

MINISTÈRE DE LA SANTÉ
RÉGION LORRAINE
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINÉSITHÉRAPIE DE NANCY

**INFLUENCE DE L'APPLICATION DE COURANT ANTALGIQUE
ENDORPHINIQUE SUR LA QUALITÉ DU SOMMEIL DE PATIENTS
LOMBALGIQUES CHRONIQUES**

Mémoire présenté par **Marine DEVILLERS**
Étudiante en 3^{ème} année de masso-kinésithérapie,
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de
Masseur-Kinésithérapeute
2013-2016

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

1.	INTRODUCTION	1
2.	THÉORIE	2
2.1.	La lombalgie chronique non spécifique.....	2
2.2.	Le sommeil	4
2.3.	Le courant antalgique de type endorphinique	5
2.3.1.	Principales indications de l'électrostimulation	5
2.3.2.	Principales contre-indications de l'électrostimulation	5
2.3.3.	Principe.....	5
3.	MATÉRIEL ET MÉTHODE	6
3.1.	Méthode de recherche bibliographique.....	6
3.2.	Population	7
3.2.1.	Critères d'inclusion.....	7
3.2.2.	Critères d'exclusion	7
3.3.	Matériel	8
3.3.1.	Pittsburgh Quality Sleep Index : P.Q.S.I.....	8
3.3.2.	Appareil d'électrostimulation	9
3.4.	Méthode	10
3.4.1.	Conditions de réalisation.....	10
3.4.2.	Réalisation	10
4.	RÉSULTATS	11
4.1.	Score global.....	12
4.2.	Qualité subjective du sommeil	13
4.3.	Latence du sommeil.....	14
4.4.	Durée du sommeil	15

4.5.	Efficacité habituelle du sommeil	16
4.6.	Troubles du sommeil	17
4.7.	Utilisation d'un médicament du sommeil	18
4.8.	Mauvaise forme durant la journée	19
5.	DISCUSSION.....	20
5.1.	Les résultats	20
5.2.	Méthodologie de travail	23
6.	CONCLUSION	26

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

RÉSUMÉ

Introduction

D'après la Haute Autorité de Santé (H.A.S.), 6 millions de personnes consultent pour une lombalgie commune chaque année en France. Elle constitue ainsi la 3ème cause d'invalidité. La masso-kinésithérapie pour cette pathologie représente 30% des actes thérapeutiques. Notre mission est de diminuer la prévalence de cette pathologie. Il est couramment admis que les capacités des patients dépendent en partie de leur forme générale, qui est intimement liée à l'énergie emmagasinée lors de leur sommeil. En partant du principe que l'électrothérapie peut améliorer la qualité du sommeil, peut-elle indirectement avoir une influence sur la qualité de vie des lombalgiques ?

Objectif

L'application d'un courant antalgique de type endorphinique influence-t-elle la qualité du sommeil des patients lombalgiques chroniques ?

Matériel et méthode

Huit sujets lombalgiques chroniques ont participé à cette étude. Le protocole consiste à remplir un questionnaire de qualité de vie (Pittsburgh Quality Sleep Index) à différents instants de leur prise en charge au sein de l'établissement de soins de suite de réadaptation : à leur arrivée au centre et au bout d'une semaine puis de deux semaines de rééducation. Ensuite, nous modifions la prise en charge en appliquant un courant antalgique endorphinique. Au bout d'une semaine d'application et à la sortie de l'établissement, le patient remplit à nouveau ce questionnaire.

Résultats

Cinq composantes sur sept du P.Q.S.I. se sont améliorées entre l'arrivée au centre de soins de suite de réadaptation et sa sortie. Six composantes sur sept se sont améliorées entre le début d'application du courant antalgique endorphinique et la sortie du centre.

Discussion

Les résultats sont variables en fonction du profil de chaque patient et ne sont pas significatifs sur un tel échantillon. Il semble que ce traitement puisse avoir un impact sur la qualité de vie des lombalgiques.

Mots clefs : lombalgie chronique, sommeil, électrothérapie, antalgique, endorphine.

Key words : chronic low back pain, sleep, electric stimulation therapy, analgesic, endorphin.

1. INTRODUCTION

La H.A.S. évoque la lombalgie comme un problème de santé publique. En effet, sa prévalence est de 35%, soit un peu plus d'une personne sur 3 et le diagnostic est confirmé pour 25% des patients consultant un rhumatologue. Ainsi, elle représente 30% des actes thérapeutiques effectués par le masseur-kinésithérapeute. La rééducation est une étape primordiale dans l'évolution de la lombalgie [1].

Parmi l'ensemble complexe que représente cette pathologie, 50% des lombalgiques évoquent des difficultés pour s'endormir et maintenir leur sommeil. Ainsi, celui-ci se révèle non réparateur [2]. Lorsque le sommeil est auto-déclaré de mauvaise qualité, celui-ci a un impact négatif sur la douleur, et de même, lorsque la douleur est plus intense, celle-ci a une perturbation sur le sommeil. Ils s'entretiennent mutuellement, sans savoir quel est le lien de cause à effet. C'est un véritable cercle vicieux affectant la qualité de vie, l'activité physique et les liens sociaux, devenant des facteurs favorisant l'invalidité de ces patients [3].

Par ailleurs, en stage, nous avons remarqué que les médecins de médecine physique et de réadaptation prescrivaient des antalgiques ainsi que des somnifères en plus de la rééducation classique. Ce sont des traitements généralement lourds pour pallier aux douleurs intenses et continues de ces patients.

Cependant, lors de travail actif, les endorphines jouent un rôle dans la modulation du système nociceptif. En effet, elles sont médiatrices sur les effets psychologiques : la régulation des émotions et la perception de la douleur [4]. L'activité physique est alors le premier mécanisme responsable de la libération d'endorphines dans la circulation sanguine. Une autre méthode existe également pour les stimuler : l'application de courants antalgiques endorphiniques [5].

La lombalgie chronique mêle dysfonction physiologique, mécanique et psychologique. Il serait intéressant d'intervenir sur un critère indirect de cette pathologie, pour contribuer à améliorer significativement la qualité de vie des lombalgiques [6].

Afin de lier la théorie aux apports mesurés, nous allons étudier l'influence de l'application du courant antalgique endorphinique sur la qualité du sommeil de patients lombalgiques chroniques.

2. THÉORIE

2.1. La lombalgie chronique non spécifique [7]

La lombalgie est une douleur lombaire ou une gêne fonctionnelle, située entre la douzième côte et le pli fessier, associée ou non à des irradiations dans les membres inférieurs ne dépassant pas la fesse. Elle est non spécifique lorsqu'elle ne peut être associée à une pathologie en particulier : inflammatoire, infectieuse, tumorale, métabolique, atteinte viscérale avec douleur projetée, tassement vertébral spontané ou traumatique.

Selon la H.A.S., il y a trois catégories de lombalgies :

- aiguë lorsqu'elle dure depuis moins de 4 semaines,
- subaiguë lorsqu'elle persiste depuis plus de 4 semaines mais moins de 12 semaines,
- chronique lorsqu'elle dépasse les 12 semaines [8].

Pour poser le diagnostic de lombalgie non spécifique chronique, le médecin évalue les «yellow flags» : ce sont les facteurs psychosociaux qui indiquent une augmentation du risque d'installation et de durée de la douleur et du handicap. Ils traduisent le passage à la chronicité.

Ils se traduisent par :

- des troubles émotionnels comme la dépression, l'anxiété, le stress, l'humeur dépressive, ainsi que la diminution de participation à des activités sociales,
- des attitudes, représentations de la douleur inappropriées comme le fait d'attendre un traitement passif et de réduire leur activité à cause de l'appréhension,
- des problèmes liés au métier du patient : insatisfaction professionnelle, environnement de travail hostile.

Ainsi, les objectifs de traitement vont être multiples : en premier lieu, la lutte contre la douleur, cible principale de toute pathologie, la récupération des amplitudes articulaires lombaires limitées, de la force musculaire du tronc, du segment lombo-pelvien et des membres inférieurs et pour finir avoir une récupération fonctionnelle des activités quotidiennes.

Le traitement des lombalgies chroniques est pluridisciplinaire. Ces patients bénéficient d'un traitement pharmacologique pour diminuer la douleur et permettre un meilleur investissement dans leur programme de rééducation.

Pour commencer, des exercices physiques sont nécessaires. Un déséquilibre du rapport entre la force des muscles paravertébraux et celle des abdominaux est observé par les appareils d'isocinétisme [9]. Les muscles participent activement à la stabilité du tronc : une diminution de force, d'endurance des spinaux entraîne alors un retentissement sur cet équilibre. Il faut donc réharmoniser ce rapport entre les abdominaux et les spinaux [10]. Les exercices sont réalisés par des contractions statiques et dynamiques volontaires répétées. Cependant, les exercices seuls ne sont pas plus efficaces que la physiothérapie (massage, électrothérapie antalgique, ultrasons, thermothérapie).

A ceux-ci est ajouté un traitement cognitivo-comportemental pour aider progressivement le patient à remettre son esprit en phase avec son corps, comme l'apprentissage de gestion de soi dans les situations difficiles. Il va permettre de modifier le statut algo-fonctionnel du patient.

En effet, en associant ces deux composantes de traitement, nous observons de meilleurs résultats sur l'évolution comportementale et physique des patients.

L'éducation du patient, par tout le corps médical et paramédical, est également importante pour qu'il prenne conscience de son état et de ce qu'il doit faire pour améliorer son autonomie.

Ces différents aspects du traitement préviennent l'absentéisme au travail et la récurrence d'épisodes algiques.

2.2. Le sommeil [11]

La qualité de notre sommeil influe sur l'état général de la journée suivante. Le cycle d'une journée complète suit sur un modèle continu de veille/sommeil en corrélation avec le repos et l'activité. Chaque état de vigilance est dû au fonctionnement de nombreux réseaux neuronaux avec des neuromédiateurs qui sont mis en jeu dans l'homéostasie et l'horloge biologique.

Le sommeil dépend de trois modèles de régulation : homéostatique, circadien et ultradien. Il se répartit en différents cycles composés de sommeil léger, puis profond et paradoxal.

Pour réussir à s'endormir facilement, il faut avoir emmagasiné assez d'adénosine qui augmente proportionnellement à la période d'éveil et à la durée d'exercice physique, mais qui est diminuée par la caféine.

Nous avons deux phases, celle d'endormissement et celle d'éveil. Les synchronisateurs sont multiples : le plus puissant est la lumière, puis les phases de repas, la vie sociale et l'exercice physique.

Le sommeil varie par rapport à plusieurs paramètres : l'âge, les conditions de vie, le degré d'activité physique ainsi que les pathologies organiques comme les accidents vasculaires cérébraux, les démences dégénératives et les douleurs [12].

Les patients lombalgiques auront plutôt des perturbations durant leur sommeil, plutôt que des insomnies, qui peuvent être améliorées par des règles simples d'hygiène de vie.

2.3. Le courant antalgique de type endorphinique [5]

2.3.1. Principales indications de l'électrostimulation

Nous avons deux grandes catégories d'indications :

- les douleurs aiguës : post-traumatiques ligamentaires ou musculaires et post-opératoires,
- les douleurs chroniques : neurologiques de désafférentation par lésion nerveuse radiculaire ou tronculaire.

Le courant antalgique à haute fréquence est indiqué dans les douleurs précises alors que celui à basse fréquence est indiqué dans les douleurs diffuses. C'est pourquoi nous utilisons celui à basse fréquence dans notre étude.

2.3.2. Principales contre-indications de l'électrostimulation

Nous avons plusieurs contre-indications :

- présence d'un pace maker,
- région antéro-latérale du cou,
- plaies et irritations cutanées,
- dermites infectieuses,
- femme enceinte.

2.3.3. Principe

L'électrostimulation consiste à stimuler des cellules excitables pour induire des potentiels d'action par application d'un champ électrique.

Nous voulons agir sur la composante chimique de la douleur. Les facteurs chimiques responsables du soulagement de la douleur sont les endorphines hypophysaires, qui se situent sur les récepteurs opiacés dans les cornes postérieures

de la moëlle. Nous recherchons une intensité qui produit de petites contractions palpables des muscles para vertébraux, des battements musculaires, à la limite du seuil de la douleur pour stimuler la libération d'endorphines dans la circulation générale. Ceci permettra une inhibition sensitive supra segmentaire d'endorphines et bloquera les neuromédiateurs de la douleur comme la substance P.

Le but est d'avoir un effet durable, qui n'existe pas seulement lors de l'application, mais pendant 4 à 5 heures, le temps que le mécanisme de sécrétion d'endorphines se mette en place et s'épuise.

