

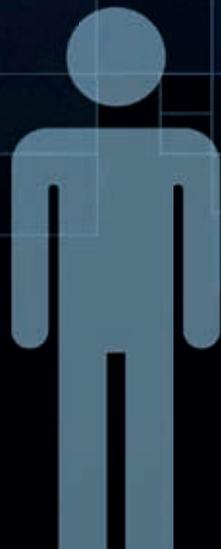
NEUROVISION

NEUROLOGIE VERSTEHEN

JULI 23
JAHRGANG 18

Gleiche Behandlung für alle? Auf keinen Fall!

Über Unterschiede
und die Bedeutung
geschlechter-
sensibler Medizin.



MS WELT> MS-Register: Wichtige Daten für die Versorgungsforschung

NEURO WELT> Schlafstörungen bei Demenz: Wie Alltagsrituale helfen können



Der Patient im Fokus

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

Folgende Indikationen zählen zu unseren Schwerpunkten

- Amyotrophe Lateralsklerose, Spinale Muskelatrophie u. a. Motoneuronenerkrankungen
- Migräne und weitere Kopfschmerzarten
- Multiple Sklerose
- neurologische Tumorerkrankungen
- neuropathische Schmerzen
- Parkinson

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

Unser 22-köpfiges Team der Abteilung Neurologie hat es sich zur Aufgabe gemacht, Ihnen als persönlicher Ansprechpartner in allen Fragen zu Ihren Medikamenten beratend und tatkräftig zur Seite zu stehen.

Ihr Wohlbefinden steht für uns im Vordergrund.

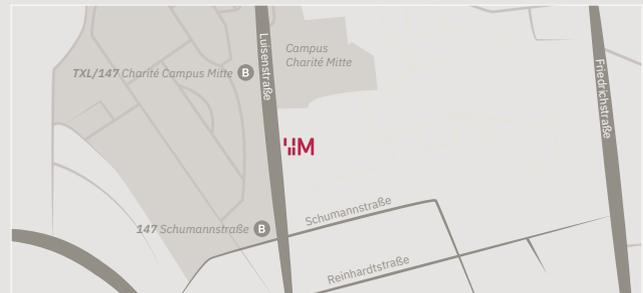
Zu unseren vielfältigen Serviceleistungen gehören

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

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



v.l. Luisa Scholz, Nilab Wali, Nele Teepens, Sabrina Bülow, Lara Fürtges, Sarah Junghans, Claudia Reimers, Dr. Dennis Stracke, Sonja-Katharina Wilkening, Franziska Dörendahl, Steffi Lindstaedt, Claudio Santoro, Sabine Paulo
Nicht auf dem Bild: Liesa Burock, Jenny Koch, Susanne Knappe, Bahar Sarpkaya, Julia Herzog, Anna Brauer, Vanessa Kulak, Olga Marcuk, Lilia Brauer



MediosApotheke an der Charité FachApotheke Neurologie

Anike Oleski e. Kfr.

Luisenstraße 54/55, 10117 Berlin

T (030) 257 620 583 00, F (030) 257 620 583 13

neurologie@mediosapotheke.de

mediosapotheke.de

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

Gendermedizin?! Brauchen wir das? Unbedingt!

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

eine wichtige Message vorab: „Gendermedizin“ hat nichts mit dem politisch geprägten, sprachlichen *Gendern* zu tun. Der englische Begriff „Gender“ (Geschlecht) gibt das Anliegen der noch relativ jungen Forschungsrichtung nur unzureichend wieder. Zwar findet das psychosoziale Geschlecht – das u.a. gesellschaftliche und kulturelle Faktoren, Verhaltensweisen und Geschlechterrollen umfasst – auch Beachtung. Vorrangig aber geht es hier um das biologische Geschlecht (englisch „Sex“) und die biologischen Unterschiede in Bezug auf Genetik, Hormone, Anatomie und Stoffwechsel. Und die gibt es in nahezu jedem medizinischen Fachgebiet: Sie können die Häufigkeit einer Erkrankung betreffen und die Symptome, den Verlauf, die Prognose und auch die Wirksamkeit sowie Verträglichkeit von Therapeutika. Höchste Zeit also, der geschlechtersensiblen Medizin – wie sie korrekterweise bezeichnet werden sollte – mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Aufmerksamkeit verdienen auch moderne medizinische Register, in denen die Daten rund um bestimmte Erkrankungen systematisch erfasst werden. Um das Wissen über einzelne Erkrankungen zu verbessern und die Versorgung optimieren zu können. Auch für die MS existiert ein solches Register, auf das wir ab Seite 16 einen Blick werfen.

