

**Zeitschrift:** Physioactive  
**Herausgeber:** Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband  
**Band:** 53 (2017)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Der Umgang mit weiteren Symptomen der Multiplen Sklerose = Que faire des autres symptômes de la sclérose en plaques?  
**Autor:** Ferchichi-Barbey, Sylvie  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-928613>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Der Umgang mit weiteren Symptomen der Multiplen Sklerose

### Que faire des autres symptômes de la sclérose en plaques?

SYLVIE FERCHICHI-BARBEY

Multiple Sklerose geht nicht nur mit Paresen und Spastik einher, sondern eine Reihe weiterer Symptome treten auf, die in der Therapie beachtet werden müssen. Dazu gehören Sehstörungen, Blasenprobleme, kognitive Störungen und eine beeinträchtigte Atemfunktion.

Um das Aktivitätsniveau und die Partizipation von Patienten mit Multipler Sklerose zu erhöhen oder zu erhalten, versuchen Physiotherapeutinnen, die Auswirkungen der sogenannten Kardinalsymptome zu minimieren [1]: Hypertonus, Schwäche sowie Koordinations- und Sensibilitätsstörungen (*Abbildung 1, b 730*). Physiotherapeutinnen beraten zum Umgang mit der Müdigkeit, behandeln Schmerzen und wirken Gleichgewichtsstörungen entgegen (*Abbildung 1, b 130, b 280*). Die Patienten sehen sich aber auch noch mit einer breiten Palette an weiteren Beeinträchtigungen konfrontiert, welche die Arbeit der Therapeuten verkomplizieren.

In diesem Artikel sollen diese weiteren Symptome vorgestellt und Behandlungsmöglichkeiten aufgezeigt werden. Die Symptome werden in der Reihenfolge besprochen, in der sie im Krankheitsverlauf auftreten.

#### Sehstörungen

Wenn das visuelle System beeinträchtigt ist (*Abbildung 1, b 210*) [2], so wird empfohlen, dieses von einem Neuro-ophthalmologen untersuchen zu lassen und einen auf Sehschwäche spezialisierten Orthoptisten beizuziehen. Dieser kann Brillen, Kontaktlinsen, Lupen, Prismen und Filter verschreiben und er hilft auch dabei, den Umgang mit diesen Hilfsmitteln zu erlernen. Am häufigsten treten eine Opticusneuritis, eine intranukleäre Ophthalmoplegie oder eine Augendismetrie auf.

La sclérose en plaques ne s'accompagne pas uniquement de parésie et de spasticité. Elle génère un large panel de symptômes qui doivent être pris en compte dans le traitement. Les troubles visuels, vésico-sphinctériens, cognitifs ainsi que les troubles respiratoires en font partie.

Afin d'augmenter ou de maintenir le niveau d'activité et de participation des patients atteints de sclérose en plaques, le physiothérapeute tente de minimiser l'impact des symptômes dits cardinaux [1]: hypertonus, faiblesse, troubles de la coordination et de la sensibilité (*illustration 1, b 730*). Il prodigue des conseils pour la gestion de la fatigue, traite les douleurs, agit sur les troubles de l'équilibre (*illustration 1, b 130, b 280*). Pourtant, le patient est confronté à une multitude d'autres atteintes qui complexifient l'intervention du thérapeute.

Cet article a pour but de présenter ces symptômes et d'esquisser des pistes pour leur prise en charge. L'ordre de présentation de ces derniers respecte leur ordre d'apparition au cours de la maladie.

#### Troubles visuels

Lors d'atteinte du système visuel (*illustration 1, b 210*) [2], une évaluation par un neuro-ophthalmologue est conseillée ainsi que l'intervention d'un orthoptiste spécialisé en basse vision pour la prescription et l'entraînement à l'utilisation de lunettes, de lentilles, de loupes, de prismes et de filtres.

Les trois atteintes principales sont la névrite optique, l'ophtalmoplégie internucléaire et la dysmétrie oculaire.

#### La névrite optique

La névrite optique atteint le système afférent et engendre une vision floue. Elle se présente dès le début de la maladie

## Opticusneuritis

Eine Opticusneuritis betrifft das afferente System, es kommt zu verschwommenem Sehen. Die Sehnervenentzündung tritt zu Beginn der Krankheit (20 % aller Fälle) oder auch im späteren Verlauf (66 %) auf. In manchen Fällen kann ein Skotom auftreten, ein verdunkelter Bereich in der Mitte des Gesichtsfelds, der es schwierig macht, Gegenstände handzuhaben. Übermäßige Helligkeit oder Dunkelheit können die Sehkraft zusätzlich verschlechtern.

