

trotzms

A photograph of a young man and woman smiling and embracing in a field of sunflowers. The woman is wearing a straw hat and an orange polka-dot top, and the man is wearing a purple shirt. The background is a soft-focus field of yellow sunflowers under a bright sky.

Multiple Sklerose
Gut zu wissen

**UNSER TEAM IST
FÜR DICH DA.**

0800.1010800 

   **@trotz_ms**

LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

Multiple Sklerose (MS) – diese Diagnose kam wahrscheinlich vollkommen überraschend. Du hast Angst, dass von nun an alles anders wird? Sicherlich ist MS eine große Herausforderung. Doch es ist möglich, trotz MS ein selbstbestimmtes Leben zu führen.

Mit dieser Broschüre möchten wir Dir dabei helfen, MS besser zu verstehen. Wenn Du verstehst, was in Deinem Körper passiert und was Du gegen die MS tun kannst, kann es Dir Unsicherheiten und Ängste nehmen. Deshalb bietet Dir diese Broschüre umfassendes Wissen rund um MS. Sie erklärt: Was passiert bei MS im Körper? Welche Beschwerden treten auf? Was sind die Ursachen von MS? Und wie kann man MS behandeln?

Weitere abwechslungsreiche Informationen rund um die Erkrankung und das Leben mit MS sowie spannende Geschichten anderer Betroffener, Tipps für den Alltag mit MS und Expertenwissen findest Du online unter www.trotz-ms.de. Darüber hinaus steht Dir unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** gerne auch persönlich zur Seite. Ob mit oder ohne MS – das Leben kann manchmal eine Herausforderung sein. Dieser musst Du Dich aber nicht allein stellen. Wir hören zu, geben Dir Antworten, Hilfestellung und machen Dir Mut – im persönlichen Gespräch am Telefon.

Natürlich können unsere Angebote das Gespräch mit Deinem Arzt oder Deiner MS-Schwester nicht ersetzen, trotzdem wird im Austausch mit anderen vieles einfacher.

Bewusst haben wir uns dafür entschieden, „Du“ zu sagen, weil wir Dein Ansprechpartner auf Augenhöhe sein möchten: Wir sind für Dich da.

*Dein **trotz ms** Team*

MS VERSTEHEN - DAS PASSIERT MIT DIR

- 06 *MS – Was ist das?*
- 14 *Diese Symptome können auftreten*
- 18 *Was bedeutet Krankheitsprogression?*
- 19 *Die drei verschiedenen Verlaufsformen*
- 20 *Känguru, Schnecke und die
MS-Verlaufsformen*
- 24 *Krankheitsprogression ist messbar*
- 26 *Warum – mögliche Ursachen der MS*
-



MS ERKENNEN - SO UNTERSUCHT DICH DEIN ARZT

- 28 *Schritt für Schritt zur Diagnose*
-

MS BEHANDELN - DAS KANNST DU TUN

- 34 *Keine Zeit verlieren*
 - 38 *Hilfe bei einem akuten Schub*
 - 40 *Verlaufsmodifizierende Therapie*
 - 44 *Welche MS-Therapie passt zu Dir?*
 - 45 *Die Symptome gut behandeln*
-



trotz ms MEIN SERVICE

- 50 *Dein zuverlässiger Begleiter*
-



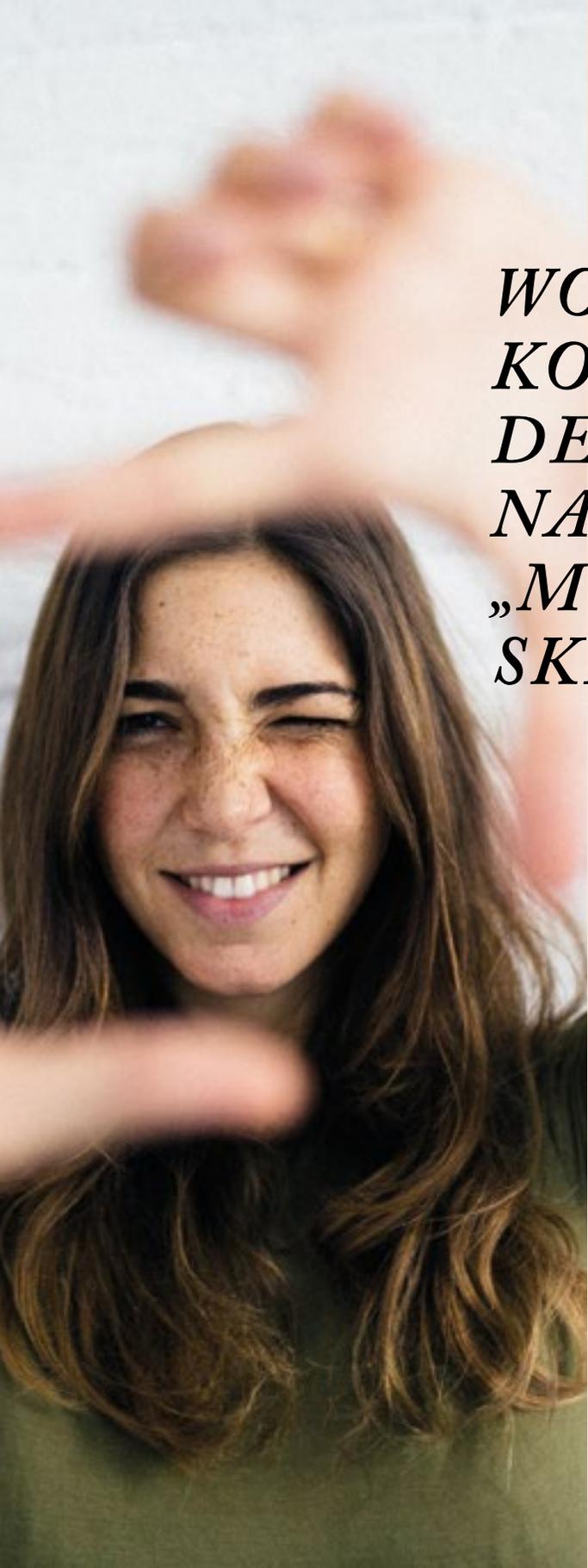
MS VERSTEHEN - DAS PASSIERT MIT DIR

Die Diagnose Multiple Sklerose ist im ersten Moment ein Schock. Zu verstehen, was genau bei Multipler Sklerose in Deinem Körper vor sich geht, kann Dir helfen, besser mit der Erkrankung umzugehen.

MS - Was ist das?

Auch wenn noch viele Unklarheiten über die verschiedenen Ursachen der MS bestehen: feststeht, dass MS eine sogenannte Autoimmunerkrankung ist. Bei dieser richtet sich das Immunsystem nicht nur gegen Krankheitserreger, sondern auch gegen gesunde körpereigene Strukturen. So entstehen bei MS Entzündungen an den Umhüllungen der Nervenfasern

(Myelinscheiden) in Gehirn und Rückenmark. Die Entzündungen haben bei Multipler Sklerose mehr oder weniger ausgeprägte Schäden an den Nerven zur Folge, die sich aber häufig wieder zurückbilden können. Manche dieser Schäden bemerkst Du gar nicht. Manchmal treten dadurch aber auch Symptome wie Koordinations- oder Sehstörungen auf.



WOHER KOMMT DER NAME „MULTIPLE SKLEROSE“?

Multiple Sklerose, kurz MS genannt, ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des Zentralen Nervensystems (ZNS). Dabei entstehen vielfache, also multiple, Entzündungen in Gehirn und Rückenmark. Auf lange Sicht können sie zu Verhärtungen und Vernarbungen (skleros = hart) des Nervengewebes führen.

Eine andere Bezeichnung für MS lautet „Encephalomyelitis disseminata“:

◆ „**enkephalos**“ = Gehirn

◆ „**myelos**“ = Mark

◆ „**disseminare**“ = ausstreuen

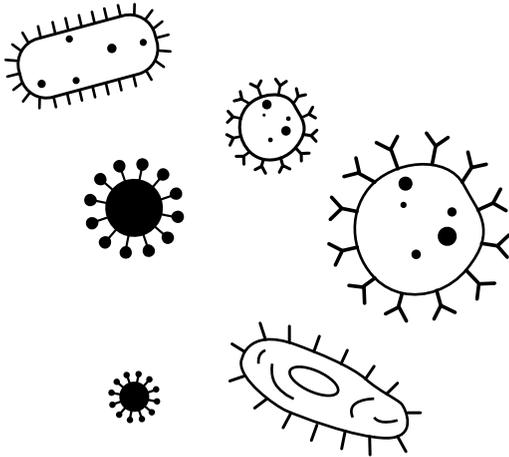
Damit ist die über verschiedene Stellen des ZNS gestreute Entzündung gemeint.

Effektives Immunsystem

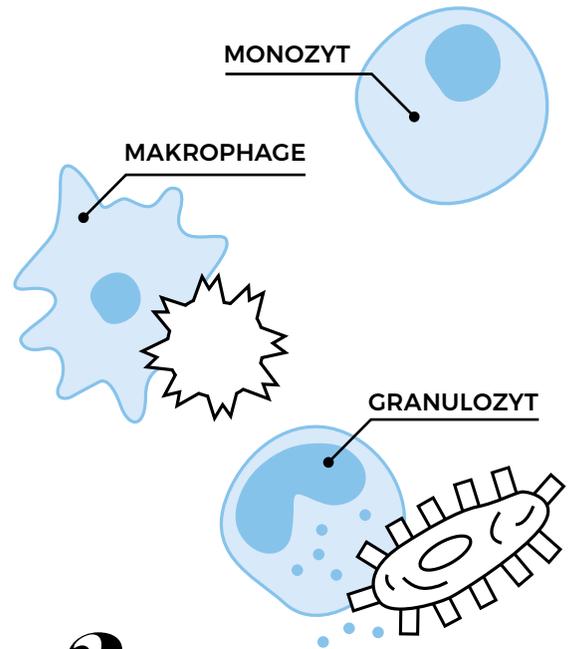
Dein Immunsystem schützt
Deinen Körper mithilfe eines
3-Stufen-Plans:

1. STUFE SICHERE AUSSENGRENZEN

Deine Haut, Schleimhäute, Nasenhaare und Flimmerhärchen in der Lunge sowie Deine Magensäure können Erreger abhalten oder unschädlich machen.



