

SCLÉROSE EN PLAQUES :

PRESCRIRE ET CONTRÔLER L'AUTORÉÉDUCATION (2^E PARTIE)

Arnaud CHOPLIN¹



¹ Kinésithérapeute
IFMK Niçois
CHU Archet 2, Nice (06)

RÉSUMÉ

La rééducation des patients atteints de sclérose en plaques (SEP) présentant un score EDSS (*Expanded disability status scale*) inférieur à 4, pourrait améliorer leur qualité de vie. Elle se doit d'être adaptée et contrôlée par un masseur-kinésithérapeute. Les exercices de cette rééducation devront présenter un rendement coût/efficacité le moins chronophage possible.

Une fiche synthétique d'exercices adaptés sera remise au patient afin qu'il puisse organiser son autoprise en charge. Le thérapeute aura parallèlement un dossier de suivi du patient qui servira à nourrir le dossier médical.

SUMMARY

Rehabilitation of patients with multiple sclerosis with an EDSS score of less than 4, can improve their quality of life. Rehabilitation should be adapted and controlled by the physiotherapist. The exercises should be cost and time efficient.

An individualised exercise sheet is given to the patient so that he can continue rehabilitation himself. The therapist keeps a written record of the patient's activity and progress which supplements the medical file.

MOTS CLÉS

Assouplissement - Autorééducation - Équilibre - Prévention - Réentraînement - SEP

KEYWORDS

Stretching - Self rehabilitation - Equilibrium - Prevention - Retraining - Multiple sclerosis

Équilibre statique

Comme l'expose Colette Beneton dans sa publication [13], "l'équilibre est très vite perturbé par l'intrication des troubles pyramidaux (déficitaires et hypertoniques), sensitifs, cérébelleux, visuels, vestibulaires".

Le bilan masso-kinésithérapique permettra de déterminer l'exercice à retenir, en fonction des troubles de l'équilibre qui sont d'autant plus importants si le patient présente un signe de Romberg positif [14]. Il s'agit de faire travailler l'équilibre statique vestibulaire, médullaire (ajustement postural) et de l'archéo-cervelet en accord avec les principes de la rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques [15] selon les mêmes modalités que celles décrites précédemment pour les assouplissements, à savoir cibler et anticiper les futures perturbations de l'équilibre statique.

Je vous rappelle que dans cet article, il s'agissait de choisir un exercice d'équilibre statique

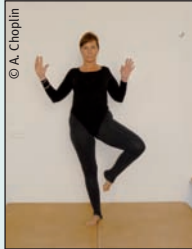
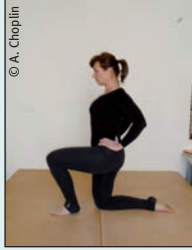
(tab. VII) pour lequel le patient présente un score quantifié ne dépassant pas deux minutes. Nous avons estimé qu'un travail statique maintenu plus de 120 secondes par le patient ne servait plus à rien et qu'il fallait donc optimiser ce temps de travail par un exercice immédiatement plus difficile dont le score évalué devait être compris entre 0 et 120 secondes [15].

Le travail répétitif, qu'il soit effectué en présence ou non du masseur-kinésithérapeute, doit permettre d'entretenir, d'améliorer, et donc de retarder l'apparition des troubles de l'équilibre statique. Mieux entraîné, on peut espérer que le patient SEP pourra mieux réagir à d'éventuelles "poussées" futures.

Bien entendu, comme nous ciblons notre rééducation pour des patients présentant un score EDSS inférieur ou égal à 3,5, l'exercice de prédilection sera l'appui unipodal droit et gauche, sans appui des membres supérieurs, sans et avec une flexion de genou, les yeux ouverts, puis les yeux fermés...

Tableau VII

Tableau de suivi des exercices d'équilibre statique

Exercices	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
A1/A2/A3 Équilibre monopodal	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>A1 : le patient peut poser la pointe du pied en regard de la malléole interne.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>A3 : le patient tient la position en flexion de genou (déverrouillage).</p> </div> </div>					
B1/B2/B3 Chevalier servant	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>B1 : le patient peut écarter le genou et/ou placer le pied vers l'extérieur.</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>B3 : le patient doit placer le pied au sol sur la même ligne que le genou.</p> </div> </div>					

Afin de rester dans la même logique, une variation du degré de difficulté (A) permettra au thérapeute d'affiner la difficulté de l'exercice.

Comment le masseur-kinésithérapeute doit remplir le tableau des exercices d'équilibre statique (tab. VII) ?

L'équipe rééducative, en fonction de son expérience, fait le choix d'un exercice proposé en A ou B. Cet exercice dit "de base" pourra être modifié dans le sens d'une facilité (A1) ou d'une difficulté (A3). A2 représente l'exercice standard le plus fréquemment utilisé pour des patients SEP de faible handicap (EDSS inférieur ou égal à 3.5). Ce sont les dires du patient et l'évaluation du masseur-kinésithérapeute qui permettront d'adapter la difficulté de l'exercice et la fréquence (nombre de fois et nombre de répétitions dans le temps).