In Innenräumen wird deshalb eine moderate Beleuchtung empfohlen, bei der nur die jeweils benötigten Gegenstände besonders erhellt werden. Auch stärkere Kontraste sind vorteilhaft für den Patienten. Dick liniertes Papier und dicke, schwarze Stifte sowie weisse Tassen, Teller und Schüsseln mit schwarzem Rand sind nützlich. Die Physiotherapeutin kann auch schwarze Linien auf den Boden, an den Rand von Stufen und Treppen sowie der Behandlungsliege und des Rehabilitationsmaterials kleben. Bei Hausbesuchen kann

(20 % des personnes) ou au cours de celle-ci (66 %). Un scotome, une aire visuelle obscurcie, se développe parfois au centre du champ de vision, rendant la manipulation d'objets difficile. D'autre part, un éclairage intense ou l'obscurité péjorent encore la vision.

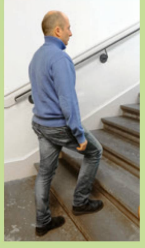
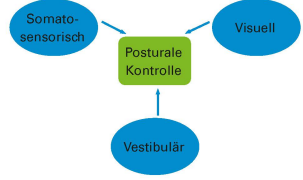
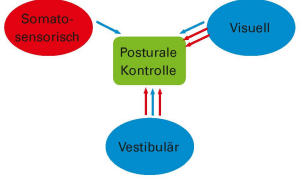
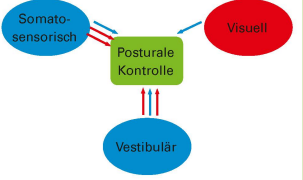
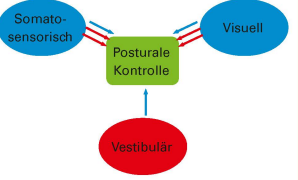
Il est recommandé de garder un éclairage moyen dans les pièces et d'illuminer uniquement le ou les objets correspondants à l'activité. De plus, l'augmentation des contrastes est bénéfique pour le patient: l'utilisation de papier avec lignes épaisses, de stylos noirs et larges, de tasses, assiettes et bols blancs à bords noirs est recommandée. Le physiothérapeute peut coller des lignes noires au sol, sur le bord des marches et escaliers, de la table de traitement et sur les objets de rééducation. S'il voit le patient à domicile, il peut l'entraîner à utiliser les aides visuelles, par exemple en lui octroyant le temps de se munir de sa loupe pour inscrire son prochain rendez-vous dans son agenda (électronique ou non), ou en l'amenant à gérer l'éclairage des zones de travail sans aide extérieure.

Organische Funktionen	
b130	Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs
b152	Emotionale Funktionen
b164	Höhere kognitive Funktionen
b210	Funktionen des Sehens (Sehsinns)
b280	Schmerz
b620	Miktionsfunktionen
b730	Funktionen der Muskelkraft
b770	Funktionen der Bewegungsmuster beim Gehen
Anatomische Strukturen	
s110	Struktur des Gehirns
s120	Struktur des Rückenmarks und damit im Zusammenhang stehende Strukturen
Aktivität und Teilname	
d175	Probleme lösen
d230	Die tägliche Routine durchführen
d450	Gehen
d760	Familienbeziehungen
d850	Bezahlte Tätigkeit
Umfeldfaktoren	
e310	Engster Familienkreis
e355	Fachleute der Gesundheitsberufe
e410	Individuelle Einstellungen der Mitglieder des engsten Familienkreises
e580	Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze des Gesundheitswesens

Abbildung 1: ICF Core-Sets für Multiple Sklerose – gekürzte Version, nach Coenen et al. [1]. Verfügbar auf: [www.icf-core-sets.org](http://www.icf-core-sets.org)

Fonctions Organiques	
b130	Fonctions de l'énergie et des pulsions
b152	Fonctions émotionnelles
b164	Fonctions cognitives de niveau supérieur
b210	Fonctions visuelles
b280	Sensations de douleur
b620	Fonctions urinaires
b730	Fonctions relatives à la puissance musculaire
b770	Fonctions relatives au type de démarche
Structures Anatomiques	
s110	Structure du cerveau
s120	Structure de la moelle épinière et structures connexes
Activité et Participation	
d175	Résoudre des problèmes
d230	Effectuer la routine quotidienne
d450	Marcher
d760	Relations familiales
d850	Emploi rémunéré
Facteurs Environnementaux	
e310	Famille proche
e355	Professionnels de santé
e410	Attitudes individuelles des membres de la famille proche
e580	Services, systèmes politiques relatifs à la santé

