

# **Multiple Sklerose: die Krankheit mit 1000 Gesichtern**

Eine Informationsbroschüre der forschenden  
pharmazeutischen Firmen der Schweiz



interpharmaph



Eine Multiple Sklerose verursacht ganz unterschiedliche Symptome .....	4
Die Krankheit der 1000 Gesichter .....	5
Diagnose: Mehrere Tests sind notwendig .....	6
Eine MS zwingt Patienten nicht zwangsläufig in den Rollstuhl .....	8
MS kann nicht geheilt, aber behandelt werden .....	8
«Multiple Sklerose ist noch immer eine mysteriöse Krankheit.» .....	10
Meilensteine der MS-Behandlung .....	14
Blick in die Zukunft: grössere Auswahl, treffsicherere Substanzen ...	16
Weiter im Web .....	18

## **Forschung – das wirksamste Mittel gegen Krankheiten**

Neue Medikamente und Therapien verbessern die Lebensqualität vieler Patientinnen und Patienten und erhöhen ihre Überlebens- und Heilungschancen. Bei manchen Krankheiten ermöglichen sie heute ein fast normales Leben, etwa bei Diabetes. Bei anderen Krankheiten, beispielsweise bei Krebs, lindern Medikamente das Leiden, verlangsamen den Verlauf der Krankheit oder können sie bei Kindern oftmals gar heilen.

Dass für viele Krankheiten überhaupt so wirksame Mittel zur Verfügung stehen, verdanken wir der Forschung der letzten Jahrzehnte. Dennoch bleibt ein langer Weg. Für zu viele Krankheiten gibt es noch keine Linderung und neue Heilmittel sind dringend nötig.

Bis die Patienten von einem neuen Medikament profitieren können, braucht es allerdings mehr als nur Erfindergeist. Zunächst muss das Medikament zahlreiche Sicherheits- und Wirksamkeitsprüfungen bestehen, bevor es von den Behörden zum Verkauf freigegeben wird. Von den ersten Experimenten im Forschungslabor bis zur amtlichen Zulassung vergehen in der Regel acht bis zwölf Jahre, es kann aber auch schon mal zwanzig Jahre dauern.

Wir werden weiterhin alles dafür tun, neue Medikamente und noch bessere Therapiemöglichkeiten zu entwickeln. Denn wir sind überzeugt: Forschung ist das wirksamste Mittel gegen alle Krankheiten.

Interpharma

Verband der forschenden pharmazeutischen Firmen der Schweiz

*«Auf einmal war ich den ganzen Tag grundlos müde. Oft bin ich morgens müder aufgewacht, als ich abends ins Bett gegangen bin.»*

**«Die Diagnose war eine Erlösung.»**

Alles fing im Jahre 1972 an. Auf einmal war ich den ganzen Tag grundlos müde. Oft bin ich morgens müder aufgewacht, als ich abends ins Bett gegangen bin. Hinzu kamen Rückenprobleme und verschiedene

Entzündungen, die sich aber weder mit meinen Blutwerten noch mit Röntgenaufnahmen erklären liessen. Ich und auch mein Hausarzt waren ratlos.

Die Symptome haben sich nach der Geburt meines zweiten Kindes gehäuft. Einmal fiel mir das Baby sogar aus den Händen zurück in die Wiege. Ich hatte von den Fingerspitzen bis hin zu den Ellbogen kein Gefühl mehr. Mein Arzt verschrieb mir verschiedene Rheumamittel, die aber nicht halfen. Erst als ich

## **Eine Multiple Sklerose verursacht ganz unterschiedliche Symptome**

In der Schweiz leben etwa 10000 Menschen mit Multipler Sklerose (MS), einer entzündlichen Erkrankung des zentralen Nervensystems, die sich auf das Gehirn, das Rückenmark und die Sehnerven auswirkt. Man nimmt an, dass es sich bei der MS um eine Störung des Autoimmunsystems handelt, dass also körpereigene Zellen das Zentralnervensystem und die Myelinschicht (die Schutzhülle, welche die Nervenfasern umgibt) angreifen. Dadurch entstehen offene Nervenstränge und in der Folge verhärtetes Narbengewebe. Daher auch der Name MS: Sklerose bedeutet Verhärtung und da diese an verschiedenen Stellen im Körper auftritt, spricht man von «multipel», also mehrfach.

