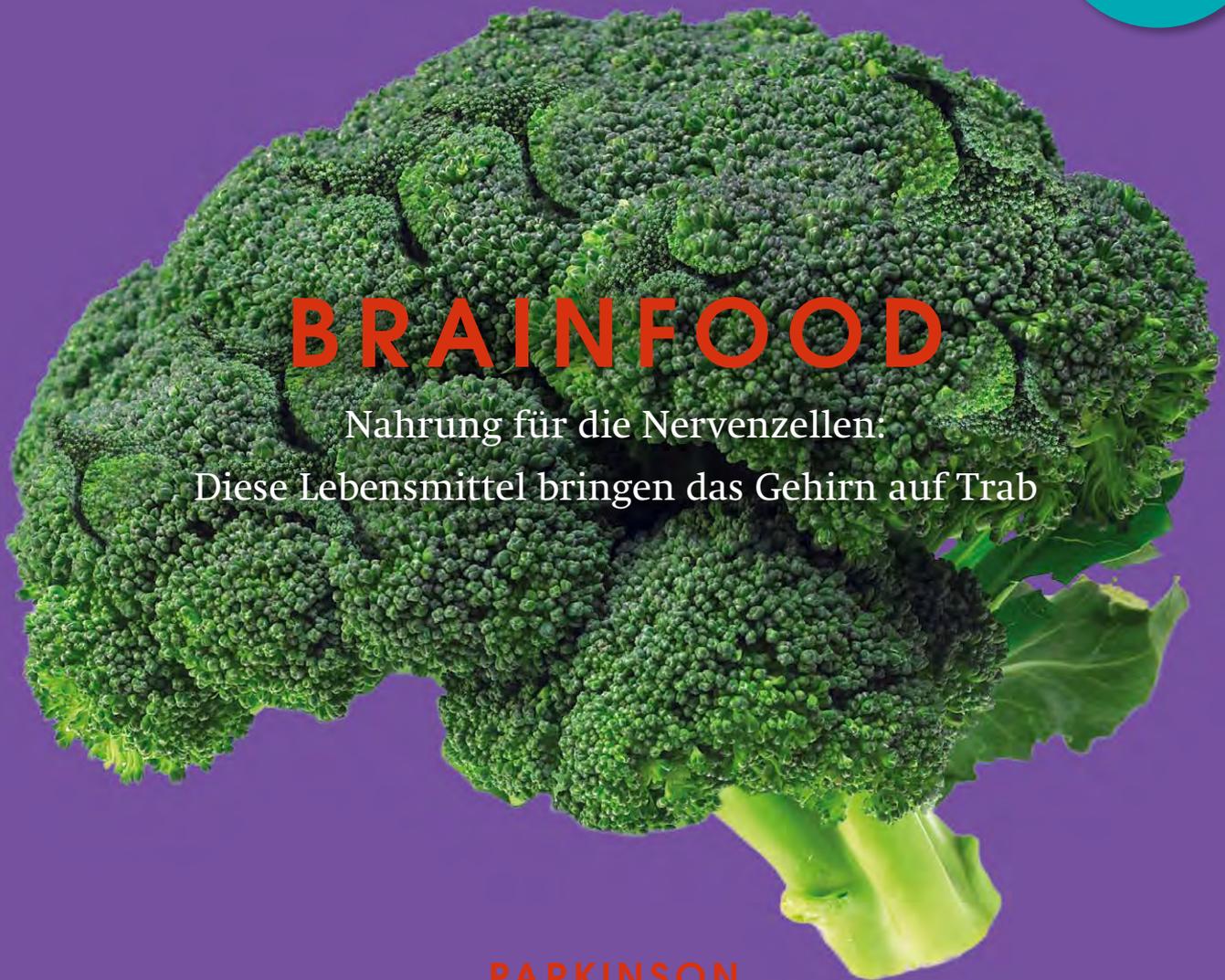


# impulse

NTC

Neues aus der Neurologie und Psychiatrie

Zum  
Mitnehmen!



## BRAINFOOD

Nahrung für die Nervenzellen:  
Diese Lebensmittel bringen das Gehirn auf Trab

### PARKINSON

Neue Medikamente können Wirkschwankungen verhindern

### GESUNDER SCHLAF

Warum eine ungestörte Nachtruhe für das Gehirn so wichtig ist

MULTIPLE SKLEROSE • PARKINSON • SCHLAGANFALL • PSYCHE • SCHMERZ • DEMENZ • EPILEPSIE



*Alles ist im Keim enthalten,  
alles Wachstum ein Entfalten.*

Friedrich Rückert



## NTC IMPULSE WISSEN AUS ERSTER HAND

Sie möchten über bestimmte Erkrankungen mehr erfahren? Nutzen Sie unser umfangreiches Online-Archiv! Greifen Sie kostenlos auf alle Artikel von NTC Impulse zu. Sie finden alle bisher erschienenen Ausgaben im PDF-Format auch zum Herunterladen oder können sich einzelne Artikel auf den Bildschirm holen.

Online-Archiv mit einfacher Suchfunktion: Wählen Sie die gewünschte Rubrik auf der Startseite, zum Beispiel *Multiple Sklerose* oder *Schmerz*, und erhalten Sie alle Artikel, Facharztbeiträge und Experten-Interviews zu Ihrem Thema!

Besuchen Sie uns auf

[WWW.NEUROTRANSCONCEPT.COM](http://WWW.NEUROTRANSCONCEPT.COM)

# LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER!

Der Begriff Brainfood ist derzeit in aller Munde. Doch was verbirgt sich eigentlich dahinter? Lässt sich die Leistungsfähigkeit des Gehirns tatsächlich durch die Wahl unserer Nahrungsmittel beeinflussen? Die Antwort lautet ganz klar ja. Wie ein Speiseplan aussehen kann, der unser wichtigstes Organ mit allen notwendigen Substanzen versorgt, lesen Sie in unserem Titelthema.

Immer wieder ist zu hören, dass sich durch bestimmte, mitunter recht skurril klingende Diäten neurologische Erkrankungen in den Griff bekommen lassen. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie, welche Ernährungsstrategien bei Epilepsie helfen, das Risiko von Alzheimer senken oder den Verlauf der Multiplen Sklerose womöglich positiv beeinflussen können.

Levodopa gilt nach wie vor als Goldstandard in der Behandlung von Parkinson. In den vergangenen Monaten wurden der Palette weiterer Arzneimittel zwei Substanzen hinzugefügt, die unter anderem Wirkschwankungen des Basisedikaments effektiv verhindern sollen.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre und viele leckere Mahlzeiten, mit denen Sie Ihr Gehirn so richtig verwöhnen!

Dr. Arnfin Bergmann  
Geschäftsführer NTC



Prof. Dr. Christian Bischoff  
Herausgeber

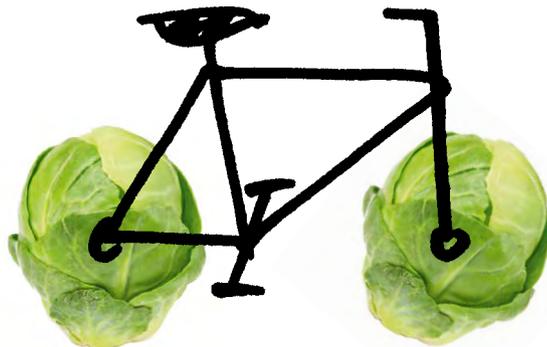
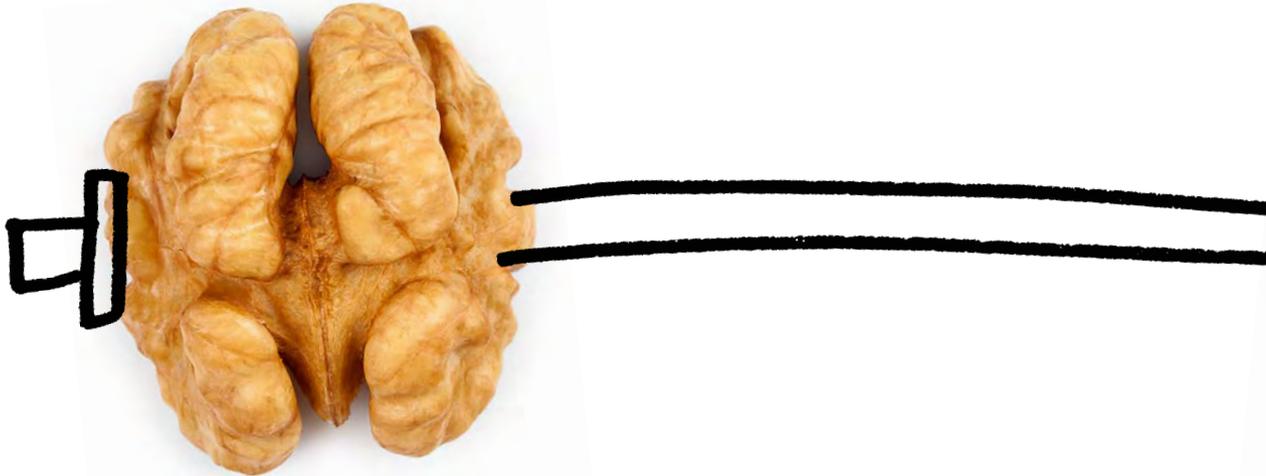




# FITNESSFUTTER FÜRS GEHIRN



Keine Frage, Schokolade ist gut für die Nerven. Doch wer seine Hirnzellen so richtig verwöhnen und auf Trab bringen will, sollte auf andere Lebensmittel setzen: Müsli, Obst und fetter Fisch bringen Schwung ins Oberstübchen.



**D**ie schlechten Nachrichten zuerst: Niemand futtert sich klüger, als er ist. Auf die Intelligenz hat die Ernährung keinen Einfluss. Weisheit lässt sich eben doch nicht mit Löffeln essen. Ebenso wenig ist das, was wir tagtäglich zu uns nehmen, ein Garant dafür, dass das Gehirn ein Leben lang gesund bleibt. Noch weniger kann es ein erkranktes Organ auf Dauer heilen.

»Und doch lässt sich mit der richtigen Ernährung und Lebensweise eine Menge dafür tun, dass das Gehirn optimal versorgt ist und somit auch bestmöglich arbeitet«, sagt Gunter Eckert, Professor für Ernährung in Prävention und Therapie an der Universität Gießen. Brainfood, also Nahrung fürs Gehirn, bringt die grauen Zellen auf Trab. Und während sich die Leistung des Gehirns mithilfe von Pillen allenfalls kurzfristig steigern lässt, kann man dem Denkorgan mit einer ganzen Reihe von Lebensmitteln dauerhaft auf die Sprünge helfen.



und Bewegung zu achten«, sagt Eckert. Anderthalb bis zwei Liter Flüssigkeit am Tag sollten es sein, am besten in Form von Wasser, ungesüßten Tees und Saftschorlen. Plus eine halbe Stunde Bewegung, vorzugsweise an der frischen Luft – und zwar so, dass der Puls zumindest ein bisschen nach oben geht. »Dadurch wird das Gehirn nicht nur stärker durchblutet, es werden auch Substanzen ausgeschüttet, mit deren Hilfe sich die Nervenzellen besser vernetzen«, sagt der Ernährungsexperte.

### WICHTIGE ENERGIE

Wie jedes Organ braucht das Gehirn natürlich Energie. Rund ein Fünftel der täglich aufgenommen Kalorien dienen dazu, das Gehirn mit Brennstoff in Form von Glukose zu versorgen. »Wer allerdings in einer Prüfung auf die berühmten Traubenzuckerwürfel setzt, könnte enttäuscht werden«, so Eckert. Denn der Energiekick durch die schnell verwertbare Glukose hält höchstens eine halbe Stunde an. Danach besteht die Gefahr, in ein Konzentrationsloch zu fallen. Einen ähnlichen Effekt haben Süßigkeiten.