BAKTERIEN, VIREN,
PILZE, SCHADSTOFFE

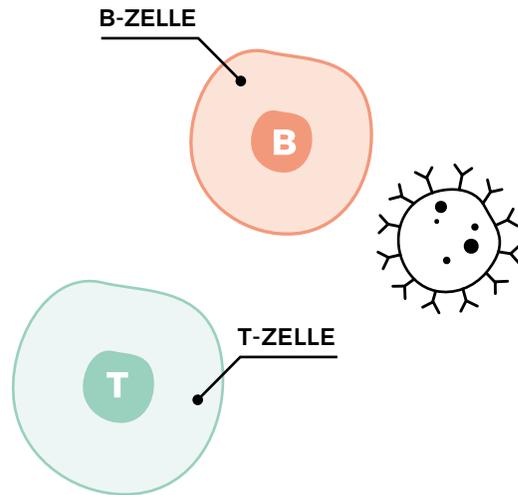


2. STUFE NATÜRLICHE ABWEHR

Die natürliche oder unspezifische Abwehr ist ein wichtiger Baustein Deines Immunsystems. Sie ist angeboren und funktioniert von Anfang an. Mit „unspezifisch“ ist der Teil des Immunsystems gemeint, der Krankheitserreger anhand allgemeiner, also unspezifischer Merkmale erkennt und ausschaltet. An der natürlichen Abwehr sind mehrere Immunzell-Typen beteiligt. Zu diesen zählen vor allem Monozyten und Makrophagen. Diese sind sogenannte Fresszellen und kommen zum Einsatz, sobald Erreger in Deinen Körper gelangen. Sie erhalten Verstärkung durch weitere Abwehrzellen wie den Granulozyten und antimikrobiellen Eiweißbausteinen.

3. STUFE „INTELLIGENTE“ ABWEHR

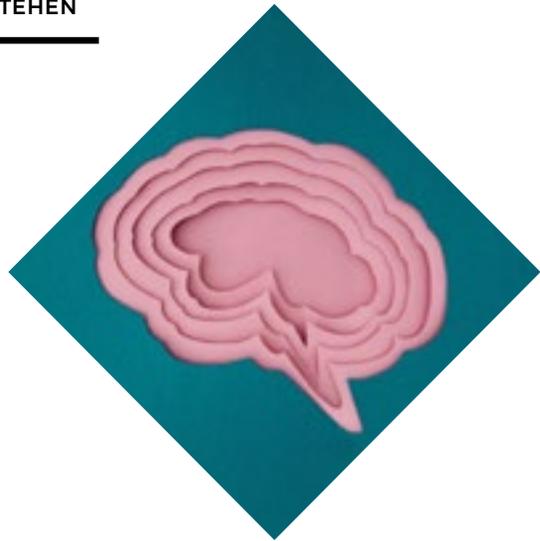
Ist die natürliche Abwehr zu schwach, lässt das Immunsystem die spezifische Abwehr in Aktion treten. Sie wird auch „intelligente“ Abwehr genannt, weil sie jeden Krankheitserreger an seinen individuellen Merkmalen – Antigene genannt – erkennt. Anhand dieses persönlichen „Fingerabdrucks“ können Erreger erkannt und ganz gezielt bekämpft werden. Dabei spielen die B-Zellen, die im Knochenmark entstehen, und die T-Zellen, die in der Thymusdrüse produziert werden, die Hauptrollen. T-Zellen werden von der natürlichen Abwehr aktiviert, indem diese den T-Zellen die Antigene des Krankheitserregers präsentieren. Derart aktivierte T-Zellen haben gleich mehrere Aufgaben: Sie können direkt befallene Zellen zerstören sowie Botenstoffe (Zytokine) produzieren, um weitere Immunzellen als Verstärkung anzulocken. Außerdem aktivieren T-Zellen die B-Zellen. B-Zellen erkennen ebenfalls die typischen Antigene des Krankheitserregers und produzieren gegen diese Antigene zielgerichtet Antikörper.



Antikörper sind Eiweißbausteine, die an den Krankheitserreger binden und ihn so besser angreifbar machen. B-Zellen stimulieren und aktivieren darüber hinaus T-Zellen und locken über Botenstoffe weitere Immunzellen an. Beide Zelltypen bekämpfen also in enger Zusammenarbeit mit großer Schlagkraft fast jeden Eindringling. Nach erfolgreicher Entfernung der Krankheitserreger merken sich bestimmte B- und T-Zellen deren Fingerabdrücke. So kann das Immunsystem bei einem Wiedereindringen schneller und wirkungsvoller reagieren und die Erreger unschädlich machen.

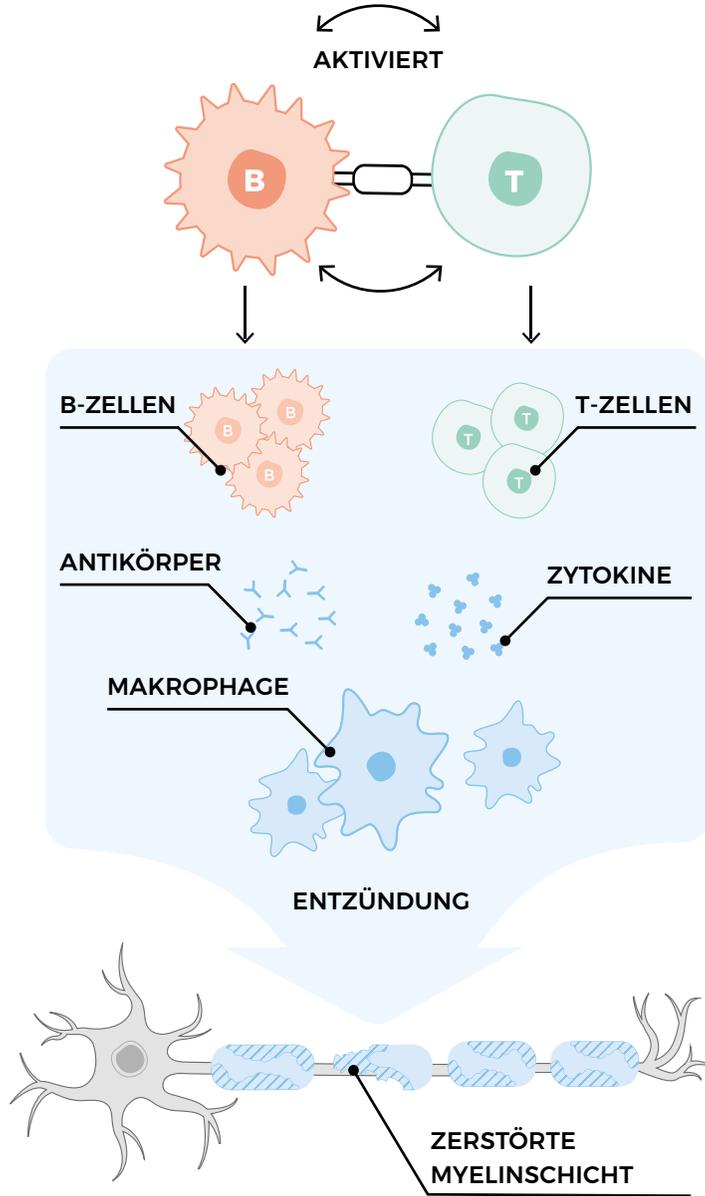
Fehlgeleitete B- und T-Zellen

Bei Autoimmunerkrankungen wie der MS greift das Immunsystem körpereigene Zellen und Organe an. Lange hatte man bei der Behandlung von MS in erster Linie die T-Zellen als Angreifer der Nervenfasern im Visier. Nun zeigen neue Erkenntnisse, dass auch die B-Zellen eine wichtige Rolle bei MS spielen. Gemeinsam verursachen B- und T-Zellen eine Vielzahl verschiedener Entzündungsprozesse, die schließlich Schäden an der Nervenhülle (Myelinschicht) hervorrufen. Damit die fehlgeleiteten T- und B-Zellen die Myelinschicht angreifen können, müssen sie die Blut-Hirn-Schranke (BHS) überwinden. Diese soll das Zentrale Nervensystem (ZNS) vor schädlichen Erregern schützen und ist in intaktem Zustand auch für Immunzellen kaum durchlässig. Trotzdem gelangen die fehlgeleiteten Abwehrzellen durch einen nicht vollständig entschlüsselten Mechanismus in Gehirn und Rückenmark. Dort rufen sie die für MS typischen Entzündungen an den Nervenfasern hervor:



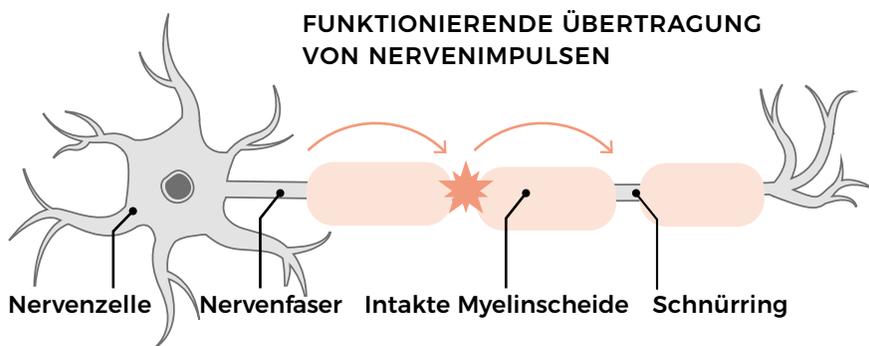
- ◆ B- und T-Zellen stimulieren sich gegenseitig: Fehlgeleitete B-Zellen erkennen bestimmte Oberflächenstrukturen der Myelinschicht und präsentieren diese den T-Zellen. So werden T-Zellen für den Angriff auf das Myelin aktiviert.
- ◆ Zudem setzen aktivierte B- und T-Zellen entzündungsfördernde Botenstoffe, sogenannte Zytokine, frei. Sie regen fehlgeleitete Immunzellen an, sich gegen den eigenen Körper zu richten.
- ◆ Fehlgeleitete B-Zellen reifen zu Plasmazellen heran, die Antikörper produzieren können. Diese machen das Myelin sichtbar für Makrophagen, die wiederum Schäden am Myelin hervorrufen.

