

Prof. Dr. med. Thomas Henze
(Hg.)

FACHARZT
SPRECHSTUNDE

Multiple Sklerose

Verstehen - Symptome behandeln –
Mit der Krankheit leben

INHALT

Herausgeber und Autoren	4		
Geleitwort	8		
Vorwort	10		
KAPITEL 1		KAPITEL 9	
Einführung und Grundlagen (Thomas Henze)	14	Paroxysmale Symptome (Andreas Steinbrecher)	120
KAPITEL 2		KAPITEL 10	
Spastik und eingeschränkte Mobilität (Thomas Henze)	32	Blasenfunktionsstörungen (Wolfgang Feneberg)	130
KAPITEL 3		KAPITEL 11	
Ataktische Bewegungsstörungen und Tremor (Holger Albrecht)	48	Störungen der Darmtätigkeit (Wolfgang Feneberg)	152
KAPITEL 4		KAPITEL 12	
Fatigue (Peter Flachenecker)	56	Störungen der Sexualität (Dietmar Seidel)	164
KAPITEL 5		KAPITEL 13	
Kognitive Störungen (Herbert König und Peter Flachenecker)	66	Seh- und Augenbewegungsstörungen (Michaela Starck)	172
KAPITEL 6		KAPITEL 14	
Depression (Heike Meißner und Peter Flachenecker)	80	Sprechstörungen (Holger Albrecht)	180
KAPITEL 7		KAPITEL 15	
Neuropsychiatrische Störungen (Michael Haupts)	92	Schluckstörungen (Holger Albrecht)	186
KAPITEL 8		KAPITEL 16	
Schmerzen und Sensibilitätsstörungen (Walter Pöllmann und Wolfgang Feneberg)	100	Epileptische Anfälle (Thomas Henze)	194
		KAPITEL 17	
		Schlafstörungen und Restless-Legs-Syndrom (Sylvia Kotterba)	200

KAPITEL 18

Körperliche Aktivität und Sport
(Alexander Tallner und Michael Haupts,
unter Mitwirkung von Jens Kirstein) 210

KAPITEL 19

Rehabilitation bei MS
(Christian Dettmers und
Thomas Henze) 224

KAPITEL 20

**Krankheitsbewältigung und
Achtsamkeit bei MS**
(Roger Schmidt) 242

KAPITEL 21

**Selbstmanagement und Patientenau-
tonomie in der MS-Therapie**
(Christoph Heesen und Anne Christin
Rahn) 254

KAPITEL 22

Schwangerschaft und Stillen
(Kerstin Hellwig und Sandra Thiel) 266

KAPITEL 23

MS in Kindheit und Jugend
(Jutta Gärtner und Stina Schiller) 278

KAPITEL 24

Risikofaktoren der MS
(Ingo Kleiter) 288

KAPITEL 25

Darm, Ernährung und Diäten
(Ralf Linker und David Olmes) 296

KAPITEL 26

**Palliativmedizinische Betreuung –
nicht nur am Lebensende**
(Raymond Voltz, Birgit Basedow-
Rajwich und Walter Pöllmann) 304

ANHANG

Wichtige Adressen 310

Stichwortverzeichnis 312

Impressum 323

Geleitwort

Multiple Sklerose (MS) ist noch immer die häufigste entzündliche neurologische Erkrankung, die zu bleibenden Einschränkungen im jungen Erwachsenenalter führen kann und nach wie vor nicht heilbar ist. Der ungewisse Verlauf und die individuell sehr verschieden auftretenden Symptome machen diese Erkrankung für die Menschen, die die Diagnose erhalten, unberechenbar. Die zahlreichen Symptome der Multiplen Sklerose können den Tagesablauf, die sozialen Aktivitäten, das Berufsleben und die Lebensqualität MS-Erkrankter ganz erheblich beeinträchtigen. Zum Unberechenbaren gehört aber auch, dass die Erkrankung über viele Jahre gutartig verlaufen kann und der an Multipler Sklerose erkrankte Mensch die Symptome kaum bemerkt oder nur einige wenige an sich feststellen muss. 1993 gab es mit den Interferonen die ersten der heute verfügbaren immunmodulatorischen Therapien. Inzwischen hat sich das Spektrum der von der Europäischen Medizinagentur (EMA) zugelassenen krankheitsmodifizierenden Therapien deutlich vergrößert.

Menschen, die an Multipler Sklerose erkrankt sind, nehmen ihre Erkrankung über die für sie spürbaren Krankheitszeichen wahr. Darauf baut dieser Patientenratgeber auf, der die wichtigsten Krankheitszeichen verständlich erklärt. Es wird erläutert, wie die Fehlfunktionen entstehen und wie sie sich auf den Menschen und sein Leben auswirken können. Zu jedem Krankheitszeichen wird dargestellt, was vonseiten

der Medizin, durch Psychotherapie oder rehabilitative Therapien oder durch den an MS erkrankten Menschen selbst getan werden kann. Viele Symptome können nicht oder nicht vollständig durch gezielte Behandlung zum Verschwinden gebracht werden, da die Ursache der Funktionsstörungen ebenfalls noch nicht gestoppt werden kann. Aber viele der Symptome können so behandelt werden, dass der an MS erkrankte Mensch mit ihnen leben und sich die Lebensqualität entscheidend verbessern kann.

Erlauben Sie mir an dieser Stelle einen wichtigen Hinweis, wenn Ihnen erst vor kurzer Zeit die Diagnose MS mitgeteilt worden ist: Lesen Sie nicht das ganze Buch auf einmal von vorne bis hinten durch. Sie könnten aber zum Beispiel nach der „Einführung und Grundlagen“ mit den Kapiteln „Krankheitsbewältigung und Achtsamkeit“ oder dem Kapitel „Selbstmanagement und Patientenautonomie in der MS-Therapie“ beginnen. Empfehlenswert wären für Sie auch aus meiner Sicht die Abschnitte über „Ernährung und Darm“ oder „Sport und physische Aktivität“, weil Sie sich damit auseinandersetzen können, was Sie selbst tun können und was Ihnen eventuell in dieser Situation guttut. Zu den Symptombeträgen sollten Sie als selbst an MS erkrankter Mensch nur greifen, wenn ein Krankheitszeichen bereits bei Ihnen aufgetreten ist. Machen Sie sich nicht verrückt! Dieser Ratgeber möchte möglichst vollständig alles erklären, was durch die Krankheit auftreten

kann. Aber vieles muss bei Ihnen gar nicht erst vorkommen.

Nutzen Sie das Buch als Nachschlagewerk, d. h., schlagen Sie nach dem Gespräch mit Ihrem Arzt oder einem Therapeuten nochmals die Kapitel auf, um sich vertiefend damit zu beschäftigen. Sie können, wenn Sie mit Ihren Behandlern bereits über Symptome gesprochen haben, dann auch vor dem nächsten Termin vorbereitend lesen, um Ihre Fragen besser und gezielter stellen zu können.

Dem vorliegenden Buch aus der Feder vieler namhafter Ärzte und Wissenschaftler, die im Bereich der MS tätig sind, das gegenüber der dritten Auflage um einige bedeutsame Kapitel erweitert und insgesamt aktualisiert worden ist, wünsche ich eine zahlreiche Leserschaft.

Herbert Temmes

Geschäftsführer der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG), Bundesverband e.V.

Vorwort

Die Multiple Sklerose oder MS gehört mit etwa 250.000 Betroffenen in Deutschland zu den häufigsten chronischen Erkrankungen des Zentralen Nervensystems im jungen Erwachsenenalter. Ihre Ursachen sind auch heute nur zum Teil geklärt. „Multiple Sklerose“ bedeutete lange Zeit ein nicht aufhaltbares Leiden, das schon junge Menschen in den Rollstuhl zwang und sie rasch von fremder Hilfe und Unterstützung abhängig machte. Diese mittlerweile überholte Einschätzung ist leider immer noch weit verbreitet. Die Realität sieht mittlerweile aber ganz anders aus. Die MS ist nämlich immer besser und wirksamer zu behandeln: Für die Betroffenen gibt es mittlerweile sehr viele Therapien, die den Krankheitsverlauf aufhalten, die vielfältigen Symptome verringern und im täglichen Leben wirksame Hilfen bieten.

Vor allem um diese Symptome und deren Behandlung geht es in diesem Ratgeber. Und dies umso mehr, als aus den regelmäßig erhobenen Daten des Deutschen MS-Registers immer wieder klar wird, dass viele MS-Patienten an ihnen leiden, aber nur eine Minderheit diesbezüglich gezielt behandelt wird (<https://www.msregister.de>).

In seiner mittlerweile 4. Auflage haben wir alle Kapitel gründlich überarbeitet und die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse eingefügt. In einigen neuen Kapiteln wollen wir Ihnen aber auch aktuelle Erkenntnisse zu weiteren wichtigen Themen geben. Hierzu gehören (1) die Krankheitsbewältigung, (2) Schwangerschaft und



Prof. Dr. med. Thomas Henze

Stillen, (3) die MS bei Kindern und Jugendlichen, (4) mögliche Risikofaktoren für oder (5) die Ernährung bei MS.

In diesem Buch finden Sie damit als Betroffene oder Angehörige umfangreiche und aktuelle Informationen zu vielen Aspekten der MS und die durch sie berührten Lebensbereiche. Von immer größerer Bedeutung sind aber auch die stetig zunehmenden Immuntherapien. Diese ebenfalls ausführlich zu besprechen, hätte den Buchumfang jedoch gesprengt. Zu den Immuntherapien können Sie sich aber umfassend auf der Homepage der Deutschen

Multiple Sklerose Gesellschaft (www.dmsg.de) und derjenigen des Krankheitsbezogenen Kompetenznetzes Multiple Sklerose (KKNMS, www.kknms.de) informieren. Dort finden Sie alle notwendigen und regelmäßig aktualisierten Informationen zu Immuntherapien.

Die Autorinnen und Autoren dieses Buches sind sämtlich ausgewiesene Fachleute und seit vielen Jahren in der Betreuung von MS-Betroffenen engagiert: in neurologischen Praxen, in Krankenhäusern und Universitätskliniken sowie Reha-Kliniken. Die meisten von ihnen haben schon an den vorherigen Auflagen mitgearbeitet. Lediglich Prof. Kristoferitsch, der früher die Kapitel „Sprechstörungen“ und „Schluckstörungen“ geschrieben hatte, hat sich

mittlerweile aus Altersgründen zurückgezogen. In dieser neuen Auflage hat daher Herr Dr. Albrecht dankenswerterweise die Überarbeitung dieser beiden Kapitel übernommen.

Dieses Buch ist ebenso wie die gerade erwähnten Internetadressen allerdings kein Ersatz für Nachfragen bei oder Gespräche mit Ihrem Arzt über Ihre jeweils beste Behandlung. Nutzen Sie es aber durchaus zur gezielten Vorbereitung.

Wir, Herausgeber, Autoren und Verlag, wünschen Ihnen viel Gewinn beim Lesen!

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Tunja', is positioned below the text. The signature is fluid and cursive, written in a light blue color.