Illustration 1: ICF Core-Sets pour la sclérose en plaques – version abrégée d'après Coenen M et al. [1]. Disponible sur: [www.icf-core-sets.org](http://www.icf-core-sets.org)

Systemvariation	Somato-sensorisch	Visuell	Vestibulär
 <p>Übung zur statischen Haltungskontrolle. Ausgangsstellung: Gleichgewicht auf einem Bein, das andere befindet sich auf einer Stufe.</p>	<p>Der Patient soll in dieser Position das Gleichgewicht halten, mit zusätzlich einer Bobath-Bandage oder einer Fussgelenkschiene (verringerte somato-sensorische Stimuli am Fuss verstärken die Gleichgewichtsreaktion der Hüfte). Oder Stand auf einem weichen Teppich oder auf einer schiefen Ebene. Weitere Störungsquelle: Vibrationen an der Achillessehne.</p>	<p>Der Patient soll die Position in einem dunklen Raum halten, mit Sonnenbrille oder mit geschlossenen Augen. Er soll das Gleichgewicht auch halten, wenn er mit den Augen einen sich bewegenden Gegenstand verfolgt.</p>	<p>Der Patient soll die Position halten, wenn er den Kopf hochzervikal in Ext/Flex bringt. Oder – dies ist in Praxen nur selten verfügbar – mit einem Lampenschirm über dem Kopf, wie beim «Clinical Test for Sensory Interaction in Balance» (CTSIB).</p>
			

**Abbildung 2: Übungsvariationen, um sensorische Kompensationen für die posturale Kontrolle zu entwickeln. Bei diesen Übungen zwingt der Kontext das Nervensystem dazu, die veränderten oder weggefallenen Informationen durch Informationen von anderen Systemen zu kompensieren. Im Alltag ist der Patient dann besser in der Lage, die (eingebübten) verschiedenen Situationen zu bewältigen. CTSIB = Clinical Test for Sensory Interaction in Balance [3].**

die Physiotherapeutin den Patienten darin trainieren, Sehhilfen zu benutzen. So kann sie ihm zum Beispiel Zeit geben, seine Lupe zu finden, um den nächsten Termin im Kalender (in Papierform oder digital) einzutragen. Oder sie bringt ihm bei, wie er den Arbeitsbereich ohne fremde Hilfe beleuchten kann.

**Intranukleäre Ophthalmoplegie**

Eine intranukleäre Ophthalmoplegie (INO) entsteht, wenn der Fasciculus longitudinalis medialis (FLM) im Stammhirn betroffen ist. Bei horizontalen Blickbewegungen werden die Augen koordiniert, indem ein Auge in die entsprechende Richtung blickt und das andere über den FLM «mitzieht». Wenn eine INO vorliegt, wird das zweite Auge nicht mehr mitgezogen und bewegt sich nicht über die Mittellinie hinaus. Dies führt zu verschwommenem Sehen oder zu Diplopie (Doppelbilder) in der Richtung, in die der Blick geführt wird.

Wenn das Stammhirn von Demyelinisierung betroffen ist, werden die Augenbewegungen nicht mehr koordiniert. Das Bild kann nicht mehr auf der Netzhaut zentriert werden, auch hier tritt Diplopie auf. Bei einseitiger INO oder Diplopie kann die Physiotherapeutin den Patienten bitten, das betroffene Auge abzudecken, um Gleichgewichts- und Präzisionsübungen zu erleichtern. Bei beidseitiger INO ist dieses Vorgehen nicht sehr wirkungsvoll. In diesem Fall können Prismen vorteilhaft sein.


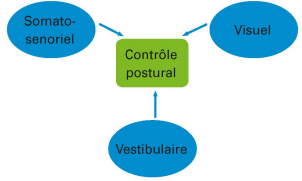
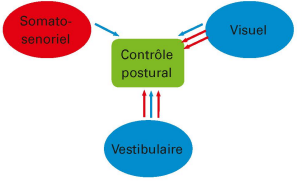
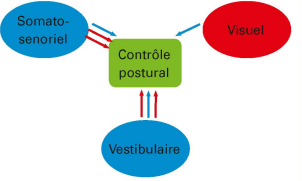
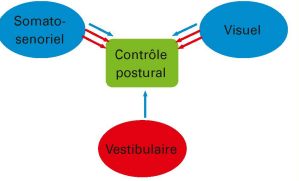
**L’ophtalmoplégie internucléaire**

L’ophtalmoplégie internucléaire (OIN) est due à l’atteinte du fascicule longitudinal médial (FLM) dans le tronc cérébral. La coordination des yeux lors d’un déplacement horizontal du regard s’effectue par l’œil qui part en abduction et qui «em-mène» avec lui l’autre œil à travers le FLM. En cas d’OIN, l’œil qui doit adducter n’est plus «tracté», il ne dépasse pas la ligne médiane, ce qui provoque une vision floue ou une diplopie (vision double) dans la direction où le regard est porté.

