

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

SUIVI D'UN PATIENT LOMBALGIQUE CHRONIQUE

**Mémoire présenté par Kevin PIRES
étudiant en 3eme année de masso kinésithérapie
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat
de Masseur-Kinésithérapeute
2009-2010.**

SOMMAIRE

RESUME

1. INTRODUCTION	1
1. 1. Définition de la lombalgie chronique	1
1. 2. Epidémiologie	1
1. 3. Les Traitements	1
1. 3. 1. Médicamenteux	2
1. 3. 2. Médicaux non médicamenteux	2
1. 3. 3. Masso-kinésithérapique	2
1. 3. 3. 1. Objectifs de la rééducation	2
1. 3. 3. 2. Principes de la rééducation	3
1. 3. 3. 3. Techniques kinésithérapiques	3
1. 4. Présentation générale du cas	4
1. 5. Anatomie et pathologie	5
1. 5. 1. Anatomie et cynésiologie	5
1. 5. 2. Pathologie	7
2. BILAN DE DEPART	8
2. 1. Bilan Kinésithérapique	8
2. 1. 1. Anamnèse	8
2. 1. 1. 1. Histoire de la maladie	8
2. 1. 1. 2. Profession, habitat et loisirs	8
2. 1. 1. 3. Antécédents et traitements antérieurs	9
2. 1. 1. 4. Attentes du patient	9
2. 1. 2. Douleur	9
2. 1. 2. 1. Subjective	9
2. 1. 2. 2. Objective	10
2. 1. 3. Bilan Statique	10
2. 1. 4. Bilan dynamique	10
2. 1. 5. Bilan musculaire	13
2. 1. 6. Bilan palpatoire	14
2. 1. 7. Bilan neurologique	14
2. 1. 8. Questionnaire de qualité de vie	14
2. 2. Diagnostic masso-kinésithérapique	15
2. 2. 1. Déficiences	15
2. 2. 2. Incapacités	15
2. 2. 3. Désavantages	15
2. 3. Objectifs principaux	16
3. PROPOSITIONS MASSO-KINESITHERAPIQUES	16
4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES	17
4. 1. Description d'une séance type	17
4. 1. 1. Généralités	17
4. 1. 2. Massage et palpation	18
4. 1. 3. Apprentissage de l'antéversion et de la rétroversion	18
4. 1. 4. Assouplissement en flexion	19
4. 1. 5. Levée de tension et étirement	19
4. 1. 6. Renforcement musculaire	20
4. 1. 6. 1. Abdominaux	20

4. 1. 6. 2. Plan postérieur	21
4. 1. 6. 3. Stabilisation	22
4. 1. 6. 4. Train porteur	23
4. 1. 7. Education	23
4. 2. Programme quotidien autonome	24
4. 3. Difficultés rencontrées	25
4. 4. Modifications au cours du traitement	25
4. 5. Progression	26
5. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION	26
5. 1. Bilan	26
5. 1. 1. Douleur	26
5. 1. 2. Bilan dynamique	26
5. 1. 3. Bilan musculaire	27
5. 1. 4. Bilan palpatoire	27
5. 1. 5. Questionnaire de qualité de vie	27
5. 2. Discussion	28
5. 2. 1. Bilan	28
5. 2. 2. Prise de conscience de la mobilité du bassin	28
5. 2. 3. Physiothérapie	29
5. 2. 4. Musculaire	29
5. 2. 5. Qualité de vie	29
5. 2. 6. Education du patient	30
6. CONCLUSION	30
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

RESUME

Pendant 1 mois et demi, nous avons pris en charge un patient lombalgique chronique en consultation externe. Il s'agit de sa seconde prise en charge kinésithérapique de type rééducation fonctionnelle.

L'objet de ce travail écrit est de rendre compte du traitement kinésithérapique mis en place avec ce patient.

Le bilan effectué lors de la première séance met en lumière les déficiences suivantes : une douleur en barre lombaire, une absence de dissociation lombo pelvi fémorale, une diminution de la mobilité globale en flexion, une hypo extensibilité bilatérale des ischio-jambiers et un déficit de force des muscles du caisson abdominal et des quadriceps. Les incapacités en résultant sont : une diminution du registre postural adoptable par le patient, une impossibilité de maintenir la position debout prolongée sans douleur, de ramasser des objets au sol et de soulever des charges lourdes. Ceci présente un désavantage dans sa vie familiale pour la garde de ses petits enfants et dans ses activités de bricolage.

En premier lieu, la prise en charge est orientée vers le traitement de la douleur, de l'hypo mobilité et des déficiences musculaires. Puis précocement, un programme d'auto rééducation est mis en place, renforcé par des conseils d'hygiène de vie.

Mots clés : lombalgie, chronique, kinésithérapie, traitement.

1. INTRODUCTION

1. 1. Définition de la lombalgie chronique

La lombalgie se définit comme «une douleur lombo-sacrée médiane ou latéralisée avec possibilités d'irradiations ne dépassant pas le genou mais avec prédominance de la douleur dans la région lombosacrée» (14).

«La lombalgie est chronique lorsque la douleur évolue et persiste depuis plus de trois mois» (3).

1. 2. Epidémiologie

«Les lombalgies communes représentent près de six millions de consultations en France chaque année et constituent la 3^e cause d'invalidité en France. La prise en charge masso kinésithérapique représente 30% des actes de cette thérapeutique» (14).

Les lombalgiques chroniques ne représentent que 7 à 10% des lombalgiques mais coûtent 70 à 80% des coûts de la lombalgie (2).

1. 3. Les traitements

Une fois arrivé à ce stade de la pathologie, la vie des patients est touchée sur les plans psychologique, social et financier (15). Il ne faut en négliger aucun aspect et penser à orienter les patients vers un (voire des) professionnel compétent si nécessaire.

1. 3. 1. Médicamenteux

Les premiers traitements proposés aux patients sont les traitements médicaux par voie générale à savoir antalgiques, anti inflammatoires, antidépresseurs, et myorelaxants. Il existe aussi les applications locales et les infiltrations.

1. 3. 2. Médicaux non médicamenteux

Le recours à la chirurgie peut être proposé. Cependant les interventions restent variables selon l'atteinte.

1. 3. 3. Masso-kinésithérapique

Il est recommandé d'effectuer une évaluation initiale et finale comportant un examen clinique général pour s'assurer de l'absence de signes articulaires et neurologiques. Pour le traitement, il est proposé des exercices physiques sans prédominance d'un exercice sur un autre (grade B).

1. 3. 3. 1. Objectifs de la rééducation

Il s'agit de la prise en charge des déficiences, des incapacités et des désavantages :

- diminution des douleurs,
- récupération de la mobilité,
- renforcement musculaire,

- autonomisation du patient,
- diminution de la gêne fonctionnelle.

Dans la mesure du possible, notre but est de permettre au patient un retour à la vie sociale ou professionnelle antérieure.

1. 3. 3. 2. Principes de la rééducation

- surveillance de l'évolution,
- contrôle de tous les exercices,
- trouver des alternatives aux gestes douloureux,
- éducation et sensibilisation du patient à l'auto prise en charge et l'autonomisation.

1. 3. 3. 3. Techniques kinésithérapiques

Les techniques recommandées par la Haute Autorité de Santé (HAS) en ce qui concerne la kinésithérapie de la lombalgie chronique sont :

- massage en début de séance (accord professionnel),
- stimulation électrique transcutanée avec une efficacité limitée au temps d'application (grade C),
- balnéothérapie dont l'effet à court terme est démontré (grade C) mais pas à long terme,
- exercice physique avec patients motivés et observants (grade B), associé ou non à une école du dos (grade B),

-association à une prise en charge multidisciplinaire pour le traitement à visée antalgique et fonctionnel.