La prescription de cette technique de physiothérapie est préconisée pour permettre une utilisation en dehors de la prise en charge par l'équipe. Les patients chroniques constituent en partie la population cible de cette technique ; ce sont des patients qui ont une réponse insuffisante aux médicaments.

Il existe pour ce type de dispositifs des systèmes de location découlant sur l'achat de l'appareil permettant à l'utilisateur d'être sûr de son achat quant à son traitement [8].

3. MATÉRIEL ET MÉTHODE

3.1. Méthode de recherche bibliographique

Nous avons effectué les recherches grâce aux bases de données françaises et anglo-saxonnes : Kinedoc, PEDro, MEDLINE. Les mots de recherche choisis sont : «lombalgie chronique», «qualité du sommeil», «perturbations du sommeil», «électrothérapie», «antalgique», «endorphine» et «activité physique». Les mots anglais correspondants sont : «chronic low back pain», «sleep disturbance», «endorphin» et «physical activity». Nous les avons retenus pour leur pertinence quant à la précision de notre sujet. Les articles utilisés datent de 2000 à 2015.

3.2. Population

3.2.1. Critères d'inclusion

Sont inclus dans l'étude :

- patients ayant une lombalgie chronique (supérieure à trois mois ou plus de trois épisodes douloureux sur une période d'un an) non spécifique,
- hommes et femmes,
- âge entre 18 et 70 ans
- patients bénéficiant d'une hospitalisation de jour en établissement de soins de suite et de réadaptation,
- patients étant prêts à se soumettre à plusieurs questionnaires espacés d'une semaine ou plus : minimum de trois semaines.

3.2.2. Critères d'exclusion

Sont exclus de l'étude :

- patients avec une lombalgie aiguë (< 6 semaines) ou subaiguë (entre 6 et 12 semaines),
- indice de Pittsburgh < 5 (signe de bonne qualité de sommeil),
- patients ayant été opérés d'une chirurgie rachidienne de moins de 12 mois,
- patients étant en hospitalisation de jour depuis plus d'une semaine avant le début de l'étude,
- patients cliniquement diagnostiqués comme ayant un trouble primaire du sommeil (apnée du sommeil, insomnie et syndrome des jambes sans repos),
- patients présentant des symptômes de confusion comme troubles neurologiques,
- patients ayant un diagnostic positif de fibromyalgie, spondylolisthésis et polyarthrite rhumatoïde.

Nous avons retenu 8 patients présentant une lombalgie chronique.

3.3. Matériel

3.3.1. Pittsburgh Quality Sleep Index : P.Q.S.I.

Le Pittsburgh Quality Sleep Index (P.Q.S.I.), de l'université de Pittsburgh, est le questionnaire le plus objectif permettant de coter le sommeil des patients lombalgiques chroniques. Ce dernier est traduit dans plusieurs langues dont le français. Il a été exposé lors d'une publication de 1988 [13].

Nous avons envoyé un e-mail à la responsable des conditions d'utilisation du questionnaire pour lui demander la permission de nous en servir. Elle nous a répondu favorablement en nous précisant d'utiliser un questionnaire déjà traduit (Annexe I). Nous avons alors pris celui de l'hôpital Hôtel-Dieu à Paris (Annexe II).

Ce questionnaire est divisé en 7 composantes :

- la qualité subjective du sommeil,
- la latence du sommeil,
- la durée du sommeil,
- l'efficacité habituelle du sommeil,
- les troubles du sommeil,
- l'utilisation d'un médicament du sommeil
- la mauvaise forme durant la journée.

A chaque item correspond un chiffre entre 0 et 3, et la somme de toutes les composantes donne un score global compris de 0 (aucun trouble) à 21 (troubles majeurs du sommeil). L'intérêt est de pouvoir dissocier les différents aspects par des scores intermédiaires et de cibler sur quel versant le traitement peut avoir le plus d'impact.

3.3.2. Appareil d'électrostimulation

L'appareil Electro-stimulateur utilise un courant antalgique endorphinique. Il est rectangulaire biphasique à moyenne nulle. La fréquence est comprise entre 2Hz et 8Hz. La largeur d'impulsion se situe entre 0,2 et 2 msec correspondant à la chronaxie des fibres Aalpha et Abeta. L'intensité est réglée lorsque la contraction musculaire des muscles paravertébraux est palpable. Nous restons toujours inférieur au seuil de la douleur. L'application se fait pendant 30 minutes pour avoir les effets escomptés, sans risque de brûlure chimique des tissus. [5]

Nous plaçons les électrodes sur les muscles paravertébraux, de part et d'autre de la charnière thoraco-lombaire. Deux électrodes seront à la hauteur de T11 et deux autres seront à la hauteur de L1 : chaque côté représente alors un canal d'électrostimulation.

Nous changerons la largeur d'impulsion ainsi que la fréquence au fur et à mesure de la rééducation pour éviter le phénomène d'accoutumance. Cela traduit le fait que le patient s'habitue à la stimulation et ressent moins la stimulation au cours du temps.

Chaque patient possède ses propres électrodes. Nous veillons au préalable à ce que les électrodes ne se touchent pas, pour ne pas créer d'arc électrique, que l'appareil ne soit pas déchargé pour permettre une séance complète. Nous ferons attention à utiliser le bon programme, correspondant à la stimulation antalgique à basse fréquence, et à ce que les intensités soient bien à 0 au début et à la fin de la séance.

Ce traitement demande la concentration du patient ainsi que le suivi par toute l'équipe de soignants.

3.4. Méthode

3.4.1. Conditions de réalisation

Nous réalisons les questionnaires le jour de l'arrivée en établissement de soins de suite de rééducation dans un cadre d'hospitalisation de jour. Nous laissons le soin au patient de remplir lui-même le questionnaire ou nous lui lisons les questions en lui expliquant le plus clairement possible, sans n'avoir aucune influence sur ses réponses. Nous faisons également lire et signer un formulaire de consentement éclairé pour la participation à cette étude (Annexe III).

Les questionnaires suivants sont réalisés avant la première séance de la journée, dans un endroit calme, pour permettre la concentration, le jour de l'arrivée du patient, après la première semaine puis la deuxième semaine de rééducation classique, puis après l'ajout de courant endorphinique.

3.4.2. Réalisation

D'après la H.A.S. [14], le traitement classique des patients lombalgiques chroniques se doit de lutter contre la kinésiophobie : la peur du mouvement. Il est donc composé de mobilisations articulaires, d'étirements des membres inférieurs et du rachis, de proprioception, de renforcement musculaire du caisson abdominal et des muscles paravertébraux, d'éducation posturale et d'exercices généraux servant à augmenter la condition physique du patient.

Il se compose également de massage pour préparer à d'autres techniques : bien qu'il n'y ait pas de preuve établie, il y a un accord professionnel concernant cette pratique [1], c'est une des techniques les plus utilisées. Nous y ajoutons la balnéothérapie, la contention par ceinture lombaire et la thermothérapie par le chaud (fangothérapie).

Les patients bénéficient dans cette étude de la même trame de séance mêlant les différentes techniques (Annexe IV).

Lors du traitement, ces différents aspects de la rééducation sont respectés. Nous effectuons des conseils d'hygiène de vie en début de prise en charge mais aussi durant le séjour. Au bout de deux semaines, nous ajoutons l'application du courant antalgique endorphinique, deux fois par jour, à raison de 30 minutes par séance.

Le premier questionnaire est rempli le jour de l'arrivée au centre de rééducation (Q.1). Il nous donne un premier indice de qualité du sommeil : PQSI 1. Une signature du formulaire de consentement éclairé est demandée.

Le deuxième questionnaire est complété après rééducation classique, à J+7 (Q.2), grâce auquel nous calculons un deuxième indice : PQSI 2.

Le troisième questionnaire est réalisé après une deuxième semaine de rééducation classique, à J+14 (Q.3), grâce auquel nous calculons un troisième indice : PQSI 3.

Et enfin, le quatrième questionnaire est rempli après l'ajout du courant antalgique endorphinique au traitement classique à la sortie du centre de rééducation (Q.4), qui nous donne un dernier indice de qualité du sommeil : PQSI 4.

4. RÉSULTATS

Dans ces graphiques, sont représentés les résultats de notre investigation concernant le score global, la qualité subjective du sommeil, sa durée, sa latence, son efficacité habituelle, ses éventuels troubles, l'utilisation d'un médicament du sommeil et la mauvaise forme durant la journée.

Le score 3 représente des difficultés sévères, le score 2 représente des difficultés modérées, le score 1 représente des difficultés légères, alors que le score 0 montre qu'il n'y a aucune difficulté.

4.1. Score global

Tableau I : Répartition des patients suivant la somme des questionnaires

	Q1 total	Q2 total	Q3 total	Q4 total
médiane	10,0	9,0	11,0	9,5
quartile 1	7,8	7,8	7,8	6,8
quartile 3	14,3	13,8	13,0	12
différence inter quartiles	6,5	6,0	5,3	5,3

La somme des questionnaires pour l'ensemble des patients représente le score global (tableau I).

La médiane des questionnaires est à 10 pour Q1 et 9,5 pour Q4. La répartition des patients est différente, la médiane étant plus faible pour Q4, il y a plus de valeurs faibles que pour Q1.

La répartition des données varie de Q1 à Q4 : Le premier quartile est à 7,8 pour Q1, puis à 6,8 pour Q4. De même pour le troisième quartile, la valeur est de 6,5 pour Q1 puis de 5,3 pour Q4. Les valeurs de Q1 sont globalement plus élevées que pour Q4.

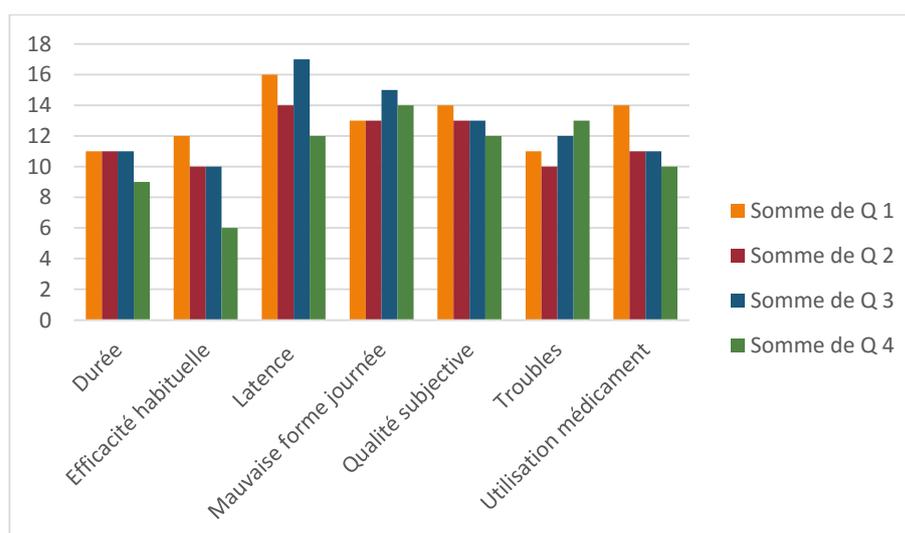


Figure 1 : Somme des questionnaires pour chaque composante du P.Q.S.I.

Concernant la somme de l'ensemble des scores de l'ensemble des patients pour chaque composante, nous remarquons que la courbe de la somme de Q4 est inférieure aux autres courbes pour la qualité subjective du sommeil, durée, l'efficacité habituelle du sommeil, la latence et l'utilisation d'un médicament ; soit pour 5 composantes sur 7 (figure 1).

Comparée au moment de l'ajout de l'électrothérapie, après Q3, la courbe de Q4 est inférieure pour la durée du sommeil, l'efficacité habituelle, la latence, la mauvaise forme durant la journée, la qualité subjective, et l'utilisation d'un médicament ; soit pour 6 composantes sur 7.

Cependant, nous ne pouvons conclure de résultats vu le nombre restreint de patients. C'est pourquoi nous allons détailler chaque composante pour chaque patient.