Ein weiteres Thema, das insbesondere pflegenden Angehörigen zu schaffen macht, ist die Schlafstörung des an Demenz erkrankten Partners. Wie feste Alltagsrituale die Schlafsituation verbessern können, das erklärt der Schlafmediziner Prof. Helmut Frohnhofen ab Seite 22.

Ich hoffe, dass unsere Themenauswahl für Sie interessant ist, wünsche eine angenehme Lektüre und einen schönen Sommer!

Ihre Tanja Fuchs



Titelthema

06–14

Gendermedizin

Gender und biologisches Geschlecht finden im medizinischen Alltag wenig Beachtung. Welchen Einfluss hat das Geschlecht auf Gesundheit und Krankheit? Was gilt es bei Therapien zu beachten? Ein Blick auf den relativ neuen Forschungszweig der geschlechtersensiblen Medizin.

Im Gespräch mit PD Dr. Ute Seeland und Prof. Dr. Stefan Gold – beide vom Berliner Universitätsklinikum Charité

MS-Welt

16-19

Wofür gibt es eigentlich das MS-Register?

Wie Gesundheitsdaten die Versorgung von Patienten mit Multipler Sklerose verbessern

20-21

Die Basics der basischen Ernährung

Welche Lebensmittel sind basisch, welche sauer und warum ist das wichtig?

Neuro-Welt

22-31

Schlafstörungen bei Demenz

Ursachen und Therapiemöglichkeiten

Interview mit Prof. Dr. Helmut Frohnhofen, Leitender Arzt für Altersmedizin am Universitätsklinikum Düsseldorf und Schlafmediziner

01

Editorial und Inhaltsverzeichnis

02–04



Gehirnjogging

34

Glossar

36

Vorschau, Impressum und Rätselauflösung



Herzlich willkommen
aus Berlin!

SEHR GEEHRTE LESERIN,
SEHR GEEHRTER LESER,

im heutigen Berlin-Teil der Neurovision beschäftigen wir uns mit einem Thema, welches gerade in Berlin und Brandenburg im Frühsommer immer mehr an Bedeutung gewinnt. Mit dem Frühling und dem Sommer beginnt auch die Zeckensaison. Inzwischen ist die von Zecken übertragene Borreliose aber auch die Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) hinreichend bekannt.

Wir möchten über diese Erkrankungen informieren und Ihnen Empfehlungen geben, wie Sie sich am besten schützen können. Damit Sie sich in der Natur frei bewegen und die warme Jahreszeit genießen können.

Eine interessante Lektüre wünschen
Ihnen,

Ihre

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



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



iStockphoto/RistoO

Zecken den Schrecken nehmen

In den Wäldern und auf den Wiesen in Berlin und Brandenburg regelhaft zu finden, ist die Zecke – auch Holzbock genannt –, und die Anzahl der Zecken, die Borreliose oder Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) übertragen, nimmt zu. Am häufigsten übertragen Zecken die Borreliose. Hierbei handelt es sich um eine von Bakterien aus der Gruppe der sogenannten Spirochäten ausgelöste Infektion: In den meisten Fällen werden die *Borrelia burgdorferi* oder aber, vor allem in Europa, die *Borrelia afzelii* und *garrinii* übertragen. Nach einer Infektion läuft die Erkrankung in verschiedenen Stadien ab: Im ersten Stadium kann es zu einem sogenannten migrierenden Erythem kommen; dies ist eine sich von der Bissstelle her kreisförmig ausbreitende Rötung (auch Wanderröte genannt). Findet man wenige Tage nach einem ausgiebigen Aufenthalt im Freien eine solche Rötung, sollte als Ursache an einen möglichen Zeckenbiss gedacht werden. In dieser Phase lässt sich bereits durch eine Blutuntersuchung die Infektion feststellen und antibiotisch

