré d'au moins 12% le test est positif et l'efficacité médicamenteuse est validée.

2.3.2.5. L'IDENTIFICATION DES ALLERGENES RESPONSABLES

Il est indispensable de repérer les allergènes responsables de la pathologie. Elle se base sur un interrogatoire orienté plus particulièrement sur l'environnement de l'individu ainsi que sur la réalisation de plusieurs tests: les tests cutanés, les tests in vitro, les tests de provocation...

2.4. ETIOLOGIES

Un grand nombre de facteurs peuvent être mis en cause dans le déclenchement de l'asthme et s'ajoutent bien souvent. On peut les classer en deux catégories : les facteurs déclenchant non spécifiques et les facteurs déclenchant spécifiques. (10)

2.4.1. LES FACTEURS DECLENCHANT NON SPECIFIQUES

- Les infections des voies respiratoires : notamment les infections virales ou les simples rhumes.
- L'effort : plus particulièrement les efforts prolongés.
- Le stress et les émotions : les fous rires et la surexcitation sont les deux facteurs prépondérants.
- Le tabac : passif ou actif
- La pollution : notamment dans les grandes agglomérations.
- Les facteurs climatiques : brouillard et humidité.
- Les bêta-bloquants : en comprimé ou en collyre.
- Les influences hormonales : puberté, grossesse, ménopause.

2.4.2. LES FACTEURS DECLENCHANT SPECIFIQUES

- Les allergies respiratoires : acariens de la poussière de maison, animaux domestiques (poils, sueurs, urines...), les pollens (graminées...) ou encore les blattes et moisissures.
- Les médicaments : aspirine et anti-inflammatoires non stéroïdiens.
- Les aliments : arachide, lait, œuf, poissons...
- Les allergies professionnelles : farines, sciure de bois, résines...

2.5. EVALUATION DE LA SEVERITE

La sévérité de l'asthme (figure 3) est une notion qui prend en compte de nombreux facteurs (10) (2) : l'histoire de la maladie avec les éventuels antécédents d'hospitalisation, la fréquence des crises, le retentissement sur la vie quotidienne, la fréquence du recours aux bêta2-mimétiques d'action rapide mais aussi les données fonctionnelles respiratoires. Toutes ces données permettent de diviser la sévérité en paliers. L'évaluation de la sévérité de l'asthme est très importante car elle permet d'orienter le choix du traitement.

	I.Asthme intermittent	II.Asthme persistant léger	III.Asthme persistant modéré	IV.Asthme persistant sévère
Symptômes	< 1/semaine	>1/semaine ; < 1/jour	Quotidiens	Permanents
Crises	Brèves	Activités et sommeil troublé	Activité et sommeil très troublés	Limitation de l'activité physique
Asthme nocturne	< 2/mois	>2/mois	>1/semaine	Fréquent, altérant la qualité de vie
Signes entre crises	0	0	+	+++
Usage de β2-mimétiques d'action rapide	Occasionnel	Moins de 3-4 fois/jour	Quotidien	Quotidien
DEP (% de la norme)	>80 %	>80 %	60-80 %	< 60 %
Variation DEP (%)	20-30 %	20-30 %	>30 %	>30 %
Traitement de la crise : β2-mimétiques	2 bouffées ALD	2 bouffées ALD	2 bouffées ALD	2 bouffées ALD
Traitement de fond requis pour contrôler l'asthme	Aucun	Corticoïde inhalé 500 µg/jour d'équivalent béclométasone ou crome	Corticoïde inhalé 1000 µg/jour d'équivalent béclométasone et bronchodilatateurs longue durée d'action ou antileucotriènes	Corticoïde inhalé >1500 µg/jour d'équivalent béclométasone et bronchodilatateurs longue durée et cures de corticoïdes per os lors des périodes d'exacerbation ou éventuellement en continu

Figure 3 : évaluation de la sévérité de l'asthme. GINA. National institute of health. National heart, lung, and blood institute. NIH publication 96-3659B

2.6. ÉVALUATION DU CONTRÔLE DE L'ASTHME

Le contrôle de l'asthme peut être classé en 3 niveaux : inacceptable, acceptable et optimal. Il permet d'objectiver l'activité de la maladie.

Selon le Canadian asthma consensus report en accord avec les recommandations sur l'« Éducation thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent » (Anaes 2001), le contrôle acceptable de l'asthme est défini par un certain nombre de paramètres (figure 4).

Paramètres	Valeur ou fréquence moyenne sur la période d'évaluation du contrôle (1 semaine à 3 mois)
1- Symptômes diurnes	< 4 jours/semaine
2- Symptômes nocturnes	< 1 nuit/semaine
3- Activité physique	Normale
4- Exacerbations	Légères*, peu fréquentes
5- Absentéisme professionnel ou scolaire	Aucun
6- Utilisation de bêta-2 mimétiques d'action rapide	< 4 doses/semaine
7- VEMS ou DEP	> 85 % de la meilleure valeur personnelle
8- Variation nyctémérale du DEP (optionnel)	< 15 %

Figure 4 : critères pour le contrôle de l'asthme d'après les recommandations canadiennes

* *Exacerbation légère* : exacerbation gérée par le patient, ne nécessitant qu'une augmentation transitoire (pendant quelques jours) de la consommation quotidienne de bêta-2 agoniste d'action rapide et brève.

Le contrôle inacceptable est déclaré lorsqu'un ou plusieurs paramètres ne sont pas validés. Le contrôle optimal correspond, à l'absence ou à la normalité de tous les paramètres.

2.7. LES TRAITEMENTS DE L'ASTHME

L'asthme n'est pas une pathologie qui peut se soigner et disparaître. C'est une maladie respiratoire chronique. Cependant, un ensemble de conditions permet de mieux contrôler celui-ci. En effet, un traitement médicamenteux adapté, une bonne hygiène de vie et une bonne observance du traitement permettent de réduire les symptômes.

2.7.1. LES TRAITEMENTS MEDICAMENTEUX

2.7.1.1. LE TRAITEMENT DE FOND (11) (6) (1)

Le traitement de fond de l'asthme est un traitement qui vise à contrôler et limiter les symptômes induis par la pathologie (notamment le nombre de crises en agissant sur l'inflammation et le spasme bronchique). Contrairement au traitement de la crise, qui a un effet quasi immédiat, ce traitement doit être quotidien et régulier afin d'optimiser son efficacité. Il intervient dès qu'une bouffée de bêta2-mimétiques d'action rapide est nécessaire plus de deux fois par semaine (il n'est donc pas obligatoire chez tous les asthmatiques). De plus, il est à adapter en fonction du degré de la pathologie. Il est constitué :

- Les corticoïdes inhalés : ils visent en particulier l'inflammation bronchique. Leur action débute environ 6 à 8 heures après la prise, ils agissent donc à long terme. Ils sont souvent associés aux bêta2 adrénergiques dont ils renforcent ou restaurent l'efficacité (Sérétide Diskus (fluticasone + salmérérol), Symbicort turbuhaler (budésonide + formotérol)).

Les effets secondaires sont peu nombreux mais restent cependant à contrôler (candidose buccale, dysphonie, fragilité cutanée...). Il est recommandé au patient de se rincer la bouche après la prise de corticoïdes inhalés.

Parmi ces corticoïdes on peut trouver : béclométasone (Asmabec, Béclojet, Beclone, Beclospin, Becotide, Ecobec, Miflasone, Nexxair, Prolair, QVar autohaler), budésonide (Pulmicort turbuhaler, Miflonil), fluticasone (Flixotide Diskus).

La prise de corticoïdes par voie générale n'est utilisée qu'en dernier recours.

- Les bronchodilatateurs : ils ont pour objectif de maintenir les bronches ouvertes (bronchodilatation).

→ *Les bêta-2-mimétiques à longue durée d'action* : souvent associés aux anti-inflammatoires (corticoïdes), ils agissent sur les muscles lisses bronchiques en entraînant leur relâchement. Ils sont utilisés sous différentes formes : voie inhalée (avec une durée d'action d'environ 12 heures, c'est le mode le plus utilisé car il présente le meilleur rapport efficacité/tolérance) ou voie orale (avec une durée d'action d'environ 24 heures).

Les effets indésirables sont nombreux et restent à contrôler : troubles biologiques (hyperglycémie...), troubles du rythme cardiaque (palpitations, tachycardies...), troubles digestifs (nausées, vomissements...) et troubles neurologiques (céphalées, vertiges, tremblements des extrémités...).