Si la démyélinisation atteint le tronc cérébral, les mouvements des yeux ne sont plus coordonnés. L’image ne peut plus être centrée sur la rétine, menant aussi à une diplopie. Lors d’OIN unilatérale ou de diplopie, le physiothérapeute peut demander au patient de cacher l’œil atteint. Ainsi, il peut effectuer les exercices d’équilibre ou de précision avec plus d’aisance. Si l’OIN est bilatérale, cette technique n’a que peu d’effet. L’utilisation de prismes peut en revanche être bénéfique.

**La dysmétrie oculaire**

Lors d’atteinte cérébelleuse, une dysmétrie oculaire peut se présenter, rendant la stabilisation du regard difficile, notamment si la personne ou la cible est en mouvement. La personne perçoit une instabilité ou une oscillation au sein de la scène visuelle qui est appelée oscillopsie. Celle-ci se manifeste uniquement en cas de nystagmus important et

Variation du système	Somatosensoriel	Visuel	Vestibulaire
 <p>Exercice de contrôle postural statique: équilibre sur un membre inférieur, l'autre membre sur une marche.</p>	<p>Le patient tente de s'équilibrer avec un bandage Bobath ou une attelle à la cheville (diminution des inputs somatosensoriels de la cheville, permet d'augmenter les réactions de hanche) ou sur un tapis mou, une surface inclinée. Autre source de perturbation: vibrations sur tendon d'Achille.</p>	<p>Le patient s'équilibre dans une pièce sombre, avec des lunettes de soleil ou les yeux fermés. Il maintient la position en suivant du regard un objet en mouvement.</p>	<p>Le patient s'équilibre tout en effectuant des mouvements cervicaux hauts en Flex/Ext ou – rarement disponible en cabinet – avec un abat-jour sur la tête comme pour le test clinique des interactions sensorielles de l'équilibre (CTSIB).</p>
			

**Illustration 2: Exercices pour développer les compensations des systèmes sensoriels responsables du contrôle postural. Dans ces variations d'exercices, le contexte force le système nerveux à utiliser les informations des autres systèmes pour pallier à celles qui ont été modifiées ou supprimées. Le patient, dans son quotidien, aura ensuite plus de potentiel pour affronter les différentes situations exercées en thérapie. CTSIB = Clinical Test for Sensory Interaction in Balance [3].**

### Augendysmetrie

Wenn das Kleinhirn betroffen ist, kann eine Augendysmetrie auftreten, sie erschwert die Blickstabilisierung. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn sich das betrachtete Objekt bewegt. Die Person nimmt dann das visuelle Geschehen als zitternd oder schwankend wahr. Dies wird als Oszillopsie bezeichnet. Sie tritt nur bei schwerem, länger anhaltendem Nystagmus auf. Während der Behandlung kann einzig angewiesen werden, keine in der Nähe befindlichen Gegenstände zu fixieren und den Blick bewusst «unscharf» zu lassen, damit er sich nicht auf einen festen Punkt fixiert. Ärztlich kann Gabapentin® verschrieben werden.

Die drei beschriebenen Sehstörungen können die posturale Kontrolle beeinflussen. Normalerweise versucht die Therapeutin, die Stimuli zu variieren, damit die verschiedenen Systeme (visuell, somatosensorisch und vestibulär) gegenseitig kompensieren können [3]. Da bei MS die beiden anderen Systeme häufig ebenfalls betroffen sind, muss ermittelt werden, welches System für das Gleichgewicht am wichtigsten ist, und dieses System fördern. Zur Steigerung können dann die Stimuli variiert werden (Abbildung 2).

### Blasenfunktionsstörungen

Blasenfunktionsstörungen treten sehr häufig und teils bereits zu Beginn der Krankheit auf (Abbildung 1, b 620) [4]. Sie werden in drei Kategorien eingeteilt:

prolongé. En traitement, la seule option serait de ne pas fixer les objets de près, de «flouter» le regard volontairement afin qu'il ne se fixe pas sur un point précis. Au niveau médical, de la Gabapentine® peut être prescrite.

Ces troubles visuels ont des conséquences sur le contrôle postural du patient. Habituellement, le thérapeute fait varier les inputs pour développer les compensations des systèmes entre eux (visuel, somatosensoriel et vestibulaire) [3]. Ces systèmes étant souvent aussi atteints par la maladie, il s'agit d'identifier quel système prédomine pour le maintien de l'équilibration et de le favoriser. En progression, les exercices sont effectués en variant tous les inputs (illustration 2).