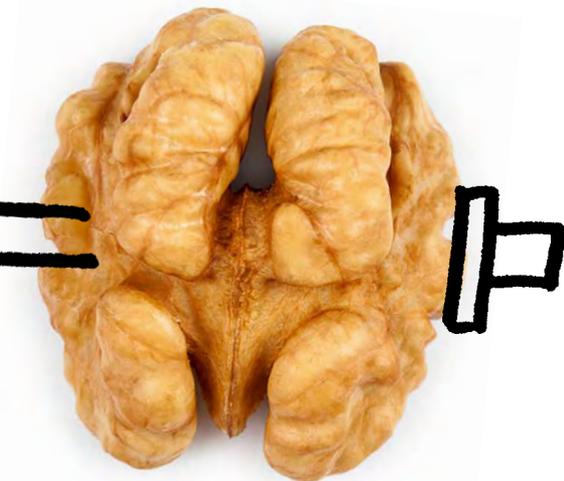
»Viel gleichmäßiger wird das Gehirn mit Energie beliefert, wenn wir komplexe Kohlenhydrate, also langkettige Zuckermoleküle, zu uns nehmen, die vom Körper nach und nach zu Glukose abgebaut werden«, weiß Eckert. Komplexe Kohlenhydrate, von denen der bekannteste Vertreter die Stärke ist, stecken vor allem in Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten und Gemüse. Für einen guten Start in den Tag sollte das Frühstück Eckert zufolge daher stets ein, zwei Scheiben Vollkornbrot oder ein Müsli beinhalten.

Hülsenfrüchte wie Erbsen, Bohnen und Linsen sind nicht nur wertvolle Energielieferanten, sie enthalten darüber hinaus besonders hochwertige Proteine. Deren Baustoffe, die Aminosäuren, benötigt das Gehirn, um daraus Botenstoffe wie beispielsweise das Glückshormon Serotonin zu bilden. Milchprodukte, mageres Fleisch und Fisch stecken ebenfalls voller wichtiger Proteine.

### FETTSÄUREN FÜR DIE GRAUEN ZELLEN

Fisch, und zwar vor allem fetter Seefisch wie Lachs, Hering oder Makrele, sollte ohnehin nach Möglichkeit gleich zweimal wöchentlich auf dem Speiseplan stehen. »Nur dann wird der Körper optimal mit Omega-3-Fettsäuren versorgt«, sagt Eckert. Diese langkettigen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren – wichtigste Vertreter sind die Eicosapentaensäure (EPA) und die Docosahexaensäure (DHA) – werden vor allem in den Membranen der Gehirnzellen benötigt. Also dort, wo die Übertragung und Speicherung von Informationen erfolgt: »Studien haben gezeigt, dass das Gedächtnis von Senioren, die oft Fisch essen, besser funktioniert als das von Gleichaltrigen, die keinen Fisch zu sich nehmen«, erklärt Eckert.

Wer für den Verzehr von Meeres-tieren so gar nichts übrig hat, sollte auf Raps-, Walnuss- oder Leinöl ausweichen und beispielsweise seinen Salat damit anreichern. Diese Öle, die allesamt nicht gut zu erhitzen und damit zum Kochen eher ungeeignet sind, enthalten relativ große Mengen Alpha-Linolensäure, kurz ALA genannt. Und diese kann der Körper zumindest in begrenztem Maße in EPA umwandeln. Auch Nüsse sind eine gute Quelle für Linolensäure.



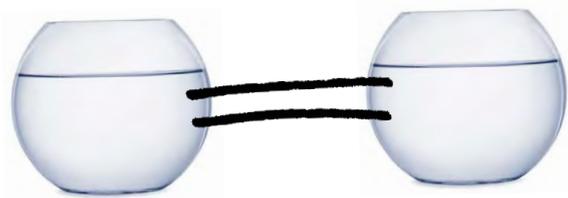
### DURCHBLUTUNG VERBESSERN

»Damit Brainfood seine Wirkungen entfalten kann, sind allerdings zwei Dinge wichtig«, so Eckert. »Erstens muss man ausreichend trinken, zweitens sich regelmäßig bewegen.« Denn nur dann wird das Gehirn so stark durchblutet, dass all die guten Bestandteile des Essens auch zu ihm gelangen. »Gerade für Menschen, die sich aufgrund einer neurologischen Erkrankung vermehrt in geschlossenen Räumen aufhalten, ist es sehr wichtig, auf ausreichend Flüssigkeit

Eine weitere Alternative zu echtem Fisch sind Fischöl- oder Algenölkapseln. Allerdings entfalten diese DHA-haltigen Nahrungsergänzungsmittel ihre Wirkung nur dann, wenn man sie zum richtigen Zeitpunkt schluckt: Wichtig sei laut Eckert, dass die Kapseln zusammen mit einer Hauptmahlzeit eingenommen werden. Denn nur dann nehme man so viel Fett auf, dass im Magen-Darm-Trakt fettspaltende Enzyme gebildet würden. »Wer hingegen gleich morgens nach dem Aufwachen zu den Kapseln greift, darf sich nicht wundern, wenn er sie wenig später unverdaut wieder ausscheidet.«

### POSITIVER EINFLUSS

Für Menschen mit neurologischen Erkrankungen scheinen Omega-3-Fettsäuren eine besonders wichtige Rolle zu spielen. »Studien zeigen, dass EPA zum Beispiel den Verlauf einer Schizophrenie positiv beeinflussen kann; schizophrene Episoden traten unter ihrem Einfluss seltener auf und die Symptome wurden abgeschwächt«, sagt Eckert. Zudem unterstützen die langkettigen Fettsäuren eine medikamentöse Therapie von Depressionen und ADHS. Auch scheint eine gute Versorgung mit EPA und DHA zu einem gewissen Grad vor Alzheimer zu schützen.



### VITAMINE FÜR ALLE LEBENSLAGEN

Eine weitere für das Gehirn wichtige Substanz, die zumindest vegetarisch oder gar vegan lebende Menschen womöglich in Tablettenform zu sich nehmen sollten, ist das Vitamin B12, das ausschließlich in tierischen Lebensmitteln steckt. Denn kommt es zu einem Vitamin-B12-Mangel, schwächt das die Gedächtnisleistung.

Gut versorgt sind die meisten Menschen mit den Vitaminen B6, C und E, auf die das Gehirn ebenfalls angewiesen ist. Anders sieht es bei der Folsäure aus, die für die Bildung neuer Nervenzellen unerlässlich ist. Das B-Vitamin kommt vor allem in grünem Blattgemüse wie Kohl oder Spinat vor. Beim Kochen wird es jedoch relativ rasch zerstört. Vor allem Frauen, die eine Schwangerschaft planen, sollten das Vitamin daher frühzeitig in Tablettenform einnehmen, da es bei dem ungeborenen Kind ansonsten zu neurologischen Fehlbildungen kommen kann.

Obst und Gemüse sind nicht nur gute Lieferanten für eine Vielzahl von

Vitaminen. Mindestens ebenso wertvoll sind die in ihnen enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe. Flavonoide zum Beispiel, die vor allem in Beerenfrüchten, Oliven und grünem Tee stecken, aktivieren Gene, mit denen sich die Gehirnzellen vor oxidativem Stress schützen. Darüber hinaus ermöglichen Flavonoide eine störungsfreie Arbeit der zelleigenen Kraftwerke, den Mitochondrien. Somit sind sie für die Energiegewinnung des Gehirns essentiell. Ähnliche Effekte haben übrigens auch Polyphenole, die sich in Kaffee oder dunkler Schokolade finden.

### DEM GEHIRN ZULIEBE

Das Gehirn optimal zu versorgen, ist also gar nicht allzu schwer: Wer sich ausreichend bewegt, viel trinkt, sich ausgewogen ernährt, spricht regelmäßig Obst, Gemüse und Vollkornprodukte zu sich nimmt, und darüber hinaus möglichst zweimal in der Woche Fisch isst, hat eigentlich schon alles getan, um sein wichtigstes Organ bei Laune zu halten. ● ab

## DER DARM DENKT MIT

In unserem Verdauungsorgan tummeln sich Billionen von Bakterien. Sie helfen dort, die Nahrung zu zersetzen. Was manche überraschen mag: Auch unser Gehirn ist auf die Winzlinge angewiesen.



**H**err Professor Wekerle, Studien haben gezeigt, dass sich nicht nur unsere Ernährung, sondern auch die Darmflora, das sogenannte Mikrobiom, auf unsere Hirngesundheit auswirkt. Über welche Kanäle kommunizieren Darmbakterien und Gehirnzellen miteinander?

Es gibt mehrere Wege. Zum einen verarbeitet das Mikrobiom manche Nährstoffe, wie Fett- oder Aminosäuren, die wir mit unserer Nahrung aufnehmen, zu Signalstoffen, die über das Blut ins Gehirn gelangen. Zum anderen beeinflusst das Mikrobiom das Immunsystem des Darms: Die Bakterien verändern die Immunzellen, von denen einige die Blut-Hirn-Schranke durchdringen können. Im Gehirn angekommen, entlassen diese Zellen ebenfalls Signalstoffe, die sich auf die Funktion der Nervenzellen auswirken. Darüber hinaus hat der Darm ein sehr komplexes Nervensystem, das über den Vagusnerv mit dem Gehirn in Verbindung steht.

NAHRUNGSBESTANDTEIL	WIRKUNG	VORKOMMEN
Komplexe Kohlenhydrate	gewährleisten eine gleichmäßige Versorgung des Gehirns mit Energie (Glukose)	Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse
Proteine	werden für die Synthese von Botenstoffen benötigt	Fisch, mageres Fleisch, Milchprodukte, Hülsenfrüchte
Omega-3-Fettsäuren	sind für den Bau der Zellmembranen erforderlich	fetter Fisch (zum Beispiel Lachs, Hering und Makrele)
<i>Sekundäre Pflanzenstoffe</i>		
Flavonoide und Polyphenole	schützen die Nervenzellen vor oxidativem Stress und Störungen der zelleigenen Kraftwerke (Mitochondrien)	<i>Flavonoide</i> : grüner Tee, Oliven, Beerenfrüchte; <i>Polyphenole</i> : Weintrauben, Granatäpfel, schwarzer Tee
Curcumin	fördert die Entstehung neuer Nervenzellen	Kurkuma (Gelbwurzel)
<i>Vitamine</i>		
Folsäure	ist für die Teilung der Nervenzellen notwendig	Hefe, Getreidekeime, Hülsenfrüchte, grünes Blattgemüse
Vitamin B6	unterstützt den Aufbau zelleigener Substanzen (zum Beispiel Enzyme)	Fleisch, Fisch, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Avocados, Bananen
Vitamin B12	fördert die Kommunikation der Nervenzellen	Innereien, Milchprodukte, Fleisch, Eier
Vitamin C und E	schützen die Nervenzellen vor oxidativem Stress	<i>Vitamin C</i> : Obst und Gemüse (Paprika und Zitrusfrüchte); <i>Vitamin E</i> : Nüsse, pflanzliche Öle, Haferflocken

**Für die fehlerfreie Funktion des Gehirns scheint ein intaktes Mikrobiom unabdingbar zu sein. Wie aber wirken sich »schlechte« Darmbakterien auf das Denkorgan aus?**

Eine ungünstige Zusammensetzung der Bakterien kann bewirken, dass schädliche Signalstoffe ins Gehirn gelangen. Auch auf die Multiple Sklerose kann das Mikrobiom Einfluss nehmen: Durch die Interaktion mit Darmkeimen werden Immunzellen aktiviert, die das Hirngewebe angreifen. Leider weiß man noch nicht, welche Bakterien das konkret sind.

**Kann ich als Patient mein Mikrobiom verändern, um eine neurologische Erkrankung günstig zu beeinflussen?**

Konkrete therapeutische Empfehlungen gibt es noch nicht, dafür ist die Forschung nicht weit genug gediehen. Der vielleicht wichtigste Rat mag trivial klingen, ist es aber nicht: Stark fetthaltige Lebensmittel sollten gemieden werden. Empfehlenswert ist eine mediterrane Kost mit viel Fisch, Gemüse, Obst und pflanzlichen Ölen.