Le masseur-kinésithérapeute éduquera le patient à la bonne réalisation de ces exercices. Il vérifiera, lors d'une séance, la bonne réalisation pratique et la conservation de

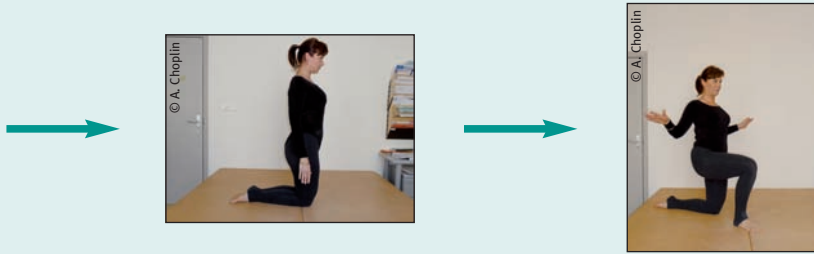
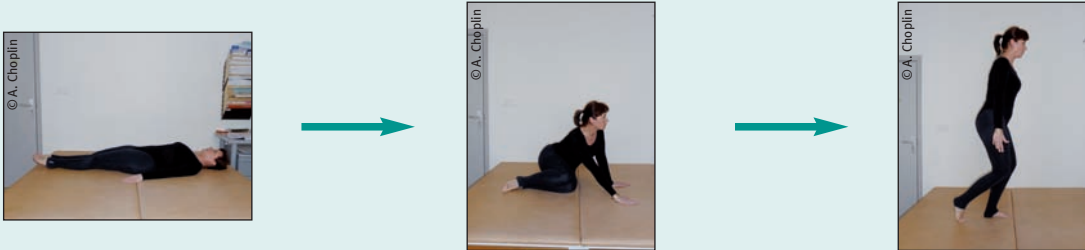
la pertinence des exercices choisis et/ou les adaptera en fonction du niveau de performance du patient. C'est pour ces raisons qu'il est indispensable que le patient remplisse les questionnaires de départ (les 6 questions de fatigabilité et le MOS SF-36 [4]).

Équilibre dynamique

On entend par "équilibre dynamique" un déplacement d'un point A vers un point B sans perte d'équilibre. Dès que cette notion de déplacement en équilibre est déficiente le retentissement fonctionnel est majeur. Il se traduit par une incapacité locomotrice laissant apparaître un désavantage socio-professionnel rapide.

La prise en charge précoce de la SEP s'inscrit en amont, afin de retarder le plus longtemps possible ce processus. Les patients présentant un EDSS [12] inférieur ou égal à 3.5 ne présentent pas encore ce type de déficience. Il est donc logique d'envisager de quantifier la course à pied et la marche lorsqu'elles sont encore conservées. "Course,

Tableau VIII
Tableau de suivi des exercices d'équilibre dynamique

Exercices	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
A1/A2/A3 De assis talon à genou dressé et à chevalier servant	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
					
B1/B2/B3 De couché à debout	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
					

sautillements, marche en terrains variés ne sont abordés que chez les patients les plus valides” [13].

Dans tous les cas de figure, la marche est conservée pour les patients présentant un score EDSS inférieur ou égal à 3,5. La quantification du périmètre de marche est une donnée essentielle de l'autonomie du patient SEP. Il faudra quantifier cette marche au mètre près [15] dans des conditions optimales, en fonction des résultats de l'entretien dirigé des 6 questions de la fatigabilité.

L'observation de la marche comme celle des transferts, permet l'analyse qualitative des équilibres dynamiques. Il n'est pas rare, à condition que le thérapeute soit très attentif, de retrouver un talonnement en cas de déficit de sensibilité profonde et/ou prothopatique (Meissner), une tendance à la démarche “ébrieuse” dans les formes cérébelleuses, une ébauche de fauchage en varus équin lors du pas oscillant dans les formes pyramidales, et donc spastiques.

Il faut aussi être vigilant lors des transferts à l'apparition d'une éventuelle spasticité en extension ou en flexion qui n'apparaissait pas systématiquement lors de la réalisation des tests d'étirements. Cette observation est essen-

tielle, c'est un élément du bilan musculaire qui sera évoqué plus loin.

Bien que la marche soit un équilibre dynamique, on préférera pour cet item centrer les exercices sur les changements de positions. L'exercice de la marche est souvent utilisé pour le réentraînement à l'effort. Ainsi, le bilan-traitement du masseur-kinésithérapeute permettra de déterminer une séquence de transferts (de couché à debout) à retenir, en fonction des troubles de l'équilibre dynamique.

Les mêmes modalités que celles décrites précédemment pour les assouplissements et l'équilibre statique seront de rigueur. Il s'agit dans cet item de conserver la coordination lors de mouvements fonctionnels en accord avec les principes de la rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques [15].

Encore une fois, la notion de répétitivité et de vitesse d'exécution du transfert permettront de retarder les déficiences par un mécanisme d'automatisation du geste fonctionnel. Bien entendu, un programme déterminera la fréquence de réalisation d'une fois par semaine pour les patients les moins motivés à une fois par jour, voire trois fois par jour pour les plus motivés. Là encore, un tableau de suivi (tab. VIII) permettra de moduler la fréquence des exercices et servira aussi d'indicateur de suivi.

Tableau IXa

L'échelle d'Ashworth modifiée

- 0 = tonus musculaire normal.
- 1 = légère augmentation du tonus musculaire qui se manifeste par un ressaut ou une résistance minime en fin d'amplitude lorsque le segment est mobilisé en flexion ou en extension/en abduction ou en adduction, etc.
- 1+ = légère augmentation du tonus musculaire qui se manifeste par un ressaut auquel succède une résistance minime sur l'ensemble de la fin de course du mouvement (moins de la moitié).
- 2 = augmentation plus nette du tonus musculaire sur une amplitude plus importante. Néanmoins le segment peut être mobilisé facilement (**mobilisation passive normale**).
- 3 = augmentation considérable du tonus musculaire. La mobilisation passive du segment est difficile (**mobilisation passive limitée**).
- 4 = le segment affecté est fixé en flexion ou en extension (en abduction ou en adduction, etc.).

