

INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

- BERCK-SUR-MER -

PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT ATTEINT DE SPONDYLARTHRITE ANKYLOSANTE

Physiotherapy care of a patient akylosing spondylitis

Étude d'un cas clinique effectuée dans le service de Jacques Calvé de Berck sur Mer en service Rachis du **Dr OUINEZ**

Période de stage : du 27 juin au 29 juillet 2016

Encadrement MK : **ALBRECHT Eric**

Directeur de mémoire : **LECLERCQ Alexandre**



Valentin GUIGNOT

DE Session 2017

SOMMAIRE

RÉSUMÉ

I	BILAN.....	1
I.1	INTERROGATOIRE.....	1
I.2	HISTOIRE DE LA MALADIE.....	1
I.3	PARCOURS SOCIO PROFESSIONNEL.....	1
I.4	BILAN ALGIQUE.....	2
I.5	BILAN DE LA SENSIBILITE.....	2
I.6	BILAN CUTNANE TROPHIQUE ET VASCULAIRE.....	2
I.7	BILAN MORPHOSTATIQUE.....	2
I.8	BILAN ARTICULAIRE.....	3
I.9	BILAN MUSCULAIRE.....	4
I.10	BILAN FONCTIONNEL.....	5
I.11	BILAN PSYCHOLOGIQUE.....	5
II	DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE ET OBJECTIFS.....	6
II.1	DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE.....	6
II.2	OBJECTIFS.....	7
II.3	PRINCIPES ET PRÉCAUTIONS.....	7
III	TRAITEMENT KINÉSITHÉRAPIQUE.....	8
III.1	CORRECTION DE LA POSTURE.....	8
III.2	LUTTE CONTRE L'HYPO-EXTENSIBILITE.....	9
III.3	AMELIORATION ET ENTRETIEN DE LA MOBILITE RACHIDIENNE.....	11
III.4	RENFORCEMENT MUSCULAIRE.....	13
III.5	EXERCICES DE MOBILITE THORACIQUE.....	17
IV	DISCUSSION.....	18
IV.1	RÉSUMÉS.....	18
IV.2	RÉFLEXION PERSONNELLE.....	21
	CONCLUSION.....	25
	BIBLIOGRAPHIE	
	ANNEXES	

RÉSUMÉ

Monsieur M. est âgé de 25 ans. Une spondylarthrite ankylosante lui a été diagnostiquée depuis 2007. Actuellement sans emploi, il a bénéficié de plusieurs prises en charge d'un mois chacune à l'institut Calot de Berck sur mer, et c'est désormais au centre Jacques Calvé qu'il va être pris en charge. Un suivi pluridisciplinaire est prescrit.

A son entrée Monsieur M. présentait des déficits de mobilité rachidienne notamment en flexion. Des muscles du complexe lombo-pelvi-fémoral hypo extensibles. Les abdominaux ainsi que les érecteurs du rachis étaient déficitaires en force et en endurance. Sur le plan fonctionnel Monsieur M. remarquait un manque d'aisance dans les mouvements de la vie quotidienne et certaines positions étaient difficiles à maintenir et généraient de la douleur. Les objectifs de traitement sont donc d'améliorer la mobilité globale du rachis, en insistant sur le rachis lombaire et le bassin. Il est donc décidé d'effectuer un travail de contrôle sensori-moteur allant dans le sens de l'amélioration de la posture, un renforcement des muscles déficitaires et un assouplissement des muscles hypo extensibles. Le gain de mobilité est l'objectif principal. Au fil des séances, l'implication de Monsieur M. et les progrès sur les différents exercices se montrent positifs. En effet la mobilité s'améliore, les abdominaux et les érecteurs du rachis sont plus endurants et les performances aux tests d'évaluations se normalisent. En parallèle, la recherche d'une nouvelle formation professionnelle avec le service COMETE de Calvé progresse. La dernière semaine, c'est à Monsieur M. d'organiser les séances et d'utiliser le matériel qu'il souhaite pour stimuler son envie d'auto-prise en charge une fois sorti du centre. Cependant il refuse une quatrième semaine d'hospitalisation, malgré une bonne acquisition des consignes des exercices, une augmentation de ses performances et un avenir professionnel semblant s'éclaircir. Il est donc impossible d'établir un pronostic pour Monsieur M. Les conduites à risque qu'il tenait et son non sevrage du tabac pouvant accélérer l'évolution de sa pathologie. Mais si cette prise en charge lui permet de comprendre l'intérêt des exercices et l'importance d'un entretien quotidien, alors il pourra limiter l'apparition de déficiences. Il pourrait être utile que chaque professionnel de santé mobilisé lors de cette prise en charge soient informés en temps réel de son évolution pour un meilleur suivi et une amélioration de la qualité de vie de Monsieur M.

Mots clés : Abdominaux, Auto-prise en charge, Kinésithérapie, Mobilité, Pluridisciplinarité, Spondylarthrite ankylosante, Télémédecine.

Key words : Abdominals, Self care, Physiotherapy, Mobility, Pluridisciplinarity, Ankylosing spondylitis, Telemedicine

I BILAN

Le Bilan a été réalisé le 29/06/2016 au centre de rééducation Jacques Calvé.

I.1 INTERROGATOIRE

Monsieur M. 25 ans, mesure 1 mètre 65 pour 58 kg, habite dans un mobile home avec sa mère adoptive et son chien. Il est accueilli en prise en charge de restauration fonctionnelle du rachis au centre Jacques Calvé de Berck sur Mer. Il est droitier et possède le permis de conduire, il pratique le vélo et la musique en loisir. Il aime écrire et se documenter sur l'histoire, les sciences et l'art via la télévision ou internet. Monsieur M. est diagnostiqué Spondylarthrite Ankylosante (SpA) [1-2] depuis 2007. Il fume un paquet par jour depuis l'annonce de sa maladie. Ses projets pour les trois semaines de prise en charge sont de retrouver une condition physique et de trouver du travail.

I.2 HISTOIRE DE LA MALADIE

En 2002, Monsieur M. présente une attitude scoliotique mais les radiographies ne montrent aucun signe pathologique. En 2007, Monsieur M. se plaint de douleurs articulaires périphériques et axiales de tonalité inflammatoires avec dérouillage matinal soulagées par les anti-inflammatoires. L'imagerie et le test HLBA27 [3] sont positifs en novembre 2007. La SpA à expression périphérique avec atteinte des sacro-iliaques et sacro-iliite de stade 1 (*annexe 1*) sont diagnostiquées [4]. S'en suivent trois prises en charge au service de rhumatologie de Calot à Berck sur mer en 2009, 2011 et 2013. L'ENBREL® (*annexe 2*) 50 mg est débuté en 2010. L'évolution est plutôt favorable mais les essais d'arrêt ou d'espacement de l'ENBREL® sont suivis de recrudescences douloureuses. Le 3 juin 2016 dans un contexte de stabilité de la SpA avec un BASDAI à 3.9, de relâchement dans l'exécution des exercices d'auto-étirement et de contexte socioprofessionnel difficile, il est décidé de reprendre Monsieur M. en rééducation à Calvé.

I.3 PARCOURS SOCIO PROFESSIONNEL

Monsieur M. est titulaire d'un BAC STG et d'un BEP comptabilité. Il est allé à la faculté de psychologie pendant deux ans puis a arrêté de lui-même. Il a ensuite suivi une formation d'aide soignant pendant 6 mois mais des différends avec ses responsables pédagogiques l'ont mené à l'exclusion de la formation. Il est ensuite allé en BTS agro alimentaire mais est parti de lui-même au bout de 4 mois. Il est désormais déscolarisé et sans emploi. Monsieur M. bénéficie du RSA et fait de la musique en tant qu'autodidacte dans les cafés de la région. Il se décrit lui-même comme quelqu'un de paresseux, manquant de tact pour expliquer ce qui ne

lui plait pas. Il ne conçoit pas de respecter une règle qui ne lui semble ni juste ni judicieuse. Il a pourtant exprimé l'envie de s'engager dans l'armée mais sa maladie lui imposant un travail dans les bureaux il n'a pas voulu aller plus loin dans sa démarche.