**Was halten Sie von den im Internet vielfach beworbenen Stuhltransplantationen?**

Dazu kann ich nur sagen: Finger weg! Bislang gibt es keinerlei Belege für einen Nutzen dieses Verfahrens bei neurologischen Erkrankungen. Im Gegenteil – das Risiko, sich damit krankmachende Bakterien einzufangen, ist extrem hoch. ● ab



Prof. Dr. Hartmut Wekerle erforscht am Max-Planck-Institut für Neurobiologie in München die Entstehungsmechanismen von Krankheiten, die auf einen Konflikt zwischen Immun- und Nervensystem zurückgehen. Sein Schwerpunkt liegt dabei auf der Multiplen Sklerose.

»Darm und Gehirn stehen in Verbindung.«

# MEDITERRANES ESSEN SENKT ALZHEIMER-RISIKO



Weltweit steigt die Lebenserwartung – und damit auch die Zahl der Alzheimer-Patienten, denn Alter ist der größte Risikofaktor für die Krankheit. Wie sich das Risiko zumindest reduzieren lässt, zeigen Forschungsergebnisse in der Ernährungswissenschaft: Eine mediterrane Ernährung in Kombination mit regelmäßiger Bewegung kann vorbeugend wirken.

**A**lzheimer ist noch immer nicht heilbar. Es gibt zwar unterschiedliche Behandlungsmöglichkeiten, die das Gehirn anregen und somit die Lebensqualität so gut und lange wie möglich erhalten. Jedoch lässt sich der Verlust von Gehirnzellen – die neurodegenerative Erkrankung selbst – nicht verhindern. »Deshalb ist es so wichtig, sich mit der Prävention von Alzheimer zu befassen«, sagt Professor Gunter Eckert vom Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen. Eine besondere Rolle spielen die mediterrane Ernährungsweise, sagt der Wissenschaftler, der sich auf Ernährung in Prävention und Therapie von altersbedingten neurodegenerativen Erkrankungen spezialisiert hat. »Viele Studien deuten darauf hin, dass sie die Alzheimer-Gefährdung deutlich reduziert – wir gehen derzeit von 40 bis 60 Prozent aus.«

## SALATE, FISCH, OLIVENÖL

Eine mediterrane Ernährung zeichnet sich durch bestimmte Lebensmittel und Nährstoffe aus. »Sie bedeutet nicht, dass man zweimal in der Woche zum Italiener geht«, sagt Eckert. Ein guter Anhaltspunkt sei der früher auf Kreta übliche Speiseplan: »Da gab es viel Obst und Gemüse, Fisch, Nüsse

und Olivenöl.« Wichtig seien dabei die sekundären Pflanzenstoffe, die sich in vielen Pflanzenteilen befinden und etwa Obst und Gemüse ihre Farbe geben. Man findet sie in Oliven, Zucchini, Zitrusfrüchten oder Weinblättern. Sie aktivieren in den Körperzellen Gene, die dafür sorgen, dass körpereigene Abwehrmechanismen verstärkt werden: »Das ist so, als würden unsere Zellen ihre Schutzschilde hochfahren. Die verschaffen der Zelle mehr Energie und verhindern Angriffe durch schädliche Stoffe wie freie Radikale, die die Zelle schädigen oder sogar zum Absterben bringen könnten«, erläutert der Gießener Ernährungswissenschaftler.

Da die Mechanismen des Zelluntergangs bei Alzheimer noch nicht exakt erforscht seien, könne man zwar auch noch keine zielgerichteten Medikamente entwickeln, allerdings seien die Vorgänge der Prävention schon relativ



gut im Detail nachzuvollziehen. So sei eindeutig nachgewiesen, dass die Stärkung der Zellen durch mediterrane Ernährung das Alzheimer-Risiko deutlich senkt.

## TÄGLICH AUSSER ATEM KOMMEN

Man müsse sich jedoch nicht sklavisch mediterran ernähren, sagt Eckert. Jeder Schritt in diese Richtung sei gut und wichtig – je konsequenter, desto besser. »Wichtig ist vor allem, nicht nur für einen bestimmten Zeitraum bewusst zu essen, so wie es bei vielen Diäten der Fall ist, sondern die Ernährung wirklich auf Lebenszeit umzustellen.« Eine bedeutende Rolle bei der Prävention von Alzheimer spiele außerdem körperliche Bewegung, die für eine bessere Vernetzung der Zellen untereinander Sorge. »Das muss kein großes Sportprogramm sein«, sagt der Experte, »es reicht schon, wenn man jeden Tag für eine halbe Stunde ein bisschen außer Atem kommt.« Kleine Veränderungen wie Treppensteigen statt Aufzugfahren oder viele Wege zu Fuß zu erledigen, könnten schon viel bewirken.

Die Prävention greift allerdings nur bei der sogenannten sporadischen Form von Alzheimer, bei der die Gene nur eine von vielen Rollen spielen und das Alter der größte Risikofaktor ist. Die erblich bedingte, genetische Form von Alzheimer wird durch ererbte Genveränderungen ausgelöst, an der auch eine gesunde Lebensweise nichts ändern kann. Sie macht aber insgesamt nur ein bis fünf Prozent der Fälle aus. »Für die bedeutende Mehrheit der potenziellen Alzheimerfälle ist eine gesunde Ernährung also eine vielversprechende Vorsorgemöglichkeit«, fasst Eckert zusammen. ● nk

# WENN ES UM MEINE MS-ERKRANKUNG GEHT...

Lieber gleich zu den Experten der Europa Apotheek.



*Als mein Arzt MS bei mir diagnostizierte, sah ich mich bereits im Rollstuhl. Heute gehe ich aktiv mit meiner Erkrankung um und mache eine Basistherapie mit modernen Medikamenten.*

*Nebenwirkungen gehören leider dazu – aber dank der Hilfe der erfahrenen Experten meiner Apotheke gehe ich heute ganz anders damit um. Immer, wenn ich Fragen zur Therapie habe, genügt ein Anruf! Diese Hilfe ist für mein Leben eine echte Bereicherung.*

Anna Berkel\*, 39, Kundin der Europa Apotheek



Silke de Leuw und ihr smart-Team

Jetzt kostenlos unsere MS-Experten anrufen:

**0800 – 118 40 44**

(Kostenlos aus dem deutschen Fest- und Mobilnetz, Mo.-Fr. 9-18 Uhr, Sa. 9-16 Uhr)

Weitere Infos auch unter:

**smart-leben.com/MS**

**Smart**   
**MULTIPLE SKLEROSE**  
Die persönliche Experten-Beratung  
für meine Therapie.

UNSER  
VERSPRECHEN:

**Smart** 

Experten-Beratung –  
immer kostenlos!

smart – ein Service der

**europa**   
**apothek**

\* Name zum Schutz der Persönlichkeitsrechte geändert.



# SCHMIERSTOFF FÜR DIE NERVENZELLEN

Viel Fett, wenig Zucker: Kinder mit Epilepsie profitieren oft von einer ketogenen Diät. Nun mehren sich die Anzeichen, dass diese Art, sich zu ernähren, auch bei anderen neurologischen Leiden hilft.



**G**ewöhnlich bezieht das Gehirn seine Energie aus Glukose. Nicht so bei der ketogenen Diät: Wer sich überwiegend von fettigen Speisen ernährt und auf Kohlenhydrate weitgehend verzichtet, stellt bei der Verdauung kaum Glukose her. Stattdessen produziert er – ähnlich wie im Hungerzustand, wenn die körpereigenen Fettreserven abgebaut werden – Ketone, die das Gehirn mit Energie versorgen.

Schon lange gilt die ketogene Diät als eine geeignete Therapie für Kinder mit Epilepsie, die auf Medikamente nicht gut ansprechen. Studien haben gezeigt, dass sich durch diese Art der Ernährung, die das Fasten imitieren soll, nicht nur die Häufigkeit, sondern auch die Schwere epileptischer Anfälle verringern lässt.

## SCHÜTZENDE WIRKUNG

Wie genau Ketone ihre schützende Wirkung im Gehirn entfalten, ist noch unklar. »Offensichtlich belasten die Ketonkörper die Nervenzellen weniger, als es die Glukose tut«, sagt Professor Dr. Markus Schwaninger vom Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie der Universität Lübeck. »Vermutlich ent-

stehen beim Abbau der Ketone weniger freie Radikale und andere aggressive Substanzen.«

Denkbar ist auch ein weiterer Schutzmechanismus: »Ketone blockieren im Gehirn wahrscheinlich einen Rezeptor, über den Entzündungsreaktionen gesteuert werden«, sagt Schwaninger. »Wir vermuten, dass sie auf diese Weise entzündliche Prozesse lindern.«

## AUCH BEI MULTIPLE SKLEROSE SINNVOLL?

Womöglich können daher Patienten mit Multipler Sklerose, aber auch Menschen mit Migräne oder neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer und Parkinson, ebenfalls von einer ketogenen Diät profitieren. In Untersuchungen an Mäusen zeigten Wissenschaftler bereits, dass eine fettreiche und zuckerarme Ernährung den Verlauf der MS positiv beeinflusst.

Forscher um Dr. Markus Bock von der Berliner Charité haben nun in einer ersten Studie am Menschen untersucht, inwieweit die Ernährung sich auf die Lebensqualität von MS-Patienten auswirken kann. Dazu teilten sie 60 Probanden in drei Gruppen ein. Die erste Gruppe erhielt sechs Monate lang eine gewöhnliche Mischkost. Die zweite musste sieben Tage lang fasten und erhielt danach die gleiche Kost wie die erste Gruppe. Die dritte Grup-

pe ernährte sich ein halbes Jahr lang ketogen. Während der gesamten Studiendauer ermittelten Bock und sein Team mithilfe eines Fragebogens die Lebensqualität der Probanden.

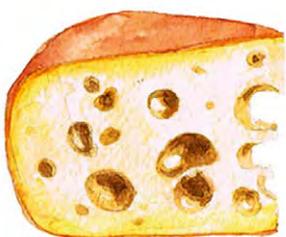
Dabei stellte sich heraus, dass sowohl das Fasten als auch die ketogene Diät zu einer spürbaren Verbesserung der Lebensqualität führte. Darüber hinaus wirkte sich die ketogene Diät sogar positiv auf die Blutfettwerte der Teilnehmer aus. Die Forscher wollen ihre Studie nun mit einer größeren Patientenzahl wiederholen, bei der die Effekte auf das Gehirn auch mit bildgebenden Verfahren untersucht werden sollen.

»Noch ist nicht bewiesen, dass die ketogene Diät bei anderen neurologischen Erkrankungen als der Epilepsie hilfreich ist«, sagt der Lübecker Neurologe Schwaninger. Aber nichts spreche dagegen, in Absprache mit dem Arzt selbst auszuprobieren, ob man sich durch eine Ernährungsumstellung besser fühlt als mit Medikamenten allein. ● *ab*



## Lesetipp

Wie man sich ketogen und zugleich schmackhaft ernährt, beschreiben Bettina Matthaei und Ulrike Gonder in ihrem Buch *KetoKüche mediterran – 90 kohlenhydratarme Gerichte rund um das Mittelmeer* (Systemed Verlag, Lünen 2016, 180 Seiten, 19,99 €).





## Klicktipp

In inklusiven Wohngemeinschaften leben Menschen mit und ohne Handicap zusammen. Wie das gelingen kann, erfährt man auf [www.wohnsinn.org](http://www.wohnsinn.org). Die erste Online-Plattform für inklusives Wohnen verrät, wie man eine eigene inklusive WG gründet, wo gerade ein Mitbewohner gesucht wird und wie es ist, in so einer bunten Gemeinschaft zu leben. ●

# News

Mit den im Text aufgeführten Internetadressen spricht die Redaktion keine Empfehlungen für bestimmte Therapien, Ärzte, Apotheken, Arzneimittel- und Medizinproduktehersteller oder sonstige Leistungserbringer aus. Die NTC GmbH ist nicht für die dort veröffentlichten Inhalte verantwortlich und macht sich diese nicht zu eigen.