Tableau IXb

L'échelle de Held et coll. [18]

Échelle de Tardieu

Échelle plus sélective. Meilleure reproductibilité interexamineurs.
Échelle française qui a fait l'objet d'une validation en langue anglaise.

L'évaluation est toujours réalisée à la même heure du jour, dans une posture corporelle constante pour un membre donné. Les autres articulations, en particulier au niveau du cou doivent restées immobiles durant le test et dans la même position d'un test à l'autre.

Pour chaque groupe musculaire, la réaction à l'étirement est notée pour une vitesse donnée :

- V₁ = aussi lentement que possible ;
- V₂ = vitesse moyenne qui correspond à l'action de la pesanteur sur le segment ;
- V₃ = aussi vite que possible.

Deux paramètres X et Y sont pris en compte :

La qualité de la réaction musculaire (X)

- 0 : pas de résistance tout au long du mouvement passif.
- 1 : discrète augmentation de la résistance au cours du mouvement passif sans que l'on puisse distinguer clairement un ressaut à un angle précis.
- 2 : ressaut franc interrompant le mouvement passif à un angle précis (1 à 3 secondes) suivi d'un relâchement.
- 3 : clonus épuisable (moins de 10 secondes lorsqu'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis.
- 4 : clonus inépuisable (plus de 10 secondes lorsqu'on maintient l'étirement) survenant à un angle précis.

L'angle de la réaction musculaire (Y)

La mesure est rapportée à la position d'étirement minimal pour chaque articulation (correspondant à l'angle 0), à l'exception de la hanche où la mesure est rapportée à la position de repos anatomique.

Modalités de l'évaluation

On évalue la résistance musculaire à 2 vitesses : la plus lente et la plus rapide possible.
On note l'angle d'apparition de la résistance ainsi que l'intensité de cette résistance.

Comment le masseur-kinésithérapeute doit-il remplir le tableau de suivi des exercices d'équilibre dynamique (tab. VIII) ?

Le masseur-kinésithérapeute devra noter dans ce tableau de la fiche du patient, la date de la séance et les indications sur la réalisation de ces exercices (A, B, fréquence et temps de maintien). Ce tableau permet de mettre en évidence au fur et à mesure l'historique des exercices. Cet historique ou connaissance des résultats permet très souvent de mettre en place les conditions de la motivation des patients SEP de faible handicap qui, pour certains, ont tendance à ne pas mesurer l'efficacité de cette prise en charge.

La spasticité et le renforcement musculaire

JW Lance, en 1980, nous permet de définir la spasticité comme étant "un désordre moteur caractérisé par une augmentation du réflexe d'étirement sensible à la vitesse et par une augmentation des réflexes ostéo-tendineux" [16]. Sa survenue lors d'un mouvement, d'un geste ou lors de la marche met en évidence un désordre de l'exécution motrice [17].

Dès lors qu'elle apparaît au cours d'un mouvement actif volontaire, elle traduit une difficulté à réaliser la séquence motrice que le patient avait l'intention de réaliser. La spasticité parasite le geste fonctionnel et demande au patient une plus grande vigilance motrice attentionnelle afin de la canaliser. Ce mécanisme est très coûteux énergétiquement pour le patient ; il favorise la survenue de fatigue. On observe ce phénomène de spasticité gênante et fatigante, dès la phase de faible handicap de la pathologie "SEP".

À contrario, et au fur et à mesure de l'évolution de sa pathologie, il n'est pas rare de constater que le patient utilise cette spasticité à des fins fonctionnelles, lui permettant ainsi de compenser une faiblesse musculaire. C'est le cas de l'utilisation de la spasticité du quadriceps en phase d'appui, afin d'éviter un dérobage du genou. Certes, la spasticité peut être utile et utilisée en rééducation mais lorsqu'il s'agit d'une prise en charge précoce il paraît plus pertinent de retarder sa survenue. Plus tard, dans l'évolution de cette pathologie, nous pourrions être amenés à l'utiliser à des fins fonctionnelles, mais il ne s'agit pas du propos du jour.

Le patient "SEP" présentant un EDSS inférieur à 3,5 peut présenter une fonction pyramidale perturbée à 1 ou 2 sur l'échelle de Kurtzke [2], c'est-à-dire avec une fonction pyramidale pouvant être perturbée sans handicap ou avec un handicap minimal. Dans ces conditions, et à l'interrogatoire, le patient va traduire cette déficience en terme de fatigabilité. D'ailleurs, comme nous avons élaboré l'entretien dirigé des 6 questions avec le patient sur sa fatigabilité (cf. tab. IV du KS 505), nous pourrions trouver une corrélation entre l'expression de la fatigabilité du patient et la quantification de la fonction pyramidale. Dans ces conditions, il paraît primordial que le masseur-kinésithérapeute puisse évaluer le plus précisément la spasticité du patient et son retentissement fonctionnel dans sa vie de tous les jours.

La Haute autorité de santé (HAS) préconise, dans le cadre de l'accident vasculaire cérébral (AVC), de coter la spasticité selon l'échelle d'Ashworth modifiée [18-20] (tab. IXa). Bien qu'elle soit connue et utilisée par tous, l'échelle d'Ashworth [18-20] modifiée présente l'inconvénient majeur de ne pas prendre en considération la vitesse de mobilisation.

