



Avertissement

Ce document est le fruit d'un long travail et a été validé par l'auteur et son directeur de mémoire en vue de l'obtention de l'UE 28, Unité d'Enseignement intégrée à la formation initiale de masseur kinésithérapeute.

L'IFMK de Nancy n'est pas garant du contenu de ce mémoire mais le met à disposition de la communauté scientifique élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : secretariat@kine-nancy.eu

Liens utiles

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F23431>

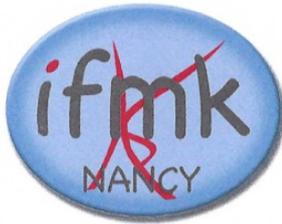
MINISTERE DE LA SANTE
REGION GRAND EST
INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

DOULEURS RACHIDIENNES ET TEE-SHIRT CORRECTEUR DE POSTURE : un cas clinique

Sous la direction de **Frédéric NEYBECKER**

Mémoire présenté par **Arthur PLAID**,
étudiant en 4^{ème} année de masso-
kinésithérapie, en vue de valider l'UE28
dans le cadre de la formation initiale du
Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute.

Promotion 2017-2021.



UE 28 - MÉMOIRE
DÉCLARATION SUR L'HONNEUR CONTRE LE PLAGIAT

Je soussigné(e), PLAID Arthur.....

Certifie qu'il s'agit d'un travail original et que toutes les sources utilisées ont été indiquées dans leur totalité. Je certifie, de surcroît, que je n'ai ni recopié ni utilisé des idées ou des formulations tirées d'un ouvrage, article ou mémoire, en version imprimée ou électronique, sans mentionner précisément leur origine et que les citations intégrales sont signalées entre guillemets.

Conformément à la loi, le non-respect de ces dispositions me rend passible de poursuites devant le conseil de discipline de l'ILFMK et les tribunaux de la République Française.

Fait à Nancy, le 27/04/2021.....

Signature

DOULEURS RACHIDIENNES ET TEE-SHIRT CORRECTEUR DE POSTURE : un cas clinique

INTRODUCTION : Les douleurs rachidiennes sont fortement répandues dans la population. Leur prévalence ponctuelle est évaluée autour de 18%. L'impact de la posture sur celles-ci est une croyance largement répandue dans la société et est aujourd'hui au cœur de nombreuses recherches. Cela pourrait expliquer l'attention portée aux tee-shirts correcteur de posture (TCP) qui se développent actuellement. Toutefois, et contrairement à la masso-kinésithérapie, leur efficacité n'a pas été prouvée scientifiquement dans le cadre de sujets pathologiques.

MATÉRIEL & MÉTHODE : Au travers d'un cas clinique, nous avons voulu évaluer l'intérêt du TCP PERCKO® chez une patiente souffrant de rachialgie. Pour cela nous l'avons réalisé sous la forme d'un SCED (Single Case Experimental Design) en introduction/retrait. La patiente a suivi un traitement masso-kinésithérapique conventionnel, basé sur des exercices thérapeutiques et la dispensation de conseils d'hygiène de vie, lors des phases A. Celui-ci a été poursuivi en y adjoignant le TCP lors des phases B. La douleur et les gênes dans des activités de la vie quotidienne (AVQ) ont été interrogées sur une période d'un mois. Une analyse visuelle des résultats a été réalisée phase par phase par la suite.

RÉSULTATS : D'après les bilans réalisés, nous avons pu conclure que le traitement kinésithérapique conventionnel mis en place avait engendré une diminution des douleurs et une amélioration fonctionnelle chez notre patiente. Cependant, nous n'avons pas retrouvé d'effet positif du TCP sur la douleur ou les gênes dans les AVQ.

DISCUSSION : Les résultats obtenus ne nous permettent pas de confirmer un effet positif du TCP PERCKO® dans le cadre de lombalgie. Toutefois, le faible niveau de preuve scientifique de notre étude ne nous permet pas d'affirmer le contraire. De nouvelles études avec une rigueur scientifique supérieure et évaluant son impact sur une population plus importante seraient pertinentes.

Mots clés : douleurs rachidiennes, kinésithérapie, SCED, tee-shirt correcteur de posture.

BACK PAINS AND POSTURE CORRECTOR SHIRT : a clinical case

INTRODUCTION : Back pains are highly widespread among the population. Their ad-hoc prevalence is estimated around 18%. Posture impact on them is a common belief within society and is now at the core of much research. This could explain the attention paid to posture corrector shirts (PCS), which are currently expanding. However, and unlike physiotherapy, their effectiveness hasn't been scientifically proven as part of pathological subjects.

MATERIAL & METHOD : By means of a clinical case, we tried to evaluate the benefit of PCS PERCKO® on a patient suffering from back pain. To do so, we implemented it by way of a SCED in introduction/withdraw. The patient followed a conventional physiotherapy treatment, based on therapeutic exercises and provision of healthy living advice, during A phases. This have been continued during B phases by adding PCS. Pain and discomfort in everyday life activities have been questioned on a one-month period. A visual analysis of the results have been performed phase by phase subsequently.

RESULTS : According to carried out assessments, we were able to conclude that the established conventional physiotherapy treatment led to patient's pain relief and functional improvement. However, we have not found any positive effect of PCS on pain nor discomfort in everyday life activities.

DISCUSSION : Obtained results do not allow us to confirm any positive effect of PCT PERCKO® in the context of low-back pain. Nevertheless, the low level of scientific proof on our study doesn't permit us to affirm otherwise. Further studies based on higher level of scientific precision and evaluating its impact on a larger population would be relevant.

Key words : physiotherapy, back pain, SCED, posture corrector shirt.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
1.1. Problématisation.....	1
1.2. Rappels anatomo-physio-pathologiques	3
1.2.1. Anatomie du rachis vertébral et du bassin	3
1.2.2. Les douleurs rachidiennes communes.....	4
1.3. Prise en charge masso-kinésithérapique des rachialgies communes	5
1.3.1. Les exercices thérapeutiques.....	5
1.3.2. Les conseils d'hygiène de vie.....	6
1.3.3. Le massage.....	7
1.3.4. La thérapie manuelle.....	7
1.3.5. La physiothérapie	7
1.4. Prise en charge bio-psycho-sociale.....	8
1.5. Les TCP dans le cadre de rachialgies.....	8
2. MATERIEL ET METHODE.....	9
2.1. Stratégie de recherche documentaire.....	9
2.2. Matériel	10
2.2.1. L'entreprise PERCKO®.....	10
2.2.2. Le tee-shirt correcteur de posture	11
2.2.3. Outils pour la kinésithérapie	12
2.3. Méthode	12
2.3.1. Contexte	12
2.3.2. Diagnostic et prescription médicale.....	13
2.3.3. Bilan de début de prise en charge.....	14
2.3.4. Prise en charge	16
2.3.5. Évaluation de la douleur et des gênes quotidiennes.....	16
2.3.6. Séances de kinésithérapie	17
2.3.7. Consignes de port du TCP	19
2.3.8. Bilan de fin d'intervention	19
2.4. Méthode d'évaluation	19

2.5. Aspects réglementaires et éthiques	20
3. RESULTATS	21
3.1. Présentation de la patiente	21
3.2. Données issues des bilans de début de de fin d'intervention	21
3.3. Évolution de la douleur	24
3.4. Évolution de la limitation d'activité	26
4. DISCUSSION	27
4.1. Interprétation des résultats.....	27
4.2. Limites et critique du dispositif de recherche	29
4.3. Limites pratiques, éthiques et déontologiques	31
4.4. Perspectives d'approfondissement et d'ouverture	33
4.5. Apports personnels de cette initiation à la recherche	34
5. CONCLUSION.....	34

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

LISTE DES ABREVIATIONS

- AVQ** : Activités de la Vie Quotidienne
- BDK** : Bilan Diagnostic Kinésithérapique
- HAS** : Haute Autorité de Santé
- ILFMK** : Institut Lorrain de Formation en Masso-Kinésithérapie
- INRS** : Institut National de Recherche et de Sécurité
- INSEE** : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
- MK** : Masseur-Kinésithérapeute
- PEDro** : Physiotherapy Evidence Database
- SCED** : Single Cased Experimental Design
- TCP** : Tee-shirt Correcteur de Posture
- TENS** : Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation

1. INTRODUCTION

1.1. Problématisation

Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) sont les pathologies les plus couramment prises en charge dans les cabinets de kinésithérapie. Ils représentent 88% des maladies professionnelles en France et ont donc un coût de prise en charge important, ce qui en fait un enjeu majeur de santé publique (1,2). Parmi ces TMS, les plus retrouvés sont les douleurs rachidiennes, ou rachialgies (3).

Le rachis est un élément du corps humain continuellement soumis à des contraintes, et d'autant plus dans les sociétés industrialisées contemporaines. On estime que 80% des personnes seront touchées au moins une fois dans leur vie par des douleurs rachidiennes. En effet, selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS,) plus de deux salariés sur trois ont été ou en seront atteints (4). Ces douleurs sont même communément appelées « mal du siècle » (5). Le terme « rachialgie » englobe toutes douleurs se manifestant sur la zone cervicale, thoracique ou lombaire, sans pour autant en définir la cause. Effectivement, elles peuvent être d'origine dégénérative, traumatique, physiologique, inflammatoire, mécanique ou bio-psycho-sociale (6–8).

On appelle rachialgie « commune », ou « non-spécifique », toute rachialgie n'ayant pas une origine organique particulière (7,9–11). L'influence de la posture sur celles-ci est aujourd'hui au cœur de nombreuses recherches. Pour De Carvalho *et al.* « *les postures assises prolongées augmentent le risque de déclencher une douleur lombaire immédiate* » (12). Effectivement, une association est retrouvée entre le temps passé assis et l'apparition d'une douleur et son intensité (13,14). Bien que la façon de s'asseoir n'ait pas été définie comme étant prédictive de rachialgies, une position d'avachissement associée à un temps de maintien prolongé semblerait tout de même augmenter leur prévalence (15–17). Finalement, à l'instar des résultats retrouvés pour la position érigée, une position statique maintenue sur la durée ainsi qu'un manque de mouvement seraient source de douleurs (18–21). Or, le contexte épidémique actuel a nécessité la mise en place soudaine du télétravail pour une importante partie de la population. En effet, selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE), près d'un français sur deux a travaillé à son domicile pendant le premier confinement (22). Cette pratique pourrait diminuer les mouvements des

télétravailleurs, favoriser le maintien de positions statiques prolongées et par conséquent augmenter la prévalence des douleurs.

Afin de traiter ces rachialgies communes, il est préconisé par la Haute Autorité de Santé (HAS) de réaliser une prise en charge pluridisciplinaire comprenant notamment de la masso-kinésithérapie (10). Un bilan diagnostic kinésithérapique (BDK) permettra de déterminer la cause des douleurs et de choisir le traitement adéquat pour le patient. Il est recommandé aux Masseurs-Kinésithérapeute (MK) de mettre en place en première intention des exercices thérapeutiques individualisés et de dispenser des conseils d'hygiène de vie aux patients tels que la réalisation d'auto-exercices ou la reprise d'une activité physique et professionnelle précoce (10,11,23).

À l'image de certains exercices d'auto-rééducation ayant pour but de stimuler le redressement via les muscles extenseurs rachidiens, des Tee-shirts Correcteurs de Posture (TCP) se répandent depuis quelques années. Ils ont pour objectif de modifier la posture du sujet afin de soulager ses douleurs dans le temps (24). Cependant l'effet de ces TCP est actuellement encore peu étudié dans la littérature scientifique et il semble donc intéressant de réaliser des études évaluant leur efficacité. Des études approfondies sur ceux-ci pourraient apporter de nouveaux éléments dans les recherches concernant le lien entre la posture et la douleur.

Dans ce travail, après avoir réalisé un rappel anatomique du rachis et un état des lieux des techniques de traitement masso-kinésithérapique dans le cadre de rachialgies communes, nous allons nous intéresser à l'apport des TCP. Pour cela nous avons réalisé une étude de cas clinique dans l'esprit d'un protocole expérimental à cas unique. L'objectif sera de répondre à la question suivante :

« Le tee-shirt correcteur de posture PERCKO®, porté en parallèle d'un traitement masso-kinésithérapique, a-t-il un intérêt afin de soulager à court terme les douleurs de patients souffrant de rachialgies communes ? ».

En se basant sur l'information émise par les fabricants de ce produit, l'hypothèse principale de notre travail est que le port du TCP combiné à un traitement masso-kinésithérapique permet de réduire de façon accrue les douleurs du rachis par rapport à un

traitement masso-kinésithérapique seul. L'hypothèse secondaire est que les capacités fonctionnelles du patient seront majorées lors des phases de port du TCP.

1.2. Rappels anatomo-physio-pathologiques

1.2.1. Anatomie du rachis vertébral et du bassin

Le rachis s'étend de la base du crâne au bassin. Il a pour rôle de soutenir la tête et le tronc ainsi que de protéger la moelle épinière qui passe en son sein (25). Il est constitué de vingt-quatre vertèbres compartimentées en cinq étages : cervical, thoracique, lombaire, sacré et coccygien (26). Ils sont eux-mêmes répartis en trois courbures dans le plan frontal : la lordose cervicale, la cyphose thoracique et la lordose lombaire. Celles-ci ont pour rôle d'optimiser le rapport solidité/mobilité en lien avec les tissus mous qui les entourent. Chaque individu a des courbures qui lui sont propres, bien que des normes existent (27). Ces trois zones étant étroitement liées, le mouvement de l'une entraînera le mouvement de l'autre. C'est pourquoi, même si on s'intéresse à une région en particulier, nous aurons tout de même une action sur les autres (28).

L'ensemble des vertèbres constituant le rachis sont articulées entre elles en alliant mobilité et stabilité. Pour cela, elles sont unies par 3 articulations :

Une articulation intercorporéale, via un disque intervertébral déformable, apportant mobilité et amortissement (29).

Deux articulations apophysaires, apportant stabilité et ayant un rôle proprioceptif majeur grâce à leur capsule articulaire ainsi qu'à leur formation méniscoïde (29).

Afin de renforcer ces articulations, les vertèbres sont également liées par différents ligaments : longitudinaux antérieurs et postérieurs, intertransversaires, jaunes, épineux et supra-épineux. Outre ces ligaments, les muscles para vertébraux offrent également solidité et mobilité au rachis (26). Ceux-ci sont répartis en trois couches :

La couche superficielle avec les muscles trapèzes supérieurs, moyens et inférieurs, grands dorsaux, élévateurs de la scapula et petits et grands rhomboïdes.

La couche intermédiaire avec les muscles dentelés postéro-supérieurs et postéro-inférieurs.

La couche profonde comprenant les muscles splénus, érecteurs du rachis, transverso-épineux, inter-épineux, intertransversaires, longissimus et épineux.

En plus de ces éléments anatomiques, le caisson thoracique et le caisson abdominal, par leurs formes et leurs pressions modifiables, apportent une stabilité supplémentaire (26).

Au niveau rostral, le bassin est un carrefour de force et a pour rôle de redistribuer les contraintes imposées au rachis aux membres inférieurs. Le transfert va s'effectuer par le biais des articulations sacro-iliaques. Cette articulation, symétrique bilatéralement, se situe sur la face latérale des deux premières vertèbres sacrées et répond à la surface auriculaire de l'os coxal. Les ligaments antérieurs, interosseux, sacro-iliaques postérieurs et ilio-articulaires permettent l'union de ces articulations. Les ligaments ilio-lombaires vont quant à eux permettre de renforcer l'amarrage des derniers étages lombaires sur le sacrum et suppléer l'articulation lombo-sacrale. (26) Au même titre que le rachis, l'équilibre entre la mobilité et la rigidité de cette articulation est primordial afin d'en assurer sa fonction.

Au niveau pathologique, une atteinte des disques intervertébraux, des articulations apophysaires ou des articulations sacro-iliaques peut être à l'origine de douleurs rachidiennes. Cela peut aussi engendrer des limitations d'amplitude (30). En cas de contraintes trop importantes ou de dégénérescence, la déformation du disque intervertébral peut devenir pathologique et engendrer une protrusion hors des limites normales appelée hernie discale (31). Ce phénomène sera alors symptomatique ou non. Cette excroissance peut venir en compression sur la racine du nerf rachidien correspondant et provoquer des symptômes neurologiques tels que des radiculalgies (32,33).

1.2.2. Les douleurs rachidiennes communes

Les douleurs rachidiennes ou rachialgies se scindent en trois groupes : les cervicalgies, les dorsalgies et les lombalgies (34). Dans une revue systématique s'intéressant à 54 pays différents, la prévalence ponctuelle moyenne de la lombalgie dans la population générale a été évaluée à 18% (35). De plus, 8 personnes sur 10 en seront atteintes au cours de leur vie, ce qui en fait la première cause d'invalidité dans le monde (7,8,36–38).

Les rachialgies sans origine pathologique particulière sont appelées communes et représentent la majorité de ces atteintes. Leur étiologie peut être variée et même un examen clinique poussé ne peut pas isoler avec certitude la structure anatomique responsable. Selon

la Haute Autorité de Santé (HAS), des traitements non-médicamenteux, médicamenteux, une prise en charge psychologique, des infiltrations ou des interventions chirurgicales peuvent être proposés. Cependant l'activité physique adaptée et la kinésithérapie sont recommandées en première intention (9–11,39,40).