1. 4. Présentation générale du cas

Ce cas clinique a été centré sur M.N. atteint de lombalgie chronique. Il est retraité d'une carrière de Professeur au Collège. Sa principale activité à l'heure actuelle est de s'occuper de ses petits enfants, ce qui est fortement contraignant pour son rachis lombaire. Ainsi donc la pathologie induit une gêne fonctionnelle importante.

Il y a dix ans, M.N. a été traité pour une coxarthrose droite par infiltration locale de corticoïdes. L'année dernière, suite à des douleurs lombaires, il a reçu une injection locale de corticoïdes, sans résultat sur la douleur. La première prise en charge kinésithérapique n'a pas présenté de résultats satisfaisants, aux dires du patient.

Ce patient nous a été confié suite à la persistance de douleurs lombaires en barre représentant une gêne quotidienne.

1. 5. Anatomie et pathologie

1. 5. 1. Anatomie et cynésiologie

Le rachis représente la partie mobile de l'axe du tronc. Il forme un long tunnel ostéofibreux qui protège la moelle épinière. La colonne vertébrale est composée de 24 vertèbres superposées et intercalant un disque intervertébral entre chacune (9).

Elles sont articulées entre elles par 3 articulations formant un trépied :

- une disco corporeale,
- deux articulaires postérieures,

l'ensemble étant maintenu par un puissant système musculo ligamentaire.

Le disque est une structure mécanique complexe composé de deux éléments, à savoir l'annulus fibrosus et le nucleus pulposus. Cette structure permet à la fois mobilité, stabilité et amortissement (16), ce qui explique qu'il y ait souvent altération fonctionnelle en cas de discopathie.

Le rachis lombal reçoit le plus de contraintes mais reste cependant le plus mobile après le rachis cervical. La mobilité en rotation est faible. En effet, lors de la rotation, le centre articulaire est situé en arrière des articulaires postérieures. De fait, au niveau du disque, le mouvement n'est pas seulement une rotation mais aussi un glissement et un cisaillement, ce qui limite d'autant plus le mouvement (16). Ce mouvement sera donc évité afin de ne pas surcharger la contrainte discale.

Dans la position penchée en avant, le disque L5-S1 subit une pression très importante. L'ensemble de la force n'est pas supporté uniquement par le nucléus mais une partie est aussi prise en charge par l'annulus (annexe 6). Cependant cette force restant trop importante, il y a nécessairement l'aide de l'ensemble du tronc. Pour cela il faut effectuer une apnée avec contraction des expirateurs et en particulier des abdominaux, ceci afin de créer un structure antérieure gonflable. Ce système permet de soulager la pression sur le disque intervertébral, mais il présente de nombreux effets secondaires néfastes. D'où l'intérêt de maintenir une position de tronc vertical lors du lever avant ou sans port de charge (16).

D'un point de vue musculaire, le fonctionnement est essentiellement automatique. En effet, ce sont des muscles antigravitaires qui permettent l'érection du tronc et dont l'activité tonique est importante. C'est pourquoi il est judicieux de travailler ces muscles en endurance, de manière statique et leur action devra être automatisée.

Enfin on parle au niveau lombaire de la poutre composite. Il s'agit d'un assemblage de deux éléments différents, à savoir os et muscles. Elle se compose du rachis en son centre et des muscles psoas en avant et para vertébraux en arrière. Tout ceci forme une véritable poutre composite rigidifiant la région lors de la contraction (8).

1. 5. 2. Pathologie

Le vieillissement des structures rachidiennes aboutit généralement à des lombalgies chroniques, ces altérations étant :

- l'arthrose des articulations interfacettaires postérieures,
- l'altération du disque intervertébral du fait de la diminution d'eau dans celui-ci,
- la diminution de l'extensibilité musculaire.

Dans le cadre de la lombalgie, il faut réaliser un bilan complet car il existe des causes dites montantes ou descendantes. Il faut donc être vigilant :

- aux membres inférieurs et bassin,
- au rachis thoracique et cervical.

D'autre part, les structures molles adjacentes ont tendance à fixer tout trouble ou lésion. Ceci complique donc la prise en charge de ce type de patient puisqu'il faudra traiter ces structures molles avant d'entreprendre une rééducation active optimum.

2. BILAN DE DEPART

D'après Viel et Péninou (19), le bilan est «La somme des observations qualitatives et quantitatives qui permettent de définir l'état du patient au jour et à l'heure donnée».

2. 1. Bilan Kinésithérapique

2. 1. 1. Anamnèse

2. 1. 1. 1. Histoire de la maladie

N. J. est âgé de 63 ans (né le 25/03/1947). Il nous est confié le 11/01/2010 pour lombalgie chronique.

2. 1. 1. 2. Profession, habitat et loisirs

Le patient vit avec sa femme dans une maison sans escaliers. Ancien Professeur d'Histoire au Collège, il a aussi été volleyeur semi professionnel jusqu'à l'âge de 35 ans. Il est aujourd'hui retraité et son activité essentielle avec sa femme consiste à garder ses petits enfants.

2. 1. 1. 3. Antécédents et traitements antérieurs

Le patient a présenté une arthrose de hanche droite il y a dix ans ayant occasionné une gêne fonctionnelle. Sa pathologie a été traitée par infiltration de corticoïdes. A ce jour, il n'est plus gêné par sa hanche.

Il présente une discopathie L3/L4 et L5/S1. Antérieurement, il a été proposé un traitement médical en première intention, une prise en charge masso kinésithérapique de 20 séances puis ensuite une infiltration de corticoïdes. Il nous est maintenant confié pour 20 autres séances.

2. 1. 1. 4. Attentes du patient

N.J. souhaite une diminution, voire la disparition de la douleur qui lui occasionne une gêne fonctionnelle majeure. Cependant, il faut temporiser en faisant accepter la douleur au patient et trouver des compensations aux situations douloureuses.

2. 1. 2. Douleur

2. 1. 2. 1. Subjective

Tout a débuté par un fond douloureux il y a 10 ans, avec une majoration lors de crises durant plusieurs jours et un retour à l'état initial ensuite. Au mois de juin 2009, le patient a présenté une nouvelle exacerbation de la douleur qui n'a toujours pas disparu à l'heure actuelle. Il décrit aujourd'hui une douleur en barre au niveau lombaire inférieur sans

irradiation. Cette même douleur apparaît dès le réveil puis se majore à la station debout et à l'activité. La position antalgique que le patient adopte est une flexion du rachis lombaire.

2. 1. 2. 2. Objective

Selon l'échelle visuelle analogique, la douleur est cotée à 5/10 à l'activité et 2/10 au repos (annexe 5). De plus, la palpation a fait apparaître des douleurs lors de la pression sur les épineuses de L3 et de L5.

2. 1. 3. Bilan statique

Il n'est pas prouvé qu'un trouble statique puisse être à l'origine d'une lombalgie (2).

2. 1. 4. Bilan dynamique

Tableau 1 : résultat des tests de mobilité en flexion extension

Schöber	+4cm
Schöber Lassere	+5cm
Schöber inversé	-1cm
Distance doigt sol	20cm

Cependant il faut relativiser. Le matin, le patient n'est capable de descendre ses mains que jusqu'à ses cuisses, ce qui traduit un dérouillage matinal. D'autre part lors d'autres

séances, la distance doigt sol est plus importante à froid. La mobilité du patient est donc très dépendante de l'échauffement préalable.

Pour ces tests, un repère entre les épines iliaques postéro supérieures en regard des vertèbres est tracé au stylo dermographique. Puis un second repère est placé 10 centimètres au dessus pour le Schöber (et le Schöber inversé) et 15 centimètres au dessus pour le Schöber Lasserre.