Frauen sind etwa doppelt so häufig betroffen wie Männer. Und: MS ist die häufigste neurologische Erkrankung im jungen Erwachsenenalter. Bei 80 Prozent der Erkrankten zeigen sich die ersten Symptome im Alter von 20 bis 40 Jahren. Kinder oder ältere Menschen erkranken sehr selten an MS.

Auch auf dem Globus ist die Verteilung der MS unterschiedlich. So sind in Ländern nahe des Äquators tendenziell weniger Menschen von der Krankheit betroffen als nördlich und südlich davon – warum, ist nicht ganz klar.

1976 eine schwere Sehnerv-Entzündung erlitt und im Anschluss diverse Abklärungen gemacht wurden, fiel der Verdacht erstmals auf eine MS. Die Ärzte verschrieben mir eine Vitamin-B-Kur und viel Ruhe, was etwas Besserung brachte.

Im Januar 1977 stellte mir eine Neurologin dann die Diagnose MS. Für mich und meine Familie ein unglaublicher Schock – ich war 27 Jahre alt, im Turnverein sehr aktiv und konnte mir nicht vorstellen, wie ich mein Leben mit einer solchen Krankheit bewältigen



## **Die Krankheit der 1000 Gesichter**

MS ist eine Krankheit, die sich nur schwer beschreiben lässt. Einen typischen Krankheitsverlauf gibt es nicht. Die Symptome sind auf Schäden im Gehirn, der Sehnerven und des Rückenmarks zurückzuführen. Sie können aber individuell sehr unterschiedlich ausfallen und verändern sich oft auch im Verlauf der Zeit. Symptome können wieder verschwinden. Oft werden anfängliche Symptome einer MS auch übersehen oder einer anderen Krankheit zugeschrieben. Weil MS immer wieder neue Krankheitsverläufe zeigt, gilt sie als Krankheit der 1000 Gesichter.

→  
sollte. Meine Kinder waren sechs und vier Jahre alt.

Im Dorf machten verschiedene Gerüchte die Runde. Weil ich auch Probleme mit dem Gehen hatte und oft das Gleichgewicht verlor, wurde getuschelt, ich hätte ein Alkoholproblem. Auch mein Hausarzt war skeptisch. «Sie bilden sich diese Krankheit so stark ein, dass sie diese Symptome entwickeln», sagte er zu mir. Ich war verunsichert, verlor den Glauben an mich.

Ab 1985 nahmen meine körperlichen Einschränkungen stark zu, sodass eine Freundin mich dazu drängte, einen anderen Neurologen aufzusuchen. Das Ergebnis dieser weiteren Untersuchung war eindeutig und bereits zum zweiten Mal erhielt ich die Diagnose MS. Dieses Mal jedoch war die Diagnose durch einen feinfühligem Arzt eine Erlösung nach diesen Jahren voller Angst und Ungewissheit. Nun war klar, dass ich mir die verschiedenen Symptome nicht eingebildet hatte.

## Diagnose: Mehrere Tests sind notwendig

Um eine MS eindeutig zu diagnostizieren, werden heute verschiedene Untersuchungen durchgeführt. Insbesondere die Magnetresonanztomographie (MRI) hat die Diagnostik in den vergangenen Jahren klar verbessert und erlaubt heute recht präzise Diagnoseergebnisse.

---

<b>Klinische Diagnose</b>	Klinisches Hauptkriterium der MS-Diagnose ist der Nachweis einer räumlichen und zeitlichen Streuung von Entzündungsherden. Entzündungsherde müssen also an mehr als einem Ort im zentralen Nervensystem auftreten. Während die Krankheit voranschreitet, kommen neue Herde dazu.
<b>Bildgebende Untersuchungen</b>	Mit Hilfe von Computertomografie- und MRI-Bildern des Gehirns und des Rückenmarks können entzündete und vernarbte Gewebereiche dargestellt werden.
<b>Laborchemische Untersuchungen</b>	Bei über 95 Prozent der Patientinnen und Patienten ergibt die Untersuchung des Nervenwassers (Liquor) Anzeichen für MS.
<b>Neurologische Untersuchungen</b>	In diesen Testreihen werden die Nervenreflexe der Patienten untersucht, um beispielsweise mögliche Gang- oder auch Sehstörungen feststellen zu können. Zudem wird untersucht, ob die Nerven die elektrischen Signale noch gut leiten oder nicht.