## PSYCHE

### Deutschland ist gestresst

Sechs von zehn Erwachsenen hierzulande stehen gelegentlich unter Strom und fast jeder Vierte fühlt sich sogar oft gestresst. Das geht aus der Stress-Studie 2016 der Techniker Krankenkasse (TK) hervor. Wichtigste Belastungsfaktoren sind demnach der Job (46 Prozent), hohe Erwartungen an sich selbst (43 Pro-



zent), Termindichte in der Freizeit (33 Prozent), Straßenverkehr (30 Prozent) sowie die ständige digitale Erreichbarkeit (28 Prozent). Letztere betrifft vor allem die Berufstätigen. ●

Quelle: TK-Stressreport 2016

ANZEIGE

## Aktiv sein mit MS Immer aktuell informiert

Menschen mit Multipler Sklerose müssen in ihrem Alltag immer wieder neue Herausforderungen überwinden. Umso wichtiger ist es, gut informiert zu sein und sich mit anderen Betroffenen austauschen zu können. Das Betreuungsprogramm »Aktiv mit MS« begleitet seit Jahren erfolgreich MS-Patienten und gibt wichtige Hilfestellungen. Die Website [www.aktiv-mit-ms.de](http://www.aktiv-mit-ms.de) ist jetzt im neuen Responsive Design online.

Mit dem neuen Responsive Design ist die Website auf allen mobilen Devices optimal nutzbar.

Interessierte finden auf der Website mehr als 700 Artikel zum Thema Multiple Sklerose. Jeden Monat gibt es neue Beiträge zu aktuellen Themen wie Kinderwunsch, Sport oder neue Forschungsansätze

Die Navigation wurde überarbeitet, sodass gewünschte Themen noch einfacher zu finden sind – jede Information ist maximal drei Klicks entfernt.

Das auf [www.aktiv-mit-ms.de](http://www.aktiv-mit-ms.de) integrierte Forum repräsentiert mit mehr als 22.000 Mitgliedern die größte Web-Community von Menschen mit MS und deren Angehörigen in ganz Deutschland.

Die im Aktiv mit MS Programm eingeschriebenen Patienten profitieren zudem von zusätzlichen Services wie kognitiven Trainings, Newsletter, Patientenmagazin, dem Nurse Service und einer App zur Dokumentation der Therapie. Bei Bedarf können sie auch direkt mit dem Serviceteam Kontakt aufnehmen.





Unter <https://ms-videoline.com/service> erhalten MS-Patienten Informationen rund um die Erkrankung.

## Umsetzung im Sommer

Deutschlandweit gibt es bereits einige – auch von Krankenkassen unterstützte – Pilotprojekte für Video-Sprechstunden. Vom 1. Juli 2017 an soll das neue Angebot im Rahmen des E-Health-Gesetzes in die vertragsärztliche Versorgung aufgenommen werden. Dann steht auch fest, welche Facharztgruppen die Online-Sprechstunde einsetzen und abrechnen können.

# MEDIZINISCHE HILFE PER VIDEO

Digitale Technologien machen vor dem Gesundheitswesen nicht halt. In Kürze können viele Patienten hierzulande auch die Online-Sprechstunde ihres Arztes nutzen.

**E**in Drittel der Deutschen kann sich vorstellen, den eigenen Arzt per Internet zu konsultieren. Besonders groß ist das Interesse an Online-Video-Sprechstunden bei denjenigen, die weit entfernt von der betreffenden Praxis oder Klinik wohnen. Zu diesem Ergebnis kam kürzlich eine repräsentative Befragung von rund tausend Personen ab 14 Jahren im Auftrag des Digitalverbands Bitkom. Für Online-Sprechstunden spricht aus Sicht der Befragten weiterhin, dass Wartezeiten in der Praxis sowie Anfahrtswege entfallen.

Ähnliches ergab eine Umfrage der Bertelsmann-Stiftung von 2015. Demnach würden 45 Prozent der gut 1.600 befragten Bundesbürger zwischen 18 und 79 Jahren ihren Haus- oder Facharzt zumindest gelegentlich per Video um Rat fragen – aus Gründen der Zeitersparnis oder, um Ansteckungen und Infektionen im Wartezimmer zu vermeiden. Jeder Zehnte kann sich dieser

Befragung zufolge vorstellen, auch unklare Beschwerden oder Symptome per Video mit dem Arzt abzuklären.

## SINNVOLLE ERGÄNZUNG

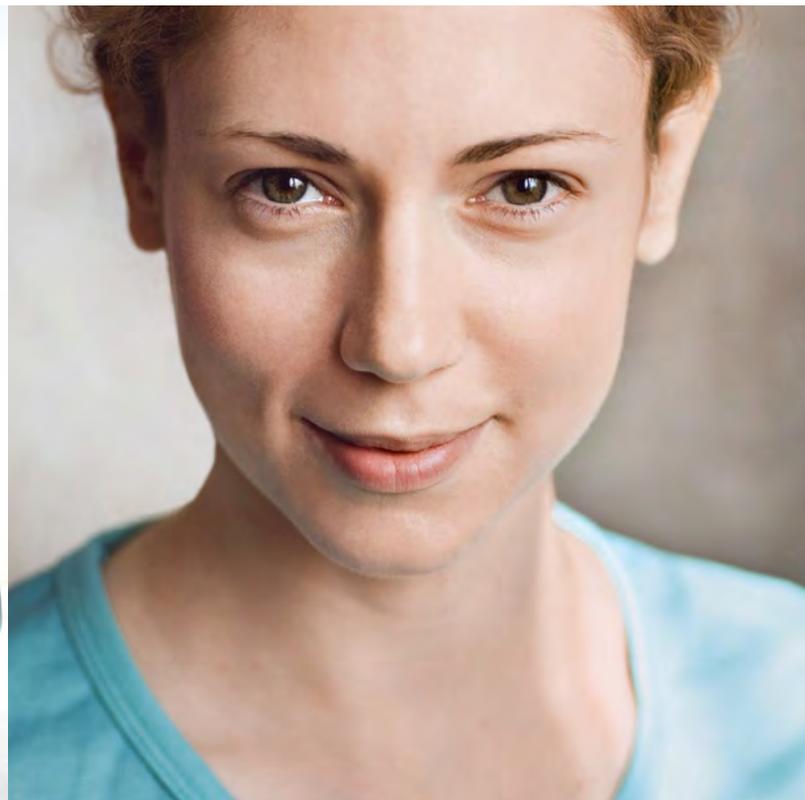
Insgesamt zeige sich, heißt es in der Studie der Bertelsmann-Stiftung, dass viele Bundesbürger die digitalen Möglichkeiten auch in der Medizin nutzen möchten. Der Online-Kontakt mit dem Arzt habe sich in vielen Fällen bewährt und die langfristige Begleitung chronisch erkrankter Patienten sei online einfacher möglich.

Aber: Kaum ein Patient möchte den Arztbesuch komplett missen. In dringenden Fällen sowie bei schweren Erkrankungen wollen alle Umfrageteilnehmer ihren Arzt weiterhin persönlich sprechen, so ein Ergebnis beider Untersuchungen. »Die Online-Sprechstunde wird die Präsenz-Sprechstunde nicht ersetzen, sondern ergänzen. Davon profitieren Arzt und Patient gleichermaßen«, resümiert Bitkom-Hauptgeschäftsführer Dr. Bernhard Rohleder.

## HILFE BEI MS

Auch medizinische Beratungsstellen nutzen die neuen Kommunikationswege. So haben einige Landesverbände der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG) im Rahmen von Pilotprojekten die Video-Beratung von MS-Patienten eingerichtet. Damit können Betroffene und Angehörige Fragen rund um die Erkrankung im persönlichen Gespräch mit Experten klären.

Das Gleiche gilt für das MS Service-Center in Göttingen, das als kostenfreien Service für Patienten des Therapiebegleitprogramms *Gemeinsam stark* Online-Gespräche mit kompetenten Ansprechpartnern anbietet. Während des Gesprächs – wahlweise mit oder ohne Kamera oder nur im Online-Chat geführt – können Bilder, PDFs und Videos gemeinsam angeschaut und besprochen und Broschüren heruntergeladen werden. »Dieses Angebot an ausführlichen Informationen«, so Patientenbetreuerin Anna Sönnichsen, »sowie die persönliche Ebene werden sehr gut angenommen.« ● ag



## VIELFÄLTIGE OPTIONEN. INDIVIDUELLE ZIELE.

So unterschiedlich sich die Erkrankung Multiple Sklerose bei jedem Betroffenen zeigt, so individuell sind die persönlichen Ziele jedes Einzelnen. Um das Spektrum an Möglichkeiten für MS-Patienten und deren behandelnde Ärzte zu erweitern, sehen wir unsere Verantwortung als führender MS-Spezialist in der Erforschung neuer innovativer Wirksubstanzen und der kontinuierlichen Weiterentwicklung bewährter Therapieansätze.

Darüber hinaus möchten wir MS-Patienten ermutigen, sich im Dialog mit dem behandelnden Arzt in die Therapie einzubringen und das Leben mit der Erkrankung selbstbestimmt und aktiv zu gestalten.

---

### Haben Sie eine Frage zur MS? Brauchen Sie Unterstützung?

Unsere Experten im MS Service-Center freuen sich auf Ihren Anruf:

**0800 030 77 30** Mo–Fr von 8.00–20.00 Uhr

Informationen unter [www.ms-life.de](http://www.ms-life.de)



GEMEINSAM **STARK** GEGEN MS



# DÜSTERE GEDANKEN ABWENDEN



Ein schwerer Krankheitsverlauf belastet MS-Patienten nicht nur körperlich, sondern oftmals auch psychisch. Das kann bedrohliche Folgen haben, doch es gibt auch Schutzfaktoren.

**M**anche MS-Patienten leiden so stark unter ihrer Krankheit, dass sie an Suizid denken. Unter welchen Bedingungen ist das Risiko dafür besonders hoch? Und gibt womöglich bestimmte Schutzfaktoren? Das wollte das Zentrum für Palliativmedizin der Universität Köln durch eine Befragung von schwer erkrankten Frauen und Männern herausfinden. Die Betroffenen sollten angeben, wie häufig sie suizidale Gedanken haben und was genau die Häufigkeit solcher Gedanken erhöht oder verringert.

Im Ergebnis zeigt sich, dass 22,1 Prozent der Befragten sehr häufig über Suizid nachdenken. Dabei gibt es der Studie zufolge sechs wichtige Einflussfaktoren:

**Schützende Faktoren:**

- »eine Bestimmung im Leben haben«
- »produktiv sein/gewesen sein«
- »Glaube und Spiritualität«

**Risikoerhöhende Faktoren:**

- »Depression«
- »nicht mehr in der Lage sein, seine Freizeit wie gewohnt zu gestalten«
- sich sozial isoliert und ausgeschlossen fühlen«

Dass sie ihr Leben nicht mehr so wie früher gestalten können, macht den Befragten am meisten zu schaffen. Viele von ihnen fühlen sich, so ein weiteres Ergebnis der Untersuchung, nicht mehr wertvoll und wichtig.