FEHLGELEITETE B- UND T-ZELLEN

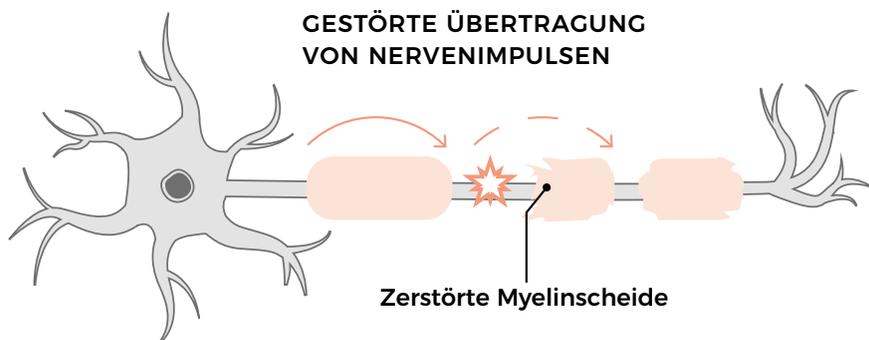


Gestörte Reizweiterleitung

Die meisten Nervenfasern des Zentralen Nervensystems (ZNS) werden von Myelinscheiden umhüllt. Du kannst sie Dir wie eine Isolierschicht bei einem Stromkabel vorstellen. Bei einem gesunden Nerv ist die Isolierung intakt. So können als elektrische Impulse verschlüsselte Botschaften von Gehirn und Rückenmark über die Nervenbahnen durch den ganzen Körper geschickt werden. Zum Beispiel werden über motorische Nervenfasern Befehle an die Muskeln erteilt, die sich daraufhin zusammenziehen oder entspannen. In umgekehrter Richtung gelangen Signale von den Sinnesorganen über sensible Nervenfasern zum Gehirn.



Die Myelinscheiden sind in regelmäßigen Abständen durch sogenannte Schnürring unterbrochen. Dadurch können die Impulse in sehr hoher Geschwindigkeit weitergeleitet werden: Sie springen von Schnürring zu Schnürring. Sind die Myelinscheiden durch die MS geschädigt, können die Nervenfasern die Impulse nur träge weiterleiten. Die Informationsverarbeitung funktioniert nicht mehr korrekt.





WIE SCHNELL WERDEN NERVENIMPULSE ÜBERTRAGEN?

Die Geschwindigkeit, mit der Nervenimpulse übertragen werden, ist sehr unterschiedlich: Sie hängt davon ab, welchen Durchmesser die Nervenfasern haben und ob sie von einer Myelinschicht umgeben ist. Nervenfasern mit intakter Myelinscheide, können Nervenimpulse rund zehnmal schneller (≤ 400 km/h) übertragen als Nervenfasern ohne Myelinscheide.

Entsprechend drastisch verringert sich diese Impulsgeschwindigkeit, wenn die intakte Myelinschicht einer Nervenfasern durch Krankheitsprozesse der MS zerstört wird. Die Geschwindigkeit der Reizübertragung misst der Arzt mithilfe evoked Potentials: Indem er einen Nerv reizt und misst, wie schnell der Nerv den Reiz weiterleitet.

Mehr Infos? Erfahre mehr auf:
www.trotz-ms.de

Diese Symptome können auftreten

Welche Symptome bei Dir auftreten, kann man kaum vorher-sagen. Die Erkrankung verläuft bei jedem Betroffenen sehr unterschiedlich. Deshalb wird sie auch die Krankheit der 1.000 Gesichter genannt. Nicht nur die Art der Symptome, sondern auch das Ausmaß kann stark variieren. Ebenso ist der zeitliche Verlauf Deiner MS nur schwer absehbar. Manche Symptome tauchen eine Zeit lang auf, können dann bis zu einem gewissen Grad oder sogar vollständig wieder verschwinden.

Multiple Sklerose kann zu folgenden Symptomen führen:

- ◆ Empfindungsstörungen
- ◆ Beeinträchtigungen der Koordination und Bewegung
- ◆ Sehstörungen
- ◆ Schwierigkeiten beim Sprechen
- ◆ Schwierigkeiten beim Schlucken
- ◆ Störungen der Blasenfunktion
- ◆ Probleme mit der Verdauung
- ◆ Kognitive Beeinträchtigungen
- ◆ Muskuläre Probleme
- ◆ Schmerzen



Gut zu wissen

Falls Du Fragen zu einzelnen Symptomen und deren Behandlung hast, wende Dich an Deinen Arzt oder Deine MS-Schwester. Sie kennen Dich am besten und können Dir optimal helfen. Möchtest Du noch mehr über Ursachen und Symptome der MS erfahren? Dann informiere Dich online unter **www.trotz-ms.de** oder frag bei **trotz ms MEIN SERVICE** nach. Unser Team steht Dir unter der kostenlosen Servicenummer - **0800.1010800** - gerne zur Seite.



Was hinter den Symptomen steckt

Je nachdem, welche Nerven angegriffen werden, können sich unterschiedliche Symptome bei Dir bemerkbar machen. Sind Nervenfasern betroffen, die Informationen von den Sinnesorganen im ZNS weiterleiten, kann es zu Wahrnehmungsstörungen kommen. *Sehstörungen* zum Beispiel sind ein solches Symptom. Der Sehnerv ist von einer besonders dicken Myelinscheide umhüllt und wird oft bereits in frühen MS-Stadien von den Immunzellen angegriffen. Vielleicht kennst Du das Gefühl, als läge ein Schleier über allem, was Du siehst. Und auch dunkle Flecken im Sehfeld sind typisch, wenn sich der Sehnerv entzündet hat.

Ein anderes Frühsymptom sind *Sensibilitätsstörungen* - diese treten meist einseitig auf. Vor allem an den Fingerspitzen, die dicht mit winzigen Tastkörperchen besetzt sind, machen sich Missempfindungen wie Ameisenkribbeln und Taubheitsgefühle bemerkbar. In diesem Fall waren Nervenbahnen, die im Zentralen Nervensystem die Impulse dieser Mini-Sinnesorgane transportieren, das Angriffsziel des fehlgeleiteten Immunsystems.

Funktion der Muskeln

Es ist erstaunlich, wie viele verschiedene Muskeln angespannt und wieder entspannt werden müssen, wenn Du zum Beispiel eine Kaffeetasse zum Mund führen oder eine Treppenstufe hinaufgehen willst. Da wundert es nicht, dass es zu Unsicherheiten bei ganz alltäglichen, scheinbar einfachen Bewegungsabläufen kommen kann. Grund dafür ist, dass die Weiterleitung von Befehlen an die Muskulatur nicht richtig funktioniert. Symptome wie *Zittern der Greifhand*, *Gangunsicherheiten* und *Wadenkrämpfe* lassen sich mit Entzündungsprozessen an motorischen Nervenfasern erklären. Auch der Schließmuskel der Harnblase wird durch Nerven gesteuert. Entzünden sich diese Nerven, kann es im Rahmen einer MS zu *Störungen der Blasenkontrolle* kommen. Man hat ständig das Gefühl, auf die Toilette zu müssen, kann dann aber nicht. Oder Du verlierst ungewollt Urin, bevor Du die Toilette erreichst. Das ist unangenehm, aber es ist kein Grund, sich zu schämen. Falls Du Probleme mit der Blase hast, sprich dies Deinem Arzt gegenüber offen an.

Was bedeutet Krankheitsprogression?

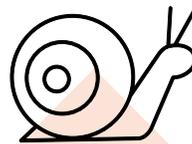
Ein grundlegender Begriff für das Verständnis von MS lautet Progression oder Progredienz. Darunter versteht man das Fortschreiten oder die Verschlechterung einer Erkrankung. Beiden liegt das lateinische Wort „progredi“ zugrunde, was übersetzt „vorrücken“ oder „voranschreiten“ bedeutet.

Wie kommt es zur Krankheitsprogression bei MS? Ganz einfach: Durch die für die MS typischen Entzündungsprozesse nehmen die Schäden an den Nerven und damit die Beeinträchtigungen zu. Das kann zum Beispiel im Rahmen eines Schubs geschehen. Die Symptome bilden sich in einigen Fällen nicht mehr vollständig zurück und verschlechtern sich dauerhaft. Mediziner nennen das **„Relapse-Associated Worsening“** (= Schub-bedingte Verschlechterung), kurz **RAW**. Die MS verschlechtert sich dabei sprunghaft mit den Schüben.



Als Eselsbrücke kannst Du Dir dieses schubabhängige Fortschreiten der MS mit dem Bild des Kängurus merken.

Heute weiß man jedoch, dass die MS auch ohne das Auftreten von Schüben weiter aktiv sein und so im Stillen dauerhafte Schäden an den Nerven verursachen kann. Dieses schleichende Fortschreiten bezeichnen Experten als **„Progression Independent of Relapse Activity“** (= Fortschreiten unabhängig von Schubaktivität), kurz **PIRA**.



Stell Dir eine Schnecke vor, die langsam, aber stetig ihren Weg geht. Genauso kann die MS schleichend, aber dauerhaft fortschreiten.

Die drei verschiedenen Verlaufsformen

Auch wenn MS sich bei jedem Betroffenen unterschiedlich äußert, lassen sich drei typische Verlaufsformen unterscheiden: Schubförmig Remittierende MS (im Englischen Relapsing Remitting MS = RRMS), Sekundär Progrediente MS (SPMS) und Primär Progrediente MS (PPMS).