Parmi ces bêta-2-mimétiques à longue durée d'action on peut retrouver : le terbutaline (Bricanyl LP) et le salmétérol (Sérévent).

→ *La théophylline* : elle a une action relaxante sur les muscles bronchiques. Le mode d'administration est oral (comprimés, gélules ou sirop). L'efficacité de ce produit dépend de son taux dans le sang, la théophyllinémie. Son action débute à 5 mg/L et est optimale entre 10 et 20 mg/L. La marge d'action est étroite et les effets secondaires nombreux ce qui demande donc un suivi clinique régulier.

- Les anticholinergiques : ils ont une action sur le tonus vagal bronchoconstricteur. Ils sont rarement utilisés seul car leur effet bronchodilatateur est moins puissant et moins rapide que les bêta-2-mimétiques. Cependant, ils peuvent être utilisés en cas

d'intolérances envers les autres bronchodilatateurs. Les effets indésirables sont rares (sécheresse de la bouche et irritation pharyngée).

Parmi ces anticholinergiques on peut trouver : ipratropium (Atrovent).

- Les anti-allergiques : ils ont un rôle essentiellement préventif en s'opposant à la dégranulation des mastocytes du sang.

2.7.1.2. LE TRAITEMENT DE LA CRISE

Quel que soit le degré de sévérité et le type de traitement de fond, le traitement de la crise d'asthme repose sur l'utilisation de bronchodilatateurs de courte durée d'action (12) (2) (bêta-2 sympathomimétiques qui pourront être associés à des anticholinergiques). Ils agissent directement sur la relaxation des muscles lisses bronchiques. Le mode d'administration le plus utilisé est l'inhalation avec un effet bronchodilatateur qui apparaît en quelques minutes et une durée d'action de quelques heures (de 4 à 6 heures).

Parmi ces bêta-2 sympathomimétiques on peut retrouver : le Bricanyl et la Ventoline.

2.7.2. LE TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE

Le traitement de l'asthme nécessite l'intervention d'une équipe multidisciplinaire. Le kinésithérapeute est un membre à part entière dans la prise en charge du patient asthmatique. Il joue un rôle aussi bien lors des phases stables (contrôle de l'asthme, éducation thérapeutique, réentraînement à l'effort...) que lors des phases aiguës de la maladie. (13) (3)

Les objectifs de la kinésithérapie dans l'asthme sont (8) (14) :

- Lutter contre l'obstruction nasale (dégagement des voies aériennes supérieures), mise en place de techniques de désobstruction active.
- Eduquer à l'utilisation des appareils de mesure du Débit Expiratoire de Pointe.
- Eduquer à la prise des médicaments prescrits (surveillance, conseils) et apprentissage correct des techniques d'inhalation de façon à lutter contre la bronchoconstriction.
- Améliorer la fonction respiratoire
- Eduquer à la ventilation nasale
- Eduquer à la ventilation abdomino-diaphragmatique (amélioration du jeu diaphragmatique).
- Entraîner les muscles respiratoires.
- Lutter contre l'encombrement des voies aériennes par l'hypersécrétion bronchique (choix des techniques d'A.F.E.)
- Lutter contre les déformations vertébrales, thoraciques et contre les raideurs scapulaires des asthmatiques sévères, par une gymnastique de prévention et d'entretien physique.
- Travailler en coordination avec le médecin généraliste, l'allergologue, le laboratoire (EFR), le pneumologue.

- Eduquer le patient à la prise en charge de son asthme et à contrôler les facteurs déclenchant les crises d'asthmes.

3. L'EDUCATION THERAPEUTIQUE

3.1. DEFINITION

Selon l'OMS : « l'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique ».

L'éducation thérapeutique est complémentaire et indissociable des traitements et des soins, du soulagement des symptômes et de la prévention des complications. Elle participe à l'amélioration de la santé du patient (biologique, clinique) et à l'amélioration de sa qualité de vie ainsi qu'à celle de ses proches. Elle permet au patient : d'acquérir et de maintenir des compétences d'auto soins et d'adaptation. (15)

Elle comprend des activités organisées, avec y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières ainsi que des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge, dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie. (16)

L'éducation thérapeutique concerne toute personne (enfant et parents, adolescent, adulte) ayant une maladie chronique, quel que soit son âge, le type, le stade et l'évolution de sa maladie ainsi que les proches du patient (s'ils le souhaitent) et si celui-ci souhaite les impliquer dans l'aide à la gestion de sa maladie.

La démarche d'éducation thérapeutique se planifie en 4 étapes (16) :

- Elaborer un diagnostic éducatif.
- Définir un programme personnalisé d'éducation thérapeutique avec priorités d'apprentissage.
- Planifier et mettre en œuvre les séances d'éducation thérapeutiques individuelle ou collective, ou en alternance.
- Réaliser une évaluation des compétences acquises, du déroulement du programme.

3.2. L'EDUCATION THERAPEUTIQUE DES ASTHMATIQUES

L'asthme en tant que maladie chronique nécessite l'intervention de l'éducation thérapeutique. Il va nécessiter un accompagnement de longue durée où sont étroitement intriqués information, traitement, soutien, éducation. (14)

L'éducation thérapeutique du patient asthmatique concernera de nombreux domaines tels que :

- La connaissance de la maladie et la reconnaissance d'une évolution de l'état respiratoire.
- la prise des médicaments et les techniques d'inhalation.
- l'appréciation des symptômes et la mesure du débit expiratoire de pointe (DEP).
- la maîtrise des symptômes, l'autogestion du traitement (self-management) avec description d'un plan de traitement.
- l'environnement (soit contrôle, soit éviction des allergènes et des irritants dont le tabac).

4. BILAN

(17)

4.1. ANAMNESE

Mme G, soixante-douze ans, asthmatique depuis l'âge de dix-sept ans, est entrée le 26/09/2012 au centre de pneumologie Henri Bazire, pour une prise en charge post hospitalisation (suite à une forte crise d'asthme), la mise en place d'un réentraînement à l'effort et un bilan pneumologique.

Mme G est veuve et mère de deux enfants (habitant à proximité de son domicile). Dans une grande maison avec escaliers. Elle est retraitée, ancienne gérante d'une agence postale et n'a jamais fumé mais a subi un tabagisme passif avec son mari. Elle ne possède aucun animal de compagnie.

- antécédents médicaux principaux :
 - Notion d'asthme
 - Tuberculose pulmonaire et articulaire ancienne
 - Embolie pulmonaire en 2009 et thrombose veineuse profonde du soléaire en bilatéral
 - Infarctus du myocarde stenté en 2011
 - Hypertension artérielle
 - Syndrome dépressif (frère décédé suite à une crise d'asthme)
- antécédents chirurgicaux principaux :
 - Prothèse totale de hanche à droite
 - Greffe de hanche suite à la tuberculose osseuse
 - Hernie crurale
 - Deux césariennes
- traitement médicaux :
 - Respiratoire :
 - Seretide Diskus (500 µg) : corticoïde associé à un bronchodilatateur β2 agoniste longue durée d'action
 - Ventoline à la demande : bronchodilatateur courte durée d'action

- Bricanyl pour nébuliseur : bronchodilatateur courte durée d'action
- Atrovent (Ipratropium) : bronchodilatateur anticholinergique
- Cardio-vasculaire :
 - Kardegic (75mg) : prévention secondaire après premier accident ischémique
 - Tahor : hypercholestérolémie
 - Triatec : hypercholestérolémie
 - Inexium : reflux gastro-œsophagien

4.2. EXAMEN KINESITHERAPIQUE

- **Environnement :**

La patiente ne possède pas d'O₂ ni à l'effort, ni au repos et ne possède pas non plus de VNI/PPC.

- **Examen de la douleur :**

La patiente se plaint de douleurs au niveau des épaules (cotées à 4 sur 10 avec l'échelle visuelle analogique) et de la région scapulaire (cotées à 5 sur 10 avec l'échelle visuelle analogique). De plus, elle évoque des douleurs de type rhumatismales au niveau du rachis et des membres inférieurs (genoux) coté à 2 sur 10 sur l'échelle visuelle analgique.