Pour la flexion, on demande au patient d'aller chercher le sol avec ses mains et pour l'extension il doit se pencher en arrière. Il est maintenu par le soignant afin que l'appréhension d'une chute postérieure ne fausse pas le test. On constate une diminution de la mobilité en flexion provenant du rachis lombaire inférieur et une extension normale.

Enfin, pour la distance doigt sol, le patient a pour consigne d'essayer de toucher ses pieds avec ses mains sans plier les genoux. Cette mesure est globale.

Tableau 2 : résultat des tests de mobilité en inclinaison et rotation

	Droite	Gauche
Inclinaison thoraco-lombaire	+20cm	+20cm
Inclinaison thoracique	+13	+14cm
Rotation thocaro-lombaire	+5cm	+5cm
Rotation thoracique	+2cm	+2cm

Les repères utilisés pour la mesure des rotations sont l'épine iliaque postéro supérieure et le bord postérieur de l'acromion. Dans un premier temps, les mesures sont faites debout

avec le bassin plaqué contre la table et ensuite assis pour immobiliser le segment lombaire. Les mobilités sont symétriques de part et d'autre.

Pour les inclinaisons, le patient est debout bras le long du corps et dos contre un mur. Il lui est demandé de descendre sa main le long de sa jambe tout en plaquant son dos et sa tête au mur. Les mesures se font en différentiel entre la position de départ et d'arrivée. Il y a symétrie entre les deux cotés pour la mobilité globale. Cependant il existe une faible asymétrie segmentaire non notable.

Tableau 3 : goniométrie de hanche

	Droite	Gauche
Flexion/Extension	90/0/0	100/0/0
Adduction/Abduction	15/0/25	20/0/30
RE/RI	20/0/15	20/0/20

Les tests de mobilité sur les sacro iliaques ne révèlent pas de troubles à ce niveau. En revanche, la dissociation lombo pelvienne n'est pas acquise (antéversion et rétroversion de bassin).

Ce bilan montre donc une diminution de la mobilité en flexion et une dissociation non acquise.

2. 1. 5. Bilan musculaire

Les muscles péri-articulaires de la hanche sont cotés à 5 sur l'échelle de Daniels. Le patient tenant moins de 68 secondes au test de la chaise, les quadriceps sont considérés comme faibles (15 secondes). D'autre part, le patient tient 40 et 52 secondes respectivement lors du test de Shirado et du test de Sorrensen, ce qui démontre une faiblesse musculaire des grands droits abdominaux ainsi que des spinaux superficiels.

En ce qui concerne l'extensibilité musculaire, seul les ischio-jambiers sont rétractés. Pour ces derniers, le patient est en décubitus dorsal segment fémoral à la verticale et nous mobilisons le genou vers l'extension tout en gardant le segment fémoral vertical (goniométrie de genou à 135°).

Les psoas, les droits fémoraux et les piriformes ne sont pas rétractés. En effet, lors des tests, ces muscles sont dans la norme. Pour le psoas, le test est effectué en décubitus dorsal, le thérapeute fléchit passivement la hanche controlatérale du patient. On observe la distance entre la table et le creux poplité du membre inférieur homolatéral (creux poplité contre table). Les quadriceps sont quant à eux testés en décubitus dorsal segment jambier dans le vide. Le patient maintient son membre inférieur controlatéral en flexion de hanche tandis que le thérapeute mobilise le genou homolatéral en flexion et prend la mesure goniométrique (95° à droite et 105° à gauche). Enfin pour les piriformes, la patient est en décubitus dorsal, hanche et genoux fléchis du côté homolatéral. Le thérapeute emmène le genou vers l'épine iliaque antéro supérieure controlatérale (genou en regard de l'épine iliaque antéro-supérieure controlatérale).

2. 1. 6. Bilan palpatoire

La palpation des articulaires postérieures ainsi que des processus transverses ne réveille pas de douleur pour le patient. D'autre part le point de crête iliaque (émergence de la branche cutanée de la racine postérieure issue de T12) est non douloureux.

Le patient présente cependant des contractures musculaires sur :

- l'ensemble des para-vertébraux lombaires et thoraciques de manière bilatérale,
- les muscles fessiers,
- le piriforme droit.

2. 1. 7. Bilan neurologique

Le patient ne présente aucune douleur irradiante et les signes de Leri, Lasègue et le Flapping Test sont négatifs.

2. 1. 8. Questionnaire de qualité de vie

Le Score au questionnaire Eifel est de 12/24 (Annexe 1).

2. 2. Diagnostic masso-kinésithérapique

2. 2. 1. Déficiences

Il y a une douleur en barre lombaire inférieure, un dérouillage matinal, une mobilité lombaire subnormale en flexion, ainsi qu'une dissociation lombo pelvienne non acquise. Sur le plan musculaire, il est à noter une hypo extensibilité bilatérale des ischio-jambiers ainsi qu'une force déficitaire des grands droits abdominaux, des spinaux et quadriceps. Enfin, la palpation a montré des contractures musculaires.

2. 2. 2. Incapacités

Le patient présente de nombreuses incapacités que le questionnaire Eifel met en lumière. En plus de cela, le patient ne peut plus ramasser un objet de plus de 5kg (type bonbonne de 5 litres d'eau). Pour lui, le port de charges lourdes et la station debout prolongée sont difficiles. Enfin, il ne peut plus courir.

2. 2. 3. Désavantages

N.J. est essentiellement gêné dans sa vie quotidienne pour garder et s'occuper de ses petits enfants ainsi que pour le bricolage.

2. 3. Objectifs principaux

Il faut :

- diminuer les phénomènes douloureux,
- traiter les contractures musculaires,
- apprendre la dissociation lombo pelvienne,
- améliorer l'extensibilité musculaire des ischio jambiers,
- renforcer la musculature déficitaire,
- éduquer le patient à l'auto prise en charge,
- donner des conseils d'hygiène de vie.

L'ensemble de ces objectifs semble réalisable durant la durée du stage.

3. PROPOSITIONS MASSO-KINESITHERAPIQUES

Dans un premier temps, les séances commencent par un massage de dix minutes, ceci afin de traiter les contractures musculaires et d'échauffer la musculature superficielle. D'autre part, le temps du massage permet aussi d'établir un bilan palpatoire en début de chaque séance. Cette technique reste bien évidemment une préparation aux autres techniques (accord professionnel (3)).

L'apprentissage de l'antéversion et de la rétroversion se fait sur un ballon de Kleinvoegelbach (KVB) pour en faciliter l'acquisition.

Pour améliorer l'extensibilité musculaire et donc indirectement améliorer la mobilité du bassin, nous pratiquons des levés de tension des ischio jambiers. Une fois la mobilité retrouvée et les phénomènes douloureux diminués, nous renforçons les abdominaux de

manière statique afin de rester fidèle à leur fonctionnement physiologique. Les spinaux superficiels eux aussi sont renforcés en statiques, les spinaux profonds sont quant à eux tonifiés par des auto-grandissements.

Le point crucial de la prise en charge reste bien sûr l'éducation du patient. Il faut lui faire prendre conscience de l'implication personnelle que nécessite une telle prise en charge. En effet, les seules séances de kinésithérapie ne sont en rien suffisantes. Une auto prise en charge quotidienne à domicile est donc indispensable. C'est pour cette raison que nous mettons en place avec le patient un programme de rééducation autonome, ce dernier ne devant pas être trop long afin d'obtenir l'observance maximum du patient. En plus de ce programme, il faut conseiller le patient quant à certains gestes et postures d'activité, et lui transmettre des connaissances anatomiques et cynésiologiques nécessaires à la compréhension de la prise en charge.