Bei den meisten MS-Betroffenen verläuft die Krankheit zu Beginn in Schüben. Von dieser Verlaufsform sind zumeist Frauen betroffen. Zum Zeitpunkt der Diagnose ist der Großteil noch unter 35 Jahren. Bei der RRMS bilden sich die Symptome nach einem Schub entweder vollständig oder teilweise zurück. Später geht die MS oft in ein zunehmend kontinuierliches Fortschreiten über. Man nennt diese Verlaufsform dann SPMS. Solange in der Übergangsphase zwischen RRMS und SPMS weitere Schübe auftreten, spricht man von einer SPMS mit aufgesetzten Schüben (im Englischen relapsing SPMS = rSPMS). Beide Formen – RRMS und rSPMS – fallen unter den Begriff RMS (im Englischen Relapsing Multiple Sclerosis).

Die Primär Progrediente MS (PPMS) verläuft dagegen vom Beginn der Erkrankung an kontinuierlich schleichend. Krankheitsschübe kommen nur selten vor. Von dieser Verlaufsform sind Frauen und Männern gleich häufig betroffen.

Gut zu wissen

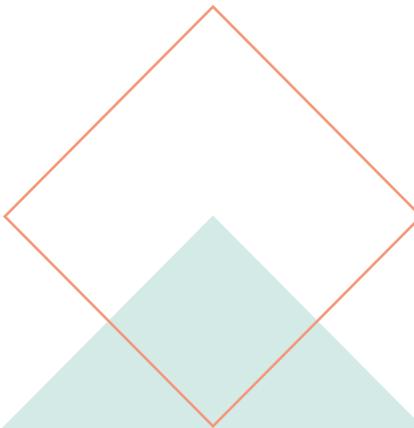
Die Broschüre „Diagnose PPMS – Leben mit Primär Progredienter Multipler Sklerose“ kannst Du Dir auf www.trotz-ms.de herunterladen oder unter **0800.1010800** kostenlos bestellen. Unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** steht Dir bei Fragen gerne zur Seite.

Känguru, Schnecke und die MS-Verlaufsformen

Erinnerst Du Dich noch an Känguru und Schnecke und ihre Bedeutung für die Krankheitsprogression? Diese spielen auch bei den verschiedenen MS-Verlaufsformen eine wichtige Rolle. So ergibt sich folgender Zusammenhang: Bei den sogenannten „progredienten“ Verlaufsformen der MS – **PPMS** und **SPMS** – treten im Krankheitsverlauf in der Regel keine Schübe auf. Hier erfolgt ein Fortschreiten der Erkrankung also ohne Schübe – symbolisiert durch die Schnecke.

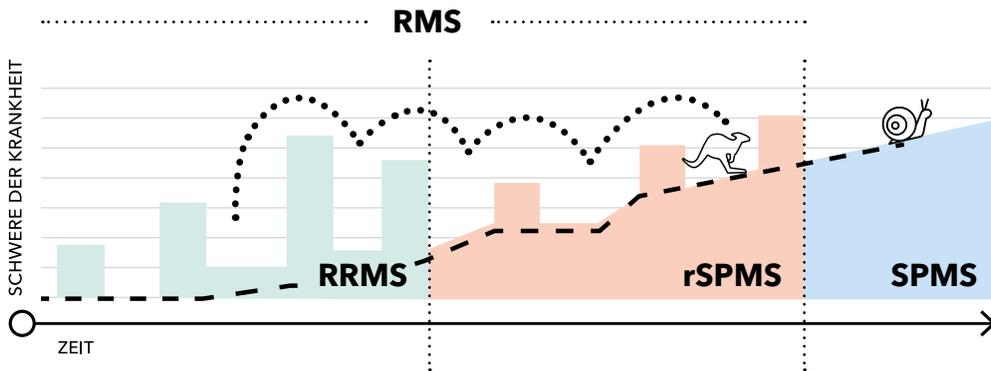
Aber auch bei den schubförmigen Verläufen – **RRMS** und **rSPMS** –, die als **RMS** zusammengefasst werden, kann die MS ohne das Auftreten von Schüben voranschreiten. Hier können also Schnecke und Känguru gemeinsam die MS verschlechtern.

Das Känguru steht für das schubabhängige Fortschreiten der MS: nach einem Schub bilden sich die Symptome nicht vollständig zurück und bleiben dauerhaft. Die Schnecke verdeutlicht das schleichende, stetige Voranschreiten der MS. Beide Formen der Progression können nebeneinander auftreten.

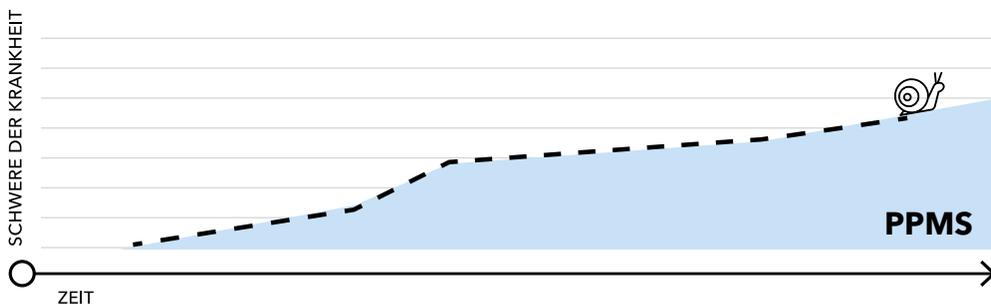


Progression lässt sich mit bestimmten Tests messen.

Mehr dazu erfährst Du auf S. 24



- ◆ Über 80 Prozent der neu diagnostizierten MS-Patienten sind von RRMS betroffen.
- ◆ RRMS ist schubförmig, wobei Patienten monate- oder jahrelang schubfrei sein können.
- ◆ Treten in der Phase zwischen RRMS und SPMS weitere Schübe auf, spricht man von einer rSPMS.
- ◆ Ohne Therapie geht bei 50 Prozent der Patienten die RRMS in eine SPMS über.
- ◆ Bei SPMS ist ein kontinuierlicher Anstieg der Beschwerden typisch.
- ◆ Schübe können auftreten, werden aber zunehmend seltener.



- ◆ Seltenste Form der MS: 10 bis 15 Prozent der Patienten sind betroffen.
- ◆ PPMS beginnt im Mittel ca. 10 Jahre später als RRMS. PPMS verläuft von Beginn an fortschreitend.
- ◆ Schübe können im Verlauf auftreten, sind aber selten.
- ◆ Symptome verschlechtern sich schleichend und bilden sich in der Regel nicht zurück.

Typisch MS: Unsichtbare Krankheitsaktivität

MS manifestiert sich nicht nur sehr unterschiedlich bei jedem Einzelnen. Vielmehr kann sie sich – über einen langen Zeitraum hinweg – auch verdächtig still verhalten. So kannst Du das Gefühl haben, dass alles in bester Ordnung ist. Doch es lohnt sich, wachsam auf den eigenen Körper zu achten und die verordnete Therapie, wie Du sie mit Deinem Arzt besprochen hast, weiterhin fortzusetzen. Denn auch wenn Du keine Schübe hast, kann die Krankheit langsam voranschreiten, also progredient sein.

Du spürst vielleicht gerade keine Krankheitsaktivität, dennoch kann es sein, dass die MS unter der Oberfläche weiter aktiv ist und unbemerkt Schäden an Deinen Nervenbahnen verursacht. Bildhaft lässt sich die Multiple Sklerose mit einem Eisberg vergleichen, der sich in einem Meer befindet. Von diesem ist nur ab und zu die Spitze zu sehen, also die spürbaren Symptome – die Schübe. Im Verborgenen unter Wasser, zwischen den Schüben, können Deine Nervenbahnen dennoch beschädigt werden. Es kann also jederzeit zu neuen Entzündungen kommen und somit die Progression zunehmen, obwohl es Dir lange Zeit richtig gut geht und keine größeren Einschränkungen auftreten.

Diese sogenannte subklinische Krankheitsaktivität lässt sich nur in der Magnetresonanztomografie (MRT) nachweisen. Das liegt daran, dass Dein Körper wie eine gut funktionierende Reparaturwerkstatt ist. Er besitzt die Fähigkeit, Nervenschäden zu reparieren, die durch den Angriff des Immunsystems entstanden sind.

Krankheitsaktivität und Progression auf der Spur

Auch der Neurologe Prof. Dr. Volker Limmroth hebt die Bedeutung regelmäßiger Kontrollen hervor: „Wir müssen grundsätzlich prüfen, ob eine verordnete Therapie anschlägt. Deshalb überwachen wir den Krankheitsverlauf jedes Patienten. Die MS kann auch unterschwellig voranschreiten. Der Neurologe steht in der Pflicht, kritisch zu schauen, ob die Therapie wirkt: Liegt kein Nachweis von Erkrankungsaktivität vor? Ist die MRT-Aufnahme ok? Liegen tatsächlich keine zusätzlichen Symptome vor oder treten unterschwellige Schübe auf? Wenn ja, sollte das eine therapeutische Konsequenz haben.“

Am besten sprichst Du mit Deinem Arzt, wie er Deinen Krankheitsverlauf regelmäßig überprüfen kann. Wenn Anzeichen von Krankheitsaktivität im MRT erkennbar sein sollten oder Du Veränderungen oder auch Anzeichen für einen Schub spürst, kann es notwendig sein, Deine Therapie anzupassen. Bitte sprich hier ganz offen mit Deinem Arzt oder Deiner MS-Schwester. Es ist wichtig, dass Du sie auch über kleinste Veränderungen informierst.

*Wie häufig sollte ich
zur MRT-Kontrolle gehen?*

Nach Therapiestart alle sechs Monate. Bei gut eingestellter Therapie einmal pro Jahr.



Krankheitsprogression ist messbar

Neben körperlichen Untersuchungen und MRT-Kontrollen kann Dein Behandlungsteam mithilfe standardisierter Tests ein Fortschreiten der MS beurteilen. Wenn Du diese Tests alle sechs Monate durchführst, können auch kleine Veränderungen bemerkt und dokumentiert werden.

Symbol-Digit-Modalities-Test (SDMT)

Mithilfe des SDMT kann Dein Arzt Deine kognitiven Fähigkeiten einschätzen.