1.3.Prise en charge masso-kinésithérapique des rachialgies communes

Sur prescription médicale, le MK réalisera un BDK afin de déterminer l'origine de ces douleurs et de proposer un traitement personnalisé et adéquat au patient. Celui-ci aura également pour but d'éliminer tout éventuel « red flags » pour assurer une sécurité supplémentaire dans son parcours de soin. Ces « red flags » sont des « *antécédents médicaux ou des caractéristiques de l'examen clinique du sujet supposés être à risque élevé de troubles graves* » et qui pourraient être signe d'une pathologie spécifique sous-jacente (41). Parmi ceux-ci nous retrouvons par exemple l'apparition d'une douleur avant 20 ans ou après 50 ans, la survenue d'un traumatisme récent, de la fièvre, une perte de poids rapide et inexpliquée, un réveil en deuxième partie de nuit, des irradiations, ou encore une perte de force musculaire (40). Leur association devra alerter le thérapeute et peut-être le pousser à réorienter le patient (41).

Comme évoqué précédemment, la masso-kinésithérapie apparait comme une arme de premier choix dans la prise en charge non-médicamenteuse des rachialgies. Diverses techniques peuvent être mises en place par le MK.

1.3.1. Les exercices thérapeutiques

Parmi celles-ci, une se démarque et se révèle fondamentale : les exercices thérapeutiques. La réalisation d'exercices d'entretien articulaire, d'étirement et de renforcement musculaire est recommandée par la HAS (grade B) ainsi que par différents auteurs (6,9–11,42–45). Les étirements et les mobilisations auront le plus de bénéfices sur les douleurs quand les exercices en aérobie et résistance sembleraient apporter un gain fonctionnel plus important (23,46). Des exercices de proprioception et d'éducation posturale peuvent également être mis en place (47). En conclusion, tous les types sont bénéfiques pour le patient sans qu'aucun ne semble avoir de réelle supériorité (9,48,49). Un consensus existe

néanmoins dans le fait de proposer au patient des exercices individualisés et basés sur ses capacités, ses objectifs et ses préférences (42,46,50).

Dans la continuité des séances réalisées au cabinet, des auto-exercices peuvent-être donnés au patient. Ce dernier pourra les réaliser à domicile dans le cadre de son traitement durant la phase algique et pourra les poursuivre par la suite afin de prévenir les récives (10).

Réalisés seuls, les exercices thérapeutiques constituent un traitement efficace contre la lombalgie. Toutefois, leur combinaison avec des conseils d'hygiène de vie permettrait d'augmenter de 10% leur efficacité (6).

1.3.2. Les conseils d'hygiène de vie

Une des compétences du MK est de savoir conseiller le patient et l'accompagner, afin qu'il adopte un mode de vie propice à sa rééducation (51). De nombreuses fausses idées sont répandues autour des rachialgies dans la société et peuvent entraver la récupération des patients. Le rôle du MK est d'expliquer la pathologie et de rassurer le patient quant à son évolution, favorable dans le premier mois dans la majorité des cas (11,52). En effet, des informations au patient sur sa pathologie réduiraient les craintes, les inquiétudes et le nombre de visites médicales ultérieures (6). Dans le cadre de rachialgies « non-spécifiques », le MK va encourager le patient à rester aussi actif que possible, à continuer à exercer son activité professionnelle s'il en a la possibilité et à pratiquer une activité physique régulière (10,36,42). Comme les exercices thérapeutiques, cette activité devra être choisie en se basant sur les capacités et les préférences du patient. Le thérapeute pourra également le conseiller sur l'aspect « gestes et posture » lié à ses pratiques professionnelles et de loisir. À visée préventive, les MK doivent informer les patients qu'atteindre et maintenir une bonne forme physique générale peut aider à prévenir la récurrence des rachialgies et est associée à de nombreux avantages pour la santé (53).

La participation active du patient à sa prise en charge est essentielle pour sa réussite. Le thérapeute doit encourager le patient à l'autogestion de sa pathologie. Le discours du MK et ses conseils devront donc être positifs. Il faut l'encourager et lui redonner confiance en lui (6,10).

1.3.3. Le massage

Le massage a pour objectif de détendre les structures musculaires qui pourraient être contracturées dans le cas de rachialgies. Il permet également une prise de contact entre le MK et le patient ainsi qu'une mise en confiance (11). Son efficacité dans la prise en charge au long cours des rachialgies n'est pas validée dans la littérature. En effet il semblerait que cette technique apporte un effet bénéfique à court terme seulement (48,54). Cependant, et malgré le faible impact qu'elle semble avoir à long terme, c'est une technique souvent utilisée par les MK. Elle peut apporter une mise en confiance ainsi que l'adhésion du patient au traitement proposé. Cela rend l'utilisation du massage pertinent s'il est réalisé en complément des deux traitements proposés précédemment (42,48).

1.3.4. La thérapie manuelle

L'efficacité des techniques de thérapies manuelles dans le cadre de rachialgies n'a qu'une preuve faible à modérée. Toutefois elles peuvent être envisagées en association d'un traitement par des exercices (10,36,42). Cela pourrait soulager les douleurs du patient à court-terme (11,23,55,56).

1.3.5. La physiothérapie

L'application de chaleur sur la zone douloureuse serait efficace à court terme dans le cadre de lombalgies aiguës (11,48,57). Utilisée seule, elle ne constitue pas un traitement efficace au long court. Cependant elle peut être associée à d'autres techniques de kinésithérapie et notamment les exercices (48). Elle peut donc être proposée en préambule d'une séance de massage ou d'exercices afin de détendre le patient, ou a posteriori comme un retour au calme et un temps de récupération douce. L'utilisation de chaleur est recommandée dans l'autogestion de la pathologie par le patient avec pour objectif une détente musculaire et une diminution de la douleur (52).

La Stimulation Électrique Transcutanée Nerveuse (TENS) a des effets limités dans le cadre de lombalgies. Les résultats concernant son efficacité sur la douleur et les gains fonctionnels sont controversés. Un bénéfice pourrait être retrouvé à court terme et permettre

de limiter la prise de traitement médicamenteux. Au long cours, elle ne permet pas une prise en charge satisfaisante des rachialgies (58–61).

La mise en place d'un traitement par ultrasons semblerait apporter un effet positif sur les douleurs rachidiennes à court terme. Cependant, le manque de littérature de haute qualité scientifique rendent ces données incertaines et ne permettent pas leur recommandation (62,63).

1.4. Prise en charge bio-psycho-sociale

Bien que dans ce travail nous ayons choisi d'aborder une prise en charge basée sur l'aspect mécanique de cette pathologie, nous sommes conscients que l'aspect bio-psycho-social est fondamental et pourrait impacter les douleurs. Sa prise en compte est donc nécessaire. En effet, en cas de douleur chronique, bien que l'approche par les exercices soit primordiale, prendre en compte les facteurs biologiques, psychologiques et sociaux améliorerait l'efficacité de notre prise en charge (46,61,64). Booth *et al.* nous rappellent également que les exercices proposés au patient devraient « *être perçus comme des activités sans danger et non menaçantes afin d'éviter qu'il établisse des associations néfastes entre les activités physiques et la douleur* » (46).

1.5. Les TCP dans le cadre de rachialgies

Des outils ayant pour but de soulager les douleurs de dos, de renforcer la musculature rachidienne et d'améliorer les capacités fonctionnelles se développent actuellement. Parmi ceux-ci nous retrouvons les TCP. Ils sont disponibles à la vente au grand public et assureraient un résultat facile et rapide. Palsson *et al.* déclarent que « *du point de vue du patient, les solutions qui sont simples, faciles à comprendre, alignées sur les vues biomédicales traditionnelles et qui nécessitent un effort minimal, sont naturellement attrayantes* ». Cela couplé à une campagne marketing importante favoriserait l'attrait vers ces nouveaux outils. Dans la revue systématique de 2019 réalisée par ces mêmes auteurs, les résultats montrent un effet positif subjectif sur l'inconfort et les gains fonctionnels lors du port d'un TCP. Toutefois la faible fiabilité de ceux-ci et l'évaluation de sujets sains uniquement ne leur permet pas de recommander l'utilisation de ces produits. Ils suggèrent la réalisation d'études de haute qualité scientifique pour évaluer leur intérêt (65).

Actuellement, en France, une importante campagne publicitaire est menée par l'entreprise PERCKO® en faveur d'un tel produit. Cependant, il n'existe aujourd'hui que très peu de littérature concernant celui-ci. En effet, lors de nos recherches, nous retrouvons une seule étude réalisée en laboratoire ainsi qu'une thèse les proposant à des salariés de bureautique. L'étude de Longuet *et al.* s'intéresse à la statique rachidienne de sujets sains, assis et debout à un instant T. Elle a mis en évidence une modification posturale allant vers le redressement du rachis lors du port du TCP (66). Toutefois les biais que cette étude comporte ne permettent pas d'obtenir de conclusion validée. La thèse a elle été réalisée chez des sujets algiques n'ayant pas consulté de professionnels de santé. Ce travail relate une diminution des rachialgies après 6 semaines de port du TCP (67). En plus de ces travaux de recherche, PERCKO® s'appuie également sur différents déploiements de leur produit réalisés en entreprises. Là aussi, les différents biais ne permettent pas de conclure à une efficacité de cet outil. Il nous semble donc intéressant que de nouveaux travaux de recherche soient réalisés autour de ce TCP.

2. MATERIEL ET METHODE

L'initiation à la recherche que nous avons choisi de réaliser est un cas clinique sous la forme d'un SCED (Single Case Experimental Design) à introduction/retrait.

2.1. Stratégie de recherche documentaire

Au préalable de la mise en place de ce cas clinique, un travail de recherche documentaire a été réalisé. Celui-ci s'intéressait aux douleurs rachidiennes, à leur prise en charge masso-kinésithérapique et aux TCP. L'objectif était de faire un état des lieux des connaissances disponibles sur ces thèmes afin de proposer une prise en charge pertinente à notre patiente. Les recherches bibliographiques ont été effectuées sur la période d'avril 2020 à avril 2021. Nous avons consulté les bases de données PubMed, Cochrane et PEDro et complété nos recherches avec les sites Science Direct, Kinédoc, ainsi que la base de données de l'Université de Lorraine : Ulysse. Nous avons privilégié les articles datant de moins de 5 ans, afin de respecter les critères de l'Evidence Based Practice (EBP), et rédigés en français ou en anglais.

Pour obtenir les articles concernant les TCP, nous avons utilisé l'équation de recherche suivante : ("posture" OR "postural" OR "alignment" OR "dynamic elastic") AND ("shirt" OR "garment").

Afin de sélectionner les articles répondant à notre sujet, nous avons mis en place une stratégie en trois étapes. Un premier tri a été effectué à partir du titre, puis un second à la lecture du résumé et un dernier à la lecture de l'article en intégralité. Nous nous sommes intéressés aux articles évaluant l'efficacité de TCP selon des critères d'inconfort postural ou de capacités fonctionnelles. Nous n'avons pas retenu les articles s'intéressant à des sujets ayant des pathologies particulières autres que les troubles musculo-squelettiques, aux femmes enceintes ou utilisant des technologies électroniques.

L'interrogation de la base de données PubMed, par exemple, nous a permis d'obtenir 52 résultats concernant les cinq dernières années. À la lecture des titres nous avons retenu sept articles, puis six selon leur résumé. Après les avoir lus, il s'est avéré que parmi ceux-ci une revue de la littérature regroupait quatre d'entre eux. Les résultats du sixième article n'étant pas disponibles, nous ne nous sommes appuyés que sur cette revue de la littérature.

2.2. Matériel

2.2.1. L'entreprise PERCKO®

PERCKO® est une start-up française qui a été créée par deux ingénieurs souhaitant « *développer des solutions simples et innovantes qui vous aideront à mettre fin aux douleurs et souffrances causées par le mal de dos* ». Ils ont souhaité développer un produit facile d'utilisation, apportant un bénéfice à court terme par la diminution de la douleur, mais aussi à long terme en stimulant le renforcement musculaire. Ils ont alors développé un TCP. La correction est apportée par des tenseurs brevetés avec une action purement mécanique sans aucune association électronique (24).

Ce n'est pas la seule entreprise réalisant ce genre d'aide technique. Dans la gamme des TCP nous pouvons retrouver les marques NETELIN®, SISSEL®, CURVELESS® ou d'autres encore. Cependant nous avons choisi arbitrairement la marque PERCKO® pour ce travail. Tout d'abord parce que c'est une entreprise française, mais aussi parce qu'elle diffuse

actuellement une importante campagne publicitaire sur les chaînes de télévision nationales. De plus, une étude s'intéressant aux modifications posturales induites par le TCP ainsi que différents déploiements au sein d'entreprises évaluant l'efficacité de ce produit ont été réalisés.

2.2.2. Le tee-shirt correcteur de posture

L'entreprise a développé trois gammes de tee-shirt :

« Lyne UP », un tee-shirt postural destiné à un usage dans les activités quotidiennes.

« Lyne FIT », un tee-shirt de sport à utiliser lors des activités physiques.

« Lyne PRO », un gilet à enfiler lors de la pratique d'activités manuelles exigeantes comme le bricolage ou le jardinage.

Nous allons nous concentrer sur le « Lyne up », plus adapté aux besoins de la patiente que nous prendrons en charge dans ce cas clinique. C'est un sous-vêtement à porter comme une seconde peau qui, selon PERCKO®, aura trois effets principaux : réduire les douleurs, protéger le dos en optimisant la posture et améliorer les performances.

Au niveau du design de ce TCP, il est constitué d'une partie thoracique (A), peu déformable verticalement. Elle englobe la cage thoracique et le rachis thoracique. Un tenseur (B) assure un maintien au niveau de la dixième paire de côtes. La partie abdominale (C) est très extensible. Postérieurement, différents tenseurs sont disposés en étoile, rayonnant depuis le niveau lombaire. Les tenseurs thoraciques (D) cheminent le long de la colonne vertébrale, englobent les épaules et se terminent sur la face antérieure de celles-ci. Les tenseurs lombaires (E) rejoignent la face antérieure horizontalement. Enfin la ceinture pelvienne (F), en matière adhérente, permet son maintien afin qu'il ne remonte pas (**Fig.1**).

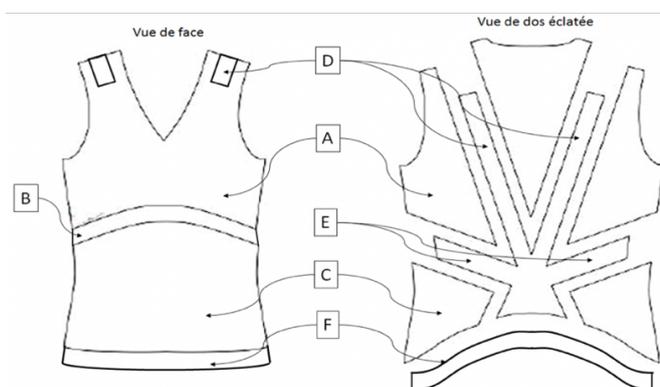


Figure 1 : Le tee-shirt « Lyne UP » PERCKO®

Les tenseurs thoraciques ont pour but de rétropulser les épaules et d'amener le rachis en extension. En revanche, ces tenseurs étant élastiques, ils vont agir comme un rappel proprioceptif uniquement et inciter le sujet à se redresser. Cette stimulation devrait entraîner un redressement postural, soulager les douleurs et renforcer les muscles extenseurs du rachis. L'efficacité du tee-shirt sur la modification de la posture dépend donc de la personne qui le porte. Il a été conçu pour être porté quotidiennement par tous types de personnes, pathologiques ou non, en tant qu'objet de prévention ou en complément d'une prise en charge thérapeutique. C'est un dispositif médical de classe I, non soumis à prescription. Son coût de 129 euros TTC est à la charge de l'utilisateur.

2.2.3. Outils pour la kinésithérapie

Lors de notre prise en charge masso-kinésithérapique, nous avons évidemment respecté les mesures sanitaires en vigueur, liées à la COVID-19. D'un point de vue pratique en kinésithérapie, nous avons utilisé du matériel classique afin de quantifier des amplitudes, des distances ainsi que des durées tel qu'un goniomètre, un mètre ruban et un chronomètre. Par la suite nous avons choisi d'utiliser du matériel basique et abordable comme des élastiques, des poids légers, un coussin à air et un ballon de Klein. Le but était que la patiente puisse réaliser les exercices à domicile entre les séances, comme nous lui avons conseillé lors notre prise en charge.

2.3. Méthode

2.3.1. Contexte

Ce travail réalisé lors de notre stage de fin d'études a été mis en place sous la forme d'un cas clinique. Nous avons proposé une prise en charge conventionnelle, recommandée par la HAS et habituellement réalisée au cabinet, à une patiente souffrant de rachialgies. En parallèle de celle-ci nous avons souhaité tester le TCP PERCKO®.

Afin d'évaluer l'efficacité de cet outil, nous avons réalisé cette prise en charge dans l'esprit d'un protocole expérimental à cas unique. Retrouvé sous le nom de « Single Case Experimental Design » (SCED) dans la littérature, l'avantage de ce protocole est de pouvoir travailler sur une faible population où chaque sujet est son propre témoin. Plusieurs types de

SCED existent. Nous avons ici utilisé celui en introduction/retrait (ou « n-of-one-trial ») permettant d'observer l'effet d'une intervention se dissipant immédiatement lors de son retrait. La puissance de ce protocole dépendra de la prise répétée de paramètres durant différentes phases prédéfinies. L'objectif étant de mettre en évidence ou non une variation des paramètres étudiés selon les phases. Cette méthode peut être utilisée dans la pratique courante en masso-kinésithérapie afin d'évaluer un critère.