4. DESCRIPTION DE L'APPLICATION PRATIQUE DES TECHNIQUES

4. 1. Description d'une séance type

4. 1. 1. Généralités

Nous pratiquons la séance dans une salle individuelle. La salle contient une table avec segments de jambes mobiles et tête inclinable, différents coussins, un ballon de KVB, un bâton et un miroir.

La prise en charge s'est déroulée durant 6 semaines avec 3 séances hebdomadaires d'environ une heure chacune.

Les principes de rééducation sont les suivants : techniques infra douloureuses, éducation et apport d'explications pour une meilleure coopération et participation optimale du patient son traitement. Les exercices sont introduits de façon progressive et sont répétés à chaque séance afin d'être intégrés au mieux et de la façon la plus correcte qui soit par le patient.

4. 1. 2. Massage et palpation

Chaque séance débute par un massage qui se veut à la fois une prise de contact avec le patient et un état des lieux. Cela nous permet de repérer et traiter les contractures. Pour améliorer la détente musculaire, nous pratiquons des pressions glissées longitudinales par rapport aux muscles ainsi qu'un pétrissage profond et transversal, ceci afin de redonner aux muscles de la mobilité par rapport aux structures adjacentes.

4. 1. 3. Apprentissage de l'antéversion et de la rétroversion

Exercice 1 : assis sur un ballon de KVB, genoux et hanches à 90° de flexion. Il est demandé au patient de faire rouler le ballon sous ses fesses sans bouger ni le tronc ni les jambes. Pour l'antéversion, le patient doit faire rouler le ballon de manière à se retrouver uniquement en appui ischiatique sur le ballon. Pour la rétroversion, il tente de venir écraser le ballon avec son sacrum. Le patient pratique cet exercice par série de dix mouvements à vitesse très lente à l'aide d'un miroir pour faciliter la prise de conscience. Dans un second temps, le miroir est retiré.

4.1.4. Assouplissement en flexion

Exercice 2 : quadrupédie. Le patient a pour ordre de faire le dos rond (flexion du rachis), puis le dos creux, ceci afin de majorer la prise de conscience du mouvement de flexion précédent. Les deux mouvements sont effectués en alternance de manière lente, associés ensuite aux mouvements d'antéversion et rétroversion du bassin.

4. 1. 5. Levée de tension et étirement

Exercice 3 : allongé sur la table en décubitus dorsal, tête en double menton (flexion haute et extension basse du rachis cervical), main à plat sur la table et paumes tournées vers le haut, épaules plaquées contre la table et les plus basses possibles ; le membre inférieur controlatéral repose sur la table et le membre inférieur homolatéral est à 90° de flexion de hanche et de genoux.

Le thérapeute mobilise vers l'extension le genou afin d'attendre la limite d'extensibilité des ischio-jambiers. A ce stade il y a cinq répétitions du même enchaînement :

- six secondes de contraction statique des ischio jambiers,
- six secondes de relâchement,
- six secondes d'étirement.

A la fin de chaque enchaînement, l'étirement obtenu est maintenu et chaque temps se fera sur une expiration.

Un exercice autonome est aussi proposé au patient.

Exercice 4 : décubitus dorsal, hanches et genoux fléchis à 90°. Le patient tend activement les genoux en préservant la verticalité du segment fémoral. Sur chaque expiration, le patient doit tirer les pointes de pieds vers lui et tendre au maximum les genoux. Le temps de maintien est fonction du patient. Dans ce cas ci, le temps a progressé de 45 secondes à 5 minutes. Cet exercice utilise l'inhibition réciproque de Sherrington pour obtenir un meilleur relâchement des ischio-jambiers.

4. 1. 6. Renforcement musculaire

4. 1. 6. 1. Abdominaux

Exercice 5 : debout, membres supérieurs horizontaux, tendus vers l'avant et tenant un bâton vertical devant lui. L'ordre donné au patient est d'enfoncer le bâton dans le sol. Le temps de contraction est de six secondes suivi d'un temps de repos identique et par série de dix contractions.

Exercice 6 : en décubitus dorsal avec flexion complète de genoux et de hanches bilatérales. Dans un premier temps, le patient tend les genoux puis les hanches afin d'obtenir la rectitude des membres inférieurs la plus proche de la verticale possible. Dans un second temps, il descend progressivement les membres inférieurs (genoux toujours tendus) et s'arrête avant de sentir le rachis lombaire se décoller du plan de la table. Il maintient cette position six secondes puis relâche en repliant les hanches et genoux, en série de dix mouvements. Cet exercice nécessite un apprentissage rigoureux avec le thérapeute afin d'éviter la bascule du bassin (signe de travail excentrique des abdominaux).

4. 1. 6. 2. Plan postérieur

Pour les spinaux superficiels, trois exercices sont proposés :

Exercice 7 : en procubitus, les mains sur les acromions homolatéraux, le patient décolle le buste de la table six secondes puis repos de six secondes en série de dix contractions.

Exercice 8 : en procubitus bout de table, les épines iliaques antéro supérieures en bord de table, les pieds reposant sur le sol. Le patient doit lever ses membres inférieurs tendus pour les emmener dans l'axe du tronc. Pour se stabiliser, il utilise ses mains en se tenant à la table. Cet exercice renforce plus spécifiquement les spinaux superficiels lombaires ainsi que les grands fessiers.

Exercice 9 : en quadrupédie, le patient tend un membre supérieur et le membre inférieur controlatéral afin que ceux-ci soient horizontaux et dans l'axe du tronc. Il lui est demandé un maintien statique de six secondes dans cette position suivi d'une phase de repos de six secondes, en série de dix mouvements. Cet exercice est plus spécifique du renforcement croisé du grand dorsal et du grand fessier en plus des spinaux superficiels. Il est à réaliser des deux côtés.

Pour les spinaux profonds un exercice est proposé :

Exercice 10 : assis sur un ballon de KVB, tête en double menton (pour éviter l'extension cervicale lors de l'exercice), bras le long du corps, hanches et genoux à 90°. Le patient a pour consigne d'enfoncer ses fesses dans le ballon et de monter sa tête vers le plafond comme si un fil le tractait vers le haut. Le protocole est le même que pour les superficiels. L'exercice se fait ensuite sur un plan dur.

Une fois cet exercice acquis, cette position d'auto grandissement sera demandée au patient pendant chaque exercice effectué.

4. 1. 6. 3. Stabilisation

En plus de la force, il faut obtenir de ces muscles une co-contraction abdomino-spinale.

Exercice 11 : décubitus dorsal, membres inférieurs légèrement fléchis, membres supérieurs tendus aux zéniths. Deux ordres sont donnés au patient : maintenir la position quoi qu'il arrive et se maintenir au contact de la main du thérapeute qui est contre son dos. Le thérapeute imprime alors une poussée sur les membres supérieurs du patient dans les différentes directions, la seconde main étant quant à elle placée sous le rachis lombaire du patient. Cette dernière sert d'une part de contact proprioceptif pour le patient et d'autre part permet de vérifier la contraction des spinaux. Cet exercice se fait par série de dix stimulations d'abord, puis plus pour augmenter la résistance du patient et automatiser cette co-contraction.

Une fois acquis, ce verrouillage est demandé au patient lors des différentes postures de travail et mouvements de la vie quotidienne.

4. 1. 6. 4. Train porteur

Exercice 12 : adossé à un mur, flexion de genoux et hanches à 90°, mains posées sur les cuisses, pieds écartés de la largeur du bassin. Le patient doit maintenir la position jusqu'à ce qu'il ne puisse plus tenir. Il a été conseillé au patient de placer un tabouret en dessous de lui, afin que le temps de maintien ne soit pas réduit par la crainte de ne pouvoir se relever suite à l'exercice.