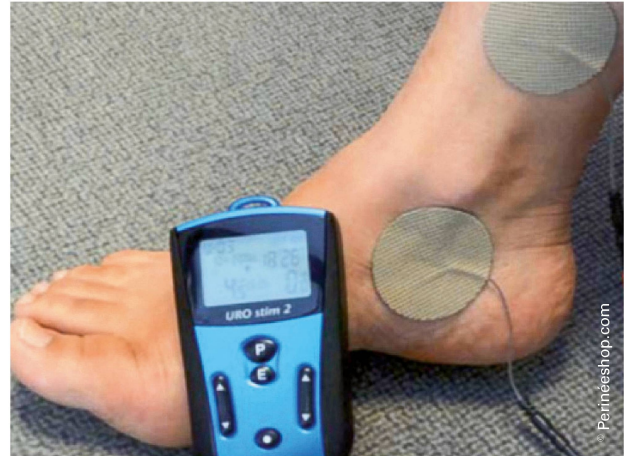
### Troubles vésicaux-sphinctériens

Les troubles vésicaux-sphinctériens sont très fréquents et peuvent se manifester précocement dans la maladie (illustration 1, b 620) [4]. Ils se répartissent en 3 types:

- irritatifs: problème de stockage (hyperactivité du detrusor)
- obstructifs: difficulté de vidange (hyperactivité des sphincters externes)
- mixtes: contraction simultanée du detrusor et des sphincters vésicaux

Ces dysfonctions altèrent fortement la qualité de vie des patients dont la plainte principale reste l'urgence mictionnelle. Elles entraînent par ailleurs également des complications non-négligeables telles que des infections urinaires, calculs, diverticules ou insuffisance rénale.

**Abbildung 3: Neuromodulation des Nerven tibialis posterior.** Der N. tibialis posterior ist ein gemischter Nerv. Er besteht aus Nervenfasern der Segmente L4–S3, die an der Innervation des Perineums und der Blase beteiligt sind. Durch Stimulation der peripheren Afferenzen soll eine Modulation des Entleerungsreflexes erzielt werden, genauer gesagt eine Hemmung der Blasenfunktion [5]. | Illustration 3: Neuromodulation du nerf tibial postérieur. Le nerf tibial postérieur est un nerf mixte composé de fibres nerveuses issues des segments L4–S3 qui participent à l’innervation périnéale et vésicale. En stimulant les afférences périphériques de ce nerf, une modulation du réflexe mictionnel est recherchée, plus particulièrement une inhibition de l’activité vésicale [5].



- Irritative Symptome: Speicherstörungen (hyperaktiver Detrusor)
- Obstruktive Symptome: Entleerungsstörungen (hyperaktiver Sphinkter)
- Gemischte Symptome: gleichzeitige Kontraktion der Austreibermuskulatur und des Blasenschliessmuskels (Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie)

Diese Dysfunktionen beeinträchtigen in hohem Mass die Lebensqualität des Patienten. Am häufigsten wird über Dranginkontinenz geklagt. Diese Symptome können zudem zu Komplikationen wie Harnwegsinfektionen, Blasensteine, Divertikel oder Niereninsuffizienz führen.

Neben der medikamentösen Behandlung und Selbstkatheterisierung empfehlen spezialisierte Physiotherapeutinnen Beckenbodenmuskeltraining, Biofeedback, neuromuskuläre Elektrostimulation sowie eine Neuromodulation des N. tibialis posterior (Abbildung 3). Die besten Ergebnisse werden mit einer Kombination all dieser Verfahren erzielt [4].

En plus des traitements médicamenteux et de l’auto-cathétérisation, les physiothérapeutes spécialisés proposent le renforcement du plancher pelvien, le biofeedback, l’électrostimulation neuromusculaire et la neuromodulation du nerf tibial postérieur (illustration 3). L’association de ces différentes techniques donne de meilleurs résultats [4].

En thérapie conventionnelle, il faut adéquatement planifier une vidange préalable et prévoir un temps pour une vidange en cours de séance si nécessaire. Les exercices de renforcement des membres et du tronc doivent être adaptés à la capacité de contraction des sphincters du patient.