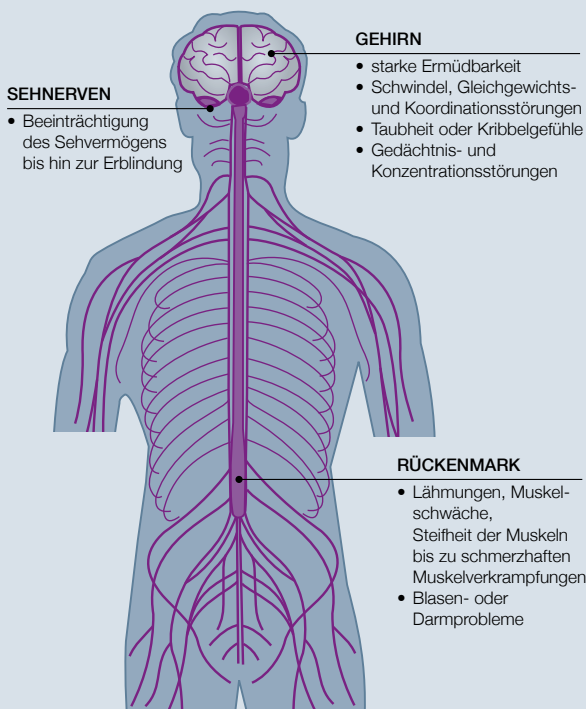
---

Es vergingen drei lange Jahre, bis ich eine Invalidenrente erhielt. Das war insbesondere für meine Kinder eine schwere Zeit. Oft mussten sie auf Ferienlager oder Schulausflüge verzichten, weil uns das Geld dazu fehlte. Dank einem zinsfreien Darlehen der Schweizerischen Multiple Sklerose Gesellschaft kamen wir aber doch noch über die Runden. Im Jahre 1995 habe ich erstmals eine Behandlung mit einem neuen Medikament ausprobiert. Leider traten bei mir starke Nebenwirkungen ein. Fünf weitere Medikamente musste



## Mögliche Symptome

Bei einer MS wird das zentrale Nervensystem angegriffen. Das kann Auswirkungen auf das Gehirn, die Sehnerven und das Rückenmark haben und verschiedenartige Symptome hervorrufen.



→  
ich einnehmen, um die Nebenwirkungen zu bekämpfen. Obwohl mir meine Ärztin davon abgeraten hat, habe ich das Medikament anschließend abgesetzt. Seither setze ich in Absprache mit meinen betreuenden Ärzten auf eine Kombination aus schulmedizinischen und homöopathischen Therapien sowie zum Beispiel Physiotherapien. Damit geht es mir gut.

Vor dem Rollstuhl hatte ich grosse Angst. Meine körperlichen Einschränkungen haben aber so stark zugenommen, dass es irgendwann nicht mehr anders ging und ich den Rollstuhl als guten Freund annehmen konnte. Er ermöglicht mir, Dinge zu tun, die ich nicht mehr tun konnte, und ist immer für mich da, wenn mir die Kraft ausgeht. Zum 50. Geburtstag hat mir die IV einen Mercado-Elektrostuhl finanziert, der mir eine grossartige Hilfe ist, denn dank ihm kann ich mich selbstständig bewegen und bin im

