

impulse

NTC

Neues aus der Neurologie und Psychiatrie

Zum Mitnehmen!

»Grenzen gibt es nur in deinem Kopf«

Von ihrer SMA lässt Lilli Schickel sich nicht aufhalten

MULTIPLE SKLEROSE

Wie Biomarker die Diagnose und Therapie erleichtern

NMOSD

Trotz der schweren Krankheit will Julia Lauer hoch hinaus



08112834

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

MS& *ich*

Ich mach meinen Weg



Entdecke deinen Plan B:
msundich.de/PlanB

Diagnose MS? **ZEIT FÜR EINEN GUTEN PLAN B**

Was wäre, wenn es eine MS-Therapie gäbe, die deine MS von Beginn an besser kontrollieren und sich gut an deine individuelle Lebenssituation anpassen könnte?

Sprich mit deinem*deiner Ärzt*in über moderne **hocheffektive MS-Therapien (HET)** und die für dich am besten geeignete Therapie. Für eine Zukunft voller Möglichkeiten.

#ZeitFuerPlanB



* Bild mit Hilfe von künstlicher Intelligenz erstellt

 **NOVARTIS**

Novartis Pharma GmbH | Nürnberg

www.msundich.de

@msundich  



»Nicht der Berg ist es,
den man bezwingt,
sondern das eigene Ich.«

Edmund Hilary

LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER!

Bis vor wenigen Jahren war die Spinale Muskelatrophie, kurz SMA, eine unheilbare und stetig voranschreitende Erkrankung, bei der die Muskeln nach und nach dem Körper ihren Dienst versagten. Inzwischen gibt es drei zugelassene Wirkstoffe, weitere werden gerade entwickelt. Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen die verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten vorstellen und am Beispiel von Lilli Schickel zeigen, wie man auch mit der SMA ein erfülltes und ziemlich abenteuerliches Leben führen kann.

Die Lust auf Abenteuer treibt auch Julia Lauer an, die trotz der Autoimmunkrankheit NMOSD eine Expedition in das höchste Gebirge der Welt plant. Ihre Geschichte lesen Sie ebenfalls in dieser Ausgabe. MS-Patienten erfahren zudem, wie Biomarker dabei helfen, die jeweils beste Therapie zu finden.

Neuigkeiten gibt es nicht nur aus der Medizin. Auch wir wollen den Fortschritt wagen und stellen daher die gedruckte Ausgabe der NTC Impulse nach 15 Jahren und mehr als 60 Magazinen ein. Natürlich möchten wir Sie auch weiterhin auf gewohntem Niveau informieren und inspirieren. Künftig können Sie alle Beiträge online lesen – auf unserer Internetseite www.ntc-impulse.de, wo Sie schon jetzt alle bislang erschienenen Hefte finden.

Wir hoffen, Sie ganz bald dort begrüßen zu dürfen!

Dr. Arnfin Bergmann
Geschäftsführer NTC



Prof. Dr. Christian Bischoff
Herausgeber



NTC IMPULSE WISSEN AUS ERSTER HAND

Sie möchten über bestimmte Erkrankungen mehr erfahren? NTC Impulse liegt deutschlandweit in den Praxen der NeuroTransConcept GmbH aus. Zudem können Sie in unserem umfangreichen Online-Archiv auf alle Artikel unseres Magazins kostenlos zugreifen. Sie finden sämtliche 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.NTC-IMPULSE.DE

Inhalt

IN EIGENER SACHE

- 5 NTC-Ärzte unterstützen bedürftige Kinder in Bayern und Tansania, Online-Seminar für MS-Patienten zum Thema Kognition am 2. April

TITELTHEMA SPINALE MUSKELATROPHIE

- 6 Die 23-jährige Lilli Schickel hat das Laufen nie gelernt und ist trotzdem so oft wie möglich unterwegs. Reisen, am liebsten per Schiff, sind ihre große Leidenschaft.
- 8 Bis vor wenigen Jahren schritt eine SMA unerbittlich voran. Neue Therapien setzen dem Sterben der Motoneuronen ein Ende und bremsen so den Krankheitsverlauf.

MULTIPLE SKLEROSE

- 11 Wie eine Vielzahl von Biomarkern die Diagnose und Therapie der MS erleichtert
- 12 Die meisten MS-Medikamente sind auch für schwangere Frauen geeignet.

NMOSD

- 14 Zu den höchsten Gipfeln der Welt: Die 29-jährige Julia Lauer plant trotz ihrer schweren Autoimmunerkrankung eine Expedition ins Himalaya-Gebirge.

EXPERTENRAT

- 18 Antidepressiva sollten nur unter medizinischer Betreuung abgesetzt werden.

NEURO NEWS

- 18 Wie Depressionen das Familienleben verändern

UNTERHALTUNG

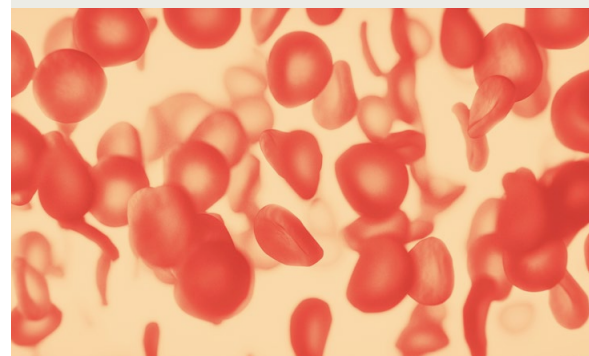
- 19 Rätsel, Lesetipps, Impressum

Wir verwenden möglichst Formulierungen, die alle Geschlechter einschließen. Sollten zur redaktionellen Vereinfachung und besseren Lesbarkeit maskuline Personenbezeichnungen wie »Arzt« oder »Patient« verwendet werden, sind damit ausdrücklich Personen jeden Geschlechts gemeint.



Seite 6

Mit zwei Jahren erhielt Lilli Schickel die Diagnose SMA. Ihre Lust auf Abenteuer ist bis heute ungebrochen.



Seite 11

Auch im Blut suchen Wissenschaftler nach Substanzen, die auf eine beginnende MS hinweisen.



Seite 14

Julia Lauer erkrankte vor vier Jahren an NMOSD. Die Berge liebt sie über alles. Ihr nächstes Ziel heißt daher Nepal.

Lösung von Seite 19





NEUROTRANSCONCEPT in eigener Sache

In der neuen Schule
lernen ab Januar
70 Jungen und Mädchen.

Die NTC-Ärzte haben ebenfalls 2.500 Euro an das Caritas-Kinderdorf Marienstein gespendet, ein Kinder- und Jugendhilfzentrum, das benachteiligte junge Menschen auf ihrem Weg in ein selbstbestimmtes Leben begleitet. Mit einem umfassenden heilpädagogisch-therapeutischen Ansatz unterstützt die Einrichtung die individuelle Entwicklung der Kinder und Jugendlichen und bereitet sie auf eine erfolgreiche Integration in die Gesellschaft vor. ●



WEITERE INFOS UNTER:
<https://mbinguvillage.ch>
<https://www.caritas-kinderdorf-marienstein.de>

Ärzt Netzwerk unterstützt bedürftige Kinder

Die St. Martin's Pre- & Primary School Mbingu in Tansania hat Anfang 2025 ihre Klassenzimmer für die Kinder des örtlichen Kinderheims geöffnet. Das Ärztenetzwerk NeuroTransConcept GmbH (NTC) engagiert sich bereits seit Jahren für das Kinderdorf und hat im vergangenen Jahr 2.500 Euro gespendet.