Exercice 13 : debout en fente avant. Le patient fléchit ses membres inférieurs pour atteindre la position de chevalier servant puis remonte en tendant ses jambes. Dans un premier temps et pour faciliter le travail, les mains sont en appui sur le segment fémoral du membre inférieur placé en avant. Dans un second temps, les membres supérieurs sont laissés le long du corps d'abord sans puis avec port de charge.

4. 1. 7. Education

Si nous avons apporté au patient des connaissances anatomiques et cynésiologiques, il a cependant fallu expliquer que les douleurs chroniques ne disparaissent pas totalement.

Des conseils ont été donnés afin de réduire les contraintes sur le rachis lombaire, par l'utilisation de postures de travail et de mouvements préférentiels lors de changements de position. Chez ce patient, certaines positions ont été appliquées de manière spontanée tel le chevalier servant pour le laçage des chaussures.

Nous insisterons donc sur :

- le ramassage d'objet et port de charge : se rapprochant de l'exercice 13 de renforcement musculaire. La position d'arrivée au sol est la même. La charge doit alors être

placée sur la cuisse de la jambe en avant, suivi d'un temps de repos. Puis cette même charge doit être emmenée contre l'abdomen lors du relevé.

- L'intérêt de la position d'haltérophile : c'est une autre possibilité pour le port de charge dans le cadre de situations ne permettant pas le chevalier servant. Il est demandé la même co-contraction que pour l'exercice 11 lors de la descente et de la montée.

- L'importance des contraintes de force s'exerçant sur le disque selon les positions : la planche de Nachemson (annexe 4) est présentée au sujet. Ceci a permis au patient d'être plus vigilant quant aux différentes postures, essentiellement lorsqu'il doit ramasser un jouet de ses petits enfants. Une consigne essentielle, qui est devenue règle, a été donnée au patient : ne jamais se pencher en avant pour ramasser un objet que ce soit en position assise ou debout.

- Le lever du lit vers la position assise : le patient en décubitus dorsal doit plier les jambes l'une après l'autre, puis passer sur le côté tout en solidarissant les deux ceintures (éviter les rotations). Il doit se pousser avec ses mains tout en laissant tomber les jambes à côté du lit pour arriver à la position assise.

- Le dérouillage matinal : avant de se lever le matin, le patient doit effectuer une série d'auto-grandissements et d'assouplissements en flexion pour avoir un réveil musculaire et articulaire.

4. 2. Programme quotidien autonome

Un programme autonome est proposé au patient avec divers éléments de ce traitement. Ce programme est raccourci en durée afin d'obtenir la meilleure observance possible. Il est recommandé de le faire le matin avant le petit déjeuner, pour avoir un dérouillage complet et être sûr de le faire. Il faudra donc s'emménager une fenêtre temporelle en se levant un peu

plus tôt qu'à l'habitude. Ce programme regroupe les exercices 1, 2, 4, 5 (puis 6), 7 (ou 9 en alternance), 10 et 12 (ou 13 en alternance). Cela représente d'après le patient un programme de 20 et 30 minutes. Sur un fichier Excel le patient note ce qu'il a effectué et les sensations ressenties ; pour la chaise il note le temps de maintien.

4. 3. Difficultés rencontrées

La prise de conscience de la rétroversion et de l'antéversion de bassin sur le ballon de Kleinvogelbach a été difficile et a nécessité différentes positions. Pour l'ensemble des autres exercices, le patient a rapidement assimilé les différentes positions et corrections. Cependant la pratique du programme quotidien a été irrégulière et l'acceptation du patient de son auto prise en charge a été tardive.

4. 4. Modifications au cours du traitement

Elles ont concerné essentiellement le mouvement de rétroversion : les mouvements d'assouplissement du rachis (exercice 2) ont permis de mieux appréhender le premier exercice. D'autre part, le temps de massage s'est raccourci au profit des nouveaux exercices à réaliser.

4. 5. Progression

Au fil du traitement, les techniques ont été adaptées à l'évolution du patient. Les premières séances se sont centrées sur l'antalgie, la détente musculaire, la prise de conscience des mouvements du bassin ainsi que l'apport de connaissances théoriques. La seconde orientation a été l'amélioration de la mobilité par les étirements et les assouplissements avec le renforcement, autrement dit la mise en place du programme d'exercices. Par ailleurs, les temps de repos entre chaque exercice se sont raccourcis pour accroître le temps de travail effectif de la séance.

5. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION

5. 1. Bilan

5. 1. 1. Douleur

Selon l'EVA, il y a un fond douloureux permanent coté à 2/10 et à l'activité la douleur est cotée à 5/10. Il existe toujours une douleur à la pression sur l'épineuse de L3

5. 1. 2. Bilan dynamique

Le bilan dynamique donne une distance doigt sol à 8 cm avec toujours une grande variabilité selon l'échauffement. Le Schöber est mesuré à 5cm et le Schöber Lassere à 6 cm.

La dissociation lombo pelvienne est maintenant acquise. Les autres mobilités sont semblables à celles du bilan initial.

5. 1. 3. Bilan musculaire

Concernant l'extensibilité musculaire, nous notons une amélioration de l'extensibilité des ischio jambiers (175° à droite et 185° à gauche).

D'autre part, la force musculaire est améliorée (tableau 4).

Tableau 4 : force musculaire

Test de la chaise	61 secondes
Test de Sorrensen	78 secondes
Test de Shirado	65 secondes

5. 1. 4. Bilan palpatoire

Les contractures étaient peu présentes dans les dernières séances. Cependant, le jour du bilan les contractures sont très importantes aux niveaux para vertébral, péri scapulaire et cervical (trapèzes).

5. 1. 5. Questionnaire de qualité de vie

Le Score au questionnaire Eifel est de 8/24 (Annexe 1).

5. 2. Discussion

Il faut nuancer ce bilan final puisque le patient était absent la semaine précédent le bilan afin d'effectuer des travaux incluant entre autre la peinture de plafonds ainsi que la rénovation de sols, ce qui peut expliquer l'augmentation de douleurs diminuées jusqu'alors. D'autre part étant donné le temps de travail dans la journée, le patient n'a pas pratiqué son programme durant toute la semaine.

5. 2. 1. Bilan

Afin d'améliorer la reproductibilité des mesures et pour plus de précision, l'utilisation d'inclinomètres aurait été préférable dans le bilan dynamique.

5. 2. 2. Prise de conscience de la mobilité du bassin

Les exercices de dissociation proposés dans un premier temps n'ont pas été probants ce qui a engendré un retard dans la progression de la prise en charge. Il aurait été judicieux de diversifier d'avantage les exercices de mobilité du bassin. L'association à des exercices de Feldenkrais, aurait peut être permis d'améliorer la perception de son corps et du mouvement par le patient.

5. 2. 3. Physiothérapie

La palpation est moins douloureuse. Cependant les douleurs mécaniques restent présentes même si elles sont diminuées. Il faut rappeler que, dans le cas des douleurs chroniques, une disparition totale de ces mêmes douleurs n'est pas réaliste (14).

5. 2. 4. Musculaire

Sur l'axe musculaire, le traitement a été efficace. Ceci a été permis par une éducation thérapeutique constante ainsi qu'une prise de conscience, certes tardive mais concrète, de la nécessité d'un programme à domicile.

Il aurait été tout de même judicieux de rajouter à cette prise en charge des étirements en chaîne afin d'améliorer la concentration et la capacité de contrôle du patient lors des exercices d'étirements.