Durchführung: Auf einem Testbogen sind am oberen Rand die Zahlen eins bis neun verschiedenen Symbolen zugeordnet. Versuche in 90 Sekunden möglichst vielen Symbolen auf dem Testbogen die richtige Zahl zuzuordnen. Du sagst die Zahl, während die medizinische Fachkraft, die mit Dir den Test durchführt, sie auf dem Bogen notiert.

Foot-Walk (T25FW)

Mit dem T25FW lässt sich feststellen, ob Deine Gehfähigkeit eingeschränkt ist.

Durchführung: Du gehst eine Strecke von 7,62 Metern (= 25 Feet) so schnell, wie Du kannst. Die Zeit, die Du benötigst, wird gemessen. Nach einer kurzen Pause gehst Du die Strecke wieder zurück. Auch diese Zeit wird erfasst. Benötigst Du eine Gehhilfe, benutzt Du diese auch während des Tests.

9-Hole-Peg-Test (9HPT)

Der 9HPT gibt Aufschluss über die Koordination und Beweglichkeit Deiner Hände und Arme.

Durchführung: Der Test besteht aus einem Steckbrett mit neun Löchern und neun Stiften. Du nimmst die Stifte nacheinander mit einer Hand und steckst sie der Reihe nach in die Löcher. Nachdem Du den letzten Stift gesteckt hast, entfernst Du die Stifte in umgekehrter Reihenfolge wieder.

Gemessen wird die Zeit vom Stecken des ersten Stifts bis zum Zurücklegen des letzten Stifts. Du führst den Test zweimal mit der rechten und zweimal mit der linken Hand durch.



WAS IST EIN MS- SCHUB?

Als Schub bezeichnet man plötzlich auftretende Beschwerden, wie zum Beispiel Gehstörungen, Sensibilitätsstörungen oder Spastiken. Sie können innerhalb von 24 Stunden bis vier Wochen wieder vollständig abklingen. MS-Schübe treten in unregelmäßigen Abständen auf. Zwischen zwei Schüben liegen mindestens 30 Tage. In der Zwischenzeit kann es sein, dass Du die Krankheit gar nicht bemerkst.

Warum - mögliche Ursachen der MS

Die Frage nach dem „Warum“ stellen sich viele MS-Betroffene – vielleicht auch Du. Sie lässt sich derzeit aber noch nicht genau beantworten.

Warum das Immunsystem Nerven in Gehirn und Rückenmark angreift, bleibt rätselhaft. Gene scheinen eine Rolle zu spielen, doch müssen weitere Faktoren hinzukommen, damit der Autoimmunprozess in Gang gesetzt wird. So sind bei eineiigen Zwillingen, deren Gene ja identisch sind, nur bei 30 Prozent beide Zwillinge von MS betroffen. Vererbt wird offenbar die begünstigende Veranlagung eine MS zu entwickeln – nichtsdestotrotz ist MS keine klassische Erbkrankheit.

Umweltfaktoren

Auch Umweltfaktoren wie Wohnort und klimatische Bedingungen können einen großen Einfluss haben. Dafür spricht, dass MS in äquatorfernen Ländern häufiger auftritt als in tropischen oder subtropischen Gegenden. Die UV-Licht-Hypothese bietet für das Nord-Süd-Gefälle eine Erklärung. Demnach gibt es einen vermuteten Zusammenhang zwischen einem Mangel an Vitamin D und dem verstärkten Auftreten von MS. Das Vitamin wird vom Körper beim Auftreffen von Sonnenstrahlen auf die Haut gebildet. Forscher nehmen an, dass Vitamin D eine entzündungshemmende Wirkung hat.



Chronische Infektionen

Seit langem stehen chronische Infektionen – ausgelöst durch Viren oder Bakterien – in Verdacht, bei der Entstehung von MS eine wichtige Rolle zu spielen. Zu den möglicherweise beteiligten Erregern zählen Chlamydien und das Humane Endogene Retrovirus (HERV). HERVs sind Reste inaktiver Viren, die sich im Laufe der Zeit im menschlichen Erbgut angesammelt haben. Man nimmt an, dass einige HERVs bei MS-Kranken wieder aktiv werden und das angeborene Immunsystem anregen. So können sie den Verlauf und die Regeneration der MS beeinflussen.

Vor allem das Epstein-Barr-Virus (EBV) ist ins Visier der Forscher geraten. Fast alle Menschen infizieren sich im Laufe des Lebens mit dem EBV, die meisten von ihnen in früher Kindheit, doch ohne dass dabei Symptome auftreten. Für das MS-Risiko scheint eine solche frühe Infektion eine nicht so große Rolle zu spielen. Erfolgt die Infektion jedoch zu einem späteren Zeitpunkt, kommt es zu einem Anstieg des MS-Risikos um ein Vielfaches.

Herpes

Auch eine Infektion mit einer bestimmte Art des Humanen Herpes-Virus im Kindesalter erhöht höchstwahrscheinlich das Risiko, an MS zu erkranken. Dabei handelt es sich um den Herpes-Subtyp HHV6, der bei Kindern milde Erkrankungen wie das Drei-Tage-Fieber auslöst. Darüber hinaus vermuten Forscher, dass das MS-Risiko ansteigt, wenn mehrere Virusinfektionen vorliegen, wie zum Beispiel das Epstein-Barr-Virus und der Humane Herpes-Virus vom Typ HHV6.



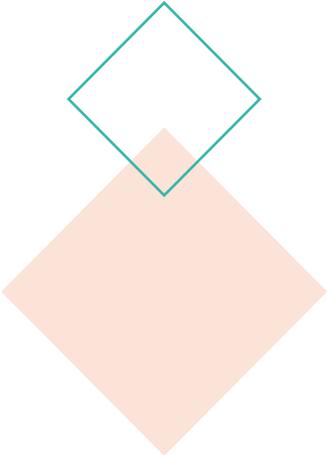
Gut zu wissen

.....

Informationen und aktuelle News rund um Multiple Sklerose findest Du auch auf der Website der DMSG: www.dmsg.de

MS ERKENNEN – SO UNTERSUCHT DICH DEIN ARZT

MS lässt sich nicht mit einem einfachen Bluttest diagnostizieren. Erst nach einigen Untersuchungen kann Dir Dein Arzt eine sichere Auskunft geben.



Schritt für Schritt zur Diagnose

Jede MS-Erkrankung verläuft anders, weshalb sie nicht einfach zu diagnostizieren ist. Dazu kommt, dass es nicht „den“ einen Test gibt, der MS nachweist. Um eine sichere Aussage treffen zu können, wendet der Arzt mehrere Untersuchungsmethoden an, wenn der Verdacht auf MS besteht.

Anamnese

In einem ausführlichen Gespräch, der sogenannten Anamnese, verschafft sich Dein Arzt einen Überblick über Deine bisherige Krankheitsgeschichte. Unter anderem wird er Dich fragen, ob Symptome auftreten, die auf einen Schub hindeuten, oder ob Du bereits in der Vergangenheit Beschwerden hattest. Aktuelle Beschwerden wird er in der körperlichen Untersuchung abklären. Zur Anamnese gehört auch die Dokumentation von Medikamenten, die Du zurzeit bekommst, sowie von vorhandenen Allergien und Erkrankungen, die in Deiner Familie bekannt sind.



Körperliche Untersuchung

Auf das Arzt-Patienten-Gespräch folgt eine körperliche Untersuchung. Dabei macht sich Dein Arzt ein Bild von der Funktion Deines Nervensystems und prüft Deine Reaktionen. Er führt einfache Tests durch: Zum Beispiel prüft er mit einem Stäbchen die Berührungsempfindlichkeit der Haut und mit einem Reflexhammer die Muskelreflexe. Auch verschiedene Reize wie Wärme, Kälte oder Vibrationen kommen zum Einsatz. Ebenfalls auf dem Prüfstand stehen Dein Gleichgewichtssinn, Deine Koordinationsfähigkeit sowie die muskuläre Beweglichkeit von Armen und Beinen.



Blutuntersuchung

Blutuntersuchungen gehören ebenfalls zum diagnostischen Programm: Sie dienen in erster Linie dazu, andere Erkrankungen auszuschließen. Die MS lässt sich nicht am Blutbild erkennen. Sie wirkt sich nicht charakteristisch auf die Entzündungswerte oder Leber- und Nierenwerte aus. Allerdings gibt die Blutuntersuchung Aufschluss darüber, ob andere Erkrankungen Deine Beschwerden verursachen könnten.

MRT

Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein Diagnoseverfahren, mit dem sich das Körperinnere sehr detailliert abbilden lässt. Mithilfe von Magnetfeldern und Radiowellen entstehen Querschnittsaufnahmen der Gewebestrukturen von Gehirn und Rückenmark. So lassen sich bei Verdacht auf MS krankheitsbedingte Entzündungsherde (Läsionen) im Bereich des Zentralen Nervensystems (ZNS) sichtbar machen. Vor der Untersuchung bekommst Du häufig ein Kontrastmittel gespritzt. Dies hilft, auch frische Läsionen zuverlässig zu erkennen. Außerdem kommt die MRT bei der Verlaufskontrolle zum Einsatz: Wenn Du an MS erkrankt bist, bekommst Du regelmäßig Kontrolltermine. Ein Vergleich der neuen mit den alten MRT-Aufnahmen gibt Aufschluss darüber, ob Deine MS trotz medikamentöser Behandlung aktiv ist. Ist dies der Fall, muss eventuell Deine Therapie angepasst werden.



WIE LANGE DAUERT ES, BIS DIE DIAGNOSE FESTSTEHT?

Von den uncharakteristischen Anfangsschwerden bis zur Diagnose von MS ist es oft ein langer und sehr individueller Weg. Für einen sicheren Befund nimmt Dein Arzt verschiedene körperliche, labortechnische und bildgebende Untersuchungen vor. Manchmal braucht es mehrere Monate, bis die Diagnose gesichert gestellt werden kann.