4.2. Qualité subjective du sommeil

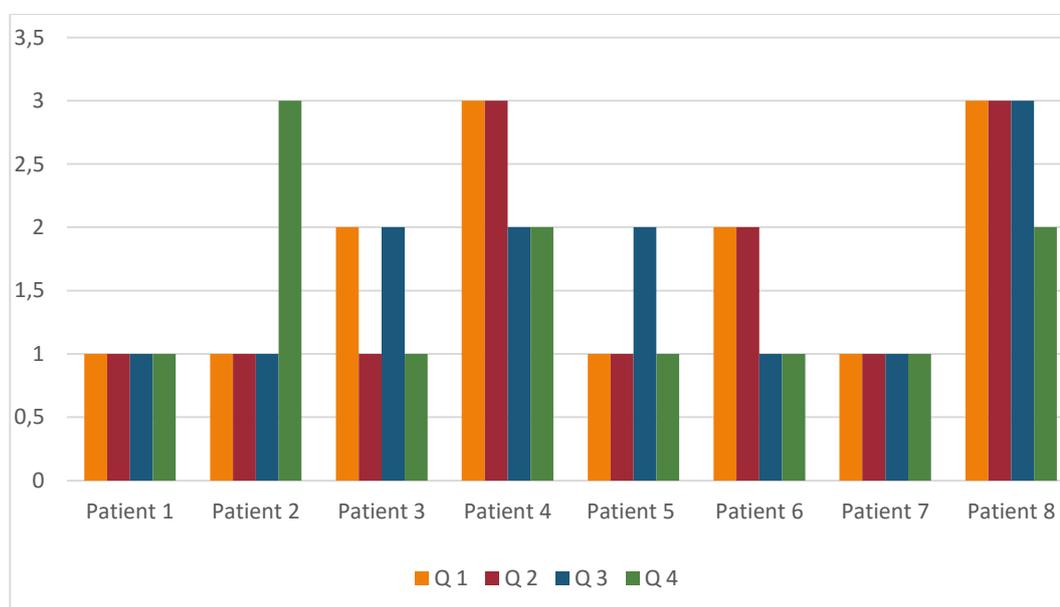


Figure 2 : Qualité subjective du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

Considérons la forme des histogrammes, pour avoir l'évolution de la qualité subjective du sommeil dans la prise en charge globale (figure 2). 3 patients sur 8 ont

une amélioration, 2 patients sur 8 n'ont aucune amélioration ni dégradation de leur qualité subjective du sommeil. 1 patient sur 8 a une dégradation, et 2 patients sur 8 ont des résultats fluctuants.

Si l'on prend en compte uniquement la différence entre Q1 et Q4, 3 patients sur 8 n'ont pas d'évolution, 4 patients ont une amélioration et 1 seul patient a une dégradation de sa qualité subjective de sommeil.

Si l'on considère la différence entre Q3 et Q4, corrélée à l'ajout d'électrothérapie : 3 patients sur 8 s'améliorent, 4 patients stagnent et un patient sur 8 se dégrade.

On peut donc conclure que 7 patients sur 8 déclarent une qualité du sommeil identique ou meilleure au cours des semaines.

4.3. Latence du sommeil

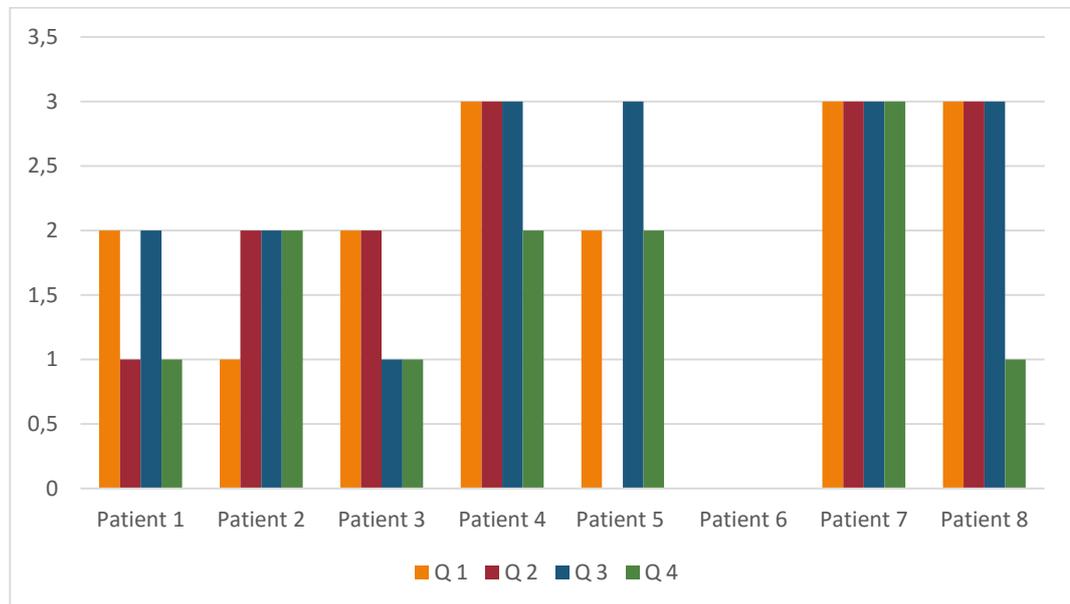


Figure 3 : Latence du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

Pour cette composante, nous avons 3 patients sur 8 pour lesquels nous observons une amélioration, 2 patients qui n'ont aucune évolution, 1 patient qui se dégrade et 2 patients dont les résultats sont fluctuants (figure 3).

La différence entre Q1 et Q4 nous permet de voir l'efficacité du traitement. Il y a 4 patients qui s'améliorent, 3 patients qui stagnent et 1 seul qui se dégrade.

Entre Q3 et Q4, nous analysons l'efficacité de l'électrothérapie couplée au traitement habituel. 4 patients sur 8 s'améliorent et 4 patients n'ont pas d'évolution.

4.4. Durée du sommeil

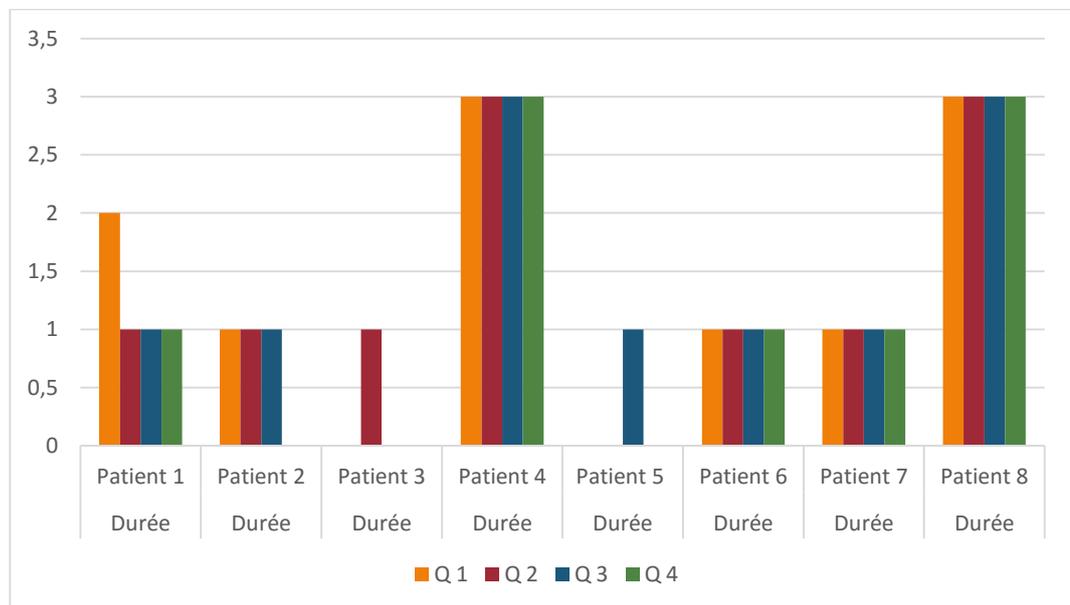


Figure 4 : Latence du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

Globalement, on observe une amélioration pour 2 patients sur 8, une stagnation pour 4 patients et une fluctuation pour 2 patients (figure 4). Il n'y a pas eu de dégradation dans la durée de sommeil de ces patients.

Entre le début et la fin de traitement, nous pouvons constater que 2 patients se sont améliorés et 6 patients sur 8 n'ont pas eu d'évolution positive ou négative.

Entre l'ajout d'électrothérapie et la sortie du centre, nous analysons que 2 patients se sont améliorés et que 6 n'ont pas eu de différence de résultats.

4.5. Efficacité habituelle du sommeil

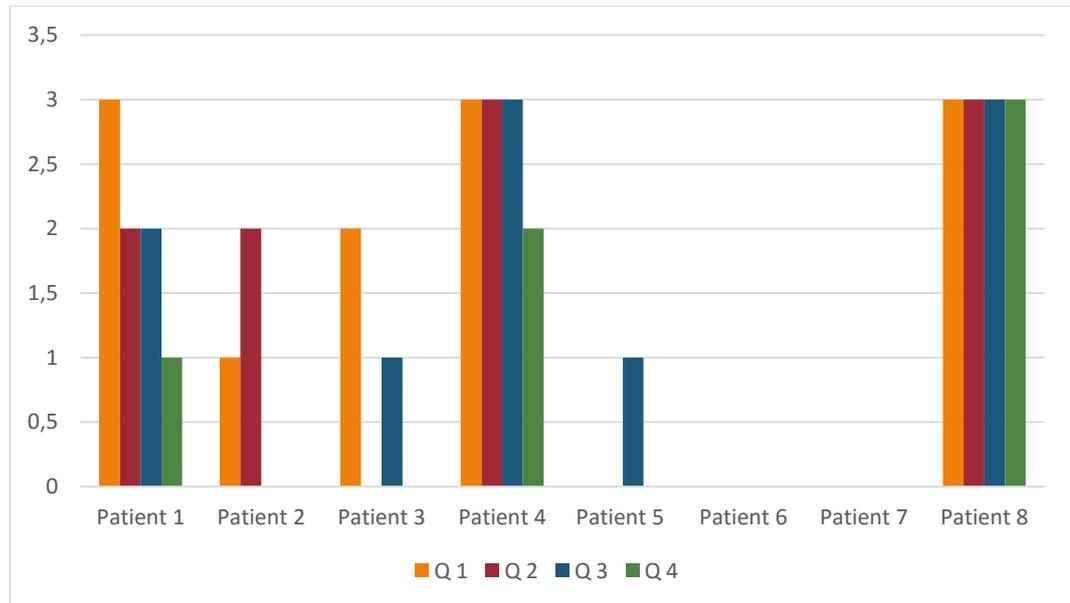


Figure 5 : Efficacité habituelle du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

En analysant les scores globaux, 2 patients voient leur efficacité de sommeil s'améliorer, 3 patients ne voient aucun changement alors que 3 ont des résultats aléatoires (figure 5).

Entre Q1 et Q4, nous avons 4 patients qui s'améliorent, et 4 patients qui n'ont pas d'évolution positive ou négative.

A partir de l'ajout d'électrothérapie, 4 patients se sont améliorés alors que 4 autres n'ont vu aucune modification de l'efficacité de leur sommeil.

4.6. Troubles du sommeil

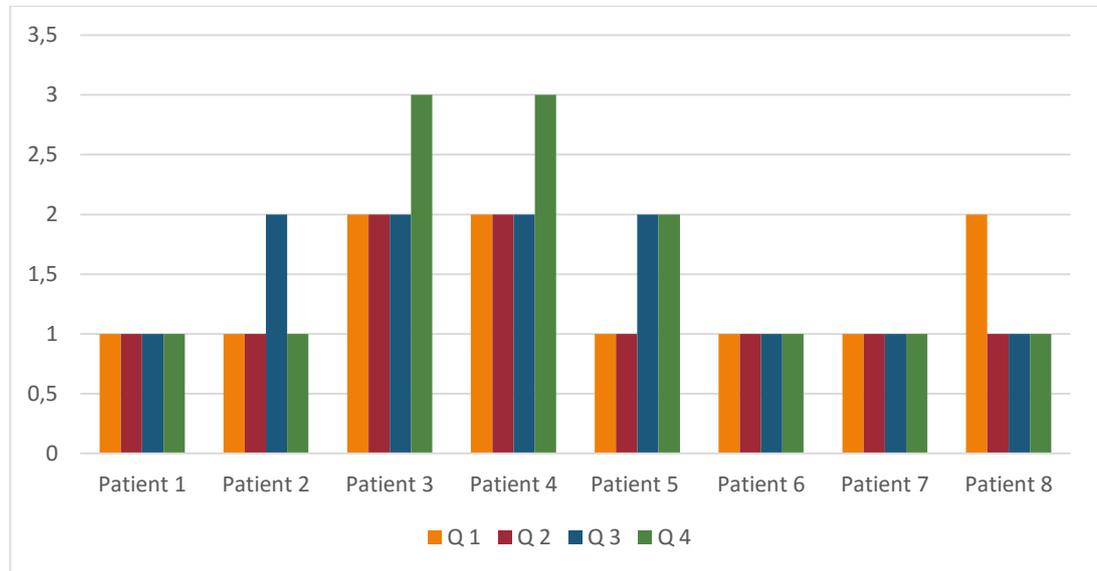


Figure 6 : Troubles du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

Si l'on considère l'ensemble des résultats, 1 patient sur 8 a vu ses troubles diminuer, 3 patients n'ont pas eu d'évolution quant à leurs troubles du sommeil, 3 patients se sont dégradés et un patient a eu des résultats fluctuants (figure 6).