5. 2. 5. Qualité de vie

L'amélioration de la qualité de vie n'est pas nette, ceci s'expliquant en partie par l'activité récente du patient.

5. 2. 6. Education du patient

Malgré cette dernière semaine, le patient a compris que le travail doit venir de lui-même et que les douleurs ne disparaîtront pas totalement. La réussite de cet axe devrait être vérifiée par une consultation ultérieure.

6. CONCLUSION

La prise en charge de ce patient montre son efficacité en comparant le bilan initial et le bilan final. En effet, une partie des déficiences mesurées à l'arrivée du patient a été traitée. Cependant, dans le domaine fonctionnel, l'amélioration n'est pas nette, au regard des résultats du questionnaire Eifel ainsi que de l'avis du patient. Il serait donc judicieux de revoir le patient afin d'évaluer l'évolution. Le délai de réévaluation est déterminé par le thérapeute, la littérature ne présentant pas de fréquence recommandée. Ce suivi devra mettre en évidence l'observance du patient et alerter en cas de majoration de la gêne fonctionnelle. Le but d'une telle évaluation est aussi d'éviter la médicalisation excessive et de reconforter le patient (3).

Dans le cas d'une évolution péjorative, un rendez vous médical devra être envisagé et une autre forme de soin type école du dos, associée à une prise en charge multidisciplinaire, pourra être préconisée.

BIBLIOGRAPHIE

(1) AIRAKSINEN O. , PATIJU J. - Efficacité de la médecine manuelle dans la région lombaire. Rapport de l'Interantional Academy of Manual Medicine. Revue manuelle d'osthéopathie. 2010, n°30, p 1 à 6

(2) Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. – Conférence de concensus : prise en charge kinésithérapique du lombalgique. – Paris, Novembre 1998.

(3) Agence nationale d'acréditation et d'évaluation en santé. – Diagnostic, prise en charge et suivi des malades atteints de lombalgies chronique. - Paris, Décembre 2000.

(4) APRILE E. – Prise en charge d'un patient lombalgique sur Hubert. – Mémoire kinésithérapie : Nancy : 2008. 39 p.

(5) BADELON B. , CHAUVEL F. , GOUPIK. F. , VANDAELE I. – L'école du dos. – Lombalgie chronique et médecine de rééducation. – Paris, Frison Roche, 1993, p 39 à 58.

(6) BAWA M. , BODEN S. The Epideliology and Economics of Intervertebral Disc Disease. – The Lumbar Intervertebral Disc. – New York – Stuttgart, Thieme, 2010.

(7) CHEVALIER L. CESTIER G, GEST S – Prise en charge de la lombalgie chronique. – Cahier de kinésithérapie. 2004, n°32, p 69 à 77.

(8) CLOQUET V. , XHARDEZ, Y. - Verouillage et protection de la colonne dorso-lombaire. – Paris : Frison Roche. 1990, 142p.

(9) DUFOUR M. – Anatomie de l'appareil locomoteur tête et tronc, Paris : Masson, 2002. p 14 à 35, p114 à 121.

(10) ELLEUCH MH. , GHROUBI S. – Les manipulations vertébrales dans les lombalgies chroniques. – Revue médicale manuelle osthéopathie, 2008, n°23, p 16 à 21.

(11) ESNAULT M. – Rachis et Stretching. – Paris, Masson, 2005, p 55 à 112.

(12) FRANSOO P. – L'examen clinique du lombalgique. – Paris : Frison Roche, 2000. 229p.

(13) FRANSOO P. – Le traitement actif du lombalgique. – Paris : Frison Roche, 2003. 152p.

(14) Haute autorité de santé – Prise en charge masso kinésithérapique dans la lombalgie commune : modalité de prescription. Paris, Mai 2005.

(15) HALPERN N. , NORDIN M. , WEISER S. – The prevention and Treatment of Low Back Disorders. Lombalgies chroniques et médecine de rééducation Paris, Frison Roche, 1993, p 67 à 92

- (16) KAPANDJI A. – Physiologie articulaire (tome 3) Tronc et rachis. – Paris : Maloine, 1975. 255p.
- (17) MARC T. – Bilan du lombalgique chronique (fiche de synthèse). - Kiné Scientifique. 2002, n°418, p 63 à 64.
- (18) NACHEMSON A. – Disc Pressure Measurements. – Spine. 1981, p 93 à 97.
- (19) PENINOU G. , VIEL E. – Méthodologie d'évaluation de la qualité des actes de kinésithérapie. – annales de kinésithérapie 1996.
- (20) REVEL M. – De l'approche étiopathogénique des lombalgies à la thérapeutique. – Lombalgie chronique et médecine de rééducation. – Paris, Frison Roche, 1993, p 1 à 6.
- (21) VITAL JM. Processus de dégénérescence lombaire. – Elsevier, 2007.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Questionnaire Eifel

Bilan Entrée M N

Questionnaire de l'échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies (Eifel) avec les instructions de remplissage (25)

Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle dans les lombalgies

Nous aimerions connaître les repercussions de votre douleur lombaire sur votre capacité à effectuer les activités de la vie quotidienne

Si vous êtes étendu au lit par votre douleur lombaire, cochez cette case et arrêtez-vous là

En revanche, si vous pouvez vous lever et rester debout au moins quelques instants, tournez la page et répondez au questionnaire qui suit

Une liste de phrases vous est proposée sur la page suivante

Ces phrases décrivent certaines difficultés à effectuer une activité physique quotidienne directement en rapport avec votre douleur lombaire

Quand vous lirez une phrase qui correspond bien à une difficulté que vous affecte aujourd'hui, cochez-la

Dans le cas contraire, laissez un blanc et passez à la phrase suivante

Souvenez-vous bien de ne cocher que les phrases qui s'appliquent à vous-même aujourd'hui

- | | |
|--|---|
| 1 je reste fréquemment tout le temps à la maison à cause de mon dos | ? |
| 2 je change souvent de position pour soulager mon dos | ? |
| 3 je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos | ? |
| 4 à cause de mon dos, je n'effectue aucune tâche que j'ai l'habitude de faire à la maison | ? |
| 5 à cause de mon dos, je m'aide de la rampe pour monter les escaliers | ? |
| 6 à cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer | ? |
| 7 à cause de mon dos, je suis obligé (e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil | ? |
| 8 à cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place | ? |
| 9 à cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude | ? |
| 10 je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos | ? |
| 11 à cause de mon dos, j'essaie de ne pas me baisser ni de m'agenouiller | ? |
| 12 à cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise | ? |
| 13 j'ai mal au dos la plupart du temps | ? |
| 14 à cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit | ? |
| 15 j'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos | ? |
| 16 à cause de mon mal de dos, j'ai du mal à mettre mes chaussures (ou bas collants) | ? |
| 17 je ne peux marcher que sur de courtes distances à cause de mon mal de dos | ? |
| 18 je dors moins à cause de mon mal de dos | ? |
| 19 à cause de mon dos, quelqu'un m'aide pour m'habiller | ? |
| 20 à cause de mon dos, je resteassis (e) la plus grande partie de la journée | ? |
| 21 à cause de mon dos, j'évite de faire de gros travaux à la maison | ? |
| 22 à cause de mon dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens | ? |
| 23 à cause de mon dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude | ? |
| 24 à cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps | ? |

12
24

La méthode de calcul du score est la suivante : si le sujet répond oui à une question, il se voit attribuer un point pour la question, aucun point dans le cas contraire. Le score maximal possible est de 24, le score minimal est de 0

Questionnaire de l'échelle d'incapacité fonctionnelle pour l'évaluation des lombalgies (Eifel)
avec les instructions de remplissage (28)

