

# NEUROVISION

NEUROLOGIE VERSTEHEN

JULI 20  
JAHRGANG 15



TRIFFT AUCH DAS  
NERVENSYSTEM:  
SARS-CoV-2 in der Neurologie

MS WELT → Mit der Hitze kommt der Schub? Oder ist es das Uhthoff-Phänomen?

NEURO WELT → Mythen rund um MS, Parkinson, Epilepsie: Diese Vorurteile halten sich hartnäckig



## Der Patient im Fokus

Bereits seit 2010 konzentrieren wir uns als spezialisierte Apotheke auf die pharmazeutische Betreuung und Versorgung von Patienten mit neurologischen Erkrankungen.

### Folgende Indikationen zählen zu unseren Schwerpunkten

- Amyotrophe Lateralsklerose und andere Motoneuronenerkrankungen
- Migräne und weitere Kopfschmerzarten
- Multiple Sklerose
- neurologische Tumorerkrankungen
- Parkinson

Durch unsere jahrelange Erfahrung und die vielen Gespräche mit Betroffenen sind wir mit den speziellen Bedürfnissen unserer Patienten vertraut und gehen kompetent und lösungsorientiert auf Ihre persönliche Situation ein.

Unser 14-köpfiges Team der Abteilung Neurologie hat es sich zur Aufgabe gemacht, Ihnen als persönlicher Ansprechpartner in allen Fragen zu Ihren Medikamenten beratend und tatkräftig zur Seite zu stehen. Ihr Wohlbefinden steht für uns im Vordergrund.

### Zu unseren vielfältigen Serviceleistungen gehören

- spezialisierte Ansprechpartner
- fachkompetente pharmazeutische Beratung
- Beratung zu Cannabis und Cannabinoiden
- umfangreiches Medikationsmanagement
- Beratung zu möglichen Therapieergänzungen
- regelmäßige Patientenveranstaltungen
- diskreter & kostenloser Versand deutschlandweit
- Beratung zur richtigen Anwendung von Applikationssystemen
- Herstellung individueller Rezepturen
- Bevorratung zahlreicher neurologischer Präparate

**Wir gehen gerne auf Sie und Ihre Bedürfnisse flexibel und individuell ein – kontaktieren Sie uns!**



v.l. Friederike Schuster, Sarah Junghans, Nele Teepens, Dr. Dennis Stracke, Lara Fürtges, Franziska Dörendahl und Sabine Paulo  
Nicht auf dem Bild: Sabrina Bülau, Steffi Lindstaedt, Claudio Santoro, Luisa Scholz, Jessica Sakolowski, Nilab Wali und Sonja-Katharina Wilkening



### MediosApotheke an der Charité FachApotheke Neurologie

Anike Oleski e. Kfr.  
Luisenstraße 54/55, 10117 Berlin  
T (030) 257 620 583 00, F (030) 257 620 583 13

neurologie@mediosapotheke.de  
mediosapotheke.de

**Sie erreichen uns Montag bis Freitag von 8 bis 17 Uhr.**

## Dieses Virus fällt auf die Nerven

»Schon wieder das Thema Corona-Virus?« mögen sich viele fragen und zugeben: ja, es fällt wirklich auf die Nerven. Im wahrsten Sinne des Wortes, und aus diesem Grund wollen wir in dieser Ausgabe auch versuchen, SARS-CoV-2 einmal aus neurologischer Perspektive zu betrachten.

Denn neurologische Symptome spielen offenbar eine zunehmend große Rolle. Zum einen in Hinblick auf jene Anzeichen, die durch das Virus ausgelöst werden können, zum anderen hinsichtlich bereits bestehender neurologischer Erkrankungen.

Beinah täglich gibt es neue Erkenntnisse zu Covid-19 und möglicherweise wird, wenn Sie diese Neurovision in Händen halten, bereits die ein oder andere Information nicht mehr ganz aktuell sein.

Aktuell sind dafür aber leider noch einige der bestehenden Vorurteile, die sich in Bezug auf MS, Parkinson oder Epilepsie hartnäckig halten und mit denen wir ab Seite 22 erneut aufräumen wollen.

Vielleicht hat sich, wenn Sie in der Juli-Ausgabe blättern, auch der Sommer gerade richtig warm gelaufen und hoffentlich können Sie das in vollen Zügen genießen. Am besten natürlich ohne dass sich Symptome einer MS hitzebedingt verschlimmern. Wie Sie sich davor schützen, erfahren Sie in unserer Rubrik MS-Welt.

Wo auch immer Sie die Neurovision gerade lesen – ich wünsche Ihnen eine angenehme, aber hitze- und coronafreie Sommerzeit!

Ihre Tanja Fuchs



## 06–22

### Titelthema

#### Das Corona-Virus in der Neurologie

Neurologische Symptome scheinen gleich in mehrfacher Hinsicht eine Rolle zu spielen: zu Beginn einer Ansteckung, im Verlauf der Erkrankung und nach durchgemachter Infektion.

Außerdem im Fokus: die vom Virus ausgehende Gefahr bei Vorliegen einer chronischen neurologischen Erkrankung, wie MS, Mysthenia gravis, Parkinson und Epilepsie.

## 24–32

### Neurowelt

#### Mythos oder Wahrheit?

Vorurteile und Irrtümer rund um MS, Parkinson, Epilepsie

## 34–38

### MS-Welt

#### Sommer, Sonne, Schub?

#### Multiple Sklerose und das Uhthoff-Phänomen

Einen echten Schub von einem durch Hitze bedingten Pseudo-Schub unterscheiden.

### 01

Editorial und Inhaltsverzeichnis

### 02–04

News und Termine

### 40

Gehirnjogging

### 41

Glossar

### 44

Vorschau, Impressum und Rätselauflösung



Herzlich willkommen  
aus Berlin!

## SEHR GEEHRTE LESERIN, SEHR GEEHRTER LESER,

rund 25 Prozent der Bevölkerung leiden regelmäßig unter Kopfschmerzen.

Damit gehört dieses Schmerzsyndrom – neben Rückenschmerzen – zu den häufigsten Beschwerden in unserer Gesellschaft.

Dabei sind Kopfschmerzen nicht gleich Kopfschmerzen. Fachleute unterscheiden über 200 verschiedene Formen, wobei Spannungskopfschmerzen und Migräne mit insgesamt rund 90 Prozent – und jährlich jeweils 29 Millionen bzw. 9 Millionen Betroffenen in Deutschland – zu den beiden häufigsten zählen. Kopfschmerzen sind oft mit äußeren Faktoren, sogenannten Triggern, assoziiert. Dazu zählen u.a. Schlafmangel, Stress, Wetterumschwünge und viele weitere... Aufgrund unseres Lebensstils, häufig geprägt von wenig Bewegung und einem hohen Stresslevel, nimmt die Zahl der Kopfschmerz-Patienten jährlich zu. In dieser Ausgabe möchten wir Ihnen die wichtigsten Symptome und Begleiterscheinungen der Migräne und des Spannungskopfschmerzes vorstellen. Welche vorbeugenden Maßnahmen sind ratsam, um die Anfallshäufigkeit und Intensität der Kopfschmerzen zu beeinflussen und welche medikamentösen sowie alternativen Therapieoptionen stehen den Betroffenen zur Verfügung? Eine interessante Lektüre wünschen Ihnen, Ihre

**Dr. Rainer Götze**, Facharzt für Neurologie,  
MBA Health Care Management

**Dr. Dennis Stracke**, Apotheker,  
Leitung Neurologie MediosApotheke



iStockphoto/SensorSpot

**Epidemiologischen Studien zufolge leiden rund 70 Prozent der Bevölkerung innerhalb eines Jahres an Kopfschmerzen. Frauen sind häufiger betroffen als Männer. Man unterscheidet zwischen primären und sekundären (bzw. symptomatischen) Kopfschmerzerkrankungen. Bei den primären Kopfschmerzerkrankungen, die ca. 95 Prozent ausmachen, handelt es sich um eigenständige Erkrankungen, wie z.B. Spannungskopfschmerzen oder Migräne. Die sekundäre Form tritt als Symptom anderer Erkrankungen, wie z.B. Nasennebenhöhlenentzündungen, Hirnblutungen oder einem Hirntumor auf.**

### Migräne

Insgesamt leiden 10-15 Prozent der Bevölkerung an der Migräne – Frauen sind etwa dreimal häufiger betroffen, als Männer. Der Erkrankungsgipfel liegt zwischen dem 20. und 50. Lebensjahr, wobei insbesondere junge Erwachsene zwischen 20 und 30 Jah-

ren erkranken. Die Krankheitsursache ist, wie bei den meisten Kopfschmerzformen, noch nicht bis ins Detail geklärt. Man geht von einer komplexen Entzündungsreaktion im zentralen Nervensystem aus, bei der vor allem Blutgefäße, Rezeptoren des Neurotransmitters Serotonin und ein bestimmtes Protein – das sogenannte Calcitonin-Gene-related-Peptid (CGRP) – beteiligt sind. Die charakteristischen Migräneschmerzen sind vorwiegend auf gefäßverengende Prozesse zurückzuführen. Symptomatisch für die Migräneattacken, sind die meist einseitig auftretenden, pulsierend-pochenden Kopfschmerzen, die typischerweise unter Belastung stärker werden. Als Begleitsymptome können Übelkeit (80%), Lichtscheu (60%), Lärmempfindlichkeit (50%), Erbrechen (40-50%) und Überempfindlichkeit gegenüber Gerüchen (10%) auftreten. Bei ca. 15-25 Prozent der Patienten geht dem Migräneschmerz eine Aura voraus. Diese, auch als Prodromalstadium bezeichnete Phase, ist durch



## Exkurs

Beim Medikamentenübergebrauchskopfschmerz (Kopfschmerzen durch eine vermehrte Einnahme von Schmerzmitteln verursacht) handelt es sich um eine eigenständige Kopfschmerzform, die sich nur sehr schwer von einer chronischen Migräne bzw. einem chronischen Spannungskopfschmerz unterscheiden lässt. Liegt ein Medikamentenübergebrauchskopfschmerz vor, sollte die Akutmedikation vorübergehend abgesetzt und langfristig reduziert werden. In dieser Medikamentenpause können Absetz- oder Entzugssymptome des akuten Schmerzmittels auftreten – d.h. der Kopfschmerz kann zunächst heftiger und noch häufiger werden. Liegt dem Medikamentenübergebrauchskopfschmerz eine Migräne zugrunde, kann dieser auch wieder mit stärkeren Begleitsymptomen wie Übelkeit und Abgeschlagenheit einhergehen. Zur Milderung dieser Symptome kann vorübergehend auch Kortison eingesetzt werden. Als Basis für eine weitere Kopfschmerztherapie sollte parallel eine Prophylaxe eingeleitet werden – Topiramat, Botulinumtoxin, Fremanezumab, Erenumab und Galcanezumab zeigen bei dieser Indikation gute Wirksamkeit. Studien belegen, dass sich der Kopfschmerz bei 80% aller Patienten, die es schaffen, die ständige Einnahme von Schmerzmitteln zu beenden, ganz erheblich bessert.

neurologische Symptome, vor allem Sehstörungen mit Flimmern, Gesichtsfelddefekten, Gefühlsstörungen auf einer Körperseite oder einer Sprachstörung gekennzeichnet. Die Dauer der Migräneattacken beträgt zwischen 4 und 72 Stunden – im Durchschnitt jedoch 16 Stunden. Zu den möglichen Auslösern gehören z.B.: Stress, Schlafmangel, zu viel Schlaf, hormonelle Umstellungen, Wetterwechsel, Nackenschmerzen und die Menstruation. Auch manche Nahrungsmittel stehen in Verdacht, Migräneattacken zu triggern. Diese auslösenden Faktoren gilt es als Patient zu identifizieren, um so selbst positiven Einfluss auf die Erkrankung zu nehmen.

zahl (mindestens 8 Tage) die typischen Kennzeichen von Migräneattacken aufweisen, handelt es sich um eine chronische Migräne.

## Therapie der Migräne

Aktuell ist die Migräne nicht heilbar. Allerdings können Anfallshäufigkeit, Intensität und Dauer der Attacken mit Hilfe einer leitliniengerechten Therapie reduziert werden, was zu einer erheblichen Verbesserung der Lebensqualität führt!

Als Akutmedikation zur Behandlung leichter bis mittelstarker Migräneattacken kommen meistens nicht-



**Durch eine vermehrte Einnahme an Schmerzmitteln, kann es u.U. zu einem Medikamentenübergebrauchskopfschmerz kommen. Dabei handelt es sich um eine eigenständige Kopfschmerzform, die sich nur schwer von einer chronischen Migräne bzw. einem chronischen Spannungskopfschmerz unterscheiden lässt.**

Je nach Häufigkeit der Migräneattacke unterscheidet man zwischen einer episodischen und chronischen Migräne.

Die Mehrzahl der Patienten leidet unter einer episodischen Migräne mit maximal 14 Migräneattacken pro Monat. Treten an mehr als 15 Tagen Kopfschmerzen auf, die in der Mehr-

steroidale Antirheumatika (NSAR), wie z.B. ASS, Ibuprofen, Metamizol oder Diclofenac, sowie Kombinationspräparate aus ASS, Paracetamol und Koffein zum Einsatz. Bei mittelschweren und schweren Attacken oder wenn man als Patient nicht adäquat auf NSAR anspricht, sind sogenannte Triptane Mittel der Wahl. Dazu zählen die Wirkstoffe Rizatriptan, Sumatriptan, Zolmitriptan, Naratriptan, Almotriptan, Frovatriptan und Eletriptan. Um einen Medikamentenübergebrauchskopfschmerz zu vermeiden, sollte eine bestimmte Einnahmefrequenz an Schmerzmitteln nicht dauerhaft überschritten werden: An maximal 15 Tagen im



Monat sollten Schmerzmittel mit nur einem Wirkstoff (sog. Monopräparate) und an maximal 10 Tagen im Monat Triptane bzw. Kombinationspräparate eingenommen werden.

### Migräne-Prophylaxe

Patienten mit hohem Leidensdruck, eingeschränkter Lebensqualität oder erhöhtem Risiko für einen Medikamentenübergebrauchskopfschmerz sollten eine Migräneprophylaxe in Betracht ziehen. Etwa 30 Prozent aller Migränepatienten haben sehr häufige und schwere Attacken, so dass eine prophylaktische Behandlung notwen-

tösen Maßnahmen kombiniert werden: Hilfreich sind ein regelmäßiger Schlaf-Wach-Rhythmus, aerober Ausdauersport (z.B. Laufen, Fahrradfahren, Schwimmen), aber auch Entspannungsübungen. Als eine besondere Methode zur Stress-, Schmerz- und Krankheitsbewältigung haben sich bestimmte Formen der Achtsamkeitsmeditation (MBSR, MSC) bewährt.

### Spannungskopfschmerz

Der Spannungskopfschmerz ist die häufigste Kopfschmerzzerkrankung an der 20 bis 30 Prozent der Bevölkerung leiden. Die Häufigkeitsverteilung ist

sind noch nicht ganz geklärt, wobei Stress, Angst(gefühl), aber vor allem Muskelverspannungen als mögliche Ursache angenommen werden. Einseitige und falsche Körperhaltungen – z.B. bei der Handynutzung und Arbeiten vor dem Computer, wenig Bewegung und ein hohes Stresslevel führen schnell zu (schmerzhaften) Verspannungen im Schulter-Nacken-Bereich. Auch Stress kann Fehlhaltungen, wie ständig hochgezogenen Schultern und damit Verspannungen und Kopfschmerzen verursachen.

### Therapie

Als Mittel der Wahl zur Behandlung von Spannungskopfschmerzen, kommen vor allem Ibuprofen und ASS, sowie Kombinationspräparate zum Einsatz. Bei Unverträglichkeiten oder Kontraindikationen kann auch Paracetamol eingesetzt werden. Handelt es sich um eine chronische Verlaufsform kann ebenso wie bei der Migräne, eine prophylaktische Therapie erwogen werden. Dabei hat sich gezeigt, dass das trizyklische Antidepressivum Amitriptylin die Anfallshäufigkeit signifikant reduziert. Dennoch sollte auch beim chronischen Spannungskopfschmerz eine nicht-medikamentöse Intervention berücksichtigt werden. Generell empfiehlt es sich – unabhängig davon, ob es sich um einen episodischen oder chronischen Spannungskopfschmerz handelt – regelmäßig, d.h. mindestens zweimal pro Woche, leichten Ausdauersport zu betreiben. Werden die Beschwerden durch Verspannungen im Kopf-Nacken-Schulter-Bereich infolge von psychischen Stress im Job oder gar Angst (z.B. durch eine verkrampfte Körperhaltung) verursacht, so gilt es, diese ursächlichen Faktoren nicht nur akut sondern auch vorbeugend zu behandeln: gezielte Muskelentspannungsübungen, wie der progressiven Muskelrelaxation nach Jacobson oder Yoga können dabei sehr hilfreich sein!



**Stress kann sowohl Migräne als auch Spannungskopfschmerz triggern.**

dig ist. Diese erfolgt mit Arzneimitteln, die den Blutdruck senken (sog. Beta-blockern wie Metoprolol oder Bisoprolol), sowie mit Antiepileptika wie Topiramaten oder Valproinsäure. Außerdem werden Antidepressiva, wie z.B. Amitriptylin, und der Wirkstoff Flunarizin therapeutisch eingesetzt. Bei Vorliegen einer chronischen Migräne stehen, als weitere Therapieoption, Botulinumtoxine oder Antikörper gegen CGRP (Erenzumab) bzw. gegen dessen Rezeptor (Fremanezumab, Galcanezumab) zur Verfügung. Eine moderne Migräne-Prophylaxe sollte immer mit nicht-medikamen-

zwischen Frauen und Männern nahezu ausgeglichen, wobei der Anteil der Frauen etwas überwiegt. Anders als bei der Migräne tritt der Kopfschmerz, der als dumpf-drückend bis ziehend beschrieben wird, beidseitig auf und verstärkt sich nicht durch körperliche Aktivität. Beim Spannungskopfschmerz fehlen auch die Begleitsymptome Übelkeit und Erbrechen. Dennoch können Patienten empfindlich auf Lärm und Licht reagieren – allerdings treten die Beschwerden bzw. Befindlichkeiten nicht gleichzeitig auf (wie bei der Migräne). Die Triggerfaktoren, die zu einem Spannungskopfschmerz führen,

# KOPF KLAR FÜR MEIN LEBEN

## Migräne? Hab ich im Griff!

Wenn eine Migräneattacke in meinen Alltag krachte, kam alles zum Stillstand. Deshalb bin ich aktiv geworden und habe mit meinem Arzt gesprochen. Mit meinem persönlichen Behandlungsplan und dem Patientenserviceprogramm KOPF KLAR kann ich mein Leben endlich wieder bewusst gestalten.