### Troubles cognitifs

Il s’agit principalement de troubles mnésiques (~54 % des personnes), de troubles de la vitesse de traitement de l’information (~50 %) et de troubles exécutifs (~20%) (illustration 1, b 164) [5]. Ils ne sont pas corrélés à l’atteinte physique. Leurs conséquences peuvent être importantes sur le fonctionnement quotidien comme la gestion des rendez-vous, de la fa-

Die Zahl wird mündlich genannt   Nombre donné oralement	Summe, die der Patienten nennen muss   Somme à exprimer par le patient
3	–
6	9
2	8
4	6
5	9

**Abbildung 4: An den PASAT angelehnte Übung.** Der Patient muss jeweils die genannte Zahl zur zuvor genannten Zahl addieren. Die erhaltene Summe wird für die nächste Addition ignoriert. | Illustration 4: Exercice inspiré du PASAT. Le patient doit additionner le nombre donné au précédent. Il ne doit pas additionner le nombre à la somme précédemment obtenue.

Der «Paced Auditory Serial Addition Test» (PASAT) [7] dient zur Messung der auditiven Verarbeitungsgeschwindigkeit, der mentalen Beweglichkeit sowie der Rechenfähigkeit. Beim Test werden die Zahlen von einer CD abgespielt, damit der Stimulus kontrolliert erfolgt: alle 3 oder 2 Sekunden (PASAT-3” oder PASAT-2”). Das Testergebnis entspricht der Summe aller richtigen Antworten. Eine mögliche Adaption in der Physiotherapie wäre, die Anzahl richtiger Antworten, bevor der erste Fehler auftritt, zu notieren. Die Entwicklung dieser Anzahl kann dann beobachtet werden.

Le test Paced Auditory Serial Addition Test (PASAT) [7] est un outil mesurant spécifiquement la vitesse de traitement de l’information auditive, la flexibilité mentale et les capacités de calcul. Lors du test, les nombres sont donnés par un CD afin que la présentation des stimulus soit contrôlée: toutes les deux ou trois secondes (PASAT-2” ou PASAT-3”). La somme des réponses correctes représente le score du test. Une adaptation possible du test en physiothérapie serait de suivre l’évolution du patient en notant le nombre d’additions que le patient est capable d’effectuer avant la première erreur.

Vor der Physiotherapie soll eine Blasenentleerung stattfinden, auch während der Behandlung soll Zeit eingeplant werden, um bei Bedarf die Blase zu entleeren. Kräftigungsübungen für Rumpf und Extremitäten müssen der Kontraktionsfähigkeit des Blasensphinkters angepasst sein.

### Kognitive Störungen

Bei den kognitiven Störungen (*Abbildung 1, b 164*) [5] handelt es sich in erster Linie um Gedächtnisstörungen (~54 % aller Betroffenen), verlangsamte Informationsverarbeitung (~50 % aller Betroffenen) sowie exekutive Funktionsstörungen (~20 % aller Betroffenen). Es besteht keine Korrelation mit physischen Beeinträchtigungen. Kognitive Störungen können schwerwiegende Auswirkungen auf den Alltag haben, wie Termine einhalten, das Familienleben, die Finanzen, das Fahrvermögen und berufliche Kompetenzen (*Abbildung 1, Aktivitäten und Partizipation*). Sie können zu Verhaltensänderungen (Aggressivität, Impulsivität), Demenz oder Persönlichkeitsänderungen (Euphorie) führen. Es wird empfohlen, über eine neuropsychologische Untersuchung zu ermitteln, von welchen Störungen der Patient am meisten betroffen ist.

Die häufigste kognitive Beeinträchtigung betrifft das *Gedächtnis*. Konkret hat der Patient Schwierigkeiten, Informationen aus dem Langzeitgedächtnis abzurufen und neue Informationen abzuspeichern. In der Physiotherapie kann sowohl wiederherstellend als auch kompensatorisch vorgegangen werden. In den Pausen zwischen den körperlichen Übungen soll sich der Patient eine Liste mit verschiedenen Wörtern merken. Oder er addiert zufällig gewählte Zahlen (angelehnt an den «Paced Auditory Serial Addition Test» [6], *Abbildung 4*). Beim kompensatorischen Ansatz sorgt der Therapeut dafür, dass die Termineinhaltung und die Medikamenteneinnahme gewährleistet sind (Terminkalender in elektronischer oder Papierform, bei Bedarf mit Erinnerungsalarm). Auch ein tägliches Heimprogramm mit einer oder mehreren Übungen, die auch überprüft werden sollen, trainiert das Gedächtnis des Patienten.