Die Studie könnte, so die Hoffnung der Autoren, dazu beitragen, potenziell suizidgefährdete MS-Patienten frühzeitig zu erkennen und Unterstützungsangebote zu entwickeln. Hilfreich seien hier die Erfahrungen der Palliativmedizin im Umgang mit schwer erkrankten Menschen. Daher bietet das Zentrum für Palliativmedizin in Kooperation mit der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG) eine **Hotline** für schwer betroffene MS-Erkrankte und deren Angehörige an – **Telefon: 0221/478-98400, Mi 9–11 Uhr. ● ag**

ANZEIGE

## Mythos 6: *MS lässt sich durch eine spezielle Diät heilen.*

Bei Multiple Sklerose wird mit einer Vielzahl verschiedener Diäten geworben. Die in Mitteleuropa bekanntesten sind die Frutzer-, Evers- und Swank-Diäten. Doch für keine dieser Diäten ist ein Nutzen nachgewiesen, weswegen sie von der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft nicht empfohlen werden.

**E**in Teil dieser Diäten führt durchaus zu einer gesunden Ernährung, andere Diäten sind wiederum einseitig, sehr aufwändig oder ziemlich teuer. Manchmal müssen zusätzlich zu der Umstellung der Ernährung teure Nahrungsergänzungsmittel gekauft werden, die vor allem den Herstellern dieser Produkte nützen.

Bevor Sie sich in Unkosten stürzen oder eine möglicherweise sogar unausgewogene und schädliche Diät beginnen, sprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt.

Diesen Mythos und neun weitere können Sie in der Broschüre *Zehn Mythen* nachlesen. Diese kann kostenfrei beim BETAPLUS-Serviceteam bestellt oder auf [www.ms-gateway.de](http://www.ms-gateway.de) heruntergeladen werden.



**BETAPLUS-Serviceteam**  
 Telefon: 0800/2 38 23 37  
 (gebührenfrei aus dt. Netzen)  
 E-Mail: [serviceteam@betaplus.de](mailto:serviceteam@betaplus.de)

QR-Code zur  
 Broschüre  
*Zehn Mythen*



**MS  
MIT**

# BETAPLUS<sup>®</sup>



## **Persönlich**

BETAPLUS<sup>®</sup>-Schwestern-Service

## **Telefonisch**

BETAPLUS<sup>®</sup>-Serviceteam

## **Online**

Infos, News, App u.v.m.

Mein  
**PLUS**  
an Unter-  
stützung

## **BETAPLUS<sup>®</sup>-Serviceteam**

Tel.: 0800-2 38 23 37 (gebührenfrei)

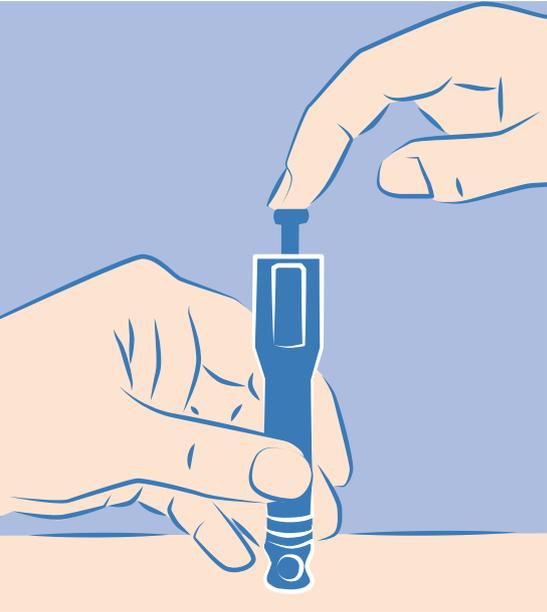
E-Mail: [serviceteam@betaplus.net](mailto:serviceteam@betaplus.net)

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



# GENERISCHES GLATIRAMERACETAT – EINE THERAPEUTISCHE ALTERNATIVE?

In Deutschland ist der Wirkstoff Glatirameracetat schon gut 15 Jahre lang als Basistherapie der schubförmigen Multiplen Sklerose zugelassen. Seit September 2016 gibt es in Deutschland erstmals ein Nachahmer-Präparat.



Die höhere Dosierung muss seltener injiziert werden.

Experten weisen darauf hin, dass Glatirameracetat zu den Non Biological Complex Drugs (NBCD) gehört. Das heißt, weder die exakte Zusammensetzung noch die wirksamkeitsbestimmenden Bestandteile sind im Detail bekannt.

Sicher ist nur, dass es sich um ein chemisches Gemisch synthetischer unterschiedlich langer Polypeptide handelt, die aus den vier Aminosäuren Glutaminsäure, Alanin, Lysin und Tyrosin zusammengesetzt sind und in einem ganz bestimmten Verhältnis zueinander stehen.

## KOPIE NICHT MÖGLICH

Die genaue Komposition der molekularen Struktur von Glatirameracetat ist nicht nur hochkomplex, sondern auch abhängig vom jeweiligen Her-

stellungsprozess. »Deshalb kann aus meiner Sicht ein solches Arzneimittel nur nachgeahmt, nicht aber als exakt identisches Generikum kopiert werden«, sagt Professor Tjalf Ziemssen, Leiter des Multiple Sklerose Zentrums (MSZ) des Zentrums für klinische Neurowissenschaften am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden. »Aus diesem Grund würde ich es bei Patienten, die sich täglich 20 Milligramm des Wirkstoffs injizieren, beim Originalwirkstoff belassen.«

## DATENLAGE IST NICHT AUSREICHEND

Auch die Mediziner und Apotheker, die im September 2016 an einem Expertengespräch zur Austauschbarkeit von komplex zusammengesetzten Arzneimitteln des House of Pharma & Healthcare und der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (DPHG) in Frankfurt teilnahmen, raten von einem Präparatewechsel ohne zwingenden Grund ab. Bevor die therapeutische Austauschbarkeit nicht ausreichend durch klinische Studien belegt sei, empfehlen die Fachleute bei NBCDs das aut-idem-Kreuz zu setzen und den Wirkstoff in die Substitutionsausschlussliste aufzunehmen (siehe Info).

## ORIGINALPRÄPARAT MIT VORTEILHAFTER DOSIERUNG

In vielen Fällen komme ein Austausch ohnehin nicht infrage, sagt Professor Ziemssen: »Das Gros der Patienten ist auf die höhere Dosierung von 40 Milligramm Glatirameracetat umgestellt. Vorteilhaft ist dabei, dass der Wirkstoff seltener injiziert werden muss, nämlich nur drei Mal pro Woche statt einmal täglich.«

Die verbesserte Handhabung sei für die Lebensqualität der Patienten enorm wichtig, sagt der Dresdner Mediziner und fügt hinzu: »Auch die injektionsbedingten Nebenwirkungen konnten mit der neuen Dosierung deutlich reduziert werden.« ● **ak**

## Info

### Aut-idem-Regelung

(lat. »oder das Gleiche«)

Apotheken müssen ein preisgünstigeres Arzneimittel abgeben, wenn der Arzt im Rezeptvordruck nur eine Wirkstoffbezeichnung angegeben oder die Ersetzung durch ein wirkstoffgleiches Arzneimittel nicht ausgeschlossen hat. Beim Austausch muss die Apotheke auf die gleiche Wirkstärke, die gleiche Darreichungsform und eine annähernd gleiche Packungsgröße achten.

### Substitutionsausschlussliste

In der Substitutionsausschlussliste führt der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) die Wirkstoffe auf, für die in der jeweiligen Darreichungsform ein generelles Austauschverbot gilt. Betroffen sind vor allem Wirkstoffe mit geringer therapeutischer Breite, bei denen schon eine geringfügige Änderung der Dosis oder Konzentration des Wirkstoffs zu klinisch relevanten Wirkungsveränderungen führt.

Quelle: [www.g-ba.de](http://www.g-ba.de)

## 3 Fragen zu FATIGUE



an Professor Friedmann Paul vom NeuroCure Clinical Research Center (NCRC) an der Charité Berlin.

### Herr Professor Paul, was versteht man unter Fatigue?

Der Begriff Fatigue bezeichnet eine abnorme Erschöpfbarkeit. Diese kann sowohl bei körperlichen als auch bei geistigen Tätigkeiten auftreten und führt dazu, dass der Betroffene nicht mehr in der Lage ist, eine Aktivität fortzusetzen. In der Regel bessert sich die Fatigue nicht durch Schlaf.

### Was weiß man über die Ursachen?

Da gibt es noch viel Forschungsbedarf. Wir gehen aber davon aus, dass primäre und sekundäre Fatigue unterschiedliche Ursachen haben. Die primäre Fatigue steht direkt mit der MS

in Zusammenhang, auch wenn man bisher nicht weiß, woher die starke Erschöpfung im Einzelnen kommt. Die sekundäre Fatigue kann die Folge einer anderen Erkrankung, etwa einer Schilddrüsenfunktionsstörung, oder schlechter Blutwerte sein. Auch Schlafstörungen, unter denen viele MS-Patienten unwissentlich leiden, sind häufig die Ursache. Diese Möglichkeiten sollten unbedingt in Betracht gezogen werden.

### Wie kann man Fatigue entgegenwirken?

Sofern es sekundäre Ursachen gibt, ist mit deren Behebung schon viel getan. Gerade bei Schlafproblemen ist

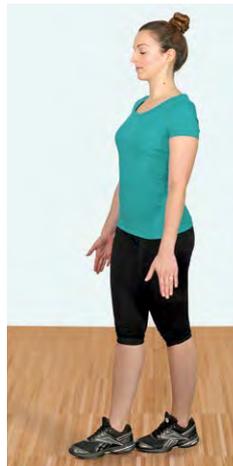
das oft möglich. Bei primärer Fatigue konnte bisher leider keines der in Studien untersuchten Medikamente seine Wirkung zweifelsfrei unter Beweis stellen. In einzelnen Fällen kann aber die Einnahme von Antidepressiva, Vitamin D oder des Wirkstoffs Modafinil, der die Wachheit bei Patienten mit Schlafkrankheit verbessern soll, helfen. Unbedingt ratsam sind feste Strukturen im privaten und beruflichen Alltag, die dazu beitragen, Hektik und vor allem Überforderung zu vermeiden. Auch ein Achtsamkeits-Training und regelmäßige körperliche Betätigung können eine deutlichen Besserung bewirken. ● ag

ANZEIGE

## Mit Bewegung gegen Fatigue

Mehr als 80 Prozent<sup>1</sup> der Menschen mit Multiple Sklerose leiden unter der Fatigue, einer starken Erschöpfung, die für Außenstehende nicht sichtbar ist und dadurch oft nicht ernstgenommen wird. Mäßige und kontinuierliche körperliche Bewegung kann die Erschöpfung lindern.<sup>2</sup> Verschiedene Atem- und Bewegungsübungen finden sich auf dem neuen Übungsposter »Bewegung gegen Fatigue – Machen Sie mit!« von *MS persönlich*\*.

So gelingt das Training der Koordination.



Zwei der Schwerpunkte möchten wir Ihnen gerne vorstellen: die Verbesserung von Koordination und Gleichgewicht. Das Poster bietet dafür eine hilfreiche Anleitung, die sich leicht in den Alltag integrieren lässt:

Aus dem Stand einen Fuß in gerader Linie vor den anderen Fuß setzen. Die Augen schließen und das Gleichgewicht zehn Sekunden lang halten. Die Übung mit dem anderen Fuß wiederholen.

Ebenso leicht durchzuführen ist das Training der Gesäßmuskulatur, das zu einer Verbesserung des Gehmusters und der Gehfähigkeit beitragen kann: In Bauchlage die Arme entspannt nach vorne durchstrecken, das linke Bein so weit wie möglich gestreckt nach oben anheben und langsam diagonal über das rechte Bein hinweg bewegen. Die Übung mit dem rechten Bein ausführen. ●



Rollend in Bewegung – Training für den Gesäßmuskel

\* *MS persönlich* ist die Zeitschrift von *MS-Begleiter* – dem Patienten Service Programm von Sanofi Genzyme. Sie richtet sich an alle Menschen mit MS, ihre Angehörigen und Interessierte.