I.4 BILAN ALGIQUE

Monsieur M. ne décrit pas de douleurs lors du bilan d'entrée. Son traitement est le suivant :

-ENBREL® 50 mg, un stylo tous les dimanches,

-PARACETAMOL® 500, deux gélules trois fois par jour si besoin.

I.5 BILAN DE LA SENSIBILITE

Pas de troubles des sensibilités profondes et superficielles. Les réflexes ostéo-tendineux [5] sont tous présents et symétriques.

I.6 BILAN CUTNANE TROPHIQUE ET VASCULAIRE

Monsieur M. est sujet à des tumeurs cutanées traitées par un suivi dermatologique annuel sous antibiothérapie. Pas de marques visibles à l'inspection.

I.7 BILAN MORPHOSTATIQUE

L'observation de face et de dos de Monsieur M. permet de d'observer la divergence des rotules et la rotation latérale globale des deux membres inférieurs (*Figure 1*).



Figure 1: Observation morphostatique face et dos

L'observation des deux profils de Monsieur M. permet d'observer une antéposition de la tête, une hypercyphose thoracique ainsi que des scapulae saillantes. Les épaules sont en enroulement (*Figure 2*). Cette observation de profil nous permet déjà de repérer les sommets de courbure rachidienne utiles à la mesure des flèches rachidiennes (points en rouge sur la *Figure 2*).



Figure 2: Observation morphostatique des deux profils et repérage des sommets de courbures.

I.8 BILAN ARTICULAIRE

Les mesures suivantes [6] ont été effectuées (*annexe 3*) et regroupés (*Tableau I*) :

Tableau I : Les différentes mesures articulaires utilisant un mètre ruban		
Mesures	Résultats (en cm)	Norme (en cm)
Mesure des flèches	4/0/5/4	4/0/4/0
Schobert étagé	+3,5/+2/+0,5	+5/+3/+2
Distance doigts/sol	17	6,12

De plus la flexion lombaire mesurée par la double inclinométrie [7] est limitée à 20° (*annexe 3*) la norme étant de 54° pour un homme. L'extension, les rotations et les inclinaisons rachidiennes sont physiologiques. Les mobilités cervicales (*Figure 3*) mesurées par inclinométrie sont physiologiques. Monsieur M. ne présente pas de restrictions d'amplitudes des membres supérieurs et aux membres inférieurs seules les rotations de hanches sont limitées à 15° en rotation interne et 25° en rotation externe.

L'ampliation thoracique mesurée par centimétrie [8] sous le creux axillaire, sur la ligne mamelonnaire et au processus xiphoïde entre l'expiration forcée et l'inspiration forcée donne les résultats suivants : +6/+7/+6 cm. Les mobilités thoraciques et costales ne sont donc pas restreintes car une différence de plus de 2,5 cm est considérée comme normale.

Ces résultats, couplés à l'observation morphostatique de Monsieur M. montrent une exagération de la cyphose thoracique et une lordose lombaire supérieure à la norme ainsi qu'une mobilité en flexion du rachis limitée.



Figure 3: Mesure de l'extension, des rotations et des inclinaisons cervicales avec inclinomètre.

I.9 BILAN MUSCULAIRE

Les tests suivants [9-10] ont été effectués (*annexe 4*) et regroupés (*Tableau II*) :

Tableau II : Les différents tests mesurant l'endurance et la force musculaire		
Test effectué	Résultat en secondes	Norme en secondes
Itoshirado en flexion	21	183
Itoshirado en extension	53	208
Sorensen	70	90
Exercice de la chaise	30	68

Monsieur M. a donc une faiblesse musculaire des groupes abdominaux, des érecteurs du rachis et des quadriceps ce qui ne lui permet pas de tenir certaines positions nécessaires à la réalisation d'activités quotidiennes ou professionnelles.

Les ischio-jambiers droit et gauche sont rétractés avec des angles poplités de -35° .

Légère hypo-extensibilité des droits fémoraux avec une distance talon fesse genou fléchi de 7cm à droite et 9cm à gauche la norme étant d'une distance nulle. Ces déficiences musculaires sont à mettre en relation avec les déficits de mobilités rachidiennes et doivent déjà orienter le traitement global à mettre en place pour augmenter les amplitudes, la force et l'endurance du complexe lombo-pelvi-fémoral de Monsieur M.

I.10 BILAN FONCTIONNEL

Les équilibres bipodaux et unipodaux sont maintenus plus de 15 secondes face aux déséquilibres intrinsèques et extrinsèques. Le test des 6 minutes est effectué avec une distance de 480 mètres parcouru, la norme étant de 674,62 mètres pour un homme de cette taille et ce poids (*annexe 5*). La faiblesse musculaire et la diminution du périmètre de marche de monsieur M. reflètent son déconditionnement général à l'effort.

I.11 BILAN PSYCHOLOGIQUE

Les tests suivants [11] ont été réalisés (*annexe 6*) et regroupés (*Tableau III*) :

Tableau III : Les différents tests du retentissement psycho-fonctionnel de la maladie utilisables par le kinésithérapeute	
Nom du test	Score obtenu
BASDAI	3.9/10
BASFI	1/10
HAD	17/21 anxiété 16/21 dépression

Ces scores montrent une symptomatologie certaine d'anxiété et de dépression. La notion de conflit familial et professionnel est également présente. Ces résultats nécessitent cependant un examen complémentaire fait par un psychologue.

II DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE ET OBJECTIFS

II.1 DIAGNOSTIC KINÉSITHÉRAPIQUE

Monsieur M. âgé de 25 ans présente une spondylarthrite ankylosante depuis 2007. Il a été admis à l'institut de Calvé le 3 juin 2016 pour une prise en charge complète pendant trois semaines. Deux séances de kinésithérapie par jour sont prescrites. A ce jour et d'après les bilans effectués, Monsieur M. présente les déficits suivants :

- Les anomalies de structure sont les suivantes :
 - Une déficience posturale en pro traction cervicale ;
 - la mobilité rachidienne en flexion est limitée ;
 - les rotations de hanches sont limitées ;
 - les ischio-jambiers et les quadriceps sont rétractés ;
 - les abdominaux et les érecteurs du rachis présentent un déficit de force ainsi qu'un déficit d'endurance.

- Elles entraînent les dysfonctions suivantes :
 - Monsieur M. présente donc un déconditionnement à l'effort ;
 - des difficultés au maintien de certaines postures par l'apparition de douleur et de fatigue musculaire ;
 - un manque d'aisance dans ses activités de la vie quotidienne.

- Amenant aux perturbations situationnelles suivantes :
 - Monsieur M. est en inactivité professionnelle et hospitalisé pour une durée de 3 semaines ;
 - par son profil socioprofessionnel et les tests de répercussions psychologique de la maladie, Monsieur M. bénéficie d'une prise en charge pluridisciplinaire (kinésithérapeute, ergothérapeute, psychologue, assistante sociale).

Monsieur M. atteint de spondylarthrite ankylosante présente donc des signes de déconditionnement musculaire associés à un déficit postural. Ces anomalies (structurelles et dysfonctions), perturbent certaines activités quotidiennes et ne lui permettent pas l'accès à certaines formations professionnelles. L'enjeu de cette prise en charge est donc, grâce à l'ensemble des professionnels du centre, de permettre à Monsieur M. de corriger ses déficiences et d'intégrer une formation professionnelle.

II.2 OBJECTIFS

Les objectifs à court terme seront :

- Détendre les muscles hypo-extensibles ;
- renforcer les muscles abdominaux et érecteurs du rachis ;
- corriger la posture.