- **Examen cutané et trophique :**

Présence de nombreuses cicatrices :

- genou droit (PTG)
- fesse droite (greffe de hanche)
- abdominale : nombreuses interventions chirurgicales. Présence d'une cicatrice grande et profonde.

Absence d'œdèmes sur les membres inférieurs mais les pieds sont très froids. Elle ne porte pas de bas de contention.

- **Examen cardio-vasculaire**

Absence de signe de thrombose veineuse profonde après réalisation des différents tests : recherche de douleurs à la dorsiflexion (signe de Homans), perte de ballant du mollet, recherche de douleurs à la palpation, dissociation pouls/température, œdème prenant le godet avec présence de rougeur, chaleur.

- Fréquence Cardiaque (FC) : 83 bpm
- Tension Artérielle (TA) : 11-6

- **Examen morphostatique**

- Taille : 158 cm

- Poids : 51 kg
- IMC : 20,4
- ➔ Il est observé une déformation thoracorachidienne : Attitude spontanée en enroulement des épaules et fermeture du thorax (cyphose thoracique) qui se retrouve facilement à la radiographie.

- **Examen articulaire**

La patiente ne présente aucun déficit articulaire apparent (comparativement aux deux côtés) après réalisation de mesures goniométriques.

- **Examen musculaire**

Une amyotrophie généralisée est constatée (surtout aux quadriceps), sans perte de force (après réalisation du testing) comparativement d'un côté ou de l'autre.

La périmétrie de la cuisse est reportée dans le tableau suivant (figure 5) :

	Sus patellaire	10cm au-dessus de la patella
Quadriceps droit	32 cm	34 cm
Quadriceps gauche	35 cm	36 cm

Figure 5 : valeurs des périmétries du quadriceps

De plus, je peux observer une contracture des muscles inspireurs accessoires notamment au niveau des trapèzes, des sterno-cléido-occipito-mastoïdiens, avec tirage important lors de l'inspiration. Ces contractures coïncident avec les douleurs évoquées par la patiente.

- **Examen ventilatoire**

- Saturation en oxygène : au repos 97%, à l'effort 96%
- Dyspnée : pas d'essoufflement au repos. Présence d'un fort essoufflement lors de gros efforts comme la marche rapide, le ménage, côtés à 6 sur l'échelle de Borg (annexe 1).
- Fréquence respiratoire (FR) : 24 cycles par minute.
- Ventilation spontanée : absence de ventilation paradoxale, présence d'une respiration symétrique à prédominance abdominale. Pince les lèvres à l'expiration afin de maintenir une pression suffisante pour l'ouverture des bronchioles.
- Inspiration à haut volume : dominance abdominale importante.
- Expiration forcée : présence d'une contraction abdominale signe d'une expiration active.
- Ampliations thoraciques : (18)

A l'expiration maximale : appendice Xiphoïde (XY E) 76cm ; région axillaire (AX E) 85cm

A l'inspiration maximale : appendice Xiphoïde (XY I) 80cm ; région axillaire (AX I) 90cm

La comparaison des valeurs à l'inspiration et à l'expiration suggère une faible mobilité du thorax confirmant la respiration à dominante abdominale.

- Auscultation : pas d'encombrement mais forte broncho spasticité à l'expiration totale, avec souffle saccadé et sifflements.
- Toux et expectoration : la toux est efficace mais il n'y a aucune expectoration.
- Prise d'aérosols : la prise est très mauvaise, avec absence de synchronisation inspiration/déclenchement du spray (annexe 5).

- **Examen fonctionnel**

Autonome dans les activités de la vie quotidiennes (toilette, habillage, nourriture...). Elle ne possède pas d'aide à la marche. Le périmètre de marche est supérieur à 3km avec utilisation d'escaliers à la montée et à la descente.

4.3. EXAMENS COMPLEMENTAIRES

- Radiographie thoracique :

Elle ne montre pas de signes pulmonaires évidents, mais suggère une attitude scoliotique importante (protection en enroulement des épaules).

- EFR (8) : (annexe 3)

La valeur de la capacité pulmonaire totale (CPT) ne suggère pas de syndrome restrictif. De plus le rapport de Tiffeneau (VEMS/CV) ainsi que la valeur du VEMS ne suggère pas de syndrome obstructif.

La courbe débit volume ne présente pas d'effondrement significatif caractéristique d'un syndrome restrictif.

- Peak flow (annexe 4)

La mesure du Peak Flow a été réalisée avec le même appareil tout au long du séjour, dans les mêmes conditions et aux mêmes horaires (8h et 20h). La mesure s'est faite en position assise, le tronc vertical. Elle est réalisée 3 fois de suite et la meilleure valeur est gardée.

- Test de marche : (annexe 2)

D'après les résultats, la patiente ne désature pas à l'effort (la saturation minimale est de 95%) mais la distance de marche est très inférieure à la distance théorique (53% de la distance théorique).

- Gaz du sang :

Réalisés à l'entrée sans oxygène. Ils permettent d'apprécier la qualité des échanges pulmonaires (oxygénation, ventilation alvéolaire, équilibre acido-basique...).

PaO₂ : 85,9 mmHg

PaCO₂ : 32,6 mmHg. La valeur de la PaCO₂ est légèrement inférieure à la valeur théorique, ce qui peut traduire une hyperventilation.

PH : 7,37

CO₂ tot : 43

SaO₂ : 97 %

Hématocrite : 31,1 %

Hémoglobine : 10 g/dL

4.4. DIAGNOSTIC KINESITHERAPIQUE

Mme G, 72 ans, asthmatique depuis l'âge de 17 ans est entrée le 26/09/2012 au centre Henri Bazire pour prise en charge post hospitalisation (suite à une crise d'asthme sévère), un bilan pneumologique et la mise en route d'un réentraînement à l'effort.

- Restrictions de participation

Cette hospitalisation éloigne la patiente de son cercle familiale et social (surtout de ses enfants) et de son domicile qui reste inhabité.

- Limitations d'activités :

Elle est limité dans les activités de la vie quotidienne, notamment à la marche (surtout rapide) mais aussi pour des efforts dans les tâches ménagères (ménage, courses, jardinage...) avec un rapide essoufflement (dyspnée).

- Les déficiences de structure :
 - Bronchospasme avec inflammation des bronches
 - Douleur et contracture au niveau des muscles inspireurs accessoires
 - Douleur du rachis
 - Fonte musculaire généralisée avec prédominance aux quadriceps
- Les déficiences de fonction :

- Obstruction bronchique
- Dyspnée importante

5. LE TRAITEMENT KINESITHERAPIQUE

5.1. LES OBJECTIFS THERAPEUTIQUES

➔ A court terme :

- Education thérapeutique à la prise d'aérosols et à la mesure du peak flow.
- Récupération de la mobilité thoracique.
- Diminution de la douleur (au niveau de l'épaule et du rachis).
- Lutte contre la broncho-spasticité (levée du bronchospasme).
- Réhabilitation à l'effort.
- Diminution de la dyspnée.

➔ A moyen et long terme :

- Même objectifs qu'à court terme.
- Reprise de la force musculaire.
- Amélioration de la capacité à l'effort.
- Amélioration de la gestion des crises notamment par l'éducation à la reconnaissance des signes de gravité et l'analyse du peak flow.
- Education à la prise des sprays et gestion du traitement de fond.
- Education aux conseils d'hygiène de vie.
- Récupération de l'autonomie.

5.2. LES PRINCIPES

- Surveillance des constantes : saturation en oxygène, fréquence cardiaque, au repos et à l'effort.
- Respect de la douleur.
- Respect de la fatigabilité, notamment par des séances courtes avec temps de repos.
- Mise en confiance de la patiente.

5.3. LES TECHNIQUES KINESITHERAPIQUES

Au vu de l'absence d'encombrement, les techniques kinésithérapiques de désencombrement ne seront pas présentées.

5.3.1. LEVER DU BRONCHOSPASME : L'AEROSOLTHERAPIE (19) (20)

A son arrivée au centre de pneumologie, le traitement de Mme G a été modifié. Elle ne prend plus que le Seretide diskus® 500µg 2 fois par jours (avant la mesure du peak flow), ainsi que la Ventoline® à la demande lors de sensations de mal être.