### Beeinträchtigte Atemfunktion

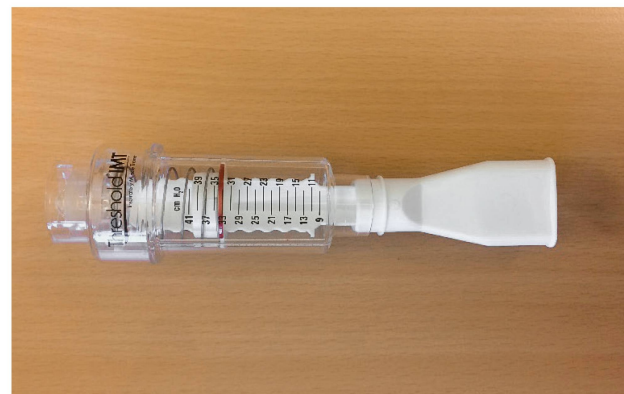
Ein restriktives Atemsyndrom betrifft MS-Patienten im mittleren Stadium. Die Lungenvolumina nehmen ab, in der Folge verschlechtert eine Schwächung der expiratorischen Muskeln schrittweise die Fähigkeit zum Husten und Abhusten [7]. In diesem Stadium korreliert eine Schwäche der oberen Extremitäten mit einer Schwäche der Atemmuskulatur [8]. Der Krafterhalt der respiratorischen Muskeln sowie im fortgeschrittenen Stadium die Thoraxbeweglichkeit gehören zu den Behandlungszielen. Idealerweise sollte der Patient auch zu einer körperlichen Aktivität neben der Therapie ermuntert werden. Selbst Patienten im Rollstuhl können Ergometertraining machen. Es gibt tragbare Geräte für zuhause, die sowohl

mille, des finances, la capacité à conduire et les compétences professionnelles (*illustration 1, Activités et participation*). Ils peuvent causer des changements de comportement (agressivité, impulsivité), voire mener à des démences ou à des changements de personnalité (euphorie). Une évaluation neuropsychologique est recommandée afin de connaître les troubles prépondérants du patient.

L'atteinte cognitive la plus fréquente concerne la *mémoire*, plus particulièrement la capacité à récupérer des informations de la mémoire à long terme et la difficulté à l'encodage de nouvelles informations. En physiothérapie, tant l'approche restauratrice que compensatoire peuvent être exercées. Pendant les pauses entre deux exercices physiques, le patient mémorise puis restitue une liste de mots ou il additionne des chiffres donnés aléatoirement (inspiré du Paced Auditory Serial Addition Test [6], *illustration 4*). Afin de favoriser l'approche compensatoire, le thérapeute s'assure de la gestion des rendez-vous et de la prise régulière des médicaments par un moyen adéquat (agenda papier ou électronique, avec alarme en cas de nécessité). En laissant un ou plusieurs exercices à effectuer quotidiennement au patient et en vérifiant périodiquement les paramètres de réalisation, il permet également au patient d'exercer ses capacités de mémorisation.

### Troubles respiratoires restrictifs

Ils concernent les patients au stade d'atteinte modérée. La capacité pulmonaire diminue, puis une faiblesse des muscles expiratoires s'installe progressivement et altère la capacité à expectorer et à tousser [7]. À ce stade, la faiblesse des membres supérieurs est corrélée à la faiblesse des muscles



**Abbildung 5: Atemmuskeltrainer: Gerät, mit dem die inspiratorischen Atemmuskeln gekräftigt werden können. Der Inspirationswiderstand kann individuell eingestellt werden. Mithilfe des Ventils wird unabhängig von der Kraft der Inspirationsmuskeln ein konstanter Druck aufrechterhalten. | Illustration 5: Valve avec résistance seuil. Dispositif permettant le renforcement des muscles inspiratoires. Grâce à la valve, dont la résistance-seuil peut être préalablement réglée, une pression constante est maintenue quel que soit le débit inspiratoire du patient.**

für Arme wie für Beine einsetzbar sind. Eine körperliche Aktivität kann auch darin bestehen, den Rollstuhl täglich über eine bestimmte Distanz manuell fortzubewegen. Diese kann dann gesteigert werden. Übungen zur Stärkung der inspiratorischen Atemmuskeln, mit oder ohne Atemwiderstandsgerät (*Abbildung 5*), haben sich ebenfalls als wirksam für die Lungenfunktion erwiesen [9].

### Im interprofessionellen Team arbeiten

Alle genannten Symptome wirken sich schwerwiegend auf die Aktivitäten des Patienten aus. Physiotherapeutinnen können als Mitglied eines interprofessionellen Teams – auch dann, wenn sie in einer Praxis arbeiten – besser mit diesen Symptomen umgehen und auf die gemeinsamen Ziele hinarbeiten. Auch die aktuellen Guidelines empfehlen interprofessionelle Teams zur Behandlung von MS [10]. Die Teams sollen zudem das *Self-Empowerment* des Patienten unterstützen. Nur interprofessionelle Teams schaffen es, die Auswirkungen der besprochenen Symptome auf die Lebensqualität und die Partizipation der MS-Betroffenen zu minimieren. |