[www.kopf-klar.de](http://www.kopf-klar.de)

## KOPF KLAR – Patientenservice mit Köpfchen

 eCoaching

 KOPF KLAR-Servicematerialien

 Individuelles Injektionstraining

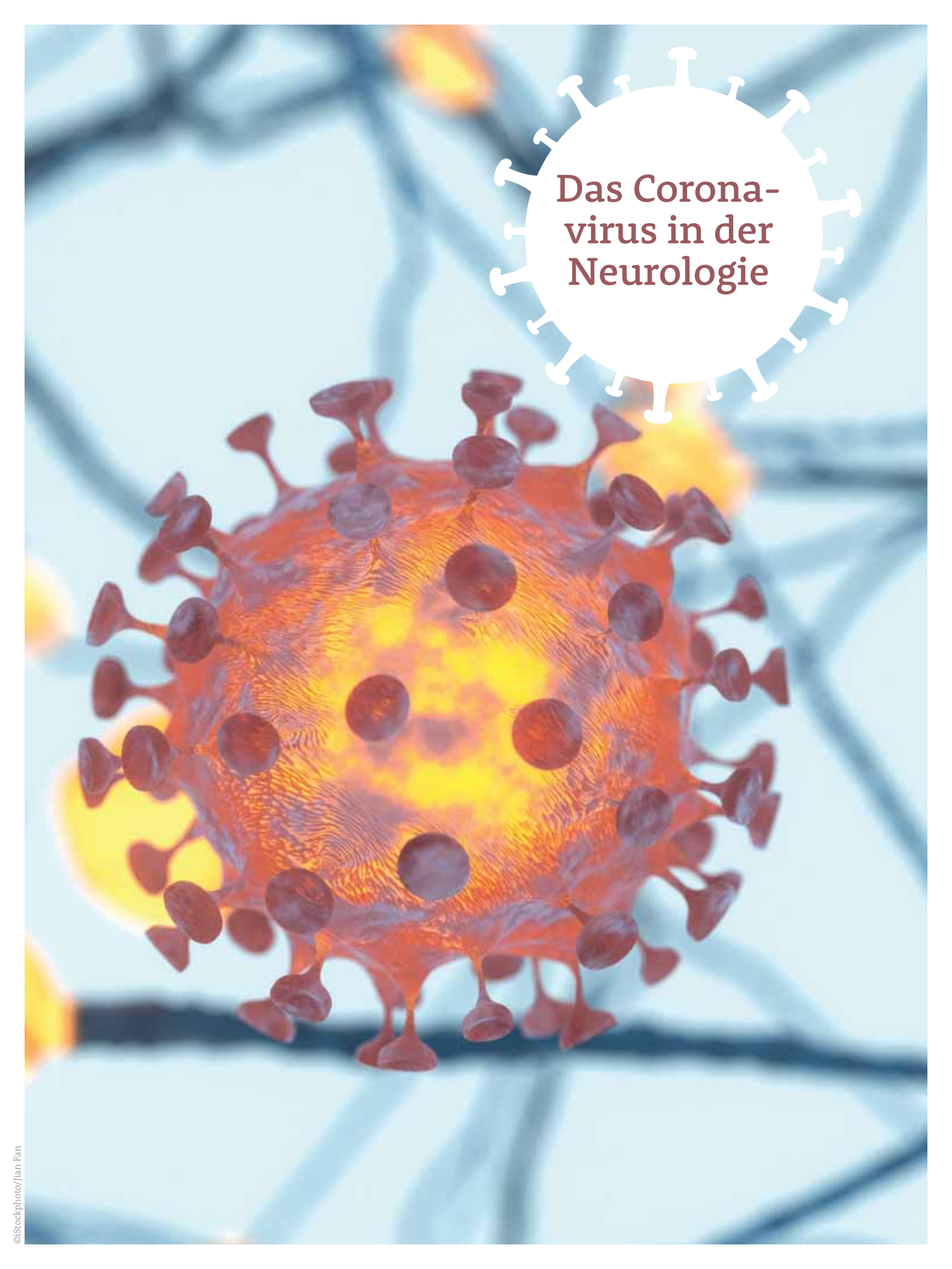
 Beratung am Telefon

 KOPF KLAR-App

 KOPF KLAR-Alexa®-Skill



**KOPF**  
KLAR



**Das Corona-  
virus in der  
Neurologie**



**Dass SARS-CoV2 nicht nur zu Lungenentzündungen führt, sondern auf vielfältige Art und Weise im Körper Schaden anrichten kann, ist inzwischen bekannt. Neurologische Symptome scheinen gleich in mehrfacher Hinsicht eine Rolle zu spielen: Zu Beginn einer Ansteckung, im Verlauf der Erkrankung und postinfektiös – nach durchgemachter Infektion.**

Die Berichte von Covid-19-Patienten, die neurologische Symptome entwickeln, mehren sich. „Corona geht auf die Nerven“, so der in mehrfacher Hinsicht passende Titel eines Mitte Mai im Medical Tribune erschienenen Artikels. Dem Beitrag zufolge würden aktuelle Zahlen aus China belegen, dass 36,4 Prozent der schwer betroffenen COVID-19-Patienten auch neurologische Manifestationen aufweisen. Am häufigsten sind zerebrovasculäre – also die Blutgefäße des Gehirns betreffende – Komplikationen und Bewusstseinsstörungen. Hauptsymptom vieler Patienten mit schwerer Covid-19-Infektion ist zwar die respiratorische Insuffizienz. Ein aktuell publiziertes Review zeigt aber auf, dass ein neurologischer Pathomechanismus zur Problematik beitragen könne.

Bereits 2002/2003 beim SARS-CoV-Ausbruch wurde das neuroinvasive Potenzial von Coronaviren beschrieben: Dabei hatte man das Virus nur in Gehirnzellen, nicht aber in den umgebenden Blut- oder Lymphgefäßen gefunden, was für einen Infektionsweg über Neuronen und nicht über Blut- oder Lymphgefäße spricht. Der im Tierexperiment nachgewiesene neurale Infektionsweg verläuft von der Nasenschleimhaut über freie Nervenendigungen bis zum Gehirn.

Pathologen aus Kalifornien hatten seinerzeit darüber berichtet, dass bei vielen Betroffenen eine ausgedehnte Vaskulitis (Gefäßentzündung) vorgelegen habe, die auch die großen Gefäße betraf. Dieser möglichen Beteiligung des Nervensystems sind Forscher aus Wuhan beim aktuellen Ausbruch nachgegangen.

Retrospektiv wurden Krankenakten von 214 Patienten ausgewertet, die in drei Kliniken und über einen Zeitraum von knapp fünf Wochen behandelt worden waren. Das Ergebnis ist durchaus interessant: So fanden die Wissenschaftler fünf **akute Schlaganfälle** bei den Schwerkranken und einen bei den leicht Erkrankten. Darunter vier Ischämien (pathologisch verminderte oder aufgehobene Durchblutung eines Gewebes) und eine zerebrale Blutung. Die neurologischen Ereignisse traten meist relativ früh – innerhalb der ersten ein bis zwei Tage der Erkrankung – auf, und wurden zunächst meist nicht als Anzeichen der Infektion erkannt.

Die Autoren des Medical Tribune Artikels empfehlen, bei Patienten mit neurologischen Symptomen auch an SARS-CoV-2 zu denken. Ein „normaler“ Schlaganfall könne auf eine Infektion zurückgehen. Das heißt: Parallel zur spezifischen Behandlung, müsse Virusdiagnostik stattfinden und es müssten **Vorsichtsmaßnahmen** ergriffen werden. Für den Patienten, für sich und für andere!

(Quellen: 1. Pleasure SJ et al. *JAMA Neurol* 2020; DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1065, 2. Mao L et al. *A.a.O.*; DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1127)

### Gerinnungsstörung durch Covid-19

Ein Schlaganfall bedingt durch das Corona-Virus? „Das ist etwas, worüber diskutiert werde“, sagt Dr. Karl Christian Knop. Das Virus, erklärt der Facharzt für Neurologie, könne Gerinnungsstörungen verursachen.

Dabei kommt es, infolge einer Fehlfunktion der Blutgefäß-Innenwände (endotheliale Dysfunktion), zu entzündlichen Veränderungen in der Gefäßwand, die wiederum zu Verschlüssen kleiner Arterien oder Venen führen können. Bedingt dadurch ist die Entstehung von Schlaganfällen, Thrombosen im Gehirn, sowie wahrscheinlich auch von mikrovaskulären Infarkten auch am Herzen oder der Niere möglich.

In der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) stellt man sich die Frage: »Ob ein Schlaganfall nun direkte Folge der schweren SARS-CoV-2-Infektion ist, oder Resultat der Tatsache, dass Patienten mit schweren Covid-19-Verläufen gleichzeitig auch zerebrovaskuläre Risikopatienten sind?« Aktuell von Bedeutung sei sicherlich, dass Schlaganfälle auch bei beatmeten Corona-Patienten rechtzeitig erkannt und behandelt werden.

### Das Immunsystem spielt verrückt

Die massiv hochregulierte Abwehr, mit der der Körper auf das Virus reagiert, so Dr. Knop, führe vermutlich dazu, dass das Gerinnungssystem verrückt spielt. „Das kennen wir auch von der Meningokokkeninfektion.“ Die sei deshalb so gefährlich, weil sie auch zu Gerinnselbildung in den kleinen Gefäßen führen könne. „Das ganze System gerät aus der Bahn, es kommt zu regelrechten Zytokinstürmen, und das wiederum führt auch zu neurologischen Symptomen.“

Auch die Fälle von Hirnhautentzündung oder etwa das Kawasaki-Syndrom nach durchgemachter Coronainfektion bei Kindern, das man vor allem in den USA beobachtet hatte, seien in der Regel postinfektiös – also ein sekundärer Immunprozess, der durch das Virus angestoßen wird. „Das sind Einzelfälle“, sagt Dr. Knop, „die es übrigens auch bei anderen Virusinfektionen gibt!“

Coronaviren – so hieß es in einer Pressemitteilung der DGN – könnten in das zentrale Nervensystem bzw. das Gehirn eindringen, insbesondere in den Hirnstamm. Eine durch Viren ausgelöste Dysfunktion des Atemzentrums könne dann die respiratorische Insuffizienz begünstigen.

### Neurologische Symptome auch zu Erkrankungsbeginn

Während die neurologischen Symptome bei SARS erst als Spätfolgen auftraten, können sie im Fall von Covid-19 auch zu Erkrankungsbeginn in Erscheinung treten. Mitunter waren sie die Ursache für die

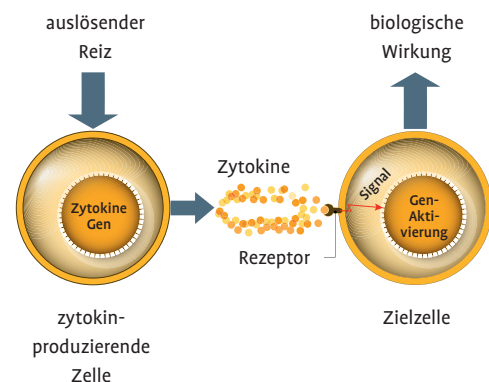
## Zytokine

Als **Zytokine** werden Proteine bezeichnet, die das Wachstum und die Differenzierung von Zellen regulieren. Einige Zytokine werden dementsprechend als Wachstumsfaktoren bezeichnet, andere spielen eine wichtige Rolle für immunologische Reaktionen und bei Entzündungsprozessen. Zytokine umfassen u.a. Interferone, Interleukine, Lymphokine und werden von einer Vielzahl von Zellen produziert, einschließlich Immunzellen wie Makrophagen, B-Lymphozyten, T-Lymphozyten und Mastzellen.

(wikipedia)

Ein **Zytokinsturm (Hyperzytokinämie)** ist eine potentiell lebensgefährliche Entgleisung des Immunsystems, bei der es zu einer sich selbst verstärkenden Rückkopplung zwischen Zytokinen und Immunzellen kommt. Sie ist eine schwere Verlaufsform des Zytokin-Freisetzungssyndroms (CRS). Die genauen pathogenetischen Ursachen eines Zytokinsturms sind zur Zeit noch unklar. Wahrscheinlich entsteht er durch eine extreme Empfindlichkeit des Immunsystems gegenüber bestimmten Proteinen. In der Folge schütten T-Zellen und Makrophagen ungebremst Zytokine wie TNF-alpha, Interleukin-1 oder Interleukin-6 aus, die im Gewebe eine massive Entzündungsreaktion hervorrufen. Ein Zytokinsturm kann in Rahmen von infektiösen und nicht-infektiösen Erkrankungen auftreten.


### Zytokine



# Für Dich und Deine Liebsten.

Ihr sucht einen festen Ansprechpartner, der Euch bei allen Fragen rund um Multiple Sklerose zur Seite steht? Eure Suche hat ein Ende!

Meldet Euch bei  
**trotz ms MEIN SERVICE**

 **0800.1010800**

Eure kostenlose Servicenummer

Montag bis Freitag  
von 8 bis 20 Uhr

Roche Pharma AG  
Patient Partnership Neuroscience  
79639 Grenzach-Wyhlen, Deutschland

© 2020

Folgt uns und erfahrt mehr.

  **@trotz\_ms**

**www.trotz-ms.de**

Die häufigsten neurologischen Symptome bei einer Infektion mit SARS-CoV-2 sind nach bisherigen Erfahrungen Störungen des Geruchs- und Geschmackssinns. Auch wenn es sich bei Geruchs- und Geschmacksstörungen um leichte Symptome handelt, so sind sie ein sicherer Hinweis dafür, dass das Nervensystem miteinbezogen ist.



©iStockphoto/aeuaphoto

Aufnahme von Patienten in eine Klinik, wie Ärzte im Fachmagazin JAMA Neurology berichten. (2020; DOI: 10.1001/jamaneurol.2020.1127)

Zu den in den ersten Erkrankungstagen auftretenden neurologischen Symptomen, gehören Schwindel, Kopfschmerzen, Geschmacks- und Geruchsstörungen. Der Ausfall des Riech- und Geschmackssinns tritt, Berichten zufolge, bei bis zu zwei von drei Fällen auf und ist ein typisches Anzeichen für den Befall peripherer Nerven.

### Veränderungen im Gehirn

Hinweise darauf, dass Covid-19 eine direkte, entzündlich bedingte Enzephalopathie auslösen kann, wurden kürzlich im Deutschen Ärzteblatt aufgegriffen. Die ernstesten neurologischen Symptome bei COVID-19, wird Prof. Dr. med. Peter Berlit zitiert, betreffen das Gehirn – im weitesten Sinne einer Enzephalopathie.

Berichtet wird auch über das Auftreten eines Guillain-Barré-Syndroms (GBS) in Zusammenhang mit SARS-CoV-2-Infektionen. Bei diesem Krankheitsbild führt eine Autoimmunreaktion zu Schädigungen der Myelinschicht peripherer Nerven. In etwa Dreiviertel der Fälle tritt GBS infolge von Infekten auf. Die bisherigen GBS-Fälle oder Varianten in Zusammenhang mit SARS-CoV-2 waren bereits nach kurzer Latenzzeit von nur wenigen Tagen – und nicht erst nach rund 4 Wochen wie bei anderen Infektionen – aufgetreten. Es sei daher wichtig, bei beatmeten Patienten auf der Intensivstation das GBS von einer Critical-Illness-Neuropathie – einer peripheren Nervenschädigung – zu unterscheiden, die in der Regel erst später auftritt, so Prof.

Dr. med. Helmar Lehmann von der Neurologischen Universitätsklinik Köln im Ärzteblatt. Die Unterscheidung sei relevant, um nicht die Immunglobulin-Therapie zu versäumen, ergänzt Prof. Peter Berlit. (<https://www.aerzteblatt.de/archiv/213869/Neurologische-Manifestationen-Wie-COVID-19-die-Nerven-tangiert>)

### Was bedeutet Corona für Menschen mit einer neurologischen Krankheit?

Fest steht: Die Neurologie spielt – wenn es um das neue Corona-Virus geht – eine bedeutende Rolle. Nicht nur in Bezug auf die neurologischen Symptome, die durch das Virus ausgelöst werden, sondern auch für Menschen, die an einer chronischen neurologischen Erkrankung leiden. Verständlicherweise, berichtet Dr. Knop, machten Menschen mit einer Vorerkrankung wie MS, Parkinson, Myasthenie oder Epilepsie, sich Sorgen, und nach den ersten Covid-19-Fällen in Deutschland, seien seine Patienten insbesondere mit folgenden Fragen an ihn herangetreten:

- Bin ich ein Risikopatient?
- Kann ich arbeiten gehen oder soll ich mich aufgrund meiner chronischen Erkrankung krankschreiben lassen?
- Darf ich meine bisherige Therapie weiter fortsetzen?
- Sollte ich Kontrolluntersuchungen wahrnehmen oder lieber verschieben?

# PLASMA



Blutplasma gewinnen  
und Qualität sichern.

# BIO- PHARMA



Plasmapräparate entwickeln  
und herstellen.

# LEBEN



Leben erleichtern  
und retten!