<sup>1</sup> Tedeschi G et al., J Neurol Sci 2007; 263(1-2): 15-19

<sup>2</sup> Motl RW et al., Psychol Health Med 2009; 14(1): 111-124

Das Poster kann kostenfrei bestellt werden:

- per E-Mail: [service@ms-begleiter.de](mailto:service@ms-begleiter.de)
- telefonisch: 0800 90 80 333 (Mo-Fr von 8.00-20.00 Uhr)
- per Post: MS-Begleiter, c/o Atlantis Healthcare Deutschland GmbH, Postfach 180241, 60083 Frankfurt

# EINE INDIVIDUELLE ANGELEGENHEIT

Die Krankheitsverläufe von Parkinson-Patienten sind sehr unterschiedlich. Deshalb ist es so wichtig, für jeden einzelnen die optimale Behandlungsstrategie zu finden.

**H**err Dr. Ries, im vergangenen Jahr wurden die Leitlinien zur Behandlung der Parkinson-Krankheit aktualisiert. Wie sieht die beste medikamentöse Therapie derzeit aus?

Als Goldstandard gilt insbesondere bei älteren Patienten noch immer die Gabe von L-Dopa. Das ist ein Vorläufer des Botenstoffs Dopamin, den Parkinson-Patienten in vermindertem Maße herstellen. Ergänzt wird die Therapie häufig durch eine Einnahme von MAO-B-Hemmern, die den Abbau von Dopamin im Gehirn bremsen. Leider treten nach einer mehrjährigen Behandlung mit L-Dopa fast immer motorische Fluktuationen auf. Das heißt, die Patienten erleben abwechselnd Phasen mit Über- und Unbeweglichkeit.

**Jüngere Patienten müssen daher anders behandelt werden?**

Ja, sie sollten bevorzugt Dopamin-Agonisten erhalten. Das sind Substanzen, die die Wirkung des Dopamins im Gehirn imitieren, indem sie sich an die gleichen Rezeptoren der Nervenzellen heften. Allerdings ist auch bei diesen Substanzen ein wenig Vorsicht geboten, da es unter ihrem Einfluss mitunter zu nicht-motorischen Komplikationen, etwa zu Halluzinationen und Verhaltensstörungen, kommen kann. Das Risiko für Nebenwirkungen steigt mit zunehmendem Alter, weshalb die Patienten irgendwann auf eine Therapie mit L-Dopa umgestellt werden sollten.

**Das klingt, als sei die Behandlung von Parkinson-Patienten keine ganz einfache Angelegenheit.**

Das stimmt. Und aus diesem Grund betonen die Leitlinien auch, dass die Parkinson-Therapie nur in die Hände erfahrener Fachärzte gehört. Die Krankheitsverläufe der einzelnen Patienten sind sehr unterschiedlich, weshalb die vielen – übrigens auch nicht-medikamentösen – Behandlungsoptionen, die wir inzwischen haben, ganz individuell zum Einsatz kommen sollten.

**In den vergangenen Monaten sind zwei neue Medikamente auf den Markt gekommen: Safinamid und Opicapon. Was können diese Präparate?**

Safinamid wird ergänzend zu L-Dopa im fortgeschrittenen Krankheitsstadium verabreicht. Es hemmt nicht nur das Enzym MAO-B, sondern

bremst darüber hinaus im Gehirn die Ausschüttung von Glutamat. Dadurch wird das Ungleichgewicht der Botenstoffe Dopamin und Glutamat günstig beeinflusst. Opicapon hemmt das Enzym COMT, das wie MAO-B am Abbau des Dopamins beteiligt ist. Ein Vorteil dieses Wirkstoffs gegenüber Vorläufersubstanzen ist, dass er bei hoher Wirksamkeit nur einmal täglich vor dem Zubettgehen eingenommen werden muss. Studien weisen zudem darauf hin, dass L-Dopa in Kombination mit Opicapon besser wirkt und motorische Fluktuationen gemindert werden können.

**Bislang lassen sich mit allen verfügbaren Medikamenten nur die Symptome der Parkinson-Krankheit lindern. Wann ist mit ersten Wirkstoffen zu rechnen, die die Krankheit an der Wurzel packen?**

Das ist schwer zu sagen. Derzeit werden zahlreiche Substanzen in Studien getestet, die den Untergang der Nervenzellen aufhalten sollen. Die Wirkprinzipien sind sehr unterschiedlich. Welche Substanzen sich am Ende womöglich durchsetzen werden, lässt sich jetzt noch nicht abschätzen. Ich hoffe jedoch, dass wir in spätestens zehn Jahren ein Medikament haben werden, das tatsächlich die Ursache von Parkinson bekämpft. ● ab

»Die Parkinson-Therapie gehört nur in die Hände erfahrener Fachärzte.«



Dr. Stefan Ries ist niedergelassener Facharzt am Neuro Centrum Odenwald, einer neurologischen und psychiatrischen Gemeinschaftspraxis mit Standorten in Erbach, Darmstadt und Groß-Umstadt.

*"Ich habe mir gerade selbst mein Hemd zugeknöpft. Sie fragen sich jetzt wahrscheinlich „ist das alles?“ Ich sage: „Nein, nicht alles. Aber ein großer Sieg für mich“*

Unser Ziel ist es, einen großen Unterschied im Leben von Menschen mit Parkinson zu machen.  
**Auch wenn es manchmal nur kleine Dinge sind.**

das als Auslöser des Parkinson-Syndroms diskutiert wird. Lagert sich das Eiweiß im Gehirn an, bilden sich in den dortigen Nervenzellen sogenannte Lewy-Körperchen. Je weiter die Erkrankung fortschreitet, desto mehr von ihnen finden sich in den Zellen. Über das lymphatische System werden auch Eiweiße wie das Tau-Protein und Beta-Amyloid wegbefördert – ihre Ablagerungen sind charakteristisch für die Alzheimer-Erkrankung.

### SCHLECHTER SCHLAF KANN EIN WARNSIGNAL SEIN

Ein gestörter Schlaf beeinträchtigt das Reinigungssystem des Gehirns. Das gefährdet auf lange Sicht die Gesundheit. Aber Schlafprobleme können auch schon ein erstes Warnsignal für eine neurodegenerative Erkrankung sein. So zeigen Hirnscans von Menschen mit Störungen der sogenannten REM-Schlaf-Phase, dass sich bei ihnen das Protein Alpha-Synuklein in den Nervenzellen anreichert. Viele Betroffene entwickeln innerhalb weniger Jahre eine Parkinson-Erkrankung.

### SCHLAFSTÖRUNGEN ABKLÄREN LASSEN

Mangelnde Nachtruhe hemmt nicht nur die Beseitigung schädlicher Abbauprodukte, sie kann auch die körperlichen Symptome von Parkinson-Patienten sowie deren kognitive Fähigkeiten verschlechtern. Tritt Tagesmüdigkeit auf, so leidet darunter auch die Lebensqualität der Betroffenen. »Grundsätzlich sollte jeder, der mindestens sechs Wochen unter Schlafstörungen leidet, diese abklären lassen«, sagt der Neurologe Dr. Christoph Schenk aus Osnabrück. Dabei spiele es keine Rolle, ob eine Grunderkrankung vorliege.

»Lautes Schnarchen oder Atemaussetzer in der Nacht können beispielsweise die Folge eines Schlafapnoe-Syndroms sein. Bleibt es unbehandelt, kommt es nicht selten zu Bluthochdruck, Schlaganfall und Herzinfarkt.« Ausgeprägte Schlafstörungen sowie Ein- und Durchschlafstörungen und Tagesmüdigkeit sollten, so Schenks Plädoyer, unbedingt von einem Facharzt untersucht werden.

# WIE SCHLAF DAS HIRN SCHÜTZT

Zu wenig oder schlechter Schlaf kann langfristig schädlich für das Gehirn sein. Denn während wir ruhen, entsorgt die körpereigene »Müllabfuhr« schädliche Proteinablagerungen. Diese stehen im Verdacht, neurodegenerative Erkrankungen wie Parkinson oder Alzheimer zu fördern.

**D**as Gehirn des Menschen hat einen besonders hohen Energiebedarf. Obwohl es nur etwa zwei Prozent des Körpergewichts ausmacht, beansprucht es rund 20 Prozent des gesamten Grundumsatzes – bei Stress sind es sogar noch mehr. Bei einem derart hohen Verbrauch fällt auch eine große Menge schädlicher Abbauprodukte an.

### GEHIRN ARBEITET AUCH NACHTS

Um diese Stoffe zu entfernen, verfügt das Gehirn über eine eigene »Müllentsorgung«. Dass erst vor weni-

gen Jahren entdeckte lymphatische System arbeitet in der Nacht auf Hochtouren. Denn im Ruhezustand schrumpfen die Hirnzellen um bis zu 60 Prozent, sodass sich die Zellzwischenräume vergrößern und die Gehirnflüssigkeit besser hindurchfließen kann. Durch diese »Abwasserkanäle« werden dann schädliche Proteine und andere zelluläre Abfallprodukte in den Blutkreislauf abtransportiert.

### SCHÄDLICHE STOFFE WERDEN ABTRANSPORTIERT

Ein potentiell toxisches Protein, das über das lymphatische System entsorgt wird, ist zum Beispiel Alpha-Synuklein,



## DEN SCHLAF POSITIV BEEINFLUSSEN

Bei Schlafproblemen sind manchmal schon einfache Maßnahmen wirksam. »So reicht es bei vielen Betroffenen bereits aus, die Schlafhygiene zu verbessern (Anm. d. Red.: siehe Kasten) oder die Ernährung umzustellen, indem weniger Zucker und Kohlenhydrate auf den Tisch kommen«, erklärt Schenk. Entspannungsverfahren, zum Beispiel autogenes Training oder Phantasie-reisen, sind weitere wirksame Mittel. Liegen die Schlafprobleme an einer Grunderkrankung, muss diese behandelt werden. Menschen mit Parkinson hilft es häufig schon, wenn sie L-Dopa möglichst kurz vor dem Schlafengehen einnehmen oder notfallmäßig in der Nacht. Ist der Harndrang nachts verstärkt, sollte man nach 19 Uhr nicht mehr trinken. Auch kann die Psyche eine Rolle spielen. ● ak

### BUCHTIPP

*Schlaflos – Ein Ratgeber*

Dr. Christoph Schenk informiert in seinem Buch anschaulich über die nächtlichen Vorgänge in Körper und Seele. Der Leser lernt, die Sprache des Körpers in der Nacht zu entschlüsseln und dieses Wissen für einen gesunden und erholsamen Schlaf zu nutzen. Gebunden, 288 Seiten, 19,80 €

### Tipps für einen gesunden Schlaf\*:

- Gehen Sie nur ins Bett, wenn Sie wirklich müde sind.
- Versuchen Sie vorher zu entspannen, zum Beispiel mit einem Buch oder ruhiger Musik.
- Legen Sie sich immer zur gleichen Zeit ins Bett und stehen Sie regelmäßig zur gleichen Zeit auf.
- Das Schlafzimmer sollte um die 17° C warm und gut durchlüftet sein.
- Dunkeln Sie den Raum so gut wie möglich ab und vermeiden Sie Geräuschquellen.
- Nehmen Sie die letzte Mahlzeit drei bis vier Stunden vor dem Schlafengehen ein.
- Vermeiden Sie schwarzen Tee, Kaffee, Alkohol und Nikotin ab dem Nachmittag.
- Seien Sie mindestens 30 Minuten am Tag sportlich aktiv, jedoch nicht in den Abendstunden.
- Stehen Sie auf, wenn Sie nicht schlafen können, und probieren es später noch einmal.
- Nehmen Sie Schlaf- und Beruhigungsmittel nur in Absprache mit dem Arzt ein.