KAPITEL 1

Einführung und Grundlagen (Thomas Henze)

Zuallererst

Auch wenn die Diagnose einer Multiplen Sklerose (MS) bei vielen Betroffenen zunächst große Angst und Unsicherheit auslöst: In den vergangenen 10 Jahren haben sich die Behandlungsmöglichkeiten der MS ganz erheblich verbessert, sodass sie heute zumeist leichter als früher verläuft und viele Betroffene keine oder nur geringe Abstriche an ihrer Lebensplanung vornehmen müssen. Dieses Buch soll Ihnen also Mut machen! Sie werden sehen, dass viele Symptome einer MS, unter denen vielleicht auch Sie leiden, wirksam behandelt werden können. Und die Zahl möglicher Behandlungen nimmt stetig zu. Auch in denjenigen Kapiteln, in denen nicht auf einzelne Symptome, sondern auf spezielle Lebenssituationen und alltägliche Aktivitäten und Herausforderungen eingegangen wird, werden zahlreiche neue Erkenntnisse beschrieben, die das Leben mit dieser Erkrankung einfacher machen können. Hierzu gehören Schwangerschaft und Stillen, MS bei Kindern und Jugendlichen, Ernährung, Risikofaktoren, Krankheitsbewältigung, Selbstmanagement und Patientenautonomie sowie Sport. Auch wenn die MS weiterhin nicht heilbar ist, können doch ihre Auswirkungen auf Sie, auf Familie, Freunde und Beruf oft erheblich verringert werden, sodass sich auch ihre Lebensqualität wieder spürbar verbessert. Diese Behandlungen erfordern allerdings Ihre Mitarbeit und Ihre Motivation. Daher sollten Sie möglichst viel über diese Erkran-

kung wissen und sich regelmäßig informieren. Hierzu will dieses Buch beitragen. Das Wissen über die MS wächst beständig und mit großer Geschwindigkeit. Fragen Sie daher immer wieder Ihren Arzt und erkundigen Sie sich bei Selbsthilfegruppen (Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft/ DMSG, www.dmsg.de).

In diesem ersten Teil unseres Buches werden wir Ihnen zunächst einige allgemeine Informationen über die MS geben, die zum besseren Verständnis der folgenden Kapitel notwendig sind.

Was bedeutet „Multiple Sklerose“?

Die MS ist bekanntlich eine Erkrankung des zentralen Nervensystems, also des Gehirns und des Rückenmarks, während die Nerven in den Armen und Beinen sowie im Rumpf (das periphere Nervensystem) nicht betroffen sind. Im Zentralen Nervensystem entwickeln sich entzündliche Herde, die wiederum unterschiedliche Symptome zur Folge haben. Da es sich zumeist um mehrere („multiple“) Herde handelt, die nach einiger Zeit eine harte („sklerotische“) Konsistenz aufweisen, wird die Erkrankung „Multiple Sklerose“ genannt. Nahezu jeder Bereich des Gehirns und des Rückenmarks steuert bestimmte Körperfunktionen, z. B. die Bewegungsfähigkeit, das Sehen, Hören, Fühlen (auch von Schmerzen), das Riechen, das Sprechen, das Schluckvermögen, die geregelte Entleerung der Blase und des Darms, die sexuellen Funktionen; ebenso aber auch die

kognitiven Leistungen wie Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Konzentration, Planen, abstrahierendes Denken, Reaktionen auf Reize. Diese Aufzählung ist aber bei Weitem nicht vollständig.

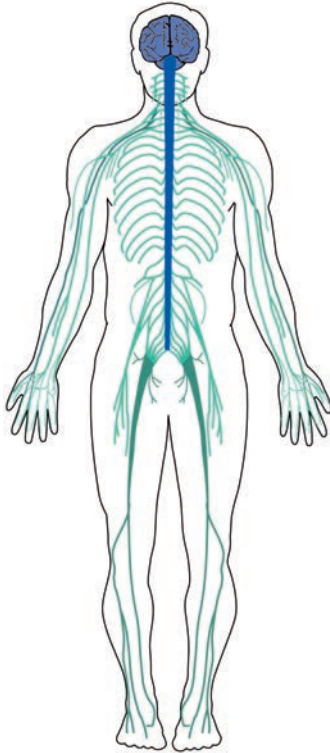


Abb. [1] Zentrales (blau) und peripheres (grün) Nervensystem.

Je nachdem, wo sich die Entzündungen („Herde“) entwickeln, treten also entsprechende Symptome auf. So führt ein entzündlicher Herd im Sehnerv bzw. die Entzündung eines Sehnervs („Optikusneuritis“) zu einer verringerten Sehkraft und oft auch zu Schmerzen bei Bewegungen des betroffenen Auges.

Ein weiteres Beispiel: Entsteht eine akute Entzündung im unteren Rückenmark, sind

die Folgen zumeist eine Muskelschwäche und eine Gefühlsstörung (z. B. Taubheit) eines oder beider Beine sowie eine Störung der Blasenfunktion.

Diese Symptome müssen natürlich behandelt werden, dies ist Aufgabe der *symptomatischen Therapie*. Ebenso aber muss auch die akute Entzündung selbst beendet werden, dies erfolgt mit der *Schubtherapie*. Um künftigen Entzündungen und Schüben vorzubeugen, ist außerdem eine *Immuntherapie* erforderlich.

In diesem Buch werden die Therapie der Symptome und einige wichtige Lebenssituationen im Vordergrund stehen. Zuvor wollen wir Sie aber kurz über einige grundlegende Aspekte der MS informieren:

- Wie entsteht die MS und wie entstehen ihre Symptome?
- Was ist ein Schub?
- Wann beginnt die MS und wie verläuft sie?
- Welches sind die Symptome der MS?
- Wie wird MS diagnostiziert?
- Wie wird MS behandelt?

Wie entsteht die Multiple Sklerose und wie entstehen ihre Symptome?

Leider ist die Entstehung der MS noch immer nicht endgültig geklärt. Es ist jedoch unbestritten, dass das Immunsystem eine wesentliche Rolle spielt. Seine Aufgabe ist es bekanntlich, den menschlichen Organismus vor Krankheitserregern zu schützen. Wenn also Bakterien oder Viren in den Körper eingedrungen sind, wird unser Immunsystem sie unschädlich machen. Das Immunsystem erkennt diese Krankheitserreger nämlich als „fremd“, als nicht zum eigenen Körper gehörend. Zum Immunsystem gehören – neben den Lymphknoten,

der Milz, Teilen des Knochenmarks und anderen Organen – vor allem die vielfältigen Arten weißer Blutkörperchen (Leukozyten) und andere Blutzellen sowie einige Botenstoffe, die die Verbindung zwischen diesen immunologisch aktiven Zellen und anderen Organen herstellen bzw. aufrecht-erhalten.

Unser Immunsystem funktioniert normalerweise sehr zuverlässig, sodass es Infektionskrankheiten fast immer wirksam und rasch überwindet. Es kommt allerdings auch vor, dass es nicht nur Bakterien oder Viren, also von außen eindringende Erreger, als fremd erkennt, sondern auch Zellen, Gewebe oder Organe unseres eigenen Körpers. Dann beginnt das Immunsystem gegen körpereigene Organe zu „kämpfen“. Hiervon können prinzipiell alle Organe, z. B. Muskeln, Leber, Niere, Haut und eben auch das Nervensystem mit seinen zahlreichen Bestandteilen, betroffen sein. Erkrankungen, denen solche fehlgesteuerten Immunvorgänge zugrunde liegen, heißen Autoimmunkrankheiten (von altgriechisch: „auto“ = selbst), da das Immunsystem gegen das „Selbst“, also gegen den eigenen Körper, kämpft.

Bei der MS nun richten sich einige Immunzellen gegen die Hüllsubstanz unserer Nerven, die Markscheiden (oder: Myelin), die wiederum für die ungestörte und rasche Weiterleitung elektrischer Impulse im Nervensystem unabdingbar sind. Dies beschreibt der Fachbegriff Demyelinisierung (siehe Abb. 2). Fehlen diese Markscheiden an einzelnen Stellen im Gehirn oder im Rückenmark, können hier keine geordneten elektrischen Impulse weitergeleitet werden. In dem eingangs erwähnten Beispiel der Sehnerventzündung attackiert unser Immunsystem die Markscheiden des Sehnervs. Folge ist eine verschlechterte

Leitung elektrischer Impulse, sodass die Sehfähigkeit abnimmt.

Warum das Immunsystem aber plötzlich „verrücktspielt“ und sich gegen Teile des eigenen Körpers richtet, ist bislang nicht vollständig geklärt.

Für das Auftreten der Symptome und den Verlauf einer MS spielt neben der Entmarkung aber noch ein weiterer Vorgang eine wichtige Rolle, die axonale Degeneration. Hiermit ist gemeint, dass im Verlauf einer MS nicht nur die Markscheiden der Nerven geschädigt werden, sondern auch die Nervenfasern (die Axone) selbst „degenerieren“, d. h. dünner und kürzer werden und dann sogar absterben können (siehe auch Abb. 2).

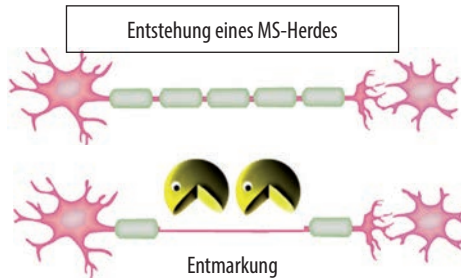
Mittlerweile weiß man, dass die axonale Degeneration schon früh im Verlauf einer MS einsetzt, aber erst später zunehmende Bedeutung bekommt. Sie ist wahrscheinlich für einen großen Teil der in späteren MS-Stadien langsam zunehmenden Symptome verantwortlich. Die Mechanismen der axonalen Degeneration sind bislang ebenfalls nicht vollständig geklärt.

Was ist ein Schub?

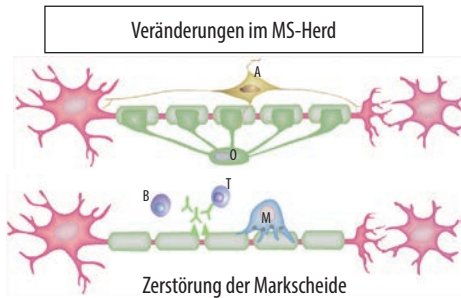
Als Schub wird das Auftreten eines oder mehrerer neuer neurologischer Symptome innerhalb kurzer Zeit angesehen, die sich nicht rasch wieder zurückbilden, sondern mindestens 24 Stunden bestehen bleiben oder in den folgenden Tagen noch weiter zunehmen. Häufige Auslöser sind Infekte, ausgeprägte seelische oder körperliche Belastungen (Stress) oder Operationen. Sie können aber auch ohne Anlass auftreten. Gelegentlich kommen auch kurze Verschlechterungen bestehender Symptome vor, z. B. nach starker körperlicher Anstrengung, bei großer Hitze oder Fieber

Abb. [2 a–c] Demyelinisierung schematisch. Die Entmarkung (a) führt zu einer Einschränkung der Nervenleitung und zum Einwandern von Immunzellen (b). Im weiteren Verlauf bilden sich Narben (c, oben), Teile der Markscheiden können neu gebildet werden (c, Mitte), es können aber auch Nervenfasern absterben (c, unten).
A = Astrozyt, O = Oligodendrozyt, M = Makrophage, T = T-Lymphozyt, B = B-Lymphozyt

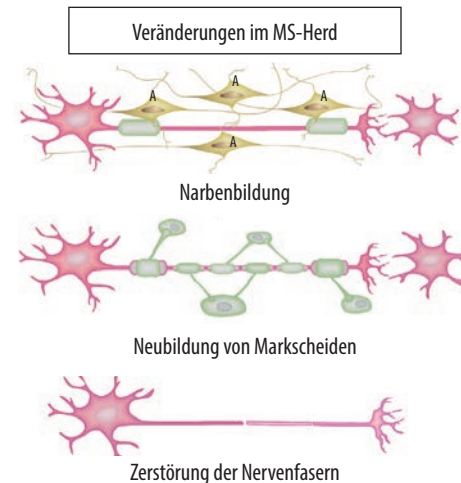
a



b



c



Mit freundlicher Genehmigung von Herrn Prof. Dr. W. Brück, Göttingen

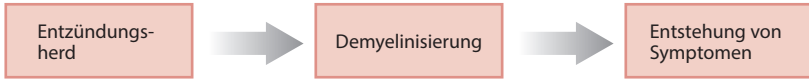


Abb. [3] Entzündungsherd – Demyelinisierung – Symptomentstehung.