Or, dans la prise en charge du patient "SEP" de faible handicap, le patient présente une spasticité minime, débutante. Il faudra alors pour la mettre en évidence, utiliser une mobilisation passive très rapide, une forte intensité et une amplitude articulaire totale. Dans ce contexte, l'échelle de Held et coll. [18-20] semble plus adaptée pour la mise en évidence d'une spasticité débutante (tab. IXb). D'ailleurs, c'est ce que décrit l'HAS dans les recommandations de 2006 pour l'AVC [21].

Classiquement, le rééducateur réalise la recherche de la spasticité en décubitus et au début de la séance. Cette méthode lui permet d'être reproductible. Or, très souvent ces conditions d'examen ne permettent pas de mettre en évidence une spasticité débutante. Dans le cadre spécifique de notre recherche, il nous paraît plus intéressant de faire **la mise en évidence de la spasticité en fin de séance** car elle a tendance à augmenter avec l'apparition des signes de fatigue et **en position assise** car, là encore, elle augmente avec la verticalisation.

Pour le masseur-kinésithérapeute, il s'agit d'un indicateur permettant de traduire la déficience motrice volontaire au

profit de l'apparition de la spasticité. Ce mécanisme est très fréquent chez les patients "SEP" présentant une atteinte pyramidale.

L'importance d'une évaluation fiable et efficace de la spasticité permettra au masseur-kinésithérapeute de contrôler l'évolution de la spasticité et ainsi d'évaluer son caractère néfaste en fonction de son retentissement fonctionnel. C'est à partir de ce moment et uniquement à partir de ce moment que le masseur-kinésithérapeute devra mettre en place une lutte contre la spasticité, afin d'améliorer le retentissement fonctionnel.

Colette Beneton [13], préconise une prise en charge régulière en cas de spasticité "gênante" : *"Lorsque l'intensité des troubles augmente, la kinésithérapie doit être régulière notamment si la spasticité nécessite la présence du kinésithérapeute pour la mobilisation passive et les étirements"*. L'examen musculaire du masseur-kinésithérapeute pourra permettre de mettre en évidence une éventuelle spasticité des membres inférieurs et supérieurs (fléchisseurs).

Il faut noter qu'il est plus fréquent de retrouver de la spasticité sur les muscles des membres inférieurs.

Les gastrocnémiens et les soléus sont très souvent atteints et sont responsables de l'accrochage du pied au sol (risque de chute) lors de la phase oscillante de la marche.

Le droit fémoral et les adducteurs peuvent présenter eux aussi de la spasticité. L'expression spastique du droit fémoral peut être considérée comme fonctionnelle lors de la phase du pas portant (aide la phase d'appui) en luttant contre le dérochement (flexion) du genou en charge mais rend difficile la triple flexion.

Les adducteurs spastiques ramènent le pied en dedans du polygone de sustentation lors du pas oscillant, rendant ainsi le passage du pas instable (sentiment de marcher sur un fil). La spasticité des adducteurs va également avoir pour conséquence une réduction du polygone de sustentation lors du maintien en équilibre bipodal ce qui constitue une gêne pour ces patients qui ont besoin d'augmenter le polygone.

Au niveau du membre supérieur, nous pouvons retrouver de la spasticité plus rarement bicipitale, tricipitale et des fléchisseurs du poignet et des doigts. Lorsqu'elle est présente, cette spasticité gêne plus particulièrement la fonctionnalité des mouvements de finesse et ensuite des mouvements fonctionnels (manger, s'habiller seul).

Tableau Xa

Tableau de suivi de postures antispastique

Exercices	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
A1 Des adducteurs	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
<p>Cette posture peut être pondérée par une rétroposition du tronc et/ou une distance intermalléolaire variable. Un coussin intermalléolaire peut être placé. Le tronc du patient peut être progressivement placé vers l'avant, les mains de ce dernier vers l'avant. Il s'agit alors de mettre en place un double assouplissement adducteurs et ischio-jambiers.</p>					
B Du triceps sural	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
<p>Cette posture est obligatoire. Très souvent, le patient présente ou présentera une spasticité soit des gastrocnémiens, soit du soléus. Elle doit être effectuée alternativement genou tendu, puis fléchi. Le talon ne doit pas décoller du sol⁺⁺⁺. Il s'agit pour le patient de pousser le mur afin de sortir les fessiers, et donc mettre en tension la chaîne postérieure (I) + Gastrocnémiens + soléus).</p>					
C Du quadriceps	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien	Fréquence Temps Maintien
<p>Cette posture, ciblée sur le quadriceps (droit fémoral), permet aussi de profiter d'un équilibre statique unipodal. Le réglage de la tension d'étirement est réalisé par le patient lui-même qui doit reproduire.</p>					

Tableau Xb

Tableau de suivi du renforcement musculaire des muscles antagonistes aux muscles spastiques en fonction de leur incidence fonctionnelle

Exercices	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
A Moyen fessier	Concentrique Course moyenne Debout maintenu 2'				
B Ischio-jambier	Concentrique Excentrique Résistance élastique debout ou assis				
C Tibial antérieur	Concentrique De la course externe vers interne assis, genou fléchi et en DD genou tendu				

Au-delà de la recherche spastique, il est indispensable, comme le préconise Kurtzke [2] et comme le montrent les travaux d'Aubry en 2009 [22], *“de renforcer analytiquement des muscles, et ce afin de permettre d'améliorer une tâche spécifique”*. Par exemple, le renforcement des muscles ischio-jambiers en excentrique améliore la marche.