**Questionnaire d'évaluation de la capacité fonctionnelle
dans les lombalgies**

Nous aimerions connaître les repercussions de votre douleur lombaire sur votre capacité à effectuer les activités de la vie quotidienne

Si vous êtes gêné ou fatigué par votre douleur lombaire, cochez cette case et arrêtez-vous là
En revanche, si vous pouvez vous lever et rester debout au moins quelques instants, tournez la page et répondez au questionnaire qui suit

Une liste de phrases vous est proposée sur la page suivante
Ces phrases décrivent certaines difficultés à effectuer une activité physique quotidienne directement en rapport avec votre douleur lombaire

Quand vous lirez une phrase qui correspond bien à une difficulté qui vous affecte aujourd'hui, cochez-la

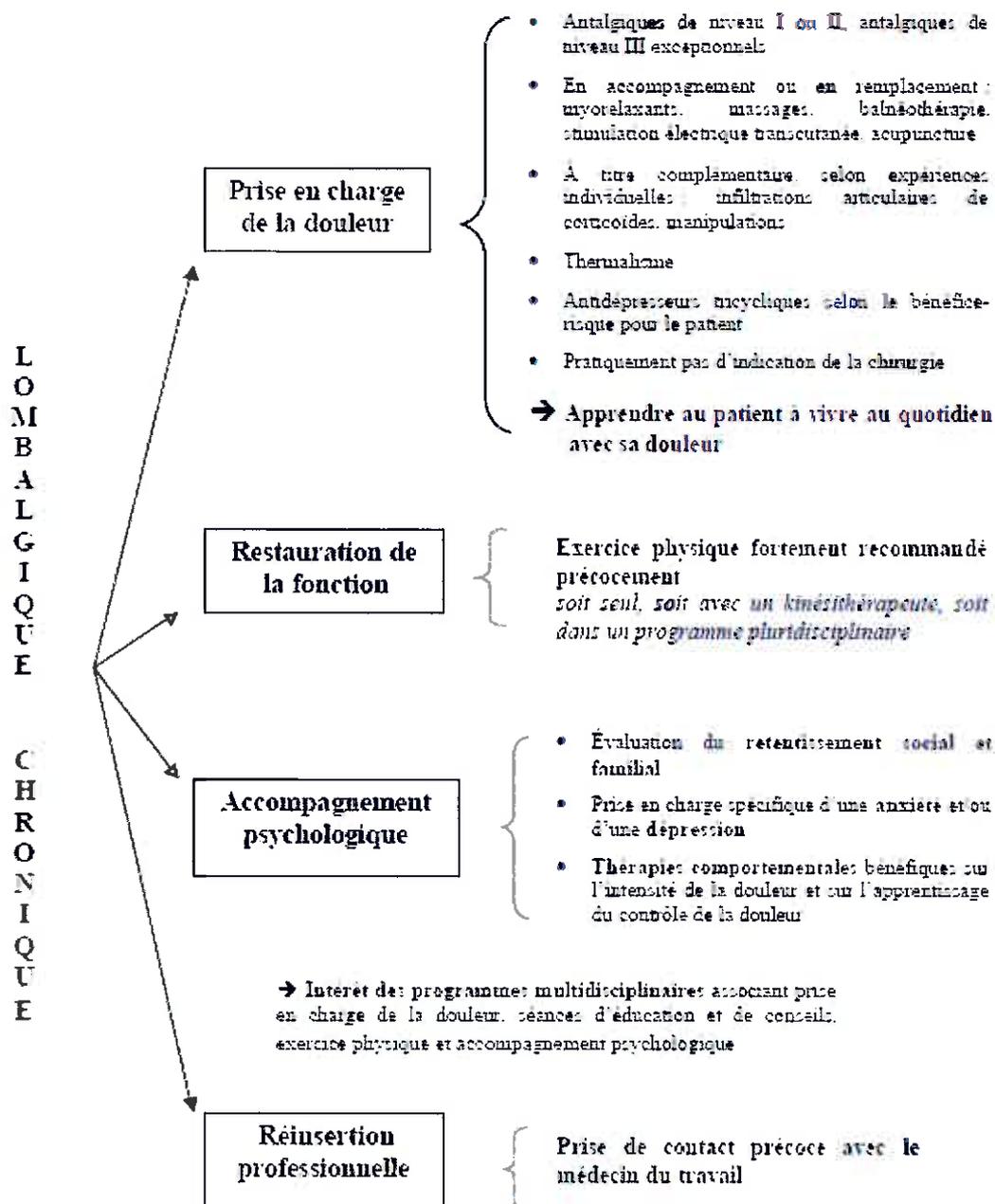
Dans le cas contraire, laissez en blanc et passez à la phrase suivante

Souvenez-vous bien de ne cocher que les phrases qui s'appliquent à vous-même aujourd'hui

- | | |
|--|---|
| 1 je reste pratiquement tout le temps à la maison à cause de mon dos | ✓ |
| 2 je change souvent de position pour soulager mon dos | ✓ |
| 3 je marche plus lentement que d'habitude à cause de mon dos | ✓ |
| 4 à cause de mon dos, je n'effectue aucune tâche que j'ai l'habitude de faire à la maison | ✓ |
| 5 à cause de mon dos, je refuse de la rampe pour monter les escaliers | ✓ |
| 6 à cause de mon dos, je m'allonge plus souvent pour me reposer | ✓ |
| 7 à cause de mon dos, je suis obligé (e) de prendre un appui pour sortir d'un fauteuil | ✓ |
| 8 à cause de mon dos, j'essaie d'obtenir que d'autres fassent des choses à ma place | ✓ |
| 9 à cause de mon dos, je m'habille plus lentement que d'habitude | ✓ |
| 10 je ne reste debout que de courts moments à cause de mon dos | ✓ |
| 11 à cause de mon dos, j'évite de ne pas me baisser ni de m'agenouiller | ✓ |
| 12 à cause de mon dos, j'ai du mal à me lever d'une chaise | ✓ |
| 13 j'ai mal au dos la plupart du temps | ✓ |
| 14 à cause de mon dos, j'ai des difficultés à me retourner dans mon lit | ✓ |
| 15 j'ai moins d'appétit à cause de mon mal de dos | ✓ |
| 16 à cause de mon mal de dos, j'ai du mal à mettre mes chaussures (ou mes collants) | ✓ |
| 17 je ne peux marcher que sur de courtes distances à cause de mon mal de dos | ✓ |
| 18 je dors moins à cause de mon mal de dos | ✓ |
| 19 à cause de mon dos, quelquefois moi-même pour m'habiller | ✓ |
| 20 à cause de mon dos, je reste assis (e) la plus grande partie de la journée | ✓ |
| 21 à cause de mon dos, j'évite de faire de gros travaux à la maison | ✓ |
| 22 à cause de mon dos, je suis plus irritable que d'habitude et de mauvaise humeur avec les gens | ✓ |
| 23 à cause de mon dos, je monte les escaliers plus lentement que d'habitude | ✓ |
| 24 à cause de mon dos, je reste au lit la plupart du temps | ✓ |

La méthode de calcul du score est la suivante : si le sujet répond oui à une question, il se voit attribuer un point pour la question, aucun point dans le cas contraire. Le score maximal possible est de 24, le score minimal est de 0

ANNEXE 2 : Propositions thérapeutiques dans les recommandations de la HAS 2000



NB Les traitements cités ne sont pas classés par chronologie d'indication

ANNEXE 3 : Compléments d'anatomie

Les muscles du tronc en coupe horizontale :