Entre l'arrivée au centre et la sortie du centre, 1 patient s'est amélioré, 4 ont stagnés, et 3 se sont dégradés.

Entre l'ajout d'électrothérapie et la sortie du centre, 1 patient s'est amélioré, 5 patients n'ont pas eu d'évolution et 2 patients se sont dégradés.

4.7. Utilisation d'un médicament du sommeil

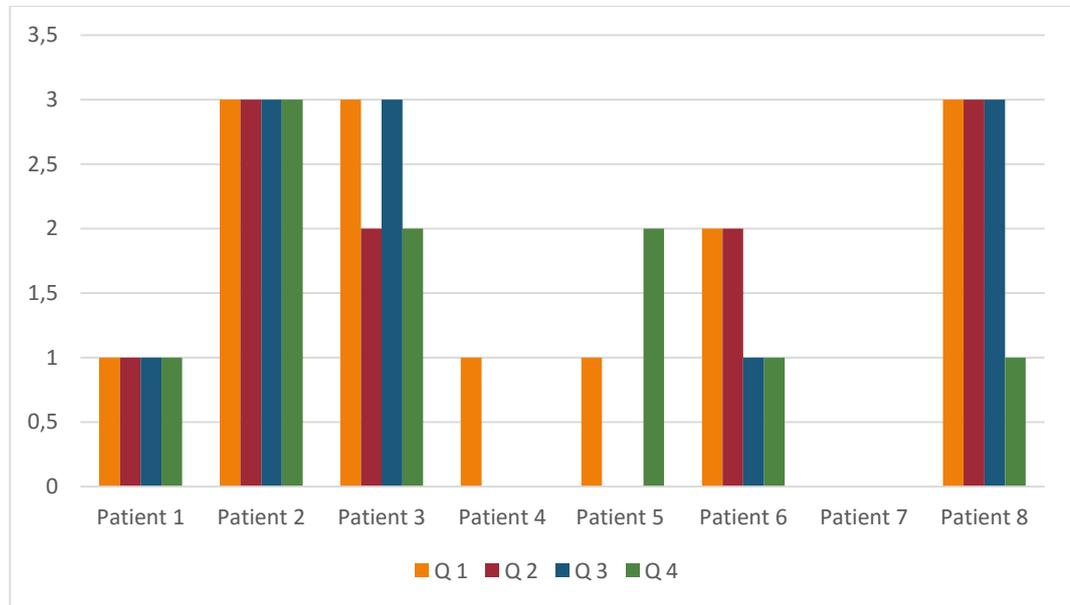


Figure 7 : Utilisation d'un médicament du sommeil pour chaque patient à chaque questionnaire

En conclusion générale pour cette composante, 3 patients se sont améliorés, 3 patients ont stagné, 1 patient s'est dégradé sur cette composante et un patient a eu des résultats fluctuants (figure 7).

Entre Q1 et Q4, nous pouvons observer que 4 patients ont vu leur score s'améliorer, 3 patients n'ont eu aucune évolution et un patient s'est dégradé.

Entre Q3 et Q4, concernant l'ajout de l'électrothérapie, 2 patients se sont améliorés, 5 patients ont stagné et un patient s'est dégradé.

4.8. Mauvaise forme durant la journée

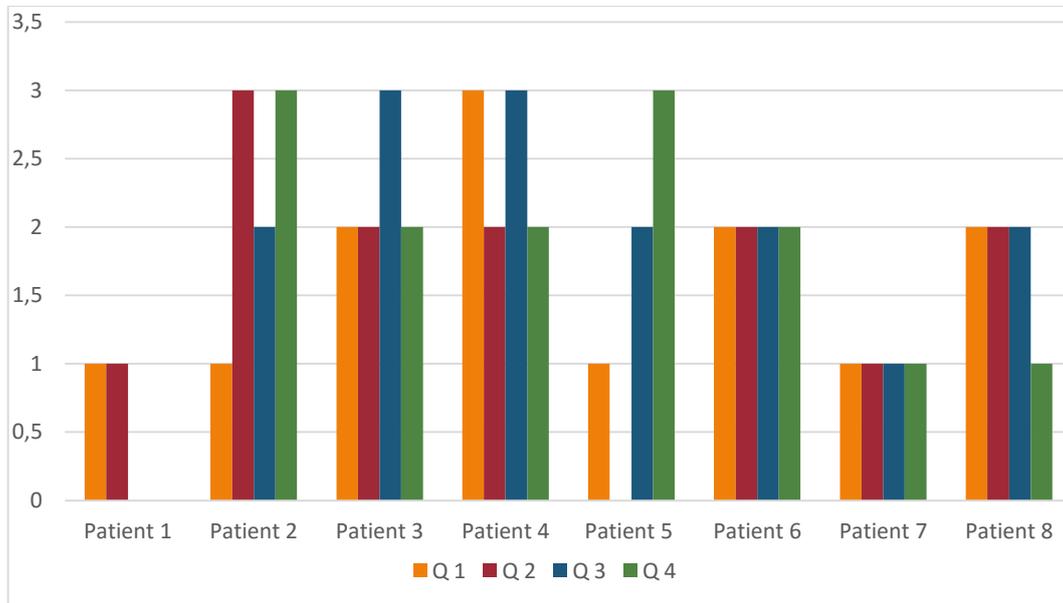


Figure 8 : Mauvaise forme durant la journée pour chaque patient à chaque questionnaire

Nous avons 3 patients sur 8 qui se sont améliorés dans cette composante, 3 patients qui ont stagné, 1 patient qui a eu des résultats fluctuants et un patient s'est dégradé (figure 8).

Entre l'entrée et la sortie du centre, 4 patients se sont améliorés, 3 patients n'ont eu aucune évolution, et un patient s'est dégradé.

Entre l'ajout du courant antalgique et la sortie du centre, 2 patients se sont améliorés, 5 patients n'ont eu aucune évolution, et 1 patient s'est dégradé.

5. DISCUSSION

Nous avons réalisé cette étude dans le but d'analyser l'impact de l'application du courant antalgique de type endorphinique sur la qualité du sommeil chez le patient lombalgique chronique. Nous avons pu recueillir plusieurs composantes pour chaque score et voir leurs évolutions au long de l'étude.

5.1. Les résultats

Les résultats obtenus lors de cette étude sont variables selon les patients. Le contexte de la lombalgie semble avoir de l'influence : d'une part psychologique, social, et d'autre part celui de la circonstance de survenue. Le but est de pouvoir comparer les résultats obtenus entre l'arrivée au centre, le moment d'ajout du courant antalgique et la sortie du centre. Nous voulions voir si l'évolution des scores des patients pour chaque composante était linéaire de Q1 à Q4, ou s'il y avait un décrochage favorable, de Q3 à Q4. (Annexe V)

Pour le patient 1, les résultats montrent qu'il n'avait pas de troubles sévères au début de la prise en charge. La latence a eu des résultats fluctuants, peut-être dûs au temps d'adaptation du rythme de vie du centre. Il n'y a eu d'évolution positive que sur l'efficacité habituelle du sommeil à partir de l'ajout du courant endorphinique. Cependant, la mauvaise forme durant la journée a disparu à partir de la deuxième semaine en centre. Cela serait-il dû au traitement qui a contribué à la détente du patient et au changement de rythme de vie ?

Le patient 2 a vu la durée de son sommeil s'améliorer à partir de l'ajout du courant antalgique. Cependant les autres composantes n'ont pas de résultats allant dans le sens de notre hypothèse. La qualité subjective du sommeil s'est dégradée à la sortie du centre, est-ce à cause du rythme de vie plus intense et perdurant dans le temps ? On remarque cependant que pour ce patient, la mauvaise forme durant la journée se dégrade au fil du traitement : c'est peut-être un type de traitement qui ne satisfait pas ce patient, qui ne l'aide pas à mieux dormir.

Le patient 3 a des résultats fluctuants dans la plupart des items. Globalement, l'efficacité habituelle est devenue meilleure après l'ajout du courant antalgique endorphinique et par rapport à l'entrée au centre. La latence du sommeil s'est améliorée après deux semaines mais a stagné après l'ajout du courant antalgique : cette composante ne peut s'améliorer en si peu de temps, le patient a des habitudes qu'il ne peut changer en 4 semaines. Les troubles du sommeil, quant à eux, ont augmenté au cours du traitement : ce patient peut avoir plus de mal à dormir à cause de l'activité physique augmentée au centre. Les autres composantes ont une amélioration retrouvée entre l'entrée et la sortie du centre mais aléatoire entre ces deux moments. La qualité subjective peut être fluctuante suivant l'état psychologique du patient au moment de remplir le questionnaire. La prise médicamenteuse est aussi aléatoire, elle diminue la première semaine car les exercices peuvent changer la posture du patient, mais au bout de deux semaines, cela s'est de nouveau dégradé ; puis il a de nouveau diminué les médicaments du sommeil avec l'ajout du courant endorphinique. Cela est fluctuant pendant le séjour mais il y a tout de même une diminution en fin de séjour, en faveur de notre hypothèse.

Le patient 4 est réceptif à l'électrothérapie antalgique endorphinique au niveau de deux composantes : la latence du sommeil et l'efficacité du sommeil. La qualité subjective s'est améliorée après deux semaines de traitement, sans rapport avec le courant antalgique : le traitement remet le patient dans un schéma de vie différent de celui qu'il avait auparavant, et peut alors changer sa façon de voir les choses. La durée du sommeil n'a pas augmenté, elle est toujours faible mais cela peut être aussi le besoin physiologique du patient. L'utilisation d'un somnifère a disparu après l'entrée en rééducation, c'est un bon point, le patient peut aussi essayer de ne pas en prendre pour se rendre compte qu'il arrive à dormir sans utiliser ces médicaments. La forme durant la journée s'est améliorée globalement, mais reste fluctuante au cours du traitement. En effet, il se peut que le traitement ait amélioré la forme du patient au cours de la première semaine, mais, étant intense, la fatigue du patient a augmenté au bout de la deuxième semaine. Ensuite, lorsqu'il arrive à trouver son rythme, il retrouve une meilleure forme. Les troubles du sommeil se sont cependant aggravés après l'ajout du protocole d'électrothérapie, qui ne convient peut-être pas à ce patient.

Le patient 5 ne possède pas beaucoup de difficultés dans les différentes composantes, même à l'entrée en programme de rééducation. Il n'a pas de composante qui s'améliore réellement avec le traitement. La qualité subjective du sommeil était assez bonne, elle s'est dégradée après deux semaines de rééducation, peut-être à cause de la fatigue des journées de rééducation ? La latence du sommeil a été fluctuante au fil des 4 semaines. En effet, il n'y a pas de changement entre Q1 et Q4 mais entre les deux, elle s'est améliorée puis s'est dégradée au-delà de Q4, on ne peut conclure sur ce type d'évolution. La durée du sommeil et son efficacité n'ont eu aucun trouble durant la rééducation, sauf lors de Q3. Après deux semaines de traitement sans courant antalgique, nous supposons que le patient peut être plus fatigué. Les troubles du sommeil ont quant à eux augmenté, car le rythme des cycles du sommeil ont sûrement changé à cause du changement d'horaire de lever et de coucher. Pour ce patient, les résultats suite à l'utilisation d'un médicament du sommeil, ainsi que la mauvaise forme durant la journée, traduisent que ce traitement est délétère sur ces composantes.

Le patient 6 n'a pas eu d'évolution positive ou négative sur la plupart de ses composantes : la latence, la durée, l'efficacité, les troubles et la mauvaise forme durant la journée. Cela peut traduire qu'il n'y a pas eu d'amélioration, mais aussi qu'il n'y a pas eu de dégradation de ces aspects du sommeil. Le traitement peut avoir changé quelque chose au ressenti du patient, sans que cela ne se traduise dans le score. La qualité subjective du patient obtient un meilleur score après deux semaines de traitement, il se sent sûrement mieux dans son sommeil avec le rythme imposé par le centre. De même, l'utilisation de médicaments du sommeil a diminué en fréquence, ce qui est corrélé au traitement mais non à l'ajout du courant antalgique.

Le patient 7 n'a eu d'évolution positive ou négative dans aucune composante de sa qualité de sommeil. Cela peut traduire qu'il ne s'est pas amélioré, mais aussi que le traitement n'a pas dégradé son sommeil.