Dans notre cas, les paramètres évalués étaient la douleur ainsi que les gênes au quotidien. La patiente a donc suivi un traitement masso-kinésithérapique tout au long de la prise en charge auquel nous avons adjoint des phases d'introduction et de retrait du TCP. Les phases A et B se sont donc succédées. Les premières étaient des phases de base, pendant lesquelles la patiente assistait aux séances de masso-kinésithérapie et réalisait des exercices à domicile. Les secondes étaient des phases d'intervention. Durant celles-ci la patiente continuait à suivre le traitement proposé en phase A mais elle devait également porter le TCP en parallèle.

Les séances se sont déroulées dans un cabinet libéral de la région Nancéienne. Lors de la première séance, une note d'information expliquant l'objectif de ce travail ainsi que ses modalités a été remise à la patiente. Celle-ci a ensuite rédigé un consentement éclairé quant à sa participation et l'utilisation de ses données (ANNEXE I). Deux BDK ont été réalisés. Un au début de la prise en charge et un en fin d'intervention. Ils se sont déroulés dans une salle de soins cloisonnée du cabinet et dans les mêmes conditions. Les séances de kinésithérapie se sont poursuivies après notre intervention.

2.3.2. Diagnostic et prescription médicale

Madame X, présentée dans cet écrit, est une patiente souffrant de douleurs rachidiennes depuis environ trois mois, la gênant au quotidien. Lors d'une consultation chez un docteur spécialisé en médecine physique et de réadaptation, celui-ci lui a diagnostiqué une lombalgie chronique d'origine mécanique due à des troubles de la statique rachidienne. Il l'a alors orienté vers un MK afin de prendre en charge la douleur, réaliser un renforcement musculaire du rachis et effectuer un travail postural. Une prescription médicale lui a été remise (ANNEXE II).

2.3.3. Bilan de début de prise en charge

La première séance de kinésithérapie de madame X s'est déroulée le 9 février 2021. Un bilan comme décrit ci-après a été réalisé et une fiche de diagnostic kinésithérapique a été rédigée (ANNEXE III et IV).

- Anamnèse et interrogatoire

Une première partie générale rassemblait les données concernant la patiente. Cela comprenait son patronyme, son âge, son statut familial, son métier et ses loisirs. Ses éventuels antécédents traumatologiques et pathologies associées ainsi que son motif de consultation lui ont aussi été demandés. Nous nous sommes ensuite intéressés à son mode de vie et à ses habitudes. Effectivement, nous avons précédemment souligné qu'une position statique prolongée pouvait être à l'origine de rachialgies, ce que nous avons recherché dans le quotidien de madame X. L'objectif de cet entretien était également de s'assurer de l'absence d'éventuels « red flags », décrits précédemment, et de réorienter la patiente si besoin.

Nous avons recensé les éventuelles imageries qu'elle aurait réalisé, ainsi que les traitements médicaux et paramédicaux mis en place en parallèle.

Bilan de la douleur

Nous avons ensuite réalisé une partie plus spécifique, toujours sous la forme d'un interrogatoire, qui s'intéressait aux douleurs de la patiente. Nous avons interrogé leur localisation, leur description, leur moment de survenue et leur intensité au repos ainsi qu'à l'activité. Les mouvements et positions soulageant et aggravant cette douleur ont été recherchés. Nous avons aussi interrogé la patiente sur sa posture lors de ses temps de travail et sur la présence de douleurs à ce moment.

- Inspection et palpation

Nous avons ensuite observé la patiente. Cela a commencé par la recherche d'éventuelles cicatrices, notamment au niveau de la région rachidienne ainsi qu'au niveau des membres inférieurs. Puis, nous avons observé sa posture en position érigée et réalisé un bilan statique subjectif afin d'apprécier les différentes courbures du rachis de madame X.

- Bilan de la mobilité

Nous avons réalisé ce bilan en demandant des mouvements globaux du rachis à madame X. En s'inspirant de l'étoile de Maigne, décrite pour la région cervicale, la patiente devait aller explorer activement les amplitudes de flexion-extension, rotation et inclinaison. Nous notions les éventuelles limitations et leurs causes.

- Bilan d'extensibilité

Dans ce bilan d'extensibilité musculaire, nous nous sommes intéressés aux différents muscles ayant une incidence sur le bassin et le rachis. Nous avons donc testé bilatéralement les muscles droits fémoraux, psoas, ischio-jambiers, piriformes, adducteurs, ainsi que grands et petits pectoraux. Un test doigt sol a également été réalisé afin d'apprécier la mobilité rachidienne globale et l'extensibilité de la chaîne postérieure.

- Bilan respiratoire

L'objectif était ici d'observer si la respiration produite par la patiente était physiologique ou paradoxale. En effet celle-ci est intimement liée aux mouvements du rachis et au travail de ses muscles stabilisateurs.

- Bilan de la force et de l'endurance musculaire

Dans ce bilan musculaire, nous nous sommes intéressés globalement aux muscles antérieurs et postérieurs du rachis en réalisant des tests souvent retrouvés dans la littérature. Pour évaluer les muscles spinaux, nous avons réalisé le test de Sorensen, consistant à maintenir une extension du rachis contre pesanteur. Un résultat inférieur à la norme des quatre minutes de maintien chez les femmes serait prédicteur de rachialgies (68,69). Pour évaluer les abdominaux nous souhaitions réaliser le test de Kendall. Il consiste à amener les jambes tendues de la verticale à l'horizontale en décubitus en contrôlant l'antéversion du bassin via un maintien des lombaires plaquées sur la table. Nous n'avons pas pu le mettre en place en raison de la douleur qu'il provoquait. Nous avons donc effectué le test de Shirado où le sujet, en décubitus hanches et genoux fléchis, doit maintenir un décollement de la pointe des scapulas. Une norme de deux minutes existe pour ce test.

- Bilan fonctionnel

Un bilan fonctionnel a été réalisé via un interrogatoire et a notamment permis de définir une activité déficitaire, qui sera évaluée tout au long de la prise en charge. Cette activité devait être récurrente et régulièrement réalisée par la patiente. La gêne au travail et le plaisir dans les différentes activités de la vie quotidienne ont aussi été évaluées.

- Bilan psychologique

Enfin, un bilan psychologique de la patiente a été réalisé. Nous avons notamment noté l'impact de ces douleurs sur son quotidien et sur son moral. Le but étant d'éliminer d'éventuels « yellow flags ». Ce sont des « *facteurs qui augmentent le risque de développer ou de perpétuer une douleur chronique et une invalidité à long terme* ». On retrouve par exemple des attitudes ou des croyances inappropriées par rapport à la pathologie, des troubles émotionnels ou un comportement inapproprié face à la douleur (43).

2.3.4. Prise en charge

La prise en charge s'est déroulée sur quatre semaines, avec deux séances de masso-kinésithérapie par semaine, soit huit séances prévues initialement. La première et la dernière ont consisté à réaliser un bilan diagnostic kinésithérapique et les autres à mettre en place un traitement adapté selon les éléments retrouvés.

2.3.5. Évaluation de la douleur et des gênes quotidiennes

Afin de suivre la douleur, la patiente devait s'auto-évaluer quotidiennement selon une échelle numérique allant de 0 à 10. Elle devait ensuite retranscrire ce résultat dans un carnet de suivi. Il sera décrit ultérieurement.

En complément, un bilan de la douleur moyenne depuis la dernière séance et des gênes dans les activités de la vie quotidienne était réalisé à chaque début de séance (ANNEXE V). Il devait être concis et rapide à réaliser. Pour cela quatre questions étaient posées à la patiente, s'inspirant de la quantification de la douleur classique et de l'auto-questionnaire de Dallas concernant les douleurs du rachis (ANNEXE VI) :

Quelle a été votre douleur en moyenne depuis la dernière séance sur l'échelle numérique de 0 à 10 ? (0 étant le minimum et 10 le maximum).

Votre gêne dans l'activité définie ensemble lors du premier bilan a-t-elle été diminuée, stable ou augmentée ? Évaluez-la sur 10.

Votre gêne au travail a-t-elle été diminuée, stable ou augmentée ? Évaluez-la sur 10.

Prenez-vous plaisir aux mêmes choses qu'autrefois : « oui, tout autant », « non, plus autant », « presque plus ».

2.3.6. Séances de kinésithérapie

Les séances de kinésithérapie ont été établies selon les recommandations trouvées lors des recherches bibliographiques concernant le traitement des rachialgies. Elles avaient lieu deux fois par semaine et duraient une heure environ. Il a été décidé de les mener en trois étapes et de les uniformiser tout au long de la prise en charge afin de minimiser l'impact d'un nouvel exercice sur l'évolution et le ressenti de la patiente. Celle-ci débutait donc par un temps « détente et mobilité », puis un temps « renforcement musculaire et travail postural » et enfin une partie « conseils » (ANNEXE VII).

- Détente et mobilité

La partie « détente et mobilité » comportait un temps de mobilisation active du bassin et du rachis, associé à un travail respiratoire. En effet, la douleur avait entraîné une diminution de mouvement par protection, ce qui engendrait une diminution de la mobilité des structures. La patiente devait réaliser des anté-rétroversion du bassin, des inclinaisons, rotations, flexions et extensions du rachis, ainsi qu'un travail d'auto-grandissement. À cela était associé le travail de la respiration abdomino-diaphragmatique. La patiente réalisait également des auto-étirements des muscles dont l'hypo-extensibilité avait été mise en évidence lors du BDK. Ces muscles ayant une incidence sur la position du bassin et du rachis, leur étirement permet de redonner de la mobilité à ces structures.

- Renforcement musculaire et travail postural

La partie « renforcement musculaire et travail postural » était le cœur de la séance. En accord avec les éléments retrouvés lors du BDK, les exercices étaient ciblés sur les muscles extenseurs du rachis, les adducteurs de scapula, les rétropulseurs d'épaule, les spinaux

profonds et les muscles du caisson abdominal. Leur rôle dans le redressement du rachis et la posture est primordial et leur travail en synergie assure sa protection. À chaque séance avait également lieu un travail proprioceptif postural. En effet une déficience proprioceptive est retrouvée chez les patients souffrant de lombalgie et cet axe de prise en charge est efficace afin de diminuer les douleurs (47,70,71). Nous avons proposé à madame X des exercices en grandissement, en extension du rachis et en gainage du caisson abdominal.

- Conseils d'hygiène de vie

La partie « conseils » était constituée de recommandations quant aux habitudes à adopter dans la vie quotidienne. Cette partie ne constituait pas une partie à part entière de chaque séance. Les conseils d'hygiène de vie étaient expliqués en détail lors de la première séance puis rappelés ponctuellement au cours des séances les fois suivantes. Trois grands thèmes ont été abordés : les habitudes au travail, au domicile et l'activité physique.

Au travail, la patiente avait deux activités opposées. Une partie d'enseignement réalisée en visio-conférence et comprenant de longues périodes assises et une partie pratique avec de longues périodes debout en position statique. Bien que l'adoption d'une position ergonomique ne semble pas modifier la sensation de confort, celle-ci semblerait diminuer les risques de douleurs (72). Cependant le lien entre la position du dos et les douleurs est controversé (17). Plusieurs études concluent que le maintien de postures contraignantes du rachis de façon prolongée peut être à l'origine de douleur (14,16,73,74). Nous recommandons donc à la patiente d'éviter le maintien de postures statiques de longue durée, et de bouger régulièrement (20). De plus, nous lui recommandons d'intégrer des pauses actives, avec changement postural, dans son temps de travail (21). Il lui est également conseillé de réaliser des exercices d'auto-grandissement et de mobilisation du bassin appris lors des séances.

À son domicile, nous avons recommandé en premier lieu la pratique quotidienne d'exercices montrés lors des séances. Ces séances en autonomie pouvaient varier dans leur contenu en termes de mobilité ou de renforcement selon son état de fatigue. Pour cela, la patiente pouvait choisir certains exercices dans ceux réalisés au cabinet et répertoriés sur une fiche que nous lui avons remise (ANNEXE VII).

Pour ce qui est des activités physiques, nous avons recommandé à la patiente d'en pratiquer une régulièrement, ce qui pourrait diminuer les douleurs, sans pour autant lui en imposer une en particulier (75). Des activités telles que le yoga ou le pilâtes associant mobilité et renforcement musculaire du dos lui ont été proposées mais le principal était que l'activité lui plaise (42). Cela permet également une amélioration de l'état de santé général et diminue les risques de pathologies, notamment les rachialgies (76,77).

2.3.7. Consignes de port du TCP

L'hypothèse était que les douleurs de madame X étaient dues au maintien prolongé d'une posture statique en enroulement du rachis au travail. Nous avons donc souhaité qu'elle porte le TCP durant ces périodes. Afin de pouvoir en évaluer l'impact, celui-ci devait être porté sur une durée suffisamment importante. Arbitrairement, nous avons défini une durée d'environ 8 h par jour, concordant avec son temps de travail. Le TCP devait être mis en place le matin, avant de partir au travail, et gardé jusqu'au retour de celui-ci, les jours définis en début de prise en charge. Ceux-ci étaient indiqués dans un calendrier de suivi, remis à la patiente. (ANNEXE VIII)

L'objectif du tee-shirt a été expliqué à la patiente en ces termes : « *Ce tee-shirt est destiné à être porté comme une seconde peau. Il ne modifiera pas votre posture mécaniquement. Il est là pour vous stimuler à redresser votre dos lorsque vous adoptez une position en flexion prolongée du rachis* ».

2.3.8. Bilan de fin d'intervention

Ce bilan de fin d'intervention a été réalisé le 9 mars 2021 dans les mêmes conditions que le bilan initial. Les items étaient les mêmes excepté la partie anamnèse qui n'a pas été répétée (ANNEXE IV).

2.4. Méthode d'évaluation

Afin d'évaluer le respect du port du TCP, nous avons fourni à la patiente un carnet de suivi. Celui-ci était sous forme d'un calendrier, rappelant les jours où le tee-shirt devait être porté ou non. Elle devait cocher une case si la consigne de port avait bien été respectée. Une

évaluation de la douleur quotidienne sur l'échelle numérique de 0 à 10 était demandée et un espace prévu pour les remarques avait été laissé. Ces remarques pouvaient être sur l'observance de port de 8 h, sur le confort du TCP ou sur les douleurs ressenties au cours de la journée.

Pour évaluer l'efficacité du TCP, nous avons d'abord réalisé une analyse visuelle de l'évolution de la douleur, relevée quotidiennement via le carnet de suivi. Pour cela nous avons utilisé les modélisations proposées par le site internet jepusto.shinyapps.io. Cela nous a permis d'analyser l'évolution de la patiente ainsi que la moyenne de ses douleurs phase par phase. Le logiciel Excel© nous a également servi pour représenter graphiquement les résultats obtenus ainsi que pour calculer les moyennes et écart types de chaque phase et les interpréter par la suite. Une seconde analyse visuelle a été réalisée, à partir des résultats obtenus lors de l'évaluation de la douleur et des gênes faite à chaque début de séance, et après les avoir également modélisés sur Excel©.

2.5.Aspects règlementaires et éthiques

Pour ce travail nous n'avons pas réalisé de demande d'autorisation au comité de protection des personnes. Cette étude concernait une patiente unique dans le cadre de notre stage de fin d'études. De plus, nous lui avons proposé un traitement conventionnel, tel que recommandé par la HAS dans le cadre de sa pathologie. La mise en place en parallèle d'un accessoire externe, disponible à la vente au grand public sans prescription et n'ayant pour incidence aucune modification majeure du corps du sujet, n'influe pas négativement sur les chances de réussite de notre traitement. L'absence de comparaison de différents traitements sur un groupe de patients ainsi que l'absence de mise en place de traitement expérimental sur la patiente nous ont semblé, en concertation avec le corps enseignant encadrant, ne pas nécessiter la réalisation d'une telle démarche.

3. RESULTATS

Dans cette partie nous allons tout d'abord présenter madame X, puis nous réaliserons une comparaison des BDK de début et de fin d'intervention. Dans la poursuite de notre analyse de cas clinique, nous réaliserons une analyse visuelle des paramètres évalués dans l'esprit d'un protocole expérimental à cas unique. Comme recommandé dans un SCED, nous avons évalué un paramètre principal, la douleur, ainsi que différents paramètres secondaires autour de la limitation d'activité : la gêne dans une activité quotidienne définie ensemble, la gêne au travail et le plaisir dans les activités (78). Dans notre cas, l'activité qui nous a servi de marqueur était le fait de sortir sa fille de 4 mois de son lit.

3.1. Présentation de la patiente

Madame X est une femme de 34 ans, mariée et mère de 2 enfants. La plus jeune est âgée de 4 mois et l'aînée de 4 ans. Elle est enseignante au sein de la faculté d'odontologie où son temps de travail est scindé en deux avec une partie d'enseignement en visioconférence et une activité de praticienne. Ses loisirs sont la promenade, jouer avec ses enfants, le vélo, qu'elle utilise par ailleurs quotidiennement pour se rendre au travail, et la télévision.

Après une consultation chez un docteur spécialiste en médecine physique et de réadaptation, madame X nous est orientée pour des douleurs lombaires mécaniques lors de positions statiques prolongées. Nous avons réalisé avec la patiente un BDK initial, cinq séances de kinésithérapie sur une période de trois semaines et un BDK de fin d'intervention.