Le Seretide Diskus® (figure 6) est un bronchodilatateur longue durée d'action (Salmétérol) associé à un corticoïde (Propionate de Fluticasone). Le bronchodilatateur permet une augmentation temporaire du calibre des bronches dans les poumons, facilitant ainsi l'inspiration et l'expiration. Les effets du Salmétérol persistent pendant au moins 12 heures. Le Propionate de Fluticasone est un corticoïde qui diminue l'inflammation donc l'œdème et l'irritation pulmonaire.



Figure 6 : seretide Diskus

La patiente prend donc le Seretide Diskus® en position assise, elle ouvre le disque, pousse le levier afin de placer une dose de médicament dans l'embout buccale puis réalise une expiration lente et maximale sans souffler dans l'embout (afin de vider au maximum ses bronches et permettre la plus grande inspiration possible par la suite). Elle place l'embout buccal correctement, c'est-à-dire lèvres hermétiquement fermées pour éviter les fuites, puis réalise une inspiration à grand volume et rapide (figure 7). Pour finir, elle maintient une apnée d'environ 10 secondes (pour faciliter la diffusion des particules et le phénomène de sédimentation) puis expire lentement. Il est important de préconiser à la patiente de se rincer la bouche afin d'évacuer le reste de médicament qui s'est déposé sur les muqueuses et qui peut être responsable d'effets secondaires (mycoses de la bouche...). Il en est de même pour la Ventoline®.



Figure 7 : prise de Seretide Diskus®

Le masseur-kinésithérapeute participe à la surveillance des prises d'aérosols. Il est indispensable pour veiller à la bonne installation de la patiente et au bon déroulement de la prise. Il est préférable de réaliser cette opération avant les séances de kinésithérapie afin de faciliter celles-ci par l'effet bronchodilatateur et anti-inflammatoire du médicament.

5.3.2. TRAVAIL DE LA STATIQUE THORACIQUE

Aux vues du bilan (attitude cyphosique et enroulement des épaules) et de la respiration à prédominance abdominale de la patiente, des exercices de mobilité thoracique avec ventilation abdomino-diaphragmatique ont été réalisés. L'objectif étant de redonner au thorax un certain mouvement et compliance. (21) (22)

Tout d'abord, il était intéressant de faire prendre conscience à Mme G des différents mouvements lors des cycles respiratoires. Il lui a été demandé d'inspirer par le nez (réchauffement de l'air, filtration et humidification) en gonflant l'abdomen et d'expirer lentement par la bouche en le rentrant (23). Pour bien ressentir la mobilité, la patiente pose ses mains sur l'abdomen. Après quelques cycles respiratoires, la patiente change de respiration. Il lui est alors demandé d'inspirer (toujours par le nez) en gonflant le thorax et d'expirer (par la bouche) en le rentrant. De même, les mains seront placées sur celui-ci afin de bien sentir la

mobilité. Pour finir, lorsque la patiente a bien ressenti les différents mouvements, il lui est demandé de combiner ces deux respirations. Il faudra, lors de l'inspiration, gonfler l'abdomen puis le thorax et lors de l'expiration, rentrer le thorax puis le ventre. Cette prise de conscience est indispensable afin de faciliter l'expansion thoracique. En effet, l'asthmatique de par sa position en fermeture (attitude cyphosique) diminue considérablement la mobilité de son thorax et donc les capacités respiratoires. Prendre conscience que le thorax bouge, facilite la reprise de mobilité de celui-ci.

A cela s'ajoutent des exercices avec bâtons afin de favoriser l'hyper extension et l'auto grandissement participant à l'ouverture thoracique. En effet, l'auto grandissement provoque une lordose thoracique entraînant alors une antériorisation du grill costal et donc une expansion du thorax. Les mouvements d'élévations des membres supérieurs par l'intermédiaire du bâton amplifient ce phénomène (l'utilisation du bâton rend plus accessible l'exercice facilitant l'élévation des bras). De plus, cet exercice permet aussi de travailler la mobilité du thorax sur l'expiration, en allant chercher un enroulement global, ce qui entraîne un mouvement de la cage thoracique dans le sens de l'expiration et donc de l'expulsion de l'air.

La patiente se situe assise au bord du lit ou de la table, les pieds au sol. Le bâton est tenu horizontalement avec les deux mains. La consigne sera d'élever les plus haut possible les membres supérieurs en allant chercher le plus haut possible avec la tête (auto grandissement). Parallèlement, la patiente inspire pendant toute l'élévation afin de gonfler le grill costal. Lors de l'abaissement du bâton, il sera demandé un enroulement progressif commençant par la tête en allant chercher le plus bas possible et en expirant lentement pendant l'abaissement. L'exercice sera répété dix fois sur trois séries. Il sera demandé au patient de le réaliser plusieurs fois dans la journée. Le même exercice sera réalisé en inclinaison gauche et droite, en associant toujours une inspiration à l'inclinaison et une expiration à la remontée.

5.3.3. DIMINUTION DE LA DOULEUR ET « RELAXATION ».

L'attitude cyphosique, les épisodes de grandes dyspnées, le stress sont autant de facteurs qui entraînent des douleurs et des tensions. Ainsi, le massage et la «relaxation» ont une place primordiale, d'autant que le calme ainsi obtenu modère la ventilation. De plus, la relaxation musculaire améliorerait la fonction respiratoire des patients avec un asthme (24), augmenterait le débit expiratoire de pointe (DEP) (25) et serait une aide pour lutter contre la panique liée à l'étouffement (26).

Le massage intéresse les régions cervico-dorsales, les muscles trapèzes, inter- costaux, les masses para-vertébrales et les muscles fixateurs de l'omoplate. Il se réalise en position assise « à califourchon » sur une chaise. Il est de type effleurages, pressions glissées lentes, pétrissages profonds. Les étirements musculaires doux des muscles grands dorsaux, grands pectoraux pourront être réalisés sur le temps inspiratoire, par intermédiaire des membres supérieurs (retour avec expirations). L'objectif de celui-ci est, à terme, la détente des masses musculaires contracturées et donc l'amélioration de la ventilation. (27)

Les séances de relaxation sont réalisées en groupe, centrées au maximum sur la respiration. L'environnement doit être propice, c'est-à-dire calme, peu lumineux et relativement grand. Le temps des séances est d'environ une heure, répétée une fois par semaine. Elles ont été réalisées par l'éducateur en activités physiques adaptées (APA).

5.3.4. READAPTATION A L'EFFORT

Le réentraînement à l'effort, adapté à la gravité de la maladie, représente une composante essentielle de la réhabilitation respiratoire dont le kinésithérapeute est un acteur majeur.

Les objectifs sont : une amélioration des capacités physiques (surtout au niveau de l'endurance) et une diminution de la dyspnée pour une charge de travail donnée (amélioration de la fonction cardiorespiratoire) (28). Il semblerait que le réentraînement physique à l'effort augmente le VO₂ max, la FC max, la capacité de travail (amélioration des muscles squelettiques, du temps d'endurance, de la distance parcourue...) ainsi que le DEP. De plus, il semblerait diminuer le recours aux bêta₂ mimétiques mais aussi l'hyperventilation (29). L'entraînement doit être individuel et adapté à chaque patient.

Pour Mme G, le programme de réadaptation à l'effort est constitué : d'une séance quotidienne (5 fois par semaine) de tapis de marche (car trop douloureuse au niveau des genoux pour la bicyclette ergométrique), d'une séance quotidienne de gymnastique globale (5 fois par semaine), ainsi que d'une séance hebdomadaire de marche à l'extérieur. Tous les exercices sont réalisés avec contrôle régulier de la saturation en oxygène, de la fréquence cardiaque et de la dyspnée. L'épreuve d'effort n'a pas été réalisée, mais elle représente le meilleur élément pour l'individualisation des séances en permettant de prescrire l'intensité d'exercice souhaité.

- Le tapis de marche (figure8) : chaque séance débute par un échauffement d'environ 10 minutes à vitesse lente puis une augmentation progressive sans jamais dépasser la fréquence cardiaque maximale théorique ($FC_{max} \text{ théorique} = 220 - \text{âge}$) pendant au moins 10 à 15 minutes puis un retour au calme avec une vitesse lente pendant 5 minutes. La vitesse peut être augmentée au cours de la prise en charge si lors de l'effort la fréquence cardiaque ne dépasse pas la FC_{max} théorique. Il est important de contrôler régulièrement la fréquence cardiaque et la saturation en oxygène par le biais d'un saturomètre transcutané.