Le patient 8 n'a pas eu d'amélioration dans sa durée de sommeil ni dans l'efficacité de son sommeil, mais les autres composantes se sont améliorées. En effet,

la qualité subjective du sommeil, la latence, l'utilisation de médicament du sommeil ont diminué leur score en Q4 uniquement, ce qui montre que le traitement corrélé à l'électrothérapie a permis une évolution positive. Les troubles du sommeil ont diminué à partir du début du traitement en centre, mais sans évolution secondaire, donc le fait d'avoir une vie réglée et plus active peut aider à diminuer ces troubles.

Globalement, l'évolution des composantes est fluctuante. Néanmoins, nous pouvons constater qu'il y a des hétérogénéités entre les patients suivant les composantes. Nous pouvons estimer que le changement de rythme de vie a un fort impact sur ces résultats, favorables ou non. En effet, le centre de rééducation impose des horaires fixes, la présence quotidienne, des exercices intenses perdurant dans le temps. Il se peut que le patient éprouve des difficultés à adopter ce rythme, d'où la dégradation de certaines composantes au bout de la deuxième semaine. L'horaire du coucher et du lever varie par rapport à ceux de leur vie antérieure. Ensuite le patient peut réussir à trouver un rythme qui lui correspond, auquel cas nous pouvons globalement observer une amélioration ou au contraire, une aggravation si le patient n'arrive pas à s'adapter. Corrélé à cela, l'ajout du courant endorphinique a pu aider à l'amélioration du score global.

5.2. Méthodologie de travail

Nous avons pu récolter les résultats de 8 patients seulement, petit échantillon compte tenu de la population du centre. L'échantillon était hétérogène concernant les causes premières des lombalgies et l'aspect psychologique des patients. En effet, il y avait des étiologies multiples. De plus, l'aspect psychologique a eu une part importante dans ce type de prise en charge. Les patients motivés et qui voulaient avoir une réelle amélioration de leur état de santé se sont davantage impliqués dans leur programme par rapport à ceux qui sont dépressifs.

Nous avons voulu prendre la qualité du sommeil comme critère d'évaluation principal. En effet, la douleur ne fut pas intégrée dans l'étude car nous voulions un seul paramètre variable.

Après expérimentation, nous pouvons faire plusieurs critiques concernant le questionnaire utilisé. Recherchant un questionnaire validé, nous nous sommes tournés vers le P.Q.S.I.

Ce questionnaire s'oriente vers des analyses de prise en charge longue, certains items se définissent par «au cours du mois dernier». De manière générale, les patients étaient déstabilisés au moment de remplir le questionnaire car nous leur demandions de considérer tous les items en semaine et non en mois.

Les cotations de certains items sont ambiguës. En effet, pour la composante numéro 3 intitulée «la durée du sommeil» : si le patient dort 6 heures, le score peut être de 5-6 ou de 6-7. Il a fallu déterminer si l'on prenait la cotation la plus faible ou la plus forte : 1 pour 6- 7 ou 2 pour 5-6. Nous avons choisi à chaque fois la cotation la plus forte pour avoir des scores homogènes obtenus sur la même base de calcul.

La gradation de la qualité globale du sommeil par le score global est imprécise. En effet, nous pouvons avoir un score entre 0 et 21, sans avoir de tranches prédéfinies pour savoir à quel point les troubles du sommeil sont présents chez le patient. Cela est donc difficile de classer la qualité de leur sommeil précisément et significativement.

Les besoins physiologiques du sommeil peuvent être différents d'une personne à l'autre. Ils peuvent varier de 4h30min pour les «courts dormeurs» à 10h pour les «gros dormeurs», avec une moyenne autour de 7h [11]. Malgré cela, dans ce questionnaire, cette physiologie n'est pas prise en compte. Il est admis que, lorsque les patients dorment moins de 5 heures par nuit, ils obtiennent le score maximal de 3, alors que lorsqu'ils dorment plus de 7 h, ils ont le score minimal de 0. Le score de 3 correspond au plus mauvais score, alors que cela pourrait être la durée de sommeil confortable pour leur physiologie. Ajouté au score global, il en résulte un score moindre qui ne reflète pas la réalité. A contrario, si le patient a des besoins physiologiques de 10 h, mais qu'à cause de sa pathologie il ne dort plus que 7h30, cela ne sera pas pris en compte, il gardera son score de 0 à cet item alors que son sommeil sera altéré.

Le questionnaire prend en compte le nombre d'heures de sommeil que le patient a l'impression d'atteindre, l'heure du coucher ainsi que du lever, mais il ne mentionne pas le sommeil fractionné qui pourrait être intéressant à exploiter pour l'efficacité du sommeil. En effet, même si le patient a des horaires fixes de lever et coucher, il se peut qu'il se réveille dans la nuit à plusieurs reprises. Dans ce cas, cela lui enlève du temps de sommeil, et contribue à l'alternance de sommeil léger et profond. Physiologiquement, cela coupe ses cycles de sommeil, ce qui lui donnera une fatigue diurne plus présente que s'il ne se réveillait pas pendant la nuit.

Néanmoins, lors d'un échange avec un médecin conseil, nous avons appris que les patients lombalgiques chroniques sont sous traitement lourd : antalgiques de classe III et thérapeutique d'antalgie centrale (anti-épileptiques). La prescription d'électrothérapie se fait donc la plupart du temps quand le patient est à un stade avancé, lorsque la douleur interfère dans les traitements multidisciplinaires. Il est mis en place en dernière intention par un centre antidouleur et aboutit souvent à un arrêt de travail.

Nous avons également eu un entretien avec un rhumatologue. Celui-ci nous a indiqué qu'il ne prescrivait jamais d'électrothérapie car il n'était pas assez sensibilisé à ce type de traitement. Le système de location-achat disponible pour ce type de traitement n'est, selon lui, pas intéressant pour des particuliers. Cependant, au sein du centre de soins de suite et de réadaptation, notre projet d'étude a été présenté au Comité de lutte contre la douleur (C.L.U.D.) lors du premier trimestre 2016. Il a été suivi et est retenu comme projet dans un service sur ce modèle.

L'objectif du patient est primordial dans la prise en charge. En effet, le but est de fixer un objectif qui motive le patient mais aussi qui lui permet de tenir la distance dans sa rééducation.

6. CONCLUSION

Le but de notre étude était de modifier la qualité de vie des patients lombalgiques chroniques en améliorant leur sommeil. Pour cela, nous avons appliqué du courant antalgique endorphinique au sein de leur programme de rééducation.

Les résultats de notre étude montrent qu'il y a des améliorations sur plusieurs composantes du P.Q.S.I. à partir du moment où nous avons ajouté l'électrothérapie antalgique endorphinique : la durée du sommeil, l'efficacité, la latence, la mauvaise forme durant la journée, la qualité subjective et l'utilisation de somnifères. En effet, cela semble avoir eu un impact sur certains aspects du sommeil et avoir amélioré globalement la qualité de vie du patient. Les résultats obtenus sur un faible échantillon de lombalgiques, nous laissent penser qu'appliquée à une population représentative, l'électrothérapie endorphinique offrirait une évolution positive de la pathologie.

En outre, notre critère principal d'évaluation était le sommeil, et nous voulions savoir si cela pouvait améliorer la pathologie globalement et non uniquement la douleur. Nous avons supposé que la qualité du sommeil pouvait optimiser la qualité de vie et nous avons découvert que cela peut être le cas, patient-dépendant.

Par ailleurs, une nouvelle expérimentation lors de séances de masso-kinésithérapie en cabinet libéral pourrait être intéressante. En effet, sans modifier le rythme de vie de patients ayant déjà des séances de masso-kinésithérapie, nous pourrions ajouter cette technique à leur rééducation classique et mesurer son impact sur leur qualité de vie. Nous comparerions les résultats obtenus avec ceux réalisés dans cette étude, pour voir si cela serait applicable dans la vie quotidienne des lombalgiques chroniques.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Haute Autorité de Santé - Prise en charge masso-kinésithérapique dans la lombalgie commune : modalités de prescription. Mai 2005 (accessed September 2015 http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_464893/fr/prise-en-charge-masso-kinesitherapie-dans-la-lombalgie-commune-modalites-de-prescription).
- [2] Onen H, Dubray C. Affections douloureuses et sommeil. *Médecine Sommeil* 2008;5:10–3.
- [3] Alsaadi SM, McAuley JH, Hush JM, Lo S, Bartlett DJ, Grunstein RR, et al. The bidirectional relationship between pain intensity and sleep disturbance/quality in patients with low back pain. *Clin J Pain* 2014;30:755–65.
- [4] De Matos MG, Calmeiro L, Da Fonseca D. Effet de l'activité physique sur l'anxiété et la dépression. *Presse Médicale* 2009;38:734–9.
- [5] Crépon F, Doubrère J-F, Vanderthommen M, Castel-Kremer E, Cadet G. Électrothérapie. Électrostimulation. EMC - Kinésithérapie - Médecine Phys - Réadapt 2007;3:1–19.
- [6] Electrical stimulation for chronic non-specific low back pain in a working-age population: a 12-week double blinded randomized controlled trial. 2013 (accessed October 7, 2015). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3626857/>.
- [7] Henrotin Y, Rozenberg S, Balagué F, Leclerc A, Rouxo É, Cedraschie C, et al. Recommandations européennes (COST B 13) en matière de prévention et de prise en charge de la lombalgie non spécifique. *Rev Rhum* 2006;73:S35–52.
- [8] Haute Autorité de Santé - Évaluation des appareils de neurostimulation électrique transcutanée. http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-10/evaluation_tens.pdf
- [9] Vaillant J. Appareils d'isocinétisme : intérêt et utilisation en évaluation et en rééducation musculaire (2e partie). *Kinésithérapie Sci* 2003:53–4.
- [10] Dufour X, Barette G, Ghossoub P, Trontte G. Rééducation des patients lombalgiques en fonction de l'étiologie. *Kinésithérapie Sci* 2010:25–34.
- [11] Vecchierini M-F. Le sommeil : régulation et phénoménologie. *Rev Mal Respir* 2013;30:843–55.

- [12] Hartley S. Le sommeil en question. *Soins Gériatrie* 2012;17:24–6.
- [13] Buysse,D.J., Reynolds,C.F., Monk,T.H., Berman,S.R., & Kupfer,D.J.,The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI): A new instrument for psychiatric research and practice. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213
- [14] Haute Autorité de Santé - Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgie chronique. (accessed September 20, 2015) http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_271859/fr/diagnostic-prise-en-charge-et-suivi-des-malades-atteints-de-lombalgie-chronique.

ANNEXES

ANNEXE I : Conversation e-mail avec l'Université de Pittsburgh

ANNEXE II : Index de la qualité du sommeil

ANNEXE III : Consentement éclairé délivré aux patients

ANNEXE IV : Séance de rééducation type

ANNEXE V : Figure détaillant chaque patient

ANNEXE I

Conversation e-mail avec l'Université de Pittsburgh

From: Marine Devillers [mailto:marine.devillers@outlook.fr]

Sent: Thursday, September 24, 2015 6:56 AM

To: Buisse, Daniel

Subject: PQSI resquest of use

Importance: Low

Dear Sir,

My name is Marine DEVILLERS, I study at Institut Lorrain de Formation en Masso-kinésithérapie (physiothérapie) in Nancy, France. This is my last year of courses, And I am training at the hospital of Freyming-Merlebach (east of France).

I Would like to write a final year report on sleep quality of chronic low back pain patients.

Your Pittsburgh Quality Sleep Indice, that I found on french on the website of the Hotel-Dieu hospital in Paris, interested me in the context of realisation of my final year dissertation.

But, I read on your website that there were conditions of use : should I use your PQSI, Being strictly for educational purposes ?

Thank you for your help,

Best Regards

Marine DEVILLERS

De : Gasiorowski, Mary

Envoyé le : vendredi 25 septembre 2015 15:26

À : 'marine.devillers@outlook.fr'

Objet : RE: PQSI resquest of use

Sent on behalf of Dr. Buysse

Dear Marine,

You have my permission to use the PSQI for your research study. You can find the instrument, scoring instructions, the original article, links to available translations, and other useful information at www.sleep.pitt.edu under the Instruments tab.

The PSQI has been translated into many languages. A list of available translations is on the website indicated above. We would prefer that you use existing translations of the PSQI rather than create another translation if at all possible. This makes it easier to standardize studies and publications, and ensures a consistent approach to translation.

Please be sure to cite the 1989 paper in any publications that result.

Question 10 is not used in scoring the PSQI. This question is for informational purposes only, and may be omitted during data collection per requirements of the particular study.