Le projet de la patiente était avant tout de pouvoir à nouveau réaliser les activités de sa vie quotidienne sans douleur. Elle aimerait également pouvoir reprendre l'activité physique sans limitation. Les objectifs que nous avons établis en concertation avec elle étaient la récupération des amplitudes articulaires limitées, l'obtention de la non-douleur et la disparition des gênes dans la vie quotidienne.

3.2. Données issues des bilans de début de de fin d'intervention

A l'aide des BDK réalisés, nous avons pu noter au cours de cette intervention, une nette diminution de la douleur au repos. Lors du premier bilan, la patiente décrivait une douleur

lombaire en barre au niveau L5-S1. Cette douleur, qu'elle évaluait à 4/10 sur l'échelle numérique, avait disparue lors du second BDK. Néanmoins de faibles douleurs persistaient en regard des ligaments ilio-lombaires et sacro-iliaques postérieurs. La patiente les évaluait à 1/10 sur l'échelle numérique.

Malgré les exercices mis en place, la force musculaire des muscles spinaux et abdominaux ne semble pas avoir évolué. Le temps obtenu au test de Sorensen a légèrement diminué passant de 2 min et 50 sec à 2 min et 30 sec. Pour les abdominaux, que nous avons évalué avec le test de Shirado, la patiente a obtenu un temps supérieur à 2 min lors des deux bilans. Un gain fonctionnel a cependant été observé. Effectivement, lors du bilan de fin d'intervention, nous avons pu évaluer la patiente sur le test de Kendall, lors duquel elle a obtenu un angle de 60°, alors qu'il n'avait pas pu être réalisé au premier bilan à cause des douleurs engendrées.

Les douleurs au travail et dans les activités de la vie quotidienne ont également diminué. La patiente a récupéré la totalité de ses amplitudes et a constaté une nette amélioration fonctionnelle. À la fin de l'intervention, l'état psychologique de madame X s'était également amélioré. Celle-ci se sent mieux au quotidien. Pour plus de lisibilité nous avons rassemblé les principaux éléments des BDK dans un tableau (**Tab.I**). Ceux-ci sont disponibles en intégralité en ANNEXE III et IX.

Tableau I : Comparaison du bilan de début de prise en charge réalisé à J0 et du bilan de fin d'intervention réalisé à J30

Élément recherché	Bilan de début de prise en charge (J0)	Bilan de fin d'intervention (J30)	Résultat
Douleur au repos	En barre niveau L5-S1 = 4/10	Disparition des douleurs originelles / persistance d'une légère douleur en regard des ligaments ilio-lombaires et sacro-iliaques postérieurs = 1/10	Disparition des douleurs originelles
Douleur au travail	En se levant après une position assise prolongée et lors d'une station érigée de longue durée = 6/10	Changement de position brusque après une position assise prolongée = 4/10	Diminution des douleurs au travail
Douleur dans les Activités de la Vie Quotidienne (AVQ)	Douleur pour sortir son bébé du lit, mettre des assiettes au lave-vaisselle = 4/10	Plus de douleur dans ces activités	Obtention de la non-douleur dans les AVQ
Mobilité	Limitation en flexion et en inclinaison due à la douleur	Plus de limitation d'amplitude	Récupération de la totalité des amplitudes
Posture subjective	Bassin rétroversé, inclinaison lombaire droite, hypercyphose thoracique, enroulement des épaules, décollement médial des scapula, inversion cervicale	Idem	Pas de modification posturale
Force musculaire	Abdominaux : test de Kendall : non réalisable à cause de la douleur / test de Shirado : > 2 minutes Extenseur du rachis : test de Sorensen : 2'50"	Abdominaux : test de Kendall : 60° / test de Shirado : > 2 minutes Extenseur du rachis : test de Sorensen : 2'30"	Maintien global de la force musculaire avec gains fonctionnels
Respiration	Paradoxe	Physiologique	Intégration d'une respiration physiologique
Fonctionnel	Limitation dans les activités de la vie quotidienne Gêne évaluée à 8/10	Ne se sent plus limitée dans les AVQ	Amélioration des capacités fonctionnelles
Psychologique	Lors de douleurs intenses, se sent « déprimée » pendant un court instant, Ressent la situation comme pénible, « Les personnes non-algiques ont une chance énorme dont elles ne sont pas conscientes »	Se sent beaucoup mieux dans sa vie, Profite plus avec ses enfants, Pense avoir une épée de Damocles au-dessus de la tête et que la douleur reviendra obligatoirement un jour	Amélioration de l'état psychologique

3.3. Évolution de la douleur

La douleur moyenne quotidienne a diminué entre le début de la prise en charge et la fin de l'intervention. Effectivement, la patiente évaluait cette douleur à 4/10 sur l'échelle numérique à J1 alors qu'elle l'évaluait à 0/10 à J30. Nous ne semblons pas pouvoir observer de différence entre les phases de port du TCP (B) et les phases sans TCP (A). Lors de la phase A3 nous pouvons noter un pic de douleur (5/10). La patiente nous a dit avoir eu une longue réunion ce jour-là pendant laquelle elle a dû rester assise sans bouger et avoir ressenti des douleurs importantes en se relevant. Pendant les jours 19 à 21, la fille de 4 mois de madame X a été hospitalisée. Durant cette période elle a respecté le port du TCP mais est restée dans la chambre d'hôpital, alternant les positions assises et debout de longue durée. A cause de cet évènement, nous avons dû annuler la séance de kinésithérapie prévue au jour 20 (Fig.2).

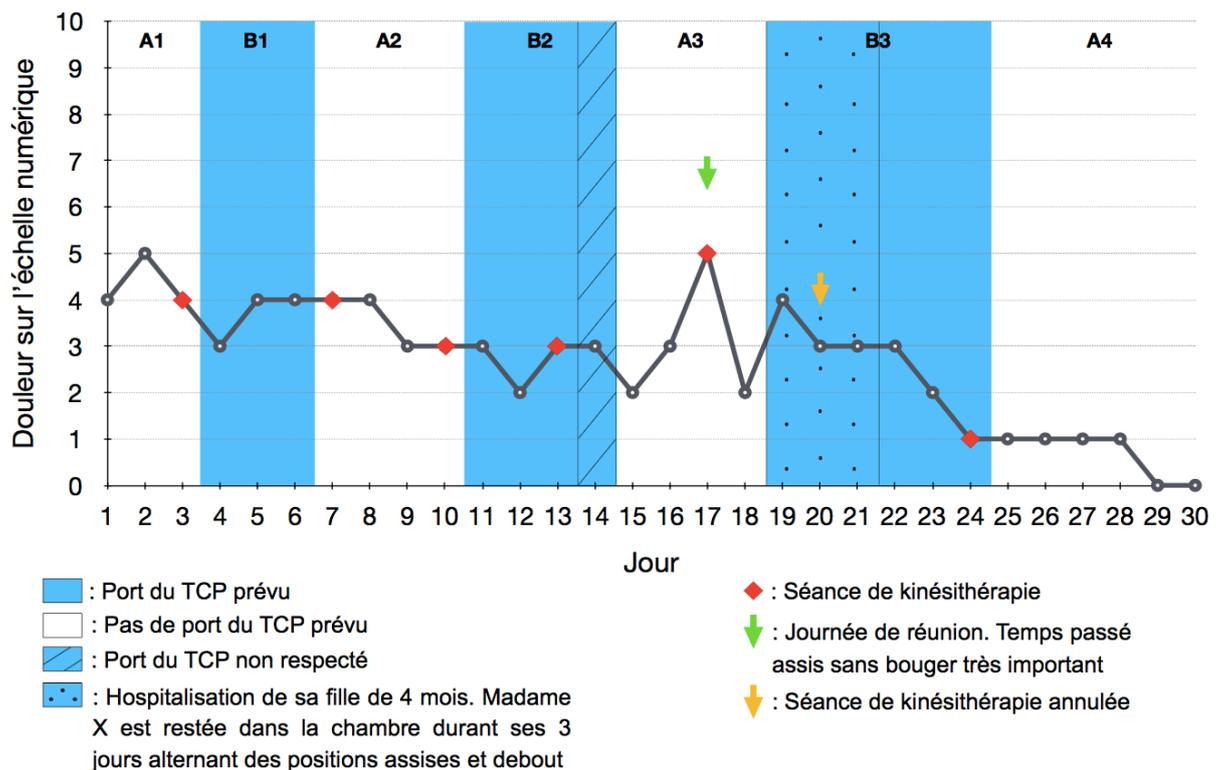


Figure 2 : Évolution de la douleur moyenne quotidienne évaluée en fin de journée sur 10 selon l'échelle numérique au fil des jours

Nous avons ensuite observé la moyenne évaluée sur l'échelle numérique allant de 0 à 10, ainsi que son écart-type, lors de chaque phase. Ceux-ci sont présentés sous la forme

moyenne (écart type). Une diminution est retrouvée lors de l'introduction du TCP. Effectivement celle-ci était de 4,3 (0,6) lors de la phase A1 contre 3,7 (0,6) lors de la phase B1, soit une différence de 0,7 point lors de la transition A1/B1. Cette diminution est retrouvée lors de la transition A2/B2 puisque celle-ci était de 3,5 (0,6) lors de la phase A2 contre 2,7 (0,6) lors de la phase B2, soit une différence de 0,8 point. Une diminution est également retrouvée lors de la transition A3/B3 mais celle-ci est faible (0,3 point), la moyenne passant de 3 (1,2) à 2,7 (1). Cette évolution ne semble pas être retrouvée lors des 2 premiers retraits de l'intervention puisque nous observons une très légère diminution lors de la transition B1/A2 (0,2 point) et une très légère augmentation lors de la transition B2/A3 (0,3 point), les moyennes passant respectivement de 3,7 (0,6) à 3,5 (0,6) et de 2,7 (0,6) à 3 (1,2). Lors de la transition B3/A4, la moyenne des douleurs quotidiennes évolue de 2,7 (1) à 0,7 (0,5) soit une baisse de 1,9 point (**Fig.3**).

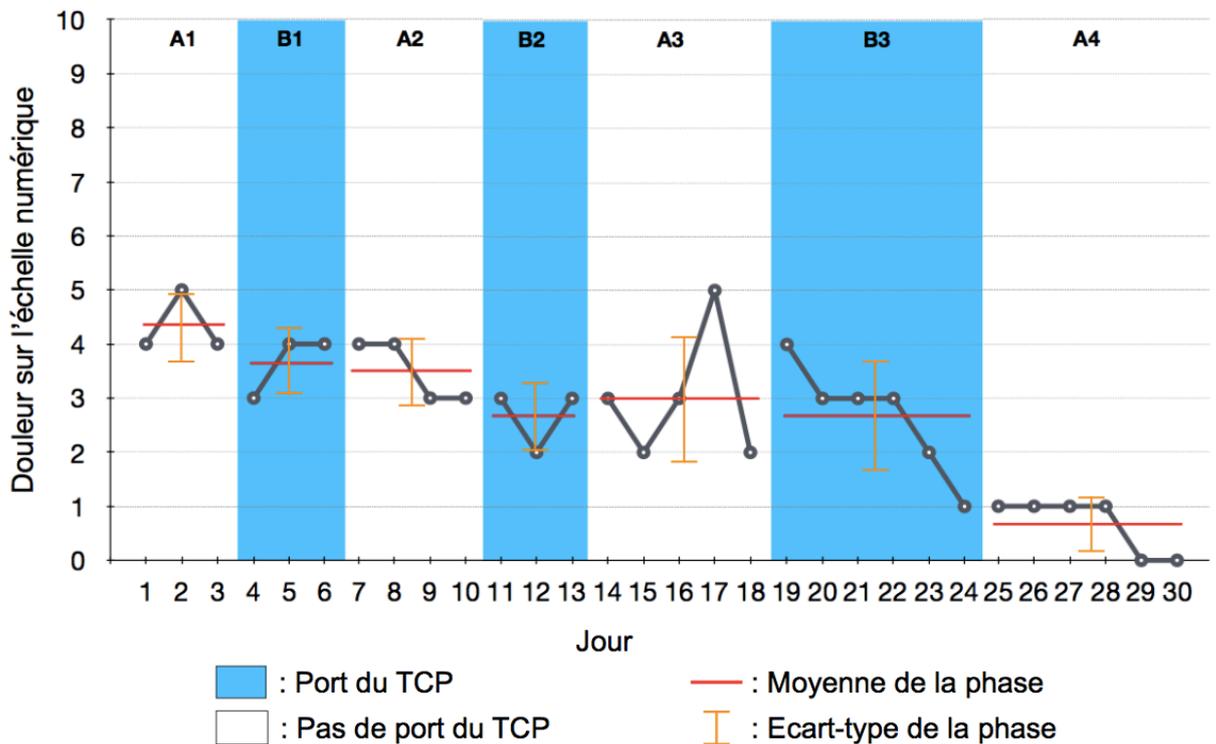


Figure 3 : Moyenne et écart-type des douleurs évaluée sur 10 selon l'échelle numérique selon les phases

3.4. Évolution de la limitation d'activité

Les figures 4 et 5 permettent d'observer une diminution de la gêne au travail ainsi que dans l'activité définie en début de prise en charge, sortir sa fille de 4 mois de son lit. En effet, madame X évaluait sa gêne au travail à 4/10 sur l'échelle numérique à J1 et à 2/10 à J25. La gêne pour sortir sa fille du lit est passée de 4/10 à 1/10. Le faible nombre de mesures par phase ne permet pas d'évaluer une éventuelle différence entre les phases avec et sans TCP.

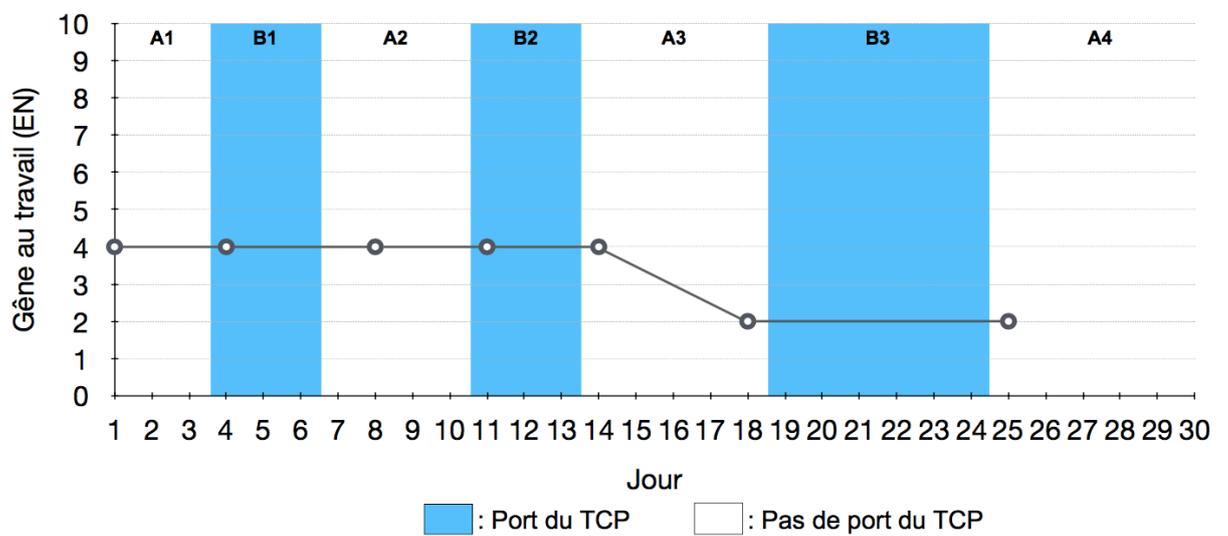


Figure 4 : Évolution de la gêne au travail évaluée sur 10 selon l'échelle numérique

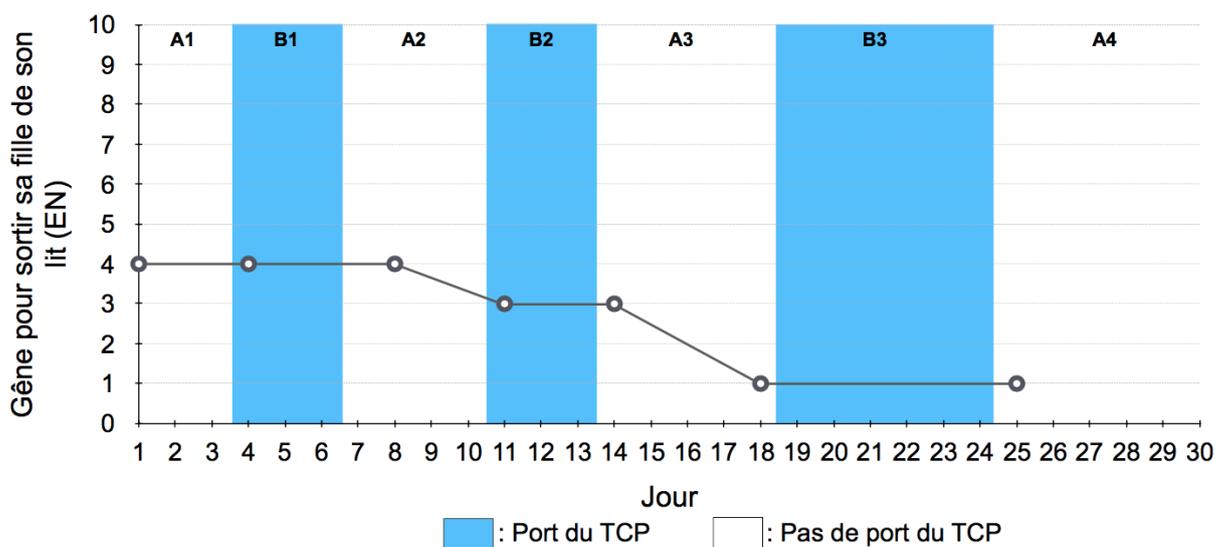


Figure 5 : Évolution de la gêne pour sortir sa fille de son lit évaluée sur 10 selon l'échelle numérique

Pour ce qui est du plaisir dans les activités, cela concernait tout ce que la patiente pouvait effectuer dans son quotidien, allant des tâches ménagères aux loisirs intellectuels comme sportifs. Lors de chaque évaluation de début de séance madame X a répondu prendre « tout autant » de plaisir dans celles-ci. Aucune variation n'a été mise en évidence sur ce critère au cours de la prise en charge et des différentes phases.