Figure 8 : tapis de marche

- La gymnastique collective globale :

Les séances de gymnastique (figure 9) se font par groupe de niveau de capacité décroissante (du groupe 1 au groupe 3). Elles permettent la réalisation de petits gestes du quotidien devenu difficiles à réaliser du fait de la dyspnée et de la baisse de la coordination motrice (due à la réduction d'activité) (8). Elle concerne aussi bien les membres supérieurs que les membres inférieurs.

Les séances comprennent :

- un renforcement musculaire : musculation segmentaire des membres inférieurs et supérieurs.
- un travail cardiovasculaire et respiratoire (exercices rythmés type boxe, danse, stepper...).
- un travail de l'équilibre, de la souplesse, de la coordination...

Le matériel utilisé se compose d'haltères, bâtons, ballons, élastiques, médecine ball, step...

Chaque séance a une durée d'environ 30 minutes avec échauffement et retour au calme.

Mme G se situe dans le groupe 2 ou groupe intermédiaire.



Figure 9 : séance de gymnastique collective au centre Henri Bazire

5.3.5. L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE

L'éducation thérapeutique tient une place importante dans le processus de soin. Au sein du centre de pneumologie Henri Bazire, la continuité éducative est assurée par une équipe pluridisciplinaire (médecin, masseur-kinésithérapeute, infirmière...). Mme G a donc reçu tout au long de son séjour un enseignement adapté, continu et intégré au programme de soin concernant sa pathologie. En effet, il a été réalisé lors des séances de kinésithérapie, après analyse du bilan d'entrée. Il aborde de nombreux points tels que : les compétences cognitives, gestuelles et comportementales. (1)

5.3.5.1. COMPÉTENCES COGNITIVES

- Connaissances de sa maladie : il est indispensable pour Mme G de connaître les données concernant sa pathologie. Pour cela, des rappels ont été mis en place afin de définir l'asthme, ses mécanismes physiopathologiques et ses manifestations cliniques. L'utilisation de maquettes matérialisant les bronches dans différentes conditions (saines, inflammées, spasmées...) a été très enrichissant et a permis à la patiente de se donner une représentation de son système respiratoire. Il est important de renouveler régulièrement ces petits rappels sous forme de « quiz » en début de séance afin de contrôler la bonne compréhension et assimilation de la patiente. De plus, l'identification des facteurs déclenchant est intéressante. En effet, il est impératif pour la patiente de supprimer au maximum ces facteurs afin de diminuer le risque de crises. Pour cela, un questionnement sur les lieux où se déclenchent les crises est mis en place. La maison est analysée pièce par pièce en s'arrêtant sur les objets à risque (rideaux, tapis, animal de compagnie...).
- Connaissances de son traitement : il est nécessaire, pour un patient asthmatique, de posséder une bonne connaissance de son traitement. Il est donc intéressant de détailler les effets et les rôles de chaque médicament. De plus, il est important de différencier le traitement de fond à celui de crise. Pour cela, des étiquettes de couleurs ont été placées sur chaque médicament afin de faciliter la mémorisation et éviter les confusions.

5.3.5.2. COMPÉTENCES GESTUELLES

- Maitrise du souffle : l'apprentissage et l'acquisition de la respiration abdomino-diaphragmatique (vu précédemment dans la partie travail de la statique thoracique), ainsi que de la ventilation dirigée à hauts volumes permettent un meilleur contrôle de la respiration. En effet, il est primordial, pour l'asthmatique, de savoir s'adapter aux modifications permanentes de sa physiologie respiratoire.

Il a été réalisé avec Mme G un travail quotidien et répétitif de ces méthodes, avec l'élaboration écrite des étapes nécessaires à la bonne réalisation. La ventilation à haut volume a permis une diminution de l'hyperventilation et donc une diminution de la fréquence respiratoire. De plus, la participation à la gym respiratoire une fois par semaine a été un bon complément dans l'éducation.



Figure 10 : placebo en spray

- Maitrise des techniques d'inhalations : un patient asthmatique doit maîtriser parfaitement les techniques d'inhalations afin de permettre la plus grande efficacité du traitement. Chez Mme G, ce point constitue la grande partie de l'éducation au vue de sa très mauvaise prise des sprays. Il a été réalisé un entraînement d'inhalation avec du matériel placebo (figure 10) (délivrant un gaz ou de la poudre neutre). Le suivi de l'évolution se fait à l'aide d'une grille de notation (annexe3) notée de 0 à 2 (0 étant l'absence de réalisation et 2 une réalisation correcte). Les différentes étapes de la prise sont détaillées les unes après les autres et doivent être complètement maîtrisées à la fin de la prise en charge.

Pour l'aérosol doseur (Ventoline®), les consignes sont :

- Retirer le capuchon
- Agiter 3 à 4 fois
- Expirer complètement en dehors de l'embout
- Placer l'embout entre vos lèvres en fermant hermétiquement la bouche
- Inspirer totalement et rapidement en appuyant en même temps sur la bouton du spray (attention il faut appuyer en même temps que vous inspirez) (figure 11)
- Maintenir une apnée d'environ 10 secondes
- Expirer lentement



Figure 11 : séance de prise de spray avec Mme G

De plus, il est important d'éduquer la patiente à l'intensité de l'inspiration qu'il faut produire pour optimiser la prise du système à poudre. En effet, le débit inspiratoire est très important pour optimiser le dépôt du médicament dans les poumons. Pour cela, il a été utilisé un petit appareil (figure 12) émettant un son (sifflement) lorsque l'inspiration atteint un niveau considéré comme acceptable pour permettre au produit d'atteindre les bronches distales. Un entraînement quotidien a donc été réalisé afin d'augmenter l'efficacité de la prise.



Figure 12 : appareil d'entraînement à l'inspiration pour la prise de spray

- Maitrise de l'utilisation du débitmètre de pointe : le peak flow ou débitmètre de pointe est un bon outil pour le contrôle de l'asthme. Il est réalisé par la patiente deux fois par jour (matin et soir) et nécessite une maitrise parfaite. Une surveillance et une correction ont donc été réalisées quotidiennement avec Mme G. Lors de chaque réalisation, la mesure doit être réalisée trois fois de suite (la meilleure valeur étant retenue), en veillant à bien mettre le curseur sur la position 0. La meilleure valeur des trois mesures est retenue. Le test se réalise chaque fois en position assise afin d'assurer la reproductibilité. Les conseils sont :

- Placer le curseur sur la position 0
- Inspirer complètement
- Placer l'embout entre les lèvres en fermant la bouche hermétiquement
- Expirer le plus vite et le plus fort possible en faisant attention de ne pas garder les doigts sur le curseur (figure 13)
- Retirer l'appareil en faisant attention de ne pas toucher au curseur
- Relever la mesure
- Recommencer 3 fois de suite en ne gardant que la meilleure
- Reporter la valeur sur le graphique (annexe 4)



Figure 13 : erreur de mesure du débit expiratoire de pointe par Mme G

Le peak flow est primordial dans le contrôle de l'asthme, il faut donc apprendre à la patiente à bien analyser les valeurs et repérer lorsque celles-ci sont faibles comparativement aux autres jours. Une analyse commentée des résultats a donc été réalisée quotidiennement avec la patiente en incitant sur le fait qu'une diminution indique un risque d'apparition d'une crise d'asthme.

5.3.5.3. COMPETENCES COMPORTEMENTALES

- Stratégies en cas d'aggravation : après l'éducation à l'analyse des valeurs du débit expiratoire de pointe, il a été fondamental d'établir un plan de crise (en cas d'aggravation rapide). Pour cela, il a été complété un plan d'action personnalisée comportant trois zones : zone verte correspondant à un asthme bien maîtrisé, zone orange correspondant à un asthme s'aggravant et enfin une zone rouge représentant un asthme déséquilibré (annexe 6). Chaque zone se situe dans une valeur du DEP et indique la conduite à tenir en cas de changement.