Obwohl das Schulgebäude bereits 2022 fertiggestellt wurde, fehlten lange Lehrmittel und die staatliche Zulassung. Nun sind beide Voraussetzungen erfüllt – der Schulbetrieb kann beginnen und so erhalten nun noch mehr Kinder in dem ostafrikanischen Land Zugang zu Bildung und bessere Zukunftsperspektiven.



EVENTTipp

2. April 2025, 18:00 Uhr

WEBINAR ZUM THEMA MULTIPLE SKLEROSE: Herausforderung Aufrechterhaltung der mentalen Leistungsfähigkeit

MODERATION

Dr. med. Monika Köchling

REFERENTEN KOGNITION UND FATIGUE

Prof. Dr. Dipl.-Psych.
Iris Katharina Penner
Verständnis, Symptome und
Auswirkungen

Prof. Dr. med. Peter Rieckmann
Von den Ursachen zur Behandlung –
ein Blick auf korrelative Faktoren
wie z. B. immunologische Aspekte

Teilnahme über
Zugangslink
<https://bit.ly/4gwQVcm>
oder QR-Code:



Diese Veranstaltung wird unterstützt von

MERCK

ALEXION
AstraZeneca Rare Disease

IM ROLLSTUHL



DURCH DIE GANZE WELT

Von ihrer Krankheit wollte sich Lilli Schickel schon immer so wenig wie möglich einschränken lassen. Sie möchte andere Länder erkunden und das Leben in fremden Städten genießen. Ihr Rat an alle anderen: Grenzen gibt es nur in deinem Kopf – überwinde sie und ziehe los!

Laffen hat Lilli Schickel nie gelernt. Aber ihren Weg verfolgt die 23-Jährige dennoch ganz zielstrebig – und zwar voller Lebensfreude. Die junge Frau mit den langen blonden Haaren, die seit ihrer Geburt in München lebt, die Großstadt liebt und gerne auch mal feiern geht, ist an Spinaler Muskelatrophie (SMA) vom Typ 2 erkrankt.

KEINE SONDERROLLE IN DER SCHULE

Ihre Diagnose erhielt Lilli einen Tag vor ihrem zweiten Geburtstag. Fast ein Jahr lang hatten ihre Eltern mit ihr die verschiedensten Ärzte aufgesucht, um herauszufinden, warum sich ihre kleine Tochter motorisch nicht so wie andere Kinder entwickelte.

»Obwohl ich bei fast allem immer Hilfe benötigte, haben sich meine Eltern sehr darum bemüht, meine ein Jahr ältere Schwester und mich möglichst gleich aufwachsen zu lassen«, erzählt Lilli. Auch in der Schule nahm sie trotz ihres Rollstuhls, auf den sie seit jeher angewiesen ist, keine Sonderrolle ein. »Dort gab es viele Kinder und Jugendliche mit körperlichen Einschränkungen, das war für uns ganz normal.« Als das erste Medikament gegen ihre Krankheit auf den Markt kam, war Lilli 16 Jahre alt. Bekommen hat sie den Wirkstoff aber erst mit 18. »Das Problem war, dass es am Anfang kaum Kliniken gab, in denen die Behandlung angeboten wurde – schon gar nicht für Menschen wie mich, bei denen die SMA schon so weit fortgeschritten war«, erzählt Lilli. »Ein Arzt sagte damals sogar zu mir, dass er die Therapie für mich gar nicht mehr für sinnvoll halte.«

MIT 18 ENDLICH EINE THERAPIE

Doch Lilli war schon immer eine Kämpfernatur. Gemeinsam mit ihren Eltern entschied sie kurze Zeit später, trotzdem einen Versuch zu starten. »Ich hatte in einer Münchener Klinik durch Zufall jemanden kennengelernt, der das Präparat ebenfalls bekam«, sagt Lilli. »Das gab mir den Ansporn, mich selbst noch einmal darum zu bemühen.« Im Mai 2019, kurz nach ihrem 18. Geburtstag, erhielt sie schließlich ihre erste Injektion. Ihre Arme und Hände konnte Lilli zu diesem Zeitpunkt noch, wenn auch eingeschränkt, benutzen. »Deshalb war ich zum Glück immer in der Lage, mich mit einem elektrischen Rollstuhl selbstständig fortzubewegen«, berichtet sie.

WEG FREI

Bei einer Spinalen Muskelatrophie gehen die Verbindungsstraßen zwischen dem Gehirn und den Muskeln, die Motoneurone, nach und nach zugrunde. Neue Therapien setzen diesem Sterben ein Ende. Je früher sie verabreicht werden, desto stärker können die Patienten profitieren.

Lilli selbst hat das Gefühl, dass sie von der Therapie durchaus profitiert. »Natürlich habe ich durch sie weder das Gehen noch das Stehen erlernt«, sagt sie. Auch brauche sie im Alltag, etwa beim Essen, Trinken, Waschen und Anziehen, noch immer genau so viel Hilfe wie früher. »Aber an den allermeisten Tagen fühle ich mich inzwischen einfach viel stärker und energievoller.«

AM LIEBSTEN PER SCHIFF

Diese Energie gibt ihr Kraft, nicht nur für ihren Alltag und den Job, sondern auch für ihr großes Hobby, das Reisen. Lilli lebt, seitdem sie 20 ist, in einer eigenen kleinen Wohnung in München und arbeitet zurzeit in der Verwaltung eines Pflegedienstes. Dort kümmert sie sich um so ziemlich alle Belange des Pflegeteams, aber auch um die Bedürfnisse der Patienten, unterstützt sie zum Beispiel bei der Suche nach den jeweils besten Hilfsmitteln.

Wann immer Zeit und Geld vorhanden sind, begibt sich Lilli auf Reisen – am liebsten mit dem Kreuzfahrtschiff. »Meine erste Schiffsreise habe ich zusammen mit meiner Mama und meiner Schwester gemacht, als ich zwölf Jahre alt war«, erzählt sie. »Ich war sofort Feuer und

Flamme für diese Art des Unterwegs.« Das Schiff bringe sie und ihren Rollstuhl an fast jedes Ziel der Welt. »Und wenn mal irgendwas kaputt geht, habe ich die besten Mechaniker sofort an meiner Seite«, sagt sie und lacht.