A moyen terme il faudra :

- Instaurer des exercices de routine faisables seul ;
- poursuivre le renforcement des muscles déficitaires ;
- poursuivre l'assouplissement musculaire ;
- conserver les amplitudes articulaires.

A long terme, il faudra :

- Prodiguer les conseils d'hygiène de vie pour un retour à domicile ;
- favoriser le maintien des aptitudes à l'effort ;
- poursuivre l'assouplissement des muscles hypo extensibles ;
- poursuivre le renforcement des muscles déficitaires.

II.3 PRINCIPES ET PRÉCAUTIONS

Il faudra tout d'abord :

- Informer le patient sur l'évolution de sa pathologie ;
- être à l'écoute de ses inquiétudes et possibles douleurs ;
- expliquer la dangerosité de ses tentatives d'arrêt du traitement et de sa consommation de tabac [12].

Il faudra également :

- Respecter le seuil de douleur du patient ;
- éviter l'échec et favoriser la réussite lors des exercices ;
- entretenir la motivation du patient.

Il faudra enfin

- impliquer le patient dans sa rééducation ;
- proposer des exercices variés et facilement reproductibles chez lui pour une future auto-prise en charge.

III TRAITEMENT KINÉSITHÉRAPIQUE

III.1 CORRECTION DE LA POSTURE

Ce volet de la prise en charge est essentiel dans la prise en charge car il est le point clé de la réduction du déficit postural et de l'amélioration des amplitudes rachidiennes.

- Posture statique

Le patient est assis sur une chaise ou un tabouret, il lui est demandé de baisser et d'écartier les épaules ainsi que de corriger la tête en léger double menton tout en enfonçant dans le sol un bâton. Cette poussée permet un auto-grandissement actif. Une fois la position corrigée obtenue on utilise le miroir et la répétition de la position pour lui permettre d'acquérir de plus en plus rapidement la position exigée.

- Posture dynamique

On effectue le même exercice mais cette fois-ci le patient est assis sur un ballon. Le praticien est lui aussi assis sur un ballon en face du patient. L'objectif est de réaliser des mouvements de circumduction du bassin tout en gardant la position corrigée du tronc, des membres supérieurs et de la tête décrite en posture statique (*Figure 4*). Le bâton est toujours enfoncé dans le sol. Le praticien varie donc les mouvements que le patient doit imiter. Le miroir est aussi utilisé pour que le patient imite les mouvements du praticien mais qu'il s'auto-corrige également pendant l'exercice. Cet exercice s'apparente à l'exercice de giration pelvienne mais il diffère par un contrôle de la posture plus poussé par le patient et d'une correction plus importante si besoin par le praticien.

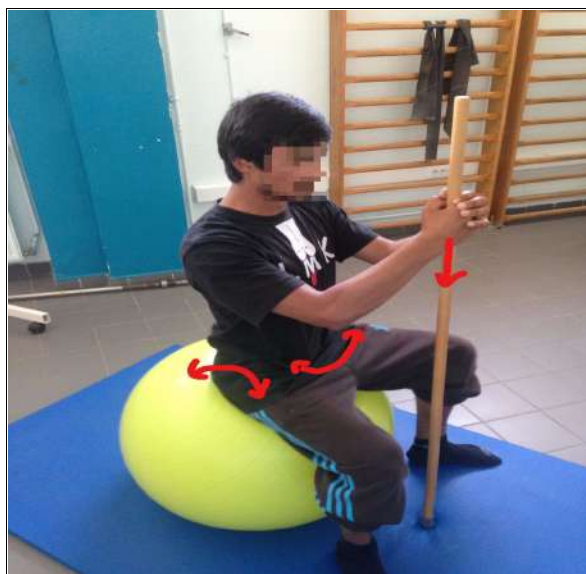


Figure 4: Exercice de contrôle postural dynamique par poussée du bâton dans le sol et mouvements du bassin

- Posture avec ballon :

Le but est de rester dix à quinze minutes [13] dans les deux postures suivantes, afin d'améliorer l'expansion thoracique et la souplesse du rachis. Le patient est allongé soit sur le dos (*Figure 5*), soit sur le ventre sur le ballon, et se met dans la position la plus stable possible avec la plus grande amplitude de flexion ou d'extension possible. Le praticien peut augmenter la mise en tension antérieure ou postérieure pour faire prendre conscience au patient l'importance d'assouplir le rachis grâce aux postures.



Figure 5: Posture avec ballon et surpressions du praticien dans le sens de l'extension rachidienne.

III.2 LUTTE CONTRE L'HYPO-EXTENSIBILITE

Les étirements sont réalisés de la manière suivante : il est préconisé la méthode passive qui permet un gain d'amplitude articulaire, une augmentation de la mobilité et une meilleure souplesse. Les étirements sont maintenus pendant 2 minutes [14] dans le secteur angulaire maximal disponible. Ils sont réalisés tous les matins en dehors de l'activité physique qui elle, est réalisée l'après midi. Les muscles à étirer, ont été ciblés d'après les déficits de monsieur M. et également pour assouplir et redonner de la mobilité à l'ensemble du complexe lombo-pelvi-fémoral.

- Étirement du piriforme :

Le patient est allongé en décubitus dorsal sur la table. Il effectue une flexion de hanche et de genou du membre inférieur vers l'épaule controlatérale. La main appartenant au membre supérieur controlatéral est utilisée pour accentuer l'étirement. Le membre inférieur

controlatéral reste allongé en rotation neutre sur la table. Le temps expiratoire est utilisé pour accentuer la traction du membre supérieur sur le muscle à étirer (*Figure 6*).



Figure 6 : Étirement du piriforme.

- Étirement du grand fessier :

Le patient est en décubitus dorsal sur la table. Il effectue une flexion de hanche et de genou du membre inférieur vers l'épaule homolatérale et accentue l'étirement sur le temps expiratoire par la traction de ses mains positionnées au préalable sur la face antérieure du genou afin de ramener la face antérieure de cuisse sur l'abdomen. Le membre inférieur controlatéral reste maintenu en extension sur la table (*Figure 7*).



Figure 7: Étirement du grand fessier.

- Étirement des ischio-jambiers

Le patient est en décubitus dorsal sur la table. Il effectue une flexion de hanche genou en extension d'un membre inférieur, la pointe de pied vers son thorax et le talon regardant le plafond. Les membres supérieurs sont utilisés pour augmenter la flexion de hanche par une traction du membre inférieur avec une prise sous le creux poplité. Le membre inférieur controlatéral reste maintenu en extension sur la table (*Figure 8*).



Figure 8: Étirement des ischio-jambiers.

- Étirement des quadriceps

Le patient est en décubitus latéral. Il ramène le membre inférieur infra latéral en flexion de hanche (90°) vers l'abdomen. Le membre inférieur supra latéral est en flexion de genou et extension de hanche. Le patient utilise la main supra latérale pour accentuer l'extension de hanche du membre inférieur supra latéral par une prise au dessus des malléoles.

III.3 AMELIORATION ET ENTRETIEN DE LA MOBILITE RACHIDIENNE

- Giration pelvienne

Le patient est assis sur un ballon de Klein et effectue des mouvements d'antéversion et de rétroposition du bassin ainsi que des élévations latérales. Ces mouvements sont inclus ensuite dans un mouvement de giration globale. Le praticien est d'abord en face du patient pour corriger le mouvement et montrer l'exercice. L'utilisation du miroir à côté du praticien permet au patient de visualiser l'exercice et également de vérifier s'il fait correctement les

mouvements demandés. L'auto grandissement du rachis est également nécessaire pour cibler l'exercice sur le bassin et pour éviter les compensations. Il est donc demandé au patient de conserver la lordose physiologique lombaire, les épaules abaissées et en arrière ainsi qu'une tête en léger double menton. On associe donc autocorrection [15] et contrôle par le praticien. Cet exercice est à réaliser tant que le mouvement n'est pas assimilé par le patient sur une durée variable selon les séances (*Figure 9*).