Weiter auf Seite 16 →

## **Eine MS zwingt Patienten nicht zwangsläufig in den Rollstuhl**

Obschon eine MS bei jedem Menschen andere Symptome zeigt, lassen sich verschiedene Verlaufsformen einer MS-Erkrankung unterscheiden. Die häufigste Form ist die schubförmige MS – 90 Prozent leiden an dieser Art, bei der die Entzündungen und damit auch die Symptome in Form von Schüben auftreten. Die MS ist bei dieser Form sehr unvorhersehbar und zu den bisherigen Symptomen können neue Beschwerden hinzukommen oder die Symptome können sich verschlimmern. Die durch die Schübe ausgelösten Beschwerden können danach wieder vollständig oder teilweise verschwinden. Patientinnen oder Patienten in diesem Stadium der Erkrankung sind oft nur zeitweise in ihrem Alltag eingeschränkt. Bei gut zwei Dritteln aller MS-Erkrankten kann sich der Zustand allerdings schleichend verschlechtern, sodass sie teilweise auf eine Gehhilfe oder einen Rollstuhl angewiesen sind.

Wie stark der Verlauf ausgeprägt ist, ist sehr individuell. So leiden zehn bis fünfzehn Prozent aller MS-Patienten an einer Form, die harmlos verläuft, kaum zu Einschränkungen führt und oft jahrelang keine Symptome zeigt. Bei den von dieser Form Betroffenen bilden sich die Schübe vollständig zurück und es treten auch kaum Behinderungen auf (siehe Grafik Seite 12).

## **MS kann nicht geheilt, aber behandelt werden**

Bisher gibt es leider keine Therapie und auch kein Medikament, das MS heilen kann. Die aktuell verfügbaren Medikamente reduzieren vor allem die Entzündungen und die Anzahl Schübe und versuchen so, künftige Geh- oder Sehbehinderungen zu verhindern. Auch Physiotherapien können Schmerzen lindern und so die Lebensqualität der Betroffenen steigern.







### «Multiple Sklerose ist noch immer eine mysteriöse Krankheit.»

Professor Tobias Derfuss ist leitender Arzt am Zentrum für Multiple Sklerose und Neuroimmunologie des Universitätsspitals Basel. Seit über zehn Jahren erforscht er die Ursachen und Folgen der Erkrankung.

*Lange Zeit wusste man nicht, was eine MS hervorruft.*

*Wie ist der Stand heute?*

Es gibt viele Thesen zu den Ursachen: Gene, Ernährung, Viren, Vitamin-D-Mangel – wie genau diese Faktoren die Entstehung der Krankheit beeinflussen, ist aber unklar. Die Krankheit ist bei jedem Patienten anders ausgeprägt, wahrscheinlich, weil unterschiedliche Faktoren bei der Entstehung eine Rolle spielen. Es ist bisher nicht gelungen, eine eindeutige Ursache zu definieren. Auch nach Jahrzehnten intensiver Forschung bleibt die MS eine mysteriöse Krankheit. Man weiss aber, dass es eine genetische Komponente gibt. Auch Hormone scheinen einen Einfluss auf den Krankheitsverlauf zu haben. So schützt zum Beispiel eine Schwangerschaft teilweise vor Erkrankungsschüben.

*Frauen sind fast doppelt so häufig von einer MS betroffen wie Männer. Weshalb?*

Die Zahl der Frauen, die an MS erkranken, ist in den letzten vierzig Jahren im Vergleich zu den Männern tatsächlich weiter angestiegen. Wir wissen aber nicht, weshalb. Vermutungen, dass nebst den Genen auch andere Faktoren wie Rauchen oder die Pille das Risiko für eine MS erhöhen, konnten nicht bestätigt werden. Die MS ist hier kein Sonderfall, denn auch bei anderen Autoimmunerkrankungen sind Frauen häufiger betroffen als Männer.



*Die MS gilt aufgrund ihrer individuellen Ausprägung als Krankheit der 1000 Gesichter. Wie schwierig ist es, die richtige Diagnose zu stellen?*