A cela s'ajoute les conduites à tenir en cas de crise d'asthme. (10)

- 1) **Début de quinte de toux** : prise de 2 bouffées de bronchodilatateur (Ventoline®) + position du « cocher de fiacre » (qui permet une détente générale et une diminution de l'effort inspiratoire) (figure 14) + ventilation abdomino-diaphragmatique

- 2) **Si persistance après 10 à 15 min** : reprendre 2 bouffées de Ventoline® + position du « cocher de fiacre » + ventilation abdomino-diaphragmatique
- 3) **Si persistance après 20 à 30 min** : reprendre 2 bouffées de Ventoline® + position du « cocher de fiacre » + ventilation abdomino-diaphragmatique + appeler son médecin ou le 15

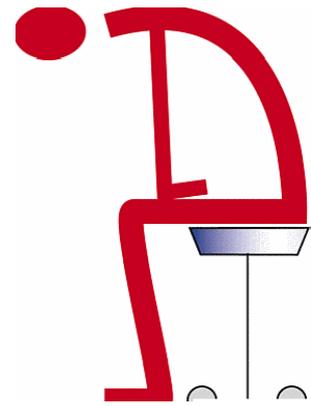


Figure 14 : position du cocher de fiacre

6. RESULTATS

Au bout de quatre semaines et demie de prise en charge et sur décision médicale, Mme G est retourné à son domicile. Un bilan rapide de sortie a donc été réalisé en insistant sur les points importants pour le retour à domicile.

Les douleurs au niveau des épaules et de la région scapulaire ont diminuées (cotées à 2 sur l'échelle visuelle analogique). Il persiste cependant les douleurs rhumatismales.

La mobilité du thorax n'a pas été significativement améliorée avec le travail d'expansion thoracique. Les mesures centimétriques au niveau de l'appendice xiphoïde et de la région axillaire ne permettent pas d'objectiver une amélioration. A cela s'ajoute la faible reproductibilité des mesures (figure 15).

	Début de prise en charge		Fin de prise en charge	
	Appendice Xiphoïde	Région axillaire	Appendice Xiphoïde	Région axillaire
A l'inspiration maximal	80 cm	90 cm	82 cm	93 cm
A l'expiration maximal	76 cm	85 cm	75 cm	85 cm

Figure 15 : valeurs des périmètres thoraciques

Au niveau ventilatoire, Mme G maîtrise la ventilation abdomino-diaphragmatique. La fréquence respiratoire a été diminuée, elle est à la sortie de 21 cycles par minute. La dyspnée lors des efforts n'a pas changée, elle est toujours de 6 sur l'échelle de Borg. Cependant, à la sortie, les examens fonctionnels respiratoires ainsi que les gaz du sang n'ont pas été réalisés ce qui n'a pas permis une comparaison avec ceux mesurés à l'entrée.

La prise de spray est nettement plus efficace (annexe grille évaluation prise de sprays), tout comme la mesure du débit expiratoire de pointe. Les connaissances de la patiente à propos de sa pathologie semblent plus importantes.

Au niveau cardio-respiratoire, la distance au test de marche de 6 minutes a été augmentée de 120 mètres (annexe résultats TM6). Une marche quotidienne est réalisée (environ 2 kms).

En ce qui concerne le versant articulaire et musculaire, aucune amélioration significative n'a été mesurée.

7. DISCUSSION

Lors de la prise en charge et aux vue du bilan d'entrée, il a paru judicieux d'orienté le traitement vers l'éducation de la patiente (élément essentiel de la prise en charge d'un patient asthmatique). (14)

L'étude des épreuves fonctionnelles respiratoires ne reflétait pas de troubles ventilatoires évidents, ainsi que le bilan respiratoire qui ne signalait pas d'encombrement pulmonaire. Cependant, Mme G présentait une posture en fermeture de thorax (cyphose, enroulement des épaules...). Il a donc paru nécessaire de travailler la souplesse thoracique par des exercices de mobilisation avec travail de la respiration. Mais sachant que la patiente est âgée de 72 ans et qu'elle est asthmatique depuis l'âge de 17 ans, la question de l'efficacité de ces techniques peut être posée. En effet, avec l'âge, il s'observe des modifications structurelles de la cage thoracique (8). Ces changements s'expriment notamment par l'augmentation de la cyphose thoracique ainsi que du diamètre antéro-postérieur du thorax (en conséquence des tassements vertébraux). A cela s'ajoute une augmentation de la rigidité de la cage thoracique s'expliquant par la calcification des articulations costo-vertébrales et sterno-costales qui s'accroît avec les années. Enfin, la diminution de force et d'endurance des muscles respiratoires (associée aux modifications osseuses) entraînent une diminution de la compliance de la cage thoracique. Il est donc fort probable que ces modifications structurelles de la cage thoracique soient fixées et que les techniques de ré expansion ne soient pas ou peu efficaces. Cependant, ces exercices ont permis à la patiente de travailler sa respiration, notamment par l'intermédiaire de la ventilation abdomino-diaphragmatique. Elle a pris conscience des différents mouvements lors de la respiration (abdominale et thoracique) et se dit « plus à l'aise depuis ».

Il peut aussi se poser la question de l'utilisation de la spirométrie incitative. En effet, elle est recommandée pour tous les patients présentant une pathologie respiratoire chronique (20). Cette méthode permet un contrôle de la ventilation ainsi que la visualisation du travail respiratoire et l'éducation du patient. Il aurait donc été intéressant, aux vues du profil de la patiente, de mettre en place une spirométrie incitative, dans le but d'entraîner les muscles inspiratoires et expiratoires quotidiennement mais aussi de lui permettre de visualiser la quantité d'inspiration nécessaire pour d'optimiser la prise de sprays ou de systèmes à poudre (30 L/min) (30).

En ce qui concerne la réhabilitation à l'effort, aucune épreuve d'effort n'a été réalisée à l'entrée de la patiente dans le centre, ce qui n'a pas permis d'établir un programme adapté aux capacités de la patiente. En effet, cette épreuve permet de déterminer des paramètres fondamentaux à l'élaboration d'un programme individualisé de réentraînement à l'effort (8). Parmi ces paramètres, on retrouve : la puissance et la fréquence cardiaque au seuil d'adaptation ventilatoire SV1, la SpO2 au cours de l'épreuve qui permettra de déterminer les conditions d'une éventuelle oxygénothérapie d'effort, la fréquence cardiaque maximale atteinte au cours de l'épreuve qui ne devra jamais être dépassé au cours de la rééducation. L'absence de connaissance de ces valeurs m'a contraint à travailler à l' « aveugle » avec cette patiente, ne me fiant qu'à la fréquence cardiaque maximale théorique. Cependant, la patiente à progresser dans ses capacités à l'effort, augmentant progressivement les distances de marche, ainsi que la vitesse.

En ce qui concerne l'éducation thérapeutique, aux vues du bilan et notamment de la qualité de la prise des sprays (aérosols à dispersion solide), il a été très bénéfique de travailler rapidement ce domaine. En effet, l'amélioration de la prise de sprays permet une plus grande efficacité du composant. Seulement 5% des particules se déposent dans les alvéoles et le débit inspiratoire doit être élevé pour vider la gélule (8). De plus, un suivi de cet apprentissage a été mis en place par l'intermédiaire d'une grille d'évaluation (annexe 5), ce qui a permis de mettre en évidence la progression de la patiente. Par contre, en ce qui concerne le reste de l'éducation thérapeutique, il n'a pas été évalué concrètement l'efficacité du programme d'éducation thérapeutique (à propos des connaissances acquise par la patiente au sujet de sa pathologie, du retentissement sur sa qualité de vie...). Il aurait pu être utilisés des questionnaires d'évaluation de ces connaissances mais aussi de qualité de vie, renseignés au début et à la fin du séjour afin de mettre en évidence une modification positive (15). Parmi eux, on retrouve le questionnaire de qualité de vie AQLQ (Asthma Quality of Life Questionnaire) de Juniper, comportant 32 items, explorant 4 domaines (symptômes, émotions, activité, exposition) et nécessitant un temps de remplissage de 10 minutes. Mais aussi des questionnaires à choix multiples évaluant les compétences à dominante intellectuelles (14).

Cependant, la pauvreté de la littérature à ce sujet complique l'évaluation. Certes, de nombreuses recommandations vantent les bienfaits de cette éducation (rapports de l'HAS en particulier) mais il est difficile de trouver des outils de mesures bien spécifiques à l'asthme qui soient validés et efficaces. Cela rend donc plus difficile la remise en question et donc l'amélioration de ces programme d'éducation par le thérapeute. En effet, comment se rendre compte de la pertinence des séances ? Comment savoir si la patiente a retenu les enseignements prodigués ? Comment les met-elle en application ? En ressent-elle un bénéfice ? Il serait donc intéressant de mettre en place des outils permettant cette évaluation et qu'ils soient reconnus. L'éducation est une perspective d'avenir, dans un contexte où les économies priment, elle permet des réduire considérablement les dépenses de santé, en diminuant le nombre d'hospitalisations (14) mais aussi les consultations aux urgences. De plus, il est important de favoriser l'intégration des concepts et des méthodes de l'éducation thérapeutique dans les pratiques professionnelles, notamment par la formation afin que chaque acteur de santé la mette en application (14).