This copyright in this form is owned by the University of Pittsburgh and may be reprinted without charge only for non-commercial research and educational purposes. You may not make changes or modifications of this form without prior written permission from the University of Pittsburgh. If you would like to use this instrument for commercial purposes or for commercially sponsored research, please contact the

Office of Technology Management at the University of Pittsburgh at 412-648-2206 for licensing information.

Good luck with your research.

Sincerely,

Daniel J. Buysse, M.D.

Professor of Psychiatry and Clinical and Translational Science

University of Pittsburgh School of Medicine

E-1123 WPIC

3811 O'Hara St.

Pittsburgh, PA 15213

T: (412) 246-6413

F: (412) 246-5300

buyssej@upmc.edu

ANNEXE II

P.Q.S.I.



CENTRE DU SOMMEIL ET DE LA VIGILANCE HÔTEL-DIEU, PARIS

INDEX DE QUALITE DU SOMMEIL DE PITTSBURGH (PSQI)

NOM : PRÉNOM :

Date de naissance :/...../..... Date de ce jour :/...../.....

Les questions suivantes ont trait à vos habitudes de sommeil pendant le dernier mois seulement. Vos réponses doivent indiquer ce qui correspond aux expériences que vous avez eues pendant la majorité des jours et des nuits au cours du dernier mois. Répondez à toutes les questions.

1/ Au cours du mois dernier, quand êtes-vous habituellement allé vous coucher le soir ?

Heure habituelle du coucher :

2/ Au cours du mois dernier, combien vous a-t-il habituellement fallu de temps (en minutes) pour vous endormir chaque soir ?

Nombre de minutes :

3/ Au cours du mois dernier, quand vous êtes-vous habituellement levé le matin ?

Heure habituelle du lever :

4/ Au cours du mois dernier, combien d'heures de sommeil effectif avez-vous eu chaque nuit ? (Ce nombre peut être différent du nombre d'heures que vous avez passé au lit)

Nombre d'heures de sommeil par nuit :

Pour chacune des questions suivantes, indiquez la meilleure réponse. Répondez à toutes les questions.

5/ Au cours du mois dernier, avec quelle fréquence avez-vous eu des troubles du sommeil car ...

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'1 fois par semaine	1 ou 2 fois par semaine	3 ou 4 fois par semaine
a) vous n'avez pas pu vous endormir en moins de 30 mn				
b) vous vous êtes réveillé au milieu de la nuit ou précocement le matin				
c) vous avez dû vous lever pour aller aux toilettes				
d) vous n'avez pas pu respirer correctement				
e) vous avez toussé				
f) vous avez eu trop froid				
g) vous avez eu trop chaud				
h) vous avez eu de mauvais rêves				
i) vous avez eu des douleurs				
j) pour d'autre(s) raison(s). Donnez une description :				
Indiquez la fréquence des troubles du sommeil pour ces raisons	Pas au cours du dernier mois	Moins d'1 fois par semaine	1 ou 2 fois par semaine	3 ou 4 fois par semaine

6/ Au cours du mois dernier, comment évalueriez-vous globalement la qualité de votre sommeil ?

Très bonne
mauvaise
 Assez bonne
 Assez mauvaise
 Très

7/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous pris des médicaments (prescrits par votre médecin ou achetés sans ordonnance) pour faciliter votre sommeil ?

Pas au cours du dernier mois
 Moins d'1 fois par semaine
 1 ou 2 fois par semaine
 3 ou 4 fois par semaine

8/ Au cours du mois dernier, combien de fois avez-vous eu des difficultés à demeurer éveillé(e) pendant que vous conduisiez, preniez vos repas, étiez occupé(e) dans une activité sociale ?

Pas au cours du dernier mois
 Moins d'1 fois par semaine
 1 ou 2 fois par semaine
 3 ou 4 fois par semaine

9/ Au cours du mois dernier, à quel degré cela a-t-il représenté un problème pour vous d'avoir assez d'enthousiasme pour faire ce que vous aviez à faire ?

Pas du tout un problème
 Seulement un tout petit problème
 Un certain problème
 Un très gros problème

10/ Avez-vous un conjoint ou un camarade de chambre ?

- Ni l'un, ni l'autre
- Oui, mais dans une chambre différente
- Oui, dans la même chambre mais pas dans le même lit
- Oui, dans le même lit

11/ Si vous avez un camarade de chambre ou un conjoint, demandez-lui combien de fois le mois dernier vous avez présenté :

	Pas au cours du dernier mois	Moins d'1 fois par semaine	1 ou 2 fois par semaine	3 ou 4 fois par semaine
a) un ronflement fort				
b) de longues pauses respiratoires pendant votre sommeil				
c) des saccades ou des secousses des jambes pendant que vous dormiez				
d) des épisodes de désorientation ou de confusion pendant le sommeil				

e) d'autres motifs d'agitation pendant le sommeil				
---	--	--	--	--

Score global au PSQI :

CALCUL DU SCORE GLOBAL AU PSQI

Le **PSQI** comprend **19 questions d'auto-évaluation** et **5 questions posées au conjoint ou compagnon de chambre** (s'il en est un). Seules les questions d'auto-évaluation sont incluses dans le score. Les 19 questions d'auto-évaluation se combinent pour donner **7 "composantes" du score global**, chaque composante recevant un score de 0 à 3.

Dans tous les cas, un score de 0 indique qu'il n'y a aucune difficulté tandis qu'un score de 3 indique l'existence de difficultés sévères. Les 7 composantes du score s'additionnent pour donner un score global allant de **0 à 21 points**, 0 voulant dire qu'il n'y a **aucune difficulté**, et **21** indiquant au contraire des **difficultés majeures**.

Composante 1 : Qualité subjective du sommeil

Examinez la **question 6**, et attribuez un score :

Très bonne = **0** Assez bonne = **1** Assez mauvaise = **2** Très mauvaise = **3**

Score de la composante 1 =

Composante 2 : Latence du sommeil

↳ Examinez la **question 2**, et attribuez un score :
≤ 15 mn = 0 16-30 mn = 1 31-60 mn = 2 > 60 mn = 3
Score de la question 2 =

↳ Examinez la **question 5a**, et attribuez un score :
Pas au cours Moins d'1 fois 1 ou 2 fois 3 ou 4 fois du
dernier mois = 0 par semaine = 1 par semaine = 2 par semaine = 3
Score de la question 5a =

↳ Additionnez les scores des questions 2 et 5a, et attribuez le score de la composante 2 :
Somme de 0 = 0 Somme de 1-2 = 1 Somme de 3-4 = 2 Somme de 5-6 = 3
Score de la composante 2 =

Composante 3 : Durée du sommeil

Examinez la **question 4**, et attribuez un score :
> 7 h = 0 6-7 h = 1 5-6 h = 2
Score de la composante 3 = < 5 h = 3

Composante 4 : Efficacité habituelle du sommeil

↳ Indiquez le nombre d'heures de sommeil (**question 4**) :

↳ Calculez le nombre d'heures passées au lit : Heure du lever (**question 3**) :
Heure du coucher (**question 1**) :
Nombre d'heures passées au lit :

↳ Calculez l'efficacité du sommeil : (Nb heures sommeil/Nb heures au lit) x 100 =
Efficacité habituelle (en %) (...../.....) x 100 = %

Attribuez le score de la composante 4 :
> 85% = 0 75-84% = 1 65-74% = 2 < 65% = 3
Score de la composante 4 =

Composante 7 : Mauvaise forme durant la journée

↳ Examinez la **question 8**, et attribuez un score :

Pas au cours Moins d'1 fois 1 ou 2 fois 3 ou 4 fois du
dernier mois = **0** par semaine = **1** par semaine = **2** par semaine = **3**

Score de la question 8 =

↳ Examinez la **question 9**, et attribuez un score :

Pas du tout Seulement un Un certain Un très gros
un problème = **0** tout petit problème = **1** problème = **2** problème = **3**

Score de la question 9 =

↳ Additionnez les scores des questions 8 et 9, et attribuez le score de la composante 7 :

Somme de 0 = **0** Somme de 1-2 = **1** Somme de 3-4 = **2** Somme de 5-6 = **3**

Score de la composante 7 =

Score global au PSQI

Additionnez les scores des 7 composantes :

ANNEXE III

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ DELIVRÉ AUX PATIENTS

NOM

Prénom

Je déclare avoir reçu toutes les informations nécessaires sur le déroulement de l'étude, oralement et par écrit.

J'ai pu poser les questions qui me paraissaient utiles.

J'ai disposé d'un moment de réflexion suffisant avant de prendre ma décision.

J'accepte de participer librement et volontairement à une étude sur la qualité du sommeil, sachant que je peux refuser, sans que cela ait de conséquence sur la qualité de mes soins.

Je sais que je peux à tout moment et sans donner d'explications, ne plus participer à cette étude.

Je pourrais à tout moment demander des explications aux organisateurs de l'étude.

Les données et résultats qui me concernent resteront strictement confidentiels.

Fait à Le

Signature du volontaire précédée de la mention

«Lu et approuvé»

Signature de l'investigateur

ANNEXE IV

SEANCE DE REEDUCATION TYPE

1. Conseils d'hygiène de vie :

- Vérifier l'intégrité du plancher périnéal avant tout travail abdominal : demander au patient s'il est incontinent ou s'il lui arrive d'avoir des fuites urinaires.
- Associer la respiration à chaque exercice
- Ne pas oublier de réaliser des étirements actifs avant l'effort physique et des étirements passifs après l'effort physique.
- Garder l'auto grandissement durant les exercices : comme si le patient était attiré par le plafond par un fil, pour avoir le dos en rectitude et ainsi avoir un verrouillage cervical et lombaire.
- S'hydrater durant les exercices.

2. Travail musculaire durant les séances :

2.1. Respiration :

Respiration abdomino-diaphragmatique en décubitus dorsal avec membres inférieurs en crochets. Inspirer en gonflant le ventre et souffler en rentrant le ventre.

2.2. Train porteur :

1) Patient appuyé contre un mur, les membres inférieurs légèrement en avant. Descendre le long du mur en pliant les genoux, tenir de quelques secondes à une minute, puis remonter doucement. Possibilité d'augmenter le travail en ajoutant des charges sur les genoux.

2) Niveau supérieur, même exercice en s'enlevant du mur. Debout avec tronc en auto-grandissement. Descendre en squat avec les membres inférieurs écartés d'un peu plus qu'une largeur de bassin. Tenir quelques secondes en descendant au fur et à mesure de plus en plus bas.

3) Travail du quadriceps en concentrique, statique et excentrique. Debout avec élastique accroché derrière le patient, qui englobe l'avant de la jambe. Partir de genou

plié puis tendre le genou contre la résistance de l'élastique, tenir genou tendu pendant 6 secondes, puis plier le genou doucement pour revenir à la position de départ (freinage du mouvement). Ajuster la hauteur de l'accroche de l'élastique suivant la course que l'on veut faire travailler.

4) Travail des extenseurs de hanche. Debout face à l'accroche de l'élastique. Partir de jambe tendue à côté de l'autre, et essayer d'amener le talon vers l'arrière en gardant l'auto-grandissement et le genou tendu. Tenir 6 secondes puis revenir à la position de départ. Possibilité de faire le même exercice avec genou plié, pour inhiber les ischio-jambiers qui seront en course interne, et favoriser le travail du grand fessier.

5) Travail des triceps suraux. Debout sur la première marche d'escalier face à la montée d'escaliers sur la pointe des pieds. Descendre et monter sur les pointes de pieds.

2.3. Fixateurs de la scapula :

1) Assis sur un tabouret en gardant l'auto-grandissement, bras tendus devant en tenant une théra-bande. Ecarter les bras en serrant les scapulas à l'horizontal puis en diagonale.

2) Debout face au mur. Faire une pompe contre le mur

3) Procubitus bout de table, avec EIAS contre le bord de la table pour stabiliser le bassin, bras en chandelier tenant des haltères légères puis de plus en plus lourdes. Decoller le tronc en gardant l'auto-grandissement, puis essayer de rapprocher les scapulas comme s'il voulait tenir un crayon entre elles.

2.4. Abdominaux :

1) En décubitus dorsal avec les membres inférieurs en crochet. Pousser les mains contre les deux genoux en expirant.

2) Décubitus dorsal avec les membres inférieurs en crochet. Pousser avec les 2 mains sur un genou en alternant les genoux.

3) Décubitus dorsal avec membres inférieurs en crochet. Mains croisées sur la poitrine, soulever le haut du tronc jusqu'aux pointes des scapulas en expirant.

4) Décubitus dorsal avec membres inférieurs en crochet. Tendre les deux jambes vers le plafond puis reposer. Ne jamais partir du sol !