behandeln. Das Standardantibiotikum in der frühen Infektion ist das Doxycyclin. Bisher ist es glücklicherweise noch zu keinen relevanten Resistenzen gekommen, sodass nach einer zweiwöchigen Einnahme die Infektion in aller Regel beendet ist. Für Menschen, die Tetracycline nicht vertragen, gibt es wirksame Alternativen (vor allem Cephalosporine, etwa Ceftriaxon).

Wird dieses Frühstadium übersehen, beispielsweise weil keine Rötung aufgetreten ist, kann es zu Symptomen unter Beteiligung des Herzens, des Nervensystems und der Gelenke kommen. Dazu gehören Fieber, Gelenkschmerzen, Herzrhythmusstörungen, Kopfschmerzen und Nackensteife sowie allgemeine Schwäche bis hin zu neurologischen Störungen. Die Beschwerden können teilweise Monate oder Jahre nach der Infektion auftreten. Die Diagnose kann aber zu jeder Zeit durch entsprechende Blutuntersuchungen gestellt werden. Auch in fortgeschrittenen Stadien wirken Antibiotika, allen voran Cephalospor-



rine, die unter Umständen intravenös verabreicht werden. Dies gilt vor allem für Patienten, bei denen die Beschwerden sehr ausgeprägt sind und die das Nervensystem betreffen.

Wenn Zecken FSME übertragen

Die Frühsommer-Meningoenzephalitis ist eine virale Infektion, die ebenfalls durch Zecken in Deutschland übertragen werden kann. Sie tritt deutlich seltener auf als die bakterielle Borreliose. Da es sich um eine virale Infektion handelt, gibt es bei der FSME keine spezifische Therapie, also kein Antibiotikum oder ein virushemmendes Medikament. Glücklicherweise verlaufen etwa 96 Prozent der Infektionen wie ein fieberhafter, grippaler Infekt. In nur vier Prozent der Fälle kommt es tatsächlich zu einer ausgeprägten Gehirnhautentzündung, die im schlimmsten Fall auch tödlich verlaufen kann. Inzwischen gibt es gegen die FSME eine wirksame Impfung. Sie gehört nicht zu den Standardimpfungen, die die ständige Impfkommision (StIKo) empfiehlt, ist aber als Bedarfsimpfung erhältlich und jedem zu empfehlen, der sich gerne im Freien aufhält und damit potentiell mit Zecken in Kontakt kommen kann.

Zeckenbissen effektiv vorbeugen

Zecken verweilen in der Regel bodennah im Gestrüpp und in hohem Gras. Deswegen empfiehlt es sich, im Frühling und Sommer mit langer und heller Kleidung durch die Natur zu gehen, weil sich Zecken an ihren Wirt anheften und dann unbemerkt an eine Stelle klettern, in der sie sich festbeißen können. Durch helle, lange Kleidung kann man Zecken besser entdecken und entfernen, bevor sie sich festbeißen.