„Diese Fragen zu beantworten ist manchmal sehr schwierig, denn auch für uns hier in der neurologischen Praxis ist das Virus neu. Man muss da gut abwägen. Wer ist gefährdet, wer nicht. Für meine Patienten – die überwiegend MS und Myasthenie haben – mache ich diese Einschätzung stark abhängig von der Ausprägung des klinischen Bildes und davon, welche Immuntherapie sie zurzeit erhalten. Handelt es sich um einen milden oder einen hochaktiven Verlauf? Von Bedeutung ist auch, ob zusätzliche Erkrankungen vorliegen.“

Besteht eine starke Behinderung (Rollstuhl, Bettlägerigkeit), so geht dies generell mit einem erhöhten Risiko für Atemwegsinfektionen, sowie schwerere Verläufe einer Covid-19-Infektion einher, da die Belüftung

erhöhen. Die Frage, wann es sinnvoll ist, sich krankzuschreiben zu lassen – etwa wenn man als MS-Patient eine immunsuppressive Therapie erhält, keine Möglichkeit hat, im Homeoffice zu arbeiten und am Arbeitsplatz selbst oder auf dem Weg dorthin gefährdet ist – lässt sich nur individuell beantworten. Einen Experten-Chat dazu findet man z.B. hier:

[www.amsel.de/multiple-sklerose-news/recht/das-corona-virus-arbeitsrecht-und-multiple-sklerose/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/recht/das-corona-virus-arbeitsrecht-und-multiple-sklerose/)

### Patienten mit **Multipler Sklerose**

Eine pauschale Aussage dazu, ob MS-Patienten grundsätzlich ein höheres Risiko tragen, gibt es nicht. Die



Unabhängig von einer neurologischen Diagnose und auch für ansonsten gesunde Menschen gilt, dass zusätzliche Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, ebenso wie Diabetes mellitus und Übergewicht, mit einem höheren Risiko für Komplikationen und schwere Verläufe einhergehen.

der Lunge weniger gut ist. Menschen mit chronischen Erkrankungen, die im Gesundheitsbereich tätig sind, sollten ganz besonders auf Arbeitsschutzmaßnahmen achten und diese vom Arbeitgeber auch einfordern. Viele chronische neurologische Erkrankungen gehen mit dem Risiko der Verschlechterung durch Fieber und Infektionen einher. Auch ist bekannt, dass das Risiko für einen Schub nach Virusinfekten leicht erhöht ist. Beeinflusst wird dies allerdings auch davon, ob eine wirksame Therapie erfolgt. Inwieweit auch nach durchgemachter Covid-19-Erkrankung ein Schubrisiko besteht, lässt sich zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beantworten. Eins steht fest: Wer aufgrund einer Covid-19-Erkrankung eine Immuntherapie beendet, könnte auch dadurch das Risiko für einen Schub

momentan bekannte Zahl der in Deutschland infizierten MS-Patienten liegt deutlich unter dem statistisch erwarteten Wert, was Prof. Dr. med. Judith Haas zufolge die Annahme stützt, dass kein primär erhöhtes Infektionsrisiko aufgrund der MS bestehe. Judith Haas ist Vorsitzende des DMSG-Bundesverbandes e.V. und Vorstandsmitglied in dessen Ärztlichen Beirat.

### Die Therapie nicht einfach abbrechen

Nun ist die Verunsicherung manch eines MS-Betroffenen aber nicht nur durch die Krankheit selbst bedingt. Vor allem die Sorge, dass verlaufsmodifizierende Therapien eine Infektion mit dem neuartigen Virus begünstigen oder bei Infektion zu schwereren

**Der folgende Überblick über die häufigsten MS-Therapien hinsichtlich möglicher Risiken im Zusammenhang mit SARS-COV2, ist eine Zusammenfassung der Einschätzungen von DGN-Experten.**

**Interferone (Avonex, Betaferon, Extavia, Plegidry, Rebif):** sind zwar Immunmodulatoren, werden von MS-Experten weltweit aber vor dem Hintergrund der SARS-CoV-2-Pandemie als unbedenklich eingestuft.

**Glatirameracetat (Copaxone):** wird ebenfalls als unbedenklich eingestuft

**Natalizumab (Tysabri):** scheint nach Einschätzung internationaler Experten nicht mit einem erhöhten „Corona-Risiko“ einherzugehen, die Behandlung kann – nach derzeitigem Kenntnisstand – uneingeschränkt fortgeführt werden. Sie sei auch ein Mittel der Wahl, wenn Patienten in der aktuellen Situation bei aktiver MS eine intensivere Therapie benötigen.

**Dimethylfumarat (Tecfidera):** Sofern die Lymphozytenzahlen auf einem normalen Niveau sind, kann davon ausgegangen werden, dass das Infektionsrisiko nicht erhöht ist.

**Teriflunomid (Aubagio):** Die in der MS-Therapie zum Einsatz kommenden Dosierungen gehen nicht mit einem erhöhten Infektionsrisiko einher. Es wird derzeit eine antivirale Wirkung der Substanz diskutiert, die auch bei SARS-CoV-2 zum Tragen kommen könnte. (aktualisiert am 25.05.2020)

**Fingolimod (Gilenya) und Siponimod (Mayzent):** Zwar besteht unter diesen Therapien ein erhöhtes Infektionsrisiko, insbesondere für Atemwegserkrankungen. Dennoch sollten MS-Patienten, die auf diese Therapien eingestellt sind, sie nicht absetzen, da sonst die Gefahr einer Krankheitsaktivierung besteht.

**Ocrelizumab (Ocrevus):** gehört zu den sogenannten depletierenden Immuntherapien und erhöht das Infektionsrisiko insbesondere unmittelbar nach der Infusionsbehandlung. Da es sich um eine Intervalltherapie handelt, ist eine Verlängerung des Intervalls individuell zu diskutieren, ohne dass die Gefahr einer Aktivierung der MS besteht. Fallberichte, erste Auswertungen aus Registern oder Pharmakovigilanzenerhebungen zeigen für Corona-erkrankte MS-Patienten unter Ocrelizumab keine Hinweise für schwerere Verläufe, ggf. sogar Hinweise für mildere Phänotypen. (dgn)

**Cladribin (Mavenclad):** Der therapeutische Effekt, der auf einer erwünschten Verminderung der weißen Blutzellen beruht, ist unmittelbar nach der jährlichen Gabe am stärksten und geht mit einem erhöhten Infektionsrisiko einher. Die Effekte auf die weißen Blutzellen halten individuell unterschiedlich lange an, das Infektionsrisiko ist individuell einzuschätzen. MS-Erkrankte, bei denen der zweite Therapie-Zyklus nach einem Jahr ansteht, sollten Vorkehrungen treffen, um die Infektionsgefahr herabzusetzen.

**Alemtuzumab (Lemtrada):** Auch diese Immuntherapie führt, nach der jährlichen Gabe (in der Regel Jahr 1 und Jahr 2) zu einer langanhaltenden erwünschten Veränderung der weißen Blutzellen, wodurch ein erhöhtes Infektionsrisiko besteht. Eine Wiederholung der Therapie ist zum jetzigen Zeitpunkt sorgfältig zu prüfen. Neueinstellungen sind, unter Berücksichtigung der Zulassungsänderung, nur bei hochaktiver MS und dem Fehlen anderer therapeutischer Möglichkeiten zu erwägen. Da jedoch das Ende der Maßnahmen mit dem Ziel einer Infektionsvermeidung nicht absehbar ist, sollten MS-Erkrankte, die sich mit Ihrem Neurologen zunächst für ein verlängertes Intervall entschieden hatten, nun ihre Therapie fortsetzen unter Berücksichtigung von Sicherheitsbedingungen. Patienten, deren Impulstherapie mit Alemtuzumab bereits abgeschlossen und länger als sechs Monate zurückliegt, sind auf der sicheren Seite.

Für **Rituximab/Mabthera** (off-label) sowie Mitoxantron gilt ähnliches, wie für Alemtuzumab.

Eine **Kortison**-Stoß-Therapie, wie sie bei einem MS-Schub infrage kommt, kann kurzfristig das Infektionsrisiko erhöhen. Es sollte sorgfältig besprochen werden, wie sich der MS-Erkrankte nach dem Kortisonstoß vor einer möglichen Infektion schützen kann. Eine begrenzte Arbeitsunfähigkeit in Anspruch zu nehmen, ist sicherlich sinnvoll. Mit regelmäßigen, in Intervallen verabreichten Cortison-Therapien sollte – nach Einschätzung der DGN-Experten – zunächst pausiert werden.

(Quelle und vollständige Übersicht: [www.dgn.org](http://www.dgn.org))

## INFO

## Rechtzeitig an Rezepte und Medikamente denken

Wer regelmäßig auf verschreibungspflichtige Medikamente angewiesen ist, sollte gerade in Zeiten wie diesen etwas rechtzeitiger planen. Rezepte können während der Ausnahmezeit der Corona-Pandemie telefonisch bestellt werden und es ist möglich, sich diese vom Hausarzt, dem niedergelassenen Neurologen oder seiner Spezialambulanz schicken zu lassen. Viele Apotheken bieten einen Lieferdienst an.

COVID-19-Verläufen mit Todesfolge führen könnten, hat viele MS-Patienten beunruhigt. Die Therapie abbrechen sei jedoch keine gute Idee und könne oft mehr schaden als nutzen, erklärte Professor Dr. Heinz Wiendl, Sprecher des Kompetenznetzes Multiple Sklerose (KKNMS), in einer gemeinsamen Pressemitteilung von KKNMS, DMSG und DGN. Patienten riskieren damit MS-Schübe – und das mitunter ganz umsonst: Denn nach heutigem Stand der Forschung gibt es keine sicheren Hinweise für ein generell erhöhtes Infektionsrisiko für MS-Patienten unter Immuntherapien.

### Hochaktive MS

Die Einschätzung für die Gruppe sogenannter immundepletierender Medikamente (Rituximab, Ocrelizumab, Cladribin, Alemtuzumab, Mitoxantron) ist zwar grundsätzlich schwieriger, weil die Immunabwehr gegen bestimmte Erreger während bzw. nach der Gabe beeinträchtigt sein könnte. Allerdings gibt es Unterschiede zwischen den Präparaten.

„Wenn es darum geht, eine neue Therapie zu beginnen oder auf eine Therapie mit einem dieser Präparate umzustellen, sollte zusammen mit dem behandelnden Neurologen eine individuelle Nutzen-Risiko-Bewertung erfolgen“, so Prof. Heinz Wiendl der DGN. Bei gut eingestellten Patienten rechtfertigt die gegenwärtige Datenlage und kontrollierte Situation in der ärztlichen Versorgung weder ein Absetzen, noch eine kategorische Therapieumstellung. Das mögliche COVID-19-Risiko sei immer gegen die Gefahr neuer MS-Schübe oder einer Krankheitsprogression abzuwä-

## LEOSS-Register erfasst MS-spezifische Kriterien bei SARS CoV II-infizierten Patienten



©iStockphoto/EmBaSy

Auf Initiative der Study Group des KKNMS (Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose e.V.) hat das europäische LEOSS-Register MS-spezifische Fragestellungen in die Erfassung aufgenommen. Ziel von LEOSS („Lean European Open Survey on SARS CoV II Infected Patients“) ist es, europaweit das Outcome von COVID-Patienten zu erfassen. Inzwischen ist es möglich, die Multiple Sklerose als Komorbidität anzugeben und für diese Patienten die aktuelle Immuntherapie und die neurologische Behinderung vor und nach COVID zu dokumentieren.

Mit den Registerdaten sollen wichtige Forschungsfragen beantwortet werden können, wie z.B., ob die MS und deren Therapie ein Risikofaktor für COVID sind und wie sich die Erkrankung auf das Outcome auswirkt.

Je höher die Erfassungsdichte und die Fallzahlen, desto aussagekräftiger wird das Register. Es ist wichtig, dass möglichst viele Ärzte Patientendaten in das LEOSS-Register eingeben.

Das LEOSS-Projekt wird von der DGN, dem KKNMS und der DMSG unterstützt.

[www.leoss.net](http://www.leoss.net)

Weitere Informationen finden sich auf der Website der DGN unter folgender tiny-URL:

<https://tinyurl.com/yadxanmz>



**Infektionsrisiko:**  
Die Rolle, die Aero-sole bei der Übertragung von SARS-CoV-2 haben, ist noch nicht abschließend geklärt. Räume sollten zur Senkung des Gefährdungspotentials mit Durchzug belüftet werden.



©Stockphoto/SrdjanFav

gen, so der Sprecher des KKNMS, Vorstandsmitglied im Ärztlichen Beirat der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft und Direktor der Klinik für Neurologie mit Institut für Translationale Neurologie an der Westfälischen Universität Münster.

([www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/70-pressemitteilung-2020/4010-positive-signale-aus-der-forschung-zum-welt-ms-tag-einige-ms-medikamente-koennten-vor-sars-cov-2-covid-19-schuetzen](http://www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/70-pressemitteilung-2020/4010-positive-signale-aus-der-forschung-zum-welt-ms-tag-einige-ms-medikamente-koennten-vor-sars-cov-2-covid-19-schuetzen))

### Mit Natalizumab überbrücken?

Relativ gut bewertet wird der Wirkstoff Natalizumab (Tysabri), da er nur wenig Einfluss auf das Immunsystem selbst hat, sondern vielmehr auf den Mechanismus, der das Einwandern von Entzündungszellen in das Gehirn vermindert. Es gebe derzeit häufiger die Empfehlung, Intervalle – etwa bei Alemtuzumab, Ocrelizumab, Cladribin – zu verlängern. Diese Patienten könne man zur Überbrückung auch auf Tysabri einstellen, sagt Dr. Knop. Die DMSG veröffentlicht auf ihrer Website regelmäßig aktualisierte Empfehlungen mit Informationen, worauf Multiple Sklerose-Erkrankte besonders achten sollten. [www.dmsg.de](http://www.dmsg.de)



### Das Risiko bei neuromuskulären Erkrankungen

Zur Kategorie der neuromuskulären Erkrankungen gehören verschiedenartige Diagnosen mit unterschiedlichen Graden der körperlichen Einschränkung. Allgemeine Empfehlungen lassen sich daher nicht geben, und auch das Aufgreifen aller Erkrankungen sprengt den Rahmen dieses Beitrags.

Aktuell ordnen nationale Fachverbände und internationale neuromuskuläre Netzwerke (DGM, EURO-NMD, u.a.) das Risiko für einen schweren Verlauf der COVID-19 Erkrankung bei Patienten mit neuromuskulären Erkrankungen als hoch bis moderat für alle milden Formen ein. Ein hohes bis sehr hohes Risiko für einen schweren COVID-19 Erkrankungsverlauf gilt bei muskulärer Schwäche der Atemhilfsmuskulatur oder des Zwerchfells mit daraus resultierender Abnahme des respiratorischen Volumens unter 60 Prozent des vorhergesagten Volumens (FVC < 60%), speziell bei Patienten mit Kyphoskoliose. Auch Patienten, die bereits mittels Maske oder Tracheostoma beatmet werden, sind gefährdet.

## Myasthenia gravis

Wie die MS auch, sei die Myasthenia gravis eine Erkrankung, die auf Infekte reagiert, sagt Karl-Christian Knop und ergänzt: „Unter Umständen ist das sicherlich eine Gruppe, auf die man gut aufpassen muss.“ Der Myasthenia gravis liegt eine schwere, belastungsabhängige Muskelschwäche zugrunde. Sie kann unterschiedliche Muskelgruppen betreffen, so z.B. die Sprech-, Schluck- und mimische Muskulatur. Auch die Atmungsmuskeln können betroffen sein. „Ist dies der Fall, dann tragen die Patienten natürlich schon ein höheres Risiko, dass eine Virusinfektion einen schwereren Verlauf nimmt“, so Knop.

Letztendlich hängt das Risiko aber auch für Menschen mit Myasthenie und anderen neuromuskulären Erkrankungen von folgenden Faktoren ab:

- wie schwer ist die Ausprägung der Grunderkrankung
- wie gut ist der Patient medikamentös eingestellt
- wie alt ist der Patient
- wie steht es um die allgemeine Fitness und das Immunsystem
- liegen weitere Begleiterkrankungen, wie z.B. Bluthochdruck, Diabetes vor?

## Immunsuppressive Medikamente nicht eigenständig absetzen

In einer Stellungnahme des ärztlichen Beirates der Deutschen Myasthenie-Gesellschaft (DMG) zur aktuellen Corona-Virus SARS-CoV-2 Pandemie, geht es um die Frage, ob die immunsuppressive Therapie bei Myasthenie- oder LEMS-Patienten vorsichtshalber abgesetzt oder reduziert werden sollte:

Zwar könnten alle immunsuppressiv wirkenden Medikamente grundsätzlich die Anfälligkeit gegenüber Infektionen mit verschiedenen Erregern erhöhen, bei einer regelrecht durchgeführten Therapie allerdings nur minimal. Durch eine Reduktion oder gar das Absetzen einer bestehenden, wirkungsvollen Therapie komme es nicht selten zur erheblichen Verschlechterung der Beschwerden und damit auch zu lebensbedrohlichen Situationen.

Um diese zu beherrschen, müssten dann erneut immunsuppressive Therapieverfahren, zumeist im Rahmen von Aufhalten im Krankenhaus eingesetzt werden, die letztlich mit einer stärkeren Schwächung des Immunsystems verbunden seien.

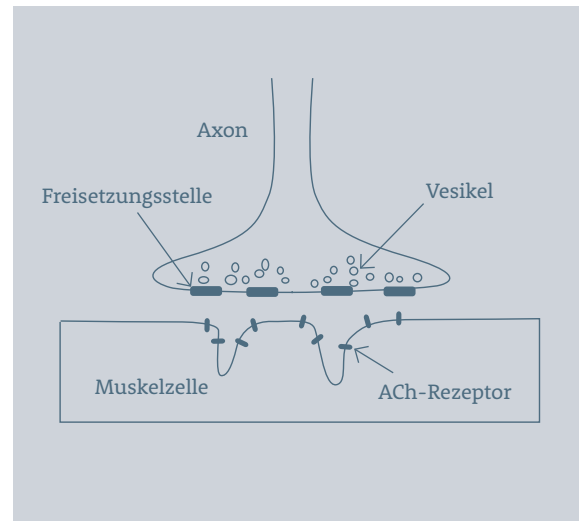
Zusammenfassend wird daher das mit einer Reduktion bzw. einem Absetzen immunsuppressiver Medikamente verbundene Risiko für die Verschlechterung der Myasthenia gravis/LEMS deutlich höher eingeschätzt als das Risiko, aufgrund der bestehenden immunsuppressiven Therapie eine Verschlechterung einer Covid-19-Erkrankung (durch das neue Corona-Virus SARS-CoV-2) zu erleiden. Auch habe die bestehende immunsuppressive Therapie – nach derzeitigem Kenntnisstand – keinen Einfluss auf das Risiko, sich mit SARS-CoV-2 anzustecken. Insgesamt rate man dringend davon ab, die Medikamente eigenständig abzusetzen.

(Quelle: Ärztlicher Beirat der Deutschen Myasthenie Gesellschaft.

<https://neurologie-neuer-wall.de/corona-virus-und-myasthenia-gravis-lems/>)

Empfehlungen für Menschen mit neuromuskulären Erkrankungen findet man hier:

[www.dgn.org/images/Neuromuskula%CC%88r\\_Covid-19\\_Empf\\_PB\\_BS.pdf](http://www.dgn.org/images/Neuromuskula%CC%88r_Covid-19_Empf_PB_BS.pdf)



Die Übertragung eines Nervenimpulses auf den zugehörigen Muskel erfolgt an der sogenannten motorischen Endplatte. Hat ein elektrischer Nervenimpuls das Nervenende erreicht, kommt es zur Ausschüttung von Acetylcholin. Dieser Transmitter „wandert“ durch den Spalt zwischen Nerv und Muskel und bindet dort an entsprechende ACh-Rezeptoren am Muskel, wodurch sich dieser zusammenzieht. Die Myasthenia gravis führt zu einer Störung dieser sogenannten neuromuskulären Erregungsübertragung.