### Literatur | Bibliographie

1. Coenen M, Cieza A, Freeman J, Khan F, Miller D, Weise A, et al. The development of ICF Core Sets for multiple sclerosis: results of the International Consensus Conference. *J Neurol.*, August 2011; 258(8): 1477–88.
2. Nastasi JA, Krieger S, Rucker JC. Visual Impairments. In: *Multiple Sclerosis Rehabilitation: From Impairment to Participation*. CRC Press. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2013. S. 247–73.
3. Shumway-Cook A, Woollacott M. Abnormal Postural Control. In: *Motor Control. Translating Research into Clinical Practice*. 4. Auflage. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2012. S. 246–70.
4. Grand K, Terrier C. Sclérose en plaques et troubles vésico-sphinctériens: efficacité de la prise en charge physiothérapeutique [Internet]. 2014 [zitiert am 10. August 2017]. Verfügbar auf: <https://doc.rero.ch/record/278073>
5. Ben Ari E, Benedict RHB, LaRocca NG, Caruso LS. Cognition. In: *Multiple Sclerosis Rehabilitation: From Impairment to Participation*. CRC Press. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2013. S. 161–97.
6. Gronwall DM. Paced auditory serial-addition task: a measure of recovery from concussion. *Percept Mot Skills*. April 1977; 44(2): 367–73.
7. Westerdahl E, Wittrin A, Kånåhols M, Gunnarsson M, Nilsagård Y. Deep breathing exercises with positive expiratory pressure in patients with multiple sclerosis – a randomized controlled trial. *Clin Respir J*. 1. Nov. 2016; 10(6): 698–706.
8. Smeltzer SC, Skurnick JH, Troiano R, Cook SD, Duran W, Laviets MH. Respiratory function in multiple sclerosis. Utility of clinical assessment of respiratory muscle function. *Chest*. Feb. 1992; 101(2): 479–84.
9. Ferreira GD, Costa ACC, Plentz RDM, Coronel CC, Sbruzzi G. Respiratory training improved ventilatory function and respiratory muscle strength in patients with multiple sclerosis and lateral amyotrophic sclerosis: systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 1. Sept. 2016; 102(3): 221–8.
10. Multiple sclerosis in adults: management, 1-recommendations, Guidance and guidelines, NICE [Internet]. [zitiert am 12. April 2016]. Verfügbar auf: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg186/chapter/1-Recommendations>.

respiratoires [8]. Il faut donc intégrer aux objectifs thérapeutiques le maintien de la force des muscles respiratoires et, dans les stades avancés, favoriser l'ampliation thoracique. L'idéal est de proposer au patient une activité physique en dehors des séances. Même en fauteuil roulant, les patients peuvent effectuer du cycloergomètre, une version portable étant disponible pour un usage à domicile et utilisable avec les membres inférieurs ou supérieurs. De même, ils peuvent effectuer une activité physique progressive en propulsant leur fauteuil roulant manuel quotidiennement sur une distance fixée au préalable et adaptable aux progrès. Des exercices visant le renforcement des muscles inspiratoires à l'aide ou non d'un dispositif de résistance inspiratoire (*illustration 5*) ont aussi prouvé leur efficacité sur la fonction ventilatoire [9].

### Interprofessionnalité

En conclusion, tous ces symptômes ont des conséquences importantes sur la réalisation d'activités. Membre d'une équipe interprofessionnelle – et ce même s'il pratique en cabinet –, le physiothérapeute est moins démuné pour y faire face et participe à l'atteinte d'objectifs communs. Seule une équipe interprofessionnelle, comme le préconisent les recommandations actuelles [10], soutenant le *self-empowerment* du patient peut prétendre à minimiser les impacts de ces symptômes sur la qualité de vie et la participation de la personne atteinte de SEP. |



**Sylvie Ferchichi-Barbey**, PT, hat sich auf die Behandlung von MS-PatientInnen spezialisiert. Sie ist Dozentin an der Fachhochschule Gesundheit Waadt (HESAV) in Lausanne und arbeitet als Physiotherapeutin mit Schweregewicht Neurologie als Domiziltherapeutin und in einer Praxis. Sie ist Mitglied der Fachgruppe Physiotherapie bei Multipler Sklerose (FPMS) und hält auch Weiterbildungen zum Thema.

**Sylvie Ferchichi-Barbey**, PT, spécialisée dans le traitement de patients atteints de SEP. Elle est maître d'enseignement à la Haute école de Santé Vaud (HESAV) à Lausanne et exerce à domicile et en cabinet essentiellement en neurologie. Membre du groupe spécialisé «physiothérapie et SEP» (PSEP), elle dispense des formations post-graduées dans ce domaine.