Il est important d'évaluer la force musculaire des muscles antagonistes aux muscles spastiques, dans la perspective d'un renforcement analytique. Cette stratégie de renforcement doit être entreprise le plus précocement lors de la prise en charge masso-kinésithérapique du patient “SEP” présentant un EDSS inférieur à 4. Ce renforcement pourra être couplé avec les activités d'un réentraînement à l'effort (cf. chapitre suivant).

Le résultat obtenu en regard des travaux d'Aubry [22] montre une amélioration fonctionnelle maintenue 3 mois : à la lecture et à l'analyse de la littérature, il apparaît recommandé, malgré les idées préconçues, de mettre en place un renforcement musculaire analytique des muscles antagonistes aux muscles spastiques en fonction de leur mode physiologique et fonctionnel.

En statique, course moyenne pour le moyen fessier ; en excentrique course externe, puis, dans un deuxième temps, en concentrique course externe pour les ischio-jambiers et en concentrique de la course externe vers la course interne pour le tibial antérieur, d'abord genou fléchi, puis tendu en fonction de l'expression de la spasticité du triceps sural. Et comme l'exprime Aubry : *“Ceci suggère l'importance d'un suivi régulier et du renouvellement des séances en actualisant les objectifs de la prise en charge. Il sera fortement conseillé aux patients d'exercer une activité physique régulière”* [22].

Au total, le masseur-kinésithérapeute, après avoir évalué le plus précisément possible l'apparition de la spasticité, déterminera l'exercice approprié en fonction des propositions du tableau Xa. Il quantifiera la fréquence et le temps de maintien antispastique qu'il réévaluera à toutes les séances de masso-kinésithérapie.

L'autolutte contre la spasticité sera contrôlée en fonction des résultats de l'interrogatoire et à l'aide de l'échelle d'Ashworth modifiée ou de Held et coll. [18-20] afin qu'une évaluation sur la qualité de l'exercice puisse permettre sa reconduction en faisant varier la fréquence et l'intensité, ou son arrêt.

La deuxième partie du tableau (tab. Xb) permettra de déterminer les modalités de travail musculaire à type de renforcement pour les groupes musculaires antagonistes aux muscles spastiques, à savoir les abducteurs (le moyen fessier), les ischio-jambiers et le tibial antérieur en ce qui concerne le membre inférieur.

Le réentraînement à l'effort

Il n'est pas rare de constater une amélioration de la force musculaire par le réentraînement même pour les patients atteints d'une SEP présentant un faible handicap [23]. En effet, la prise en charge masso-kinésithérapique permet d'insister sur les groupes musculaires antagonistes aux muscles spastiques comme nous venons de le voir précédemment.

Nous pouvons aussi affirmer que le réentraînement à l'effort pour des patients SEP présentant un score EDSS [2] inférieur à 4 améliore leur qualité de vie. Il s'agit là, d'une hypothèse qu'il faudra vérifier par l'analyse du questionnaire SF-36 (cf. tab. Ib du KS 505) avant et après le traitement de 3 mois. L'amélioration de la souplesse et des résistances internes musculaires permet des meilleures perceptions du mouvement, l'amélioration des capacités aérobies, l'augmentation de la force musculaire, et l'amélioration de la récupération (en retardant le seuil d'apparition de la fatigabilité) sont des indicateurs [24] qui permettent de mesurer le retentissement bénéfique sur la qualité de vie du patient (SF-36).

Le rééducateur doit mettre en place des indicateurs quantifiés qui ont un effet “boostant, motivant”», lorsqu'ils sont bien utilisés. À ces conditions, le patient progresse physiquement, alors que cette pathologie est neurodégénérative. Il s'agit bien d'une course contre la montre qui doit permettre de retarder le plus longtemps possible les désavantages socio-professionnels des patients atteints de SEP.

Il est préférable de commencer le plus tôt possible dès les premiers signes d'apparition du handicap par un réentraînement progressif en utilisant des activités d'endurance (vélo, course, marche, tapis roulant, voire même de la gymnastique de groupe).

Il faut quand même se méfier des activités d'aquagym qui, réalisées en bassin chaud (30°), ne sont pas conseillées par rapport au caractère inflammatoire de cette pathologie auto-immune ce qui majore, très souvent, les signes

Tableau XI

Tableau de suivi du réentraînement à l'effort

Exercices	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
Marche	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps
Escaliers	Fréquence Nb marches	Fréquence Nb marches	Fréquence Nb marches	Fréquence Nb marches	Fréquence Nb marches
Vélo	Fréquence Temps Résistance	Fréquence Temps Résistance	Fréquence Temps Résistance	Fréquence Temps Résistance	Fréquence Temps Résistance
Stepper	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps
Autre	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps	Fréquence Temps

de fatigabilité. En revanche, le bain (mer) ou la douche plus fraîche ont tendance à gommer l'expression de la fatigabilité en augmentant les capacités motrices fonctionnelles (après un bain froid de 20 minutes les patients se sentent mieux). La douche fraîche permettrait de diminuer la vitesse de conduction de l'influx nerveux et aussi, l'inflammation. Il en est de même pour le traitement physiologique de la douleur lorsqu'elle est présente.

Face à ce tableau, que doit faire le thérapeute ?

Les compétences du masseur-kinésithérapeute lui permettront de construire un programme de réentraînement adapté au patient.

Au cours de la séance, le masseur-kinésithérapeute devra déterminer le temps de réalisation de l'exercice et sa fréquence en prenant comme facteur limitatif l'apparition de la fatigue du patient. Cette évaluation se base sur les signes physiologiques suivants : apparition de la sueur, impossibilité de parler pendant l'effort, mesure et contrôle de la tension artérielle et du pouls, apparition de la spasticité à l'effort avec une modification de la cinétique de marche...