AUCH MAL MIT UMWEGEN

Sehen möchte Lilli von der Welt noch ganz viel. Mal macht sie sich zusammen mit ihrer besten Freundin auf den Weg, mal reist sie alleine, nur von Pflegekräften begleitet. »Ich lasse mich nur ungern aufhalten – und schon gar nicht von meiner Erkrankung.« Sie war bereits in Norwegen, mehrere Male am Mittelmeer und sogar schon in der Karibik. »Für dieses Jahr plane ich einen weiteren Urlaub in Norwegen und mein großer Traum ist es, einmal mit dem Flugzeug richtig weit weg zu reisen.«

Lilli glaubt an ihre Träume und möchte andere Menschen mit SMA dazu motivieren, es ebenfalls zu tun. »Für nahezu all unsere Probleme gibt es eine Lösung«, sagt sie. Man müsse nur manchmal den einen oder anderen Umweg in Kauf nehmen. Schiffsreisende ohne Motor kennen das schließlich auch: Wenn der Wind von vorne weht, ist der schnellste Weg ein Zickzackkurs. ● ab

Es ist nur ein einziges Gen, das defekt ist. Die Folgen der Mutation aber sind schwerwiegend. Denn das Protein, das aus dem Gen hervorgeht, ist für das Überleben der Motoneurone erforderlich – jener Nervenzellen, die Signale aus dem Gehirn an die Muskelzellen weiterleiten und so die Muskelbewegungen steuern. SMN heißt das Protein, der Name ist die Abkürzung für die englische Bezeichnung *Survival of Motor Neuron* und *Survival* bedeutet auf Deutsch Überleben.

ECHE MEILENSTEINE

Eine reelle Chance, den zweiten oder gar dritten Geburtstag zu er- und überleben, hatten Kinder, die mit einer schweren Form der Erbkrankheit zur Welt gekommen waren, bis vor wenigen Jahren nicht. Denn Muskeln, die keine Signale erhalten, verkümmern nach und nach. Das gilt auch für die Muskeln, die zum Atmen und damit zum Leben erforderlich sind. Die Diagnose Spinale Muskelatrophie, kurz SMA, vom Typ 1, bei der der Körper so gut wie gar kein SMN-Protein bilden kann, kam damit lange Zeit einem sicheren und frühen Todesurteil gleich.

Doch das hat sich geändert. Inzwischen gibt es drei Therapien, die das Leben von Menschen mit SMA verlän-

RICHTUNG MUSKELN

gern und erleichtern. »Ihre Zulassungen waren echte Meilensteine und gaben uns Ärzten erstmals Werkzeuge in die Hand, mit denen wir SMA-Patienten und ihren Angehörigen mittlerweile Hoffnungen machen können, die früher undenkbar gewesen wären«, sagt Professorin Maggie Walter vom Friedrich-Baur-Institut an der Neurologischen Klinik und Poliklinik der Ludwig-Maximilians-Universität München, die sich auf die Behandlung von Erwachsenen mit SMA spezialisiert hat.

MEHRERE VARIANTEN

Schon immer wurden auch Kinder mit einem defekten *SMN1*-Gen geboren, bei denen die Krankheit erst später im Leben ausbrach und deren Muskelschwäche zudem weniger stark ausgeprägt war als bei der besonders schweren SMA vom Typ 1. Das liegt daran, dass sich im Erbgut neben dem wichtigen *SMN1*-Gen eine weitere Erb-anlage namens *SMN2* befindet. Aus ihr geht ebenfalls *SMN*-Protein hervor, allerdings in deutlich geringeren Mengen. Während manche Menschen nur zwei Kopien des *SMN2*-Gens haben, verfügen andere über bis zu acht. »Die Anzahl der *SMN2*-Genkopien bestimmt den Schweregrad der SMA«, erläutert Walter. »Je mehr von ihnen ein Mensch mit einem defekten *SMN2*-Gen besitzt, desto milder verläuft die Erkrankung.«

Mediziner unterscheiden bisher meist zwischen einer SMA vom Typ 1,

2 oder 3. Typ 1 ist die schwerste und mit einem Anteil von fast 60 Prozent zugleich häufigste Form, die bei bis zu zehn von 100.000 Neugeborenen zu finden ist. Typ 3 ist eine mildere Variante, bei der im natürlichen Verlauf der Erkrankung die Gehfähigkeit verloren geht, die Atemmuskulatur hingegen nicht betroffen ist – weshalb Patienten mit einer Typ-3-SMA zwar oft auf einen Rollstuhl angewiesen sind, ansonsten aber eine ganz normale Lebenserwartung haben. »Im Zeitalter der neuen Therapien werden die Patienten allerdings mehr und mehr ihren motorischen Funktionen entsprechend in Non-Sitter, Sitter und Walker unterteilt – je nachdem, ob sie eigenständig sitzen und gehen können oder nicht«, erläutert Walter.

FÜR ALLE FORMEN DER SMA

Das erste SMA-Medikament, das 2017 in Deutschland zugelassen wurde, war der Wirkstoff Nusinersen. Er zählt zu den Antisense-Oligonukleotiden, kurz ASO, die die Aktivität von Genen beeinflussen können. Nusinersen wird zunächst im Abstand von wenigen Wochen, später alle vier Monate in den Wirbelkanal injiziert und bewirkt, dass das *SMN2*-Gen vermehrt abgelesen und so in *SMN*-Protein umgewandelt wird. Ein zweitägiger Krankenhausaufenthalt ist für die Gabe jeweils erforderlich.

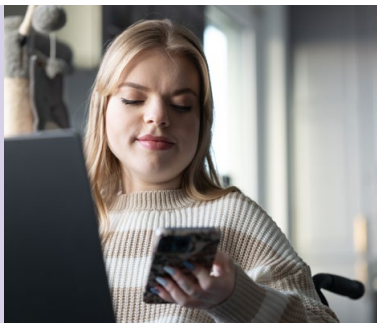
»Der Wirkstoff ist in jedem Lebensalter und für alle Formen der SMA ge-

eignet«, sagt Walter. »Mit ihm können wir den Krankheitsverlauf zumindest anhalten und oft kommen auch die Muskelfunktionen zurück, die in den letzten beiden Jahren vor Behandlungsbeginn verlorengegangen sind.« Mitunter bedeutet das zwar vielleicht nur, dass die Kraft in einem Finger zurückkehrt. »Für manche meiner Patienten ist das trotzdem ein großer Fortschritt, weil sie nun zum Beispiel wieder in der Lage sind, sich in einem elektrischen Rollstuhl selbstständig fortzubewegen«, berichtet Walter.

EINMALIGE INFUSION

Das zweite Präparat, das hierzulande seit 2020 erhältlich ist, trägt den komplizierten Namen Onasemnogen-Abeparvovec und muss nur ein einziges Mal in die Blutbahn injiziert werden. Die Behandlung, bei der ein modifiziertes Virus intakte Versionen des *SMN1*-Gens in die Zellkerne einschleust, zählt zu den Gensatztherapien. Die Infusion gilt mit ihrem Preis von mehr als zwei Millionen Euro als das vermutlich teuerste Medikament der Welt und ist insbesondere für die Behandlung der Typ-1-SMA und einer Typ-2-SMA mit höchstens drei Kopien des *SMN2*-Gens gedacht.

»In Deutschland herrscht zudem Konsens darüber, dass die Behandlung Kindern unter zwei Jahren und mit einem Gewicht von höchstens 21 Kilogramm vorbehalten sein sollte – auch weil mit zunehmendem Gewicht und



Mit dem Handy organisiert Lilli Schickel ihren Alltag. Das konnte sie zum Glück immer bedienen.



der dadurch nötigen höheren Dosis das Risiko schwerer Nebenwirkungen steigt«, sagt Walter. »Kommt die Genersatztherapie hingegen sehr früh zum Einsatz, bevor erste Symptome der SMA überhaupt zu beobachten sind, besteht eine reelle Chance, dass sich die Kinder ganz normal entwickeln.« Dies gelte jedoch im gleichen Maße für die anderen beiden aktuell zur Verfügung stehenden SMN-spezifischen Therapien: »Time is motor neuron.« Möglich geworden sind solch frühzeitige Interventionen, da ein Test auf SMA seit Herbst 2021 zum Neugeborenen-Screening gehört.