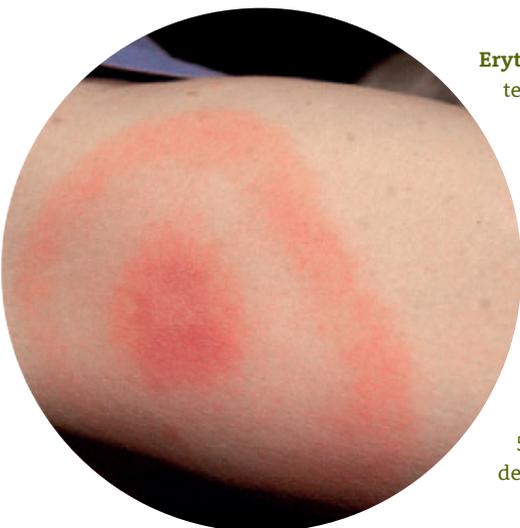
Zecken bevorzugen Stellen, die feucht und warm sind wie etwa die Leistenbeuge, die Achselhöhle oder auch den Haaransatz. Haben sie sich erst einmal festgebissen, saugen sie das Blut ihres Wirtes, um sich und ihre Nachkommen zu nähren. Dabei gelangt Speichel der Zecke in die Blutbahn des Wirtes, durch den Erreger übertragen und eine Infektion ausgelöst werden kann. Es gilt: eine Zecke muss etwa 48 Stunden lang saugen, damit genügend Speichel in den Wirt gelangt, um ihn zu infizieren. Je eher man eine Zecke entdeckt und entfernt, desto geringer ist also das Risiko, mit Borrelien oder FSME infiziert zu werden. Es empfiehlt sich daher, nach einem ausgiebigen Tag im Freien den Körper zu inspizieren und nach Zecken abzusuchen.

Warum April bis Juni Risiko-Monate sind

Die Zecke (auch Holzbock genannt) ist in Wäldern und auf Wiesen regelmäßig zu finden. Zecken durchlaufen drei Lebensstadien – das der Larve, der Nymphe und des adulten Tieres. Die Borreliose wird am häufigsten durch Nymphen übertragen, welche in der Übergangszeit vom Frühling zum Sommer am aktivsten sind. Da sie wesentlich kleiner als die erwachsenen Tiere sind, werden sie eher übersehen und können sich daher unbemerkt festbeißen und ihren Wirt infizieren. Prinzipiell übertragen auch die erwachsenen Tiere die Borreliose. Da sie aber aufgrund ihrer Größe schneller gesehen werden und erst im Spätsommer aktiv sind, nimmt die Infektionsrate zu dieser Zeit eher ab.

Zecken sicher entfernen

Findet man eine Zecke und hat sie sich bereits festgebissen, kommt es auf die richtige Technik an: Für die Entfernung sind kleine und feine Zangen, mit denen man die Zecke möglichst nah an der Hautoberfläche fassen kann, besonders geeignet. Wichtig ist, dass die Zange den Kopf der Zecke fasst und nicht den Körper zusammendrückt, sonst erhöht sich das Risiko, dass Erreger aus der Zecke in die Blutbahn gelangen. Unter Druck auf den Kopf sollte die Zecke dann langsam aber konsequent aus der Haut gezogen werden. Nachdem die Zecke entfernt worden ist, sollte in den folgenden zwei bis drei Wochen auf eine möglicherweise entstehende Rötung an der Bissstelle geachtet werden. Tipp: Für die Entfernung von Zecken existieren spezielle Zangen, die entsprechend geformt sind. Sie sind handelsüblich in Apotheken erhältlich.



Erythema migrans: eine sich ausbreitende Rötung nach einem Zeckenstich. Sie ist meist kreisrund und scharf abgegrenzt. Ihr Durchmesser wird langsam größer, die Mitte wird blasser. Weil sich die Hautveränderung in dieser charakteristischen Form ausbreitet, heißt sie Wanderröte. Sie ist ein deutlicher Hinweis auf eine Lyme-Borreliose. Manchmal setzt sie erst nach einigen Wochen ein, in 50 Prozent der Fälle fehlt sie leider ganz.



Tipps zur Biss-Nachsorge

Eine antibiotische Prophylaxe gegen Borrelien nach einem Zeckenbiss ist nach aktueller und gängiger Lehrmeinung in Europa nicht erforderlich. In den USA gibt es aber Gebiete, in denen solche Empfehlungen ausgesprochen werden, wenn der Biss nachweislich länger als 36 Stunden her ist. Prinzipiell bestünde die Möglichkeit, die Zecke in ein Labor zu schicken und auf Borrelien untersuchen zu lassen. Aber selbst wenn Borrelien in der Zecke nachgewiesen wurden, muss es nicht unweigerlich zu einer Infektion gekommen sein. Deswegen ist es wichtig, die Bissstelle zu beobachten und, im Falle einer sich kreisförmig ausbreitenden Rötung, eine antibiotische Behandlung einzuleiten.