Figure 9: Exercice de mobilité pelvienne avec contrôle visuel par le praticien et autocontrôle par le miroir.

- Exercice dos rond dos creux

Le patient est en position quadrupédique sur table ou sur tapis. Il s'agit de lui faire prendre conscience de sa mobilité rachidienne lombaire et thoracique. Il est demandé d'effectuer alternativement les positions dos rond et dos creux. Le praticien contrôle la mobilité du rachis et vérifie que le bassin n'entre pas en jeu dans la réalisation de l'exercice (*Figure 10*).



Figure 10: Exercice du dos creux.

- Exercice de mobilité globale du rachis.

La SpA étant une pathologie enraidissant le rachis, il est indispensable de conserver et d'entretenir la mobilité du rachis dans sa globalité [2,16]. L'exercice se fait sur ballon de Klein ou sur une chaise. Un bâton sur les épaules maintenu par le patient pour majorer l'ouverture thoracique. Il effectue les mouvements de flexion, d'extension, de rotation et d'inclinaison du tronc dans la totalité de l'amplitude disponible. La chaise permet une certaine stabilité alors que le ballon entame un travail proprioceptif mais peut également favoriser les mouvements dans une plus grande amplitude notamment en extension. Le praticien peut réaliser le mouvement en face du patient pour montrer l'exercice mais aussi guider le patient en appuyant sur le bâton dans les différentes directions

III.4 RENFORCEMENT MUSCULAIRE

- Pré requis :

La totalité des exercices présentés sont effectués sur des temps courts (10 à 30 secondes) avec un temps de repos égal au temps le travail. La progression tout au long de la prise en charge se fera donc par l'augmentation du nombre de séries, par la réduction du polygone de sustentation ainsi que par l'ajout de difficultés déstabilisantes [17].

- Travail statique :

Le patient est en décubitus dorsal, les hanches et les genoux à 90° de flexion. Il pousse avec ses mains sur les genoux en gardant la flexion de hanche et de genoux. L'exercice est utilisé en bilatéral puis de manières croisée pour solliciter l'ensemble du complexe abdominal (transverse, obliques et grands droits). La base donnée est de 10 poussées de 10 secondes. L'utilisation d'élastiques à maintenir tendus est également une progression dans la difficulté de cet exercice (*Figure 11*).



Figure 11: Exercice statique abdominal longitudinal et transversal.

- Travail dynamique :

Le patient est en décubitus dorsal, les hanches et les genoux à 90° de flexion. Cette position des membres inférieurs est maintenue en demandant au patient de serrer un ballon placé sous les genoux. Le rachis est en position corrigée comme décrite dans le pré requis. Le praticien est devant le patient et lui lance un ballon lesté que le patient récupère bras en extension, qu'il amène dans le prolongement du corps par une élévation antérieure des membres supérieurs et qu'il relance au praticien grâce à une flexion du tronc jusqu'à décoller les scapulae du tapis les bras toujours en extension. L'élévation antérieure des membres supérieurs ne doit pas entraîner d'hyper lordose lombaire, il est donc important d'avertir le patient sur ce point et de le corriger si nécessaire lors de l'exercice. Cet exercice est réalisé par 5 séries de 30 secondes au début de la prise en charge. De plus cet exercice permet de travailler sur différentes diagonales et donc de renforcer les muscles obliques des abdominaux (*Figure 12*) :



Figure 12: Réception du ballon puis relance avec décollement des scapulae.

- Travail excentrique :

Le patient est assis sur le tapis, les genoux à 90° de flexion, un bâton maintenu derrière le cou pour favoriser l'ouverture thoracique. Le praticien est face à lui et maintien les pieds au sol. A partir d'une flexion inclinasion latérale du tronc, Il est demandé d'effectuer un retour à la position allongée en freinant le mouvement. Cet exercice est le plus difficile car le travail freinateur des abdominaux entraine rapidement une hyper lordose lombaire compensatoire. Cependant grâce aux exercices précédents, le patient est davantage éduqué à la conservation des courbures rachidiennes notamment à la lordose lombaire. Il sait désormais qu'un retour au décubitus dorsal strict dans cet exercice peut augmenter cette lordose il doit donc limiter le

retour à cette position pour que l'exercice reste efficace pour le renforcement abdominal (*Figure 13*).



Figure 13: Exercice excentrique abdominal position de départ et d'arrivée.

- Exercice sans ballon :

Les exercices de gainage sont effectués pour les plans du tronc (latéraux, antérieur (*Figure 14*) et postérieur). Il faut d'abord contrôler la position du patient c'est-à-dire la plus droite et la plus alignée possible et lui demander ce qu'il pense de son installation pour permettre un autocontrôle performant au fil des séances et travailler en progression en augmentant le temps de tenue du gainage et/ou le nombre de séries.



Figure 14: Exercices de gainage du plan antérieur et du plan latéral.

- Exercices avec ballon :

Le principe reste le même que pour les exercices précédents, mais une dimension proprioceptive est mise en jeu. Le but est d'utiliser le ballon pour les exercices de gainage mais également de diminuer le polygone de sustentation en demandant de lever un membre inférieur du ballon.



Figure 15: Exercice de gainage avec ballon et diminution du polygone de sustentation.

Cet exemple (*Figure 15*) comme l'augmentation de la durée de l'exercice et l'augmentation du nombre de séries font partie du travail en progression au cours de la prise en charge [18].

- Ponté pelvien :

Les muscles du complexe lombo-pelvi-fémoral sont tous plus ou moins sollicités selon la difficulté de l'exercice (abdominaux, spinaux, fessiers, ischio-jambiers). L'exercice du ponté pelvien sera décliné sous plusieurs niveaux de difficulté. Il faudra utiliser un ballon sous les pieds pour une dimension proprioceptive, soulever un membre inférieur ou croiser les membres supérieurs pour diminuer le polygone de sustentation (*Figure 16*) tout en augmentant les séries et la durée de l'exercice.



Figure 16: Exercice du ponté pelvien et augmentation de la difficulté.

III.5 EXERCICES DE MOBILITE THORACIQUE

La SpA nécessite plus que toute autre pathologie la conservation d'une bonne mobilité thoracique. Pour cela nous utilisons l'élévation antérieure des membres supérieurs et l'élévation des membres supérieurs dans le plan de la scapula permettant l'ouverture longitudinale et transversale du thorax. Ces mouvements sont réalisés contre résistance grâce à un élastique. Par ces exercices le patient conserve sa souplesse thoracique et lutte contre les phénomènes restrictifs à venir. La respiration est couplée au travail avec élastique en utilisant la cinèse inspiratoire lors de l'ouverture des bras et la cinèse expiratoire lors du relâchement des élastiques (*Figure 17*).



Figure 17: Exercice d'ouverture et de déploiement thoracique.

IV DISCUSSION

IV.1 RÉSUMÉS

Article 1: Brenel B, Royer A. Intérêt de l'inclinomètre dans l'examen articulaire du rachis : le point concernant le plan frontal. Kinesither Rev, 2015 ; 170 :10-16.

C'est une étude réalisée sur 53 étudiants entre 19 et 30 ans. Le but est de vérifier l'intérêt et/ou les avantages de la mesure par l'utilisation de un, deux ou trois inclinomètres de Rippstein pour les mouvements d'inflexions latérales droite et gauche du rachis lombaire et thoracique. A savoir que 5% de marge d'erreur sont pris en compte comme communément admis lors d'un examen articulaire et que la comparaison des résultats entre les trois méthodes s'appuie sur le calcul d'une ANOVA à mesure répétée ainsi qu'un coefficient de corrélation intra-classe (ICC).