EIGENE KINDER SIND MÖGLICH

Im gleichen Jahr wurde der dritte Wirkstoff gegen die Krankheit zugelassen. Er heißt Risdiplam, ist ein sogenanntes Small Molecule, auf Deutsch kleines Molekül, und erhöht ganz ähnlich wie Nusinersen die Aktivität des SMN2-Gens. Risdiplam kann ebenfalls in jedem Alter und bei allen Formen der SMA zum Einsatz kommen. Anders als Nusinersen wird es oral und zu Hause, stets zur etwa gleichen Uhrzeit, mithilfe einer Dosierungsspritze eingenommen. Die Lösung, die in der Apotheke angemischt wird, muss durchgehend gekühlt werden.

»Unseren Erfahrungen nach wirken Nusinersen und Risdiplam, deren Gabe jeweils pro Jahr rund 250.000 Euro kostet, in etwa gleich gut«, sagt Walter. »Allerdings unterscheiden sich die beiden Substanzen in ihren Nebenwirkungen.« Nusinersen gelte als sehr gut verträglich, die meisten unerwünschten Effekte, etwa vorübergehende Kopf- und Rückenschmerzen, seien vor allem eine Folge der Verabreichungsmethode. Risdiplam, das aufgrund der oralen Einnahme im ganzen Körper wirkt, könne unter anderem zu Fieber, Durchfall sowie zu Reaktionen der Haut und der Schleimhäute führen. Patienten, deren Wirbelsäule aufgrund der SMA stark verkrümmt ist, rät Walter dennoch eher zu einer Therapie mit Risdiplam, weil bei ihnen die Gabe von Nusinersen rein technisch erschwert ist.

Auch auf
Konzerte und
Festivals geht
Lilli Schickel
seit jeher
sehr gerne.



»Zu beachten ist zudem, dass eine Frau während einer Therapie mit Risdiplam sicher verhüten sollte, weil der Wirkstoff bei Ungeborenen Fehlbildungen hervorrufen kann«, gibt Walter zu bedenken. Patientinnen mit einem Kinderwunsch sollten daher Nusinersen den Vorzug geben, das erst bei einer bereits bestehenden Schwangerschaft vorübergehend abgesetzt wird. »Dass Frauen mit SMA aber überhaupt darüber nachdenken können, ob sie ein Kind bekommen möchten oder nicht, ist auch schon ein großer Fortschritt, der nur den neuen Therapien zu verdanken ist«, sagt Walter. Bei Männern komme es während einer Risdiplam-Einnahme zu Unfruchtbarkeit, die nach Absetzen des Medikaments jedoch reversibel sei, ergänzt die Neurologin.

SIGNAL ZUM WACHSEN

Auch die Genersatztherapie ist natürlich nicht frei von möglichen Nebenwirkungen. Unter anderem erhöht sie das Risiko für schwere Leberschäden und Blutgerinnungsstörungen. »Aktuell wird eine zusätzliche Variante, bei der die Viren mit den funktionsfähigen SMN1-Genen nicht in die Blutbahn, sondern wie bei Nusinersen direkt in den Wirbelkanal injiziert werden, in klinischen Studien erprobt«, berichtet Walter. »Das neue Verfahren hätte den Vorteil, dass die erforderliche Dosis nicht gewichtsabhängig wäre und die Genersatztherapie somit auch erwachsenen SMA-Patienten zugutekommen könnte.«

Auch Kombinationsbehandlungen, bei denen im Anschluss an die Genersatztherapie zusätzlich eine regelmäßige Gabe von Nusinersen oder Risdiplam erfolgt, werden derzeit in

Studien untersucht. »Bei den meisten Patienten dürfte eine solche Kombination aber gar nicht erforderlich sein«, sagt Walter. »Und da ihr Nutzen bislang nicht belegt ist, zahlen die Krankenkassen die Kombinationstherapie derzeit nur in Ausnahmefällen.«

Als effektiver schätzt die Neurologin ohnehin eine zusätzliche Behandlung mit Substanzen ein, die direkt im Muskel wirken und dort deren Wachstum fördern. Die Effekte solcher Wirkstoffe auf die Symptome der SMA werden momentan ebenfalls in Patientenstudien erforscht. »In unserem Körper gibt es ein Protein namens Myostatin, das das Wachstum unserer Muskeln begrenzt«, erläutert Walter. »Neue Medikamente, sogenannte Myostatin-Inhibitoren, hemmen dieses Protein und sollen so Muskeln, die bereits verkümmert sind, wieder zum Wachsen anregen.« Erste Ergebnisse von Studien, bei denen die Wirkstoffe zusätzlich zu Nusinersen oder Risdiplam oder im Anschluss an die Genersatztherapie verabreicht werden, seien sehr ermutigend.

BEWEGUNG BLEIBT WICHTIG

Wichtig bleibe trotz aller medizinischen Fortschritte eines, betont Walter: »Man kann, egal mit welchem Wirkstoff, nicht nur herumsitzen und darauf warten, dass sich die Situation nun von allein verbessert.« Vielmehr müsse man so gut es geht in Bewegung bleiben und zudem die angebotene Physio-, Ergo und womöglich auch Logotherapie regelmäßig absolvieren. Auch eine gesunde, proteinreiche Ernährung helfe, die Muskeln optimal zu versorgen und ihre Kraft noch lange zu erhalten. ● ab

UNSICHTBARE HELFER

»Um die Diagnose abzusichern, sind oligoklonale Banden der wichtigste Biomarker.«

Professor Bernhard Hemmer

OKB, KFLC, NfL: Biomarker sind für die Diagnose und Therapie von Multipler Sklerose wichtig.

Was steckt hinter diesen Abkürzungen?

Und wie aussagekräftig sind solche Laborwerte?

Sie verstecken sich überall: Im Blut, Speichel, Urin oder Nervenwasser, in Zellen und Genen. Biomarker, messbare Stoffe als Zeichen einer Veränderung im Körper, sind für die moderne Medizin unverzichtbar. Sie liefern Hinweise auf Erkrankungen, helfen, diese früh zu erkennen und eindeutig zu diagnostizieren, lassen Rückschlüsse auf den Krankheitsverlauf zu und können zeigen, wie eine Therapie anschlägt.