4. DISCUSSION

4.1. Interprétation des résultats

La mise en place de ce cas clinique nous a permis d'évaluer l'efficacité d'un traitement kinésithérapique conventionnel pour madame X dans le cadre de sa pathologie. L'analyse sous forme de SCED nous a également permis de nous intéresser à l'effet du TCP sur les critères que nous avons déterminés et de nous confronter au domaine de la recherche.

Comme le préconise la HAS, nous avons proposé à madame X une prise en charge axée autour de la réalisation d'exercices thérapeutiques et de conseils d'hygiène de vie (10). Lors de la comparaison du bilan de début de prise en charge et de celui de fin d'intervention, nous avons retrouvé une diminution des douleurs au repos et dans les activités du quotidien. Nous avons également relevé une récupération des amplitudes articulaires, une amélioration des capacités fonctionnelles, une diminution des gênes et une amélioration de l'état psychologique de la patiente. Ces évolutions nous permettent de confirmer, dans le cas de madame X, l'efficacité du traitement mis en place. La prise en charge réalisée se basant sur les recommandations actuelles, ce résultat était attendu. Par contre, ces données ayant été obtenues à J0 et à J30, elles ne nous donnent pas d'information concernant un éventuel effet du TCP.

Nous avons pu nous intéresser plus particulièrement à cet effet lors de l'interprétation de l'évolution de la douleur quotidienne. Pour cela nous avons réalisé une analyse visuelle, dans l'esprit d'un SCED, de la moyenne par phase des douleurs. Pour la plupart de celles-ci, les faibles écart-types retrouvés rendent son utilisation pertinente. A chaque introduction du TCP, une diminution de la moyenne des douleurs allant de 0,3 à 0,8 point a été observée. En revanche, cette évolution n'a pas été retrouvée lors des deux premières phases de retrait où la douleur semble stagner. Cela pourrait nous faire penser à un effet positif du TCP. Toutefois,

l'évaluation de la douleur est subjective et nous pouvons donc nous interroger sur sa fiabilité. L'utilisation de l'échelle numérique est retenue dans la pratique médicale pour sa simplicité et sa fiabilité. Ostelo *et al.* recommandent de considérer une variation comme « *cliniquement significative lorsque celle-ci correspond à une diminution de 30 % de la valeur numérique* » (79). Dans notre cas, les variations observées précédemment ne peuvent donc pas être considérées comme significatives. L'unique variation supérieure ou équivalente à ce pourcentage est celle de la transition B3/A4. Or, la moyenne évaluée lors de la phase B3 n'est pas représentative de la baisse graduelle qui a été retrouvée, ce que l'on peut constater par l'écart-type relativement important de cette phase. Ces données sont donc à interpréter avec précaution, d'autant plus qu'elles ne sont pas retrouvées lors des autres transitions. Les phases A étant les phases témoin des phases B, et donc du TCP, l'absence de variation significative entre ces phases ne nous permet pas de confirmer notre hypothèse principale selon laquelle l'introduction du TCP aurait permis une diminution des douleurs.

Concernant l'évolution de la gêne au travail et pour sortir sa fille de son lit, les résultats obtenus ne nous permettent pas d'affirmer ou d'infirmer un éventuel effet du TCP. Effectivement le faible nombre de mesures par phase ne nous permet pas d'analyser ces résultats. Nous pouvons tout de même noter une diminution significative de la gêne lors de ces deux activités au cours de la prise en charge (- 50 % au travail, - 75 % pour sortir sa fille de son lit). Cette diminution pourrait être due au traitement masso-kinésithérapique mis en place, au TCP mais aussi à d'autres facteurs, tel que le temps écoulé.

Lors de l'évaluation du plaisir dans les activités du quotidien, nous n'avons pas observé de changement au cours de la prise en charge. Effectivement, madame X a déclaré prendre « tout autant » de plaisir, durant toute la prise en charge. L'absence d'échelon supérieur pour répondre à cette question ne nous permet donc pas d'avoir des données sur lesquelles nous appuyer pour évaluer notre travail.

Enfin, il nous semble important de prendre en compte le ressenti de madame X concernant ses douleurs et le TCP. En fin d'intervention, elle écrivait dans son carnet de suivi avoir « *beaucoup moins de douleurs* » et nous déclarait se sentir mieux. Cependant celle-ci nous a rapporté ne pas avoir apprécié le TCP car elle trouvait qu'il la serrait et que la partie basse avait tendance à remonter fréquemment. Elle nous a aussi dit s'être demandé si la forme était adaptée par rapport à sa morphologie. Madame X a déclaré avoir « *la sensation*

d'une ceinture lombaire de faible épaisseur » et « ne pas avoir de sensation de redressement avec les bandes ou de modification posturale ». En revanche, elle nous a confié penser que le TCP avait un grand intérêt comme « pense-bête pour se rappeler de faire attention à se redresser et à changer de position régulièrement, surtout lors d'une position en flexion prolongée ». Elle a ajouté que, en comparaison d'un pense-bête, son port permanent était un avantage car il était là pour la stimuler constamment.

Lors de l'analyse de ces résultats, il est également important de prendre en compte les évènements qui se sont déroulés au cours de la prise en charge. Effectivement un jour de port du TCP n'a pas été respecté par madame X, diminuant potentiellement son impact sur cette période. Dans la continuité, l'hospitalisation de sa fille de 4 mois a possiblement augmenté le stress psychologique auquel elle était soumise. Or, comme le soulignent Parreira *et al.* « l'exposition au stress psychologique augmente le risque de lombalgie » (80). Ces évènements ont pu avoir un impact sur les douleurs ressenties par la patiente au cours de la prise en charge.

4.2. Limites et critique du dispositif de recherche

Nous devons tout d'abord notifier un conflit d'intérêt dans notre travail. Effectivement, le tee-shirt fourni à la patiente a été financé par l'entreprise PERCKO® avec, en contrepartie, un droit de regard sur le travail réalisé. Nous tenons à les remercier pour ce geste en faveur de l'évaluation scientifique de leur produit. Toutefois, nous sommes restés le plus objectif possible et aucune modification de notre travail n'a été réalisée à leur demande.

Les séries de cas isolés ne présentent qu'un faible niveau de preuve scientifique selon la HAS (niveau de preuve 4, grade de recommandation C). Les résultats obtenus lors de notre étude ne permettent donc pas de valider ou de réfuter notre hypothèse et de la généraliser à une population. La réalisation d'une étude sous la forme d'un SCED avec une population cible plus importante ou d'une étude randomisée comparant l'effet du TCP à un groupe témoin augmenterait la fiabilité des résultats obtenus. Pour cela, un travail sur différents cabinets de kinésithérapie prenant en charge ce type de patients ou directement avec un médecin prescripteur aurait été nécessaire pour le recrutement de la population. Cela aurait également nécessité la mise en place d'un protocole scientifique et donc sa validation par le comité de protection des personnes.

Le SCED en introduction/retrait est basé sur le principe que l'effet induit par l'intervention sera aboli dès son retrait. Cependant, dans notre cas, nous ne connaissons pas la durée nécessaire à l'apparition et à la disparition du possible effet du TCP. Pour pallier cela, des périodes de port et de retrait plus importantes pourraient limiter ce biais.

Lors du choix d'un TCP PERCKO® modèle femme, trois paramètres de mensuration sont demandés : la taille, le poids et le bonnet pour la poitrine. Cela permet ainsi au logiciel de proposer facilement et rapidement à la cliente un tee-shirt adapté à sa morphologie. Cependant, une personne ayant un physique variant légèrement de la norme pourrait se voir attribuer, avec cette technique, un outil non-idéalement adapté et dont les effets annoncés par le fabricant seraient amoindris. C'est effectivement la sensation que madame X nous a déclaré ressentir lors de notre étude. Il nous semblerait pertinent de tester ce produit sur différents morphotypes afin d'analyser si certains profils sont plus répondants que d'autres et si un produit plus adapté est plus efficace. Cela pourrait être à l'origine de l'absence d'effet observé chez notre patiente.

Dans ce travail nous avons choisi de mettre en place une prise en charge sur une période de quatre semaines, comprenant les séances de bilan et de traitement. Une durée d'évaluation plus importante pourrait potentiellement engendrer de meilleurs résultats par l'intégration des stimulations du TCP par le patient. Cela pourrait également permettre de mettre en évidence une éventuelle accoutumance après un port prolongé.

Dans le cas de notre patiente, le choix des critères d'évaluation pourrait être amélioré. En effet, afin d'évaluer les gênes de la patiente dans son quotidien, nous avons choisi de lui poser trois questions inspirées de l'auto-questionnaire de Dallas. L'objectif était que cela soit rapide et non laborieux afin de pouvoir le faire à chaque séance et sans que cela n'empiète sur son temps de traitement. Après analyse, il nous semblerait plus pertinent de demander au patient de remplir ce questionnaire dans son intégralité, au moins lors des bilans, afin de mettre en évidence de façon plus précise l'évolution de ses limitations d'activités et d'avoir un outil comparatif plus fiable. Cela permettrait également d'avoir des données plus complètes dans le cadre de l'évaluation bio-psycho-sociale. De plus, la formulation de la dernière question (« Prenez-vous plaisir aux mêmes choses qu'autrefois : « oui, tout autant », « non, plus autant », « presque plus ». ») ne nous permet pas d'en analyser les réponses. Celle-ci aurait pu être plus claire et proposer davantage de réponse. Il est possible également que cette question

n'était pas adaptée au cas de cette patiente, puisque dès le début elle a déclaré prendre tout autant de plaisir. Les réponses auraient potentiellement pu être différentes chez d'autres sujets.

Au-delà du choix des critères, leur fréquence d'évaluation pourrait également être améliorée. Dans le cadre de l'évaluation des douleurs, nous avons suivi une recommandation mettant en avant un minimum de trois points par phase. Cependant, un nombre de mesure plus important nous semble nécessaire pour l'obtention de résultats plus fiables. Dans le cas des gênes dans les activités de la vie quotidienne, le nombre trop faible de mesures que nous avons réalisé par phase ne nous a pas permis d'évaluer l'effet du TCP sur notre hypothèse secondaire.

Un effet placebo peut également accompagner le TCP lors de sa mise en place bien que nous ayons essayé de le limiter en ne le décrivant que brièvement. Afin d'éviter cet effet placebo, il pourrait être intéressant de mettre en place un tee-shirt témoin lors des périodes de non-port afin de placer le sujet en aveugle. Ce tee-shirt témoin pourrait, par exemple, être un tee-shirt de sport moulant ou trop petit, que le sujet ressentirait comme un élément le redressant. Dans leur étude s'intéressant à l'efficacité d'un TCP dans le cadre d'épaule antériorisée, Manor *et al.* avaient utilisé ce témoin, qui s'était avéré aussi efficace que le produit réel (81). Cependant dans notre cas, et au vu de la complexité du design du tee-shirt PERCKO® et de la forte campagne de publicité actuelle, cela ne nous a pas semblé pertinent car la patiente l'aurait immédiatement reconnu.

Enfin, madame X souffrait de lombalgie. Nous n'avons pas retrouvé d'effet positif du TCP dans son cas. Cependant celui-ci aurait éventuellement pu engendrer une réponse différente pour une douleur située sur une autre région du rachis.

4.3. Limites pratiques, éthiques et déontologiques

D'un point de vue pratique, la première limite est matérielle. En effet, l'utilisation d'appareil d'isocinétisme semble le plus pertinent pour la réalisation de bilan de force musculaire du rachis. Cependant le coût très important de ces machines rend leur présence en cabinet libéral exceptionnelle. Nous avons donc décidé d'utiliser des tests simples et reproductibles avec très peu de matériel, tels que le test de Sorensen ou celui de Shirado.

Ceux-ci sont moins fiables que les mesures des appareils d'isocinétisme mais ils sont toujours enseignés et couramment utilisés afin d'évaluer l'endurance et la fatigue musculaire (82).

La disponibilité des différents acteurs est également un point limitant de notre étude. En effet, nous avons initialement prévu deux séances de traitement par semaine mais la possibilité de trouver des créneaux communs entre patient et thérapeute n'est pas toujours évidente. Dans notre cas, la patiente a dû annuler un rendez-vous pour motif familial impérieux ce qui explique que nous ayons réalisé seulement cinq séances de traitement avec un intervalle d'une semaine entre la dernière séance et le bilan de fin d'intervention.

L'utilisation d'un outil comme le TCP est limitée par différents points. La mise en place de ce dispositif nécessite la coopération entière du patient. En effet, il est impossible pour le MK de vérifier si le patient respecte les consignes de port ou non. Bien que la réalisation d'un carnet de suivi et la demande de relater par écrit son ressenti et ses douleurs au quotidien stimule le sujet, sa compliance au traitement est primordiale. Toutefois, il en est de même pour la réalisation d'auto-exercices au domicile comme nous en avons mis en place dans cette étude et qui est prouvée dans la littérature (82).

Par ailleurs, nous avons décidé d'un port alterné du dispositif sur de courtes périodes afin de pouvoir le laver régulièrement sans être pressé par le temps. Son utilisation tous les jours serait complexe logistiquement ou nécessiterait l'achat d'un second produit afin de pouvoir le remplacer lorsque l'autre est indisponible. Cette limite a d'ailleurs été ressentie dans notre étude puisque la patiente n'a pas respecté un jour de port initialement prévu pour ce motif.

Enfin, une limite financière est aussi à prendre en compte. En effet, ce produit d'une valeur de 129 € TTC est à la charge du patient et pourrait ne pas être accessible à tous. D'autant plus si un second est nécessaire pour une utilisation confortable.

Déontologiquement, une des limites de cette étude est l'efficacité non-validée scientifiquement du TCP. Effectivement, dans le cadre de notre approche de cas clinique, nous nous devons de proposer au patient un traitement prouvé et reconnu par les instances telles que la HAS. C'est pourquoi nous avons utilisé ce dispositif en parallèle de la mise en place

d'un programme d'exercices thérapeutiques et de conseils d'hygiène de vie. L'effet du TCP a alors pu être masqué par cette prise en charge.

4.4. Perspectives d'approfondissement et d'ouverture

Cette étude n'est qu'une initiation à la recherche et ne nous permet pas de répondre à notre hypothèse de base. Il nous semblerait donc intéressant de la poursuivre. Pour cela plusieurs ouvertures sont possibles, donnant lieux à différentes études que nous pensons pertinentes à mettre en place. Cela permettrait éventuellement d'introduire cet outil dans notre pratique kinésithérapique si un effet positif probant était retrouvé, mais aussi aux MK de répondre de façon objective à une question souvent retrouvée dans les cabinets « Et vous, vous en pensez quoi des tee-shirts correcteurs de posture ? »

Dans un premier temps, un SCED inspiré du protocole que nous avons mis en place avec un nombre de patients plus élevé, afin de pouvoir approfondir et analyser les résultats de façon plus juste, pourrait être réalisé. Dans un second temps, d'autres études de type SCED en introduction/retrait pourraient être proposées introduisant un tee-shirt témoin. Il peut être également intéressant d'évaluer l'effet pense bête induit par le TCP afin de connaître son impact sur une éventuelle efficacité du tee-shirt. Pour cela il pourrait être comparé à d'autres moyens qui stimulent le patient à changer de position tels que des post-it ou des alarmes. De plus il est possible d'inclure des patients souffrant de rachialgies thoraciques ou cervicales afin d'observer les résultats obtenus sur différentes parties du rachis. Ces mêmes études pourraient également être réalisées sous forme d'essais contrôlés randomisés.

D'autre part, dans cette étude nous avons souhaité nous concentrer sur des TCP ayant uniquement une action mécanique. Or des outils connectés ayant un objectif similaire se développent. Nous pouvons par exemple citer la technologie « Zishi » qui est un vêtement intégrant un capteur évaluant la posture. Celui-ci envoie des informations sur le téléphone de l'utilisateur afin de lui fournir un feedback et lui permettre de modifier sa posture en temps réel. Un état des lieux de la littérature évaluant ce genre de dispositif nous semblerait pertinent et complémentaire à notre travail.

4.5. Apports personnels de cette initiation à la recherche

Au-delà du résultat de cette étude, celle-ci nous aura amené à développer notre esprit critique et nos capacités de recherche. Effectivement l'analyse des mesures recueillies ainsi que les recherches bibliographiques menées nous ont poussé à développer notre esprit scientifique, mais aussi à questionner la puissance et la fiabilité de certains articles, outils ou chiffres.