- 5) Assis sur une chaise, avec tronc en auto-grandissement. Tenir un baton debout sur le sol dans les mains, les bras tendus devant soi à l'horizontal et essayer d'enfoncer le baton dans le sol en soufflant.
- 6) Assis sur une chaise dos à 1 mètre d'un mur environ, avec tronc en auto-grandissement. Poser baton derrière la nuque, et amener le dos en arrière en freinant le mouvement et tenir la position.
- 7) Assis sur une chaise, avec tronc en auto-grandissement, et tenant une bande élastique accrochée dans le dos. Amener le buste en avant avec mains au niveau des épaules, pour étirer la bande élastique, en soufflant. Freiner le retour.
- 8) Assis sur une chaise, avec tronc en auto-grandissement, tenir la bande élastique une main à l'épaule et l'autre main le long du corps. Amener le buste en avant en faisant une rotation vers le bras le long du corps en étirant la bande, puis freiner le retour. A faire de chaque côté.

2.5. Paravertébraux :

- 1) Assis sur une chaise avec tronc en auto-grandissement. Essayer de majorer ce grandissement en tournant les paumes de mains vers l'avant, tirer la partie postérieure de la face supérieure du crâne vers le haut et essayer d'abaisser les épaules, en inspirant.
- 2) Assis sur une chaise avec tronc en auto-grandissement. Tenir chaque extrémité d'une bande élastique dans chaque main avec le milieu de la bande posée sur la tête. Se grandir en essayant de tirer le haut de la bande élastique et maintenir l'élastique avec les mains fixes, en inspirant.
- 3) Assis sur une chaise avec tronc en auto-grandissement. Passer une bande élastique autour du thorax accrochée devant le patient. Se pencher en arrière en conservant l'auto-grandissement en inspirant, et freiner le retour.
- 4) Penché sur une table en avant, avec le bassin bloqué sur le bord de la table, les deux bras en chandelier tenant des haltères. Se redresser de quelques degrés entre le processus xiphoïde et l'ombilic, en inspirant.
- 5) Penché sur une table en avant, avec le bassin bloqué sur le bord de la table, les deux bras tendus tenant un baton. Se redresser de quelques degrés entre le processus xiphoïde et l'ombilic, en inspirant.

2.6. Gainage :

- 1) Effectuer des pompes en appui sur un tabouret, en gardant le dos en rectitude.
- 2) Effectuer des pompes au sol en appui sur les genoux fléchis, en gardant le dos en rectitude.
- 3) Effectuer des pompes classiques avec les genoux tendus et gardant le dos en rectitude.

3. Etirements

Plan postérieur :

- 1) Debout sur la première marche de l'escalier, les talons en dehors de la marche. Laisser descendre le poids de son corps en se tenant à la rampe puis remonter jusqu'à hauteur des pointes.
- 2) Couché sur le dos, avec tronc en auto-grandissement, membres inférieurs vers le plafond, avec les fesses collées au mur. Ramener les pointes des pieds vers soi et se grandir en poussant sur la tête.
- 3) Couché sur le dos, avec double menton. Ensermer les genoux avec les mains, amener les genoux à la poitrine. Pousser contre les mains durant six secondes comme pour déplier les jambes, puis relâcher et faire quelques petits mouvements de «culbutos».

4. Conclusion des séances

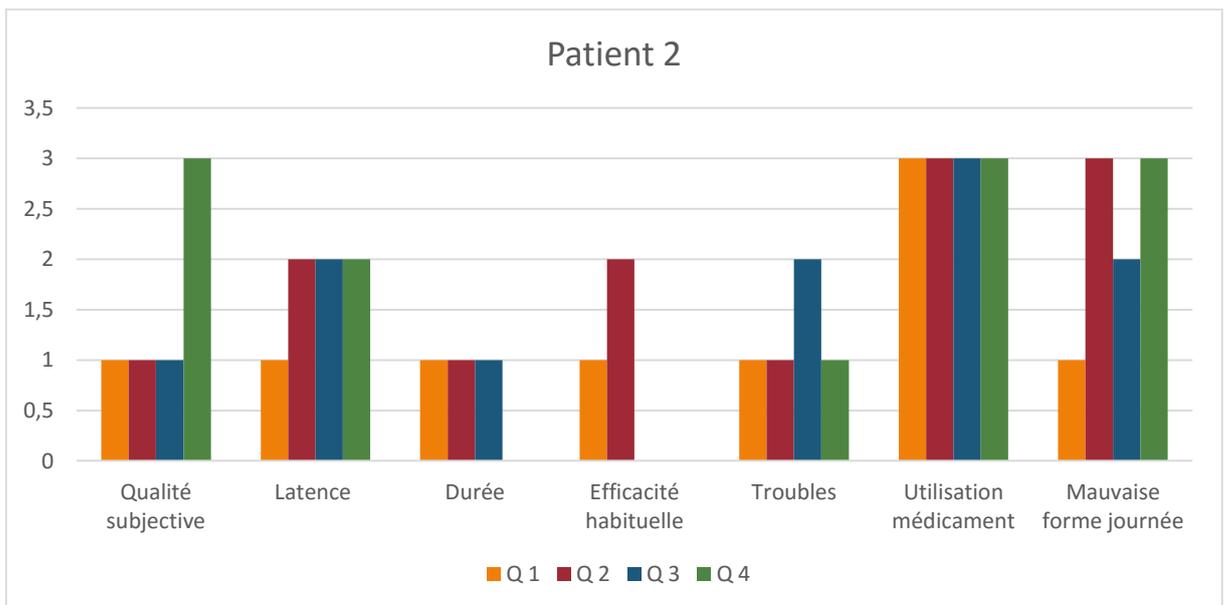
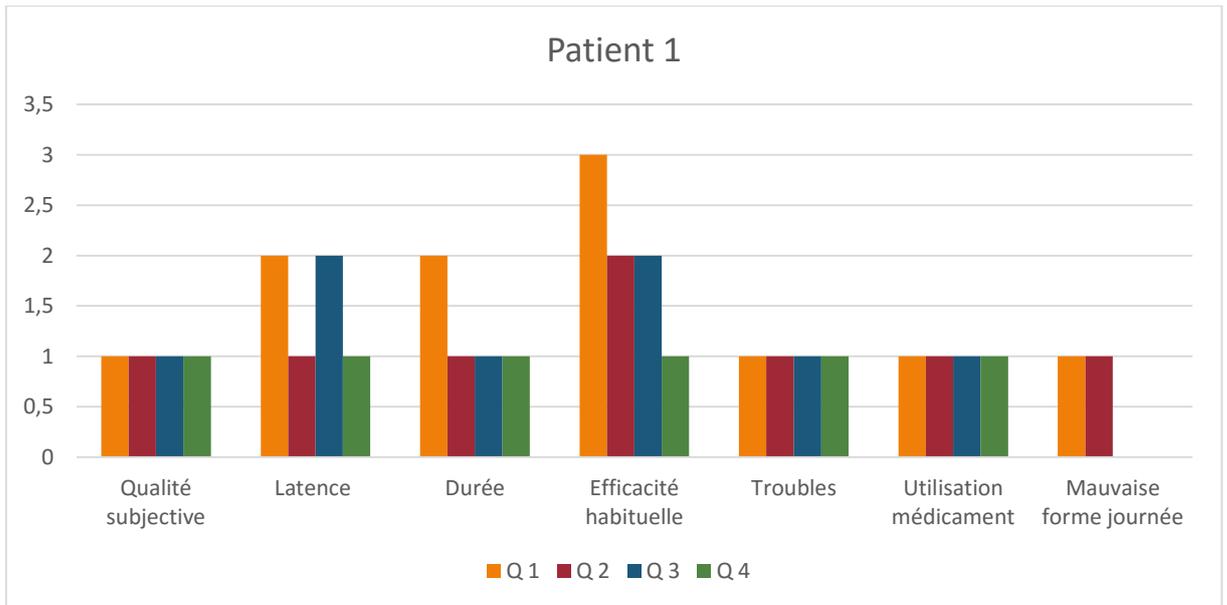
Le verrouillage lombaire est important pour les patients pour les séances, mais nous pouvons aussi l'exploiter en déverrouillage. Il faudra travailler en cyphose ou en lordose suivant les exercices.

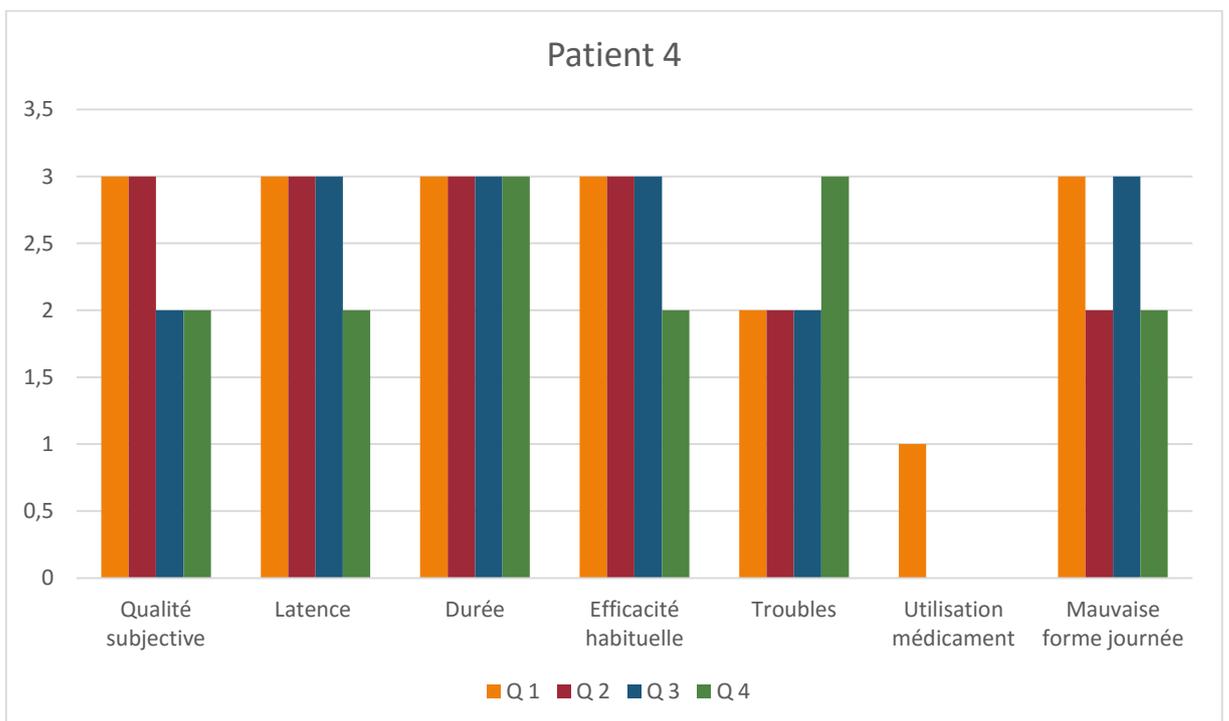
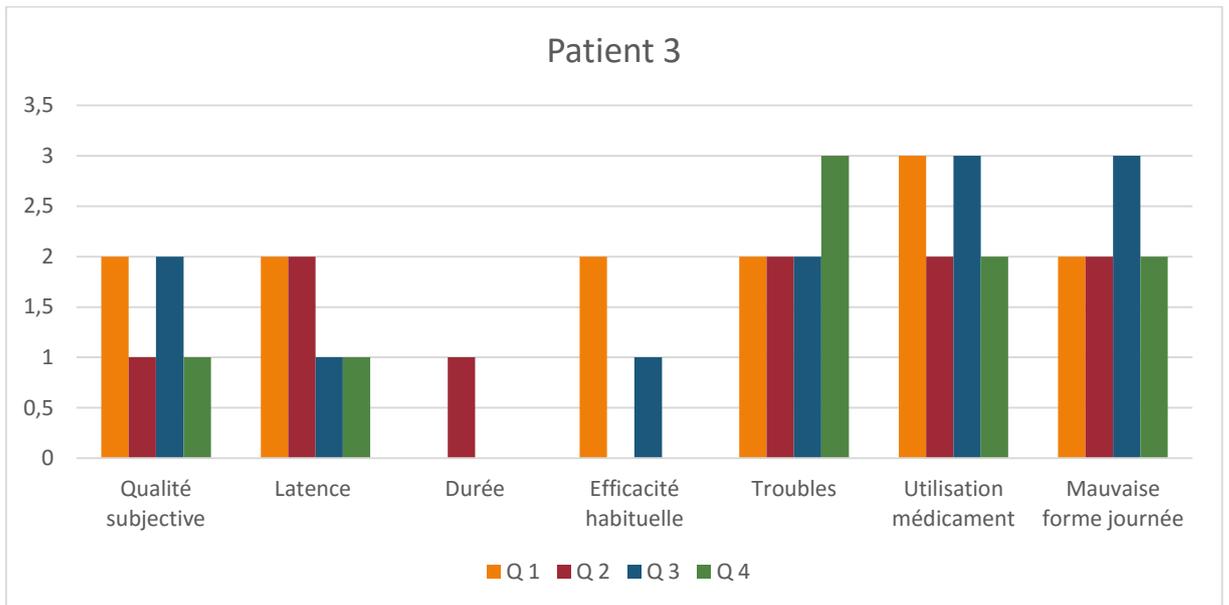
Le travail en endurance comporte quatre à six séries d'au moins vingt répétitions avec un temps de repos court (inférieur à une minute) entre chaque série, avec charges légères ou résistances élastiques faibles.