\*Quelle: [www.schlafmedizin.de](http://www.schlafmedizin.de)

## Tipps aus der Apotheke

# THEMA: VERDAUUNGSSTÖRUNGEN

Jürgen M., *Parkinson-Patient aus Gelsenkirchen:*

»Ich leide immer wieder unter **Verstopfung**. Was hilft?«

Dr. Nicole Rosseau  
Apothekerin bei  
der Europa Apotheek



Viele Parkinson-Patienten haben im Verlauf ihrer Erkrankung immer wieder Verstopfungen. Ursache ist eine verminderte Darmbeweglichkeit, die als Begleiterscheinung der Erkrankung auftreten kann. Zudem können bestimmte Medikamente die Beschwerden verstärken.

Bei leichten Verstopfungen können Sie Abhilfe schaffen, indem Sie ausreichend trinken und auf eine ausgewogene Ernährung mit viel Ballaststoffen, Dörrobst, frischem Obst und Gemüse achten. Quellmittel wie Leinsamen können den Nahrungsbrei zusätzlich gleitfähiger machen, trinken Sie danach mindestens ein Glas Wasser. Vermeiden Sie Lebensmittel, die stopfen (zum Beispiel Weißbrot, Bananen, Süßigkeiten, lang gezogener Schwarztee) und bewegen Sie sich mög-

lichst viel. Auch Becken- und Bauchgymnastik können helfen.

Bei chronischer Verstopfung können Medikamente notwendig sein. Bei vielen Patienten haben sich Präparate mit dem Wirkstoff Macrogol bewährt, die rezeptfrei erhältlich sind. Diese werden in ausreichend Wasser aufgelöst getrunken und sind in der Lage, Flüssigkeit an sich zu binden. Hierdurch wird der verhärtete Stuhl aufgeweicht, das Stuhlvolumen vergrößert sich und regt so die Darmbewegung an. Die Dosierung kann den individuellen Bedürfnissen angepasst werden.

Sprechen Sie in jedem Fall mit Ihrem Arzt über Ihre Beschwerden. Er kann prüfen, ob sie durch Anpassung der Medikamentendosis verbessert werden können oder Ihnen eine passende Therapie empfehlen. ●

# DAS LEBEN MEISTERN

Eine entzündliche Polyneuropathie stellt nicht nur eine körperliche Belastung dar, durch die Erkrankung wird auch der gesamte Alltag von Betroffenen und Angehörigen auf den Kopf gestellt. Umso wichtiger sind Maßnahmen, die bei der Krankheitsbewältigung helfen.

**N**ach der Diagnose einer entzündlichen Polyneuropathie, wie dem Guillain-Barré-Syndrom (GBS) oder der chronischen inflammatorischen demyelinisierenden Polyradikuloneuropathie (CIDP), haben viele Betroffenen vor allem eine Frage: Wie wirkt sich die Krankheit auf mein privates und berufliches Leben aus?

## AUSTAUSCH MIT ANDEREN

Um Antworten auf diese Frage zu finden, brauchen Patienten und auch Angehörige unbedingt Hilfe, sagt Dr. Wilfried Schupp, Chefarzt der Neurologie und Neuropsychologie der m&i-Fachklinik in Herzogenaurach: »In Selbsthilfegruppen kann man sich mit anderen Betroffenen austauschen und erhält Ratschläge zum Umgang mit der jeweiligen Erkrankung, aber auch zu Therapien und zur Alltagsbewältigung.« Dazu zählen etwa Hinweise auf sinnvolle Hilfsmittel und auf Gefahren-

quellen in der Wohnung – etwa lose Teppiche oder Kabel.

Darüber hinaus sei es wichtig, so Schupp, sich Unterstützung bei Tätigkeiten zu organisieren, die man allein nicht mehr bewältigen kann. So sollten Betroffene keine Scheu haben, Kollegen, oder wenn nötig, auch Fremde um Hilfe zu bitten.

Der behandelnde Arzt ist ein überaus wichtiger Partner. Mit ihm kann der Patient sein Befinden besprechen und ob eine Behandlung gut wirkt. Dazu kann er ein Tagebuch führen, anhand dessen auch der Alltag geplant werden kann, etwa an Therapietagen. Das hilft, unnötigen Stress zu vermeiden.

## SELBST AKTIV WERDEN

»GBS- und CIDP-Patienten sollten sich regelmäßig körperlich betätigen, um Beweglichkeit und Muskelkraft wiederzuerlangen und zu erhalten«, rät Schupp weiterhin. Mit Physio- und

Ergotherapeuten könnten Übungen erlernt und ein Bewegungsplan für den Alltag erstellt werden. Wichtig dabei: Nicht nur die Grobmotorik, auch die Feinmotorik, die beispielsweise das Greifen ermöglicht, müsse trainiert werden. Für den Fall, dass die Krankheit das Sprechen, Schlucken oder andere Körperfunktionen, wie den Darm, beeinträchtigt, rät der Neurologe zu einem gezielten Training mit einem Therapeuten.

## GUT IST, WAS GUT TUT

»Genauso wichtig wie körperliche Aktivität ist Erholung«, sagt Schupp. »Da die Krankheit immer auch eine Belastung für die Psyche darstellt, können Erschöpfung, Sorgen und Ängste die Folge sein. Betroffene sollten Entspannungstechniken erlernen, die ihnen helfen, sich zu erholen und den psychischen Stress abzubauen.« Infrage kämen Yoga, Qi-Gong, autogenes oder Achtsamkeits-Training. »Jeder Patient muss für sich selbst herausfinden, wie er Kraft und Energie tanken kann. Für den einen ist es ein Spaziergang, für den anderen ein Konzertbesuch«, sagt Schupp. Sein Fazit: Durch eine erfolgreiche Krankheitsbewältigung ist trotz einer entzündlichen Polyneuropathie ein weitgehend normaler Alltag möglich. ● ag

Über 100 Jahre  
Plasmaprotein-Forschung



# Think Human

**Einfach ersetzen, was fehlt!**

CSL Behring ist führend im Bereich der Plasmaprotein-Biotherapeutika. Das Unternehmen setzt sich engagiert für die Behandlung seltener und schwerer Krankheiten sowie für die Verbesserung der Lebensqualität von Patienten auf der ganzen Welt ein. Das Unternehmen produziert und vertreibt weltweit eine breite Palette von plasmabasierten und rekombinanten Therapeutika. Mit seinem Tochterunternehmen CSL Plasma betreibt CSL Behring eine der weltweit grössten Organisationen zur Gewinnung von Plasma.

Biotherapies for Life™ **CSL Behring**

# WENN DER WINTER AUF DIE STIMMUNG SCHLÄGT

Wer in der dunklen Jahreszeit dauerhaft niedergeschlagen und müde ist, könnte mehr als nur Stimmungsschwankungen haben. Hinter dem, was umgangssprachlich »Winterdepression« genannt wird, steckt womöglich ein Krankheitsbild, das sich medizinisch diagnostizieren lässt: die saisonale Depression.

**E**va Schneider\* hatte lange geglaubt, sie sei einfach nur launisch und fühle sich im Sommer eben besser. So ähnlich geht es vielen Menschen: In der warmen Jahreszeit sorgt die Sonne nicht nur für angenehme Temperaturen, sondern auch für viele helle Stunden, man trifft Freunde und unternimmt gemeinsam etwas an der frischen Luft. Im dunklen und kalten Winter hingegen machen es sich viele lieber mit Tee und Schokolade unter einer Decke gemütlich und schlafen viel.

Doch Eva Schneider fühlte sich immer niedergeschlagener und konnte

sich schließlich kaum noch zu etwas aufraffen. Im Büro erledigte sie nur das Nötigste, zuhause ließ sie tagelang die Post ungeöffnet liegen. Irgendwann dämmerte ihr: »Da stimmt etwas nicht.« Sie ging zu ihrem Hausarzt, der sie untersuchte und feststellte: Organisch fehlte ihr nichts. Weil ihm ihr psychischer Zustand jedoch Sorgen bereitete, überwies er sie an einen Psychiater. Dessen Diagnose: Eva Schneider litt an einer saisonalen, also durch die dunkle Jahreszeit bedingten Depression.

## MIT SCHOKOLADE INS BETT

Ungefähr ein Viertel aller Menschen fühle sich im Winter anders, sagt Carsten Sievers, Facharzt für Neurologie

und Psychiatrie in Wiesbaden. Die wenigsten von ihnen aber litten an einer saisonalen Depression. Nach Auskunft der Stiftung Deutsche Depressionshilfe sind rund fünf Prozent der Deutschen zwischen 18 und 65 Jahren an einer Depression erkrankt, weitere Altersgruppen mit eingerechnet sind etwa vier Millionen Menschen von der Krankheit betroffen. »Die atypische saisonale Depression macht ungefähr fünf bis zehn Prozent davon aus«, sagt Sievers. Entsprechend kann man davon ausgehen, dass ungefähr 200.000 bis 400.000 Deutsche im Winter an ihr leiden.

»Vielen Betroffenen ist nicht klar, dass sie erkrankt sind«, sagt der Facharzt. Hilfreich sei im ersten Schritt, sich ernsthaft zu fragen: Fühle ich mich

\*Name von der Redaktion geändert



Eine saisonale Depression besteht dann, wenn die Symptome durchgängig für mindestens zwei bis vier Wochen vorliegen, und zwar in mindestens zwei aufeinanderfolgenden Jahren zur Herbst-Winter-Zeit mit kürzerer Tageslichtdauer.

### LICHTTHERAPIE UND MEDIKAMENTE

Die Ursachen der saisonalen Depression seien noch nicht vollständig erforscht, sagt der Wiesbadener Facharzt. Wahrscheinlich habe sie mit einer tageslichtabhängigen Überempfindlichkeit des Serotonin-Haushalts im Gehirn zu tun. Diese Veranlagung sei genetisch bedingt und existiere unabhängig von der Neigung zu einer allgemeinen Depression. Eindeutig nachgewiesen sei jedoch der Nutzen einer sogenannten Lichttherapie. Dabei verlängert man mit speziellen Lampen künstlich die Dauer des Tageslichts. »Die Lampen sollten 10.000 Lux haben und in dieser Stärke jeden Tag mindestens eine halbe Stunde lang aus 60 bis 100 Zentimeter Abstand möglichst frontal auf das Gesicht strahlen«, sagt Sievers. Am besten stelle man die Lampe neben sich auf, sobald es dunkel werde und so lange man wach sei. Die Therapielampen müssen allerdings privat angeschafft werden, da sie nicht im Leistungskatalog der Krankenkassen enthalten sind. Im Internet kann man gute Modelle bereits für etwa 100 Euro bestellen.

Die zweite Behandlungsmöglichkeit sind Medikamente. »Bei der saisonalen Depression sind Antidepressiva besonders wirksam, da sie auf das Serotonin wirken«, sagt der Experte. In den meisten Fällen genüge erfahrungsgemäß eine vier- bis achtwöchige Einnahme sogenannter Serotonin-Wiederaufnahmehemmer. »Diese Form der Depression ist wie ein psychiatrischer Schnupfen, den man medikamentös oft nur kurz behandeln muss«, erklärt Sievers. Hinterher seien die Symptome beseitigt und eine Behandlung für den Rest des Jahres nicht mehr nötig. Am besten bewährt habe sich eine Kombination aus Medikamenten und Lichttherapie. Weniger geeignet sei bei der saisonalen Depression eine Psychotherapie, da die Ursachen physiologischer und nicht psychischer Natur sind.