La première partie de l'étude consiste à réaliser les mesures des inclinaisons rachidiennes droite et gauche par un seul praticien selon trois méthodes. La première n'utilise qu'un seul inclinomètre et procède par trois prises de mesures successives en T1, T12 et au niveau des épines iliaques postéro-supérieures (EIPS). La seconde utilise deux inclinomètres et procède donc en deux temps, une première série de mesures avec comme repère T1 et T12 puis les mêmes mouvements réalisés à partir de T12 et des EIPS. La troisième méthode utilise trois inclinomètres, un sur chaque repère (celui sur les EIPS est fixé grâce à un système d'attache) et permet donc la prise des résultats grâce à un seul mouvement.

La seconde partie de l'étude compare les résultats des trois méthodes en elles. Il apparaît une plus grande différence entre la méthode 1 et la méthode 3 (écart moyen entre $0,8^\circ$ et $1,2^\circ$). Cependant ces écarts ne peuvent pas être considérés comme significatifs car trop faibles. De plus les ICC entre les 3 méthodes montrent une fiabilité très élevée pour les mesures à partir de T1 et T12. Vient ensuite la comparaison des trois méthodes sur le plan pratique. Seul le nombre d'inclinomètres utilisé diffère et lorsque la première méthode apparaît plus rapide mais demande plusieurs séquences de mouvements, la seconde méthode est elle, recommandée par plusieurs auteurs mais demande également une plus grande dextérité pour le praticien et apparaît comme moins évidente sur le maintien des instruments lors de la mesure. La troisième méthode quand à elle permet la prise de mesure en un seul mouvement, seulement la lecture des résultats est plus longue et la position du patient doit être maintenue plus longtemps donc susceptible d'être douloureuse.

Enfin il s'agit d'analyser les avantages de la méthode par inclinométrie comparée au mètre ruban habituel utilisé pour les mesures d'amplitudes du rachis lombaire. Le mètre ruban reste indispensable mais il ne permet pas de différencier le rachis thoracique et le rachis lombaire. De plus les mesures en centimètres n'ont pas vraiment de normes référencées. Cependant la fiabilité inter-testeur qui n'est pas évaluée dans cette étude reste plus fiable avec le mètre ruban. Ces deux techniques sont valables et aucune ne prend le dessus sur l'autre, seul l'expérimentation du praticien permet une mesure fiable et reproductible.

Article 2 : Demoulin C, Vanderthommen M, Grosdent S, Henrotin Y. Techniques de réhabilitation abdominale et spinale pour le patient lombalgique. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), 2016 ; 26-057-A-10.

Cet article basé sur l'évidence scientifique permet d'établir une classification des différents exercices pour les patients lombalgiques chroniques. L'article précise que seuls les exercices s'intéressant à la composition myo-fasciale de la prise en charge seront détaillés et qu'il existe bien évidemment d'autres facteurs à prendre en compte chez le lombalgique chronique. Bien que les patients lombalgiques sont l'objet de groupes de rééducation, il faut néanmoins garder en tête que la prise en charge doit être individualisée en fonction des besoins et des possibilités de chacun. Le panel de techniques pouvant être utilisées et décrites dans l'article sont donc justifiées et critiquables.

Les exercices de contrôle sensori-moteur sont souvent utilisés car le lombalgique est souvent déficient dans l'utilisation de ses muscles stabilisateurs et mobilisateurs du rachis. Parmi ces exercices, on retrouve la rééducation du schéma corporel et des exercices de rééducation analytiques. Ces derniers présentent certaines difficultés de compréhension et nécessitent des consignes d'exercices claires et assimilées mais ils ont l'avantage de faire travailler spécifiquement des muscles stabilisateurs locaux comme les multifides ou le muscle transverse des abdominaux. La finalité de ces exercices est le gainage qui nécessite un contrôle moteur efficace et qui permet de solliciter les muscles du maintien du tronc. Cependant peu d'études ont montré de meilleurs résultats par l'utilisation de cette méthode comparées à d'autres méthodes d'exercices.

Les exercices fonctionnels sont dans certaines études recommandés après des exercices de contrôle moteur et dans d'autres études sont favorisées car considérées comme suffisantes pour le traitement de la lombalgie chronique.

Les exercices pour un gain de force et endurance sont de plus en plus critiqués ou du moins sont l'objet de questionnement. En effet il serait préférable de disposer d'un contrôle sensori-

moteur efficace avant de débiter ce genre d'exercices. Les abdominaux sont notamment remis en question avec l'exercice du « crunch ». Une alternative hypo-pressive utilisant le muscle transverse diminuerai les contraintes de pression internes et discales et utiliserai d'avantage la fonction même des abdominaux de contention et de stabilisation. L'électrostimulation musculaire quand à elle ne dispose pas encore assez d'études rigoureuses pour amener une réelle preuve de son efficacité.

Les exercices d'étirement ne sont quant à eux que rarement utilisés sur les muscles du tronc uniquement. Beaucoup de méthodes utilisent les membres inférieurs ou les principes d'étirement en chaînes. Aucune étude n'a prouvé l'efficacité d'un étirement isolé des spinaux et l'utilisation d'étirements en chaîne s'avère moins efficace que des exercices de stabilisation du tronc.

Les exercices de type Pilates® proposent une méthode mixte alliant contrôle du corps, étirement, endurance et maîtrise du geste. L'augmentation des études sur ce type d'exercice est prometteuse mais peu d'études assez précises sur les modalités d'entraînement sont encore parues.

Enfin les exercices utilisant les machines peuvent également être utilisés pour le traitement des lombalgiques mais aucun consensus sur leur utilisation optimale en terme de bilan ou de rééducation n'a été fait. Les intensités à utiliser, les amplitudes à privilégier, les vitesses à favoriser et la fréquence des séances à prescrire, aucun de ses paramètres ne fait l'objet d'un commun accord pour le moment.

L'article précise donc en conclusion l'absence d'une évidente supériorité d'une technique par rapport à une autre le thérapeute se doit donc d'utiliser la technique adaptée à un patient. C'est le bilan et les nombreux autres facteurs à prendre en compte dans la prise en charge d'un patient lombalgique chronique qui lui permettront de faire le choix le plus judicieux. Ces exercices n'étant rien tant que le patient ne se sent pas impliqué dans sa rééducation.

Article 3 : Serrie A. Prise en charge de la douleur chronique par la télémédecine : état des lieux et recommandations. Douleurs : Evaluation-Diagnostic-Traitement, 2014 ; n°15 ; 5:232-238.

Cet article s'intéresse à ce qui pourrait être le futur de la prise en charge de patient douloureux chroniques : la télémédecine. Cet outil permet entre autre de fournir des soins ou de prescrire des actes de santé de façon interactive en utilisant les nouvelles technologies de communication. Au vu du contexte économique et du nombre de personnes souffrant de douleurs ou de maladies chroniques la télésurveillance pourrait être un moyen de lutter plus

efficacement et plus rapidement contre la diminution de qualité de vie du patient. Ces nouvelles technologies nécessitent cependant un cadre juridique clair et applicable aux établissements privés et publics. Il faut également réaliser des études pour analyser le bénéfice de ce type de prise en charge par rapport aux investissements nécessaires à sa mise en place. Son déploiement en France reste limité bien que performant notamment en cardiologie. Cependant la majorité des études réalisées pour le moment sont localisées outre atlantique et les populations testées ne sont pas assez nombreuses. Les nouvelles technologies nous accompagnent au quotidien et sont en progrès permanent, elles sont utilisées dans d'autres domaines que la médecine il est donc essentiel de se les approprier. Le traitement de la douleur chronique manque actuellement de ce genre d'outils pour être plus efficace. Il faut désormais étudier les différentes possibilités que la télémédecine peut offrir à ce type de patient et en tirer des avantages pour compléter et améliorer une prise en charge pluridisciplinaire ainsi qu'une meilleure éducation du patient vis-à-vis de sa pathologie.

IV.2 RÉFLEXION PERSONNELLE

Comment optimiser la prise en charge d'un patient atteint d'une maladie chronique, en l'occurrence la Spondylarthrite ankylosante ?