8. CONCLUSION

La prise en charge d'un patient asthmatique nécessite donc l'utilisation de l'éducation thérapeutique comme part entière dans le traitement. Elle doit, bien sûr, être associée aux

techniques kinésithérapiques respiratoires ainsi qu'à un réentraînement à l'effort. Ce programme d'éducation thérapeutique doit être adapté à chaque patient, il est doit être établi en fonction des besoins du malade mais aussi de ses potentialités. Il permet au patient d'acquérir des compétences d'autosoins et d'adaptation à l'origine des effets bénéfiques sur les symptômes ou encore l'amélioration de la qualité de vie. Cependant, elle a ses limites, tant au niveau des moyens mis en place que de l'investissement du patient.

Chez Mme G, le programme d'éducation thérapeutique a pris une place primordiale dans la prise en charge lors de son séjour au centre de pneumologie Henri Bazire. En effet, aux vues de son bon état respiratoire mais de son mauvais contrôle de l'asthme, il a été indispensable d'améliorer les connaissances et les compétences de la patiente au sujet de sa pathologie. Pour cela, un enseignement ciblé, continu et intégré au programme de soin a été mis en place, permettant à la patiente de pouvoir progresser dans le contrôle de son asthme. La priorité

Il aurait été cependant intéressant d'évaluer la progression à ce sujet par l'utilisation d'échelles adaptées telle que les questionnaires de qualité de vie. En effet, les résultats de l'éducation thérapeutique ne sont visibles qu'à moyen ou long terme mais très peu d'outils permettent cette évaluation dans la littérature.

De plus, il serait intéressant pour la patiente de poursuivre sa prise en charge éducative au près d'un kinésithérapeute libéral et pourquoi pas de mettre en place un séjour de quelques semaines chaque année au sein d'un centre de pneumologie afin de maintenir les acquis.

9. BIBLIOGRAPHIE

1. HAS. Recommandations pour la pratique clinique, éducation thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent. , service recommandation; Juin 2001.
2. Members of GINA. Global strategy for asthma management and prevention. ; 2012.
3. Beauvois E, Kelkel E. L'asthme, comment le combattre ? Quel rôle peut jouer la kinésithérapie ? Revue Profession Kinésithérapique. octobre-novembre 2006: p. 12-13.
4. Recommandations internationales d'Orlando. ; 1992.
5. Chrétien J, Marsac J. Pneumologie Masson , editor.; 1990.
6. HAS. Recommandations pour le suivi médical des patients asthmatiques adultes et adolescents. , Service des recommandations professionnelles; Septembre 2004.
7. Gouilly P, Cabillic M. Prescrire un débit mètre de pointe (DEP). Kinésithérapie la revue. Octobre 2012: p. 13-17.
8. Antonello M, Delplanque D. Comprendre la kinésithérapie respiratoire, du diagnostic au projet thérapeutique Masson , editor.; 2009.
9. Delplanque D. Démarche d'évaluation diagnostique illustrée. Kinésithérapie scientifique. Mars 2007: p. 49-50.
10. Didier A, Ormières J. Guide pratique: éducation thérapeutique du patient asthmatique phase 5, editor.; 2003.
11. Christine F. Traitement de fond de l'asthme. Kinésithérapie Actualité N°1093. Janvier 2008: p. 25.
12. Christine F. Traitement de la crise d'asthme. Kiné Actualité N° 1083. Octobre 2007: p. 27.
13. Cabillic M, Beauvois E, Bouric G, Gauchez H, Tilly H. Y a-t-il une spécificité de la kinésithérapie dans la prise en charge du patient asthmatique. Kinésithérapie la revue. 2012: p. 60-65.
14. HAS. Education thérapeutique du patient asthmatique adulte et adolescent. , service des recommandations et références professionnelles; Juin 2001.
15. HAS. Éducation thérapeutique du patient comment la proposer et la réaliser ? ; Juin 2007.
16. HAS. Éducation thérapeutique du patient : définition, finalités et organisation. ; Juin 2007.
17. Antonello M, Delplanque D, Selleron B. Kinésithérapie respiratoire, démarches diagnostic, techniques d'évaluation, techniques kinésithérapiques. Encyclopédie médico-chirurgicale 26-500-

C-10..

18. Gouilly P. A propos de l'ampliation thoracique. Kinésithérapie la revue. 2009: p. 49-55.
19. Curraladas J, Doudeuil V. L'aérosolthérapie. Kinésithérapie Scientifique N° 399. Avril 2000.
20. Recommandations des Journées Internationales de Kinésithérapie Respiratoires Instrumentales (JIKRI). ; 2000.
21. Hubert J. Kinésithérapie respiratoire. Tome 1, Les fondements de la pratique Les Editions Médicales et Paramédicales de Charleroi , editor.; 1989.
22. Hubert J. Kinésithérapie respiratoire. Tome 2, mobilisation du thorax Les Editions Médicales et Paramédicales de Charleroi , editor.; 1989.
23. Gouilly P, Conil P, Dubreuil C, Guénard H, Palomba B, Hayot M. Modalités pratiques de réalisation de la ventilation dirigée abdomino-diaphragmatique en 2009 : propositions pour un consensus. Revue maladie respiratoire. 2009.
24. Huntley A, With A, Ernst E. Relaxation therapies for asthma : a systematic review. Thorax. 2002.
25. Alexander A, Miklich D, Hershkoff H. The immediat effects of systematic relaxation training on peak expiratory flow ratesbin asthmatic children. Psychosom Med. 1972.
26. Gouilly P. Existe-t-il une kinésithérapie respiratoire du bronchospasme ? Annales kinésithérapies. 2001.
27. Field T, Henteleff T. Children with asthma have improud pulmonary fonctions after massage therapy. J Pediatr. 1998.
28. Préfaut C, Ninot G. La réhabilitation du malade respiratoire chronique Masson , editor.; 2009.
29. Bart F, Grosbois JM, Chabrol J. Réhabilitation respiratoire (principes généraux de prise en charge de l'asthme). Revue maladie respiratoires. 2002.
30. Naguet de st Vulfran P. Les patients utilisant une thérapie inhalée réalisent-ils un débit inspiratoire adapté?. In 5ème journée en kinésithérapie respiratoire; 2012.

10. ANNEXES :

Annexe 1 : échelle de Borg

Evaluation	Intensité de la sensation
0	Rien
0,5	Très, très légère
1	Très légère
2	Légère
3	Modérée
4	Un peu forte
5	Forte
6	
7	Très forte
8	
9	Très, très forte
10	Maximale

Annexe 2 : Comptes rendus des test de marche d'entrée et de sortie de Mme G

Résultats à l'entrée		Résultats à la sortie	
Oxygène	Non	Oxygène	Non
Déambulateur	Non	Déambulateur	Non
Test de dyspnée	Borg	Test de dyspnée	Borg
Dyspnée repos	2.0	Dyspnée repos	0.0
Dyspnée fin	2.0	Dyspnée fin	3.0
SAT moy repos	96%	SAT moy repos	96 %
HRT moy repos	86 bpm	HRT moy repos	75 bpm
SAT Min.	95%	SAT Min.	94 %
SAT Moy.	96%	SAT Moy.	96 %
HRT Max.	106 bpm	HRT Max.	112 bpm
HRT Moy.	100 bpm	HRT Moy.	101 bpm
Δ SAT (récup - repos)	+1 % = +1 % vr	Δ SAT (récup - repos)	+2 % = +2% vr
Δ HRT (récup - repos)	+2 bpm = +2% vr	Δ HRT (récup - repos)	+8 bpm = +10% vr
Dist. Théorique	476 m (Enright)	Dist. théorique	469 m (Enright)
Dist. Parcourue	250 m (53% D.Th)	Dist. parcourue	370 m (79% D.Th)
Dist. Min théorique	337 m	Dist. min théorique	330 m
Vitesse moy	0.69 m/s	Vitesse moy	1.03 m/s