(Uhthoff-Phänomen). Sie werden dann aber nicht als MS-Schub eingestuft.

Wann beginnt die MS und wie verläuft sie?

Die Zahl der Menschen mit MS in Deutschland wird derzeit auf mindestens 250.000 geschätzt, weltweit geht man von deutlich mehr als 2 Millionen Betroffenen aus. Am häufigsten beginnt die Erkrankung im frühen Erwachsenenalter, also zwischen dem 20. und 35. Lebensjahr. Aber auch Kinder können an MS erkranken, ebenso wie Menschen in höherem Lebensalter (> 50 Jahre). Frauen sind etwa 2,5-mal so häufig wie Männer betroffen. Nur selten verläuft die MS ausschließlich in Schüben. Dann ist eine komplette wie auch eine unvollständige Rückbildung der aktuell entstandenen Symptome möglich (schubförmiger Verlauf, Abb. 4a + b). In der überwiegenden Zahl der Fälle treten zunächst Schübe auf; langsam entwickelt sich danach jedoch ein Stadium, in dem die Symptome langsam fortschreiten bzw. schleichend neue Symptome hinzukommen (sekundär chronisch

progredient, Abb. 4e + f). Auch in diesem Stadium können noch Schübe auftreten. Lediglich 10 bis 15 % aller MS-Erkrankungen gelten als von Anfang an (primär) chronisch progredient, d. h. sie verlaufen ohne Schübe (primär chronisch progredient, Abb. 4c + d). Bei diesem Verlaufstyp liegt das Alter der Betroffenen bei Erkrankungsbeginn höher und Frauen sind nicht häufiger betroffen als Männer.

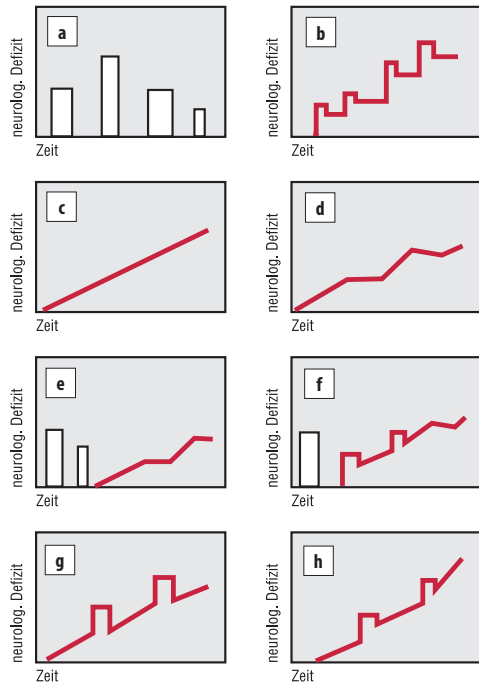


Abb. [4] Verschiedene Verlaufsformen der MS. 4a: schubförmiger Verlauf ohne Restsymptome; 4b: schubförmiger Verlauf mit Restsymptomen; 4c + d: primär chronisch progrediente Verläufe; 4e + f: sekundär chronisch progrediente Verläufe; 4g + h: chronisch progrediente Verläufe mit Schüben.

Wie bereits erwähnt, wird die langsame und stetige Zunahme einzelner Krankheits-symptome in den späteren Krankheitsstadien großenteils der fortschreitenden Nervendegeneration zugeschrieben. Dann vor allem gewinnt die Behandlung dieser Symptome zunehmende Bedeutung, zumal bislang leider keine Medikamente bekannt sind, die die Degeneration selbst wirksam aufhalten könnten.

Welches sind die Symptome der MS?

Entzündliche Veränderungen können praktisch überall in Gehirn und Rückenmark entstehen. Dementsprechend vielfältig sind auch die Symptome der MS (s. Tab. 1) und deshalb wird sie auch als die Erkrankung mit den 1000 Gesichtern bezeichnet. Wie Sie vielleicht selbst schon erlebt haben, schränken ihre Symptome oft die täglichen Aktivitäten, die Mobilität und viele Fähigkeiten erheblich ein, die man für den Alltag benötigt. Das wiederum belastet und beeinträchtigt das Leben in der Familie, in der Partnerschaft und im Freundeskreis. Auch die berufliche Leistungsfähigkeit kann eingeschränkt sein, nicht selten ist die Berufsausübung nicht mehr möglich. Kurz: Lebensqualität und Lebensumstände sind oft erheblich betroffen. Umso wichtiger ist daher die konsequente Behandlung dieser Symptome.

Im Krankheitsverlauf entwickeln sich die Symptome zumeist in unterschiedlicher Kombination, unterschiedlicher Ausprägung und nicht vorhersehbarer zeitlicher

Abfolge. Es gibt kein typisches Erstsymptom. Vielmehr kann sich die Erkrankung erstmals sowohl mit einer – häufigen – Optikusneuritis (der schon erwähnten Sehnervenzündung), aber auch mit Blasenfunktionsstörungen, einem Gesichtsschmerz (Trigeminusneuralgie), kurz dauernden Störungen des Sprechens, Muskelschwäche, Gefühlsstörungen, Blasenentleerungsstörungen u. a. zeigen.

Einzelne Symptome bilden sich im weiteren Verlauf spontan zurück, sind nur während eines umschriebenen Krankheitsabschnitts vorhanden oder nehmen mit zunehmender Krankheitsdauer ebenfalls zu. Letzteres gilt insbesondere für Symptome wie Spastik, Muskelschwäche, Störungen der Feinmotorik oder der Blasenfunktion.

Einige Symptome werden erst seit kurzer Zeit intensiver beachtet, nachdem ihr Zusammenhang mit der MS deutlich wurde. Hierzu gehören vor allem die chronische Müdigkeit, die verschiedenen Formen von Schmerzen bei MS und die kognitiven Funktionsstörungen, d. h. Einschränkungen der Gedächtnis-, Aufmerksamkeits-, Konzentrationsleistungen und zahlreicher anderer sogenannter „höherer“ Hirnfunktionen. In Tabelle 1 sind zahlreiche MS-Symptome zusammengestellt, sie erhebt jedoch keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Insbesondere Spastik und Muskelschwäche, Schmerzen, Müdigkeit, Blasen- und Darmfunktionsstörungen, Ataxie und kognitive Funktionsstörungen sind häufig und können die Lebensqualität von Menschen mit MS erheblich einschränken.

TABELLE 1. ZUSAMMENSTELLUNG MÖGLICHER SYMPTOME DER MS.

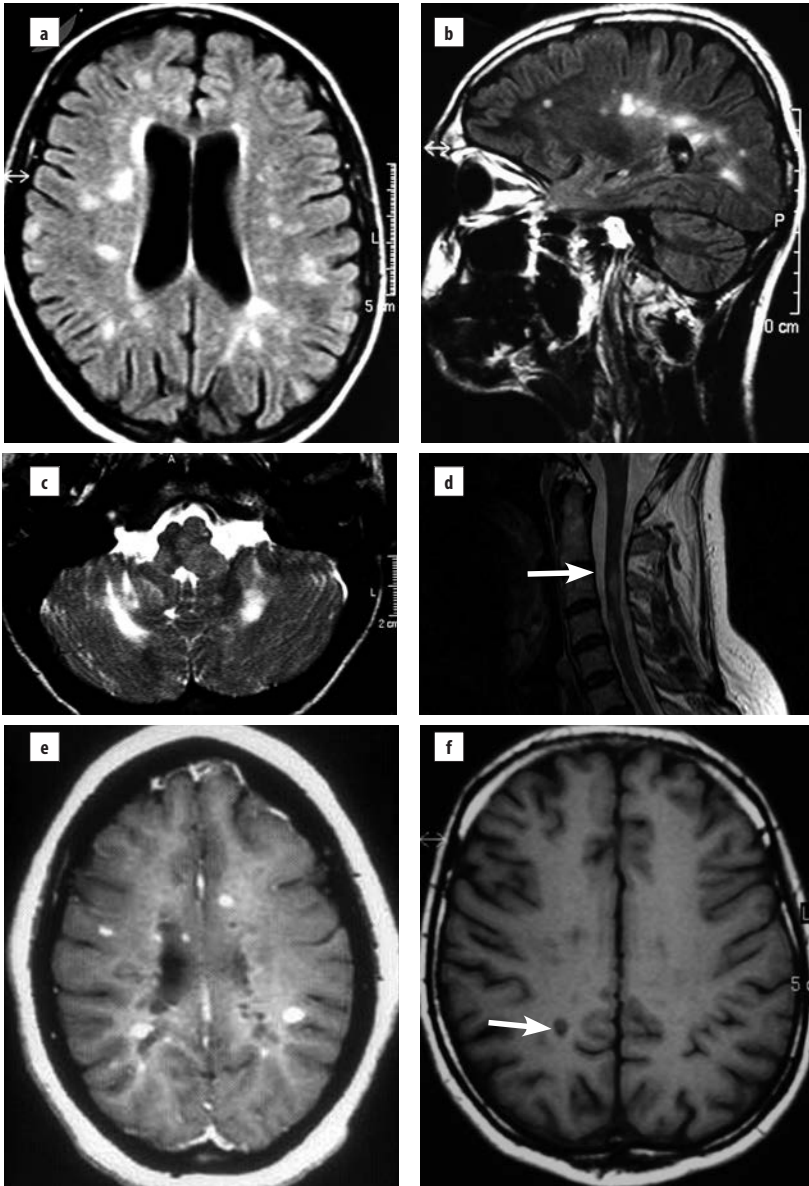
Störungen der Motorik	Muskelschwäche, Spastik, Probleme beim Stehen, Gehen, Sitzen, Störungen der Feinmotorik und der Koordination, Zittern (Tremor), Bewegungsstörungen
Störungen der Hirnnerven	Eingeschränkte Sehkraft, Doppelbilder durch Schwäche einzelner Augenmuskeln bzw. aufgrund von Bewegungsstörungen von Augenmuskeln kurz dauernde, sich aber wiederholende Gesichtsschmerzen Gesichtslähmung, Schwindel, Augenzittern (Nystagmus), Schwerhörigkeit, eingeschränktes Riechvermögen, Sprechstörungen, Schluckstörungen
Störungen des vegetativen Nervensystems	Blasen- und Darmfunktionsstörungen sexuelle Funktionsstörungen Kreislaufstörungen, Herzrhythmusstörungen, erniedrigte Körpertemperatur, Störungen des Schwitzens
Kognition, psychiatrische Symptome, Hirnwerkzeugstörungen	Störungen der gezielten oder der geteilten Aufmerksamkeit, des Gedächtnisses, der Konzentration, des Planens und Entscheidens u. a. Depression, Halluzinationen, Manie Sprachstörungen, Lesestörungen, Einschränkungen des Gesichtsfeldes u. a.
Schmerzen	primäre Schmerzen: bei Sehnerventzündung, entzündlichen Herden im Hirnstamm oder Halsmark. sekundäre Schmerzen: z. B. Gelenk- oder Muskelschmerzen bei Fehlhaltungen, Spastik, Wundliegen, Blasenentzündung, Darmträgheit, Osteoporose, u. a. Schmerzen durch schlecht angepasste Hilfsmittel Schmerzen im Rahmen der medikamentösen Therapie
Weitere	Müdigkeitssyndrom („Fatigue“), Schlafstörungen, epileptische Anfälle

Die Beeinträchtigungen durch die MS, d. h. die Ausprägung der Symptome mit ihren Folgen, werden üblicherweise durch eine vor Jahrzehnten von dem amerikanischen Neurologen J. F. Kurtzke veröffentlichte Skala festgestellt, die Expanded Disability Status Scale oder EDSS. Sie reicht von 0 (keine Symptome) bis 10 (Tod durch MS) und beurteilt insbesondere die Mobilität bzw. Gehfähigkeit, weniger andere Symptome wie Störungen der Hirnnerven, der sensiblen Nerven, des Sehens, der Blase oder der kognitiven Fähigkeiten. Schmerzen und Fatigue und einige andere Symptome fehlen gänzlich. Eine bessere Skala konnte bislang aber nicht entwickelt werden.