# DIE NEUE WEBSITE FÜR MENSCHEN MIT MULTIPLER SKLEROSE



[www.ms-begleiter.de](http://www.ms-begleiter.de)



## MS-Begleiter – immer an Deiner Seite

Ab sofort findest Du unter [www.ms-begleiter.de](http://www.ms-begleiter.de) einen rundum erneuerten Internetauftritt. Dort gibt's fundierte Informationen von Experten, authentische Einblicke von Menschen mit MS und deren Angehörigen, praktische Tipps für den Alltag und vieles mehr.

MAT-DE-2000265

## Sind Parkinson-Patienten Corona-Risikopatienten?

Den Informationen der Parkinson-Gesellschaft zufolge wird davon ausgegangen, dass Parkinson-Patienten nicht aufgrund ihrer Erkrankung ein erhöhtes Infektionsrisiko haben. Bestehen jedoch weitere altersbedingte Begleiterkrankungen wie z.B. Bluthochdruck, Diabetes mellitus oder Lungenkrankheiten, könne eine Infektion mit dem SARS-CoV-2-Virus durchaus Komplikationen nach sich ziehen. [www.parkinson-gesellschaft.de/corona](http://www.parkinson-gesellschaft.de/corona)

Aus diesem Grund gelten natürlich auch für Parkinson-Patienten die gleichen Verhaltensregeln im öffentlichen Raum wie für die gesamte Bevölkerung. Damit die Vorsichtsmaßnahmen und Einschränkungen sich jedoch nicht zu stark auf die seelische Verfassung auswirken, empfiehlt es sich, möglichst viele Routinen des täglichen Lebens so gut wie möglich beizubehalten. Dazu gehört auch Bewegung an der frischen Luft, am besten täglich mindestens 30 Minuten lang. Spaziergänge, Nordic Walking oder auch Gymnastik zu Hause, sollten unbedingt regelmäßig fortgeführt werden.



## Und der Termin beim Physio- oder Ergotherapeuten?

Physio- und Ergotherapiepraxen waren und sind weiterhin geöffnet, allerdings wurden – bedingt durch den Infektionsschutz – nur dringend notwendige Anwendungen durchgeführt. Weil es dadurch zu zahlreichen

Verzögerungen gekommen ist, sind viele sonst gültige Fristen ausgesetzt, um Behandlungsintervalle verlängern zu können. Unter bestimmten Bedingungen ist es Praxen erlaubt, auch Videotherapie durchzuführen. Dies ist möglich für Ergo-, Physio und Bewegungstherapie, aber auch für die Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie. Bietet die eigene Praxis keine solchen Angebote an, können verschiedene Apps und Videos vorübergehend eine Möglichkeit sein.

Eine Übersicht finden Sie hier:

[www.parkinson-gesellschaft.de/parkinson-wegweiser.html](http://www.parkinson-gesellschaft.de/parkinson-wegweiser.html)



## Zum Arzt trotz Ansteckungsgefahr?

Inzwischen hat sich die Lage wieder etwas entspannt – es bleibt zu hoffen, dass die befürchtete zweite Welle ausbleibt. Trotzdem sollte weiterhin gelten: Erst anrufen und sich mit dem Praxisteam absprechen. Dann kann im Einzelfall entschieden werden, ob eine Vorstellung in der Praxis oder in der Klinik notwendig ist. Praktisch alle Einrichtungen bieten Telefonsprechstunden an, manche wie gesagt auch Videosprechstunden. Viele Praxen und Kliniken kommunizieren telefonisch und via E-Mail. Mitunter werden Patientenwartelisten angefertigt und die Patienten so schnell wie möglich versorgt. Der Hausarzt kann Überweisungen mit der Post schicken. Geht es um die notwendigen Einstellungen von Medikamentenpumpen oder Hirschrittmachern, dann ist eine persönliche Vorstellung erforderlich. Dies ist natürlich auch weiterhin möglich und sollte nicht verschoben werden. Eine telefonische Terminabsprache ist grundsätzlich sinnvoll.

## Viele Parkinsonpatienten sind älter

Das durchschnittliche Alter eines Patienten bei der Erstmanifestation der Parkinson-Krankheit beträgt 62 Jahre. „Weil der Großteil der Patienten mit Parkinson älter ist, liegen auch häufiger Begleiterkrankungen vor, die das Risiko für einen schwereren Verlauf einer Covid-19-Infektion erhöhen“, sagt Dr. Knop. Nicht selten würden Betroffene an Schluckstörungen leiden, können nicht so gut abhusten und sind dadurch generell anfälliger für Atemwegsinfekte.

Zudem gebe es natürlich viele Menschen mit Parkinson, die in einem Pflegeheim lebten; die Gefahr, sich dort zu infizieren, sei generell höher. Ältere pflegebedürftige Parkinsonpatienten gehörten sicherlich eher

Digitale Kommunikation bietet viele Möglichkeiten. Zum einen, um Sprechstunden mit dem Arzt oder Logopäden von zuhause aus zu organisieren, zum anderen, um mit seinen Liebsten zu kommunizieren.



©iStockphoto/Ridofranz

zu den Risikopatienten, als jene, deren Erkrankung noch nicht so weit fortgeschritten ist und die diese noch gut eigenständig bewältigen können. Eine bedeutende Rolle spielt die Inanspruchnahme von Begleittherapien.

### Begleittherapien von Parkinson-Patienten in Corona-Zeiten

In einer Stellungnahme der ‚Kommission Bewegungsstörungen‘ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) weisen die Autoren darauf hin, dass die medizinische Versorgung von Menschen mit einer Parkinson-Erkrankung nicht nur die medikamentöse Therapie umfasst. Von Bedeutung sind auch Begleittherapien wie Ergotherapie, Physiotherapie und Logopädie. Um die Patienten bestmöglich zu versorgen und die Progression der Erkrankung zu verlangsamen, sei eine komplexe, aus mehreren Bausteinen bestehende Therapie notwendig, die im Normalfall zahlreiche Patienten-Behandler-Kontakte erforderlich mache. Weil die Strategie des „social distancing“ zu Einschränkungen bei der Behandlung von Patienten mit Parkinson-Krankheit geführt haben, appellieren die

Autoren an Behandler und Patienten, soweit möglich, digitale Technologien zu nutzen. Digitale Techniken erlauben inzwischen eine gute Versorgung bei Parkinson. So dürfen Bewegungs-, Stimm-, Sprech- und Sprachtherapien per Videosprechstunde durchgeführt werden und auch psychotherapeutische Sitzungen sind online möglich. Ersatzweise ist manchmal auch ein Telefonat eine Option. Angehörige können auch durch regelmäßige Telefonate Halt und emotionale Nähe schenken. Positiver Zusatzeffekt: Das Telefonieren trainiert das Sprechen. Gerade, wenn Logopädietermine ausfallen, ist das besonders wichtig.

### Menschen mit Parkinson unterstützen

Was aber ist mit jenen Patienten, die nicht oder nicht mehr in der Lage sind, moderne Technologien zu nutzen? Um video- und internetbasierte Versorgungsangebote wahrnehmen zu können, sind insbesondere Betroffene mit fortgeschrittenem Krankheitsbild auf Unterstützung angewiesen.

Bedingt durch die mit dem Virus verbundenen Hygienemaßnahmen, das social distancing und der Empfehlung, ältere Angehörige nicht mehr zu besuchen,

Ältere Betroffene sollten immer gegen Influenza und Pneumokokken geimpft sein.

©iStockphoto/Pogonici



Coronapandemie verschlechtert. Darauf hat die Deutsche Schmerzgesellschaft anlässlich des neunten bundesweiten Aktionstages gegen den Schmerz, am 2. Juni hingewiesen.

Viele Kliniken hätten in den vergangenen Monaten die Versorgung heruntergefahren. Kontakteinschränkungen und die Angst vor Ansteckung führten auch in diesem Bereich dazu, dass Termine beim Arzt oder Physiotherapeuten nicht wahrgenommen würden. Reha-Sportangebote sind vielfach eingestellt oder reduziert, Selbsthilfegruppen dürfen keine Präsenztreffen veranstalten.

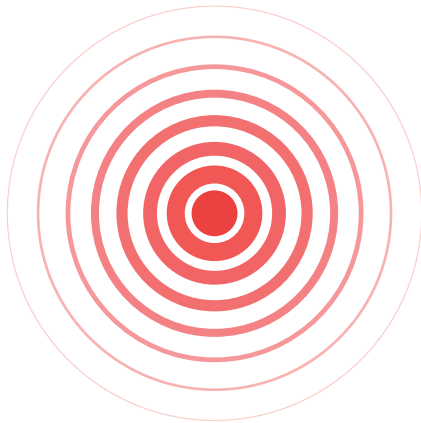
Die Deutsche Schmerzgesellschaft fordert ihrerseits Sofortmaßnahmen wie verstärkte Beratungsangebote via Telefon- und Videosprechstunde sowie Ausnahmeregelungen für gruppentherapeutische Angebote.

### Was müssen Menschen mit **Epilepsie** wissen

Ist es in den vergangenen Monaten zu einer Unterversorgung gekommen. Das ist fatal, denn fallen die wichtigen Begleittherapien ersatzlos weg, so kann das zu einem schnelleren Voranschreiten der Erkrankung und zur Zunahme der Immobilisierung führen. Gefordert werden daher Konzepte, die die maßgeblichen Therapiebausteine sicherstellen, beispielsweise durch Einbindung strenger Hygienevorkehrungen wie Maskenpflicht.

Auch Menschen mit Epilepsie sorgen sich, dass eine Infektion mit dem neuen Corona-Virus einen schwereren Verlauf nehmen könnte. Auf der Website des Epilepsie-Zentrums Hamburg im Evangelischen Krankenhaus Alsterdorf heißt es dazu: „Das Virus ist noch ziemlich neu und vieles ist noch nicht genau erforscht. Nach unserem aktuellen Wissensstand aber, gibt es keine erhöhte Gefahr der Ansteckung oder Hinweise auf einen schwereren Krankheitsverlauf allein durch eine bestehende Epilepsie.“

©iStockphoto/VikVector



©iStockphoto/maclifethai

### Versorgung von **Schmerzpatienten** verschlechtert sich

Ähnlich wie bei Parkinsonpatienten hat sich auch die Versorgungssituation von Schmerzpatienten durch die

Auch hier wird darauf verwiesen, dass insbesondere ältere Menschen und solche mit Begleitkrankheiten gefährdet seien. Eine Erkrankung, die zusätzlich zu einer Epilepsie vorliegt, könne das Risiko für einen schwereren Covid-19-Krankheitsverlauf erhöhen. Dasselbe gelte

Besteht das Risiko für einen Krampfanfall oder für Stürze, ist es ratsam, in Begleitung vor die Tür zu gehen. Auch um eine möglicherweise unnötige Aufnahme im Krankenhaus zu vermeiden.



©iStockphoto/vlada\_maestro

für eine zusätzliche Mehrfachbehinderung, besonders wenn sie mit Atem- oder Schluckstörungen einhergeht.

### Anfälle durch das Corona-Virus?

Grundsätzlich besteht bei einigen Menschen mit Epilepsie die Gefahr, dass Erkrankungen mit Fieber vermehrt Anfälle auslösen. Hohes Fieber, so die Empfehlung, sollte daher frühzeitig medikamentös gesenkt werden. Umso mehr, wenn eine deutliche Anfallszunahme durch Fieber bekannt ist.

Aufgrund der Diskussion um theoretisch denkbare Nachteile von Ibuprofen bei einer Covid-19-Erkrankung, kann auch Paracetamol zum Einsatz kommen. Es sei jedoch wahrscheinlich besser, hohes Fieber ggf. auch mit Ibuprofen zu senken als gar nicht. In jedem Fall sollte dazu Rücksprache mit dem behandelnden Arzt gehalten werden.

Alternativ können auch Hausmittel zum Fiebersenken in Betracht gezogen werden. Wadenwickel allerdings sollten nur bei warmen Füßen und Händen Anwendung finden: Hierzu werden (bei Erwachsenen und Jugendlichen) Tücher mit kühlem Leitungswas-

ser (16–20°C) angefeuchtet, enganliegend um die Waden (zwischen Knöchel und Knie) gewickelt und erneuert, sobald der Wickel warm ist.

Wer – trotz regelmäßiger Medikamenteneinnahme – gelegentlich Anfälle hat, sollte in diesen Zeiten noch etwas vorsichtiger sein als sonst.

Die Autoren des Artikels vom Epilepsiezentrum Hamburg raten dazu, unnötige Notfallaufnahmen im Krankenhaus zu vermeiden. Nach einem üblichen Anfall ohne Verletzung und mit für Betroffene normal rascher Erholung, bedürfe es keiner Vorstellung im Krankenhaus. Zur Sicherheit wäre es gut, wenn Aufenthalte in der Öffentlichkeit nur mit informierter Begleitperson stattfänden, die Augenzeugen oder Rettungssanitäter über eine bestehende Epilepsie informieren könne. Einen Epilepsie-Ausweis mit sich zu führen, ist ebenfalls ratsam.

### Engpässe bei Medikamenten?

Bereits vor Beginn der Corona-Epidemie hat es immer wieder Lieferschwierigkeiten bei Epilepsie-Medikamenten gegeben. Dass solche Probleme bei anhal-



©iStockphoto/BakBIB

Der Griff zum Telefon ist in Zeiten der Corona-Pandemie immer der erste Schritt. Praxen bieten telefonische Beratung an, Apotheken liefern Medikamente bis an die Haustür.

tender Pandemie oder einer zweiten Welle zunehmen könnten, ist vorstellbar. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist dies bei den meisten Epilepsie-Wirkstoffen derzeit nicht der Fall. Aufgrund der aktuellen Situation, rät das Epilepsiezentrum dennoch dazu, rechtzeitig einen persönlichen Medikamenten-Vorrat für mindestens 3 Monate anzulegen.

## Abgaberegeln

Bisher waren Apotheken dazu verpflichtet, nur ein Medikament abzugeben, mit dessen Hersteller die jeweilige Krankenkasse einen Rabattvertrag geschlossen hatte. Nach dem Vorbild der AOK Rheinland/Hamburg verzichten nun zunehmend auch andere Krankenkassen vorübergehend auf diese Abgaberegeln.

In der Regel sollten die eingenommenen Medikamente immer vom selben Hersteller sein, da ein Wechsel in seltenen Fällen zu Änderungen des Blutspiegels führen könnte. Sollte es aber dazu kommen, dass das übliche Medikament nur von einem anderen Hersteller verfügbar ist, dann ist es wichtiger, überhaupt ein Präparat mit dem gleichen Wirkstoff in der gleichen Dosis wie bisher zu erhalten.

### Weitere Tipps:

- Epilepsiemedikamente sollten regelmäßig weiter eingenommen werden
- auf ausreichend Schlaf sowie Flüssigkeits- und Nahrungszufuhr achten
- mit dem behandelnden Neurologen besprechen, ob eine Notfallmedikation sinnvoll ist, und wann diese gegebenenfalls eingenommen werden sollte
- alle behandelnden Ärzte über die Epilepsie und die genaue Medikamenteneinnahme informieren
- sinnvoll ist es, einen Medikamentenplan und – falls vorhanden – einen Arztbericht zur Hand zu haben, denn aufgrund von möglichen Arzneimittel-Wechselwirkungen (*verschiedene Medikamente beeinflussen sich gegenseitig*) muss die Medikation den Behandlern bekannt sein
- Rezepte können telefonisch in der Praxis/ im Zentrum angefordert werden und via Fax an die Apotheke geschickt werden
- manche Apotheken bieten auch einen Botendienst an.

Quelle: [www.evangelisches-krankenhaus-alsterdorf.de/fachbereiche/corona-virus-und-epilepsie/](http://www.evangelisches-krankenhaus-alsterdorf.de/fachbereiche/corona-virus-und-epilepsie/)





# LEIDENSCHAFT FÜR PATIENTEN

Seit über 75 Jahren arbeitet Grifols daran, die Gesundheit und das Wohlergehen von Menschen weltweit zu verbessern.

Unser Antrieb ist die Leidenschaft, Patienten durch die Entwicklung neuer Plasmatherapien und neuer Methoden zur Plasmagewinnung und -herstellung zu behandeln.

Weitere Informationen über Grifols auf [www.grifols.com](http://www.grifols.com)

**GRIFOLS**  
pioneering spirit

# Mythos oder Wahrheit? Vorurteile und Irrtümer rund um MS, Parkinson, Epilepsie



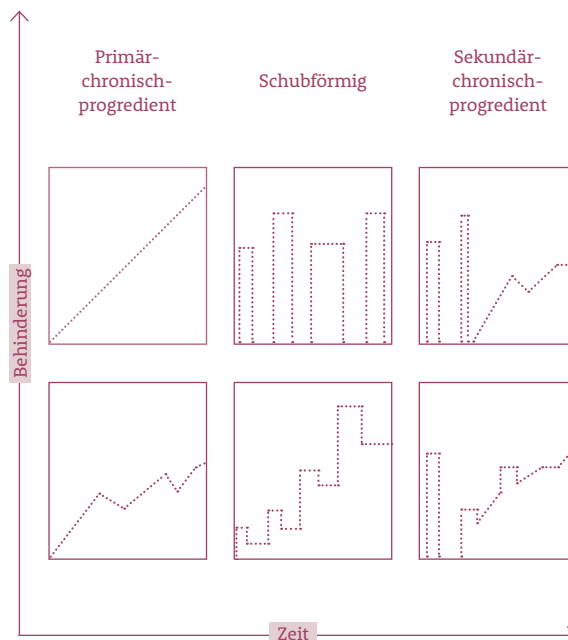
Wie lange kann ich noch selbstbestimmt leben? Lande ich automatisch im Rollstuhl? Die Diagnosen Morbus Parkinson, Multiple Sklerose oder Epilepsie lösen bei den Betroffenen meist große Ängste und Unsicherheiten aus – häufig genährt durch Vorurteile und Halbwahrheiten, die **medizinisch längst überholt** sind, sich aber immer noch hartnäckig halten. Die Tatsache, dass die Verlaufsformen aller drei Erkrankungen individuell sehr unterschiedlich sind, führt mitunter zu weiterer Verwirrung. Ein Blick auf die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse räumt nicht nur mit einigen Irrtümern auf. Er öffnet auch eine Sicht auf die Chancen, den Krankheitsverlauf wirksam hinauszuzögern und möglichst lange eine gute Lebensqualität zu erhalten.