Cela nous aura aussi permis, à notre échelle étudiante, de nous rendre compte du travail engagé lors de travaux de recherche scientifique mais aussi d'en aborder la méthodologie. Nous avons eu un aperçu de la complexité d'une étude scientifique de par les démarches à effectuer, la recherche de patients répondant à certains critères, même très larges, et le temps nécessaire pour réaliser les différentes étapes d'un tel travail.

Le fait d'avoir réalisé un cas clinique en prenant intégralement en charge un patient nous aura également apporté une expérience pratique pour notre profession future. Effectivement, lors de notre cursus nous sommes formés théoriquement à prendre en charge des patients. Formation théorique que nous devons transposer et appliquer lors de nos stages sous la surveillance d'un professionnel. Cette expérience supplémentaire nous aura confronté à la réalité et à la complexité de la prise en charge d'un patient dans son ensemble et pas uniquement de sa pathologie. Cela nécessite l'écoute, l'adaptation, la prise en compte des besoins du patient et la communication. En effet, le ressenti de celui-ci et son adhérence au traitement sont primordiaux pour l'efficacité de notre prise en charge. Nous avons donc compris à quel point il est essentiel d'échanger avec le patient. Ces différents éléments nous serviront tout au long de notre pratique future.

5. CONCLUSION

Les rachialgies sont une pathologie très répandue au sein de la population. Le stage de fin d'études que nous avons réalisé au sein d'un cabinet libéral nous a confronté à cette réalité, puisqu'une grande majorité de la patientèle consultait pour ce motif. Dans le cadre de rachialgies communes, il est recommandé par la HAS de mettre en place un traitement masso-

kinésithérapique basé sur des exercices thérapeutiques et la dispensation de conseils d'hygiène de vie.

Dans ce contexte de prévalence élevée, différents dispositifs se développent afin de proposer une solution alternative ou complémentaire. Parmi ceux-ci nous retrouvons les TCP. D'importantes campagnes de publicité sont mises en place autour de ces outils mettant en avant une réduction des douleurs rachidiennes. Nous nous sommes donc interrogés sur l'efficacité de ce type de produit à court terme. Afin d'y répondre nous avons proposé le TCP de la marque française PERCKO® à une patiente lors de la réalisation d'un cas clinique.

L'intensité des douleurs et des gênes dans le quotidien a diminué au cours de la prise en charge. En revanche nous n'avons pas retrouvé de baisse significative lors de l'introduction du TCP, témoin d'un effet positif de celui-ci. Bien que de tels effets aient été retrouvés chez des sujets sains, nos résultats concernant un sujet pathologique ne sont pas concluants. Cela peut être dû aux biais que comprend notre étude. Par conséquent la mise en place de phases de durée plus importante avec des mesures plus nombreuses et sur d'avantage de critères permettrait d'obtenir des résultats plus fiables et de peut-être pouvoir conclure.

Cette étude nous a donc parue intéressante au vu de la prévalence des rachialgies, de la publicité actuellement réalisée autour des TCP et du peu de littérature scientifique sur ce sujet disponible. De plus, ces dispositifs arrivent sur le marché et les MK seront probablement confrontés à des patients les questionnant sur ces produits. Mieux connaître leurs effets devrait leur permettre de pouvoir apporter un avis éclairé et répondre objectivement à ces derniers. Notre travail ne nous permet cependant pas de répondre à l'hypothèse émise et de nous prononcer sur une efficacité ou non du TCP. La réalisation d'une étude avec un nombre de patients plus important serait donc intéressante afin de connaître l'effet de cet outil dans le cadre de rachialgies.

BIBLIOGRAPHIE

1. Lo J, Chan L, Flynn S. A Systematic Review of the Incidence, Prevalence, Costs, and Activity and Work Limitations of Amputation, Osteoarthritis, Rheumatoid Arthritis, Back Pain, Multiple Sclerosis, Spinal Cord Injury, Stroke, and Traumatic Brain Injury in the United States : A 2019 Update. *Arch Phys Med Rehabil.* janv 2021;102(1):115-31.
2. Ameli. Accidents du travail et maladies professionnelles : une légère augmentation en 2018. Ameli.fr ; Masseur kinésithérapeute. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/meurthe-et-moselle/masseur-kinesitherapeute/actualites/accidents-du-travail-et-maladies-professionnelles-une-legere-augmentation-en-2018>
3. Panchout E, Doury-Panchout F, Launay F, Coulliandre A. Prévalence des pathologies rencontrées en kinésithérapie libérale : un outil pour repenser l'enseignement en kinésithérapie ? *Kinésithérapie Rev.* déc 2017;17(192):3-10.
4. INRS. Lombalgie. Statistique - Risques. [cité 19 oct 2020]. Disponible sur : <http://www.inrs.fr/risques/lombalgies/statistique.html>
5. Franceinfo. Santé : les lombalgies, le mal du siècle. 2017 [cité 19 oct 2020]. Disponible sur : https://www.francetvinfo.fr/economie/emploi/carriere/vie-professionnelle/sante-au-travail/sante-les-lombalgies-le-mal-du-siecle_2489521.html
6. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet Lond Engl.* 18 2017;389(10070):736-47.
7. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet Lond Engl.* 09 2018;391(10137):2356-67.
8. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and Chronic Low Back Pain. *Med Clin North Am.* juill 2014;98(4):777-89.
9. Vlaeyen JWS, Maher CG, Wiech K, Van Zundert J, Meloto CB, Diatchenko L, et al. Low back pain. *Nat Rev Dis Primer.* déc 2018;4(1):52.
10. HAS. Prise en charge du patient présentant une lombalgie commune. 2019. Disponible sur : https://www.has-sante.fr/jcms/c_2961499/fr/prise-en-charge-du-patient-presentant-une-lombalgie-commune
11. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D, Cross JT, Shekelle P, et al. Diagnosis and Treatment of Low Back Pain : A Joint Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2 oct 2007;147(7):478.
12. De Carvalho D, Greene R, Swab M, Godwin M. Does objectively measured prolonged standing for desk work result in lower ratings of perceived low back pain than sitting ? A systematic review and meta-analysis. *Work Read Mass.* 2020;67(2):431-40.
13. Gupta N, Christiansen CS, Hallman DM, Korshøj M, Carneiro IG, Holtermann. A. Is objectively measured sitting time associated with low back pain ? A cross-sectional investigation in the NOMAD study. *PloS One.* 2015;10(3):e0121159.

14. Lis AM, Black KM, Korn H, Nordin M. Association between sitting and occupational LBP. *Eur Spine J.* févr 2007;16(2):283-98.
15. Jung K-S, Jung J-H, In T-S, Cho H-Y. Effects of Prolonged Sitting with Slumped Posture on Trunk Muscular Fatigue in Adolescents with and without Chronic Lower Back Pain. *Med Kaunas Lith.* 23 déc 2020;57(1).
16. Murphy S, Buckle P, Stubbs D. Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren. *Appl Ergon.* mars 2004;35(2):113-20.
17. Roffey DM, Wai EK, Bishop P, Kwon BK, Dagenais S. Causal assessment of awkward occupational postures and low back pain : results of a systematic review. *Spine J.* janv 2010;10(1):89-99.
18. Coenen P, Parry S, Willenberg L, Shi JW, Romero L, Blackwood DM, et al. Associations of prolonged standing with musculoskeletal symptoms-A systematic review of laboratory studies. *Gait Posture.* oct 2017;58:310-8.
19. Coenen P, Willenberg L, Parry S, Shi JW, Romero L, Blackwood DM, et al. Associations of occupational standing with musculoskeletal symptoms : a systematic review with meta-analysis. *Br J Sports Med.* févr 2018;52(3):176-83.
20. Tissot F, Messing K, Stock S. Studying the relationship between low back pain and working postures among those who stand and those who sit most of the working day. *Ergonomics.* nov 2009;52(11):1402-18.
21. Waongenngarm P, Areerak K, Janwantanakul P. The effects of breaks on low back pain, discomfort, and work productivity in office workers : A systematic review of randomized and non-randomized controlled trials. *Appl Ergon.* avr 2018;68:230-9.
22. Insee Focus. Durée travaillée et travail à domicile pendant le confinement : des différences marquées selon les professions - 207. [cité 20 oct 2020]. Disponible sur : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4801229>
23. Urits I, Burshtein A, Sharma M, Testa L, Gold PA, Orhurhu V, et al. Low Back Pain, a Comprehensive Review : Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Curr Pain Headache Rep.* 11 mars 2019;23(3):23.
24. PERCKO. [cité 20 oct 2020]. Disponible sur : <https://percko.com/eur/dispositif-medical>
25. Bogduk N. *Handbook of Clinical Neurology, Vol. 136 (3rd series) Neuroimaging, Part II.* Elsevier; 2016.
26. Dufour M. *Anatomie de l'appareil locomoteur. Tome 3. Tête et tronc.* Elsevier-masson; 2007.
27. Roussouly P, Nnadi C. Sagittal plane deformity : an overview of interpretation and management. *Eur Spine J.* nov 2010;19(11):1824-36.
28. Berthonnaud E, Dimnet J, Roussouly P, Labelle H. Analysis of the Sagittal Balance of the Spine and Pelvis Using Shape and Orientation Parameters. *J Spinal Disord Tech.* févr 2005;18(1):40-7.

29. Viel E. Biomécanique de la colonne lombaire. *Ann Kinésithér.* 1989;(16):59-68.
30. Manchikanti L, Kaye AD, Boswell MV, Bakshi S, Gharibo CG, Grami V, et al. A Systematic Review and Best Evidence Synthesis of the Effectiveness of Therapeutic Facet Joint Interventions in Managing Chronic Spinal Pain. *Pain Physician.* août 2015;18(4):E535-582.
31. CHUV. Les hernies discales. [cité 12 avr 2021]. Disponible sur : <https://www.chuv.ch/fr/chirurgie-spinale/spi-home/patients-et-famille/les-maladies-traitees/les-hernies-discales>
32. Micev AJ, Ivy AD, Aggarwal SK, Hsu WK, Kalainov DM. Cervical Radiculopathy and Myelopathy : Presentations in the Hand. *J Hand Surg.* déc 2013;38(12):2478-81.
33. Goupille P. Radiculopathy associated with disc herniation. *Ann Rheum Dis.* 1 févr 2006;65(2):141-3.
34. Bogduk N. On the definitions and physiology of back pain, referred pain, and radicular pain. *Pain.* déc 2009;147(1):17-9.
35. Hoy D, Bain C, Williams G, March L, Brooks P, Blyth F, et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum.* juin 2012;64(6):2028-37.
36. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *The Lancet.* févr 2012;379(9814):482-91.
37. HAS. Je souffre de lombalgie : de quoi s'agit-il et que faire? 2020. Disponible sur : https://www.ameli.fr/sites/default/files/Documents/346615/document/lombalgie-que-faire_assurance-maladie.pdf
38. Popescu A, Lee H. Neck Pain and Lower Back Pain. *Med Clin North Am.* mars 2020;104(2):279-92.
39. Bardin LD, King P, Maher CG. Diagnostic triage for low back pain : a practical approach for primary care. *Med J Aust.* avr 2017;206(6):268-73.
40. Verhagen AP, Downie A, Popal N, Maher C, Koes BW. Red flags presented in current low back pain guidelines : a review. *Eur Spine J.* sept 2016;25(9):2788-802.
41. Finucane LM, Downie A, Mercer C, Greenhalgh SM, Boissonnault WG, Pool-Goudzwaard AL, et al. International Framework for Red Flags for Potential Serious Spinal Pathologies. *J Orthop Sports Phys Ther.* juill 2020;50(7):350-72.
42. National Institute for Health and Care Excellence. Low back pain and sciatica in over 16s : assessment and management. 22 sept 2020;20.
43. Airaksinen O, Brox JI, Cedraschi C, Hildebrandt J, Klaber-Moffett J, Kovacs F, et al. Chapter 4 European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. *Eur Spine J.* mars 2006;15(S2):s192-300.
44. Hayden J, van Tulder MW, Malmivaara A, Koes BW. Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *Cochrane Back and Neck Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev.* 20 juill 2005 [cité 28 oct 2020]; Disponible sur : <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858>.

CD000335.pub2

45. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Kuijpers T, Verhagen AP, Ostelo R, Koes BW, et al. A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J.* janv 2011;20(1):19-39.
46. Booth J, Moseley GL, Schiltenswolf M, Cashin A, Davies M, Hübscher M. Exercise for chronic musculoskeletal pain : A biopsychosocial approach. *Musculoskeletal Care.* déc 2017;15(4):413-21.
47. Lomas-Vega R, Garrido-Jaut MV, Rus A, Del-Pino-Casado R. Effectiveness of Global Postural Re-education for Treatment of Spinal Disorders : A Meta-analysis. *Am J Phys Med Rehabil.* févr 2017;96(2):124-30.
48. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forcica MA, for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain : A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 4 avr 2017;166(7):514.
49. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren SJJM, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain ? Network meta-analysis. *Br J Sports Med.* nov 2020;54(21):1279-87.
50. van Middelkoop M, Rubinstein SM, Verhagen AP, Ostelo RW, Koes BW, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* avr 2010;24(2):193-204.
51. Ministère de la solidarité et de la santé. Arrêté du 2 septembre 2015 relatif au diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute. 2015.
52. Golob AL, Wipf JE. Low Back Pain. *Med Clin North Am.* mai 2014;98(3):405-28.
53. Chou R. Low Back Pain. *Ann Intern Med.* 3 juin 2014;160(11):ITC6-1.
54. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Back and Neck Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev.* 1 sept 2015 [cité 28 oct 2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001929.pub3>
55. Rubinstein SM, Terwee CB, Assendelft WJ, de Boer MR, van Tulder MW. Spinal manipulative therapy for acute low-back pain. *Cochrane Back and Neck Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev.* 12 sept 2012 [cité 28 oct 2020]; Disponible sur : <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD008880.pub2>
56. Fagundes Loss J, de Souza da Silva L, Ferreira Miranda I, Groisman S, Santiago Wagner Neto E, Souza C, et al. Immediate effects of a lumbar spine manipulation on pain sensitivity and postural control in individuals with nonspecific low back pain : a randomized controlled trial. *Chiropr Man Ther.* 3 juin 2020;28(1):25.
57. French SD, Cameron M, Walker BF, Reggars JW, Esterman AJ. Superficial heat or cold for low back pain. *Cochrane Back and Neck Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev.* 25 janv 2006 [cité 18 avr 2021]; Disponible sur : <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004750.pub2>

58. Jauregui JJ, Cherian JJ, Gwam CU, Chughtai M, Mistry JB, Elmallah RK, et al. A Meta-Analysis of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation for Chronic Low Back Pain. *Surg Technol Int.* avr 2016;28:296-302.
59. Resende L, Merriwether E, Rampazo ÉP, Dailey D, Embree J, Deberg J, et al. Meta-analysis of transcutaneous electrical nerve stimulation for relief of spinal pain. *Eur J Pain Lond Engl.* avr 2018;22(4):663-78.
60. Wu L-C, Weng P-W, Chen C-H, Huang Y-Y, Tsuang Y-H, Chiang C-J. Literature Review and Meta-Analysis of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation in Treating Chronic Back Pain : *Reg Anesth Pain Med.* mai 2018;43(4):425-33.
61. Meroni R, Piscitelli D, Ravasio C, Vanti C, Bertozzi L, De Vito G, et al. Evidence for managing chronic low back pain in primary care : a review of recommendations from high-quality clinical practice guidelines. *Disabil Rehabil.* avr 2021;43(7):1029-43.
62. Ebadi S, Henschke N, Forogh B, Nakhostin Ansari N, van Tulder MW, Babaei-Ghazani A, et al. Therapeutic ultrasound for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 5 juill 2020;7:CD009169.
63. Noori SA, Rasheed A, Aiyer R, Jung B, Bansal N, Chang K-V, et al. Therapeutic Ultrasound for Pain Management in Chronic Low Back Pain and Chronic Neck Pain : A Systematic Review. *Pain Med Malden Mass.* 7 nov 2020;21(7):1482-93.
64. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJEM, Ostelo RWJG, Guzman J, et al. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2 sept 2014;(9):CD000963.
65. Palsson TS, Travers MJ, Rafn T, Ingemann-Molden S, Caneiro JP, Christensen SW. The use of posture-correcting shirts for managing musculoskeletal pain is not supported by current evidence – a scoping review of the literature. *Scand J Pain.* 25 oct 2019;19(4):659-70.
66. Longuet S, Le Borgne P, Baucher J, Gossard C. Effet du tee-shirt Percko sur la posture debout et assise. 2018.
67. Gbikpi-Benissan C. Le T-shirt correcteur de posture Percko® permet-il de soulager les douleurs rachidiennes ? D'après une étude en entreprise. 2019.
68. Demoulin C, Vanderthommen M, Duysens C, Crielaard J-M. Spinal muscle evaluation using the Sorensen test : a critical appraisal of the literature. *Joint Bone Spine.* janv 2006;73(1):43-50.
69. Demoulin C, Boyer M, Duchateau J, Grosdent S, Jidovtseff B, Crielaard J-M, et al. Is the Sørensen test valid to assess muscle fatigue of the trunk extensor muscles? *J Back Musculoskelet Rehabil.* 25 janv 2016;29(1):31-40.
70. Tong MH, Mousavi SJ, Kiers H, Ferreira P, Refshauge K, van Dieën J. Is There a Relationship Between Lumbar Proprioception and Low Back Pain ? A Systematic Review With Meta-Analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* janv 2017;98(1):120-136.e2.
71. Korakakis V, O'Sullivan K, Kotsifaki A, Sotiralis Y, Giakas G. Lumbo-pelvic proprioception

in sitting is impaired in subgroups of low back pain-But the clinical utility of the differences is unclear. A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2021;16(4):e0250673.