Take Home Messages

Die beste Möglichkeit, sich nicht mit

Borrelien oder FSME zu infizieren, ist eine gründliche Zeckenbiss-Vorsorge.

Die besten Tipps:

1. Im Freien Schuhe, lange Hosen und langärmelige Oberteile tragen. Wer ganz sicher sein möchte, kann auch die Socken über die Hosenbeine ziehen
2. Helle Kleidung wählen, um Zecken schneller zu erkennen
3. Zeckenmittel, die auf die Haut aufgebracht werden, können das Zeckenbissrisiko senken
4. Nach einem Ausflug ins Freie duschen. So werden Zecken, die sich noch nicht festgebissen haben, abgespült
5. Körper und Kleidung nach der Heimkehr inspizieren, mit

besonderem Augenmerk auf die Leisten, die Achseln und die Haaransätze

Hat sich eine Zecke bereits festgebissen, empfiehlt sich folgendes Vorgehen:

1. Die Zecke so schnell wie möglich mit einer geeigneten Zange entfernen, ohne dabei den Zeckenkörper zu quetschen
2. Anschließend die Zecke töten und entsorgen
3. Eine antibiotische Prophylaxe oder eine Untersuchung der Zecke auf Borrelien ist nicht notwendig
4. In der Folgezeit (etwa 2-3 Wochen) die Bissstelle beobachten. Im Falle einer Wanderröte sollte ein Arzt aufgesucht werden.



Patientenveranstaltung: Spastik nach Schlaganfall - sind alle versorgt?

Mittwoch, 04.10.2023

17.30 – 20 Uhr

Langenbeck Virchow Haus

Raum: Bernhard von Langenbeck

Luisenstr. 58/59

10117 Berlin

Programm

ab 17.30 Uhr: Einlass

18 Uhr: Begrüßung

18.10 Uhr: Versorgungslage von spastischen Bewegungsstörungen - Vernetzung von Ärzten und Therapeuten ist notwendig

Professor Dr. Jörg Wissel | Chefarzt – Vivantes Klinikum Spandau
Klinik für Neurologische Rehabilitation und physikalische Therapie

18.30 Uhr: Spasmolytika – Wirkungen und Nebenwirkungen

Dr. Dennis Stracke | Leitung Abteilung Neurologie
MediosApotheke an der Charité

18.50 Uhr: Brücken bauen - Digitale Möglichkeiten der therapeutischen Versorgung

Heike Unger | Physiotherapeutin, Gesundheitswissenschaftlerin B. Sc.,
Gesundheitsmanagement M. A.
Physiotherapie SüdWest

19:30 Uhr: Diskussion mit den ReferentInnen

ab 20 Uhr: Ausklang und Imbiss

Anmeldung per E-Mail an: veranstaltung@qmedis.de

Mit freundlicher Unterstützung von

 MediosApotheke

www.mediosapothek.de
neurologie@mediosapothek.de

 IPSEN
Innovations für patient care

www.ipsen.com

HÄMOPHILIE | IMMUNOLOGIE | TRANSPLANTATION | INTENSIVMEDIZIN

WE SEE MORE LIFE IN EVERY LIFE

Unsere Medikamente
aus Plasma ermöglichen
Patienten, ihr Leben
zu leben.

Gendermedizin?! Von einer geschlechter- sensiblen Medizin profitieren alle

Obwohl es deutliche **geschlechtsbedingte Abweichungen** und Differenzen bei fast allen Krankheiten gibt, finden Gender und biologisches Geschlecht im medizinischen Alltag wenig Beachtung. Erst allmählich erkennt man die Bedeutung für die medizinische Versorgung und nur allmählich findet ein Umdenken statt.

Wenn man vom Geschlecht spricht, ist damit theoretisch sowohl das biologische als auch das soziokulturelle Geschlecht gemeint. Der Begriff „gender“ hingegen bezieht sich streng genommen ausschließlich auf die soziokulturellen Aspekte des Geschlechts. Aus diesem Grund wird im Englischen häufig auch von „sex-and-gender-specific-medicine“ gesprochen, und aus demselben Grund ist der Begriff „geschlechterspezifische Medizin“ oder besser noch „geschlechtersensible Medizin“ (GSM) viel umfassender als der häufig verwendete Begriff „Gendermedizin“.