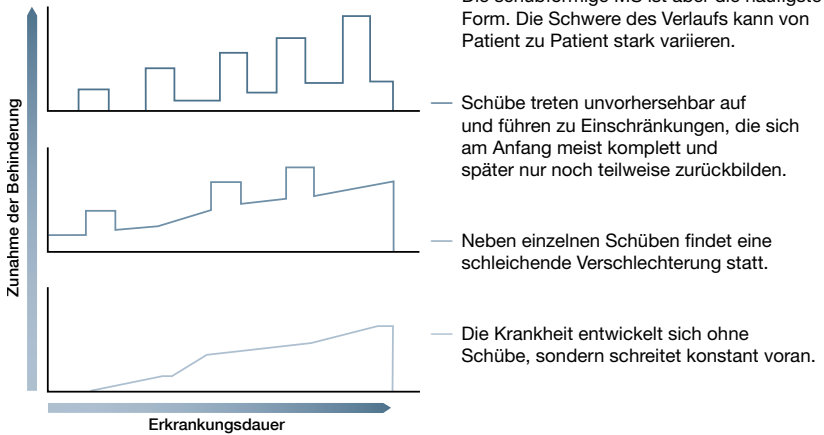
Nicht so schwierig. Wenn ein Verdacht auf eine MS besteht, können Ärzte diesen mit den heute zur Verfügung stehenden Methoden präzise prüfen. Ein MRI, die Nervenwasseruntersuchung und weitere Tests werden mittlerweile standardmässig durchgeführt und ergeben sehr präzise Trefferquoten. Heute ist auch die Chance grösser, dass eine MS-Erkrankung bereits relativ früh im Krankheitsverlauf erkannt wird. Für uns Ärzte liegt das Problem nicht bei der Diagnose, sondern eher bei der Prognose des weiteren Krankheitsverlaufs: Es ist für uns sehr schwierig, zu sagen, ob die Krankheit einen langsamen oder raschen, einen harmlosen oder schweren Verlauf nehmen wird. Das ist natürlich auch für die Betroffenen sehr frustrierend und belastend.

*Wie unterscheidet sich der harmlose vom schweren Verlauf?*

Ein harmloser Krankheitsverlauf führt kaum zu Lebenseinschränkungen. Leider haben nur 10 bis 15 Prozent aller MS-Patienten einen solchen Verlauf. Bei einem schweren Verlauf hingegen verlieren die Betroffenen die Kraft und Koordination und sind möglicherweise auf einen Rollstuhl angewiesen.

In der Öffentlichkeit werden oft nur die schwer Betroffenen wahrgenommen. Menschen mit harmlosem Verlauf scheuen eher davor zurück, ihre Erkrankung bekannt zu machen, da sie häufig befürchten, zum Beispiel im Beruf benachteiligt zu werden.

## Verlaufsformen



### *Wie wird eine MS heute behandelt?*

Sehr individuell. Glücklicherweise gibt es inzwischen ein grosses Angebot an Medikamenten. Allerdings haben wir nicht in allen Phasen des Krankheitsverlaufs die gleichen medikamentösen Möglichkeiten. Die Krankheit verläuft in zwei Phasen: In der ersten Phase steht die Entzündung des zentralen Nervensystems im Vordergrund, die mittlerweile medikamentös sehr gut behandelt werden kann. In der zweiten Phase, die meist erst einige Jahre nach dem Krankheitsausbruch eintritt, spielt die Neurodegeneration, die Zerstörung der Nervenzellen, eine wichtige Rolle. Die Neurodegeneration ist im Gegensatz zu den Entzündungen nicht so gut therapierbar. Da aber vermutlich die Entzündungen mit der Neurodegeneration zusammenhängen, ist eine Behandlung im frühen Erkrankungsstadium wichtig, um einer späteren Behinderung so gut wie möglich vorzubeugen. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass es sich lohnt, möglichst früh mit der Behandlung der Krankheit zu beginnen.

*Sie forschen auch im Bereich MS: Ist das teilweise nicht sehr unbefriedigend, weil trotz derart grossen Anstrengungen noch immer keine Heilung möglich ist?*

Natürlich wünscht man sich für die Patienten und auch in Anbetracht des immensen Forschungsaufwands eine noch schnellere Entwicklung. Insbesondere die Behandlung der Neurodegeneration bei den schweren Verlaufsformen stellt noch immer eine grosse Herausforderung dar. Ich bin aber überzeugt, dass die Forschung zur MS in den kommenden Jahren einige Fortschritte machen wird. Es stimmt mich sehr optimistisch, dass in den letzten Jahren eine Reihe neuer Medikamente gefunden wurde, die den Verlauf der Erkrankung positiv beeinflussen können.