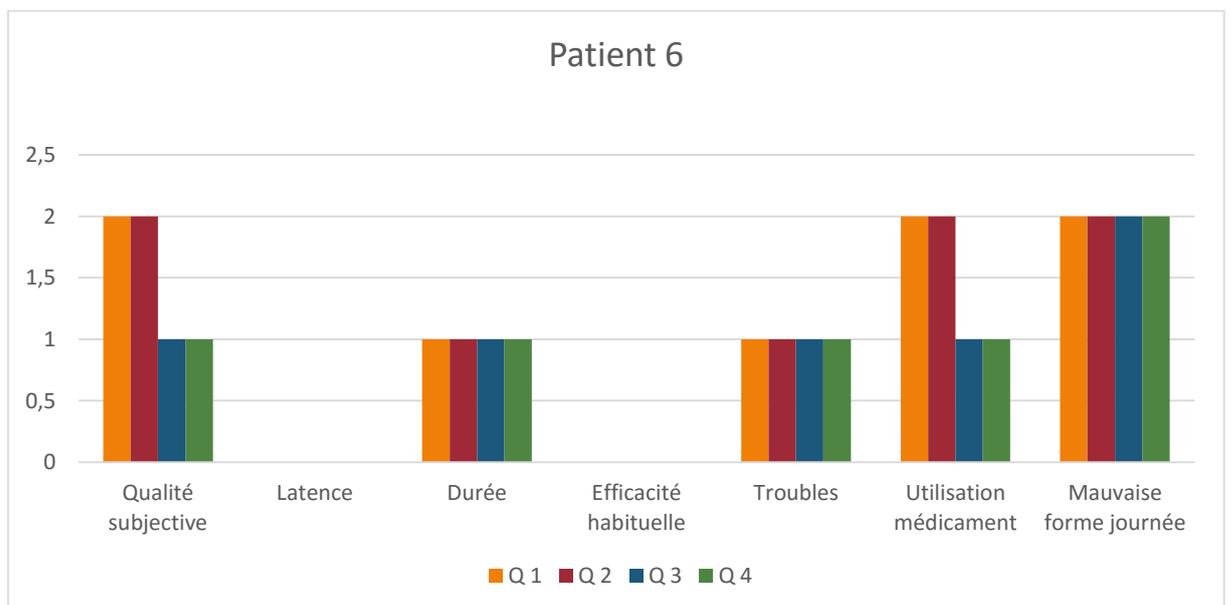
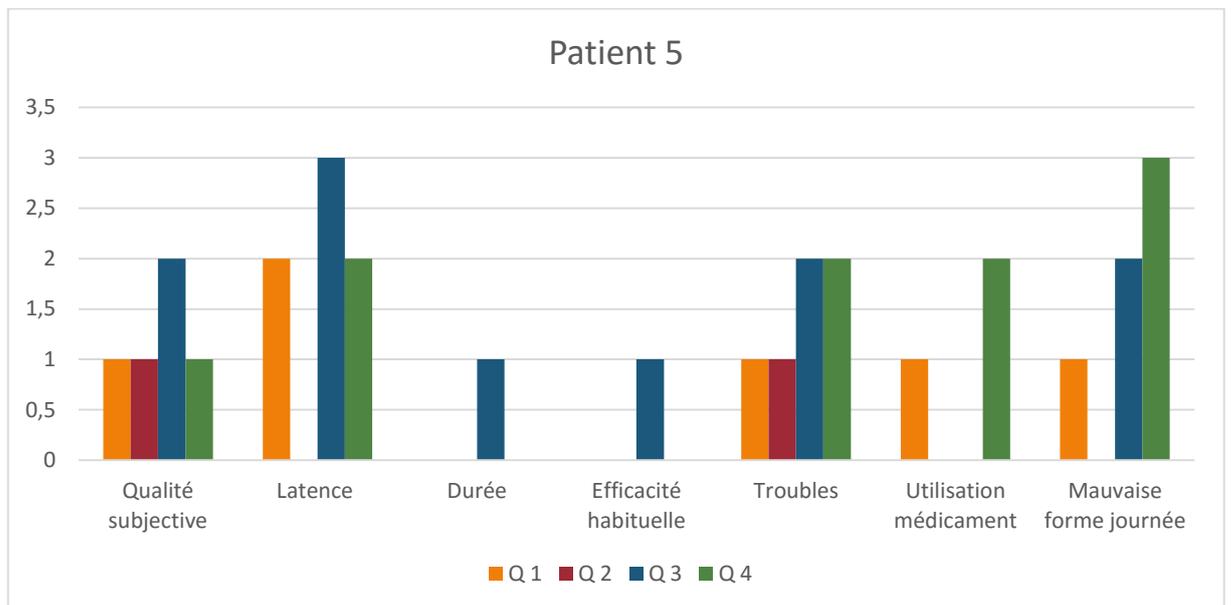
Le travail en force comporte trois à cinq séries d'au moins cinq répétitions avec un temps de repos d'au moins deux minutes entre chaque série, avec charges lourdes ou résistances élastiques fortes. La contraction musculaire demandée doit durer au moins six secondes pour être efficace.

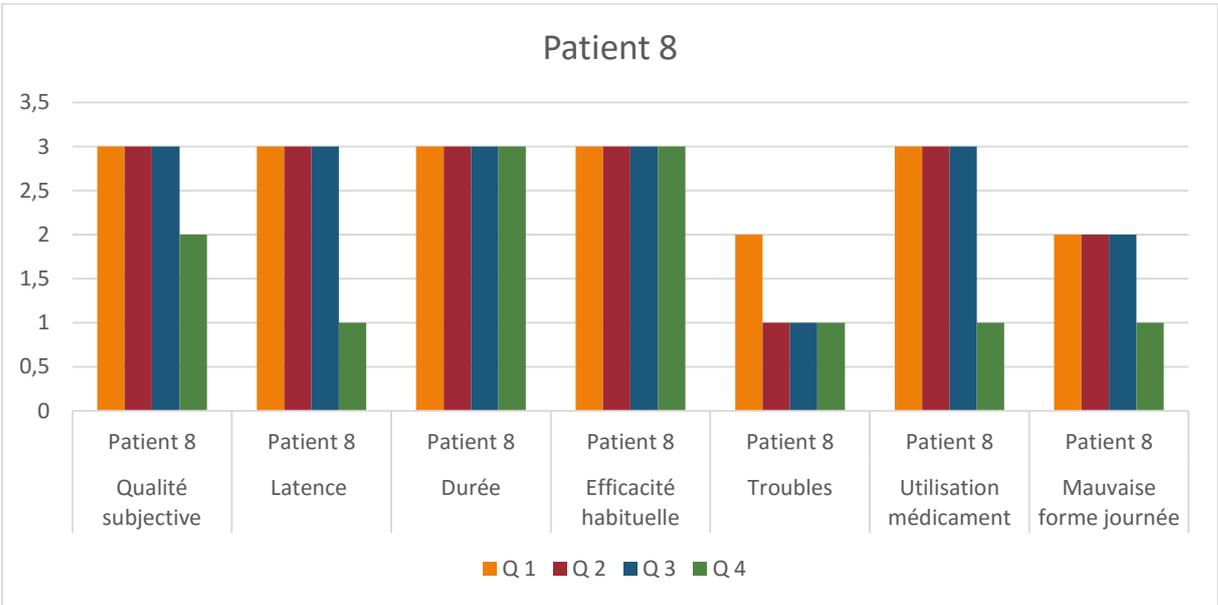
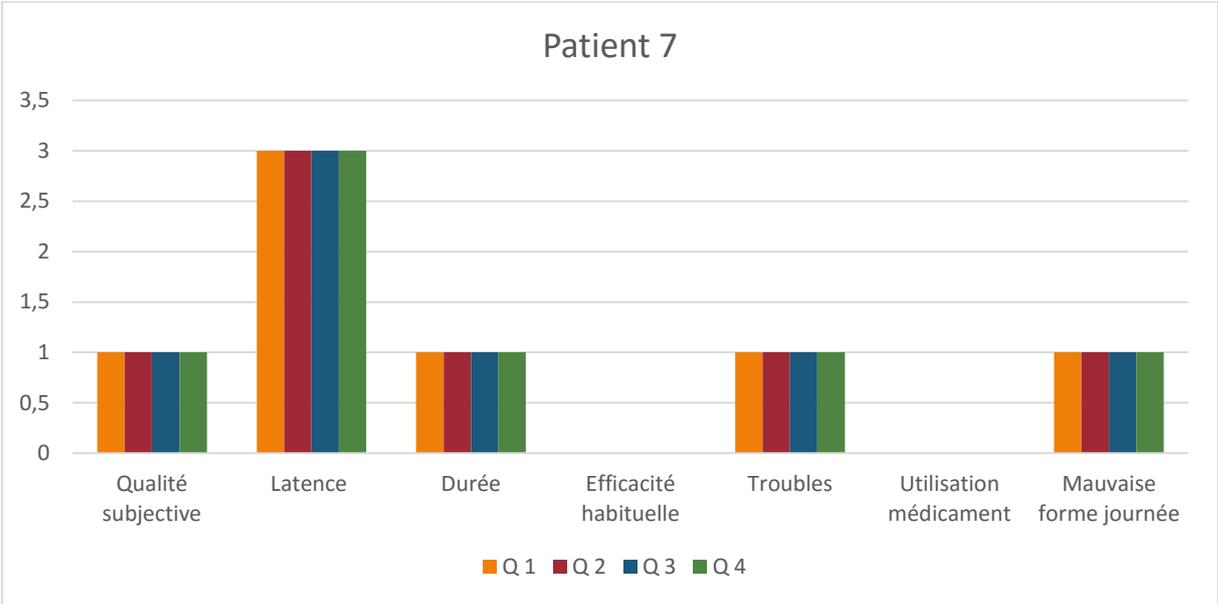
ANNEXE V

FIGURE DETAILLANT CHAQUE PATIENT









RÉSUMÉ

Introduction

D'après la Haute Autorité de Santé (H.A.S.), 6 millions de personnes consultent pour une lombalgie commune chaque année en France. Elle constitue ainsi la 3ème cause d'invalidité. La masso-kinésithérapie pour cette pathologie représente 30% des actes thérapeutiques. Notre mission est de diminuer la prévalence de cette pathologie. Il est couramment admis que les capacités des patients dépendent en partie de leur forme générale, qui est intimement liée à l'énergie emmagasinée lors de leur sommeil. En partant du principe que l'électrothérapie peut améliorer la qualité du sommeil, peut-elle indirectement avoir une influence sur la qualité de vie des lombalgiques ?

Objectif

L'application d'un courant antalgique de type endorphinique influence-t-elle la qualité du sommeil des patients lombalgiques chroniques ?

Matériel et méthode

Huit sujets lombalgiques chroniques ont participé à cette étude. Le protocole consiste à remplir un questionnaire de qualité de vie (Pittsburgh Quality Sleep Index) à différents instants de leur prise en charge au sein de l'établissement de soins de suite de réadaptation : à leur arrivée au centre et au bout d'une semaine puis de deux semaines de rééducation. Ensuite, nous modifions la prise en charge en appliquant un courant antalgique endorphinique. Au bout d'une semaine d'application et à la sortie de l'établissement, le patient remplit à nouveau ce questionnaire.

Résultats

Cinq composantes sur sept du P.Q.S.I. se sont améliorées entre l'arrivée au centre de soins de suite de réadaptation et sa sortie. Six composantes sur sept se sont améliorées entre le début d'application du courant antalgique endorphinique et la sortie du centre.

Discussion

Les résultats sont variables en fonction du profil de chaque patient et ne sont pas significatifs sur un tel échantillon. Il semble que ce traitement puisse avoir un impact sur la qualité de vie des lombalgiques.

Mots clefs : lombalgie chronique, sommeil, électrothérapie, antalgique, endorphine.

Key words : chronic low back pain, sleep, electric stimulation therapy, analgesic, endorphin.