## MYTHOS MS

### Der Verlauf der MS ist immer gleich

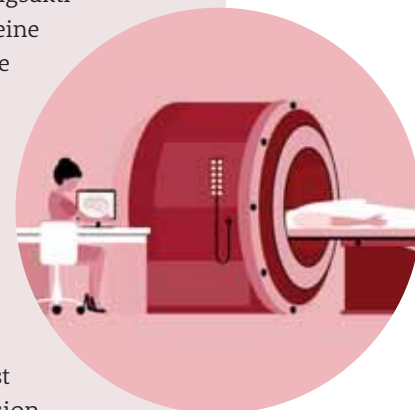
**Nein!** Neben vielen unterschiedlichen Symptomen ist auch der Verlauf bei jedem Patienten anders – abhängig davon, welche Bereiche des Zentralen Nervensystems betroffen sind. Auch die charakteristischen Schübe im Frühstadium treten „nur“ bei 70 Prozent der Betroffenen auf. Grundsätzlich wird zwischen drei Formen der MS unterschieden: schubförmig, sekundär-progredient und primär-progredient. In den meisten Fällen – bei etwa 85 Prozent der Fälle – beginnt die Erkrankung mit einem schubförmigen Verlauf, als Erstsymptome treten häufig Seh- oder Sensibilitätsstörungen auf (schubförmig-remittierender Verlauf). Wenn sich die Anzahl der Schübe reduziert und es zu einer langsamen klinischen Verschlechterung kommt, spricht man von einem sekundär progredienten Verlauf – auch wenn noch Schübe auftreten sollten. Behinderungen, die so entstehen, bilden sich häufig nicht mehr vollständig zurück und können schubunabhängig weiter zunehmen. Allerdings: Es lässt sich nicht vorhersagen, wann dieser Moment erreicht ist. Durchschnittlich vergehen 15 bis 20 Jahre, zahlreiche Betroffene kommen sogar nie in diese Phase und es bleibt bei einem schubförmigen Verlauf. Außerdem: Hochwirksame Medikamente, die in das Immunsystem eingreifen, können diesen Zeitpunkt hinauszögern. Nur bei ca. zehn Prozent aller MS-Patienten ist der Verlauf der Multiplen Sklerose primär progredient: Das heißt die Erkrankung schreitet von Anfang an fort, die Behinderung nimmt – oft ohne abgrenzbare Schübe – stetig zu. Betroffen sind häufiger Patienten mit einem Krankheitsbeginn ab 40 Jahren. Da die Symptome der Multiplen Sklerose individuell verschieden sind, sollte auch die symptomatische Therapie auf die Beschwerden des Patienten zugeschnitten sein. Neben der medikamentösen Therapie können auch Ergo- und Physiotherapie sinnvoll sein.

Quellen: [www.dmsg.de/multiple-sklerose-infos/ms-verstehen/vom-symptom-zur-therapie/verlauf/](http://www.dmsg.de/multiple-sklerose-infos/ms-verstehen/vom-symptom-zur-therapie/verlauf/)  
[www.ms-ges.at/multiple-sklerose/verlaufsformen\\_multiple-sklerose/](http://www.ms-ges.at/multiple-sklerose/verlaufsformen_multiple-sklerose/)



### Wenn ich keine Symptome habe, brauche ich auch keine Behandlung

**Leider nein!** Heute weiß man, dass bereits im frühen Stadium der MS Nervenschädigungen eintreten können – noch vor dem ersten Schub. Das Tückische: Nicht jeder Entzündungsherd verursacht Symptome, und obwohl man nichts spürt, gibt es möglicherweise dennoch eine (die Prognose verschlechternde) Entzündungsaktivität, die allerdings nur über eine Magnetresonanztomographie (MRT) nachgewiesen werden kann. Ziel der Behandlung ist deshalb heute nicht nur die Symptomfreiheit, sondern eine weitgehende Freiheit von Krankheitsaktivität – Experten sprechen auch von NEDA (no evidence of disease activity): das bedeutet möglichst keine Schübe, keine Progression der Behinderung und keine krankheitsbedingten Veränderungen im MRT. Wird bereits nach den ersten, auf eine MS hinweisenden klinischen Symptomen eine verlaufsmodifizierende



Therapie aufgenommen, kann ein zweiter Schub und damit das Fortschreiten der Krankheit häufig deutlich hinausgezögert und im Krankheitsverlauf die Häufigkeit der Schübe verringert werden. Zusätzlich drängen immer mehr hochwirksame Medikamente auf den Markt, was eine Diskussion darüber ausgelöst hat, wer diese Medikamente wann erhalten soll. Studien haben z.B. gezeigt, dass eine frühe, hochwirksame Therapie („Hit-hard-and-early-Strategie“) mit Antikörpern wie Natalizumab die MS auch bei schlechterer Ausgangslage stärker bremst als Basistherapeutika mit Option zur Eskalation.

Quellen: [www.springermedizin.de/multiple-sklerose/-hit-hard-and-early-schlaegt-eskalationstherapie-bei-ms/16459220](http://www.springermedizin.de/multiple-sklerose/-hit-hard-and-early-schlaegt-eskalationstherapie-bei-ms/16459220), [www.pharmazeutische-zeitung.de/antikoerper-frueher-einsetzen/](http://www.pharmazeutische-zeitung.de/antikoerper-frueher-einsetzen/)

### Wer MS hat, landet früher oder später im Rollstuhl

Dieses weit verbreitete Bild stimmt so **nicht mehr!** Zwar kann die MS zu schweren Gehbehinderungen führen, so dass Hilfsmittel wie Stock oder Rollator notwendig werden. Doch ob und wann es soweit sein wird, hängt vom Krankheitsverlauf und der Behandlung ab. Die seit 1995 in Deutschland zugelassenen Immuntherapien haben den Verlauf nachhaltig beeinflusst und können das Auftreten einer Behinderung um Jahre hinauszögern. Nach einer US-amerikanischen Studie sind fast 90 Prozent der Patienten knapp 17 Jahre nach der Erstdiagnose noch ohne Hilfe gehfähig. Ohne Therapie, so das Ergebnis vergleichbarer epidemiologischer Studien, wären in dieser Zeit nur 50 Prozent der Betroffenen ohne Gehhilfe oder Rollstuhl ausgekommen. Eine sekundär-progrediente MS-Form traf danach im Laufe von 20 Jahren nur noch ein Viertel der Teilnehmer. Allerdings: Um Schübe und das Fortschreiten der Erkrankung zu verlangsamen, sollte möglichst früh mit einer effektiven Therapie begonnen werden.

Quellen: [www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/51-pressemitteilung-2016/3342-multiple-sklerose-immer-mehr-patienten-leben-ohne-behinderungen](http://www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/51-pressemitteilung-2016/3342-multiple-sklerose-immer-mehr-patienten-leben-ohne-behinderungen)  
[www.aerztezeitung.de/Medizin/Wir-sind-bei-MS-auf-einem-guten-Weg-297039.html](http://www.aerztezeitung.de/Medizin/Wir-sind-bei-MS-auf-einem-guten-Weg-297039.html)

### MS kann durch eine Diät geheilt werden

Nach heutigem Wissen gibt es **keine Diät**, die das Fortschreiten der Erkrankung ausbremsen oder die MS gar heilen kann. Weder bei der Evers-Diät (vorwiegend vegetarische Frischkost, kombiniert mit fettarmen Milchprodukten), noch bei der Swank-Diät (vegetarisch orientierte, fettarme Ernährung mit hohem Anteil an Omega-3-Fettsäuren) noch bei der Fratzer-Diät (u.a. wird Linolsäurezufuhr beschränkt) ist der wissenschaftliche Nutzen nachgewiesen, weshalb alle drei von der Deutschen Multiple Sklerose-Gesellschaft ausdrücklich nicht empfohlen werden.

Untersuchungen bestätigen allerdings, dass eine ausgewogene und gesunde Ernährung – mit viel Obst, Gemüse, ungesättigten Fettsäuren und Ballaststoffen – das Wohlbefinden der Betroffenen und möglicherweise auch den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen kann. Hierzu läuft aktuell eine Studie am NeuroCure Clinical Research Center der Charité Universitätsmedizin Berlin. Beantwortet werden soll u.a. die Frage, ob z.B. eine ketogene Diät (kohlenhydratarme, aber fettreiche Kost), eine vegetarische Ernährung oder intermittierendes Fasten Einfluss auf das Auftreten von neuen Läsionen im Gehirn, auf die körperliche Beeinträchtigung, die Schubrate, die Blutfette und auf die allgemeine Lebensqualität haben. Ein besonderer Akzent liegt dabei auf der u.a. für die Immunabwehr zuständigen Darmflora und der Rolle von Prä- und Probiotika – unverdauliche Ballaststoffe, die vor allem in Obst und Gemüse, Vollkornprodukten und Hülsenfrüchten stecken. Dem Studienleiter Professor Andreas Michalsen zufolge, legen die bisherigen Forschungsergebnisse nahe, dass Ernährung durchaus positiven Einfluss hat: Im Sinne einer „zusätzlichen, nebenwirkungsarmen Option, die MS zu behandeln bzw. die Basistherapie zu unterstützen“.

Quelle: [www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/laest-sich-die-multiple-sklerose-durch-ernaehrung-positiv-beinflussen/](http://www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/laest-sich-die-multiple-sklerose-durch-ernaehrung-positiv-beinflussen/)



adveva®  
LEBEN MIT MS

# Finde Deine Balance – adveva® gibt Dir Halt im Leben mit MS

Dein adveva®-Team bietet Dir umfangreiche  
Informationen und Services rund um die Multiple Sklerose:

 0800 7 32 43 44 (Mo – Fr 8 bis 20 Uhr)

 [info@merck-servicecenter.de](mailto:info@merck-servicecenter.de)

 [www.facebook.com/MSLeben](https://www.facebook.com/MSLeben)

[www.leben-mit-ms.de](http://www.leben-mit-ms.de)



**MERCK**

## Wer MS hat, sollte besser auf ein Kind verzichten

**Ganz und gar nicht!** Weder die Zeugungsfähigkeit noch die Gesundheit des Kindes werden durch MS beeinträchtigt. Grundsätzlich ist es ratsam, eine Schwangerschaft zu planen und das Gespräch mit dem behandelnden Neurologen zu suchen. So gibt es MS-Therapeutika, die kontraindiziert sind und vor einer Schwangerschaft abgesetzt werden sollten. Die Interferone können – wenn medizinisch indiziert – inzwischen auch während einer Schwangerschaft eingesetzt werden. Die Wahrscheinlichkeit, ein gesundes Kind zur Welt zu bringen, ist nicht nur genauso hoch wie bei gesunden Frauen – eine Schwangerschaft wirkt sich sogar günstig auf den Krankheitsverlauf aus: Einer großen europäischen Studie mit mehr als 250 MS-Patientinnen zufolge verringerte sich die Schubrate im letzten Schwangerschaftsdrittel um 80 Prozent, viele Frauen kommen in dieser Zeit sogar ganz ohne Medikamente aus. In den ersten drei Monaten nach der Geburt kann das Schubrisiko wieder ansteigen, danach sinkt es aber in der Regel wieder auf das Niveau vor der Schwangerschaft.

Quellen: [www.plan-baby-bei-ms.dmsg.de/faq/](http://www.plan-baby-bei-ms.dmsg.de/faq/), [www.aerztezeitung.de/Medizin/Interferon-beta-bald-Option-fuer-Schwangere-mit-MS-402194.html](http://www.aerztezeitung.de/Medizin/Interferon-beta-bald-Option-fuer-Schwangere-mit-MS-402194.html)

## MS führt zu Muskelschwund

**Nein!** Auch wenn die beiden Buchstaben dies nahelegen, hat MS nichts mit Muskelschwund zu tun. Erkrankungen des Muskels sind z.B. die Muskeldystrophien oder Stoffwechselerkrankungen des Muskels, die metabolischen Myopathien. Zu den Erkrankungen der Nerven, die zu Muskelschwund führen können, zählen z.B. die neuralen und die spinalen Muskelatrophien.

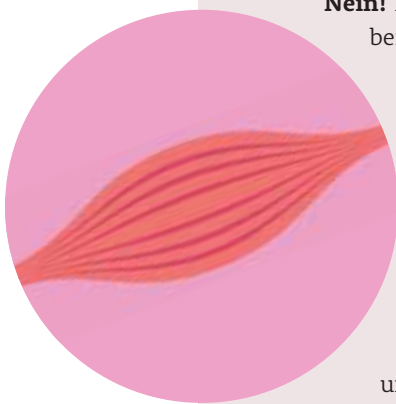
Bei MS-Patienten ist dagegen die Muskulatur meist völlig intakt, das Problem kann vielmehr die Steuerung der Muskeln über das zentrale Nervensystem betreffen. Dennoch

gibt es ein paar Ähnlichkeiten: Wie MS wird auch die Muskelatrophie oft im jungen Erwachsenenalter entdeckt. Ein gemeinsames Symptom ist z.B. die Fußheberschwäche. Anders als bei der MS, wo meist eine Seite stärker betroffen ist, hat der Muskelschwund allerdings eine eher symmetrische Symptomatik. Außerdem fehlen die für MS typischen Entzündungsherde im Gehirn. Diese haben übrigens auch zu der Bezeichnung Multiple Sklerose geführt: Frei übersetzt bedeutet dies „vielfach harte Narben“, abgeleitet aus der Erkenntnis, dass sich nach dem Abklingen der Entzündungen in Gehirn und Rückenmark verhärtete Narben bilden können. Auch der Name „Enzephalomyelitis disseminata“ – übersetzt „in Gehirn und Rückenmark verstreute Krankheiten“ – wird als Bezeichnung für MS verwendet.

Quellen: [www.dmsg.de/jugend-und-ms/multiple-sklerose/index.php?kategorie=multiplesklerose](http://www.dmsg.de/jugend-und-ms/multiple-sklerose/index.php?kategorie=multiplesklerose) / [www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtumms-stehe-fuer-muskelschwund/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtumms-stehe-fuer-muskelschwund/)

## Wer MS hat, darf keinen Sport treiben

**Keineswegs!** Die Beobachtung, dass sich bei MS-Erkrankten die Symptome bei erhöhter Körpertemperatur vorübergehend verschlimmern können, hat früher häufig dazu geführt, von jeglicher körperlicher Anstrengung abzuraten. Heute weiß man, dass sich die Symptome des so genannten Uhthoff-Phänomens (siehe auch Seite 35) innerhalb eines Zeitraums von ca. zwei Stunden zurückbilden – und lästig, aber ungefährlich sind. Seit 1996 haben zahlreiche Studien gezeigt, dass Sport eindeutig einen positiven Einfluss auf MS-Symptome hat. So wurde festgestellt, dass regelmäßiges Training mit einer besseren Gehfähigkeit einhergeht. Auch in Bezug auf Ausdauer, Muskelkraft, Gleichgewicht, Mobilität, Fatigue und Lebensqualität konnten, den Untersuchungen zufolge, viele positive Effekte erreicht werden. Schon lange ist auch bekannt, dass Depressionen, die häufig die MS begleiten, durch Sport gemildert werden. Inzwischen gibt es Hinweise, dass körperliche Aktivität die Bildung von Nervenzellen (Neurogenese) unterstützt und Lernprozesse im Zentralen Nervensystem fördert. Eine





dänisch-deutsche Studie konnte zeigen, dass sich auch die, bei MS-Patienten auftretende Hirnatrophie, also der Rückgang von Volumen und Masse des Gehirns – durch regelmäßige Bewegung reduzieren ließ.

Nicht zuletzt gibt es – allerdings noch genauer zu belegende – Anhaltspunkte dafür, dass infolge eines regelmäßigen Trainings, entzündungshemmende Botenstoffe produziert werden, die die Krankheitsaktivität reduzieren. Egal, für welche Bewegungsart man sich entscheidet: Die eigenen Belastungsgrenzen sollten wahrgenommen und akzeptiert werden. Wichtiger als spontane Höchstleistungen ist ein regelmäßiges Training, das Spaß macht und in den Alltag integriert werden kann. Es ist ein nicht zu unterschätzender Baustein bei der Krankheitsbewältigung. Wer mehr über das Thema erfahren möchte: Am Institut für Sportwissenschaft der Universität Erlangen-Nürnberg wurde u.a. die Wirkung von e-Training auf die Fatigue erforscht; das Trainingskonzept ms-intakt (internetbetreute Aktivierung zu körperlichem Training bei Personen mit Multipler Sklerose) ist in Teilen auch online abrufbar ([www.ms.intakt.de](http://www.ms.intakt.de)).

## MS macht berufsunfähig

**Nicht zwangsläufig!** So unterschiedlich der Verlauf der Erkrankung bei jedem Einzelnen ist, so verschieden können sich die möglichen Einschränkungen im Beruf auswirken. Im Gegensatz zur Parkinson-Erkrankung, die bei einem Großteil der Betroffenen erst nach dem 60. Lebensjahr auftritt, wird die Diagnose MS vor allem bei jungen Erwachsenen zwischen 20 und 40 gestellt. Also genau dann wenn die meisten am Anfang einer beruflichen Laufbahn stehen. Die gute Nachricht ist: Viele Betroffene arbeiten noch Jahrzehnte nach der Diagnose in ihrem Beruf, nicht wenige in Vollzeit. Allerdings können immer wieder Anpassungen an das persönliche Leistungsvermögen erforderlich sein: Ein neuer, evtl. weniger anstrengender Arbeitsbe-

reich, Teilzeitarbeit, eine Liege im Büro oder auch eine Home-Office-Lösung, die mehr Pausen erlaubt, können mitunter eine gute Lösung sein. In jedem Fall sollten die eigenen Grenzen realistisch eingeschätzt werden – Schichtdienst, permanenter Termindruck, zahlreiche Geschäftsreisen oder das Arbeiten unter extremen Temperaturen lassen sich nicht immer gut mit der Erkrankung vereinbaren.