## Meilensteine der MS-Behandlung

In den letzten 150 Jahren haben Forscherteams auf der ganzen Welt unzählige Substanzen und deren Wirkung auf MS-Patienten untersucht. Die allermeisten Substanzen bestanden den Test nicht. Einige wenige haben jedoch das Leben der Patienten markant verbessert.

### 1868

Der französische Arzt Jean-Martin Charcot ist der erste, der die Krankheit ausführlich beschreibt. Noch heute ist in Frankreich die Bezeichnung «sclérose en plaques» üblich, die Charcot dem Leiden gab. Charcot vermutet, dass die Krankheit durch eine Infektion ausgelöst wird.

### 1948

Erstmals ist es möglich, eine MS per diagnostischen Test festzustellen: der amerikanische Chemiker Elvin A. Kabat entwickelt eine Untersuchung, die via Entnahme von Rückenmarksflüssigkeit (Liquor) bei Patienten auf eine MS hinweist.

### Ab den 50er-Jahren

ACTH ist ein Hormon, das die Produktion von Kortison im Körper erhöht. Die ACTH-Gabe während eines Schubs führt dazu, dass sich die Patienten rascher erholen. Für viele Jahre wird die ACTH-Gabe die Standardtherapie bei MS.

### 1981

Der britische Wissenschaftler Ian R. Young vergleicht erstmals die beiden bildgebenden Verfahren Computertomographie (CT) und Magnetresonananz (MRI) miteinander und zeigt, dass das MRI ein viel aussagekräftigeres Instrument darstellt, um eine MS festzustellen. Heute ist ein MRI in der Schweiz das Diagnoseinstrument erster Wahl.



**1993**

Der Wirkstoff Interferon wird zur Behandlung von MS zugelassen: Es ist der erste Wirkstoff, der vorbeugend wirkt. Er senkt die Schubrate und verlangsamt das Fortschreiten der Krankheit. Drei Jahre später wird ein weiterer Wirkstoff zugelassen, der ebenfalls die Anzahl Schübe reduziert.

**1999**

Die Produktion von verabreichungsfertigen Spritzen und Applikationshilfen führt zu einer wesentlichen Vereinfachung der Therapie.

**2007**

Erstmals wird ein Antikörper zur Behandlung der MS zugelassen. Das Medikament wird unter anderem bei Patientinnen und Patienten eingesetzt, bei denen andere Wirkstoffe keine Wirkung erzielt haben oder die eine rasch fortschreitende MS zeigen. Das Medikament verringert die Schubrate um bis zu zwei Drittel.

**2010**

Die erste elektronische Applikationshilfe hilft den Patienten, ihr Medikament noch einfacher zu verabreichen und die Therapie direkt zu kontrollieren.

**2011**

Die erste Substanz in Tablettenform kommt auf den Markt. Für einige Patienten bedeutet dies eine Erleichterung bei der Einnahme, denn herkömmliche Medikamente müssen regelmässig gespritzt werden.

**2014**

Derzeit sind verschiedene vielversprechende Wirkstoffe in der Entwicklung, darunter einige Antikörper, die sehr gezielt wirken und dadurch gegenüber den bisherigen Wirkstoffen die Schwere und die Anzahl der Nebenwirkungen senken könnten.

→

Gegensatz zum herkömmlichen Rollstuhl nicht mehr auf fremde Hilfe angewiesen. Weil der Stuhl mit Lift versehen ist, kann ich verschiedene Haushaltarbeiten erledigen und endlich wieder auf Augenhöhe Gespräche führen – das schätze ich sehr. Von den Enkelkindern werde ich ganz anders wahrgenommen.