ENTZÜNDUNGEN HINTERLASSEN SPUREN

Auch bei der Behandlung von Multipler Sklerose (MS) spielen Biomarker eine große Rolle. Im MRT etwa lassen sich Läsionen im Gehirn sichtbar machen und auch das Labor kann viele Werte beisteuern, die bei der Diagnose und Therapie hilfreich sind. Der wichtigste Laborparameter ist dabei der Nachweis oligoklonaler Banden (OKB). Das sind Eiweiße, die sich bei chronischen Entzündungen des Zentralen

Nervensystems im Liquor nachweisen lassen, also in der Gehirn-Rückenmarksflüssigkeit. »Man könnte OKB als Spuren einer Entzündung im Gehirn beschreiben«, sagt Professor Bernhard Hemmer, Direktor der Klinik für Neurologie am TUM-Universitätsklinikum rechts der Isar. Dabei muss nicht unbedingt eine Multiple Sklerose die Ursache sein, der Wert ist auch bei Erkrankungen wie Neuroborreliose erhöht. Aber: »Bei bis zu 95 Prozent der MS-Patientinnen und Patienten sind OKB im Liquor nachweisbar. Das macht sie zu einem wertvollen Biomarker, um die Diagnose abzusichern und von nicht entzündlichen Ursachen wie Migräne abzugrenzen«, erklärt Hemmer. Alternativ zum OKB-Wert können auch eine Messung von Immunglobulin G (IgG-Index) oder von freien Kappa-Leichtketten weiterhelfen (KFLC-Index) – beide weisen auf eine Überaktivität des Immunsystems im Gehirn hin, wie sie typisch für MS ist.

Neben den bekannten gibt es aber auch einige neue Biomarker, die bisher vor allem in der Forschung genutzt werden. Etwa Neurofilamente (NfL) und Strukturproteine einer bestimmten Art von Gliazellen im Gehirn (GFAP). »Neurofilamente sind Bausteine, die fast ausschließlich in Nervenzellen vorkommen«, erläutert Hemmer. Vereinfacht gesagt, gelangen bei Schädigungen der Nervenzellen winzige Bruchstücke dieser Bausteine ins Blut und Nervenwasser, wo sie Hinweise auf neuronale Schäden liefern können. Insbesondere sogenannte leichte Ketten (NfL) können bei MS-Patienten im Liquor und Blut erhöht sein.

WAS VERRÄT DAS BLUT?

In der Wissenschaft spielen Neurofilamente schon länger eine Rolle, etwa um die Wirksamkeit von Therapien zu überprüfen. Gerade bei großen Patientengruppen sind sie ein wertvoller zusätzlicher Parameter für Studi-



en. Auch könnten sie dabei helfen, die Krankheitsmechanismen besser zu verstehen. Wie es mit dem Nutzen für einzelne Patienten in der Praxis aussieht, muss sich aber erst noch zeigen. Es gibt die Hoffnung, dass Neurofilamente dazu beitragen könnten, Therapien stärker zu personalisieren und präziser zu gestalten. Die Idee dahinter ist, dass man das Krankheitsgeschehen durch Bluttests auch abseits der Symptome besser im Blick behalten könnte. Ein erster NFL-Bluttest für Multiple Sklerose wurde 2024 zugelassen, noch ist er aber weder in der Breite der klinischen Versorgung noch in den Leitlinien angekommen. Auch Neurologe Hemmer empfiehlt, die Erwartungen nicht zu hoch anzusetzen, weil der Wert durchaus mit

Einschränkungen einhergeht: »Zum einen ist der NFL-Wert nicht MS-spezifisch, er kann also auch bei anderen Erkrankungen erhöht sein. Außerdem ist er schwer messbar, weil nur sehr geringe Mengen im Blut zu finden sind. Und überdies kann er schwanken, weil ihn neben einer Erkrankung zum Beispiel auch Alter, Gewicht oder sportliche Aktivität beeinflussen.«

DIE SUCHE NACH AUTO-ANTIKÖRPERN

Grundsätzlich bescheinigt er Biomarkern aber großes Potenzial, zumal neben Neurofilamenten schon weitere Marker in den Startlöchern stehen. Am spannendsten ist dabei die Suche nach spezifischen Biomarkern, die ausschließlich bei Multipler Sklerose vorkommen. Auto-Antikörper, die körpereigene Strukturen angreifen, stehen dabei besonders im Fokus. Bei anderen Erkrankungen wie Rheumatoider Arthritis oder kindlichem Diabetes spielen sie bereits eine große Rolle. »Es ist durchaus denkbar, dass

»Es ist durchaus denkbar, dass wir MS irgendwann vor Ausbruch der Symptome diagnostizieren und stoppen können.«

Professor Bernhard Hemmer

wir Multiple Sklerose irgendwann vor Ausbruch der Symptome diagnostizieren und stoppen können«, sagt Hemmer. Dafür wäre es nötig, Biomarker zu finden, die den bevorstehenden Ausbruch der Erkrankung anzeigen. Die Suche nach solchen spezifischen Auto-Antikörpern läuft auf Hochtouren und ist eines der wichtigsten Ziele der MS-Forschung. Verläuft sie erfolgreich, könnte das die Therapie revolutionieren und der Medizin neue, mächtige Biomarker bescheren. Hemmer ist diesbezüglich zuversichtlich: »Ich glaube, dass da noch viel kommt.«

● nh

MSNews

Die meisten MS-Medikamente sind in der Schwangerschaft unbedenklich

Eine Studie der Ruhr-Universität Bochum hat mehr als 3.700 Schwangerschaften von Frauen mit Multipler Sklerose analysiert. Wichtigstes Ergebnis: Der Einsatz immunmodulierender MS-Therapien in der Schwangerschaft ist unter individueller ärztlicher Betreuung sicher und erhöht nicht das Risiko für Fehlgeburten, Frühgeburten oder Fehlbildungen. Allerdings wurde bei Einnahme bestimmter Medikamente – insbesondere von S1P-Modulatoren, Natalizumab und Anti-CD20-Antikörpern – ein geringeres Geburtsgewicht festgestellt. Schwere Infektionen traten insgesamt selten auf. Die Studie trägt nach Ansicht von Experten dazu bei, Therapieentscheidungen in der Schwangerschaft weiter zu optimieren, um die Gesundheit von Mutter und Kind bestmöglich zu schützen. ● Quelle: Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V., 10. Januar 2025



MS& *ich*

Ich mach meinen Weg

Da,
wenn man
uns braucht.

Wir hören zu und ermutigen Betroffene und Angehörige dazu, den eigenen Weg zu einem selbstbestimmten Leben mit Multipler Sklerose zu gehen.



Melden Sie sich unter [msundich.de](https://www.msundich.de)
gerne für unseren kostenlosen
monatlichen Newsletter an

**Wir sind für Sie da! Das MS & ich Team
erreichen Sie kostenlos unter:**

Telefon: 0 911 – 273 12 100*

E-Mail: infoservice.novartis@novartis.com

(*Mo.–Fr. von 08:00 bis 18:00 Uhr)



HOCH HIN AUS

Wegen einer chronischen Erkrankung auf Abenteuer verzichten? Für Julia Lauer ist das keine Option. Gerade plant die junge NMOSD-Patientin eine Expedition ins Himalaya-Gebirge.





Julia Lauer braucht keine zwanzig Minuten, um Tausende Höhenmeter zu überwinden. Sie steigt dafür nicht auf einen Berg, sondern in die S-Bahn Richtung München-Pasing: Dort gibt es ein spezielles Trainingszentrum, im dem sie ihren Körper an extreme Bedingungen gewöhnen kann. »Zweimal pro Woche trainiere ich in der Höhenkammer und atme dabei durch eine Maske Luft mit reduziertem Sauerstoffgehalt ein«, erzählt die 29-Jährige. So wachsen nicht nur Waden und Bizeps, auch die Anzahl der roten Blutkörperchen nimmt zu. Das hilft dabei, die Muskulatur in der Höhe mit mehr Sauerstoff zu versorgen. Das Höhentherapie ist ein kleiner, aber wichtiger Teil der Vorbereitungen für Julias nächstes Abenteuer: eine Reise zum Dach der Welt. In Nepal will sie den Island Peak erklimmen, 6.189 Meter ragt er in die Höhe. Solche Gipfel sind selbst für kerngesunde und fitte Menschen eine große Herausforderung.