### ANZEICHEN ERNST NEHMEN

Eva Schneider hatte Glück, denn ihr Leiden wurde schnell erkannt: »Dass Hausärzte eine Depression diagnostizieren, ist keineswegs selbstverständlich«, sagt Sievers. Er berichtet von einer Studie mit mehr als 20.000 Hausarzt-Patienten, die zu dem Ergebnis kam, dass – abhängig vom Schweregrad – lediglich 30 bis 70 Prozent der Depressionen vom Hausarzt erkannt und von diesen wiederum nur 30 bis 40 Prozent fachgerecht behandelt wurden. Der Wiesbadener Experte rät Betroffenen daher: »Fragen Sie den Arzt gezielt, ob eine Depression vorliegen könnte, wenn Sie unsicher sind. Oder wenden Sie sich selbst an einen Facharzt.« Wer dazu nicht mehr in der Lage sei, weil der Antrieb fehle, solle Hilfe von Angehörigen oder Freunden annehmen und zulassen, dass diese sich um einen Arzttermin kümmern. Wer noch ausreichend Energie aufbringe, solle beherzt gegen den inneren Schweinehund vorgehen, sagt Sievers. Er empfiehlt: »Betätigen Sie sich körperlich, pflegen Sie soziale Kontakte – und holen Sie einmal am Tag das Licht draußen ab.« Am besten mittags, denn da scheint die Sonne bekanntlich am intensivsten. ● nk

## Habe ich eine Depression?

### Definitionen der WHO:

»Gesundheit ist ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen.«

»Eine Depression ist eine weit verbreitete psychische Störung, die durch Traurigkeit, Interesselosigkeit und Verlust an Genussfähigkeit, Schuldgefühle und geringes Selbstwertgefühl, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit, Müdigkeit und Konzentrationsschwächen gekennzeichnet sein kann.«

### SELBSTTEST:

[www.deutsche-depressionshilfe.de/stiftung/depression-test-selbsttest.php](http://www.deutsche-depressionshilfe.de/stiftung/depression-test-selbsttest.php)

Abweichende Symptome bei saisonaler Depression:

- vermehrter Appetit
- Gewichtszunahme
- starkes Schlafbedürfnis und vermehrter Schlaf

gesund? Wertvolle Anhaltspunkte für eine Selbstdiagnose böten die Definitionen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu Gesundheit und Depression. Zudem gibt es auch einen Selbsttest der Deutschen Depressionshilfe (siehe Kasten).

»Die Symptome der saisonalen Depression sind im Grunde die gleichen wie die einer allgemeinen Depression, also gedrückte Stimmung, Antriebslosigkeit und Energieverlust«, sagt Sievers. »Allerdings kommen Symptome hinzu, die sich deutlich von der allgemeinen Depression unterscheiden, nämlich gesteigerter Appetit und Gewichtszunahme statt Appetitlosigkeit und Gewichtsverlust sowie vermehrter Schlaf anstelle von Schlaflosigkeit.«

# LECKER & GESUND!

## BUCHSTABENSALAT

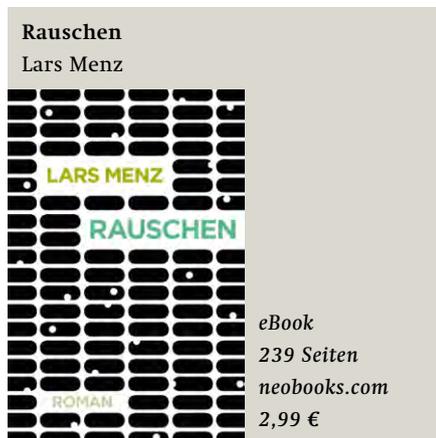
Sicherlich haben Sie in unserem Titelbeitrag gelesen, welche Nahrungsmittel gut für uns und unser Gehirn sind. Diese und noch mehr gesundes Essen finden Sie im nebenstehenden Raster. Dabei können die Worte vorwärts, rückwärts, waagrecht, senkrecht oder diagonal geschrieben sein. Viel Erfolg beim Suchen!!

*Granatapfel, Olivenoel, Walnuesse, Heidelbeeren, Avocado, Knoblauch, Thunfisch, Ingwer, Loewenzahn, Sauerkraut, Mandeln, Lachs*

Die Lösung finden Sie auf Seite 3.



## Lesenswert



Narben tragen wir alle. Manche am Knie, manche am Herzen und manche im Kopf. Ich gehöre zur letzten Kategorie.« Im Herbst wird die Welt für Mark plötzlich unscharf. Diagnose: Multiple Sklerose. Aus der Bahn geworfen, versucht er sein kleines Stadthotel in der ehemaligen Villa der Großeltern weiterzuführen. Doch schubförmig breitet sich die Krankheit aus. Als in der Nähe ein neues Hotel gebaut wird, sieht Mark zudem seine wirtschaftliche Existenz bedroht. Statt Hilfe zu suchen, kapselt er sich immer weiter ab. Bis seine Jugendliebe aus Italien zurückkehrt. Ein feinsinniges und emotionales Buch über eine Krankheit, das Leben und einen Mann, der sich neu finden muss. ●

Ein Wesen, das die Menschen verzaubert: ein kleiner rosaroter Elefant, der in der Dunkelheit leuchtet. Plötzlich ist er da, in der Höhle des Obdachlosen Schoch, der dort seinen Schlafplatz hat. Wie das seltsame Geschöpf entstanden ist und woher es kommt, weiß nur einer: der Genforscher Roux. Er möchte daraus eine weltweite Sensation machen. Allerdings wurde es ihm entwendet. Denn der burmesische Elefantenflüsterer Kaung, der die Geburt des Tiers begleitet hat, ist der Meinung, etwas so Besonderes müsse versteckt und beschützt werden. ●



## IMPRESSUM

**Herausgeber:** NeuroTransConcept GmbH, Bahnhofstraße 103 b, 86633 Neuburg/Donau, Geschäftsführer: Dr. med. Arnfin Bergmann  
**Redaktionleitung (v.i.S.d.P.):** Prof. Dr. med. Christian Bischoff, NeuroTransConcept GmbH, Bahnhofstraße 103 b, 86633 Neuburg/Donau, bischoff@profbischoff.de  
**Schlussredaktion:** Lilo Berg Media, Berlin  
**Projektleitung:** Andrea Kuppe, Kuppe Kommunikation, Ratingen **Anzeigen:** Tel.: 0163 / 4 11 14 25, anzeigen@ntc-impulse.com  
**Grafisches Konzept, Gestaltung, Illustration:** Elsenbach Design, Hückeswagen, Fienbork Design, Utting **Gestaltung, Illustration:** Wiebke Windhagen, Hückeswagen **Titelillustration:** Titelfoto: Jacetan, Depositphotos **Autoren dieser Ausgabe:** Anke Brodmerkel (ab), Anne Göttenauer (ag), Nora Kraft (nk), Andrea Kuppe (ak), Dr. Nicole Rosseaux **Druck:** Brühlsche Universitätsdruckerei GmbH & Co KG, Gießen **Redaktionsschluss dieser Ausgabe:** 23. Dezember 2016

**Bezug:** NTC Impulse liegt deutschlandweit in den Praxen der NeuroTransConcept GmbH aus und steht unter [www.neurotransconcept.com](http://www.neurotransconcept.com) zur Ansicht bereit.

Selbsthilfegruppen wenden sich bitte an: Andrea Kuppe (Tel.: 0173/7 02 41 42, ntc-impulse@kuppekommunikation.de).

Die Zeitschrift NTC Impulse und die in ihr enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung und Verbreitung aller in NTC Impulse enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herausgebers unzulässig. Dies gilt ebenfalls für eine Einspeicherung oder Verarbeitung von NTC Impulse in elektronischer Form.

# WIE PATIENTEN VOM NTC-NETZ PROFITIEREN

Standorte der 76 NTC-Facharztpraxen in Deutschland

Die nächste NTC-Facharztpraxis ist auf dieser Übersichtskarte im Internet schnell zu finden: Es lassen sich einzelne Orte in Deutschland anwählen und Name und Adresse eines Facharztes erscheinen. Sie können auch nach Diagnose oder Therapie-Schwerpunkten suchen. Die Treffer leuchten auf der Übersichtskarte rot auf und zeigen die Praxisadressen an:

[www.neurotransconcept.com](http://www.neurotransconcept.com).



**N**eurologische Erkrankungen spielen eine immer bedeutendere Rolle: Jedes Jahr kommen rund 40.000 Fälle hinzu, das hat die Deutsche Gesellschaft für Neurologie ermittelt. Immer mehr Menschen bedürfen einer spezialisierten Betreuung: Schlaganfall, Demenz, chronische Schmerzen sind nur einige der Krankheitsbilder, die Neurologen in Zukunft vor neue Herausforderungen stellen.

Klar ist, dass der Bedarf an neurologischer Versorgung steigt, ebenso der Bedarf an psychiatrischer oder psychologischer Betreuung. In der Praxis sind die Grenzen zwischen den Fachbereichen fließend: Viele Erkrankungen der Nerven hängen eng mit der

Psyche zusammen. Umso wichtiger ist, dass Spezialisten mit unterschiedlichen Schwerpunkten zusammenarbeiten – zugunsten des Patienten.

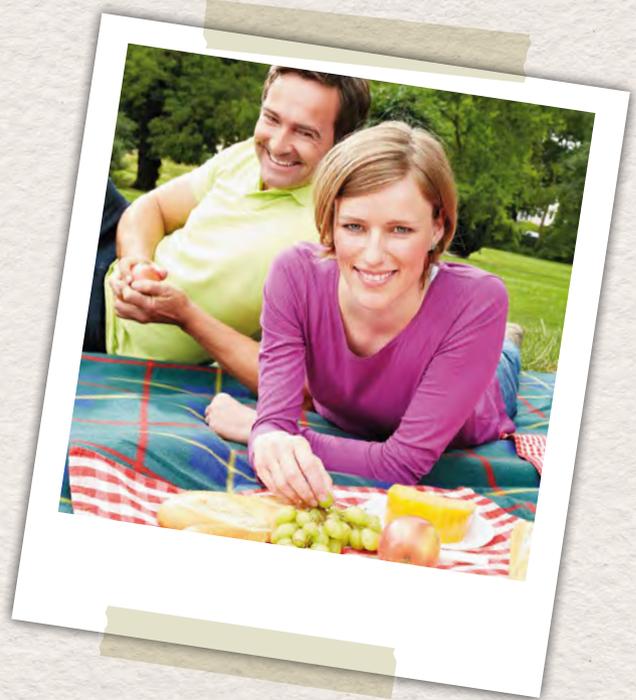
## SPEZIALISTEN IM VERBUND

Genau das ist die Ursprungsidee von NeuroTransConcept, einem bundesweiten Netz von derzeit 76 spezialisierten Arztpraxen in den Fachbereichen Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie. Erklärtes Ziel ist, Patienten optimal zu versorgen: Sie profitieren vom Spezialwissen hochqualifizierter Neurologen, Nervenärzte, Psychiater und Psychologen, von erstklassigen Kontakten zu allen kompetenten Fachzentren deutschlandweit und vor allem von der individuellen Beratung.

## GEPRÜFTE QUALITÄT

Die Ansprüche an die Qualität der Facharztpraxen, was medizinische Kompetenz, moderne Ausstattung und zuverlässige Beratung betrifft, sind hoch. Alle NTC-Praxen sind nach der ISO-Norm und eigenen, strengen Kriterien zertifiziert und werden von externer Stelle regelmäßig überprüft. Nur wenn alle Qualitätskriterien erfüllt sind, erhalten sie unsere Auszeichnung NTC Center of Excellence. NeuroTransConcept ist ein von der Bundesärztekammer anerkanntes Fachärzte-Netz. ●

# Wir sind da. Für Sie.



**MS-Begleiter** ist das kostenlose und personalisierte Patienten Service Programm von Sanofi Genzyme für Menschen mit MS. Aber auch Angehörige, Freunde, Ärzte, MS-Nurses und alle Interessierten finden hier jede Menge Wissenswertes rund um Erkrankung, Therapie und Alltag.



Web: [www.ms-begleiter.de](http://www.ms-begleiter.de)  
E-Mail: [service@ms-begleiter.de](mailto:service@ms-begleiter.de)  
Telefon: **0800 9080333**

**ms persönlich**  
Die MS-Begleiter Zeitschrift

Mehr erfahren – mehr erleben.  
Mit der MS-Begleiter Zeitschrift.

Wenn Sie an der Zeitschrift  
„MS persönlich“ interessiert sind,  
rufen Sie an (kostenlos):  
**0800 9080333**

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