Quellen: [www.dmsg.de/jugend-und-ms/multiple-sklerose/index.php?kategorie=multipler-sklerose/](http://www.dmsg.de/jugend-und-ms/multiple-sklerose/index.php?kategorie=multipler-sklerose/) / [www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-ms-stehe-fuer-muskelschwund/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-ms-stehe-fuer-muskelschwund/)

### TIPP

## Aktiv im Beruf

Nähere Informationen zu Fördermöglichkeiten oder einer Anpassung des Arbeitsplatzes gibt unter anderem die AMSEL-Broschüre „Aktiv im Beruf“

[www.amsel.de/multiple-sklerose-news/amsel-aktuell/chancen-nutzen-berufsalltag-mit-ms/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/amsel-aktuell/chancen-nutzen-berufsalltag-mit-ms/)

Quelle: [www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-mit-ms-koenne-man-bald-nicht-mehr-arbeiten/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-mit-ms-koenne-man-bald-nicht-mehr-arbeiten/)



## Impfungen erhöhen die Gefahr, an MS zu erkranken

**Nein!** Zwar ist durch Impfungen theoretisch immer eine Modulation im Immunsystem möglich, wodurch – im Fall einer Autoimmunerkrankung – das Auslösen eines Krankheitsschubes nicht ausgeschlossen werden kann. Mehrere Studien haben sich immer wieder mit diesem Thema beschäftigt: Eine aktuelle Studie der Neurologischen Klinik und Poliklinik am TUM-Universitätsklinikum rechts der Isar konnte die weit verbreitete Befürchtung, Impfungen könnten



das Erkrankungsrisiko insbesondere bezüglich einer MS erhöhen, weitgehend entkräften. Für die Studie wurden Daten von 200.000 Personen ausgewertet, die die Kassenärztliche Vereinigung Bayern zur Verfügung gestellt hatte. Es wurde deutlich, dass sich MS-Patienten fünf Jahre vor der Diagnose im Schnitt seltener hatten impfen lassen als die Vergleichsgruppe ohne MS. Dies galt für Impfungen gegen Pneumokokken, Meningokokken, Mumps, Masern, Röteln und Windpocken, das Humane Papilloma Virus (HPV), Hepatitis A und B, FSME und Grippe.

Ob Erkrankte möglicherweise lange vor der Diagnose ihre Krankheit wahrnahmen und auf zusätzliche Belastungen für das Immunsystem verzichteten oder ob umgekehrt die Impfung einen protektiven Effekt hat und das Immunsystem davon abhält, das Nervensystem zu attackieren, ist noch nicht geklärt. Für Letzteres sprechen Forschungen aus Dänemark, bei der festgestellt wurde, dass die HPV-Impfung keine Multiple Sklerose verursacht. Bereits Ende der 1990er Jahre hatten Wissenschaftler der Neurologischen Klinik der Charité Ergebnisse veröffentlicht, die widerlegten, dass MS durch die Hepatitis-B-Impfung ausgelöst wird. Hinsichtlich der Frage nach Impfungen mit Tot- oder Lebendimpfstoffen, lauten die Empfehlungen der Ständigen Impfkommission (STIKO) des Robert Koch-Instituts (RKI) wie folgt: Für eine Impfung mit Totimpfstoffen spreche die Tatsache, dass virale Infektionen nachweislich ein Trigger für MS-Schübe sein können und hier der Nutzen der Impfung größer sei als das theoretische Risiko. Neben den Standardimpfungen empfehle man deshalb ausdrücklich die Influenzaimpfung. Vor dem Verabreichen viraler Lebendimpfstoffe rät die Stiko dazu, eine sorgfältige Nutzen-Risiko-Abwägung zu treffen.

Quellen: [www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/impfungen-kein-risikofaktor-fuer-multiple-sklerose/](http://www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/impfungen-kein-risikofaktor-fuer-multiple-sklerose/), [www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr\\_Grunderkrankungen/FAQ04.html](http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Impfen/AllgFr_Grunderkrankungen/FAQ04.html)

### MS und Parkinson sind klassische Erbkrankheiten

**Nein!** Weder Parkinson noch MS gelten als klassische Erbkrankheiten. Zwar können genetische

Faktoren bei der Entstehung der Erkrankungen eine Rolle spielen. Allerdings sind – für die tatsächliche Entstehung der Erkrankung auch noch weitere Faktoren von Bedeutung. Ist ein Elternteil an MS erkrankt, ist das Risiko mit etwa zwei Prozent leicht erhöht. Wenn beide Elternteile an einer MS leiden, liegt das Risiko bei 20 Prozent. Aber: Deshalb muss die Krankheit nicht tatsächlich ausbrechen. Neben der genetischen Veranlagung spielen weitere Aspekte eine Rolle. Hierzu gehören vermutlich eine Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus, und auch das humane Herpesvirus Typ 6 begünstigt möglicherweise einen Krankheitsausbruch. Diskutiert wird auch der Einfluss einer geschädigten Darmflora, Vitamin-D-Mangel und Rauchen, wobei es hierzu noch keine wissenschaftlich belastbaren Daten gibt.



Morbus Parkinson tritt, nach aktuellem Stand der Forschung, fast immer sporadisch, also ohne erkennbare Ursache auf. Bei etwa zehn Prozent der Betroffenen geht man von einem familiären Parkinson-Syndrom aus – d.h. mehr als eine Person im familiären Umfeld ist erkrankt. Für eine genetische Veranlagung spricht z.B. ein früher Krankheitsbeginn, also vor dem 35. Lebensjahr. Tritt die Erkrankung in der Familie gehäuft auf, empfiehlt es sich, frühzeitig Vorsorgeuntersuchungen beim Arzt wahrzunehmen, denn je früher Parkinson entdeckt wird, desto effektiver lässt sich das Fortschreiten hinauszögern.

Quellen: [www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-ms-sei-vererbbar/](http://www.amsel.de/multiple-sklerose-news/medizin/irrtum-ms-sei-vererbbar/) [Stand 26.03.2019], [www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/news-article/News/detail/multiple-sklerose-und-familienplanung-ergebnisse-aus-dem-multiple-sklerose-und-kinderwunschregister/](http://www.dmsg.de/multiple-sklerose-news/ms-forschung/news-article/News/detail/multiple-sklerose-und-familienplanung-ergebnisse-aus-dem-multiple-sklerose-und-kinderwunschregister/), [www.dgkn.de/aktuelles/patienten/krankheitsbilder/parkinson/](http://www.dgkn.de/aktuelles/patienten/krankheitsbilder/parkinson/), [www.morbus-parkinson-aktuell.de/parkinson-wer-ist-betroffen](http://www.morbus-parkinson-aktuell.de/parkinson-wer-ist-betroffen)



## MYTHOS PARKINSON

### Das Restless-Legs-Syndrom (RLS) ist ein erster Hinweis auf Parkinson

**Nein!** Als eine Ursache für das Restless-Legs-Syndrom (RLS) gilt zwar – wie bei Parkinson auch – eine Störung des Dopamin-Stoffwechsels im Gehirn. Es besteht demnach durchaus eine Verwandtschaft zwischen beiden Erkrankungen. Doch auch wenn 25 Prozent der Parkinson-Patienten unter RLS leiden, bedeutet das umgekehrt nicht, dass derjenige, der an RLS leidet, auch ein höheres Risiko trägt, irgendwann an Parkinson zu erkranken. Dopamin ist ein Neurotransmitter, also ein Nervenbotenstoff, der notwendig ist, um Bewegungen zu koordinieren und zu steuern. *Quelle: <https://sciencev1.orf.at/science/news/55145>*

### Menschen mit Parkinson haben grundsätzlich einen Tremor

**Nein!** Ein gebeugter Gang, kleine Schritte und Ruhetremor gelten zwar als typische Symptome des Morbus Parkinson – aus denen sich auch die lateinische Bezeichnung „Paralysis Agitans“ ableitete, was im Volksmund oft als „Schüttellähmung“ übersetzt wird. Allerdings führt dieser Begriff in die Irre, weil das Zittern nur bei etwa 50 Prozent der Parkinson-Patienten eine Rolle spielt. Zudem sind die motorischen Anzeichen, die vor allem aus dem Dopamin-Mangel resultieren, nur ein Aspekt der Erkrankung. Neuropathologische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Zellen der Substantia nigra, die den Botenstoff Dopamin produzieren, erst in einem vergleichsweise späten Erkrankungsstadium betroffen sind – was die Diagnose zu einer klinischen Herausforderung macht und zur Folge hat, dass Patienten mit Frühsymptomen häufig nicht behandelt werden. Zu den frühen Symptomen zählen u.a. Obstipation, depressive Verstimmungen, REM-Schlafstörungen,

Geruchsstörungen und unspezifische orthopädische Symptome wie Schulter- und Armschmerzen. Weitaus häufiger als bei Parkinson kommt das Zittern bei Menschen vor, die an einer anderen Bewegungsstörung leiden, dem so genannten Essentiellen Tremor, der als häufigste Bewegungsstörung gilt und bei 5 Prozent der über 65-Jährigen und 21 Prozent der über 95-Jährigen auftritt.

*Quellen: [www.deutsche-stiftung-neurologie.de/html/krankeitsbild\\_\\_\\_erkrankung1.html](http://www.deutsche-stiftung-neurologie.de/html/krankeitsbild___erkrankung1.html), [www.neurologie.uni-bonn.de/sektionen/bewegungsstoerungen/parkinson-und-diagnosen.htm](http://www.neurologie.uni-bonn.de/sektionen/bewegungsstoerungen/parkinson-und-diagnosen.htm), [www.aerzteblatt.de/archiv/157201/Differenzialdiagnose-und-Therapie-des-Tremors](http://www.aerzteblatt.de/archiv/157201/Differenzialdiagnose-und-Therapie-des-Tremors)*

## MYTHOS EPILEPSIE

### Bei einem epileptischen Anfall muss man dem Betroffenen etwas in den Mund stecken, damit dieser nicht seine Zunge verschluckt

Dies ist **ebenso ein Mythos** wie die Vorstellung, ein epileptischer Anfall ginge immer mit Schaum vor dem Mund einher und man müsse sofort den Krankenwagen rufen. Einer Studie des University College London (<https://www.ucl.ac.uk>) zufolge, würde ein Drittel der Befragten dem Betroffenen etwas in den Mund schieben, „damit die Zunge nicht verschluckt wird“. 67 Prozent der 4.605 Teilnehmer würden laut dem Epilepsy and Behavior Journal umgehend einen Krankenwagen rufen. Tatsächlich ist dies aber nur bei den ersten auftretenden Anfällen notwendig, und nur dann, wenn sie länger als fünf Minuten dauern und von weiteren Anfällen gefolgt sind. Experten raten dazu, alle Objekte im Umkreis zu entfernen, dem Betroffenen, wenn er auf dem Boden liegt, ein Kissen unter den Kopf zu schieben – und ansonsten nicht weiter einzugreifen. Auch wenn ein Anfall dramatisch wirken könne, erholten sich

die Betroffenen in der Regel schnell wieder. Stecke man ihnen einen Gegenstand in den Mund, könne das sogar zu Schäden an den Zähnen führen, da es oft zu heftigen Beißbewegungen komme. Außerdem riskieren Helfer Bissverletzungen an der Hand.

Quellen: [www.wissen-gesundheit.de/Aktuelles/News/7167--Zu-viele-Menschen-glauben-immer-noch-an-alte-Epilepsie-Mythen](http://www.wissen-gesundheit.de/Aktuelles/News/7167--Zu-viele-Menschen-glauben-immer-noch-an-alte-Epilepsie-Mythen)

### Zur Epilepsie gehört immer der epileptische Anfall

Mehr als 20 Arten von Epilepsien sind bekannt: Bei der als „Absence“ bekannten Anfallsform, die durch Bewusstseinspausen mit plötzlichem Anfang und Ende gekennzeichnet sind, bekommen Außenstehende oft gar nichts davon mit. Viele Anfälle gehen mit keinerlei Zuckungen einher, allerdings ist der Betroffene währenddessen nicht ansprechbar und fällt z.B. durch stereotyp wirkende Bewegungen (wie etwa Nesteln an der Kleidung) auf. Andere Anfälle sind mit Zuckungen verbunden, doch der Betroffene ist bei vollem Bewusstsein und ansprechbar. Das Schreckbild, das viele mit der Epilepsie verbinden, geht auf den tonisch-klonischen Anfall zurück, auch als Grand Mal bekannt, bei dem unkontrollierte Verkrampfungen des Körpers (tonische Phase) und Zuckungen am ganzen Körper (klonische Phase) vorkommen. Schließlich gibt es auch Anfälle, die nur der Betroffene selbst bemerkt, etwa ein aufsteigendes Gefühl aus dem Bauchraum oder Geschmacks- und akustische Empfindungen, die keinen Auslöser haben – dies bezeichnet man als Aura oder Vorgefühl. 60 bis 70 Prozent der Epilepsien sind mit Medikamenten gut behandelbar, d.h. es kommt nur noch zu wenigen oder gar keinen Anfällen mehr.

Quellen: [www.epilepsie-vereinigung.de/epilepsie/krankheitsbild/anfallsarten/](http://www.epilepsie-vereinigung.de/epilepsie/krankheitsbild/anfallsarten/), [www.epilepsie-gut-behandeln.de/service/epilepsie-lexikon/detail/4054/mythos-mehrzahl-mythen](http://www.epilepsie-gut-behandeln.de/service/epilepsie-lexikon/detail/4054/mythos-mehrzahl-mythen)



### Epilepsie ist eine Geisteskrankheit

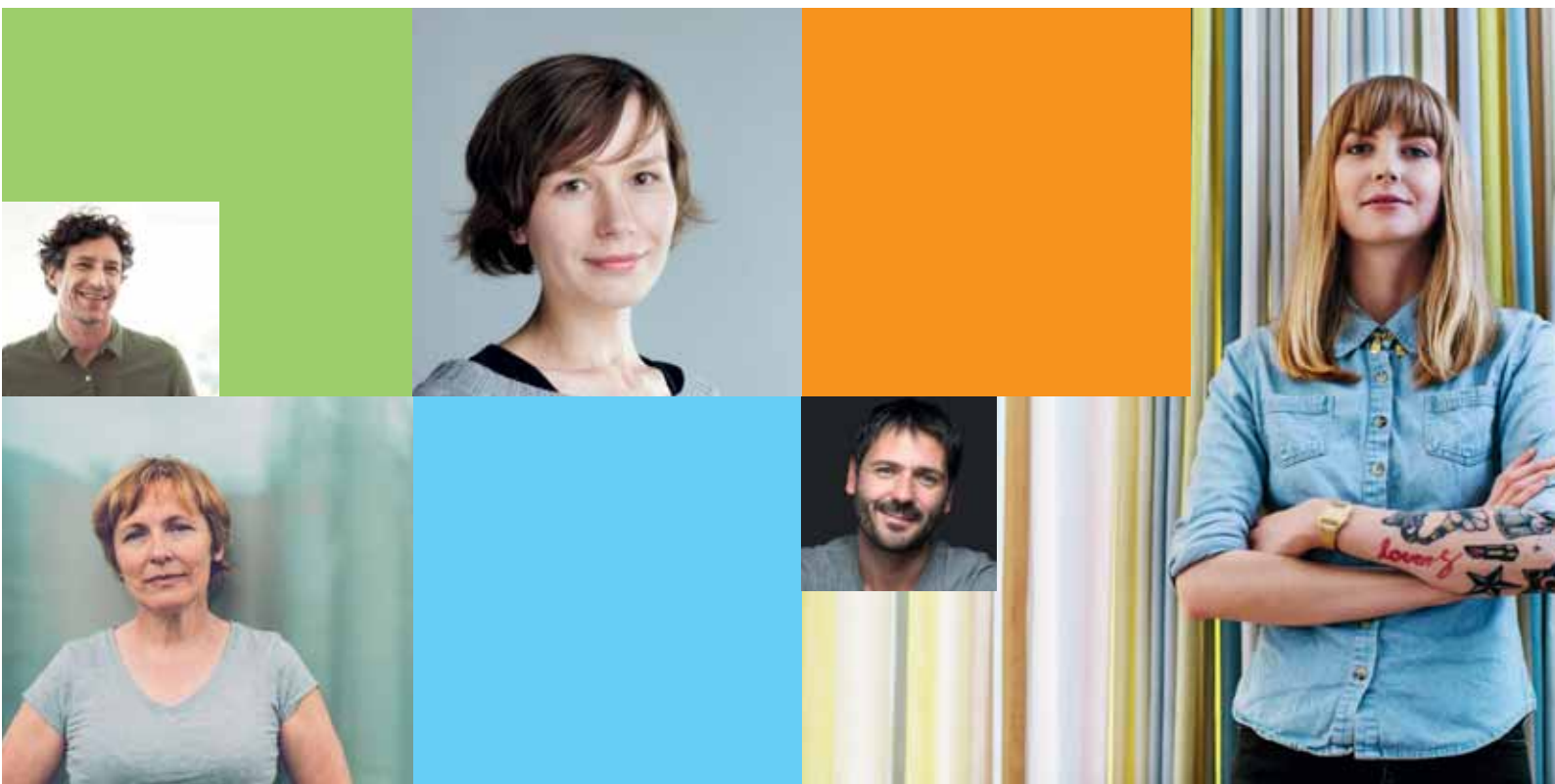
**Nein**, wie andere neurologische Krankheiten ist Epilepsie keine Geisteskrankheit. Es wird allerdings vermutet, dass rund vier bis zehn Prozent aller Erkrankten mit Psychosen zu kämpfen haben, wie etwa Sinnestäuschungen oder wahnhaften Störungen, die vor, bei oder nach epileptischen Anfällen auftreten. Als – sehr selten auftretende – Alternativpsychose werden extreme Verläufe psychischer Auffälligkeiten bei einer zugrundeliegenden epileptischen Erkrankung bezeichnet. Epileptische Anfälle und psychische Störungen treten dabei häufig alternierend auf.

Quellen: [www.dgfe.org/home/showdoc.id,633,aid,4992.html](http://www.dgfe.org/home/showdoc.id,633,aid,4992.html), [www.psychosoziale-gesundheit.net/psychiatrie/seele\\_epilepsie.html](http://www.psychosoziale-gesundheit.net/psychiatrie/seele_epilepsie.html)

### Epilepsie ist nicht behandelbar und nicht heilbar

**Doch!** In der Epilepsie-Behandlung ist das primäre Ziel die Anfallsfreiheit, d.h. innerhalb von zwei Jahren tritt kein epileptischer Anfall auf. Dank moderner Behandlungsmethoden liegt die Chance, anfallsfrei zu werden, heute bei 60 bis 80 Prozent. Die meisten Patienten sind mit Medikamenten gut eingestellt, so genannten Antiepileptika (Antikonvulsiva), die die übermäßige Aktivität der Nervenzellen im Gehirn hemmen. Bei den Behandlungszielen werden allerdings auch mögliche Nebenwirkungen durch die Medikamente einbezogen. Spricht der Patient auf die medikamentöse Behandlung nicht an, kommt auch eine Operation (*Epilepsiechirurgie*) in Frage. Die Voraussetzung ist allerdings, dass der Ursprung der Anfälle sicher identifiziert werden kann. In einigen Fällen können Epilepsien auch ausheilen. Als geheilt gilt ein Patient dann, wenn er seit mindestens fünf Jahren anfallsfrei ist, davon mindestens das letzte Jahr ohne Medikamente.