72. Kar G, Hedge A. Effect of workstation configuration on musculoskeletal discomfort, productivity, postural risks, and perceived fatigue in a sit-stand-walk intervention for computer-based work. *Appl Ergon*. janv 2021;90:103211.
73. Beynon AM, Hebert JJ, Lebouef-Yde C, Walker BF. Potential risk factors and triggers for back pain in children and young adults. A scoping review, part II : unclear or mixed types of back pain. *Chiropr Man Ther*. déc 2019;27(1):61.
74. O'Sullivan P, Smith A, Beales D, Straker L. Understanding Adolescent Low Back Pain From a Multidimensional Perspective: Implications for Management. *J Orthop Sports Phys Ther*. oct 2017;47(10):741-51.
75. Geneen LJ, Moore RA, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. Physical activity and exercise for chronic pain in adults : an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. 24 avr 2017;4:CD011279.
76. Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality ? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *The Lancet*. sept 2016;388(10051):1302-10.
77. Alzahrani H, Mackey M, Stamatakis E, Zadro JR, Shirley D. The association between physical activity and low back pain : a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Sci Rep*. 3 juin 2019;9(1):8244.
78. Lane JD, Gast DL. Visual analysis in single case experimental design studies : Brief review and guidelines. *Neuropsychol Rehabil*. 4 juill 2014;24(3-4):445-63.
79. Ostelo RWJG, Deyo RA, Stratford P, Waddell G, Croft P, Von Korff M, et al. Interpreting Change Scores for Pain and Functional Status in Low Back Pain : Towards International Consensus Regarding Minimal Important Change. *Spine*. janv 2008;33(1):90-4.
80. Parreira P, Maher CG, Steffens D, Hancock MJ, Ferreira ML. Risk factors for low back pain and sciatica : an umbrella review. *Spine J Off J North Am Spine Soc*. sept 2018;18(9):1715-21.
81. Manor J, Hibberd E, Petschauer M, Myers J. Acute Effects of Posture Shirts on Rounded-Shoulder and Forward-Head Posture in College Students. *J Sport Rehabil*. déc 2016;25(4):309-14.
82. Kanas M, Faria RS, Salles LG, Sorpreso ICE, Martins DE, Cunha RA da, et al. Home-based exercise therapy for treating non-specific chronic low back pain. *Rev Assoc Medica Bras* 1992. sept 2018;64(9):824-31.

ANNEXES

ANNEXE I : Note d'information et consentement éclairé

ANNEXE II : Prescription médicale

ANNEXE III : Bilan diagnostic kinésithérapique initial

ANNEXE IV : Fiche de décision kinésithérapique

ANNEXE V : Modèle du bilan de la douleur et des gênes réalisé à chaque début de séance

ANNEXE VI : Auto-questionnaire de Dallas

ANNEXE VII : Séance standardisée de masso-kinésithérapie

ANNEXE VIII : Exemple carnet de suivi

ANNEXE IX : Bilan diagnostic kinésithérapique de fin d'intervention

ANNEXE I : Note d'information et consentement éclairé

Formulaire d'information et de consentement

Identification :

Nom du projet : Mémoire de fin d'étude

Etudiant responsable du projet : PLAID Arthur

Adresse e-mail : [REDACTED]

Numéro de téléphone : [REDACTED]

Madame/monsieur, je m'appelle Arthur PLAID et suis actuellement étudiant en dernière année à l'institut de masso-kinésithérapie de Nancy. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude je recherche une personne atteinte de rachialgies d'origine mécanique. Ce travail se déroule sous la direction de monsieur F. NEYBECKER, masseur-kinésithérapeute diplômé d'état.

Objectif de l'étude : L'objectif de ce mémoire est de s'interroger sur l'apport d'un tee-shirt correcteur de posture sur les douleurs conjointement à des séances de masso-kinésithérapie dans le cadre de rachialgies d'origine mécanique. Pour cela, nous souhaitons intégrer ce tee-shirt dans votre prise en charge masso-kinésithérapique.

Méthodologie : L'étude se déroulera sur 8 séances au sein du cabinet de monsieur [REDACTED], masseur-kinésithérapeute diplômé d'état. La première et la 8ème seront des séances de bilans, destinées à mettre en évidence les déficiences et les améliorations. Les 6 autres séances seront composées de 3 grands axes, inspirés des recommandations actuelles de prise en charge :

- La détente et la mobilité,
- Le renforcement musculaire et le travail postural,
- Les conseils d'hygiène de vie.

Ces séances seront réalisées par moi-même et sous surveillance de monsieur [REDACTED].

Matériel nécessaire : Il est demandé au patient de porter une tenue dans laquelle il est libre de ses mouvements (tenue de sport par exemple). Un tee-shirt correcteur de posture vous sera fournie vous pourrez le conserver à la fin de l'étude. Celui-ci est à la charge de l'étudiant responsable du projet.

Avantages et risques : Cette étude n'engendre pas de perte de chance quant à l'évolution de votre pathologie. Cependant, celle-ci implique un risque d'irritation et d'inconfort du au port du tee-shirt. Il est de la responsabilité de l'investigateur de suspendre ou mettre fin à l'étude s'il estime que votre bien être est menacé.

Anonymat et confidentialité : Il est entendu que les éléments recueillis lors des séances seront soumis au secret professionnel et que seuls monsieur [REDACTED], l'étudiant responsable du projet et son directeur de recherche y auront accès. Ces données seront anonymisées et pourront être utilisées dans ce travail. Aucun contenu partagé ne permettra de vous identifier. Il est possible que des photos soient prises. Dans ce cas votre accord verbal sera expressément demandé chaque fois. Ces documents seront floutés et utilisés uniquement à des fins scientifiques.

Questions : Vous pouvez poser toute question supplémentaire à l'étudiant responsable du projet ainsi qu'à monsieur [REDACTED]. Ceux-ci sont joignables au cabinet ou aux coordonnées fournies précédemment.

Rémunération et remerciements : La participation à cette étude n'engendra aucune rémunération. Cependant votre participation est essentielle pour concrétiser ce projet de fin d'étude et nous tenons à vous en remercier.

Consentement éclairé :

Je soussigné [REDACTED]....., né le [REDACTED], accepte librement et volontairement participer à une étude dans le cadre du mémoire d'Arthur PLAID, étudiant en 4ème année de masso-kinésithérapie à NANCY.

Je certifie :

- Avoir reçu oralement ou par écrit toutes les informations nécessaires précisant les modalités de ce projet.
- Avoir eu la possibilité de poser toutes les questions que je souhaitais pour la bonne compréhension du projet et avoir reçu des réponses satisfaisantes.
- Avoir disposé d'un délai de réflexion suffisant.
- Savoir pouvoir refuser de participer sans que cela n'ai de conséquences sur la qualité du traitement de ma pathologie.
- Savoir pouvoir arrêter ma participation à cette étude tout au long de celle-ci.
- Savoir que toutes les informations et supports me concernant seront anonymisées et feront l'objet d'un mémoire de fin d'étude.

A .Nancy....., Le ..09/02/21.....

Signature de l'investigateur :



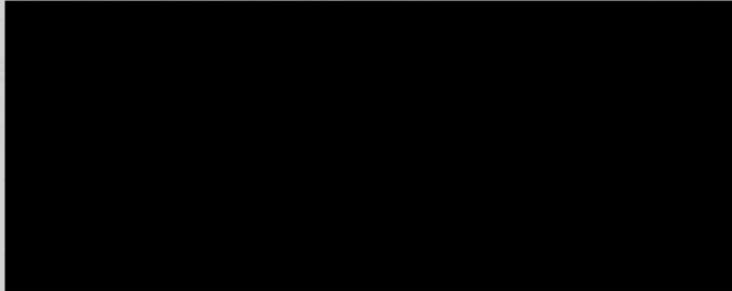
Signature de la personne diplômée encadrant l'étude :



Signature du patient :



ANNEXE II : Prescription médicale



Consultations et visites sur rendez-vous.

le 09/02/2021

Madame

Séances de kinésithérapie

lombalgies chroniques

physiothérapie antalgique, rééducation selon méthode de Mac Enzie, rééducation psoturale selon protocole ci-joint

En cas d'urgence, appeler le 0820.33.20.20 (service d'urgence médicale MEDIGARDE)

En cas de doute ou d'extrême urgence, composez le « 15 »

Membre d'une association de gestion agréée, le règlement par chèque est accepté.

ANNEXE III : Bilan diagnostic kinésithérapique initial

BILAN RACHIALGIES

Date : 9/02/2021

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom : XXXXXXXXXX
Prénom : XXXXXXXXXX
Age : 34

Famille : mariée, 2 enfants de 4 ans et de 4 mois

Métier : Enseignante et praticienne faculté dentaire
-> une partie enseignement : entre 2 et 4 h assise sans bouger
-> une partie pratique : position debout statiques prolongées ++

Loisirs : 1h de télévision par jour, s'occuper de ses enfants, vélo

Motif de consultation : Douleurs lombaires mécaniques lors de positions statiques prolongées

Antécédents médicaux : Plusieurs entorses de chevilles étant jeune, migraines 1 à 2 x / mois (ancien)

DRAPEAUX ROUGES

Age / traumatisme / fièvre / d inflammatoire / perte de poids / troubles urinaires / signes neuro
-> RAS

DOULEUR

Localisation : L5-S1 Type de douleur : En barre, irradiation EIAS

Au repos : 4/10 A l'activité : Passage assis prolongé -> debout : 6,
Durant les crises (3x/an depuis 2 ans) : 8

Mouvement aggravant : Modification posture lombaire

Mouvement soulageant : Position foetale

Douleur augmentée à la position assise ? : oui prolongée

Position au travail : -assise et penchée en avant, enroulement des épaules / debout et penchée en avant

Imagerie : à ramener

Médication : Parfois AINS + médication pour migraine TTT mis en place : ostéo il y a 1 mois
amélioration mais toujours limitée

INSPECTION / PALPATION :

Cicatrices : RAS

Contractures : Lombaires

POSTURE

Face

Profil

Hallux : Valgus

Hallux :

Pieds : plat à droite

Pieds :

Chevilles : Varus D

Patella : droite rotation médiale

Genoux : Valgus

Bassin : Elévation droite

Tronc : Inclinaison lombaire G et thoracique D

Épaules : Chute droite, scapula décollées

Tête : Inclinaison gauche

Bascule du corps : chute avant

Chevilles :

Patella :

Genoux :

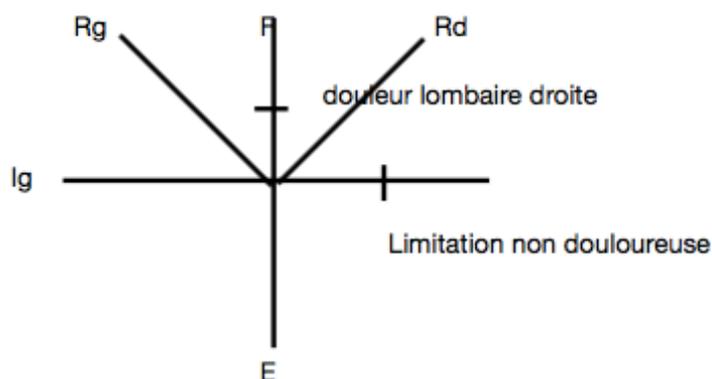
Bassin : Rétroversé

Tronc : Hypercyphose thoracique, inversion cervicale

Épaules : Antériorisation

Tête : Projetée en avant

MOBILITÉ (inspiré Maigne) :



EXTENSIBILITÉ :

Psoas : RAS Ischio-jambiers : g: 70°/d: 65° Droit fémoral : RAS Piriforme : RAS

Adducteurs : 30cm Grand pectoral : d: -30°/g: -5° Petit pectoral : 4cm

Doigts-sol : 20 cm

FORCE MUSCULAIRE :

Sorensen : 2'50

Kendall : Non réalisable, douleur ++

Shirado : + de 2 minutes

RESPIRATION : Paradoxe

FONCTIONNEL :

Activité déficitaire (récurrente au cours de la semaine) : Sortir sa fille du lit : 4/10

Gêne au travail : 4/10

AVQ : 8/10

PSYCHOLOGIQUE :

En période aigüe : 2h de « dépression » après ça va mieux

Actuellement situation pénible mais ça va, se sent bien.

« Les personnes non douloureuses ont une chance énorme dont ils ne sont pas conscients »

ANNEXE IV : Fiche de décision kinésithérapique

FICHE DE DECISION KINESITHERAPIQUE

09/02/2021



Nom : [REDACTED] | Lombalgies chroniques d'origine mécanique lors de positions statiques prolongées
Age : 34 ans

Indication de réaliser un traitement de kinésithérapie et conseil pour la méthode Mckenzie; Indication de recréation d'une lordose lombaire supérieure et recherche de cyphose thoracique inférieure, assouplissement lombo-pelvien, avancée du centre de gravité du tronc, diminution de la rétroversion pelvienne, renforcement et harmonisation musculaire à partir de la position corrigée, ergonomie rachidienne; Conseils pour la poursuite des activités physiques et sportives

Douleur en barre niveau L5-S1 lors de position statique prolongée, 4/10
Limitation de participation au travail et dans les AVQ gêne à 8/10
Limitation d'amplitude dans les mouvements en flexion et inclinaison droite du tronc
Bassin rétroversé, inclinaison lombaire droite, hyper cyphose thoracique
Déficit de force des abdominaux et des extenseurs du rachis
Respiration paradoxale
Psychologiquement la situation est pénible, pèse sur le moral de la patiente

La patiente souhaite obtenir la non douleur et ne plus être limitée dans ses activités

Lombalgies d'origine mécanique, due à un déficit de mobilité et de force du bassin et du rachis
Répercussions dans les activités de la vie quotidienne

Travail de la mobilité du bassin et du rachis
Renforcement musculaire des muscles rhomboïdes, spinaux, transverse, du caisson abdominal
Assouplissement des muscles hypoextensibles (psoas, ischio-jambiers, carré des lombes, droit-fémoral)
Travail postural

ANNEXE V : Modèle du bilan de la douleur et des gênes réalisé à chaque début de séance

Bilan de la douleur de Mme du .../.../..... Thérapeute :

- Quelle a été votre douleur en moyenne depuis la dernière séance sur l'échelle numérique de 0 à 10 ? (0 étant le minimum et 10 le maximum)

Réponse :

- Votre gêne dans l'activité définie ensemble lors du premier bilan a-t-elle été diminuée, stable ou augmentée ? Évaluez-la sur 10

Réponse :

- Votre gêne au travail a-t-elle été diminuée, stable ou augmentée ? Évaluez-la sur 10

Réponse :

- Prenez-vous plaisir aux mêmes activités qu'autrefois :

« oui, tout autant » « non, plus autant » « presque plus »

ANNEXE VI : Auto-questionnaire de Dallas

Douleur du Rachis : Auto-questionnaire de Dallas (D.R.A.D.)			
Version française validée par la Section Rachis de la S.F.R.			
Nom :	Prénom :	Sexe : F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	Date :
<p>A lire attentivement : ce questionnaire a été conçu pour permettre à votre médecin de savoir dans quelle mesure votre vie est perturbée par votre douleur. Veuillez répondre personnellement à toutes les questions en cochant vous-même les réponses. Pour chaque question, cochez en mettant une croix (X) à l'endroit qui correspond le mieux à votre état sur la ligne continue (de 0% à 100%, chaque extrémité correspondant à une situation extrême).</p>			

1. La douleur et son intensité :

Dans quelle mesure avez-vous besoin de traitements contre la douleur pour vous sentir bien ?

pas du tout	parfois	tout le temps	
0 % (			) 100%

2. Les gestes de la vie quotidienne :

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle les gestes de votre vie quotidienne (sortir du lit, se brosser les dents, s'habiller, etc) ?

pas du tout (pas de douleur)	moyennement	je ne peux pas sortir du lit	
0 % (			) 100%

3. La possibilité de soulever quelque chose:

Dans quelle mesure êtes-vous limité(e) pour soulever quelque chose ?

pas du tout (comme avant)	moyennement	je ne peux rien soulever	
0 % (			) 100%

4. La marche :

Dans quelle mesure votre douleur limite-t-elle maintenant votre distance de marche par rapport à celle que vous pouviez parcourir avant votre problème de dos ?

je marche comme avant	presque comme avant	presque plus	plus du tout
0 % (			) 100%

5. La position assise :

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester assis(e) ?

pas du tout (pas d'aggravation de la douleur)	moyennement	je ne peux pas rester assis(e)	
0 % (			) 100%

6. La position debout :

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester debout de façon prolongée ?

pas du tout (je reste debout comme avant)	moyennement	je ne peux pas rester debout	
0 % (			) 100%

7. Le sommeil :

Dans quelle mesure votre douleur gêne-t-elle votre sommeil ?

pas du tout (je dors comme avant)	moyennement	je ne peux pas dormir du tout	
0 % (			) 100%

Total X 3 = -----% de répercussion sur les activités quotidiennes

8. La vie sociale

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle votre vie sociale (danses, jeux et divertissements, repas ou soirées entre amis, sorties, etc....) ?