Evozierte Potenziale

Mithilfe sogenannter evozierter Potenziale prüft der Arzt die Funktionsfähigkeit und Leitungsgeschwindigkeit der Nervenbahnen. Er erzeugt („evoziert“) dabei gezielt elektrische Impulse in der Hirnrinde – zum Beispiel über die Stimulation der Augen. Dann misst er die Zeit, die das Testsignal vom Auge über den Sehnerv und weitere Nervenbahnen bis zur Hirnrinde braucht. Diese Zeit wird mit Normwerten verglichen und liefert einen wichtigen Anhaltspunkt für das Ausmaß möglicher Nervenschäden.



Gut zu wissen

.....

Du weißt nicht, wie Du mit Deiner Diagnose umgehen sollst? Unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** steht Dir zur Seite und gibt Dir im persönlichen Gespräch am Telefon Antworten und Hilfestellungen. Wähle einfach die kostenlose Servicenummer – **0800.1010800**.



Lumbalpunktion

Die Nerven von Gehirn und Rückenmark werden von einer Flüssigkeit, dem Nervenwasser, umspült. Aufgabe des Nervenwassers ist es, Gehirn und Rückenmark vor äußeren Einwirkungen zu schützen. Bei etwa drei Viertel der MS-Patienten lassen sich in dieser sogenannten Liquorflüssigkeit Antikörper in Form von oligoklonalen Banden (OKB) nachweisen. Man nimmt an, dass diese Antikörper sich bei MS vor allem gegen das Myelin richten. OKB liefern somit einen Hinweis auf die entzündlichen Prozesse im ZNS und auf aktivierte B-Zellen. Während der Lumbalpunktion entnimmt Dein Arzt eine geringe Menge Nervenwasser. Das Nervenwasser wird dann im Labor weiter untersucht. Werden OKB gefunden, verstärkt dies den Verdacht auf MS.





MS BEHANDELN – DAS KANNST DU TUN

Als MS-Betroffener solltest Du möglichst früh mit einer Therapie starten. Sie kann die Angriffe des Immunsystems auf die Nervencheiden unterbinden und Symptome lindern.

Keine Zeit verlieren

Multiple Sklerose ist eine chronische und derzeit nicht heilbare Erkrankung. Die Krankheitsaktivität ist bei den verschiedenen Verlaufsformen nicht konstant. Auch wenn die MS sich phasenweise still verhält, ist die Krankheit immer noch da: Sie ist nur weniger aktiv. Die spürbaren Symptome sind sozusagen nur die Spitze des Eisbergs. Die zugrundeliegende Fehlsteuerung des Immunsystems lässt sich korrigieren, aber nicht beseitigen. Es kann also jederzeit zu neuen Entzündungen kommen, die Beeinträchtigungen mit sich bringen.

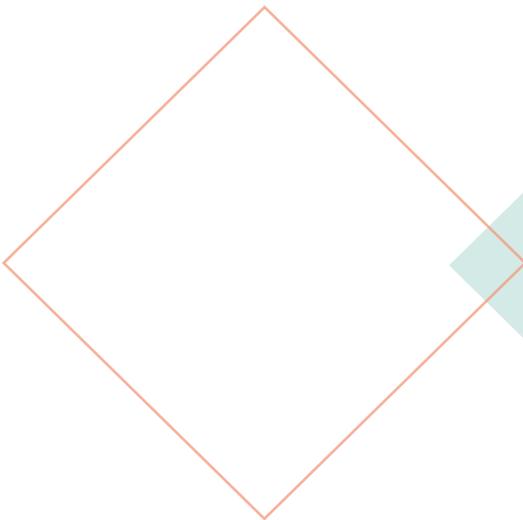
Dein Handeln ist gefragt

Doch Du kannst etwas gegen die Krankheitsprogression unternehmen. Laut einer wissenschaftlichen Untersuchung schafft ein schneller Therapiestart die beste Voraussetzung dafür. Mit dem frühen Beginn einer verlaufsmodifizierenden Therapie lässt sich die Krankheitsaktivität besonders effektiv unterdrücken. Damit lassen sich auch mögliche Einschränkungen und damit die Progression verzögern. Dazu kommt, dass Patienten mit einer schubförmigen MS (RMS) bei Start einer hochwirksamen Therapie seltener eine Sekundär Progrediente MS (SPMS) entwickeln.



Therapieziel heute: NEDA

Mit der Weiterentwicklung der MS-Medikamente haben sich auch die Therapieziele geändert. Inzwischen stehen hochwirksame Substanzen zur MS-Therapie zur Verfügung. Diese modernen MS-Medikamente zielen nicht mehr nur darauf ab, Schübe zu verhindern. Der Neurologe Prof. Dr. Volker Limmroth erklärt: „Kein Nachweis von Krankheitsaktivität – das ist heute dank der neuen Medikamente das Therapieziel. Das heißt, wir wollen nicht nur Schübe unterdrücken, sondern das Voranschreiten der Erkrankung bremsen.“





Dieses Therapieziel fasst der internationalgebräuchliche Begriff „NEDA“ zusammen. NEDA ist die Abkürzung für „No Evidence of Disease Activity“. Das bedeutet „Kein Anzeichen von messbarer Krankheitsaktivität“.

Was heißt NEDA konkret?

Verschiedene Faktoren in Kombination zeigen an, ob keine messbare Krankheitsaktivität (NEDA) vorliegt. Dies ist der Fall, wenn ...

- ◆ keine Schübe auftreten.
- ◆ keine Zunahme der Beeinträchtigungen messbar ist (gemessen mit der EDSS-Skala).
- ◆ keine neuen oder aktiven Läsionen im MRT sichtbar werden.

So kannst Du Dein

Therapieziel erreichen:

Medikamente, die den Krankheitsverlauf günstig beeinflussen sollen, müssen regelmäßig angewendet werden – auch dann, wenn die Symptome zwischenzeitlich wieder verschwinden. Dabei solltest Du die Anweisungen Deines Arztes genau befolgen, zum Beispiel wie und in welchen Abständen die Medikamente anzuwenden sind. Deine Therapietreue – Adhärenz lautet der Fachbegriff – ist also ganz wichtig für den Therapieerfolg. Das konsequente Einhalten Deines Therapieplans ist eine wichtige Voraussetzung, um die subklinische Krankheitsaktivität zu unterdrücken und den Krankheitsverlauf zu bremsen.



Auch während der Therapie solltest Du achtsam sein:

Beobachte Deinen Körper sowie mögliche MS-Symptome und berichte Deinem Arzt davon. So kann er beispielsweise durch eine MRT-Untersuchung prüfen, ob es sich um einen Schub handelt. Treten trotz konsequenter Medikamentenanwendung Schübe auf, solltest Du gemeinsam mit Deinem Arzt nach einer anderen Lösung suchen: Vielleicht besteht die Möglichkeit, dass Du zu einer anderen, wirksameren Therapie wechselst.

Je nach Verlaufsform und Krankheitsaktivität gibt es für die Therapie von MS verschiedene Möglichkeiten:

- ◆ *Hilfe bei einem akuten Schub:*
Verkürzen eines Schubs und Abmildern von Beschwerden
- ◆ *Verlaufsmodifizierende Therapie:*
Langfristiges Beeinflussen des Krankheitsverlaufs, um mögliche Langzeitfolgen zu verzögern oder zu verhindern
- ◆ *Behandlung der Symptome:*
Lindern von Beschwerden eines akuten Schubs, um Einschränkungen entgegenzuwirken

Gut zu wissen

.....

Adhärenz: Der Begriff stammt von dem lateinischen Wort „adherere“, was übersetzt „festhaften, kleben“ bedeutet. Adhärenz bedeutet, dass Du die gemeinsam mit Deinem Arzt gesetzten Therapieziele einhältst. Das Gegenteil von Adhärenz ist Non-Adhärenz.

Hilfe bei einem akutem Schub

Vielleicht hat Dich die MS lange Zeit in Ruhe gelassen und Du hast sie eigentlich gar nicht gespürt. Dann aber kommt es plötzlich zu einem Schub.

Bei einem akuten MS-Schub wird häufig eine Kortison-Stoß-Therapie eingesetzt. Sie kann die Beschwerden schneller abklingen lassen und die Entzündungen eindämmen. Denn Kortison und verwandte Substanzen sind hochwirksame Entzündungshemmer. Am besten sollte die Behandlung möglichst schnell, also innerhalb von zwei bis fünf Tagen nach Auftreten der Symptome, beginnen. Dabei wird Dir meist Kortison über eine Infusion verabreicht.

Die Schubtherapie erfolgt meist an drei aufeinanderfolgenden Tagen in Form einer Infusion. Solltest Du danach noch starke Beschwerden haben, kann die Behandlung auf fünf Tage verlängert werden. In manchen Fällen verschreibt Dir Dein Arzt danach zusätzlich Kortison-Tabletten für zehn bis 14 Tage.

Wenn die Behandlung nach zwei Wochen keine Linderung der Symptome bewirkt hat, kannst Du die Therapie wiederholen und eine höhere Dosis Kortison per Infusion erhalten.

Blutwäsche

Wenn sich Dein Zustand nach einer wiederholten Kortisonbehandlung nicht bessert, kann in den ersten Wochen eines akuten Schubs eine Blutwäsche (Plasmapherese) durchgeführt werden. Sie nimmt zwischen zwei und vier Stunden in Anspruch und erfolgt über einen Zugang in einer größeren Vene. Dabei wird Blut entnommen, in Blutzellen und Blutflüssigkeit (Blutplasma) getrennt und in speziellen Filtern gereinigt. So ist es möglich, die Bestandteile (z. B. Antikörper) zu entfernen, die das Myelin schädigen. Das gereinigte Blutplasma erhält der Patient zurück.

Mehr Infos? Erfahre mehr auf:

www.trotz-ms.de

WAS IST KORTISON? UND WARUM IST DIE ANGST DAVOR MEIST UNBEGRÜNDET?



• Unser Körper produziert Kortison
• in der Nebenniere. Es ist ein sogenanntes Stresshormon, das uns in Belastungssituationen unterstützt.
• Seine Aufgabe ist es, uns mehr Energie zur Verfügung zu stellen.
• So macht es beispielsweise die Muskulatur leistungsfähiger.