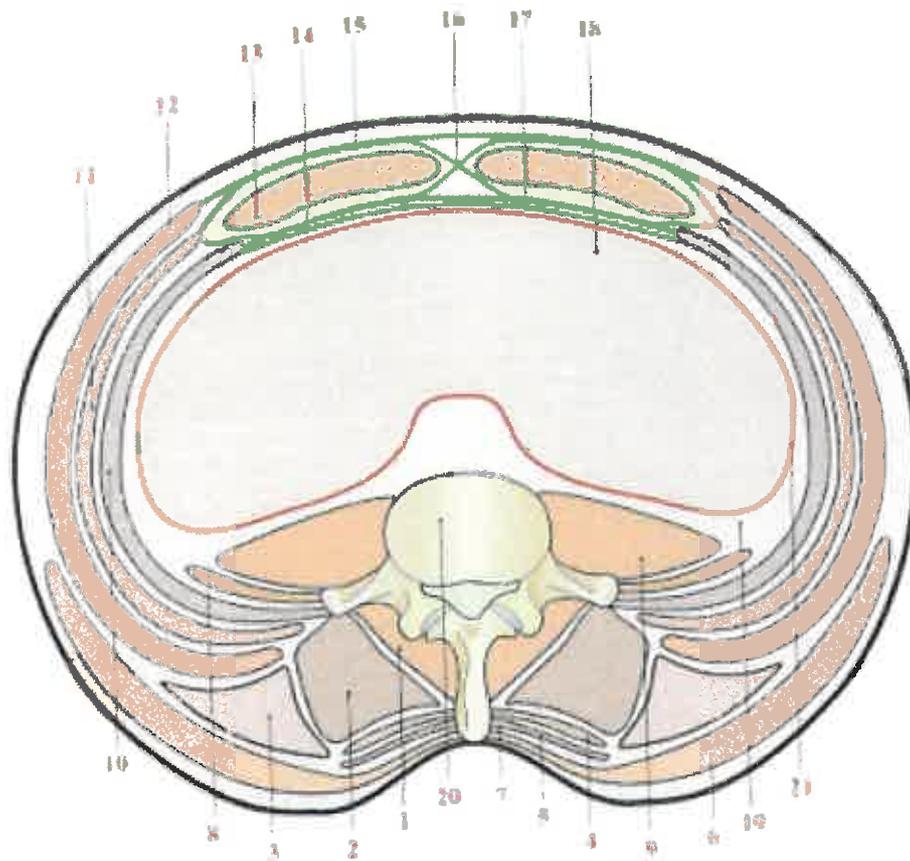


Fig. 27

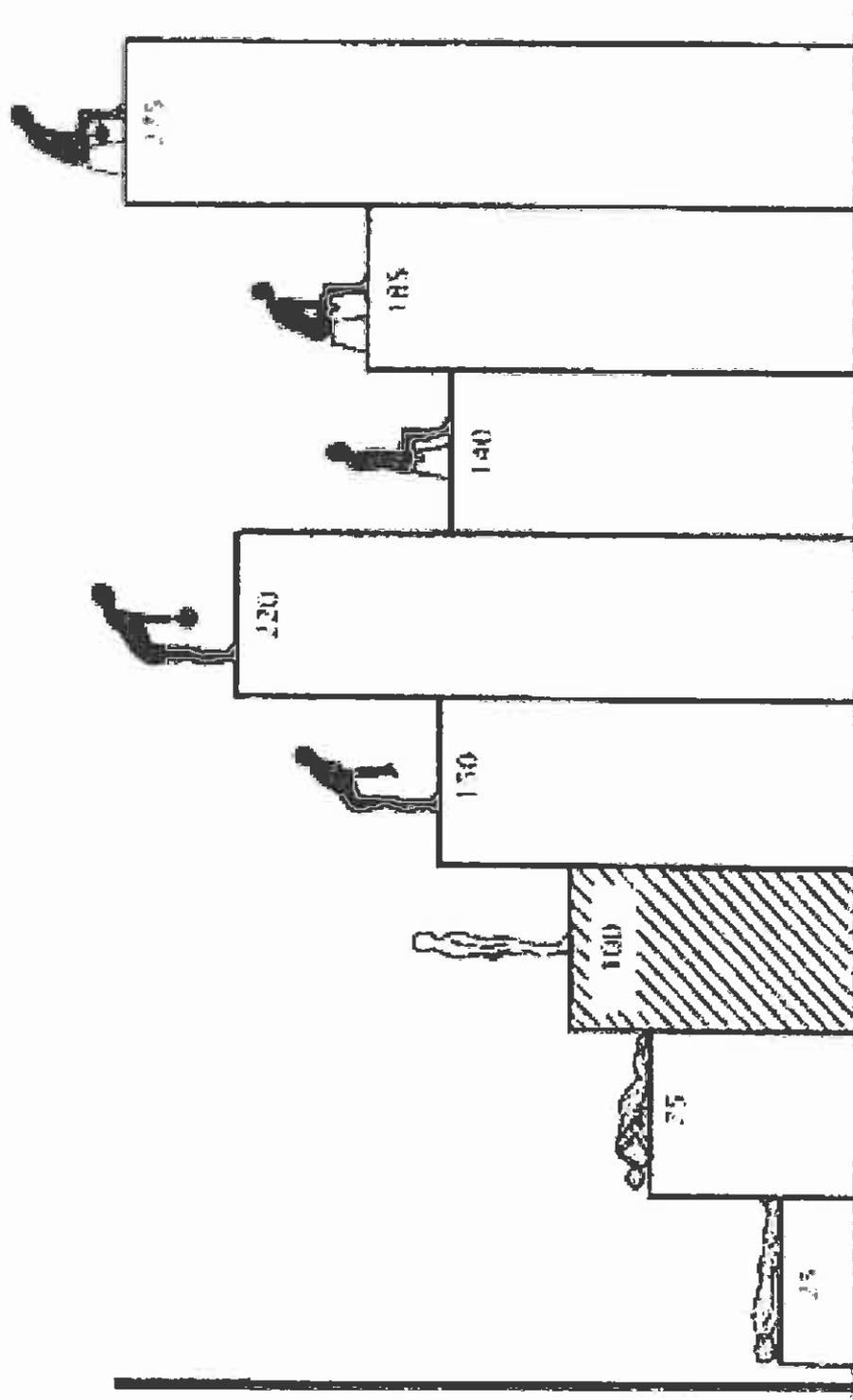
Muscles

- 1 Transverso-spinal
- 2 Longissimus
- 3 Erecteurs du rachis
- 4 Interépineux
- 5 Dentelé postéro-inférieur
- 6 Grand dorsal
- 7 Aponévrose lombale du grand dorsal
- 8 Carré des lombes
- 9 Psoas
- 10 Transverse
- 11 Oblique interne
- 12 Oblique externe
- 13 Droit de l'abdomen

ANNEXE 4 : Contraintes et positions par Alf NACHEMSON

Selon la position les contraintes exercées sur le disque varient :

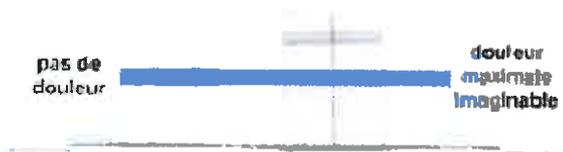
Disc pressures



ANNEXE 5 : EVA échelle visuelle analogique

Elle permet de quantifier aussi bien la douleur que l'état fonctionnel du patient, et ce de manière très simple et rapide. Il suffit d'indiquer au patient que tout à gauche il n'y a aucune douleur ou gêne, et qu'à droite il s'agit de la situation la plus insupportable possible.

Face présentée au patient :



Face du côté du thérapeute :



ANNEXE 6 : Le tronc : une structure gonflable