C'est la problématique à laquelle j'ai été confronté lorsque monsieur M. m'a été confié pour une prise en charge de réadaptation à l'effort et pour un assouplissement de la ceinture lombo-pelvi-fémorale. Tout d'abord l'important était de bien mesurer et quantifier les déficits articulaires et musculaires. Pour cela plusieurs méthodes étaient à ma disposition et j'ai pu les comparer dans leur utilisation. L'article 1 m'a permis de confronter mon expérience notamment dans la prise de mesure avec l'inclinomètre. En effet une fois que la technique est maîtrisée il est facile de prendre la mesure d'angle et celle-ci paraît plus interprétable et visuelle pour le patient, contrairement à des données en centimètres comme le Schobert étagé par exemple. Cependant la fiabilité inter-testeur me paraît tout de même contestable comparée à l'utilisation d'un mètre ruban et c'est peut être la limite de cette méthode. De plus, bien que les repères indiqués dans l'article soient relativement aisés à trouver, les consignes et les repères à utiliser pour les mouvements cervicaux apparaissent moins rigoureux et moins précis. C'est aussi la force et l'intérêt de la centimétrie qui utilise des repères normés et reproductibles par tout praticien.

En outre les bilans musculaires utilisés m'ont permis de tester plusieurs muscles de la sangle abdominale mais c'est en lisant l'article 2 et en continuant mon cursus en troisième année que

je me suis aperçu qu'un muscle ne figurait pas dans mon bilan ni dans le programme rééducatif : le muscle transverse des abdominaux. En effet, de plus en plus d'auteurs se questionnent sur le rôle des abdominaux et sur l'intérêt de les travailler en raccourcissement pour les renforcer (comme De Gasquet B.). Un contrôle sensori-moteur mettant en jeu les stabilisateurs locaux (article 2) permettrait sans doute d'améliorer le renforcement des abdominaux et une pratique moins à risque pour le rachis lombaire. En effet, le muscle transverse des abdominaux a un rôle essentiel dans la statique et la stabilité rachidienne. En outre, les abdominaux ont un rôle fonctionnel au quotidien plus tonique que phasique. Mais dans un contexte de réhabilitation à l'effort, comment montrer au patient des résultats chiffrés indiquant une progression allant dans l'amélioration de son transverse? Le test de Shirado lui, permet de chiffrer l'endurance des abdominaux mais le travail du transverse lors de ce test n'est pas prédominant et l'on peut donc se poser la question de l'utilité de ce test si l'on considère la notion de contrôle sensori-moteur dominant pour un renforcement du rachis lombaire. Pour conserver une certaine logique, le test de Shirado ne serait à utiliser qu'une fois le muscle transverse testé spécifiquement. Le bilan musculaire des abdominaux nous renseignerait donc sur la fonctionnalité du caisson abdominal (transverse plus particulièrement) et sur la force et l'endurance des muscles plus superficiels (grands droits). Il est à préciser que, bien que l'article 2 s'adresse aux patients lombalgiques, la SpA regroupe des caractéristiques communes à la lombalgie, en particulier chez monsieur M. qui présentait un déconditionnement global à l'effort ainsi qu'une hypoextensibilité des muscles de la ceinture lombo-pelvi-fémorale. En outre, comme le précise l'article 2, la composante myofasciale de la pathologie n'est qu'un volet de la prise en charge, ce qui est encore plus valable chez monsieur M. par le contexte socioprofessionnel de ce jeune adulte. L'article 2 m'a néanmoins rassuré et conforté dans ma prise en charge car bien que n'ayant pas eu notion lors de ma prise en charge de toutes les possibilités de traitement, les études ne prouvent pas la suprématie d'une technique par rapport à une autre. C'est donc en utilisant le contrôle sensori-moteur avec les postures, le gainage et les mobilisations rachidiennes, par les exercices de force et d'endurance notamment pour les abdominaux et enfin par les étirements que les progrès ont été faits. Mais une certaine trame ressort tout de même de cet article ; le contrôle du schéma postural par des exercices sensori-moteurs et un travail analytique notamment du muscle transverse permettent une meilleure compréhension d'exercices plus fonctionnels qui intègrent la notion de renforcement musculaire global. Il serait donc préférable dans le cadre d'un renforcement musculaire global du tronc, d'obtenir l'efficacité des muscles profonds comme le transverse et les multifides avant d'entamer un programme de renforcement plus classique.

Enfin, lorsque monsieur M. à refusé la quatrième semaine de prise en charge, je me suis demandé comment pouvait on mieux assurer un « après centre de rééducation ». Est-ce que donner un livret d'auto prise en charge avec un catalogue d'exercices plutôt impersonnels est suffisant et efficace ? Ne doit on pas, au vu de certains patients ayant des difficultés à tenir des engagements sur la durée, mettre en place un suivi plus régulier mais à distance du patient ? C'est l'article 3 qui permet d'entrevoir les pistes possibles engagées dans ce type de suivi. Les travaux en ce sens en France restent limités et presque rien n'est envisagé sur le plan national pour le traitement des douleurs chroniques. La SpA est une maladie chronique génératrice de douleurs. La télémédecine associée à un suivi pluridisciplinaire adapté pourrait peut être diminuer le nombre de prise en charge chroniques en centre de rééducation. On privilégierait un rappel des bonnes consignes d'hygiènes de vie et la prescription d'actes et de soins moins longs. L'implication du patient dans son auto-rééducation en serait sans doute majorée. De plus l'amélioration de la qualité de vie, objectif majeur dans la prise en charge d'une pathologie chronique, pourrait s'en voir améliorer au vue des études américaines récemment menées (article 3). Mais cela reste pour le moment empirique et le traitement de la douleur chronique en France par télémédecine reste pour le moment très peu déployé. Pourrait-on prendre en exemple les diabétiques [19] ? Malades chroniques également qui disposent d'outils de télémédecine et de télésurveillance performants, leur permettant d'optimiser leur prise de médicaments. Si on projette cela sur la SpA, la télémédecine permettrait au patient de mieux gérer sa consommation de médicaments et d'antalgiques, d'informer le corps pluridisciplinaire sur l'état d'avancée de la maladie et sur l'implication du patient dans son auto-rééducation et donc d'agir en conséquence. A mon sens, la télémédecine et l'éducation thérapeutique sont vouées à se compléter pour une meilleure communication inter professionnels et une meilleure prise en charge du patient.

Par ces trois articles, j'ai pu confronter deux méthodes de bilan et tirer les avantages de chacune. J'ai pu également constater leurs limites et leur complémentarité. J'ai ensuite pu constater que certains tests d'évaluation de la force et l'endurance musculaire n'étaient peut être pas adaptés aux nouveaux concepts sur la rééducation abdominale, mais que ces tests restaient des outils permettant de motiver le patient par la volonté d'améliorer la performance chiffrée et normée. J'ai également compris que même si certains concepts paraissent analytiques et que d'autres semblent d'avantage inscrits dans une globalité (le Pilates®), c'est l'utilisation adéquate et réfléchie et le respect des étapes de la rééducation musculaire qui garantissent le succès d'une prise en charge. Le bilan fonctionnel prend donc plus d'importance dans un premier temps, mais la notion de progression et de motivation est apportée par un bilan musculaire plus analytique. J'ai également pu me rendre compte que la

pluridisciplinarité permettait une meilleure adaptation des soins lors de la prise en charge, et c'est en ce sens que la surveillance pluridisciplinaire à distance me paraîtrait encore plus performante. Cependant peu d'études permettent d'être catégorique à ce sujet et la gestion de la douleur chronique et du suivi des maladies rhumatismales par ce procédé ne sont toujours pas entamées en France. Enfin pour limiter les effets néfastes du retour au domicile après un séjour en centre de rééducation, la télémédecine pourrait permettre, par des décisions pluridisciplinaires, la prescription de soins et d'actes plus isolés et ciblés sur le déficit principal d'un patient en fonction de l'évolution de sa pathologie. Cela laisserait une certaine autonomie au patient et il resterait acteur du processus de soins. Le centre de rééducation pourrait donc jouer deux rôles : le premier éducateur des bons gestes une fois le diagnostic posé ou le lieu de remise à niveau des consignes bénéfiques pour un patient en difficulté dans la gestion de son auto-rééducation.