RÄTSELHAFTE SYMPTOME

Julia ist fit. Unter ihrem Shirt zeichnen sich drahtige Muskeln ab, in ihrer Freizeit klettert und bouldert sie viel, geht zum Bergsteigen und wandert oft. Gesund aber ist sie nicht: Vor knapp vier Jahren spielte ihr Körper plötzlich verrückt. Sie nahm stark ab, fühlte sich schlapp und schwach, bekam brennende Schmerzen im Bein und massive Sehestörungen auf dem rechten Auge.

Die Ärzte sind zunächst ratlos, von Diabetes über einen Tumor bis hin zu Multipler Sklerose stehen viele Diagnosen im Raum. Letzteres erschien ihr denkbar: »Meine Mutter hat diese Erkrankung und ich habe beruflich viel mit Betroffenen zu tun. Deshalb kenne ich die Symptome sehr genau«, sagt sie. Julia ist Logopädin, arbeitet in der neurologischen Abteilung einer Klinik. Doch die Untersuchungen bestätigten den Verdacht nicht: Eine Lumbalpunktion war unauffällig, MRT-Aufnahmen ihres Gehirns zeigten keine typischen Läsionen. Dafür aber eine Entzündung der Sehnerven. Die Ärzte verordneten Schmerzmittel, Kortison

und Physiotherapie, doch weder die Spastiken in den Beinen noch die Sehprobleme besserten sich dadurch nachhaltig. »Das war eine sehr zermürbende Zeit«, sagt sie. Es sollten noch zwei Jahren vergehen, bis sie endlich die richtige Diagnose erhält: Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankung, kurz NMOSD.

NMOSD: SELTEN UND KAUM ERFORSCHT

Die meisten Menschen haben noch nie von dieser Erkrankung gehört. Lange galt sie als besonders schwere Form der Multiplen Sklerose, weil es einige Parallelen zwischen den Erkrankungen gibt – der schubweise Verlauf zum Beispiel, die Sehstörungen oder die Tatsache, dass es sich um eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems handelt.



Mittlerweile aber ist klar, dass NMOSD eine eigenständige Erkrankung ist. Andere Immunreaktionen spielen dabei eine Rolle, Sehnerven und Rückenmark sind häufiger betroffen als das Gehirn. Und im Unterschied zur MS verbessern sich die Symptome nicht nennenswert nach einem Schub. Bisher ist NMOSD nicht gut erforscht, eine Heilung ist noch nicht möglich. »Das zu erfahren war ganz schön niederschmetternd«, erinnert sich Julia.

Schritt für Schritt, Zug für Zug: Julia hat sich akribisch auf ihr Abenteuer vorbereitet und viel trainiert.

Unterkriegen lassen aber will sich die junge Frau nicht. Zumal die Therapie ihre Situation verbessert: Die verordneten Immunsuppressiva schlagen an, die Schmerzen in den Beinen werden weniger, ihre Sehkraft nimmt zu. Sie kann arbeiten und endlich auch wieder zu ihrem geliebten Sport gehen. Mit jedem Kletterzug kehren etwas Mut und Selbstvertrauen zurück.

NEUES LEBEN, ALTE TRÄUME

Ganz langsam beginnt sie, die Erkrankung zu akzeptieren und das Beste daraus zu machen. Das Leben mit einer chronischen Erkrankung vergleicht sie gerne mit dem Leben in einer WG: »Man hat ein eigenes Leben und entscheidet vieles selbst, aber man muss auch oft Kompromisse machen.« In dieser Zeit kommt ein neues Tattoo auf ihrem linken Arm dazu, sie lässt sich den Satz »It is what it is« unter die Haut stechen. Es ist, was es ist. »Natürlich hat sich durch die Erkrankung alles verändert. Aber ich bin trotzdem jung und will mein Leben leben«, sagt sie. Dazu gehört für sie auch, sich nicht von Sorgen auffressen zu lassen. »Mein Körper kann mir Grenzen setzen. Aber Angst soll mich auf keinen Fall stoppen.«

Deshalb hat sie beschlossen, ihre alten Träume von einer Reise in den Himalaya weiter zu verfolgen. Für sich selbst, aber auch um mehr Aufmerksamkeit für die seltene Erkrankung zu schaffen. Denn NMOSD ist eher unbekannt. Und Julia befürchtet, dass auch andere Betroffene lange auf die richtige Diagnose warten müssen. Dabei wäre ein frühzeitiger Behandlungsbeginn wichtig, um etwa das Risiko für eine Erblindung zu reduzieren. In Deutschland haben schätzungsweise dreitausend Menschen NMOSD, darunter deutlich mehr Frauen als Männer. »Und Frauen werden mit ihren Beschwerden oft nicht sofort ernst genommen, da wird vieles erstmal auf die Psyche geschoben«, sagt Julia Lauer. Deshalb will sie sich für mehr Aufklärung stark machen. Ähnlich wie bei der MS können Verlauf und Symptome der NMOSD stark variieren – die

Beschreibung als »Krankheit mit tausend Gesichtern« trifft daher auf beide Erkrankungen zu.

ES GEHT NICHT UM DEN GIPFEL

Julia ist nun eines dieser Gesichter: Grüne Augen, gerötete Wangen, blonde Strähnen in der Stirn und ein Mund, aus dem die Worte besonders schnell purzeln, wenn es um ihre Leidenschaft geht: die Berge. In wenigen Wochen beginnt die Reise, fast einen Monat lang wird sie unterwegs sein, ein Freund begleitet sie. Sie hat sich akribisch vorbereitet, viel trainiert, zur Vorbereitung einige Viertausender bestiegen. Aber um den Gipfel, sagt sie, gehe es gar nicht. Sondern um das Erlebnis: »Ich will das Land sehen und die Leute treffen, die Aussicht genießen, das Essen probieren, die Eindrücke aufsaugen, mich herausfordern.«

Aber was, wenn es doch zu viel ist? Wenn ihre Sehkraft schwindet oder das Bein nicht mitmacht? Natürlich hat sie sich diese Fragen gestellt. Und klar, im Zweifel muss sie die Aktion abbrechen, zur Not mit einem Helikopter vom Berg geholt werden. Sie hat die Fragen auch schon für eine Zeitung beantwortet, die über ihr Vorhaben berichtete. In der Kommentarspalte sammelte sich damals viel Kritik: Verantwortungslos, fahrlässig und zum Scheitern verurteilt sei die Reise. Und überhaupt solle sie doch lieber zu Hause bleiben. Das hat sie erst betroffen und dann wütend gemacht. »Ich habe viel Erfahrung, bin sehr gut vorbereitet und meine Ärzte und Trainer unterstützen mich. Warum also nicht?« Zu Hause bleiben wird Julia sicher nicht, in wenigen Wochen geht es los. Ihre Vorfreude und Abenteuerlust sind spürbar. Sie streicht über das Tattoo auf ihrem linken Arm. It is what it is. Und im Moment, da ist es ziemlich gut. • nh



Julia ist an der Ostsee aufgewachsen.