Si le choix du patient se porte sur le vélo, et que le patient est en mesure d'utiliser son vélo de ville, il faudra lui demander de conserver les résultats en termes de temps et de kilomètres. Très facilement, un cardio-fréquence-mètre peut être utilisé afin d'évaluer l'amélioration les capacités cardio-vasculaires à l'effort.

Lorsque le patient utilisera un vélo d'appartement, il faudra préciser la résistance éventuelle en Watts.

Lorsque le patient fait l'acquisition d'une bicyclette ergonomique, le masseur-kinésithérapeute doit le conseiller utilement en ayant bien à l'esprit qu'il s'agit d'une pathologie dégénérative.

Dans l'exercice de la **montée et descente d'escaliers**, ce sera le nombre de marches et la fréquence de réalisation qui seront déterminés. Comme le préconise Colette Beneton, *“le périmètre de marche est entretenu régulièrement, voire quotidiennement si cela est compatible avec le niveau d'activités journalières. Il s'agit là d'un travail d'endurance, mais la personne peut s'attacher à corriger le déroulement du pas en début de parcours. Avec la distance, la fatigue et l'augmentation de la spasticité à l'effort n'autorisent plus cette correction”* [13].

Le masseur-kinésithérapeute contrôlera le temps de marche sur le **tapis de marche** à une vitesse constante mais que le patient désigne comme “confortable”. Une marche de 80 mètres par minute, soit 4,8 km/h [25], représente la vitesse de marche choisie habituellement et donc usuellement par le sujet sain, car elle développe le meilleur rapport calorique. Il s'agit de valeur sur terrain plat et présentant un sol dur. **Plus le patient s'éloigne de sa vitesse de “confort” (environ 4,8 km/h) en accélérant ou en ralentissant sa marche, plus il se fatigue à l'effort** [25].

Cette analyse théorique doit avoir un impact sur la pratique de l'autorééducation dans la prise en charge du patient SEP présentant un handicap faible. En effet, pour les rééducateurs possédant un tapis de marche, ils régleront la vitesse en fonction des dires du patient qui déterminera lui-même sa vitesse dite de “confort”. Les autres devront, à l'aide

d'un chronomètre et de repères préalablement effectués sur le sol, déterminer un parcours test toujours identique.

Les prises du pouls, de la tension artérielle et de la saturation pourront être des moyens judicieux d'évaluer la fatigabilité à l'effort [26].

Le test des 6 minutes de marche, rapidement mis en place, permet de mesurer la plus grande distance parcourue par notre patient en 6 minutes. Ce test, très utilisé en kinésithérapie respiratoire, permet de travailler la vitesse de marche qui devient un indicateur permettant au masseur-kinésithérapeute d'améliorer l'autorééducation par régulation de la vitesse de marche [27, 28].

Ces conseils simples sont très parlants pour le patient qui prend conscience d'une amélioration de la distance de marche par gestion de sa vitesse "de confort" facile à mettre en place. Nous sommes en mesure d'espérer une amélioration de la performance par diminution du coût énergétique de la marche et ainsi avoir un retentissement sur la fatigabilité testée au début de la séance.

Pour l'utilisation du **stepper**, on relèvera le temps d'utilisation à résistance préalablement réglée à puissance constante. Les paramètres des exercices escaliers, vélo, stepper ou autres seront déterminés de la même façon. Cette évaluation de la fatigue du patient se base sur les signes physiologiques précédemment décrits.

Bien entendu, il ne s'agit pas d'utiliser tous les moyens. En fonction de son affinité et de sa faisabilité, le patient en accord avec son thérapeute devra choisir au moins un des outils permettant de favoriser le réentraînement. Le tableau de suivi XI permettra de recueillir les résultats qu'il faudra analyser ultérieurement en ajoutant les indicateurs de l'évaluation de la fatigabilité [29].

Comment le masseur-kinésithérapeute doit-il remplir le tableau de suivi du réentraînement à l'effort (tab. XI) ?

Parmi les propositions faites par l'équipe rééducative, le masseur-kinésithérapeute devra attribuer l'exercice le plus adapté au patient en fonction de ses capacités. Il faudra adapter ce choix en fonction du matériel dont le patient dispose à son domicile.

Le temps et la fréquence de réalisation de l'exercice sont déterminés par le masseur-kinésithérapeute au cours de la séance de rééducation et notés dans le tableau de la fiche du patient. **Le patient devra exécuter seul, chez lui, cet exercice selon les modalités de temps et de fréquence jugées adaptées à ses compétences.**

La bonne réalisation pratique et la pertinence de cet exercice seront contrôlées à chaque rendez-vous chez le masseur-kinésithérapeute. Celui-ci pourra alors réajuster et adapter l'exercice ou en changer en fonction des nouvelles capacités du patient. **Le masseur-kinésithérapeute devient alors le prescripteur du nouvel exercice.**

LA FICHE PATIENT

Elle représente la synthèse des exercices que devra faire le patient. Le masseur-kinésithérapeute, à l'aide de ses bilans, a élaboré un programme d'exercice qu'il réévaluera dans le temps. Cette "prescription" est donc par définition éphémère et n'est valable que jusqu'à la prochaine visite chez le masseur-kinésithérapeute.

Cette méthode permet au patient d'être autonome vis-à-vis de son programme de rééducation d'une part, et d'être rassuré sur la bonne pratique d'exercice physique en lien avec sa pathologie d'autre part.