*Esther Buchs leidet seit 43 Jahren an MS. Sie hat die erste Selbsthilfegruppe für MS-Betroffene im Raum Winterthur gegründet und 20 Jahre geleitet. 2005 erhielt sie dafür den MS-Preis der Schweizerischen MS Gesellschaft. ●*

## **Blick in die Zukunft: grössere Auswahl, treffsicherere Substanzen**

In den vergangenen zehn Jahren haben sich Behandlungsmöglichkeiten für MS-Patientinnen und -Patienten stark erweitert, da verschiedene neue Wirkstoffe zugelassen wurden. Das bringt den Betroffenen einen entscheidenden Vorteil, denn eine MS muss aufgrund der unterschiedlichen Ausprägungen möglichst individuell behandelt werden. Je mehr Wirkstoffe zur Verfügung stehen, desto grösser ist die Chance, dass jeder Patient unter Abwägung des individuellen Nutzen-Risikos die optimale Therapie erhält. Insbesondere die Einführung von künftigen Antikörper-Wirkstoffen wird die Behandlung noch treffsicherer machen und kann die Nebenwirkungen allenfalls verringern.

Dank innovativen Entwicklungen hat sich die MS-Therapie stark vereinfacht. Heute können Patienten eine Tablette einnehmen. Aber auch bei den Injektionen wurden Fortschritte erzielt: Diese müssen teilweise weniger häufig verabreicht werden als früher oder können dank Applikationshilfen einfacher angewandt werden.

Auch bei der Reduktion der Anzahl Schübe und bei der Schwere der Entzündungen wurden im Vergleich zu früher enorme Fortschritte erzielt. Der Fokus der Forschung liegt daher nun vermehrt auf einem anderen Aspekt: dem Schutz der Nervenzellen. Nervenzellen sollen möglichst vor den zerstörenden Kräften der Krankheit geschützt werden, zum Beispiel in Form eines Wirkstoffes, der die Myelinschicht schützt oder diese sogar wieder aufbaut.

Eine solche Wirkung könnte zum Beispiel über Stammzellen erreicht werden, da sie neue Nervenzellen herstellen können. Bei MS werden die Stammzellen jedoch daran gehindert, ihre eigentliche Auf-





gabe zu übernehmen. Daher suchen Forschungsgruppen weltweit nach einer Methode, um diese Blockade zu lösen. Dieser Schritt könnte eine Heilung herbeiführen – ob das funktionieren wird, ist derzeit aber noch unklar.

Geforscht wird auch an einer Impfung gegen MS. Im Jahre 2013 beispielsweise hat eine italienische Forschungsgruppe berichtet, dass ein bereits bestehender Impfstoff gegen Tuberkulose möglicherweise auch gegen MS eingesetzt werden könnte. Eine kleine Studie mit 73 Patienten zeigte einen schützenden Effekt bei geimpften Personen über einen Zeitraum von fünf Jahren. Trotz vielen Versuchen ist man aber im Bereich MS-Impfstoff über interessante Ansätze nicht hinausgekommen.

Ein weiterer Fokus der Forschung ist auf die Ursachen gerichtet. Es braucht mehr Licht im Dunkel der Ursachen. Noch immer bleibt die MS eine mysteriöse Krankheit. Viele verschiedene Ursachen werden zur Zeit wissenschaftlich untersucht, noch ist aber unklar, welche Faktoren es braucht, damit die Krankheit ausbricht und wie allenfalls das Zusammenspiel zwischen Ursachen und Risikofaktoren funktioniert.

## **Weiter im Web**

### **[www.multiplesklerose.ch](http://www.multiplesklerose.ch)**

Website der Schweizerischen Multiple Sklerose Gesellschaft

### **[www.ms-kids.ch](http://www.ms-kids.ch)**

Website für Kinder

### **[www.activebeat.co/deu/](http://www.activebeat.co/deu/)**

#### **10-fruhwarnsignale-bei-multipler-sklerose**

Die Webseite zeigt zehn mögliche Frühwarnsignale einer multiplen Sklerose auf.

Interpharma  
Verband der forschenden  
pharmazeutischen Firmen der Schweiz  
Petersgraben 35  
Postfach  
4003 Basel

Telefon +41 (0)61 264 34 00  
E-Mail [info@interpharma.ch](mailto:info@interpharma.ch)  
[www.interpharma.ch](http://www.interpharma.ch)

Redaktionsteam Interpharma:  
Sibylle Augsburg, Sara Käch

Redaktion: advocacy AG, Basel

Gestaltung: vista point, Basel

Bilder: Barbara Jung

Grafiken: Darja Süssbier

Juni 2014