• Wie jedes andere Medikament kann medizinisch verabreichtes Kortison zu Nebenwirkungen führen. Diese treten allerdings nur bei übermäßiger Verabreichung oder dauerhaftem Gebrauch ein. Die Kortison-Stoß-Therapie ist in der Regel so dosiert, dass Patienten sie gut vertragen. Wenn bei Dir Magenprobleme, Herzrasen oder Schlafstörungen auftreten, solltest Du Dich aber umgehend an Deinen Arzt wenden.

Verlaufsmodifizierende Therapien

Durch intensive Forschung konnten in den vergangenen Jahren bereits viele Erkenntnisse über MS gewonnen und Fortschritte in der Therapie erzielt werden. So gibt es inzwischen eine ganze Reihe an Medikamenten zur MS-Therapie, wodurch vielen Betroffenen bereits geholfen werden kann. Die Medikamente sollen die Erkrankung so beeinflussen, dass die Krankheitsaktivität möglichst vollständig unterdrückt wird. Nichtsdestotrotz ist Multiple Sklerose derzeit nicht heilbar, aber die fortschreitende Behinderung kann verlangsamt oder sogar aufgehalten werden.

Da bei MS das Immunsystem aus dem Gleichgewicht gerät, ist eben dieses der Schlüssel bei der Behandlung der Erkrankung. Verlaufsmodifizierende Immuntherapien zielen darauf ab, die Aktivität und den langfristigen Verlauf der MS günstig zu beeinflussen.

Gut zu wissen

Ausführliche Informationen zu den medikamentösen Behandlungsoptionen findest Du auf der Website der **DMSG** (www.dmsg.de). Weitere hilfreiche Adressen findest Du auf www.trotz-ms.de.



Um Schädigungen des Myelins vorzubeugen, keine Vernarbungen entstehen zu lassen und das Absterben von Nervenzellen zu verhindern, sollte die Behandlung mit Immuntherapien möglichst bald nach Diagnosestellung begonnen und dann konsequent fortgeführt werden.

Man unterscheidet Therapien zur Behandlung von milden und moderaten sowie (hoch-)aktiven Verläufen. In welchen Abständen und in welcher Form die verlaufsmodifizierenden Medikamente verabreicht werden, ist von Wirkstoff zu Wirkstoff unterschiedlich. Details dazu findest Du auf den folgenden Seiten in der Übersicht.

Wenn Du auf Deine aktuelle Therapie nicht ansprichst oder Deine MS von Beginn an eine hohe Krankheitsaktivität zeigt, kann man frühzeitig eine Therapieanpassung vornehmen und Wirkstoffe für (hoch-)aktive Verläufe in Erwägung ziehen. Tausche Dich hierzu mit Deinem Arzt und Deinem Behandlungsteam aus. Gemeinsam werdet Ihr die richtige Therapie für Deine MS und Deine Bedürfnisse finden.

Wirkstoffe im Überblick

VERABREI- CHUNGSFORM	NAME	VERLAUFS- FORM	HÄUFIGKEIT	WIRKWEISE
Infusion	Ocrelizumab ▼	◆ RRMS ◆ rSPMS ◆ PPMS	Alle 6 Monate*	Entfernt bestimmte B-Zellen, die bei der MS eine wichtige Rolle spielen.
	Alemtuzumab	◆ RRMS	◆ Im 1. Jahr: An 5 aufeinander- folgenden Tagen ◆ Im 2. Jahr (und ggf. im 3. und 4. Jahr): An 3 aufeinander- folgenden Tagen	Entfernt bestimmte T- und B-Zellen, die bei der MS eine wichtige Rolle spielen.
	Natalizumab	◆ RRMS	Alle 4 Wochen	Verhindert die Einwanderung von Immunzellen ins ZNS.
Injektion unter die Haut	Ofatumumab	◆ RRMS ◆ rSPMS	Alle 4 Wochen**	Entfernt bestimmte B-Zellen, die bei der MS eine wichtige Rolle spielen.
	Natalizumab	◆ RRMS	Alle 4 Wochen 2 Injektionen	Verhindert die Einwanderung von Immunzellen ins ZNS.
	Peginterferon beta-1a	◆ RRMS	Alle 2 Wochen	Interferone wirken regulierend auf das Immunsystem. Die genaue Wirkweise bei MS ist noch nicht bekannt
	Interferon beta-1a	◆ RRMS ◆ rSPMS	3 x pro Woche	Interferone wirken regulierend auf das Immunsystem. Die genaue Wirkweise bei MS ist noch nicht bekannt.
	Glatirameracetat (40 mg)	◆ RRMS	3 x pro Woche	Die genaue Wirkweise ist nicht bekannt. Vermutet wird eine Aktivierung von entzündungshemmenden Immunzellen.
	Interferon beta-1b	◆ RRMS ◆ rSPMS	Alle 2 Tage	Interferone wirken regulierend auf das Immunsystem. Die genaue Wirkweise bei MS ist noch nicht bekannt.
	Glatirameracetat (20 mg)	◆ RRMS	1 x am Tag	Die genaue Wirkweise ist nicht bekannt. Vermutet wird eine Aktivierung von entzündungshemmenden Immunzellen.

VERABREICHUNGSFORM	NAME	VERLAUFSFORM	HÄUFIGKEIT	WIRKWEISE
Injektion in den Muskel	Interferon beta-1a	◆ RRMS	1 x pro Woche	Interferone wirken regulierend auf das Immunsystem. Die genaue Wirkweise bei MS ist noch nicht bekannt.
Tablette oder Hartkapsel	Cladribin	◆ RRMS ◆ rSPMS	2 Behandlungsphasen im Abstand von 1 Jahr: ◆ Pro Behandlungsphase im 1. und 2. Monat an 4 bzw. 5 aufeinanderfolgenden Tagen ◆ Keine Einnahme im 3. und 4. Jahr ◆ Eine Wiederaufnahme nach dem 4. Jahr wurde nicht untersucht	Reduziert die Anzahl von T- und B-Zellen, die an der MS beteiligt sind..
	Fingolimod	◆ RRMS	1 x am Tag	Reduziert die Anzahl von bestimmten T- und B-Zellen im Blut.
	Teriflunomid	◆ RRMS	1 x am Tag	Hemmt die Vermehrung von T- und B-Zellen und reduziert so deren Anzahl.
	Ozanimod	◆ RRMS	1 x am Tag	Reduziert die Anzahl von bestimmten T- und B-Zellen im Blut.
	Ponesimod	◆ RRMS ◆ rSPMS	1 x am Tag	Reduziert die Anzahl von bestimmten T- und B-Zellen im Blut.
	Siponimod	◆ SPMS	1 x am Tag	Reduziert die Anzahl von bestimmten T- und B-Zellen im Blut.
	Dimethylfumarat	◆ RRMS	2 x am Tag	Die Wirkweise bei MS ist nicht vollständig geklärt. Vermutlich erhöht der Wirkstoff entzündungshemmende T-Zellen und reduziert entzündungsfördernde T-Zellen.

* nach Initialdosis. Bei Therapiebeginn 2 Infusionen im Abstand von 14 Tagen.

** nach Initialdosis. Bei Therapiebeginn 3 Injektionen im Abstand von je einer Woche.

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Sie können dabei helfen, indem Sie jede auftretende Nebenwirkung melden. Bitte melden Sie Nebenwirkungen an die Roche Pharma AG unter grenzach.drug_safety@roche.com oder Fax: +49 7624/14-3183 oder an das Paul-Ehrlich-Institut unter www.pei.de oder Fax: +49 6103/77-1234.

Welche MS-Therapie passt zu Dir?

Du bist leidenschaftlicher Weltenbummler, vielbeschäftigter Familiemensch oder einfach nur auf der Suche nach der MS-Therapie, die sich am besten mit Deinem Leben vereinbaren lässt? Die folgenden Fragen helfen Dir herauszufinden, auf was es bei Deiner Therapie ankommt:

- ◆ Welche MS-Verlaufsform hast Du?
- ◆ Welche Therapiemöglichkeiten gibt es für Deine MS-Verlaufsform?
- ◆ Möchtest Du Dir die Therapie selbst verabreichen?
- ◆ Hast Du Angst vor einem Pieks mit einer Nadel?
- ◆ Möchtest Du häufig verreisen oder lange Reisen unternehmen?
- ◆ Bist Du jemand, der regelmäßig an seine Medikamente denken möchte?
- ◆ Bist Du bereit, Dir für Deine Medikamentengabe einen Tag freizunehmen?
- ◆ Wie wichtig ist es Dir, im Alltag möglichst wenig an Deine Therapie denken zu müssen?



Die Symptome gut behandeln

MS kann mit ganz unterschiedlichen Symptomen einhergehen – je nachdem, welche Nerven angegriffen werden. Viele dieser Beschwerden lassen sich gezielt behandeln und Dein Wohlbefinden sich dadurch steigern.

Für die Behandlung der meisten Symptome gibt es auch eine konkrete nicht-medikamentöse Maßnahme, die Deine Beschwerden lindern kann.

Physio- und Sporttherapie

Physio- und Sporttherapie können bei einer Vielzahl körperlicher Beschwerden helfen – zum Beispiel bei Funktionsstörungen der Bewegungsmuskulatur. Durch gezieltes Training lassen sich geschwächte Muskeln stärken. Ob sicheres Gehen, Stehen oder Greifen – Dein Trainer wählt die Übungen individuell für Dich aus. Gemeinsam mit ihm findest Du auch heraus, welche Sportart für Dich geeignet ist.

Gut zu wissen

Du möchtest mehr darüber erfahren, wie Du der MS trotzen kannst? Unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** bietet Dir genau die Unterstützung, die Du brauchst. Wir hören zu, geben Dir Antworten, Hilfestellungen und machen Dir Mut – im persönlichen Gespräch am Telefon. Wähle einfach die kostenlose Servicenummer – **0800.1010800**. Wir sind sehr gerne für Dich da!





Ergotherapie

Im Rahmen der Ergotherapie trainierst Du vor allem alltägliche Bewegungsabläufe. Die Feinmotorik der Finger lässt sich ideal mit Brettspielen wie Halma trainieren. Der Ergotherapeut ist darauf spezialisiert, Menschen mit chronischen Erkrankungen den Alltag zu erleichtern. Er gibt Dir auch Tipps, welche Hilfsmittel für Dich nützlich sein könnten.