Wie wird die MS diagnostiziert?

Bislang gibt es keinen einzigen Test, der die Diagnose einer MS rasch und eindeutig sichern kann. Vielmehr benötigt der Neurologe zahlreiche Befunde, um eine MS sicher feststellen zu können. Die „Verdachtsdiagnose“ liegt dann nahe, wenn sich Symptome entwickeln, die auf eine Störung im zentralen Nervensystem, also in Gehirn oder Rückenmark, zurückzuführen sind. Dies kann die schon erwähnte Sehnerventzündung sein. Aber auch Gefühlsstörungen in den Armen oder Beinen, eine Muskelschwäche, die zunehmende Ungeschicklichkeit einer Hand, eine

Abb. [5 a–f] Typische Kernspintomogramme: periventrikuläre Herde (Abb. 5a), Herde im Bereich des Balkens (Abb. 5b), infratentoriell (Abb. 5c) sowie spinal (Abb. 5d); nach Kontrastmittelgabe (Abb. 5e), alte Herde („black holes“) (Abb. 5f).



Störung der Blasenentleerung und viele mehr kommen vor (s. Tab. 1).

Diese Symptome stellt der Neurologe bei einer sorgfältigen körperlichen Untersuchung fest. Vermutet er danach eine MS, wird er weitere Untersuchungen veranlassen. Hierzu gehören die Kernspintomographie, die Liquoruntersuchung (Lumbalpunktion) und die Messung der evozierten Potenziale. Auch müssen zahlreiche andere Erkrankungen, die zu ähnlichen Krankheitsbildern bzw. Symptomen führen können, durch eine ergänzende Blutuntersuchung ausgeschlossen werden.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen gehen in ein diagnostisches Schema ein, die sog. McDonald-Kriterien, die im Abstand weniger Jahre immer wieder überarbeitet werden, zuletzt Ende 2017. Mit diesem Schema kann eindeutig festgelegt werden, ob bei Ihnen eine MS vorliegt oder nicht.

Kernspintomographie

Die heutzutage wohl wichtigste technische Untersuchungsmethode ist dabei die Kernspintomographie oder MRT (= Magnetresonanztomographie, Abb. 6). Mit dem MRT kann man Entzündungsherde, eine Verminderung von Hirn- und/oder Rückenmarksgewebe, ggf. auch weitere Veränderungen erkennen (Abb. 5). Für die Diagnose einer MS ist vor allem von Bedeutung, wie viele dieser Herde nachweisbar sind und wo sie liegen. Wichtig ist auch die Information, ob es sich bei diesen Herden um frische, d.h. neue Veränderungen handelt oder ob sie eventuell schon längere Zeit bestehen. Um dies zu klären, wird im Verlauf der MRT Kontrastmittel in eine Vene gespritzt. Herde, die durch dieses Kontrastmittel deutlich „aufleuchten“, sind zumeist neu, also 4 – 6 Wochen alt (Abb. 5e).

Abb. [6] Kernspintomographie-Gerät



KAPITEL 2

Spastik und eingeschränkte Mobilität (Thomas Henze)

Was bedeutet „Spastik“, was bedeutet „eingeschränkte Mobilität“?

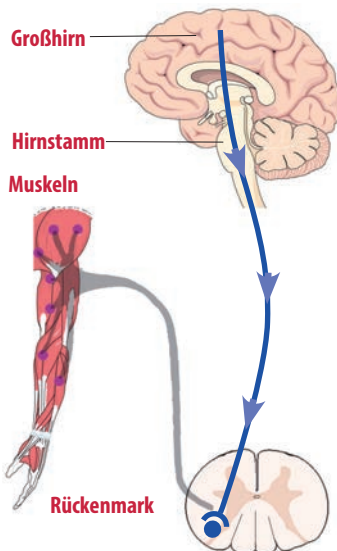
Mit „Spastik“ ist eine erhöhte Muskelspannung gemeint. Meist sind mehrere Muskeln eines Armes oder Beines oder auch einer Körperhälfte betroffen. Die Spastik wird umso stärker, je schneller z. B. ein Bein passiv bewegt wird oder Sie es aktiv bewegen. Häufig ist mit der Spastik auch eine verringerte Kraftentwicklung der betroffenen Muskeln verbunden (Muskelschwäche, Lähmung, Parese). Sie können sich sicher

vorstellen, dass hierdurch vor allem Ihre Mobilität und Ihre feinmotorischen Fähigkeiten eingeschränkt werden.

Spastik und Muskelschwäche sind Folge einer Schädigung der sogenannten Pyramidenbahnen, die vom Gehirn zum Rückenmark ziehen, dort weitergeschaltet werden und in ihrem weiteren Verlauf zu ihrem eigentlichen Ziel, den vielen Willkürmuskeln der Arme und Beine, aber auch des Rumpfes gelangen (Abb. 10).

Neben der erhöhten Muskelspannung und der verringerten Muskelkraft ist zumeist die motorische Geschicklichkeit eingeschränkt. Außerdem sind die Reflexe (genauer: die Muskeleigenreflexe) oft sehr lebhaft. Ist die Spastik ausgeprägt, kann sich vor allem bei Aufregung, aber auch bei Fieber, Schmerzen oder Erschöpfung ein Klonus entwickeln, ein unwillkürliches Zucken eines Armes oder Beines, das oft nur durch entspannendes Umlagern beendet wird. Gelegentlich kommt es zum Taschenmesserphänomen, bei dem bei passiver Dehnung eines Beines die Muskelspannung plötzlich nachgibt und man den Halt verlieren kann und hinstürzt. Schließlich ist die Spastik nicht selten auch mit heftigen Schmerzen verbunden, die im Tagesverlauf wechseln und sehr heftig und quälend in ein Bein oder einen Arm „einschießen“ können. Einige dieser Symptome können sich auf Ihre Mobilität auswirken, also auf Ihre Gehfähigkeit. Hierzu mehr im folgenden Abschnitt.

Abb. [10] Pyramidenbahn – Verlauf



SYMPTOME, DIE ZUR SPASTIK DAZUGEHÖREN

- erhöhte Muskelspannung
- Muskelschwäche, die oft mit einer Ermüdung der Muskeln verbunden ist
- Verlangsamung einzelner Bewegungen und Verringerung der Geschicklichkeit
- lebhafte Reflexe („Muskeleigenreflexe“), gelegentlich auch Klonus (siehe oben)
- „Taschenmesserphänomen“ (eher selten)
- gleichzeitig mit der Spastik „einschießende“ Schmerzen (bei der sogenannten phasischen Spastik)

Spastik und Muskelschwäche können durchaus einmal erstes Symptom einer MS sein. Im weiteren Verlauf der Erkrankung werden sie zumeist häufiger und treten bei bis zu zwei Dritteln aller Menschen mit MS auf. Die Spastik ist dabei sehr unterschiedlich ausgeprägt. Sie reicht von „zwar vorhanden – aber nicht beeinträchtigend“ über „gelegentliche“ oder „häufige“ Beeinträchtigungen im täglichen Leben bis zu „Änderungen bei den täglichen Aktivitäten erforderlich“ oder sogar „Verhinderung der erforderlichen täglichen Aktivitäten“.

Wie wirken sich Spastik und eingeschränkte Mobilität aus?

Die Beine sind häufiger betroffen als die Arme oder die Muskeln des Rumpfs. Je nachdem, wo die entzündlichen Herde in Gehirn und Rückenmark lokalisiert sind, entwickelt sich die Spastik in den verschiedenen Extremitäten. Die Erhöhung der Muskelspannung, des Tonus, kann sowohl dauerhaft sein (tonische Spastik) als auch plötzlich in die betroffenen Muskeln

„einschießen“ (phasische Spastik). Beide Formen der Spastik kommen gelegentlich auch nebeneinander vor. Nicht selten bemerkt man die Spastik erst bei zunehmender Belastung der Muskeln. So kann z. B. bei einem längeren Spaziergang die Muskulatur eines Beines zunächst noch locker sein, „verkrampft“ dann aber umso stärker, je weiter man geht.

Die Ausprägung einer Spastik kann sich auch unabhängig von Belastungen im Tagesverlauf verändern. In ausgeprägten Fällen lösen bereits Veränderungen der Körperhaltung, z. B. nachts im Bett, eine Zunahme der Spastik, gelegentlich auch ein „Einschießen“ der Spastik aus. Selbst in völliger körperlicher Ruhe sind Veränderungen der Muskelspannung möglich.

Vor allem bei der im Rückenmark ausgelösten Spastik treten immer wieder sogenannte Automatismen auf, z. B. das plötzliche Heranziehen der Beine an den Rumpf oder auch das unwillkürliche Strecken eines oder beider Beine. Diese Symptome werden oft durch Angst oder seelische Anspannung, durch Schmerzen, Fieber (z. B. bei einer Blasenentzündung), aber auch durch einfache Berührung ausgelöst. Verstärkt sich eine Spastik beim Gehen oder Stehen ganz plötzlich, kann sogar ein Sturz drohen. Die einschießende Spastik wird oft von teilweise heftigen Schmerzen begleitet, dies ganz besonders in den Nacht- oder den frühen Morgenstunden.

Spastik beeinträchtigt also zumeist die Bewegungsfähigkeit und die Geschicklichkeit der betroffenen Muskelgruppe(n). Die Ausdauer der Muskeln ist eingeschränkt, feine und zielgerichtete Bewegungen sind nicht mehr so sicher durchführbar wie zuvor. Kraft und Ausdauer der betroffenen Muskeln sind ebenfalls geringer. Die Spastik kann damit die Aktivitäten des täglichen

Lebens, also Körperpflege, An- und Auskleiden, die Einnahme von Mahlzeiten ebenso wie Hausarbeiten und die Beteiligung am sozialen und beruflichen Leben, erheblich beeinträchtigen.

Wie erwähnt, wirken sich Spastik und Muskelschwäche oft auch auf Ihre Mobilität aus. Sie bemerken es z. B. durch eine Verringerung der Gehstrecke und/oder der Gehgeschwindigkeit, vermehrte Gangunsicherheit mit der Gefahr von Stürzen, mühseliges Einsteigen in ein Kfz. usw. Das wiederum hat, je nach Ausmaß, Auswirkungen auf Ihre sportlichen Aktivitäten, auf Urlaubspläne, die notwendigen Wege zum Einkaufen, zu Ämtern, zu Freunden und kulturellen Veranstaltungen, zu Ihrer beruflichen Tätigkeit, eventuell sogar auf Ihre Bewegungsfreiheit in der eigenen Wohnung.