Denn geschlechtsspezifisch bedeutet: „nur“ für dieses Geschlecht – so wie beispielsweise der Uterus ein geschlechtsspezifisches weibliches und die Prostata ein spezifisches männliches Merkmal ist.

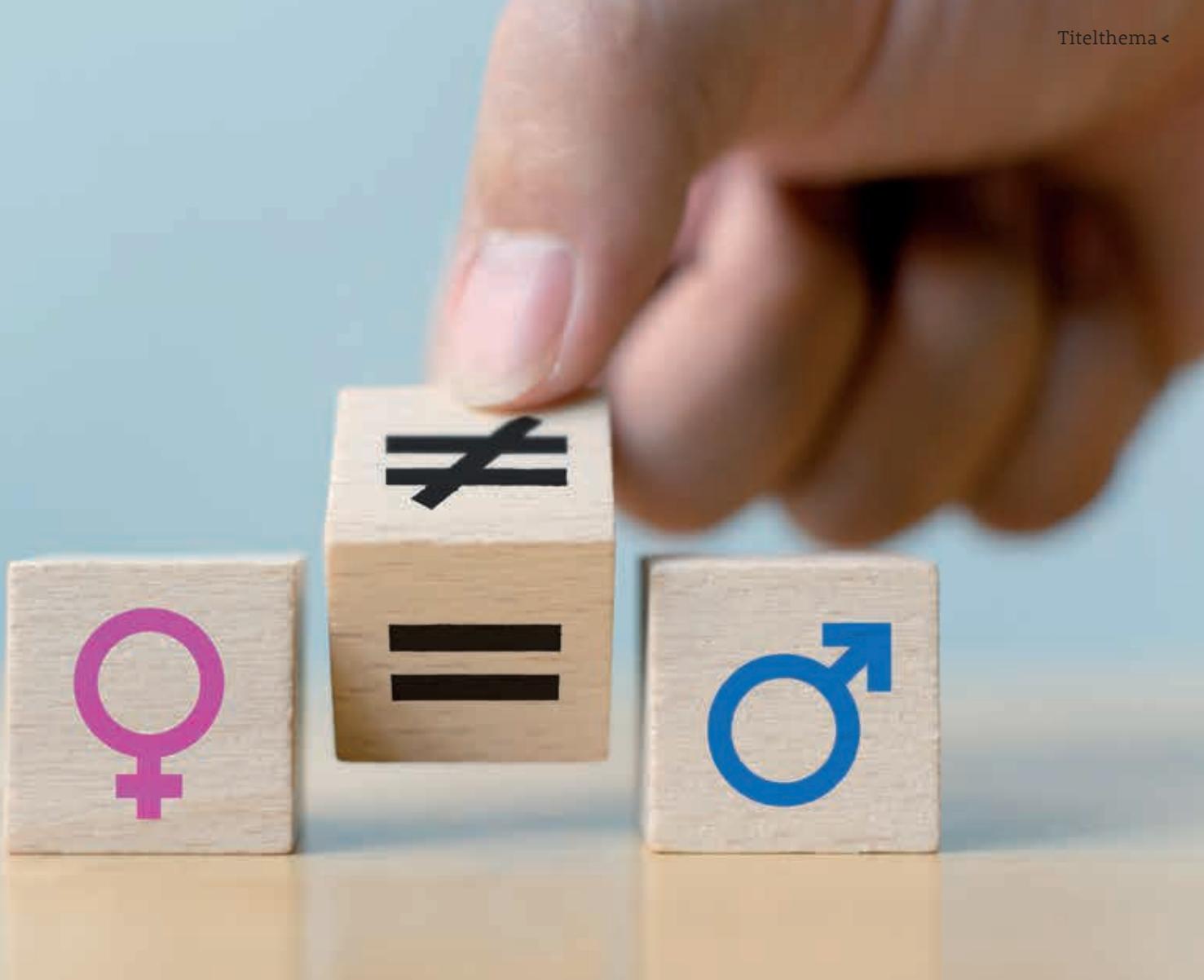
Darüber hinaus gibt es Merkmale, die zwischen den Geschlechtern unterschiedlich stark ausgeprägt sind – etwa der Muskelanteil am Gesamtkörpergewicht – und die als geschlechtsabhängig bezeichnet werden.