Logopädie

Solltest Du Probleme beim Sprechen oder Schlucken haben, kann Dir ein Logopäde helfen: Mit ihm kannst Du an Deiner Sprechgeschwindigkeit arbeiten oder funktionelle Übungen zum Training der fürs Schlucken wichtigen Muskeln erlernen.

Gut zu wissen

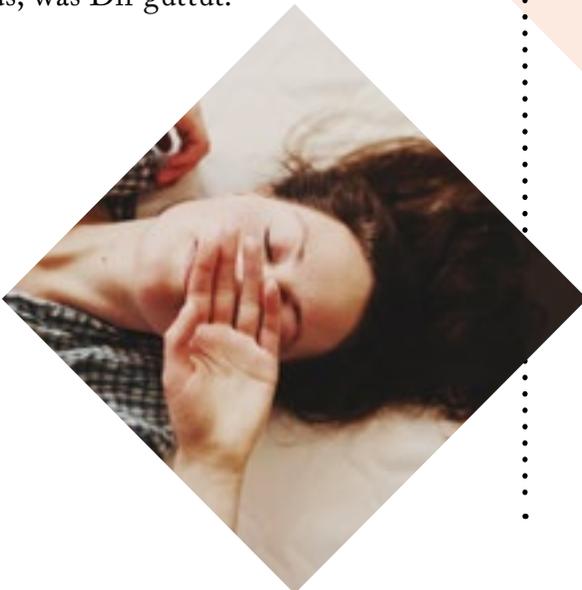
Du möchtest noch mehr über die nicht-medikamentösen Therapien erfahren? Auf **www.trotz-ms.de** findest Du umfangreiche Informationen zu den verschiedenen Maßnahmen. Auch unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** hilft Dir telefonisch unter der kostenlosen Servicenummer - **0800.1010800** - gerne weiter.

Psychologische Unterstützung

Mit MS lässt es sich – dank der heutigen Therapiemöglichkeiten – gut leben. Trotzdem stellt die Diagnose MS oftmals eine psychische Belastung dar: Das Gespräch mit einem Psychologen kann Dir helfen, die Diagnose zu verarbeiten sowie die Krankheit und Deinen Alltag besser zu bewältigen.

Entspannungsverfahren

Vielleicht erlernst Du auch eine Entspannungstechnik, mit der es Dir gelingt, zwischendurch abzuschalten. Ob Progressive Muskelentspannung, Meditation, Autogenes Training, Yoga, Tai-Chi oder Qigong – es gibt zahlreiche Möglichkeiten. Probiere einfach aus, was Dir guttut.



Komplementäre Therapien

Wenn Du an MS erkrankt bist, möchtest Du natürlich alle Behandlungsmöglichkeiten ausschöpfen. Vielleicht bist Du bei Deinen Recherchen schon auf komplementäre oder alternative Therapien gestoßen? Zu diesen zählen unter anderem die Fußreflexzonen-therapie, Akupunktur, Homöopathie oder die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM). Diese Therapien sind nicht als Standardbehandlung etabliert, weil ihre Wirksamkeit in der Regel nicht durch klinische Studien belegt ist. Falls Du Dich aber hierfür interessierst, berate Dich mit Deinem Arzt. Er weiß über etwaige Wechselwirkungen mit Deinen Medikamenten Bescheid und kann Dich vor unseriösen Angeboten schützen.



Rehabilitation

Als Rehabilitation, kurz Reha, wird ein mehrwöchiges Kompaktprogramm bezeichnet. Es ist darauf ausgerichtet, Dich medizinisch zu stärken und für Alltag und Beruf fit zu machen. Reha-Maßnahmen können stationär und ambulant durchgeführt werden, wobei Dir alle vier Jahre ein stationärer Reha-Aufenthalt zusteht. Tausch Dich hierzu am besten mit Deinem Arzt oder Behandlungsteam aus.

Gut zu wissen

Wie Du eine Reha-Maßnahme beantragst, welche Voraussetzungen Du dafür erfüllen musst und welche Formen der Rehabilitation es gibt – das erfährst Du auf unserer Website www.trotz-ms.de

Therapieoptimierung

MS ist nicht immer gleich: Auf gute Phasen können schlechtere folgen – der Verlauf ist sehr individuell. Deshalb ist es wichtig, dass Du in regelmäßigen Abständen Deinen Arzt aufsuchst, damit er immer über Deinen Gesundheitszustand und Deine persönliche Situation auf dem Laufenden ist. So kann er Deine Therapie überprüfen und – falls erforderlich – anpassen. Bei Nebenwirkungen oder hoher Krankheitsaktivität kann es notwendig sein, eine neue Therapie zu beginnen. Grundsätzlich gilt aber, dass eine frühzeitige Therapie viele Beschwerden verhindern oder zumindest hinauszögern kann.



Du kommst eigentlich gut mit Deiner Therapie zurecht? In diesem Fall rät der Neurologe Prof. Dr. Volker Limmroth: „Es gibt sicher viele Patienten, die mit ihren Therapien gut zurechtkommen. Doch es ist völlig legitim, alle fünf Jahre zum Spezialisten zu gehen und zu sagen: Das ist meine Situation, diese Therapien habe ich – passt das noch für mich oder gibt es etwas Besseres?“

Dein zuverlässiger Begleiter

trotz ms MEIN SERVICE ist unser kostenloses Patientenprogramm für Dich und Deine Angehörigen. Denn das Leben, ganz gleich ob mit oder ohne Multiple Sklerose, kann manchmal eine Herausforderung sein. Dieser musst Du Dich aber nicht alleine stellen. Unser Team von **trotz ms MEIN SERVICE** steht Dir zur Seite. Wir hören zu, geben Antworten, Hilfestellungen und versuchen, Dir Mut zu machen – im persönlichen Gespräch am Telefon.



PERSÖNLICH

Du hast einen festen Ansprechpartner, der Dich und Deine Bedürfnisse kennt.

INDIVIDUELL

Du kannst selbst ganz genau bestimmen, wie häufig Du mit uns sprechen möchtest und welche Themen Dich interessieren.

UMFASSEND

Du bist mehr als Deine MS – und darum findest Du bei uns nicht nur Informationen rund um MS, sondern auch zu allen anderen Themen, die Dich bewegen.

MEHRSPRACHIG

Deine Muttersprache ist Türkisch oder Russisch? Kein Problem! Unser Service ist mehrsprachig.

UNVERGESSLICH

Unser Erinnerungsservice hilft Dir, keine Arzttermine mehr zu vergessen.

Immer griffbereit:

MEIN SERVICE Ordner

Mit dem praktischen **MEIN SERVICE** Ordner hast Du Befunde, Krankenschreibungen oder Kostenbelege immer schnell zur Hand. Darin kannst Du auch unsere Infoblätter zu Themen abheften, die Dich persönlich interessieren. Bestell sie einfach bei Deinem persönlichen Ansprechpartner.

Du möchtest Dich bei **trotz ms** **MEIN SERVICE** anmelden? Besuche die **MEIN SERVICE** Seite auf unserer Website unter **www.trotz-ms.de/mein-service**. Gib in die Anmeldemaske Deine persönlichen Daten ein und folge den Anweisungen. Um Deine Registrierung zu bestätigen, klicke auf den Bestätigungslink, den Du per E-Mail von uns erhältst.

Dein persönlicher Ansprechpartner wird sich zeitnah bei Dir melden. Gemeinsam bespricht Ihr dann, welche Services Du nutzen möchtest und welche Themen Dich am meisten interessieren.

Halte einfach Deine Handykamera über den QR-Code und schon landest Du direkt auf der Anmeldeseite zu



trotz ms

MEIN SERVICE.



*Hast Du noch
Fragen?*

Unser Team ist Mo bis Fr
von 8 bis 20 Uhr für Dich da.



0800.1010800

Deine kostenlose Servicenummer

trotzms
MEIN SERVICE

.....

Bildnachweise

Titel: istockphoto.com / SrdjanPav | S. 4: stocksy.com / CACTUS Blai Baules, stocksy.com / Carolyn Lagattuta | S. 5: stocksy.com / Alexandr Ivanets | S. 7: stocksy.com / Good Vibrations Images | S. 10: stocksy.com / Katarina Radovic | S. 13: stocksy.com / Kathryn Swayze | S. 15: stocksy.com / Audrey Shtecinjo, photocase.de / inkje, stocksy.com / wendy laurel, photocase.de / vortritt, stocksy.com / BONNINSTUDIO | S. 16: stocksy.com / Thais Varela | S. 23: stocksy.com / Juan Moyano | S. 25 stocksy.com / Denni Van Huis | S. 26: stocksy.com / Paul Schlemmer | S. 29 photocase.de / PolaRocket, photocase.de / go2 | S. 30: stocksy.com / Natalie JEFFCOTT | S. 31: stocksy.com / Thais Ramos Varela | S. 33: stocksy.com / Javier Díez | S. 35: diego-ph-flq0tET6llw-unsplash | S. 36: stocksy.com / Jovana Rikalo | S. 37: iStock / pmmart | S. 39: stocksy.com / Beatrix Boros | S. 40: stocksy.com / Treasures & Travels | S. 44: unsplash / Becca Tapert | S. 45: stocksy.com / Good Vibrations Images | S. 46: stocksy.com / Aila Images | S. 47: stocksy.com / Kayla Snell | S. 48: stocksy.com / Sergey Filimonov | S. 49 stocksy.com / Aila Images | S. 51: stocksy.com / Studio Firma



*Hast Du noch
Fragen?*

Unser Team ist Mo bis Fr
von 8 bis 20 Uhr für Dich da.

 **0800.1010800**

Deine kostenlose Servicenummer

trotzms
MEIN SERVICE

Roche Pharma AG
Patient Partnership Neuroscience
Emil-Barell-Straße 1
79639 Grenzach-Wyhlen, Deutschland
www.roche.de
© 2021

Folgt uns und erfahrt mehr.

   **@trotz_ms**

www.trotz-ms.de