CONCLUSION

La prise en charge pluridisciplinaire de monsieur M. pendant trois semaines à permis certains progrès. Les amplitudes de mobilité rachidiennes ont augmenté jusqu'à être au dessus des normes. Grâce au choix judicieux et adapté de la centimétrie ou de l'inclinométrie pour effectuer les différentes mesures, le suivi et l'évaluation régulière des amplitudes ont été facilités.

La force et l'endurance des abdominaux, des spinaux et des quadriceps ont augmenté, et les valeurs aux tests d'évaluations musculaires ont également augmenté jusqu'à être au dessus des normes. Certains tests critiquables car étant plus analytiques que fonctionnels (test de Shirado) restent tout de même utiles notamment pour montrer au patient ces progrès et stimuler son implication dans la rééducation. Les exercices de contrôle sensori-moteur, de contrôle de la posture et de gainage ont permis une correction active de la posture efficace. Il aurait été peut être encore plus performant par la sollicitation du muscle transverse car la composante fonctionnelle des abdominaux aurait été d'avantage travaillée. Mais l'absence de résultats prouvant la suprématie de cette méthode ne remet donc pas en cause les consignes données dans les exercices de contrôle postural.

Mais ce qui a le plus changé lors de sa prise en charge, c'est l'implication de monsieur M. dans sa rééducation et dans la réalisation des différents exercices. C'est cette même implication qui a permis, avec le service COMETE, la recherche d'une formation professionnelle. De plus la dernière semaine ayant permis à monsieur M. d'établir ses propres séances en préparation au retour à domicile, l'auto prise en charge peut se révéler plus efficace qu'en ayant donné un livret d'exercices d'auto-entretien pas assez personnalisé.

En revanche, le refus d'une quatrième semaine de prise en charge et l'absence de communication interprofessionnels sur l'amélioration ou non des facteurs psychologiques de Monsieur M. ne permettent pas de déterminer avec certitude une suite favorable quand à l'évolution de sa pathologie [20]. C'est peut être sur ce point que le corps médical et ses institutions pourrait améliorer leur suivi. La télésurveillance aurait sans doute un rôle à jouer notamment dans le suivi des maladies chroniques. Cependant, en rhumatologie, peu d'actions concrètes sont menées et des nombreuses questions sur la mise en forme et l'application de cet outil médical doivent être étudiées avant que ce système soit performant.

BIBLIOGRAPHIE

1. Picozzi M, Weber M, Frey R.A, Baumberger H. Spondylarthrite ankylosante (maladie de Bechterew) : Diagnostic précoce et tableau polymorphe de cette maladie. Forum Med suisse, 2002 ; N°10 :232-237.
2. Claudepierre P, Wendling D. Spondylarthrite ankylosante. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), 2009 ; 14-230-A-10 :1-18
3. Dubost J.J, Bouillierand C, Sauvezie B. HLA B27, Cah. Kinésithér., 1988 ; fasc. 132, N°4 :17-26.
4. D'Agostino M-A, Loeuille D. Imagerie de la spondylarthrite. La lettre du Rhumatologue, 2011 ; supplément 4 au N°370 :9-13
5. Marc T, Rifkin D, Cudel A. Bilan du rachis cervical. KS, 2003 ; N°433 : 59-60.
6. Revel M, Poirauveau S, Lefevre-Colau M.M, Rabourdin JP, Ghanem N, Mayoux-Benhamou M-A, Fougeroux M, Moreau S, Rozo JJ. Rééducation dans la pelvispondylite rhumatismale. Encyclopédie Médico-chirurgicale, 2002 ; 26-291-A-10 :1-12.
7. **Brenel B, Royer A. Intérêt de l'inclinomètre dans l'examen articulaire du rachis : le point concernant le plan frontal. Kinesither Rev, 2015 ; 170:10-16.**
8. Gouilly P, Reggiori B, Gnos P.L, Schuh O, Muller K, Dominguez A. À propos de la mesure de l'ampliation thoracique. . Kinesither Rev, 2009 ; 88:49-55.
9. Fransoo P, C. Dassain, P. Mattucci. Mise en pratique du test de Shirado. Kinesither Rev, 2009 ; 87:39-42.
10. Demoulin C, Vanderthommen M, Duysens C, Crielaard JM. Spinal muscle evaluation using the Sorensen test: A critical appraisal of the literature. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), 2006; 73:43-50.

11. HAS. Echelle HAD, Service des bonnes pratiques professionnelles, 2014 ; 1-2.
12. Talmud J. Le tabac : mythe et réalités (2^e partie). KS, 2005 ; n°451:55-58.
13. Michel F, Parratte B, Toussirot E, Wending D. La spondylarthrite ankylosante, aspects pratiques. Synoviale. 2000 ; n°95 :19-26
14. . Geoffroy C. Guide pratique des étirements. Cumières. C. Geoffroy. 6^{ème} édition. 2015; 290p.
- 15. Demoulin C, Vanderthommen M, Grosdent S, Henrotin Y. Techniques de réhabilitation abdominale et spinale pour le patient lombalgique. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), 2016 ; 26-057-A-10.**
16. Wendling D, Lukas C, Paccou J, Claudepierre P, Carton L, Combe B, Goupille P, Guillemin F, Hudry C, Miceli-Richard C, Dougados M. Recommendations of the French Society for Rheumatology (SFR) on the everyday management of patients with spondyloarthritis. Joint Bone Spine, 2014; 81; 1:6-15.
17. Geoffroy C. Coachez votre corps. Cumières. C. Geoffroy. 2^{ème} édition. 2013 ; 365p
18. Geoffroy C. Le gainage pour tous. Cumières. C. Geoffroy. 1^{ère} édition 2006 ; 235p
19. Benhamou P-Y, Chobert-Bakouline M, L'avenir de l'autosurveillance glycémique chez le diabétique de type 1 passera-t-il par la télémédecine et la télésurveillance ?, Medecine des maladies Métaboliques, 2009 ; supplément 1 au N°4 :49-52
- 20. Serrie A. Prise en charge de la douleur chronique par la télémédecine : état des lieux et recommandations. Douleurs : Evaluation-Diagnostic-Traitement, 2014 ; n°15 ; 5:232-238**

ANNEXES

ANNEXE 1

Tableau de classification de New York :

Stade 0	Aspect normal des sacro-iliaques
Stade 1	Sacro-ilite douteuse (sclérose et altération focalisée de l'interligne)
Stade 2	Sacro-iliite modérée (pseudo-élargissement, érosion et sclérose)
Stade 3	Sacro-iliite avérée (sclérose et érosions franches)
Stade 4	Ankylose sacro-iliaque

ANNEXE 2

ENBREL® : Extraits du VIDAL

Solution injectable SC (limpide, incolore ou jaune pâle) à 25mg et à 50mg : Coffret de 4 seringues pré remplies + 4 tampons alcoolisés.

Composition :

Excipients : mannitol (E 421), saccharose, trométamol.

Solvant : eau pour préparations injectables.

L'étanercept est une protéine de fusion du récepteur p75 du facteur nécrosant des tumeurs. L'étanercept est produit par génie génétique et exprimé dans des cellules ovariennes de hamster chinois (CHO). L'étanercept est un dimère d'une protéine chimère génétiquement modifiée qui a été obtenue en fusionnant le domaine de liaison extracellulaire du récepteur 2 humain au facteur nécrosant des tumeurs (TNFR2/p75) et le domaine Fc de l'IgG1 humaine. Ce fragment Fc contient les régions charnières, CH2 et CH3. L'étanercept est constitué de 934 acides aminés et son poids moléculaire apparent est d'environ 150 kilodaltons.