Souvent, à ce stade, les patients ont deux grandes stratégies qu'il faut combattre. Tout d'abord la première : *"Faire beaucoup de sport et me surpasser me permettra de venir à bout de cette maladie"* ; la deuxième : *"De toute façon ça ne sert à rien, je suis toujours fatigué..."*.

Entre ces deux caricatures, le programme prescrit et contrôlé par le rééducateur doit permettre à la première catégorie de calmer ses ardeurs et d'apprendre à gérer son capital physique ; quant à la deuxième, la connaissance de ses résultats doit lui permettre de prendre conscience de ses performances et à distance, de mesurer son amélioration dans la vie de tous les jours (triptyque en annexe).

DISCUSSION - CONCLUSION

Il paraît donc impératif que la prise en charge d'auto-rééducation adaptée au patient "SEP" présentant un EDSS inférieure à 4 soit encadrée par un masseur-kinési-

thérapeute. Il aura la charge d'établir un programme d'autorééducation spécifiquement adapté aux possibilités physiques et socioprofessionnelles du patient. Ce programme est révisable lors d'une séance de masso-kinésithérapie préalablement définie.

Il s'agit bien de prescrire un programme de rééducation suivant les 5 items. Ce programme devra être revu et corrigé afin d'être le plus adapté possible. Le masseur-kinésithérapeute doit se positionner en s'interrogeant sur le **comment peut-il rendre attractif un programme d'autorééducation afin que le patient SEP de faible handicap puisse se rendre compte de l'amélioration sur sa qualité**

de vie. Cette méthodologie de prise en charge permettrait d'objectiver l'intérêt d'une autorééducation dès la phase de faible handicap de la sclérose en plaques au travers d'une échelle d'évaluation de qualité de vie des patients comme la MOS SF-36 [4].

Un dernier point essentiel repose sur la préconisation d'autres activités motivantes pour le patient en fonction de ses préférences. Il ne faut donc surtout pas exclure des activités ludiques et sportives, des disciplines comme le Tai Chi Chuan, le Chi Qong, le yoga... qui, en accord avec les principes précédemment énoncés peuvent et doivent être de véritables adjuvants de la prise en charge rééducative. ■

Bibliographie

- [1] Pélissier J, Pellas F, Benaïm C. *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation (adultes)*. Ipsen : www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECH.2.6.3_SEPKurtzke.pdf
- [2] Kurtzke JF. Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an Expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 1983; 33:1444-52.
- [3] Donzé C. Pr Hautecœur et al. (Université catholique de Lille, réseau Gsep). Cd-rom : *Mieux connaître la SEP : approche pluridisciplinaire*. Schering SA, 2005.
- [4] Pélissier J, Pellas F, Benaïm C. *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation (adultes)*. Ipsen : www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECH.1.11.1.MOSSF.pdf - échelle SF-36.
- [5] Wade JE, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). *Medical Care* 1992;30:473-83. www.afrek.com/fiches/rub6/bilansf3.pdf
- [6] Pélissier J, Pellas F, Benaïm C. *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation (adultes)*. Ipsen : www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECH.2.6.3_SEP59.pdf
- [7] Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974;9;2(7889): 1127-31.
- [8] EVA - Recommandation ANAES (1999). *Évaluation et suivi de la douleur chronique chez l'adulte en médecine ambulatoire*. www.afrek.com/fiches/bildouleva.pdf
- [9] www.edcas.org/questionnaire-dn4.pdf
- [10] Hincapié-Zapata ME, Suárez-Escudero JC, Pineda-Tamayo R, Anaya JM. Quality of life in multiple sclerosis and other chronic autoimmune and non-autoimmune diseases. *Rev Neurol* 2009;115;48(5):225-30.
- [11] Krupp LB. Fatigue in multiple sclerosis. *Archives of Neurology* 1988.
- [12] Pélissier J, Pellas F, Benaïm C. *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation (adultes)*. Ipsen : www.cofemer.fr/UserFiles/File/ECH.2.6.2_EDSS.pdf
- [13] Beneton C. Sclérose en plaques et rééducation. *EMC* 1996, Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 26-472-A-10.
- [14] Outrequin P. *Neuro-anatomie fonctionnelle* (version 2007) : 67.
- [15] Choplin A. Rééducation fonctionnelle des équilibres chez les patients atteints de sclérose en plaques. *Kinésithér Scient* 2005;45(2):25-33.
- [16] Lance JW. Pathophysiology of spasticity and clinical experience with baclofen. In: Feldmann RG, Young RR, Koella WP (eds) *Spasticity disordered motor control*. Chicago : Year Book, 1980 : 185-203.
- [17] Tardieu G, Rondo P, Dalloz J, Mensch-Dechenne J, Montfraix C. The stretch reflex in man: a study of electromyography and dynamometry (strain gauge) contribution to classification of the various types of hypertonus. *Cerebral Palsy Bull* 1959;7:14-7.
- [18] Lacôte M, Chevalier AM, Miranda A, Bleton JP. *Évaluation clinique de la fonction musculaire*. 6^e édition. Paris : Maloine, 2008 : 458-62.
- [19] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity. *Phys Ther* 1987;67(2):206-7. Ashworth modified surce has HAS - Service évaluation des pratiques, Janvier 2006 : 17-57.
- [20] Marquet P, Maupas E, Boitard D, Roques CF. Évaluation clinique, analytique et fonctionnelle. In: *La spasticité*. Paris : Masson, 2001 : 33-41.
- [21] Haute autorité de santé (HAS) - Service évaluation des pratiques, Janvier 2006 : 24-57. Held et Tardieu : www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/Evaluation_%20fonctionnelle_%20AVC_ref.pdf
- [22] Aubry JF. Isocinétisme et sclérose en plaques. *Kinésithérapie, la Revue* 2009;vol.9; n°87:24-8.
- [23] De Souza-Teixeira F, Costilla S, Ayán C, García-López D, González-Gallego J, de Paz JA. Effects of resistance training in multiple sclerosis. *Int J Sports Med* 2009;Apr; 30(4):245-50. *Epub* 2009;Feb 6.
- [24] Asano M, Dawes DJ, Arafah A, Moriello C, Mayo NE. What does a structured review of the effectiveness of exercise interventions for persons with multiple sclerosis tell us about the challenges of designing trials? *Mult Scler* 2009 Apr;15(4):409-11.
- [25] Viel É. *La marche humaine, la course et le saut*. Paris : Masson, 2000.
- [26] Debouverie M, Pittion-Vouyovitch S, Louis S, Guillemain F. Validity of a French version of the fatigue impact scale in multiple sclerosis. *Mult Scler* 2007;Sep;13(8): 1026-32.
- [27] Cahalin L, Pappagianopoulos P, Prevost S et al. The relationship of the 6-min walk test to maximal oxygen consumption in transplant candidates with end-stage lung disease. *Chest* 1995;108:452-9.
- [28] Troosters T, Gosselink R, Decramer M. Six minute walking distance in healthy subjects. *Europ Respirat J* 1999;270-4.
- [29] Pittion-Vouyovitch S, Debouverie M, Guillemain F, Vandenberghe N, Anxionnat R, Vespignani H. Fatigue in multiple sclerosis is related to disability, depression and quality of life. *J Neurol Sci* 2006;Apr;15;243(1-2):39-45.