pas du tout (ma vie sociale est comme avant)				moyennement				je n'ai plus aucune activité sociale
0%(								100%)

9. Les déplacements en voiture:

Dans quelle mesure la douleur gêne-t-elle vos déplacements en voiture ?

pas du tout (je me déplace comme avant)				moyennement				je ne peux me déplacer en voiture
0%(								100%)

10. Les activités professionnelles

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle votre travail ?

pas du tout (elle ne me gêne pas)				moyennement				je ne peux pas travailler
0%(								100%)

Total X 5 = -----% de répercussion sur le rapport activités professionnelles/loisirs

11. L'anxiété /Le moral:

Dans quelle mesure estimez-vous que vous parvenez à faire face à ce que l'on exige de vous ?

je fais entièrement face (pas de changement)				moyennement				je ne fais pas face
0%(								100%)

12. La maîtrise de soi :

Dans quelle mesure estimez-vous que vous arrivez à contrôler vos réactions émotionnelles ?

je les contrôle entièrement (pas de changement)				moyennement				je ne les contrôle pas du tout
0%(								100%)

13. La dépression

Dans quelle mesure vous sentez-vous déprimé(e) depuis que vous avez mal ?

je ne suis pas déprimé(e)								je suis complètement déprimé(e)
0%(								100%)

Total X 5 = -----% de répercussion sur le rapport anxiété/dépression

14. Les relations avec les autres

Dans quelle mesure pensez-vous que votre douleur a changé vos relations avec les autres ?

pas de changement								changement radical
0%(								100%)

15. Le soutien dans la vie de tous les jours

Dans quelle mesure avez-vous besoin du soutien des autres depuis que vous avez mal (travaux domestiques, préparation des repas, etc..) ?

aucun soutien nécessaire								soutien permanent
0%(								100%)

16. Les réactions défavorables des proches

Dans quelle mesure estimez-vous que votre douleur provoque, chez vos proches, de l'irritation, de l'agacement, de la colère à votre égard ?

pas du tout				parfois				tout le temps
0%(								100%)

Total X 5 = -----% de répercussion sur la sociabilité

ANNEXE VII : Séance standardisée de masso-kinésithérapie

Séance standardisée de kinésithérapie

1. Respiration (en décubitus)

- Abdomino-diaphragmatique :

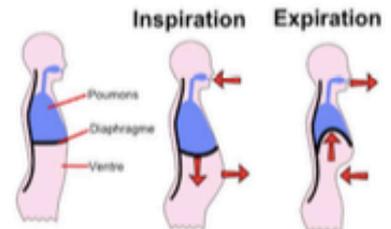
Inspirer par le nez en gonflant le ventre,
Expirer par la bouche en rentrant le ventre.

- En plaquant les lombaires :

Inspirer par le nez en gonflant le ventre,
Expirer par la bouche en rentrant le ventre et en plaquant les lombaires sur le sol.

- En plaquant les épaules :

Inspirer par le nez en gonflant le ventre,
Expirer par la bouche en plaquant les épaules sur le sol.



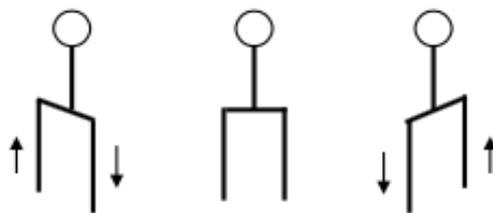
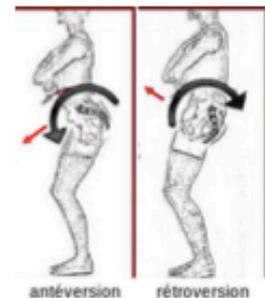
2. Mobilité

- Anté-rétroversion de bassin (en décubitus) :

Rouler le bassin vers l'avant en inspirant,
Rouler le bassin vers l'arrière en expirant.

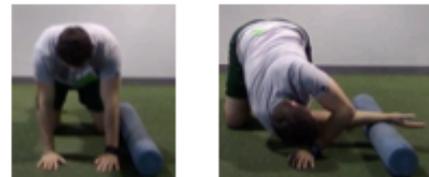
- Inclinaison de bassin (en décubitus) :

Elever une crête iliaque et « enfoncer » le talon opposé dans le mur en face de chaque côté alternativement.



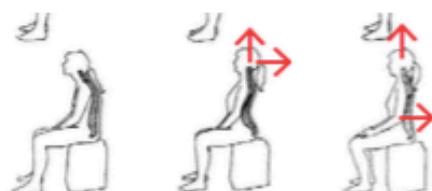
- Rotation thoracique (en quadrupédie) :

Tendre le bras vers le côté controlatéral en passant sous le bras opposé



- Auto-grandissement (assis) :

Réaliser un double menton, pousser la tête vers le haut et enfoncer les fesses dans la chaise et se tenant le plus droit possible.



- **Extension thoracique passive** (en décubitus) :
Placer un contre appui au niveau des scapula, venir s'allonger en essayant de poser les épaules au sol sans que le bassin ne décolle.



- **Extension lombaire passive** (en procubitus) :
Redresser le torse en appui sur les avant-bras. Le bassin ne doit pas décoller du sol.



- **Auto-étirements** (maintenir la position en respirant lentement) :

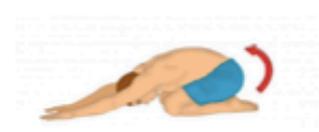
- **Ischio-jambiers** : En chevalier servant, tendre la jambe avant en maintenant le bassin normoversé. Réaliser une légère flexion de tronc accompagnée du bassin.



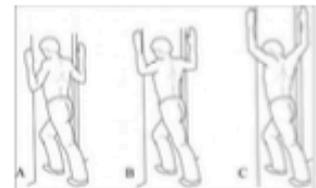
- **Piriforme** : En quadrupédie, amener le genou vers la main opposée et tendre la jambe controlatérale. Déplacer latéralement son bassin pour majorer l'étirement.



- **Spinaux** : A partir de la position de quadrupédie, venir s'asseoir sur les talons. Glisser les mains au sol vers l'avant en rentrant la tête dans les genoux.



- **Pectoraux** : Réaliser une rotation latérale d'épaule de façon à avoir ses paumes de main dirigées vers l'avant. Placer ses mains de part et d'autre de l'encadrement d'une porte et avancer le buste.



- **Carré des lombes** : Dos à un mur, la tête et les épaules plaquées, prendre un poids dans une main et croiser la jambe opposée en avant. Positionner le bassin à l'horizontale et le fixer. Réaliser une inclinaison du rachis du côté du poids.

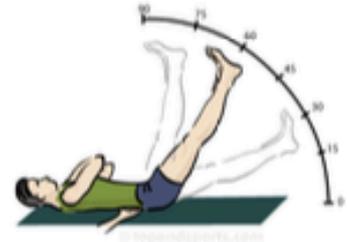


- **Trapèze** : Assis, tenir l'assise d'une main et réaliser une inclinaison de la tête controlatérale puis une rotation homolatérale.

3. Renforcement

- Abdominaux :

Position Kendall : en décubitus, jambes tendues, hanches fléchies à 90°, laisser les jambes descendre en contrôlant. Travailler uniquement dans l'amplitude ou le patient maintenir ses lombaires au sol.



- Transverse :

En quadrupédie, rentrer ventre et garder la position sur quelques cycles respiratoires en luttant contre la poussée des viscères.



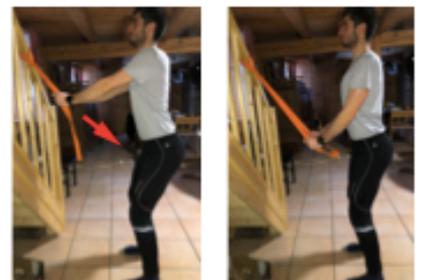
- Rhomboïdes :

Position à maintenir : debout, genoux légèrement fléchis, bassin rétroversé, scapula serrées. Amener les coudes an arrière et chercher les coller l'un contre l'autre dans le dos.



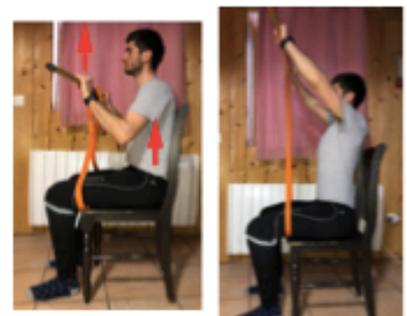
- Abaisseurs :

Position à maintenir : debout, genoux légèrement fléchis, bassin rétroversé, scapula serrées. Amener bras tendus les mains vers le pubis.



- Spinaux profonds :

Réaliser un auto-grandissement puis une élévation d'épaule contre résistance. Maintenir quelques secondes.



4. Fonctionnel

- **Stabilisation de bassin :**

En quadrupédie, tendre le bras et la jambe opposée en gardant le dos plat. Maintenir quelques secondes.



- **Gainage du tronc :**

Position de départ : debout, genoux légèrement fléchis, bassin normoversé, scapula serrées. Réaliser un squat avec élastique perpendiculaire, maintenir le tronc et les bras tendus dans l'axe.



- **Chaine postérieure en rotation :**

Assis, antéverser le bassin et se pencher pour ramasser un poids au niveau de la cheville. L'amener en haut en arrière à l'opposé en maintenant l'antéversion et en s'auto-grandissant.



- **Gainage chaine postérieure :**

En procubitus, décoller les genoux et les pectoraux du sol. Maintenir la position quelques secondes.



ANNEXE VIII : Exemple carnet de suivi

CARNET DE SUIVI DE PORT DU TS (à remplir chaque soir)

Pas de tee-shirt	Tee-shirt		
Date	J'ai respecté l'indication de port	Douleur /10; Commentaires	
jeu. 25 févr. 2021	<input checked="" type="checkbox"/>	2.../10	RAS
ven. 26 févr. 2021	<input checked="" type="checkbox"/>	3.../10	Après séance douleur fesse gauche
sam. 27 févr. 2021	<input type="checkbox"/>	3.../10	Pas de tee-shirt car au sale ! Douleur fesse gauche quand debout statique
dim. 28 févr. 2021	<input checked="" type="checkbox"/>	2.../10	RAS
lun. 1 mars 2021	<input checked="" type="checkbox"/>	3.../10	Douleur si station debout statique prolongée / assise prolongée

ANNEXE IX : Bilan diagnostic kinésithérapique de fin d'intervention

BILAN RACHIALGIES

Date : 9/03/2021

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Nom : [REDACTED]

Prénom : [REDACTED]

Age : 34 ans

Famille : mariée, 2 enfants de 4 ans et de 4 mois

Métier : Enseignante et praticienne faculté dentaire

-> une partie enseignement : entre 2 et 4 h assise sans bouger

-> une partie pratique : position debout statiques prolongées ++

Loisirs : 1h de télévision par jour, s'occuper de ses enfants, vélo

Motif de consultation : Douleurs lombaires mécaniques lors de positions statiques prolongées

Antécédents médicaux : Plusieurs entorses de chevilles étant jeune, migraines 1 à 2 x / mois (ancien)

DRAPEAUX ROUGES

Age / traumatisme / fièvre / d inflammatoire / perte de poids / troubles urinaires / signes neuro
-> RAS

DOULEUR

Localisation : lombaires (ligamentaires illii-lombaires sacro post), diminuée par rapport au début

Type de douleur : point douloureux

Au repos : 1/10

A l'activité : 1/10

Mouvement aggravant : Changement de position brusque, ou après posture assise prolongée

Mouvement soulageant : marche, mouvement

Douleur augmentée à la position assise ? : oui prolongée

Position au travail : idem

Médication : médication pour migraine

INSPECTION / PALPATION :

Cicatrices : RAS

Contractures : RAS

POSTURE

Face

Profil

Hallux : Valgus

Hallux :

Pieds : plat à droite

Pieds :

Chevilles : Varus D

Chevilles :

Patella : droite rotation médiale

Patella :

Genoux : valgus	Genoux :
Bassin : Elévation droite	Bassin : Rétroversion
Tronc : Inclinaison lombaire G et thoracique D	Tronc : Hypercyphose thoracique, inversion cervicale
Épaules : Chute épaule D, scapula décollées	Épaules : Antériorisation
Tête : Inclinaison gauche	Tête : Projetée en avant
Bascule du corps : chute avant	

MOBILITÉ (inspiré Maigne) :

Aucune limitation

EXTENSIBILITÉ :

Psoas : RAS	Ischio-jambiers : 70°	Droit fémoral : RAS	Piriforme : RA
Adducteurs : 25 cm	Grand pectoral : - 15° D -10° G	Petit pectoral : 4 cm	
Doigts-sol : 20 cm			

FORCE MUSCULAIRE :

Sorensen : 2'30"	Kendall : 60°	Shirado : + de 2 min
------------------	---------------	----------------------

RESPIRATION : physiologique

FONCTIONNEL :

Activité déficitaire (récurrente au cours de la semaine) : Plus de limitation dans le mouvement

Gêne au travail : Diminuée et stable

AVQ : Beaucoup d'amélioration, presque plus de gêne

PSYCHOLOGIQUE :

Se sent beaucoup mieux, profite plus

Se dit qu'elle a une épée de Damocles et pense qu'elle aura obligatoirement mal à nouveau

TEE-SHIRT :

Après 3 semaines de port

Tendance à faire descendre les épaules mais pas en arrière

Comme si qqn appuyé au dessus

Peu confortable peu seillant

Bon rôle de rappel proprioceptif en continu

En thoracique les tenseurs sous la poitrine ne tiennent pas et remontent, effet d'un soutien à gorge

Ne tenait pas du tout en lombaire donc pas d'effet de redressement

Il aurait fallu un TSP plus large pour la poitrine et plus serré sur le ventre

Si la tension se réglait au niveau dors le ressenti serait peut être meilleur

DOULEURS RACHIDIENNES ET TEE-SHIRT CORRECTEUR DE POSTURE : un cas clinique

INTRODUCTION : Les douleurs rachidiennes sont fortement répandues dans la population. Leur prévalence ponctuelle est évaluée autour de 18%. L'impact de la posture sur celles-ci est une croyance largement répandue dans la société et est aujourd'hui au cœur de nombreuses recherches. Cela pourrait expliquer l'attention portée aux tee-shirts correcteur de posture (TCP) qui se développent actuellement. Toutefois, et contrairement à la masso-kinésithérapie, leur efficacité n'a pas été prouvée scientifiquement dans le cadre de sujets pathologiques.

MATÉRIEL & MÉTHODE : Au travers d'un cas clinique, nous avons voulu évaluer l'intérêt du TCP PERCKO® chez une patiente souffrant de rachialgie. Pour cela nous l'avons réalisé sous la forme d'un SCED (Single Case Experimental Design) en introduction/retrait. La patiente a suivi un traitement masso-kinésithérapique conventionnel, basé sur des exercices thérapeutiques et la dispensation de conseils d'hygiène de vie, lors des phases A. Celui-ci a été poursuivi en y adjoignant le TCP lors des phases B. La douleur et les gênes dans des activités de la vie quotidienne (AVQ) ont été interrogées sur une période d'un mois. Une analyse visuelle des résultats a été réalisée phase par phase par la suite.

RÉSULTATS : D'après les bilans réalisés, nous avons pu conclure que le traitement kinésithérapique conventionnel mis en place avait engendré une diminution des douleurs et une amélioration fonctionnelle chez notre patiente. Cependant, nous n'avons pas retrouvé d'effet positif du TCP sur la douleur ou les gênes dans les AVQ.

DISCUSSION : Les résultats obtenus ne nous permettent pas de confirmer un effet positif du TCP PERCKO® dans le cadre de lombalgie. Toutefois, le faible niveau de preuve scientifique de notre étude ne nous permet pas d'affirmer le contraire. De nouvelles études avec une rigueur scientifique supérieure et évaluant son impact sur une population plus importante seraient pertinentes.

Mots clés : douleurs rachidiennes, kinésithérapie, SCED, tee-shirt correcteur de posture.

BACK PAINS AND POSTURE CORRECTOR SHIRT : a clinical case

INTRODUCTION : Back pains are highly widespread among the population. Their ad-hoc prevalence is estimated around 18%. Posture impact on them is a common belief within society and is now at the core of much research. This could explain the attention paid to posture corrector shirts (PCS), which are currently expanding. However, and unlike physiotherapy, their effectiveness hasn't been scientifically proven as part of pathological subjects.

MATERIAL & METHOD : By means of a clinical case, we tried to evaluate the benefit of PCS PERCKO® on a patient suffering from back pain. To do so, we implemented it by way of a SCED in introduction/withdraw. The patient followed a conventional physiotherapy treatment, based on therapeutic exercises and provision of healthy living advice, during A phases. This have been continued during B phases by adding PCS. Pain and discomfort in everyday life activities have been questioned on a one-month period. A visual analysis of the results have been performed phase by phase subsequently.

RESULTS : According to carried out assessments, we were able to conclude that the established conventional physiotherapy treatment led to patient's pain relief and functional improvement. However, we have not found any positive effect of PCS on pain nor discomfort in everyday life activities.

DISCUSSION : Obtained results do not allow us to confirm any positive effect of PCT PERCKO® in the context of low-back pain. Nevertheless, the low level of scientific proof on our study doesn't permit us to affirm otherwise. Further studies based on higher level of scientific precision and evaluating its impact on a larger population would be relevant.

Key words : physiotherapy, back pain, SCED, posture corrector shirt.