Wird Spastik nicht konsequent behandelt, drohen zudem einige Komplikationen. Hierzu gehören Sehnenverkürzungen an den Gelenken (Kontrakturen) oder Fehlbelastungen und Fehlhaltungen der Wirbelsäule, die später zu einer weiteren Abnutzung von Knochen, Gelenken oder Bandscheiben führen. In sehr ausgeprägten Fällen droht sogar eine Behinderung der Körperpflege – z. B. wenn durch eine zu starke Spastik die Oberschenkelmuskeln zu sehr nach innen gezogen werden und dadurch Intimhygiene oder Blasenentleerung beeinträchtigt sind. Bei schwer betroffenen Menschen mit MS kann Spastik auch zur Bettlägerigkeit führen.

Neben all diesen negativen Aspekten kann Spastik gelegentlich aber auch hilfreich sein. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn geschwächte Muskeln eines Beins (mit dem man aufgrund der Schwäche einknicken würde) durch die Spastik so „versteift“ werden, dass dieses Einknicken vermieden wird.

EINIGE KENNZEICHEN DER SPASTIK

- wechselnde Ausprägung
- die Beine sind häufiger als Arme oder Rumpf betroffen
- nachts oft stärker als tagsüber vorhanden
- Schmerzen, vor allem bei einschießender Spastik
- unwillkürliche Muskelbewegungen

Wie kann man Spastik und eine eingeschränkte Mobilität messen?

Wie bereits erwähnt, kann sich die Ausprägung einer Spastik sowohl im Tagesverlauf als auch im längerfristigen Verlauf der MS verändern. Ihr Ausmaß ist abhängig von Ihrer aktuellen körperlichen Belastung, Ihrem Trainingszustand, Ihrem seelischen Befinden, zusätzlichen Erkrankungen, Schmerzen, einer Ataxie (siehe Kapitel 3) oder selbst einer Darmverstopfung. Darüber hinaus sind die einzelnen Extremitäten oft in unterschiedlichem Maß betroffen. Spastik ist also kein statisches, sondern oft ein höchst dynamisches Symptom. Der Versuch, Spastik zu messen, zeigt daher immer nur eine Momentaufnahme. Um das Ausmaß einer Spastik genau beurteilen zu können, sind demnach immer mehrere Messungen erforderlich, möglichst auch in verschiedenen Situationen von Belastung und Ruhe. Nur so kann später auch die richtige Therapie gefunden werden. Es besteht eine weitere Schwierigkeit: Einige der heute zur Verfügung stehenden Messmethoden sind zwar einfach durchzuführen, allerdings auch sehr subjektiv und oft ungenau. Andere Methoden erfordern komplizierte biomechanische Geräte, die weder

in der Praxis Ihres Neurologen oder auch in einer Klinik vorgehalten werden können. Eine natürlich subjektive, trotzdem aber aussagefähige und wenig aufwendige Methode ist dagegen die Spastikskala, die Sie selbst ausfüllen können (Werte zwischen 0 und 10; 0 bedeutet „keine Spastik“, 10 bedeutet „maximal vorstellbare Spastik“). Die Spastik wird außerdem anhand einer neurologischen Untersuchung oder bei der Physiotherapie (Krankengymnastik) beurteilt, also ebenfalls subjektiv. Sie selbst sollten Ihrem Neurologen Auskunft sowohl über Ausprägung, Tagesverlauf und auslösende Situationen geben können als auch über die Häufigkeit, mit der eine plötzliche und dann oft mit Schmerzen einhergehende Spastik einsetzt.

Auch Mobilität kann man messen; hierfür stehen zahlreiche Tests zur Verfügung, die allerdings nicht die gesamte Bandbreite von Mobilität abdecken können. Am häufigsten werden von Ihrem Neurologen oder Physiotherapeuten die Zeit, in der Sie 7,6 m zurücklegen können (englisch: Timed 25 Foot Walk), oder die Gehstrecke, die Sie in 2 oder in 6 Minuten schaffen, herangezogen (2 min. oder 6 min. Gehstest).

Therapieziele

- Verbesserung der Beweglichkeit von Beinen und Armen durch Verringerung der Spastik sowie durch verbesserte Kraft und Ausdauer der Muskeln
- Erreichen bestmöglicher Bewegungsmuster
- Verringerung Spastik-bedingter Schmerzen
- Erleichterung pflegerischer Maßnahmen
- Vermeidung von Komplikationen wie Sehnenverkürzungen, Gelenkversteifungen, Fehlstellungen von Gelenken sowie des Wundliegens (Dekubitus)
- Verbesserung der Lebensqualität

Behandlung

Allgemeines

Eine Behandlung sollte immer dann begonnen werden, wenn die Spastik Ihre Bewegungsfähigkeit einschränkt, wenn also die Aktivitäten des täglichen Lebens wie Waschen oder Ankleiden, ebenso aber auch Tätigkeiten im Haushalt, im Beruf oder in der Freizeit beeinträchtigt sind oder wenn die Gefahr von Folgeschäden durch die Spastik besteht.

Die Behandlung ist jedoch oft schwierig, da die Spastik – wie erwähnt – oftmals sehr wechselnd ist, unterschiedliche Körperpartien betrifft und von vielen äußeren Faktoren abhängig ist. Das gilt auch für die Therapie einer Muskelschwäche, vor allem dann, wenn mehrere Extremitäten betroffen sind oder die Schwäche erheblich ist. Immer ist es bei der Behandlung der Spastik erforderlich, dass Sie als Betroffene eng mit Ihrem Physiotherapeuten, Ihrem Arzt und gegebenenfalls auch mit Pflegekräften zusammenarbeiten. Mit Ihrem Neurologen und Ihrem Physiotherapeuten sollten Sie genaue Therapieziele festlegen. Eventuell sollten auch Ihre Angehörigen hierzu gefragt werden, wenn diese sich an Ihrer Betreuung beteiligen. Die Ziele sollten immer realitätsnah sein, um Enttäuschungen zu vermeiden. Wesentlichste Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung ist allerdings, dass Sie selbst möglichst aktiv an der Therapie teilnehmen.

Was sind die ersten Schritte?

Zahlreiche Faktoren können zur Verstärkung einer Spastik beitragen oder diese überhaupt erst auslösen. Hierzu rechnet man Blasenentzündungen, andere Fieberzustände, Störungen der Darmfunktion (vor allem Obstipation = Verstopfung),

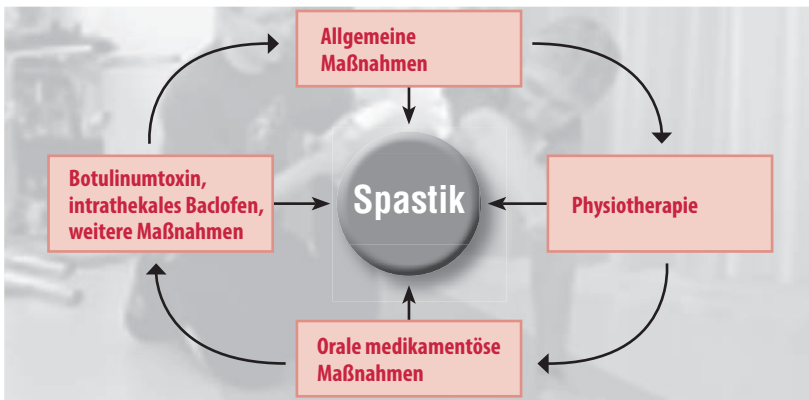
Schmerzen, unbequeme Kleidung und/oder zu enge Schuhe, nicht ausreichend angepasste Hilfsmittel. Diese Faktoren sollte man möglichst konsequent ausschalten, verringern und – wenn möglich – vermeiden. Da auch bestimmte Bewegungen oder Körperhaltungen die Spastik verstärken können, sollten Sie großen Wert auf das Erlernen von Bewegungen legen, mit denen man Spastik vermeiden kann. Hierbei werden Sie Ihr Neurologe und der Physiotherapeut unterstützen. Mindestens ebenso wichtig ist die Physiotherapie. Diese wird nach unterschiedlichen Methoden durchgeführt (s. unten). Ergänzend kommen die Behandlung mit Kälte bzw. Eis sowie – bei ausgeprägter Spastik – auch Schienensysteme zur Anwendung. Nicht immer allerdings reicht die Physiotherapie aus, um eine starke Spastik zu verringern. Dann ist die Behandlung mit Medikamenten erforderlich, die zumeist als Tabletten, Dragees oder als Spray eingenommen, in speziellen Situationen

aber auch auf anderem Wege, z. B. durch Injektionen, verabreicht werden können (Abb. 11). Komplementärmedizinische Behandlungen (Alternativmedizin) der Spastik wurden bislang kaum untersucht. Hierauf soll aber am Ende dieses Kapitels ebenfalls eingegangen werden.

DIE WICHTIGSTEN BEHANDLUNGSMASSNAHMEN BEI SPASTIK

- Kooperation im Team: Patient, Angehörige, Physiotherapeut, Arzt, gegebenenfalls Pflegekräfte sowie Hilfsmittel-Versorger
- Ausschaltung, Verminderung oder Vermeidung von Spastik auslösenden oder verstärkenden Faktoren
- Physiotherapie
- medikamentöse Therapie
- Hilfsmittel, z. B. Geländer, Gehstock, Rollator, Rollstuhl, Begleitperson, wenn erforderlich.

Abb. [11] Einzelne Therapieschritte



KAPITEL 4

Fatigue (Peter Flachenecker)

Was bedeutet „Fatigue“?

Neben den offensichtlichen Symptomen der MS wie Lähmungen oder Gleichgewichtsstörungen gibt es bei der MS auch Beschwerden, die auf den ersten Blick nicht sichtbar, für die Betroffenen aber dennoch von erheblicher Bedeutung sind. Dazu gehört – neben den in den folgenden Kapiteln beschriebenen kognitiven Einschränkungen, der Depression und den neuropsychiatrischen Symptomen – vor allem das „Fatigue-Syndrom“. Mit diesem Begriff wird ein Symptomkomplex beschrieben, der am ehesten mit „abnormer Ermüdbarkeit“ oder „erhöhter Erschöpfbarkeit“ übersetzt werden kann und mittlerweile zunehmende Beachtung findet. Da in unserer schnelllebigen, oftmals von hohem Arbeitstempo bestimmten Zeit viele Menschen über Müdigkeit oder Erschöpfung klagen, auch ohne dass eine Erkrankung zugrunde liegt, erscheint die Abgrenzung der MS-bedingten „Fatigue“ zur „normalen Müdigkeit“ auf den ersten Blick schwierig.

Abb. [20] Fatigue bei MS.



Bei genauerer Betrachtung aber unterscheidet sich die Fatigue bei der MS doch deutlich von der Müdigkeit, die gesunde Menschen angeben und die die MS-Betroffenen selbst vor Ausbruch der Erkrankung erlebt haben. Die Betroffenen geben eine zunehmende Schwäche und Mattigkeit an, die belastungsabhängig ist oder im Tagesverlauf stärker wird. Sie beklagen einen Antriebs- und Energiemangel sowie ein dauerhaft vorhandenes Müdigkeitsgefühl, das sich sowohl auf die geistige als auch die körperliche Leistungsfähigkeit auswirken kann. Häufig kommt es zu einer Verschlechterung bei erhöhter Umgebungs- oder Körpertemperatur, die durch Wärme, Fieber oder körperliche Anstrengung bedingt sein kann („Uhthoff-Phänomen“).

Viele Patienten leiden täglich oder nahezu täglich unter Fatigue. Damit ist gemeint, dass die Fatigue üblicherweise sechs Stunden und mehr am Tag vorhanden ist und gegen Abend stärker wird. Nicht selten werden dadurch sowohl die Lebensqualität als auch die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit so stark beeinträchtigt, dass eine vorzeitige Berentung nötig wird und die Betroffenen sich immer mehr von sozialen Aktivitäten zurückziehen.