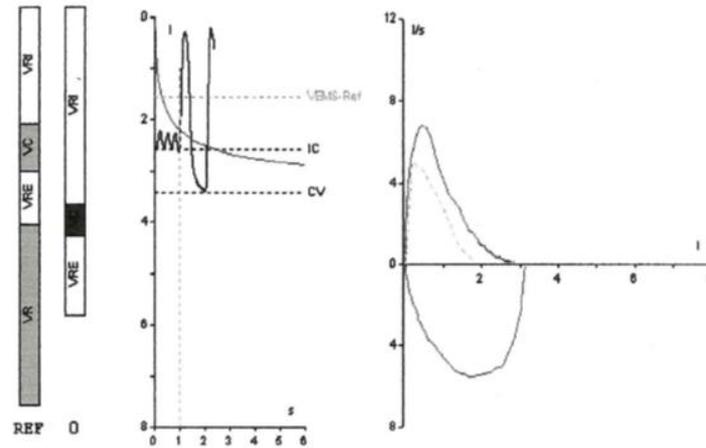
Annexe 3 : Epreuve fonctionnelle respiratoire d'entrée de Mme G

CENTRE DE PNEUMOLOGIE HENRI BAZIRE
 SAINT JULIEN DE RATZ
 38134 SAINT JULIEN DE RATZ
 Tél : 04 76 56 32 32

ID-Nr:
 Remarques:

151 cm, 51 kg, fém. *09.03.1940 =72ans
 mesuré le 28.09.2012 à 09:45 h

Spirométrie, Courbe Débit/Volume



Paramètres statiques

Paramètre	Valeur	%Théor.	Théor.	Unité
CV	3.21	170	1.88	l
VRE	0.83	145	0.57	l
VRI	2.05			l
VC	0.34			l
CI	2.39	136	1.75	l

Paramètres dynamiques

CVF	3.01	156	1.93	l
VEMS	2.28	146	1.56	l
VEMS/CV	71	94	75	%
VEMS/CVF	76	101	75	%
DEP	6.80	135	5.03	l/s
DEM75	5.78	124	4.66	l/s
DEM50	2.51	82	3.06	l/s
DEM25	0.61	68	0.90	l/s
DEMM25-75	1.73	73	2.36	l/s
DIP	5.52			l/s
DIM50	5.41			l/s
VIMS	3.13	156	2.02	l
CVIF	3.13	166	1.82	l
Aex	8.35			l ² /s
Rint			0.30	kPa/(l/s)

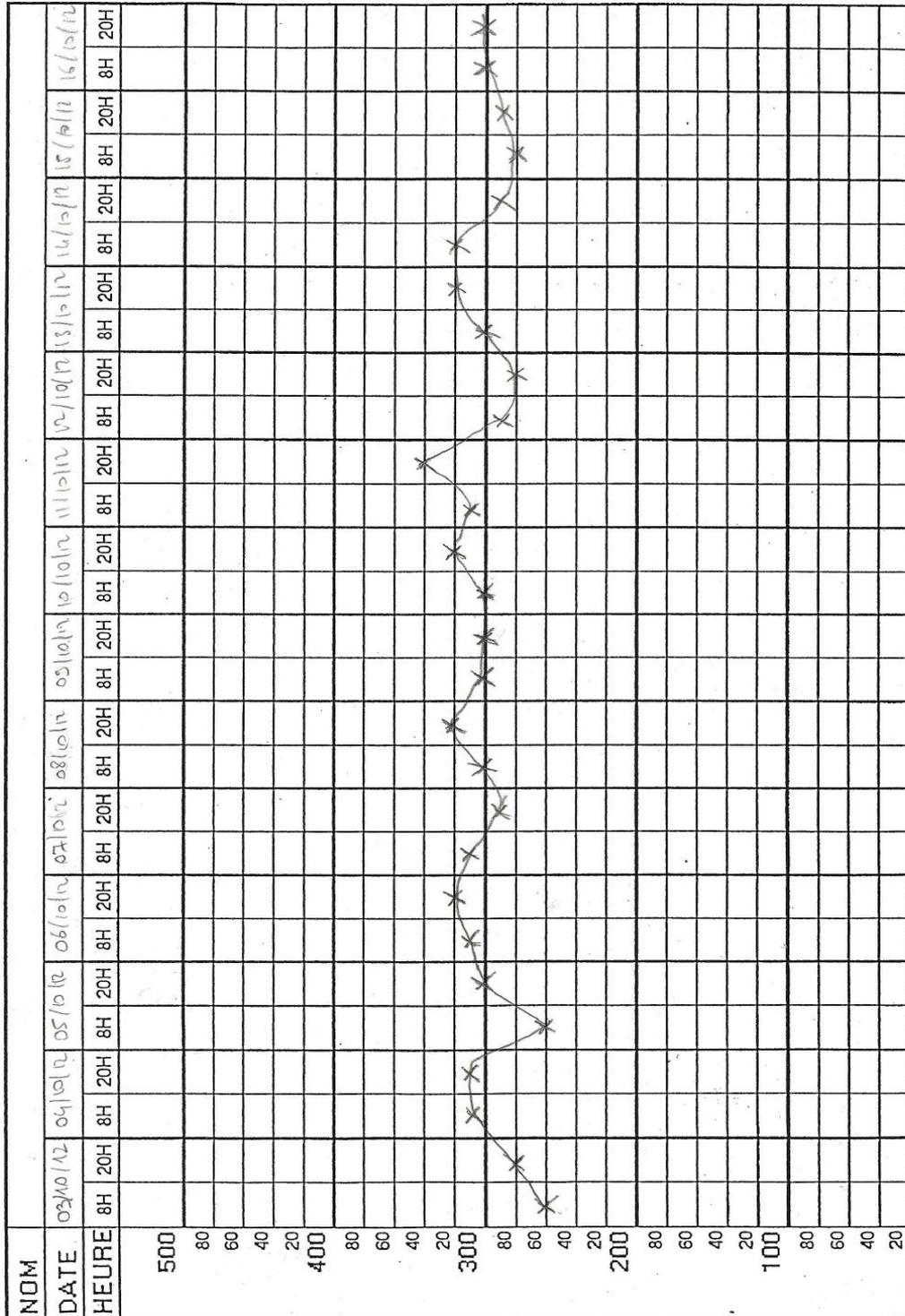
Commentaires:

©1999 ZAN • Medgeraete GmbH R.F.A. Tel: +49 9736 8181-0

Mesure réalisée le: 28.09.2012/09:45
 BTPS: 23/933/47 [°C/mba/%]

Annexe 4 : Valeurs du peak-flow de Mme G reportées sur un graphique

COURBE DE PEAK - FLOW



Annexe 5 : grille d'évaluation de la prise de spray et de système à poudre

LEGENDE	
0	pas fait
1	incorrect - inefficace
2	correct

		J0	0	1	2
S P R A Y S	Secouer		X		
	Souffler			X	
	Appuyer et Aspirer		X		
	Retenir			X	
	Répéter			X	

		0	1	2
S C R I P T S	Secouer			
	Adapter et Appuyer			
	Aspirer profondément			
	Retenir			
	Répéter			

		J0	0	1	2
P O U D R E	Armer-Cliquer-Percer				X
	Souffler			X	
	Aspirer		X		
	Retenir			X	
	Répéter			X	

	J0	J8	J15
Date	03/10/12	11/10/12	18/10/12
Score	3	4	6
Nom - Soignant	/	/	/

A l'entrée :

- Si score ≥ 8
- Si $5 < \text{score} < 8$

ré-évaluation de 8 jours (J8) puis OK.
 on propose une chambre d'inhalation.
 éducation sur 1 semaine, puis évaluation à J8.
 - si score > 8 , évaluation à J15 puis arrêt.
 - si score < 8 , voir avec le médecin (discuter le mode d'inhalation)
 voir avec le médecin pour la conduite à tenir.

Si score < 4

Annexe 6 : plan d'action personnalisé

Plan d'action personnalisé

Votre meilleure valeur de débit expiratoire de pointe (DEP) est de 350 l/min (lorsque vous vous sentez bien, en période d'accalmie de votre asthme).

Votre traitement

- Ventoline : _____
- Seretide Diskus : _____