Quellen: [www.epilepsie-gut-behandeln.de/behandlung-von-epilepsie/heilung-von-epilepsie](http://www.epilepsie-gut-behandeln.de/behandlung-von-epilepsie/heilung-von-epilepsie), [www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/55-pressemitteilung-2017/3494-epilepsie-fruehe-operation-verhindert-dauerhafte-anfaelle](http://www.dgn.org/presse/pressemitteilungen/55-pressemitteilung-2017/3494-epilepsie-fruehe-operation-verhindert-dauerhafte-anfaelle)



# JEDER MENSCH IST ANDERS

Und so sind auch MS-Patienten ganz unterschiedlich.

Multiple Sklerose stellt jeden Betroffenen vor unterschiedliche Herausforderungen. Im Therapiebegleitprogramm GEMEINSAM STARK unterstützen erfahrene MS-Coaches jeden Patienten individuell und ganz persönlich. Das Team freut sich auf Ihren Anruf!

**0800 030 77 30**

Kostenfrei | Mo–Fr von 8.00–20.00 Uhr

E-Mail: [info@ms-service-center.de](mailto:info@ms-service-center.de)

**GEMEINSAM|STARK™**

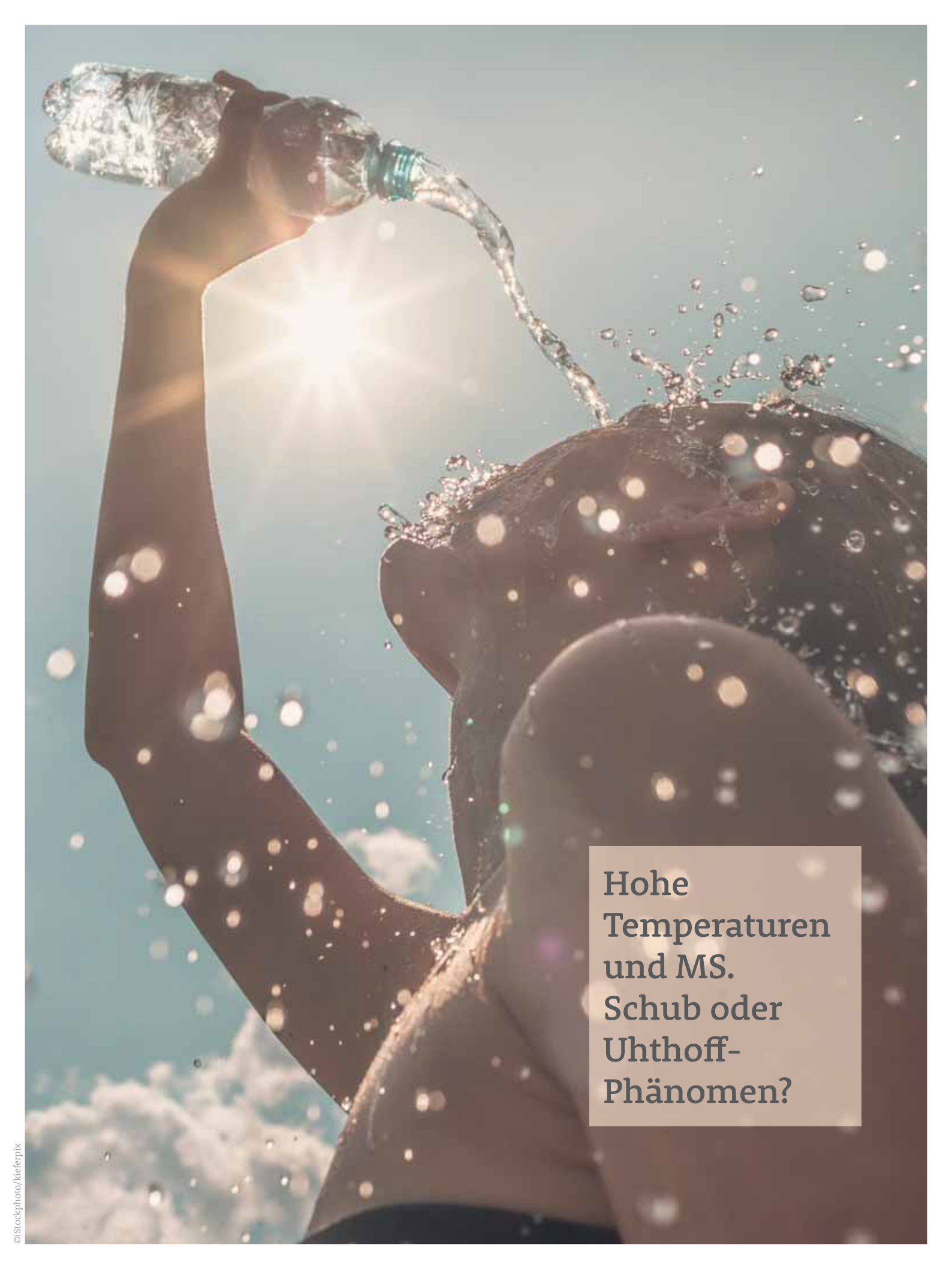
Individuelle Begleitung für ein selbstbestimmtes Leben mit MS



Weitere Informationen finden Sie unter [www.MS-life.de](http://www.MS-life.de)

GEMEINSAM **STARK** GEGEN MS



A hand is shown pouring water from a clear plastic bottle into a coconut shell. The water is captured mid-pour, creating a dynamic splash. The background is a bright, hazy sky with a sun flare, and the scene is filled with bokeh light effects. The overall mood is refreshing and natural.

Hohe  
Temperaturen  
und MS.  
Schub oder  
Uhthoff-  
Phänomen?

## Wenn sich Symptome plötzlich verschlechtern, denken viele MS-Betroffene an einen Schub. Aber auch hohe Temperaturen können Ursache für einen sogenannten „Pseudo-Schub“ sein.

Die meisten Menschen freuen sich auf den Sommer. Auf Sonnenschein und Barfußlaufen, auf lange Abende und viel Zeit im Freien. Nicht zuletzt ist Sommerzeit für viele auch Urlaubszeit.

Auch wenn in diesem Jahr – bedingt durch das Corona-Virus und die damit verbundenen Einschränkungen – vieles anders ist, als sonst, sind wir mittendrin in der wärmsten Jahreszeit. Und auch hierzulande kann es ganz schön heiß werden.

MS-Patienten, die bereits den ein oder anderen heißen Sommer mit Multipler Sklerose hinter sich haben, sind dem Phänomen möglicherweise bereits begegnet: *Uhthoff*.

Der DMSG zufolge jedenfalls haben rund 80 Prozent aller Menschen mit MS damit zu tun.

Das sogenannte Uhthoff-Phänomen beschreibt eine bei MS-Patienten auftretende Verschlechterung neurologischer Symptome oder der allgemeinen Leistungsfähigkeit im Rahmen erhöhter Umgebungs- oder Körpertemperatur (Fieber), die im Extremfall zu vorübergehenden kompletten Lähmungserscheinungen führen kann. Die Symptome bilden sich immer wieder zurück.

### Das Uhthoff-Phänomen

Ist das etwa ein Schub? Im ersten Moment sind viele Betroffene besorgt. Insbesondere jüngere MS-Patienten, die erst eine kurze Zeit mit Multipler Sklerose leben, geraten mitunter in Panik und sehen bereits eine Kortisonstoßtherapie auf sich zukommen. Aber: Gerade in den wärmeren Monaten bzw. beim Aufenthalt in wärmeren Regionen, ist möglicherweise die erhöhte Temperatur Ursache für Störungen der Seh- oder Geh-

fähigkeit. Insbesondere wenn es besonders warm ist, kann auch das Uhthoff-Phänomen dahinter stecken.

1890 vom deutschen Augenarzt Wilhelm Uhthoff, als temporäre Verschlimmerung der Symptomatik bei Patienten mit einer Optikusneuritis während körperlicher Anstrengung beschrieben, ist das Uhthoff-Phänomen ein mittlerweile gängiger medizinischer Terminus, der die Verschlimmerung der gesamten MS-Symptomatik bei erhöhten Temperaturen beschreibt.

Bereits ein geringer Anstieg der Körpertemperatur verlangsamt die Nervenimpulse und kann zur Verschlechterung der MS-Symptomatik führen. Eingeschränkte Sehkraft, Fatigue, kognitive Störungen u.a. können die Folge sein. Sobald der Körper wieder im „normal“



Auch eisgekühlte Getränke oder ein Eisbecher können dabei helfen, den Körper von innen zu kühlen (jedenfalls für eine gewisse Zeit).

temperierten Zustand ist, verschwinden auch die Symptome bzw. gehen auf das vorherige Niveau zurück. Dies kann von ein paar Minuten bis zu mehreren Stunden andauern. Allerdings muss man hier differenzieren, denn diese Anzeichen könnten auch sogenannte paroxysmale Symptome sein. Dies sind Symptome, die nach einem Schub – auch wenn er längere Zeit zurückliegt – anfallsartig auftauchen können, unabhängig von Temperaturen.

### Vorübergehendes Symptom oder Schub?

Der erste Gedanke eines jeden Erkrankten bei Verschlechterung der Symptome ist: Habe ich einen Schub? MS-Patienten, die an der schubförmigen Form der MS leiden, leben meistens mit dieser Sorge. Während es sich bei einem „echten“ Schub um eine reale Verschlechterung der Erkrankung handelt, die über mehrere Tage oder Wochen hinweg anhält, liegt beim Uhthoff-Phänomen oder einem paroxysmalen Symptom, eine vorübergehende Verschlechterung vor. Diese verschwindet bei Abkühlung innerhalb von 24 Stunden und ist nicht auf eine neue Entzündung des zentralen Nervensystems zurückzuführen.

### Kühlung ist wichtig

COOL\*SAFE®

Cool\*Safe hat sich auf die Fahnen geschrieben, maßgeschneiderte Kühltaschen zu produzieren, die nicht nur kühlen, sondern gleichzeitig vor dem Einfrieren der empfindlichen Medikamente schützen. Die Kühltaschen sind TÜV Rheinland-geprüft, die Technologie der Cool\*Safe-Kühltaschen ist durch internationalen Patentschutz gesichert.

[www.cool-safe.de](http://www.cool-safe.de)



### Cool bleiben

Einige Tipps und Tricks können vorbeugend gegen Hitzeempfindlichkeit helfen bzw. bestehende Symptome lindern:

- Pausen machen, ggf. mit Atemübungen für Ruhe und Entspannung sorgen
- raus aus der direkten Hitze – eine kühle Umgebung aufsuchen
- längere Aufenthalte in der Sonne vermeiden
- nachts lüften, um die Temperaturen in der Wohnung abzusenken.
- anstrengende Aktivitäten auf kühlere Tageszeiten verlegen
- die Haut hin und wieder mit kaltem Wasser besprühen, kühle Fußbäder nehmen
- Kühlwesten, kühlende Nacken- und Stirnbänder oder Manschetten besorgen
- viel trinken, mindestens 2 Liter, insbesondere kühle Getränke
- scharfe Speisen, übermäßigen Alkohol- und Koffeingenuß vermeiden.

Durch scharf gewürztes Essen kann sich die Körpertemperatur leicht erhöhen. Es empfiehlt sich, darauf zu verzichten. Alkohol erweitert die Blutgefäße, unter Umständen entsteht das Gefühl aufsteigender Hitze.

Wenn die Symptome länger als 24 Stunden anhalten oder aber unbekannte, bisher nicht vorhandene Symptome auftreten, sollte unbedingt ein Neurologe aufgesucht werden.

Auch Kühlwesten sind hilfreich und sollen nicht nur vor dem Uhthoff-Phänomen schützen, sondern generell dazu beitragen können, eine Fatigue-Problematik zu verringern. Leider sind Kühlwesten nicht im Hilfsmittelkatalog der gesetzlichen Krankenkassen aufgeführt. Die Kostenübernahme ist daher nicht geregelt und wird von Kasse zu Kasse und von Fall zu Fall unterschiedlich gehandhabt. Es ist durchaus sinnvoll, sich diesbezüglich mit seiner Krankenkasse in Verbindung zu setzen, um ggf. eine Teilkostenübernahme zu verhandeln.

Weitere Infos zu kühlender Kleidung für Kopf oder Oberkörper, Arme oder Beine, sowie Bestellmöglichkeiten findet man zum Beispiel hier:

[shop.e-cooline.de](http://shop.e-cooline.de)

[www.heatpack.de](http://www.heatpack.de)

[arcticheat.de](http://arcticheat.de)

[www.handicap-bazar.de/kuhlwestensysteme-](http://www.handicap-bazar.de/kuhlwestensysteme-)

[vorgestellt/](#)



## Ein echter Schub im Urlaub?

MS-Betroffene fürchten sich oft davor, im Urlaub einen Schub zu haben. Das ist unangenehm und kann die Urlaubsfreuden stark einschränken. Je nachdem in welches Reiseland man reist, ist es möglich, sich vor Ort im Krankenhaus behandeln zu lassen. Wer zuvor nach Neurologen/Kliniken recherchiert hat, kann im Notfall schneller reagieren.

In Einzelfällen kann der behandelnde Neurologe zuhause aber auch Kortisontabletten zur oralen Einnahme verschreiben. Dies wird aber nur dann erfolgen, wenn es sich um einen Patienten handelt, der sich sicher in Bezug auf seine Erkrankung fühlt und wenn absehbar ist, dass er sich weit entfernt von medizinischer Versorgung aufhält und noch eine Weile unterwegs sein wird. So zum Beispiel bei jungen Patienten, die mehrere Monate mit dem Rucksack an entlegenen Orten unterwegs sind. Dies muss individuell mit dem Neurologen besprochen werden.

## Urlaub rechtzeitig planen

Je ausgefallener das Reiseziel, desto intensiver fällt sicher die Vorbereitung aus. Aber selbst beim Urlaub in gängigen Reiseregionen ist es sinnvoll, sich rechtzeitig um einige Aspekte zu kümmern.





©iStockphoto.com/graftart8888

### Folgende Fragen sollten rechtzeitig geklärt werden

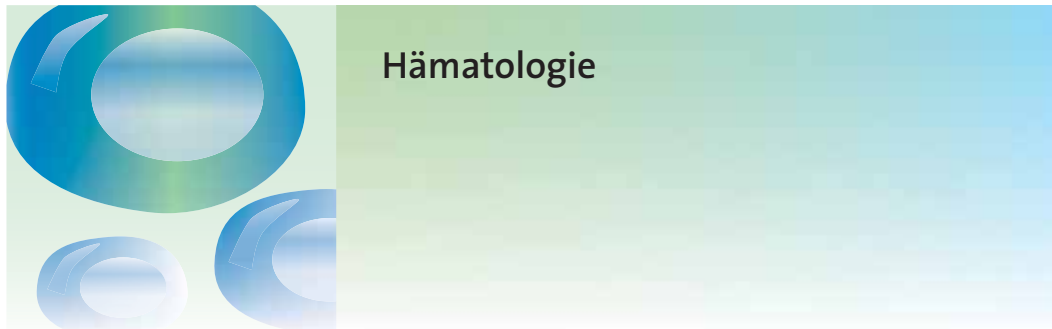
- Wie ist das Klima im Reiseland? Wie reagiert mein Körper voraussichtlich darauf?
- Gibt es Zeitverschiebungen und wie passe ich die Einnahme meiner Medikamente daran an?
- Sind Impfungen notwendig und könnte der Impfstoff (*Lebend- oder Totimpfstoff?*) im Zusammenhang mit meiner Erkrankung problematisch sein? Wie lange vor Reisebeginn ist die Impfung notwendig, um den vollen Impfschutz zu haben?
- Welche Auslands-Reiseversicherung ist für mich geeignet und wie frühzeitig sollte diese abgeschlossen werden?
- Welchen Vorrat an Medikamenten muss ich mitnehmen?
- Brauche ich Kühlpads oder eine spezielle Kühltasche dafür? Habe ich dadurch ggf. ein zweites Handgepäckstück? Medikamente gehören immer ins Handgepäck!
- Was ist bei einer Flugreise erforderlich? Wer z.B. Spritzen und Kanülen mitnehmen muss, sollte eine Bescheinigung über die medizinische Notwendigkeit in mehreren Sprachen mitführen. Eine vorbereitete Zollerklärung wird von den meisten Herstellerfirmen angeboten und muss nur noch vom Neurologen abgestempelt und unterschrieben werden (*ggf. vorher mit der Fluggesellschaft klären*).
- Wer im Rollstuhl unterwegs ist, sollte rechtzeitig buchen und sich, vor allem bei Flugreisen, über Bedingungen zur Beförderung des eigenen Rollstuhls informieren, sowie um Bordrollstuhl und Sitzplatzreservierung. In Abhängigkeit vom eingesetzten Flugzeugtyp kann die Anzahl der Fluggäste mit eingeschränkter Mobilität pro Flug begrenzt sein.
- Welche Bescheinigungen sind sonst erforderlich, etwa für btm-pflichtige Präparate, wie Sativex.
- Wie heißt der Wirkstoff meines Medikaments und unter welchem Handelsnamen wird es im Reiseland ggf. vertrieben?



# Biotest

---

Ein forschendes pharmazeutisches Unternehmen, das Spezialprodukte aus menschlichem Blutplasma in den drei Anwendungsgebieten entwickelt, herstellt und vertreibt.



Aus hochkomplexen Molekülen der Natur entstehen durch modernste Technologie qualitativ hochwertige Therapeutika für die Behandlung immunologischer Erkrankungen sowie für Erkrankungen des blutbildenden Systems.

## Welche Zahl kommt nun?

Ermitteln Sie jeweils die fehlende Zahl durch Addition oder Subtraktion und tragen Sie das Endergebnis ein (s. Beispiel). (Die Auflösung finden Sie auf Seite 40)

	→		→		→		→		→	
10	+5	15	+6	21	+7	28	+8	36	+9	<b>45</b>
2		33		35		61		99		
1		17		55		72		81		
22		33		59		63		86		
109		200		216		300		240		
100		40		1		135		60		
20		5		13		161		31		
4		3		37		40		3		
17		177		27		57		97		
90		83		78		71		737		
36		13		1		60		333		
2		467		67		168		50		
500		26		13		0		414		
67		17		29		400		49		

## Kurz erklärt

Liebe Leserinnen und Leser, im unten stehenden Glossar haben wir die wichtigsten Begriffe, die im Zusammenhang mit einer neurologischen Erkrankung (und insbesondere in dieser Ausgabe) wieder auftauchen, für Sie zusammengestellt und kurz erläutert. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und gibt den jeweils aktuellen Stand der Forschung und Behandlungsmethoden wieder. Unterstrichene Wörter verweisen auf weitere Erläuterungen.