Fallbeispiel

Der heute 32-jährige Herr W. bemerkte die ersten Symptome seiner MS vor sechs Jahren, als eine Halbseitenschwäche links und eine Sehnerventzündung aufgetreten waren. Diese bildeten sich in der Folge komplett zurück. Im Verlauf war es zu zwei weiteren Schüben mit milden Symptomen und jeweils kompletter

Rückbildung gekommen. Momentan ist die Erkrankung stabil, die Gehstrecke unbeschränkt und die geistige Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt. Auch die sonst bei der MS häufig vorkommenden Blasenstörungen sind nicht vorhanden, die Stimmungslage ist optimistisch und ausgeglichen. Allerdings leidet Herr W. seit Krankheitsbeginn an einer außergewöhnlich starken Müdigkeit, die er in dieser Form bisher nicht kannte und für die er lange Zeit keine Erklärung hatte. Erst sein MS-Spezialist wies ihn darauf hin, dass die „Fatigue“ (so hat der Experte diese Müdigkeit genannt) ein typisches Symptom der MS ist. Diese „Fatigue“ ist bereits am Morgen vorhanden, sodass Herr W. – sofern möglich – bereits nach dem Frühstück das Bedürfnis hat, sich hinzulegen und auszuruhen. Im Tagesverlauf wird die Müdigkeit immer stärker, weshalb er immer häufigere Ruhepausen benötigt, ohne sich dadurch wesentlich zu erholen. Seine berufliche Tätigkeit als Bürokaufmann fällt Herrn W. immer schwerer, trotz häufiger Pausen kann er sich kaum noch acht Stunden lang konzentrieren. Die Freizeitaktivitäten mit der Familie hat er immer mehr eingeschränkt, da er am Abend müde und abgespant nach Hause kommt und er sich auch am Wochenende müdigkeitsbedingt kaum noch zu irgendetwas aufraffen kann. Obwohl er seinen Beruf gerne ausübt und andere funktionelle Einschränkungen nicht vorhanden sind, denkt Herr W. nun verstärkt darüber nach, nur noch halbtags zu arbeiten und zumindest eine Teilzeitrente zu beantragen. Nach seinen stärksten Einschränkungen durch die MS befragt, gibt er an, dass das die Müdigkeit sei und dass dieses Symptom seine Lebensqualität erheblich einschränke.

Wie häufig ist Fatigue?

In mehr oder weniger starker Ausprägung kommt die Fatigue bei bis zu 90 % der

MS-Betroffenen vor. Damit gehört dieser Beschwerdekomples zu den häufigsten behindernden Symptomen der MS, häufiger noch als die Symptome, die für gewöhnlich mit der MS in Verbindung gebracht werden, wie Lähmungen, Gleichgewichts- oder Gefühlsstörungen. Bei etwa einem Viertel aller Patienten ist Fatigue das Symptom, das sie am meisten beeinträchtigt. Nicht selten tritt die Fatigue bereits frühzeitig im Verlauf der MS auf und stellt ein Hauptsymptom dieser Erkrankung dar, auch ohne dass schwerwiegende körperliche Einschränkungen vorliegen.

Wie wird die Fatigue diagnostiziert und gemessen?

Die Fatigue kann zwar im ärztlichen Gespräch erfasst werden, in der Praxis ergeben sich aber immer wieder Schwierigkeiten bei der Abgrenzung zur normalen Müdigkeit. Oftmals ist es hilfreich, die Definition einer amerikanischen Forschergruppe zugrunde zu legen, die „einen subjektiv erlebten Antriebs- und Energiemangel mit Beeinträchtigung der üblichen oder erwünschten Aktivitäten im täglichen Leben“ beschreibt. Detailliertere und möglicherweise zuverlässigere Ergebnisse erhält man durch die Verwendung standardisierter Fragebögen wie die „Fatigue Severity Scale (FSS)“, die „Modified Fatigue Impact Scale (MFIS)“, die „Fatigue Skala für Motorik und Kognition (FSMC)“ oder das von uns entwickelte „Würzburger Erschöpfungsinventar bei MS (WEIMuS)“, das sowohl die körperliche als auch die kognitive Erschöpfbarkeit berücksichtigt. Der Fragebogen enthält verhältnismäßig wenige Fragen, ist damit schnell auszufüllen und kann zuverlässig die beiden wesentlichen Aspekte der Fatigue erfassen.

TABELLE 4. WEIMUS-SKALA ZUR ERFASSUNG DES FATIGUE-SYNDROMS.

Während der letzten 14 Tage ...

gehörte die Erschöpfung zu den drei mich am meisten behindernden Beschwerden
war ich aufgrund meiner Erschöpfung nicht in der Lage, klar zu denken
hatte ich aufgrund meiner Erschöpfung Schwierigkeiten, meine Gedanken zu Hause oder bei der Arbeit zusammenzuhalten
behinderte die Erschöpfung körperliche Betätigung
hatte ich aufgrund meiner Erschöpfung Schwierigkeiten, mich zu konzentrieren
führte körperliche Betätigung zu vermehrter Erschöpfung
war ich aufgrund meiner Erschöpfung vergesslich
hinderte mich die Erschöpfung bei der Ausführung bestimmter Aufgaben und Pflichten
hatte ich aufgrund meiner Erschöpfung Schwierigkeiten, Sachen zu beenden, bei denen ich mich konzentrieren musste
war ich aufgrund meiner Erschöpfung wenig motiviert, Sachen zu tun, bei denen ich mich konzentrieren musste
hatte die Erschöpfung Einfluss auf meine Arbeit oder meine Familie oder mein soziales Leben
verursachte die Erschöpfung häufig Probleme für mich
war ich aufgrund meiner Erschöpfung weniger aufmerksam
war aufgrund meiner Erschöpfung mein Denken verlangsamt
hatte ich aufgrund meiner Erschöpfung Schwierigkeiten, über längere Zeit Dinge zu verfolgen
beeinflusste die Erschöpfung meine körperliche Belastbarkeit
war ich schnell erschöpft

Jede Aussage wird auf einer Skala von „0“ (nie) bis „4“ (fast immer) bewertet.

Neben diesen subjektiven, auf der Beurteilung durch die Betroffenen selbst beruhenden Messmethoden stehen auch objektive Verfahren zur Verfügung, die das mangelnde Durchhaltevermögen im körperlichen (z. B. bei einer anhaltenden Muskelarbeit) oder im geistigen Bereich (z. B. mit neuropsychologischen Testverfahren wie solchen zur Aufmerksamkeit) untersuchen (Abb. 21 und 22). Insbesondere die Aufmerksamkeitstestung hat sich in der letzten Zeit anhand mehrerer Untersu-

chungen als sehr geeignet erwiesen, die Fatigue-Symptomatik zu objektivieren, und ist mittlerweile eine etablierte Methode, um das Vorliegen und das Ausmaß der Fatigue nachzuweisen.

Welches sind die Ursachen der Fatigue?

Trotz der enormen Bedeutung für den einzelnen Patienten sind die Ursachen der Fatigue nur unzureichend geklärt.

KAPITEL 18

Körperliche Aktivität und Sport (Alexander Tallner und Michael Haupts, unter Mitwirkung von Jens Kirstein)

Was ist mit „körperliche Aktivität“ und Sport gemeint?

Bevor auf die Bedeutung und die Wirkung von körperlicher Aktivität, Training und/oder Sport eingegangen wird, sollte geklärt werden, was man unter diesen Begriffen eigentlich genau versteht. Nicht selten kommt es vor, dass Betroffene zwar nicht von sich behaupten, sie würden „Sport treiben“, aber dennoch körperlich-sportlich aktiv sind.

Gründe bzw. Ziele für körperliche oder sportliche Aktivitäten sind:

- Leistung/Wettkampf
- Fitness/Gesundheit
- Figur/Aussehen
- Aktivierung/Freude
- Ablenkung/Stressabbau
- Sozialer Kontakt

Körperliche Aktivität ist ein übergeordneter Begriff. Er beschreibt im Allgemeinen durch Muskulatur erzeugte Bewegung, die den Energieverbrauch des Körpers deutlich ansteigen lässt. Die körperliche Aktivität wird meist verschiedenen Lebens- und Alltagsbereichen zugeordnet, wie zum Beispiel den Bereichen Beruf, Haushalt/Garten, Transport/Transfer und Freizeit/Erholung/Sport. Diese Bereiche enthalten keine Wertung – überall sollte die körperliche Aktivität eine Rolle spielen, und in jedem

dieser Bereiche ist sie auch wirksam. Auch dann, wenn es nur kurze Bewegungsphasen „Zwischendrin“ sind, die unstrukturiert sind und kein spezielles Ziel verfolgen – außer eben, sich zu bewegen.

Wenn man von **körperlichem Training** (englisch: „exercise“) spricht, dann meint man körperliche Aktivitäten, die geplant und strukturiert sind und regelmäßig wiederholt werden. Ziel ist hier ausdrücklich, die körperliche Fitness zu verbessern oder aufrechtzuerhalten. Beispiel hierfür wären regelmäßiges Walking oder Nordic Walking oder Training im Fitnessstudio.

Der Begriff **Sport** ist schwieriger zu definieren. Er wird sehr unterschiedlich verwendet und kann in unterschiedlichen Kulturen ganz eigene Bedeutungen erfahren. Im englischsprachigen Raum verbindet man mit dem Begriff „sports“ hauptsächlich Wettkampf oder Leistung; in Deutschland zählt man auch körperliche Aktivität mit dem Ziel der Gesundheitsförderung, Erholung oder Freizeitgestaltung dazu. Wenn sportliche Aktivitäten explizit die Erhaltung, Verbesserung oder Wiederherstellung der Gesundheit zum Ziel haben, zählt man dies zum Bereich „Gesundheitssport“. Ein wichtiger Begriff ist die **Bewegungstherapie**. Hier wird körperliche Aktivität in der Prävention, Therapie oder Rehabilitation von Erkrankungen und Gesundheitsproblemen eingesetzt. Bewegungstherapie wird ärztlich verordnet und dann von ei-

nem Fachtherapeuten geplant und dosiert. Ziel der Bewegungstherapie ist es,

- die körperliche Belastbarkeit und Leistungsfähigkeit wiederherzustellen oder zu verbessern,
- zu körperlich aktiven Lebensstilen hinzuzuführen,
- zur Beibehaltung oder Wiederaufnahme von Berufstätigkeit, Alltagsaktivitäten und sozialen Aktivitäten beizutragen.

Messung körperlicher Aktivität

Die zuverlässige Messung körperlicher Aktivität ist sehr wichtig – sie kann bedeutende Informationen über das Gesundheitsverhalten und den Alltag einer Person liefern. Vor allem bei chronischen Erkrankungen kann man darüber hinaus auch Aufschluss über die körperliche Funktionsfähigkeit und die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben erlangen. Das Aktivitätsverhalten zu messen ist jedoch nicht einfach. Man unterscheidet prinzipiell zwischen subjektiven Methoden und objektiven Methoden. Subjektive Methoden, wie zum Beispiel ein Fragebogen oder ein Bewegungstagebuch, werden in Studien am häufigsten eingesetzt, da sie einfach und schnell anzuwenden sind. Sie sind flexibel anpassbar und können alle Bereiche körperlicher Aktivität abfragen (verschiedene Sportarten oder Bewegung z. B. in Arbeit oder Freizeit). Allerdings sind sie abhängig von der subjektiven Einschätzung der Befragten und daher fehleranfällig.