Indications :

Spondylarthrite axiale :

-Spondylarthrite ankylosante : traitement de la spondylarthrite ankylosante sévère et active de l'adulte en cas de réponse inadéquate au traitement conventionnel.

-Spondylarthrite axiale non radiographique : traitement de la spondylarthrite axiale non radiographique sévère de l'adulte avec des signes objectifs d'inflammation, se traduisant par un taux élevé de protéine C réactive (CRP) et/ou des signes visibles à l'imagerie par résonance magnétique, en cas de réponse inadéquate aux AINS.

Posologie :

SpA, la dose recommandée est de 25 mg, administrée deux fois par semaine. Toutefois l'efficacité et la sécurité d'emploi d'une administration de 50 mg une fois par semaine ont été démontrées.

Mise en garde :

Il est possible qu'Enbrel altère les défenses immunitaires du patient à l'encontre des infections et des tumeurs malignes. D'autant que le TNF est un médiateur de l'inflammation et qu'il module la réponse immunitaire des cellules.

Des cas de cancers mélanomateux et non mélanomateux ont été rapportés chez des patients traités par anti-TNF dont Enbrel. Des cas de carcinomes à cellules de Merkel ont été rarement rapportés après commercialisation. Des examens périodiques de la peau sont recommandés pour tous les patients, particulièrement ceux qui ont un facteur de risque de cancer cutané.

ANNEXE 3

Explications des bilans articulaires :

Mesure des flèches : le patient se tient debout contre un mur, on repère les sommets des courbures (cyphoses et lordoses) vertébrales et l'on mesure à la perpendiculaire la distance entre ces sommets de courbure et le mur.

Schobert étagé : On repère la vertèbre sacrée S1, puis on marque tous les 10cm un nouveau repère. On demande au patient une flexion globale du tronc sans fléchir les genoux. Dans cette position on note la nouvelle distance entre les différents repères préalablement marqués.

Distance doigt sol ou DDS : on demande au patient une flexion globale du tronc sans fléchir les genoux avec les mains jointes et les membres supérieurs en extension. On mesure la distance entre les extrémités des doigts et le sol à la verticale.

Double inclinométrie : On place un inclinomètre en S1 et un autre en T12. On demande au patient d'essayer de toucher ses pieds sans fléchir les genoux. On obtient la flexion globale avec l'inclinomètre placé en T12 et la flexion de hanche avec l'inclinomètre placé en S1. La soustraction (T12) °-(S1) ° donne la flexion lombaire. La norme pour un homme étant de 54° en flexion lombaire.

ANNEXE 4

Explication des tests du bilan musculaire :

Itoshirado en flexion : Le patient est en décubitus dorsal, il fléchit les hanches et les genoux à 90° et soulève le torse du sol jusqu'à décoller les pointes des scapulae. On chronomètre le temps de tenue de cette position.

Itoshirato en extension : Le patient est en décubitus ventral. Il soulève le thorax jusqu'au processus xiphoïde, les bras sont le long du corps et ne touchent pas le sol. On chronomètre le temps de tenue de cette position.

Sorensen : Le patient est en décubitus ventral sur une table. Il fait dépasser son tronc du bord de table pour n'avoir plus que les membres inférieurs et les épines iliaques antéro-supérieures en contact avec la table. On lui demande de maintenir une position horizontale du rachis les bras le long du corps. Le tronc est donc soumis à son propre poids et à la gravité. On chronomètre le temps de tenue de cette position.

La chaise : Le patient est debout contre un mur. Les membres inférieurs écartés à largeur du bassin. Il fléchit les hanches et les genoux à 90° en conservant le contact du dos contre le mur. On chronomètre le temps de tenue de cette position.

ANNEXE 5

Formule de Trooster permettant le calcul théorique de la distance à parcourir lors d'un test des 6minutes :

Distance= 218+ (5,14x Taille (cm))- (5,32x Age) – (1,8x Poids (kg)) + (51,31x Sexe)

Pour le sexe on multiplie par 0 si c'est une femme et par 1 si c'est un homme.

ANNEXE 6

Questionnaire de BASDAI (Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index). C'est un questionnaire pour calculer l'index d'activité de la SpA. Pour (b) une heure vaut 5 et 2heures ou plus valent 10. Il faut faire la moyenne de (a) et (b) pour obtenir la cinquième cote. On a donc 5 cotes entre 0 et 10. On additionne l'ensemble et on divise par 5 pour avoir un BASDAI entre 0 et 10. Ici 3.9/10.

Où situez-vous votre degré global de fatigue ?	4/10
Où situez-vous votre degré global de douleur au niveau du cou, du dos et des hanches dans le cadre de votre spondylarthrite ankylosante ?	4/10
Où situez-vous votre degré de gonflement articulaire en dehors du cou, du dos et des hanches ?	4/10
Où situez-vous votre degré de gêne pour les zones sensibles au toucher ou à la pression	4/10
Où situez-vous votre degré de raideur matinale depuis votre réveil ? (a)	3/10
Quelle est la durée de votre raideur matinale à partir de votre réveil ? (b)	45 minutes /2heures ou plus

Score de BASFI (Bath Ankylosing Spondylitis Functional index) reflète le retentissement fonctionnel de la SpA, la difficulté à exécuter des actions de la vie quotidienne. Chacune des 10 questions est sur 10. On fait la moyenne des 10 cotes et on obtient un résultat sur 10. 0 signifiant la facilité totale et 10 l'impossibilité. Ici on obtient 1/10 si on arrondit. Il faut juste remarquer que les difficultés ne sont que pour les activités sportives quotidiennes.

Pouvez-vous mettre vos chaussettes ou collants sans l'aide de quelqu'un ou de tout autre moyen extérieur ?	0/10
Pouvez-vous vous pencher en avant pour ramasser un stylo posé sur le sol sans l'aide d'un moyen extérieur ?	0/10
Pouvez-vous atteindre une étagère élevée sans l'aide de quelqu'un ou d'un moyen extérieur ?	0/10
Pouvez-vous vous lever d'une chaise sans accouder sans utiliser vos mains ou tout autre aide ?	0/10
Pouvez-vous vous relever de la position couché sur le dos sans aide ?	0/10
Pouvez-vous rester debout sans soutien pendant 10 minutes sans ressentir de gêne ?	0/10
Pouvez-vous monter 12 à 15 marches en ne posant qu'un pied sur chaque marche sans vous tenir à la rampe ou utiliser tout autre soutien ?	0/10
Pouvez-vous regarder par-dessus votre épaule sans vous retourner ?	0/10
Pouvez-vous effectuer des activités nécessitant un effort physique	3/10
Pouvez-vous avoir des activités toute la journée que ce soit au domicile ou au travail ?	3/10

Score HAD (Hospital Anxiety and Depression scale). C'est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Elle comporte 14 items cotés de 0 à 3.

Sept questions se rapportent à l'anxiété (Total A) et sept autres à la dimension dépressive (Total D), permettant l'obtention de deux scores sur 21. Un score au dessus de 11 peut être

interprété comme une symptomatologie certaine. Ici A=17/21 et D=16/21. Ces résultats demandent un avis spécialisé complémentaire.

Questions A	Score de 0 à 3	Questions B	Score de 0 à 3
Je me sens tendu ou énervé	3	Je prends plaisir aux mêmes choses qu'autrefois	3
J'ai une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver	2	Je ris facilement et vois le bon côté des choses	2
Je me fais du souci	3	Je suis de bonne humeur	2
Je peux rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté	2	J'ai l'impression de fonctionner au ralenti	3
J'éprouve des sensations de peur et j'ai l'estomac noué	3	Je ne m'intéresse plus à mon apparence	3
J'ai la bougeotte et n'arrive pas à tenir en place	3	Je me réjouis d'avance à l'idée de faire certaines choses	2
J'éprouve des sensations soudaines de panique	1	Je peux prendre plaisir à lire un bon livre ou à une bonne émission de radio ou de télévision	1