Aber es sind die Berge, die ihr Kraft und Inspiration geben.



Fotos: privat



NMOSD Awareness Monat

Krankheitsstabilität: Jede Veränderung im Körper ist für die Behandlung wichtig

Neuromyelitis-optica-Spektrum-Erkrankungen (NMOSD), hinter diesem komplizierten Namen verbirgt sich eine seltene Autoimmunerkrankung, von der in Deutschland gerade einmal 2.000 Menschen betroffen sind.^{1,2} Die vielfältigen Symptome der NMOSD sind für Behandelnde und Betroffene oftmals herausfordernd. Umso wichtiger ist es, im internationalen NMOSD Awareness Monat März Aufmerksamkeit für diese Erkrankung zu schaffen und für erste Anzeichen zu sensibilisieren. Denn als oberstes Therapieziel müssen Schübe verhindert werden.

Auslöser der oft schweren und die Lebensqualität der Betroffenen stark einschränkenden NMOSD-Symptome sind Entzündungen im Zentralnervensystem. Sie können das Gehirn, das Rückenmark und den Sehnerv betreffen.^{1,3} Oft sind die Folgen dieser Entzündungen für andere Menschen nicht zu erkennen.

Eine Erkrankung mit vielen Gesichtern

Die Betroffenen sind durch Sehstörungen, wie verschwommenes Sehen oder Veränderungen des Farbsehens, Gefühlsstörungen, Kraftverlust oder Krämpfe in Armen und Beinen oder starke Müdigkeit (Fatigue) im Alltag jedoch oft eingeschränkt. Es können aber auch (Nerven-)Schmerzen auftreten. Bei einigen Betroffenen kommt es zu unstillbarem Schluckauf und Erbrechen.^{3,4} Der schubförmige Verlauf der Erkrankung und einige Symptome ähneln der Multiplen Sklerose (MS), was initial oftmals zu Fehldiagnosen führen kann.⁵

Da sich die Folgen eines Erkrankungsschubs nicht immer zurückbilden, ist es

wichtig, die NMOSD frühzeitig zu diagnostizieren.^{1,3} Patient:innen können die Diagnose unterstützen, indem sie bereits erste Symptome ernst nehmen, diese beim Besuch ihrer Ärztin oder ihres Arztes eindeutig ansprechen und auf Abklärung drängen. Zum diagnostischen Pfad gehören unter anderem eine Magnetresonanztomographie (MRT) und ein spezieller Test auf krankheitsspezifische Aquaporin-4-(AQP4)Antikörper, der bei 80 Prozent der Menschen mit NMOSD positiv ist.^{6,7} Für die Behandlung der NMOSD gibt es bereits Leitlinien und bei AQP4-positiver NMOSD stehen auch zugelassene Therapien als Behandlungsoptionen zur Verfügung.⁸

Krankheitsverlauf aktiv beobachten und Veränderungen kommunizieren

Nach der Diagnose ist die Behandlung von akuten Schüben und vor allem die Stabilisierung des Krankheitsverlaufs Ziel der Therapie.⁸ Auch kleine, für die Ärzt:innen nicht sichtbare Veränderungen im Körper, können auf eine erneute Ent-

zündungsaktivität hindeuten. Daher ist es wichtig, dass Betroffene Veränderungen in ihrem Körper wahrnehmen, Beschwerden und Nebenwirkungen nicht stillschweigend akzeptieren, sondern mit den Behandelnden besprechen. Denn für die Therapie spielt der offene Dialog zwischen Patient:in und Ärzt:in eine Schlüsselrolle.

NMOSD ist eine seltene, ernstzunehmende Erkrankung. Die Symptome sind oft nur für Betroffene wahrnehmbar, doch ihre Auswirkungen auf deren Leben sind gravierend. Deshalb ist es entscheidend, bei Veränderungen des Körpers auch nach der Diagnose nicht zu zögern und das Gespräch mit einer Ärztin bzw. einem Arzt zu suchen.

Mehr Information zur NMOSD finden Sie unter:

www.nmosd-in-focus.com/de
Umfassende, verständliche Informationen zur Erkrankung NMOSD



<https://selpers.com/nmosd/>
Online-Schulungen zum Leben mit NMOSD für Betroffene und Angehörige



Referenzen

1. Ajmera MR et al. J Neurol Sci. 2018; 384:96–103
2. <https://nemos-net.de/was-ist-nmosd.html> (zuletzt abgerufen am 10.02.2025)
3. Oh J, Levy M. Neurol Res Int. 2012; 2012:460825
4. <https://nemos-net.de/nmosd-symptome.html> (zuletzt abgerufen am 10.02.2025)
5. Smith AD et al. Mult Scler Relat Disord. 2023; 70:104498
6. <https://nemos-net.de/nmosd-diagnose.html> (zuletzt abgerufen am 10.02.2025)
7. Borisow N et al. Front. Neurol. 2018; 9:888
8. <https://nemos-net.de/nmosd-therapie.html> (zuletzt abgerufen am 10.02.2025)

ANTIDEPRESSIVA BESSER NICHT EIGEN- MÄCHTIG ABSETZEN

Frauke A., Berlin:

»Nach längerer Einnahme möchte ich mein Antidepressivum bald absetzen. Allerdings habe ich gehört, dass das nicht ganz unproblematisch ist. Stimmt das?«

Wenn man die Therapie mit einem Antidepressivum beenden möchte, weil sich die Beschwerden gebessert haben, sollte dies nie ohne medizinische Betreuung erfolgen. Zum einen kann der behandelnde Arzt gemeinsam mit dem Patienten entscheiden, ob es wirklich sinnvoll ist, aus der Therapie auszusteigen. Zum anderen kann es in einigen Fällen zu sogenannten Absetzsymptomen wie Schwindel, Kopfschmerzen, Übelkeit, Schlafstörungen oder Reizbarkeit kommen.

Auf diese Symptome und auf mögliche Nebenwirkungen unter der Therapie wird der Patient idealerweise bereits zu Beginn der Medikamenteneinnahme vom Arzt oder auch in der Apotheke hingewiesen. Hier kennt man sich in der Regel mit allen möglicherweise zu erwartenden

Beschwerden aus, kann gut beraten und weiß, dass nicht jeder Patient von Absetzsymptomen betroffen ist. Einer aktuellen Studie der Kölner Uniklinik und Berliner Charité zufolge leiden nur etwa 15 Prozent der Patienten darunter, vor allem bei Einnahme von Wirkstoffen wie Imipramin, Paroxetin und (Des)Venlafaxin.