Objektive Methoden liefern unabhängige Messdaten, die sehr zuverlässig sind. Die in wissenschaftlichen Studien am häufigsten verwendeten Instrumente sind Schrittzähler und Akzelerometer, also Beschleunigungsmesser. Akzelerometer werden

meist den ganzen Tag am Fußgelenk oder an der Hüfte getragen und registrieren dort die Beschleunigungen, die ihr Träger durch körperliche Bewegungen verursacht. Akzelerometer eignen sich aktuell am besten, körperliche Aktivität zu erfassen. Sie können nicht nur die Schrittzahl eines Tages erfassen, sondern auch die Intensität (also Geschwindigkeit) der Bewegung sowie die Länge und Häufigkeit einzelner Bewegungsepisoden. Darüber hinaus kann auch der Energieverbrauch durch körperliche Aktivität errechnet werden.

Beschleunigungsmesser sind auch in kommerziell erhältlichen Fitness-Trackern oder Smartwatches verbaut. In Studien hat sich gezeigt, dass diese Geräte am Handgelenk zuverlässig Schritte erfassen können, wenn keine Beeinträchtigung der Gehfähigkeit vorliegt. Beim Einsatz von einem oder zwei Gehstöcken sollten Modelle gewählt werden, die an der Hüfte platziert werden können. Bei Personen mit Rollatoren ist nur am Fußgelenk eine sinnvolle Messung möglich.

Generell haben objektive Verfahren auch Nachteile – es können nur die Aktivitäten gemessen werden, die mit Schritten verbunden sind, wie z. B. Gehen, Joggen oder Treppensteigen, und man hat keine Information darüber, wo die Aktivitäten stattgefunden haben, z. B. bei der Arbeit, in der Freizeit oder im Haushalt.

Wirkungen körperlicher Aktivität

Allein bei Betrachtung der Ziele der Bewegungstherapie wird die große Rolle der körperlichen Aktivität für unsere Gesundheit deutlich. Das folgende Zitat von Prof. Dr. Wildor Hollmann, dem Pionier der deutschen Sportmedizin, bringt es auf den Punkt:

„Es gibt kein Medikament und keine Maßnahme, die einen vergleichbaren Effekt hat wie das körperliche Training. Gäbe es ein solches Medikament mit solch hervorragenden Wirkungen und quasi ohne Nebenwirkungen, wäre jeder Arzt gehalten, es zu verschreiben.“

Tatsächlich gibt es nachgewiesene positive Wirkungen von körperlicher Aktivität bei vielen chronischen Erkrankungen wie beispielsweise Bluthochdruck, Diabetes Typ II, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Lungenerkrankungen, Arthrose, Osteoporose, Depression und sogar Krebserkrankungen. Positive Wirkungen finden sich ebenfalls bei neurologischen Erkrankungen wie Schlaganfall, Parkinson-Syndrom oder eben Multiple Sklerose (siehe nächster Abschnitt).

Um in den Genuss der vielfältigen Gesundheitswirkungen zu kommen, sollten natürlich bestimmte Voraussetzungen für die Dauer, Intensität und Häufigkeit von körperlicher Aktivität und körperlichem Training befolgt werden. Für Ältere und Personen mit chronischen Erkrankungen wird in Bezug auf die Durchführung von körperlicher Aktivität Folgendes empfohlen:

- 150 Minuten pro Woche ausdauerorientierte Bewegung mit moderater Intensität (z. B. zügiges Gehen an 5 Tagen mit jeweils 30 Minuten) ODER
- mindestens 75 Minuten pro Woche ausdauerorientierte Bewegung mit höherer Intensität ODER
- eine Kombination aus beiden Intensitäten
- Dabei kann die Gesamtaktivität in mindestens 10-minütigen Einheiten gesammelt werden
- Zusätzlich zweimal pro Woche muskelkräftigende Übungen

Allerdings werden diese Empfehlungen leider oft nicht eingehalten.

Körperliche Aktivitäten bei Menschen mit Multipler Sklerose

Die positiven Wirkungen von körperlicher Aktivität und Training bei MS sind sehr vielfältig und finden auf mehreren Ebenen statt. Generell zeigt sich eine Zunahme der Muskelkraft durch Krafttraining und Verbesserung der Ausdauer durch Ausdauertraining. Diese Wirkungen auf erster Ebene führen zu einer Verbesserung der Gehfähigkeit, einer der wichtigsten körperlichen Funktionen im Alltag und gleichzeitig ein Maß für den Krankheitsfortschritt. Körperliches Training kann im besten Fall hierbei die Gehfähigkeit etwa im gleichen Maß positiv beeinflussen wie eine medikamentöse Therapie den Krankheitsverlauf. Darüber hinaus gibt es positive Wirkungen von körperlichem Training auf die Fatigue, also die rasche Erschöpfbarkeit, und auch auf das Gleichgewicht – und somit das Sturzrisiko. Zusätzlich gibt es Hinweise für Wirkungen von Training auf immunologische oder neuroprotektive (also die Nervenzellen und -fasern schützende) Prozesse im Nervensystem. So könnten möglicherweise nicht nur die Symptome, sondern auch der Krankheitsverlauf selbst positiv beeinflusst werden.

Doch nicht nur auf der körperlichen, sondern auch auf der psychischen Ebene wirkt sich Training positiv aus. So kann eine depressive Stimmung positiv beeinflusst und die Lebensqualität gesteigert werden. Die positiven Effekte auf die Lebensqualität können zum einen von einer Verbesserung von physischen Funktionen wie Fatigue oder Gehfähigkeit herrühren; zum anderen können auch psychische oder psychologi-

sche Faktoren verantwortlich sein: Durch und beim Sport kann die soziale Unterstützung verbessert werden (durch Trainingspartnerschaften, Sportgruppen etc.) und ebenso die sogenannte „Selbstwirksamkeit“. Die Selbstwirksamkeit bezeichnet das Zutrauen in die eigenen Fähigkeiten, eine bestimmte Aufgabe meistern zu können. Durch Erfolgserlebnisse bei Sport und Training steigt also das Selbstvertrauen und man fühlt sich leistungsfähiger.

Trotz dieser bekannten positiven Wirkungen sind Personen mit MS körperlich deutlich inaktiver als der Durchschnittsbürger. Dies ist einer der Gründe dafür, dass bei Menschen mit MS Begleiterkrankungen wie Schmerz, Osteoporose, Arthritis, Bluthochdruck oder Lungenerkrankungen häufiger auftreten als in der Gesamtbevölkerung. Doch auch die Symptome der MS können sich durch körperliche Inaktivität verschlimmern. Beispiel hierfür ist die Fatigue, die sowohl primäre, also neurologische, als auch sekundäre, durch Medikamente oder eben durch mangelnde Bewegung bedingte Ursachen haben kann. Werden die Funktionen des Körpers nämlich nicht durch Bewegung beansprucht, so verliert er Stück für Stück seine Leistungsfähigkeit. Gerade wenn eine Fatigue durch Bewegungsmangel verstärkt wurde, ist die Aufnahme von körperlichem Training effektiv und besonders vielversprechend! Die Gründe für die hohe körperliche Inaktivität bei Personen mit MS sind vielschichtig. Beispielsweise können Umweltbedingungen (schlechte Wege, schlechte Erreichbarkeit von Einkaufszentren etc.) dafür verantwortlich sein, aber auch personenbezogene Faktoren wie das Alter, der Bildungsstand oder das Einkommen. Dies trifft im Übrigen auch auf die Gesamtbevölkerung zu. Natürlich gibt es auch

krankheitsbedingte Gründe für geringe körperliche Aktivität. Hier sind vor allem Symptome, die die Gehfähigkeit beeinflussen, zu nennen – wie z. B. Muskelschwäche, Spastik oder Fatigue. Aber auch eine Depression mit verringertem psychischen Antrieb erschwert die körperliche Aktivierung.

Eine große Rolle spielt auch die Einstellung zu körperlicher Aktivität. Freude an der Bewegung und soziale Unterstützung aus dem Umfeld sind zwei enorm wichtige Voraussetzungen dafür, dass Betroffene körperlich aktiv sind oder werden. Beispiele von sehr aktiven Betroffenen, die teilweise erhebliche Einschränkungen der körperlichen Funktionsfähigkeit haben und trotzdem – auch im Rollstuhl – körperlich aktiv sind, zeigen die hohe Bedeutung der eigenen Einstellung und des eigenen Willens.

Die schon angesprochene Unterstützung aus dem Umfeld sollte auch von den Gesundheitsberufen kommen. Ärzte, MS-Schwestern und Therapeuten sollten unbedingt zu körperlicher Aktivität animieren und motivieren. Leider war viel zu lange genau das Gegenteil der Fall.

Die veraltete Lehrmeinung zu Anstrengung und Multipler Sklerose

Früher beriet man Personen mit MS oft, sich zu schonen, und „legte“ sie 4–6 Wochen „in die Klinik“. Man hatte Angst, dass sich unter körperlicher Stimulierung das Immunsystem unerwünscht aktivieren könnte oder die Spastik gesteigert werde. Ein bei MS häufiges, schwer erklärbares Phänomen trug vermutlich zusätzlich zu der Empfehlung von Schonung bei: das sogenannte Fatigue-Syndrom, eine abnorme Ermüdbarkeit von Kraft, Beweg-

lichkeit, Konzentrationsfähigkeit oder auch Sehkraft, u. a. bei Erwärmung. Die vorübergehende Minderung der Sehkraft ist unter dem Namen Uhthoff-Phänomen bekannt (s. u.).

Noch 1978 erschien die 5. Auflage des Lehrbuchs Neurologie von K. Poeck mit dem Hinweis: „Obwohl körperliche Aktivität das Auftreten von Schüben nicht nachweislich begünstigt, hält man allgemein im akuten Stadium eine strenge Bettruhe von wenigstens 3–4 Wochen für notwendig“.

1980 erschien im Neurologie-Lehrbuch von W. Scheid aber schon der Rat „eine zu ausgiebige Bettruhe wirkt sich vor allem bei Patienten mit einer Spastik nachteilig aus.“ Im Ratgeber Multiple Sklerose von H. Bauer wurde schon umfassend auf die Risiken von körperlicher Inaktivität hingewiesen: muskuläre Störungen, Osteoporose, Infekte, Thrombose, Wundliegen, Lungenentzündungen.

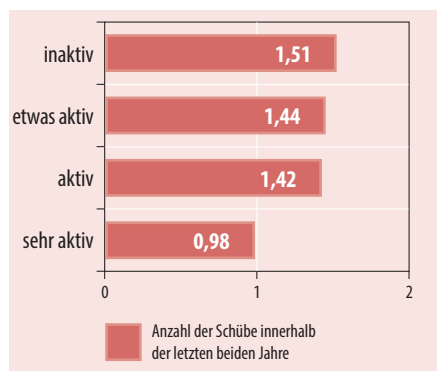
Innerhalb der folgenden Jahre nahm das Wissen der Neurologen rasch zu; heute empfehlen internationale Leitlinien und auch z. B. die aktuelle deutsche Leitlinie zu „Bewegungstherapie zur Verbesserung der Mobilität bei Patienten mit Multipler Sklerose“ körperliche Aktivität als effektive Behandlungsmöglichkeit.