Was ist geschlechtersensible Medizin?

Die geschlechtersensible Medizin ist eine noch sehr junge Wissenschaft, die untersucht, wie sich Inzidenz und Prävention, Diagnostik und Therapie, Verlauf und Prognose, aber auch Wahrnehmung von und Umgang mit Krankheiten zwischen Mann, Frau und anderen Geschlechtern unterscheiden. Auf biologischer Ebene finden sich solche Unterschiede zum Beispiel in der Genetik, speziell den Geschlechtschromosomen, im Stoffwechsel – ja tatsächlich in jeder einzelnen Zelle. (siehe auch Seite 14)

Hormone und Immunsystem

Eine große Rolle spielen sicherlich die Hormone, denn männliche und weibliche Geschlechtshormone wirken sich unterschiedlich auf das Abwehrsystem aus.



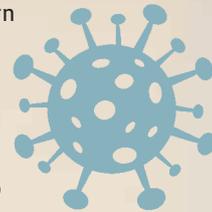
Östrogen stimuliert die Immunantwort und regt die Vermehrung spezifischer Abwehrzellen an – ein Effekt, der aber abhängig von der Östrogen-Konzentration im Körper ist und zyklusbedingten Schwankungen unterliegt. Testosteron hingegen wirkt unterdrückend auf das Immunsystem, hat aber gleichzeitig anti-entzündliche Eigenschaften.

Aufgrund ihres stärkeren Immunsystems können Frauen auf der einen Seite zwar besser mit Infekten umgehen, auf der anderen Seite entwickeln sie dadurch häufiger Autoimmunerkrankungen (*siehe Seite 11*). Das im Allgemeinen reaktivere weibliche Immunsystem sollte auch bei Impfungen berücksichtigt werden. (*siehe Kasten auf der rechten Seite*)

Im Alter kommt es beim weiblichen Geschlecht häufiger zu Schmerzsyndromen und neurodegenerativen Veränderungen. Auch entwickeln sie häufiger Depressionen und funktionelle Einschränkungen. Schmerzempfinden sowie Stressantworten unterscheiden sich meist deutlich zwischen den Geschlechtern. Bei Män-

Covid-19 – Unterschiede in Verlauf und Impfwirkung

Während Covid-19 bei Männern häufiger schwer verläuft, scheinen Frauen verstärkt von Impfnebenwirkungen betroffen zu sein. „Frauen und Mädchen produzieren manchmal zweimal so viele Antikörper nach einer Impfung“, berichtet die Wissenschaftlerin und Genderexpertin Dr. Rosemary Morgan von der Abteilung für Internationale Gesundheit an der Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Es könnte der Grund dafür sein, dass von fast 7.000 bearbeiteten Nebenwirkungsmeldungen in den USA (vom 14.12. 2020 bis 13.1. 2021) ganze 79 Prozent von Frauen kamen.



(Quelle und weitere Infos: <https://www.pharmazeutische-zeitung.de/liegt-es-am-vektor-an-der-dosis-oder-am-geschlecht-125031/seite/3/>)



Priv.-Doz. Dr. med. Ute Seeland, Fachärztin für Innere Medizin, Gendermedizinerin DGesGM®, Gendermedizin in der Lehre und klinischer Forschung, Charité - Universitätsmedizin Berlin (CCM) DE, Vorsitzende der DGesGM e.V. und Repräsentantin im Board der International Society for Gender Medicine (IGM), Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie an der Charité Universitätsmedizin Berlin.

werden „weiblich konnotierte“ Erkrankungen wie Depressionen und Osteoporose seltener erkannt. (vgl. www.journalmed.de/thema/lesen/gendermedizin)

In diesem Zusammenhang gilt es auch einen weiteren Aspekt zu beachten, nämlich jenen, dass sich Frauenkörper im Leben stärker und häufiger als Männerkörper verändern. Hormonell bedingt unterscheidet man 4 verschiedene Phasen im Leben der Frau: Pubertät, Fertilität, Menopause und Postmenopause. Dazu kommen verschiedene gesellschaftliche Rollen und seelische Belastungen, die bei Frauen nicht nur andere Hintergründe, sondern auch völlig andere Auswirkungen haben können.