Pour en savoir plus :

- *Classification internationale des handicaps : déficiences, incapacités et désavantages*. Paris : Presses Universitaires de France - Inserm, 1988 : 202.
- Devillers J. Sclérose en plaques : à chaque patient, sa prise en charge. *Kiné actualité* 2009;1148:19-22.
- Grasso MG, Clemenzi A, Tonini A, Pace L, Casillo P, Cuccaro A, Pompea A, Troisi E. Pain in multiple sclerosis: a clinical and instrumental approach. *Mult Scler* 2008;May; 14(4):506-13.
- Hopman WM, Coo H, Edgar CM, McBride EV, Day AG, Brunet DG. Factors associated with health-related quality of life in multiple sclerosis. *Can J Neurol Sci* 2007;May; 34(2):120.
- Khan F, Turner-Stokes L, Ng L, Kilpatrick T. Multidisciplinary rehabilitation for adults with multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;Apr;18(2):CD006036.
- Pélissier J, Pellas F, Benaïm C. *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et réadaptation (adultes)*. Ipsen : www.cofemer.fr/UserFiles/File/002_ECHELLES%20ADULTES%20TOME%202_page159FIS.pdf
- Le Cavorzin Ph. *Pharmacologie de la spasticité musculaire*. www.med.univ-rennes1.fr/etud/pharmaco/spasticite.htm
- Snook EM, Motl RW. Effect of exercise training on walking mobility in multiple sclerosis: a meta-analysis. *Neurorehabil Neural Repair* 2009;Feb;23(2):108-16 - *Epub* 2008;23.

Chaîne postérieure des membres inférieurs		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		
2		
3		



Chaîne postérieure		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		
2		



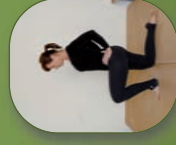
Chaîne latérale et adducteurs		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		



Équilibre monopodal				
Niveau	YO/YF	Maintien	Fréquence	
1				
2				
3				



Chevalier servant				
Niveau	YO/YF	Maintien	Fréquence	
1				
2				



Genoux dressés à chevalier servant		
Niveau	Répétitions	Fréquence
1		

Décubitus dorsal à debout		
Niveau	Répétitions	Fréquence
1		



Spasticité des adducteurs		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		
2		
3		



Spasticité du triceps		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		
2		



Spasticité du quadriceps		
Niveau	Maintien	Fréquence
1		
2		



	Date 1	Date 2	Date 3	Date 4	Date 5
Marche					
Escaliers					
Vélo					
Stepper					
Autre					

- Marche : indiquer la fréquence et le temps
- Escaliers : indiquer le nombre de marches et la fréquence
- Vélo : indiquer la fréquence, le temps et la résistance
- Stepper : indiquer la fréquence et le temps



Objectif
Améliorer la qualité de vie par des exercices rééducatifs prescrits et contrôlés par le masseur-kinésithérapeute.

Méthode
5 exercices seront la base de l'autorééducation. Ils constitueront la base d'un programme gymnique, adapté à chaque patient.

La réalisation de ces exercices se fera conformément à l'indication du masseur-kinésithérapeute.

Charte d'autorééducation

1. Le patient s'engage à respecter les consignes du masseur-kinésithérapeute.
2. Le patient s'engage à remplir les questionnaires en toute honnêteté.
3. Le patient s'engage à respecter le suivi régulier déterminé avec le masseur-kinésithérapeute.
4. Le patient s'engage à informer le masseur-kinésithérapeute de tout changement situationnel.
5. Le patient et le masseur-kinésithérapeute s'engagent à travailler au sein d'une relation de confiance mutuelle.