Entwarnung – körperliche Aktivität ist nicht schädlich

1890 beschrieb der Augenarzt Uhthoff eine rasche Minderung der Sehkraft bei Personen mit MS nach durchgemachter Optikusneuritis (Sehnerventzündung), sobald die Körpertemperatur anstieg. Man kann diesen Effekt leicht wiederholbar durch warme Bäder herbeiführen, bereits wenige Zehntelgrad Erhöhung der Körpertemperatur (weit unter der Fiebergrenze) bewirken

eine rasche Abnahme der Sehschärfe. Dies nennt man das „Uhthoff-Phänomen“. Durch diese Erhöhung der Körpertemperatur können auch andere Symptome hervorgerufen oder verstärkt werden. Wenn zum Beispiel Personen mit MS mit derartiger Wärmeempfindlichkeit in warme Schwimmbecken steigen, lässt nicht selten nach kurzer Zeit die Muskelkraft so stark nach, dass das Verlassen des Bades echte Probleme bereitet. Daher der oft gehörte Rat „vermeiden Sie übermäßige Wärme“ oder „reisen Sie nicht in warme Länder“. Allerdings: die persönliche Wärmeempfindlichkeit ist sehr verschieden, viele Menschen mit MS verspüren sie überhaupt nicht. Grundsätzlich kann man sich auch mit anstrengenden körperlichen Tätigkeiten, zum Beispiel beim Sport, „warm arbeiten“; solange man jedoch keine Erhöhung der Körpertemperatur produziert, entsteht durch das Uhthoff-Phänomen kein Problem. Zudem gilt: diese „Fatigue“ mit Nachlassen von Kraft und Konzentration ist zeitlich klar begrenzt und nimmt im Verlauf von Minuten bis Stunden wieder ab, ggf. kann sie durch Abkühlen

Abb. [68] Körperliche Aktivität und Schubrate; Befragung an 632 Personen mit MS (MuSKAT-Studie Erlangen, 2007–2008).



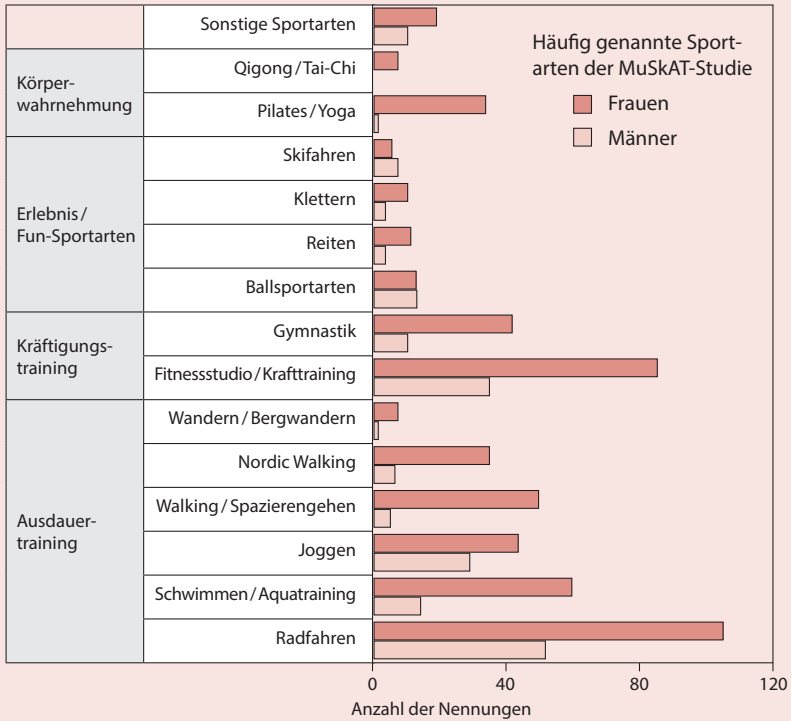


Abb. [69] Häufig genannte Sportarten der MuSkAT-Studie.

z. B. unter der Dusche sogar bekämpft werden; es ist also auch kein MS-Schub. In einer Studie am Institut für Sportwissenschaft und Sport der Universität Erlangen-Nürnberg (MuSkAT-Studie) mit 632 Personen mit MS konnte bestätigt werden, dass die Schubhäufigkeit nicht vom Ausmaß körperlicher Aktivität abhängig ist (Abb. 68). Tendenziell wiesen hoch aktive Personen mit MS sogar eine niedrigere Schubrate auf als inaktive Personen mit MS. Bei entsprechender gesundheitlicher Voraussetzung (Herz, Kreislauf, Lunge,

orthopädisch) spricht also auch bei Personen mit MS nichts gegen eine körperliche Ausbelastung, z. B. während einer sportmedizinischen Leistungsdiagnostik. Im Rahmen von Studien am Institut für Sportwissenschaft und Sport der Universität Erlangen-Nürnberg wurde an bisher 202 gehfähigen Personen mit MS eine solche Leistungsdiagnostik (Fahrrad-Ergospirometrie) bis zur körperlichen Ausbelastung durchgeführt. Außer selten auftretenden, vorübergehenden Uhthoff-Symptomen beobachteten die Forscher keine negativen

Ereignisse. Bei einer Befragung desselben Instituts zeigte sich erfreulicherweise, dass viele Personen mit MS bereits sportlich aktiv sind – und das zum Teil auch durchaus in Sportarten wie Ballsport, Klettern oder Reiten, die früher kaum denkbar gewesen wären (Abb. 69).

Regelmäßig selbst körperlich aktiv sein: Empfehlungen und Tipps

Die Trainingsintensität

Eine der wichtigsten Fragen beim Training ist die der Trainingsintensität. Wie anstrengend soll das Training denn eigentlich sein? Die gute Nachricht: Training muss nicht erschöpfend sein, um zu wirken! Eine körperliche Ausbelastung ist zwar auch bei MS – wie gezeigt – ungefährlich, deshalb muss sie im Training aber auch nicht provoziert werden. Einen guten Anhaltspunkt für die richtige Belastung gibt die sogenannte Borg-Skala zum subjektiven Belastungsempfinden (Abb. 70).

Auf dieser Skala von 6–20 gibt man also an, wie anstrengend man eine Tätigkeit empfindet. Ein optimales und effektives Training erreicht man schon bei einer Anstrengung, die zwischen 11 und 15 empfunden wird. Diese Empfehlung gilt übrigens für ein Kräftigungstraining und Ausdauertraining gleichermaßen. Die obersten Bereiche ab 16, die mit viel Schweiß und Atemnot verbunden sind, können und sollten getrost dem Leistungssport und trainierten Athleten vorbehalten bleiben.

Wenn man übrigens den Wert auf der Skala mit 10 multipliziert, dann erhält man einen Anhaltspunkt für die zur Einschätzung gehörende Herzfrequenz. Vor allem beim Ausdauertraining ist die Herzfrequenz eine sehr gute Möglichkeit, die Belastung zu steuern. Die optimale Herzfrequenz beim

Training hängt von der jeweiligen Person, dem Alter, dem Fitnesszustand und der Ruhe- und maximalen Herzfrequenz ab. Die Trainingsherzfrequenz kann mit verschiedenen Formeln und Faustregeln berechnet werden (wie z. B.: Trainingsherzfrequenz = 160 minus Lebensalter). Diese Formeln sind oft eine gute Annäherung, müssen jedoch nicht auf jede einzelne Person exakt zutreffen.

Nicht jeder hat die gleiche persönliche Fitness oder sportliche Vorerfahrungen. Wer noch nie Sport gemacht hat oder lange Zeit inaktiv war, sollte sicherheitshalber vor Aufnahme körperlicher Aktivität einen medizinischen Check-up machen lassen (Blutdruck, EKG, Belastbarkeit). Diese Empfehlung gilt übrigens nicht nur für Personen mit MS, sondern generell für jeden, der älter als 35 Jahre ist.

Abb. [70] Borg-Skala zum subjektiven Belastungsempfinden.



ANHANG

Wichtige Adressen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Bundesverband e. V.
Krausenstraße 50
30171 Hannover
Telefon: 0511 96834-0
Telefax: 0511 96834-50
E-Mail: dmsg@dmsg.de
Internet: www.dmsg.de

Baden-Württemberg

AMSEL, Aktion Multiple Sklerose Erkrankter
Landesverband der DMSG
in Baden-Württemberg e.V.
Regerstraße 18
70195 Stuttgart
Telefon: 0711 69786-0
Telefax: 0711 69786-99
E-Mail: info@amsel.de

Bayern

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Bayern e.V.
St.-Jakobs-Platz 12
80331 München
Telefon: 089 236641-0
Telefax: 089 236641-33
E-Mail: dmsg@dmsg-bayern.de

Berlin

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Berlin e.V.
Aachener Straße 16
10713 Berlin
Telefon: 030 3130647
Telefax: 030 3126604
E-Mail: info@dmsg-berlin.de

Brandenburg

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Brandenburg e.V.
Jägerstraße 18

14467 Potsdam
Telefon: 0331 292676
Telefax: 0331 2800146
E-Mail: info@dmsg-brandenburg.de

Bremen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Bremen e.V.
Brucknerstraße 13
28359 Bremen
Telefon: 0421 326619
Telefax: 0421 324092
E-Mail: dmsg-Bremen@dmsg.de

Hamburg

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Hamburg e.V.
Eppendorfer Weg 154–156
20253 Hamburg
Telefon: 040 4224433
Telefax: 040 4224440
E-Mail: info@dmsg-hamburg.de

Hessen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Hessen e.V.
Wittelsbacherallee 86
60385 Frankfurt am Main
Telefon: 069 405898-0
Telefax: 069 405898-40
E-Mail: dmsg@dmsg-hessen.de

Mecklenburg-Vorpommern

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Mecklenburg-Vorpommern
e.V.
Kieler Straße 26a
19057 Schwerin
Telefon: 0385 3922022
Telefax: 0385 3941139
E-Mail: ms@dmsg-mv.de

Niedersachsen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Niedersachsen e.V.
Engelbosteler Damm 104
30167 Hannover
Telefon: 0511 703338
Telefax: 0511 708981
E-Mail: info@dmsg-niedersachsen.de

Nordrhein-Westfalen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Nordrhein-Westfalen e.V.
Sonnenstraße 14
40227 Düsseldorf
Telefon: 0211 93304-0
Telefax: 0211 93304-27
E-Mail: post@dmsg-nrw.de

Rheinland-Pfalz

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Rheinland-Pfalz e.V.
Hindenburgstraße 32
55118 Mainz
Telefon: 06131 604704
Telefax: 06131 604930
E-Mail: info@dmsg-rlp.de

Saarland

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Saarland e.V.
Lessingstraße 7
66121 Saarbrücken
Telefon: 0681 37910-0
Telefax: 0681 37910-16
E-Mail: info@dmsg-saar.de

Sachsen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Sachsen e.V.
Fiedlerstraße 4
01307 Dresden
Telefon: 0351 6588875
Telefax: 0351 6588879
E-Mail: dmsg-Sachsen@dmsg.de

Sachsen-Anhalt

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Sachsen-Anhalt e.V.
Harz 22
06108 Halle
Telefon: 0345 2029831
Telefax: 0345 2029836
E-Mail: dmsg-sachsen-anhalt@dmsg.de

Schleswig-Holstein

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Schleswig-Holstein e.V.
Beselerallee 67
24105 Kiel
Telefon: 0431 56015-0
Telefax: 0431 56015-20
E-Mail: dmsg-schleswig-holstein@dmsg.de

Thüringen

Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft
Landesverband Thüringen e.V.
Moskauer Platz 15
99091 Erfurt
Telefon: 0361 7100460
Telefax: 0361 7100461
E-Mail: info@dmsg-thueringen.de

Krankheitsbezogenes Kompetenznetz
Multiple Sklerose
Geschäftsstelle: Klinikum Rechts der Isar, TU
München
Einsteinstraße 1
81675 München
Telefon: 089 4140-4628
Telefax: 089 4140-4655
E-Mail: info@kkn-ms.de

RIMS - Rehabilitation in Multiple Sclerosis
www.eurims.org

emsp - European Multiple Sclerosis Plat-
form
www.emsp.org