### A Alemtuzumab (Handelsname Lemtrada)

Monoklonaler Antikörper, der als intravenöse Infusion zur Behandlung chronischer lymphatischer B-Zell-Leukämie und MS eingesetzt wird. Die Indikation wurde aufgrund einer Risiko-Neubewertung am 27.1.2020 eingeschränkt (Rote Hand-Brief). Alemtuzumab bindet an das CD52-Glykoprotein an der Zelloberfläche von Lymphozyten und führt zu einer Auflösung der Zellen.

### Amyloid

Amyloid ist der Oberbegriff für Proteinfragmente, die der Körper produziert. Beta-Amyloid ist das Fragment eines Proteins, das aus einem größeren Protein mit dem Namen APP (*Amyloid Vorläufer-Protein*) herausgeschnitten wird. Im gesunden Gehirn werden diese Fragmente zersetzt und vernichtet. Bei der Alzheimer-Krankheit häufen sie sich zu harten, unauflöslchen Plaques an.

### Aubagio (Siehe Teriflunomid)

### Autoimmunerkrankung

Oberbegriff für Krankheiten, deren Ursache eine Überreaktion des Immunsystems gegen körpereigenes Gewebe ist. Fälschlicherweise erkennt die Immunabwehr körpereigenes Gewebe als zu bekämpfenden Fremdkörper. Dadurch kommt es zu Entzündungsreaktionen, die Schäden an den betroffenen Organen nach sich ziehen.

### B Beta-Interferone (Interferon)

Medikamente für die Langzeittherapie der schubförmigen MS. Derzeit sind fünf Beta-Interferone in Deutschland

zugelassen: **Avonex, Rebif, Betaferon, Extavia und Plegridy**. Alle fünf Präparate müssen subkutan (*ins Unterhautfettgewebe*) oder intramuskulär (*in den Muskel*) gespritzt werden. Interferon-beta-1a wird aus Säugetierzellen, Interferon-beta-1b aus Bakterien gewonnen.

### C Cladribin (Handelsname Mavenclad)

Cladribin (Mavenclad) ist ein Arzneistoff mit immunmodulierenden Wirkungen, der u.a. für die perorale (in Tablettenform) Behandlung der Multiplen Sklerose zugelassen ist. In Deutschland ist das Medikament seit Dezember 2017 für Patienten mit aktiver schubförmiger Multipler Sklerose zugelassen.

### Copaxone (Siehe Glatirameracetat) Cortison

Ein in der Nierennebenrinde gebildetes Hormon, das für Medikamente künstlich hergestellt wird. Es wird bei Entzündungen eingesetzt.

### D Depletion

Unter Depletion versteht man die Entfernung von Substanzen aus dem Körper beispielsweise den pathologisch gesteigerten Verbrauch. B-Zellen gehören zu den Leukozyten (weiße Blutkörperchen). Sie bilden Plasmazellen, die wiederum Antikörper ausschütten, und machen zusammen mit den T-Lymphozyten den entscheidenden Bestandteil des adaptiven Immunsystems aus. Wenn sie durch körperfremde Antigene aktiviert werden, können sie sich zu Antikörper-produzierenden Plasmazellen und Gedächtniszellen differenzieren. Beim Menschen und

einigen anderen Säugetieren entstehen die B-Zellen im Knochenmark. Studien zufolge ist die Depletion von B-Zellen ein sehr wirksamer Therapieansatz in der Behandlung der schubförmigen MS.

### Differenzialdiagnose

Die Gesamtheit aller Diagnosen, die alternativ als Erklärung für die erhobenen Symptome (*Krankheitszeichen*) oder medizinischen Befunde in Betracht zu ziehen sind oder in Betracht gezogen worden sind (*auf Befundschreiben abgekürzt DD*).

### Dopaminerg

Dopaminerg bedeutet so viel wie „auf Dopamin reagierend“ oder „Dopamin als Neurotransmitter enthaltend“.

### E EDSS

Die Expanded Disability Status Score oder Kurtzke-Skala dient der Quantifizierung des Behinderungsgrades bei der MS. Sie reicht von 0 bis 10.

### Endometriose

Bei Endometriose treten Zysten und Entzündungen (Endometrioseherde) auf, die sich z.B. an Eierstöcken, Darm oder Bauchfell ansiedeln. Ihr Gewebe ähnelt dem der Gebärmutter Schleimhaut, die Herde können mit dem hormonellen Zyklus wachsen und bluten. Obwohl sie als gutartig kategorisiert werden, kommt es vor, dass sie metastasieren und bleibende Schäden an Organen verursachen.

### F FDA

Food- and Drug Administration. Die behördliche Lebensmittelüber-

wachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der USA.

### Fingolimod

(Handelsname Gilenya)

Arzneistoff zur Behandlung von MS. Fingolimod gehört zur Gruppe der Immunsuppressiva und ist eine synthetische Nachbildung des natürlichen Wirkstoffs Myriocin, das aus dem Pilz *Isaria sinclairii* stammt. Fingolimod ist in der EU zur Behandlung hochaktiver, schubförmig-remittierender MS als Alternativtherapie nach einer Behandlung mit Interferon-Beta oder bei rasch fortschreitender MS zugelassen. Gilenya wurde 2011 als erstes orales MS-Medikament zugelassen.

### Fumarsäure

(Handelsname Tecfidera)

Die Fumarsäure wird seit einigen Jahrzehnten bereits gegen Schuppenflechte eingesetzt. Die EU-Kommission hat Tecfidera mit der aktiven Substanz Dimethylfumarat als orale Basistherapie für Patienten mit schubförmig remittierender Multipler Sklerose 2013 genehmigt.

### G Gefäßendothelien

Innerste Zellschicht von Blut- oder Lymphgefäßen, also diejenige, die mit dem darin fließenden Blut bzw. Lymphe direkt in Kontakt kommt.

### Glatirameracetat (Handelsnamen: Copaxone und Clift)

Ein immunmodulatorischer Arzneistoff zur Behandlung der schubförmigen Multiplen Sklerose. Es handelt sich um einen künstlichen Eiweißstoff (Polypeptid) aus den L-Aminosäuren Glutaminsäure, Lysin, Alanin und Tyrosin (GLAT). Auf Grund der aktuellen Studienlage kann es ebenso wie die Beta-Interferone zur initialen Therapie der MS empfohlen werden.

### Gilenya (siehe Fingolimod)

### I Immunmodulatorisch

Beeinflussung des Immunsystems – zum Beispiel durch Interferone. Dabei werden Teile des Immunsystems moduliert. Immunmodulatorische Eiweiße, die bei Entzündungsreaktionen im Körper ausgeschüttet werden, können die Immunreaktionen sowohl verstärken als auch verringern.

### Immunsuppressiva

Medikamente, die die natürliche Abwehrreaktion des Körpers unterdrücken.

### K Kyphoskoliose

Dorsal gerichtete Verkrümmung der Wirbelsäule, „Buckelbildung“ bei gleichzeitiger seitlicher Verkrümmung (Skoliose).

### L Läsionen (Plaques)

Stellen im Gehirn oder Rückenmark, an denen eine Zerstörung der Myelinscheiden stattgefunden hat. Sichtbar werden Läsionen im Gehirn bei einer Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT).

### Lemtrada

(Siehe Alemtuzumab)

### LEMS

Beim Lambert-Eaton-Syndrom (LEMS) ist – wie bei der Myasthenia gravis – die Impulsübertragung zwischen Nerv und Muskel gestört. Ursache dieser sehr seltenen Störung ist eine fehlgesteuerte Immunreaktion, d. h. eine Bildung von Abwehrstoffen (Antikörpern) gegen körpereigene Strukturen auf der Muskulatur. Das Lambert-Eaton-Syndrom ist im Gegensatz zu Myasthenie eine präsynaptische Störung, d.h. die Funktion der Nervenendigung ist beeinträchtigt.

### Lumbalpunktion (Liquoranalyse)

Entnahme von Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (auch *Liquor cerebrospinalis* genannt) aus dem Spinalkanal

im Lendenwirbelbereich. In der Flüssigkeit kann eine Entzündung im Zentralnervensystem nachgewiesen werden. Der Liquor schützt das ZNS und dient der Versorgung des Nervengewebes.

### Lymphozyten

(B- und T-Lymphozyten)

Die kleinsten der weißen Blutkörperchen (*Leukozyten*), die als Abwehrzellen fungieren. Es gibt B-Lymphozyten (B-Zellen) und T-Lymphozyten (T-Zellen). Sie sind darauf programmiert, Viren und Fremdkörper zu bekämpfen. Dies tun sie, nachdem ein entsprechendes Signal gesendet wurde. Genau so ein Signal erhalten die T-Zellen auch bei MS – nur werden sie hier angespornt, gesunde Myelinscheiden zu attackieren.

### M Monoklonal

Antikörper einer Art, die auf nur eine Ursprungszelle zurückgehen und daher genetisch völlig identisch sind.

### Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)

Untersuchungsmethode, die mit Hilfe von Magnetfeldern genaue Bilder vom Gehirn liefert. Mit ihr können frühzeitig durch MS verursachte Krankheitsherde nachgewiesen und der Krankheitsverlauf dokumentiert werden.

### Myelinscheide

Eine Art Isolationsschicht, die die Nervenzellfortsätze (Axone) umgibt. Sie sorgt dafür, dass elektrische Nervenimpulse sehr schnell von einer Zelle zur nächsten Zelle gelangen. Wird sie beschädigt, verlangsamt sich die Reizleitung der Nerven.

### N Natalizumab

(Handelsname Tysabri)

Ein humanisierter Antikörper, der den Übertritt von T-Lymphozyten aus dem Blut in das Gehirn verhindert.

**O Ozanimod****(Handelsname Zeposia®)**

Ozanimod ist ein immunmodulierender Wirkstoff aus der Gruppe der Sphingosin-1-phosphat-Rezeptor-Modulatoren für die Behandlung der MS. Die Effekte beruhen auf der Hemmung des Übertritts von Lymphozyten in das periphere Blut durch Bindung an S1P1- und S1P5-Rezeptoren. Die Einnahme erfolgt oral mit Kapseln, die einmal täglich eingenommen werden. Das Medikament hat im Juni 2020 die Zulassung für den deutschen Markt erhalten.

**Ocrelizumab****(Handelsname Ocrevus®)**

Ocrelizumab ist ein humanisierter monoklonaler Antikörper gegen das B-Lymphozytenantigen CD20, der zur Behandlung von MS eingesetzt wird. Ocrelizumab wurde im Januar 2018 unter dem Handelsnamen OCREVUS® in Deutschland zugelassen und kann auch zur Therapie der primär progredienten MS zum Einsatz kommen.

**P Pathomechanismus**

Eine Kausalkette von Körpervorgängen, die in ihrer Gesamtheit zu einer Krankheit führen.

**Paroxysmale Symptome**

Paroxysmale Symptome ist der Sammelbegriff für Beschwerden, die überfallartig, kurz (maximal wenige Minuten), aber wiederkehrend auftreten. Meist handelt es sich um einschließende Schmerzen in einer bestimmten Körperregion, es kann sich aber auch um plötzliche Gefühls-, Sprech- oder Bewegungsstörungen handeln, seltener auch Juckreiz. Das häufigste paroxysmale Symptom ist die MS-bedingte Trigeminusneuralgie, die im Gegensatz zur „normalen Trigeminusneuralgie“ oft beidseitig auftritt. Außerdem werden das Lhermitte-Zeichen und das Uhthoff-Phänomen zu den paroxysmalen Symptomen

gerechnet. Ausgelöst werden paroxysmale Symptome durch verschiedene Reize, wie: plötzliche Bewegungs- oder Haltungsänderungen, Sprechen, Lachen, Schlucken, heißes oder kaltes Essen u.a.

**Primär Progrediente MS (PPMS)**

Bei etwa 10-15% aller MS-Patienten, verläuft die Erkrankung nicht in Schüben, sondern langsam, kontinuierlich fortschreitend (*progredient*). Dieser Verlauf wird primär progrediente MS genannt (*Primary Progressive MS- PPMS*). Im Gegensatz zum schubweisen Verlauf, bei dem die neurologischen Probleme nach dem Schub häufig wieder komplett abklingen, ist das Fortschreiten bei PPMS zwar deutlich langsamer, allerdings kommt es nicht mehr zur Rückbildung der einmal entstandenen neurologischen Schäden.

**R Remyelinisierung**

Langsame und nicht immer vollständige Erholung der bei einem MS-Schub geschädigten Myelinscheiden des Nervengewebes.

**S Sekundär Chronisch Progredient**

Die sekundär chronisch progrediente MS zeichnet sich dadurch aus, dass sich die Erkrankung initial schubartig darstellt und erst „sekundär“ in eine chronisch progrediente Form übergeht.

**Siponimod (Handelsname Mayzent)**

Siponimod (oder BAF312) ist ein oral einzunehmender selektiver Sphingosin-1-Phosphat(S1P)-Rezeptormodulator, der selektiv an zwei (S1P1 und S1P5) der fünf S1P-Rezeptoren des Menschen bindet. Als funktioneller Gegenspieler des S1P1-Rezeptors in Lymphozyten, verhindert Siponimod den Austritt der Lymphozyten aus dem Lymphknoten, reduziert die Rückkehr von T-Zellen ins zentrale Nervensystem und begrenzt dadurch die zentrale Entzündung.

**Spinalkanal**

Der Spinalkanal ist der durch die Wirbelbögen und die dorsale Seite der Wirbelkörper gebildete Kanal innerhalb der Wirbelsäule. In ihm verläuft das Rückenmark und die Cauda equina.

**T Teriflunomid****(Handelsname Aubagio®)**

Wirkstoff aus der Gruppe der Immunmodulatoren, der zur Behandlung der schubförmig verlaufenden multiplen Sklerose eingesetzt wird. Teriflunomid ist der aktive Metabolit von Leflunomid (Arava®). Das Arzneimittel ist in Form von Filmtabletten im Handel (Aubagio®). In Deutschland wurde es im September 2013 zugelassen.

**Thrombozytopenie**

Thrombozyten (Blutplättchen) sind für die Gerinnung der Blutes zuständig und damit wichtig für die Blutstillung. Bei Verletzungen z.B. heften sie sich an das geschädigte Gewebe und sorgen dafür, dass sich die Wunde verschließt. Bei einer Thrombozytopenie sind zu wenig Thrombozyten im Blut vorhanden. Eine Thrombozytopenie kann durch verminderte Bildung, gestörte Verteilung oder vermehrten Abbau auftreten.

**Tracheostoma**

Ein Tracheostoma ist eine operativ angelegte Öffnung der Luftröhre nach außen. Mittels der Tracheotomie (Luft-röhrenschnitt) wird der Zugang durch die Halsweichteile hergestellt. Ein Tracheostoma wird angelegt bei einer Verengung des Halses, beidseitiger Stimmlippenlähmung, einigen Lungenerkrankungen, schweren Schluckstörungen, Intoleranz einer nichtinvasiven Beatmung, Ineffektivität eines nichtinvasiven Sekretmanagements.

**Tecfidera (Siehe Fumarsäure)****Tysabri (Siehe Natalizumab)**

## VORSCHAU OKTOBER 2020

# PLÖTZLICH, SCHLAGARTIG, FOLGENSCHWER

Rund 270.000 Menschen erleiden jährlich in Deutschland einen Schlaganfall. Bei knapp 200.000 davon, passiert es zum ersten Mal. Zwar ist die Altersgruppe ab 60 Jahren überproportional häufig betroffen, aber auch jüngere Menschen geht das Thema an. Wer hat ein erhöhtes Risiko, wie erkennt man Vorboten, wie kann man sich schützen und welche Maßnahmen sind im Falle eines Schlaganfalls wirksam? Mit diesen und anderen Fragen beschäftigen wir uns in der kommenden Ausgabe der Neurovision.



©iStockphoto/skalofelix

## AUFLÖSUNG GEHIRN-JOGGING Richtig gerechnet? Hier ist die Auflösung von Seite 40.

	→		→		→		→		→	
10	+5	15	+6	21	+7	28	+8	36	+9	<b>45</b>
2	+31	33	+2	35	+26	61	+38	99	+11	<b>110</b>
1	+16	17	+38	55	+17	72	+9	81	+43	<b>122</b>
22	+11	33	+26	59	+4	63	+23	86	-4	<b>82</b>
109	+91	200	+16	216	+84	300	-60	240	+19	<b>259</b>
100	-60	40	-39	1	+134	135	-75	60	-23	<b>37</b>
20	-15	5	+8	13	+148	161	-130	31	+391	<b>422</b>
4	-1	3	+34	37	+3	40	-37	3	+874	<b>877</b>
17	+160	177	-150	27	+30	57	+40	97	-48	<b>49</b>
90	-7	83	-5	78	-7	71	+666	737	-736	<b>1</b>
36	-23	13	-12	1	+59	60	+273	333	-222	<b>111</b>
2	+465	467	-400	67	+101	168	-118	50	+578	<b>628</b>
500	-474	26	-13	13	-13	0	+414	414	+248	<b>662</b>
67	-50	17	+12	29	+371	400	-351	49	+789	<b>828</b>

## IMPRESSUM

**Verlag** Florian Schmitz Kommunikation GmbH  
 Wichmannstr. 4/Hs.12, 22607 Hamburg  
 moin@fskom.de  
**Herausgeber** Florian Schmitz, V.i.S.d.P.

**Redaktion** Tanja Fuchs, Kristina Michaelis  
**Wissenschaftliche Beratung** Dr. Wolfgang G. Elias  
**Gestaltung** Katrien Stevens  
**Litho/Druck** Druck + Medien Kontor, Rotenburg

## Das Therapiebegleitprogramm für Menschen mit MS

**MS und Ich** unterstützt Menschen, die an Multipler Sklerose erkrankt sind, mit einem umfangreichen Serviceprogramm. Für Fragestellungen, die sich rund um das Leben mit MS ergeben, versorgen wir Sie auf unterschiedlichen Wegen mit wichtigen und aktuellen Informationen.

### Treten Sie mit uns in Kontakt

 0 800 – 987 00 08 \*

 [info@msundich.de](mailto:info@msundich.de)

 [www.msundich.de](http://www.msundich.de)

 **App: MS und Ich**  
[www.msundich.de/Apps](http://www.msundich.de/Apps)

\* gebührenfrei montags bis freitags  
von 10:00 bis 17:00 Uhr



# GESUCHT, GEFUNDEN!

Informationen Ursachen  
Verlauf Magazin  
MS-Diagnose Nervensystem Familie  
Risikofaktoren MS-Therapie  
Ernährung **Multiple Sklerose**  **Behandlung**  
MS-Podcast Sport  
Unterstützung **Beruf**  
BETAPLUS®  
**Downloads** **Babywunsch**



[www.ms-gateway.de](http://www.ms-gateway.de)