Zudem steigt die Studie, dass etwa die Hälfte der Beschwerden auf eine negative Erwartungshaltung zurückzuführen ist. Das heißt, hier besteht ein sogenannter Noceboeffekt, also das Gegenteil eines Placeboeffekts, bei dem eine positive Wirkung erwartet wird. Umso wichtiger ist es, dass man über die möglichen Absetzsymptome informiert ist und weiß, was auf einen zukommen kann. Treten dann Symptome auf, kann man besser damit umgehen und sich gegebenenfalls Hilfe holen. ●



Julia Schink
Europa Apotheke



NEURONews

DEPRESSION IN DER FAMILIE

Konflikte und Zusammenhalt



Fast jeder zweite Mensch in Deutschland ist direkt oder als Angehöriger von Depression betroffen: Das zeigt das 8. Deutschland-Barometer Depression, eine repräsentative Befragung von rund fünftausend Erwachsenen durch die Stiftung Deutsche Depressionshilfe und Suizidprävention. Für Erkrankte kann die Familie eine wichtige Stütze sein: Sie erkennt erste Symptome, gibt Halt und ermutigt zur Behandlung. Doch Angehörige leiden oft mit – gut drei Viertel von ihnen empfinden die Erkrankung als große Belastung. Besonders die Sorge um den Erkrankten sowie dessen Antriebslosigkeit und Rückzug belasten das Familienleben. In 43 Prozent der Fälle kommt es vermehrt zu Konflikten, in 19 Prozent sogar zu Kontaktabbrüchen. Gleichzeitig berichtet fast die Hälfte der Angehörigen, dass sich die Beziehungen durch das gemeinsame Überstehen der Krankheit vertieft haben. Viele von ihnen würden gern stärker in die Therapie integriert werden und mehr über die Erkrankung und ihre Behandlung erfahren – ein Anliegen, das die Stiftung nachdrücklich unterstützt. ● Quelle: Stiftung Deutsche Depressionshilfe und Suizidprävention, 26. November 2024

BUCHSTABENSALAT

POP-PUZZLE

Eingängige Melodien, mitreißende Rhythmen und Texte, die ins Herz gehen – Popmusik begeistert uns alle! Im Gitterrätsel daneben sind zwölf deutsche Popkünstler und Bands verborgen. Die Namen können vorwärts, rückwärts, waagrecht, senkrecht oder diagonal verlaufen. Viel Spaß beim Suchen!

12 BEGRIFFE:

Apache (207), Helene (Fischer), Silbermond, (Nina) Chuba, (Herbert) Groenemeyer, (Die) Toten Hosen, Revolverheld, Joris, (Max) Giesinger, Wincent (Weiss), Clueso, (Mark) Forster, (Udo) Lindenberg

Die Lösung finden Sie auf Seite 4.

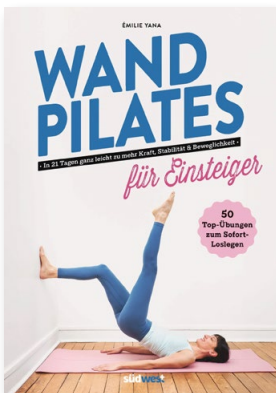
LESENSWERT

KURZWEILIG & KRAFTVOLL

Émilie Yana

Wandpilates für Einsteiger

Die ausgebildete Pilates-Trainerin Émilie Yana zeigt, wie man mit Wandpilates mehr Kraft, Stabilität und Beweglichkeit erlangt. Ihre Schritt-für-Schritt-Anleitungen und abwechslungsreichen Workouts sind für Anfänger und Fortgeschrittene geeignet. Wandpilates stärkt die Bauch- und Rückenmuskulatur, verbessert die Flexibilität und beugt Verletzungen vor – ganz ohne teures Equipment. Mit 50 Übungen und einer 21-Tage-Challenge lässt sich das Training einfach und effektiv in den Alltag integrieren. ●



Südwest
Verlag
Taschenbuch
128 Seiten
16,00 €



DUMONT
Hardcover
208 Seiten
20,00 €

Axel Hacke

Aua!

Die Geschichte meines Körpers

Wie lebt man fünfzig Jahre mit einem Pfeifton im Ohr – und woher kommt er überhaupt? Axel Hacke erzählt in diesem Buch von den Gebrechen und Triumphen seines Körpers, aus der Perspektive eines Mannes in den Sechzigern. Mit Humor und Nachdenklichkeit sucht er Antworten auf alte Fragen: Habe ich einen Körper oder bin ich mein Körper? Wem gehört er eigentlich? Dabei gewährt er Einblicke in das Banale, Rührende, Lustige und Geheimnisvolle unseres Daseins. ●

IMPRESSUM

Herausgeber: NeuroTransConcept GmbH, Bahnhofstraße 103 b, 86633 Neuburg/Donau, Geschäftsführer: Dr. med. Arnfin Bergmann
Redaktionsleitung (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/Redaktion:** Andrea Kuppe, Kuppe Kommunikation, Ratingen
Anzeigen: 0163/4 11 14 25, anzeigen@ntc-impulse.com **Selbsthilfegruppen:** 0173/7 02 41 42, redaktion@ntc-impulse.com **Grafisches Konzept/Gestaltung:** Elsenbach Design, Hückeswagen; Fienbork Design, Utting
Titelfoto: Biogen GmbH **Autorinnen dieser Ausgabe:** Anke Brodmerkel (ab), Anne Göttenauer (ag), Andrea Kuppe (ak), Nina Himmer (nh)

Druck: Bonifatius GmbH, Paderborn
Redaktionsschluss: 28. Februar 2025

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

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.

Zuverlässige Medikamenten-Erinnerungen.

- Automatische Dokumentation aller Einnahmen
- Übersichtliches Symptom-Tagebuch für MS
- Erhöhte Sicherheit dank Wechselwirkungs-Check
- Bequeme Vorratskontrolle & Nachbestellung

MyTherapy für MS

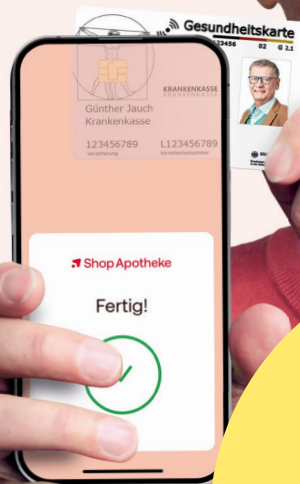
Ein Angebot von Shop Apotheke.

Jetzt QR-Code
scannen und App
kostenlos installieren.



Shop Apotheke

E-Rezept. Einfach Shop Apotheke App.



BIS ZU
10 €
SPAREN*



10REZEPT



Probieren Sie es
direkt einmal aus.

EINFACH QR-CODE SCANNEN.



shop-apotheke.com

*Der Gutschein kann nur im Rahmen einer digitalen Einlösung eines gültigen Kassenrezeptes eingelöst werden. Rezepturen und Freitextrezepte ausgeschlossen. Die Verrechnung des Gutscheinbetrags erfolgt sofort innerhalb der Bestellung, und zwar zuerst mit der gesetzlichen Zuzahlung, bei einem Restbetrag mit etwaiger Festbetragsdifferenz (ausgenommen einer Now!-Lieferung). Eine Barauszahlung oder eine Gutschrift von nicht genutztem Restwert erfolgt nicht; dieser verfällt. Nur einmalig einlösbar. Nicht mit anderen Gutscheinen und Rabatt-Aktionen kombinierbar. Gültig bis zum 30.06.2025. Sie sind gesetzlich dazu verpflichtet, uns mit der Bestellung eine Telefonnummer anzugeben. **Sitz der Apotheke: Shop-Apotheke B.V., Erik de Rodeweg 11/13, NL-5975 WD Sevenum**