Beim Mann unterscheidet man vor allem die Phase vor 40 und die nach 40. „In einem ersten Schritt geht es schlicht um geschlechtersensible Medizin, das heißt, dass wir zunächst die Datensätze zwischen Männern und Frauen trennen“, sagt Ute Seeland. „In einem zweiten Schritt – damit arbeite ich bereits jetzt – müssen wir bei den Frauen zusätzlich die prämenopausalen, perimenopausalen, postmenopausalen und schwangeren

Frauen unterscheiden. „Mit dieser Art der Individualisierung kommen wir schon sehr viel weiter. Die ersten Kollegen und Kolleginnen übernehmen diese Ansätze in ihre Studien und das ist super.“

Den ganzen Menschen betrachten

Das Thema ist komplex und vor dem Hintergrund, dass es nicht nur um biologische geschlechtliche Unterschiede geht, sondern auch um die Berücksichtigung weiterer Diversitätsfaktoren wie Alter, Herkunft, religiöse Zugehörigkeit, sexuelle Identität, körperliche und psychische Merkmale, stellt sich die Frage, inwieweit die Ärzteschaft im ambulanten, aber auch im stationären Bereich bereit und in der Lage ist, sich darauf einzulassen bzw. wie man sie mit ins Boot holen kann.

Prof. Vera Regitz-Zagrosek zufolge kommt eine personalisierte Medizin nicht nur den Patienten zugute, sie ist auch mit Vorteilen für das Gesundheitswesen verbunden: „Ich glaube, dass wir viel effizienter sind, wenn wir Männer und Frauen mit der Strategie behandeln, die am besten zu ihnen passt“, so die Fachärztin für Kardiologie, Professorin für Innere Medizin und Gründungspräsidentin der Deutschen und Internationalen Gesellschaft für Geschlechtsspezifische Medizin. Würde man den Unterschied zwischen Mann und Frau miteinbeziehen, hätte man einen ganz wesentlichen Schritt in Richtung personalisierte Medizin gemacht, der auch Kosten einsparen könnte. „Denn man muss keine teuren Sequenzierungen oder Analysen machen, um den Unterschied festzustellen. Wenn wir die biologischen Unterschiede weiter erforschen, ergeben sich möglicherweise neue Impulse für die Arzneimittelentwicklung. Beispielsweise, wenn erkannt wird, was ein Geschlecht vor bestimmten Erkrankungen schützt. (Quelle: Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung 1/2014 | Rubrik „Leib & Seele“, Seite 54)



Alter, Herkunft, religiöse Zugehörigkeit, sexuelle Identität, körperliche und psychische Merkmale – all diese Faktoren spielen eine Rolle und sollten bestenfalls Beachtung finden.

Alle Geschlechter profitieren ...

- wenn ihre Unterschiede wahr genommen werden,
 - wenn sie adäquat angesprochen werden,
 - wenn Forschung, Präventionsangebote und Therapiemaßnahmen auf sie abgestimmt werden.
-

Der systembiologische Blick

Bei der geschlechtersensiblen Medizin handelt es sich um einen systembiologischen Ansatz zur Erforschung von Gesundheit und Krankheit. Was bedeutet das? Zunächst einmal ist die Systembiologie ein Zweig der Biowissenschaften, der versucht, biologische Organismen in ihrer Gesamtheit zu verstehen: „Besonders weit fortgeschritten ist der Einsatz des systembiologischen Forschungsansatzes in der medizinisch-orientierten Forschung. Hier sollen komplexe physiologische und pathologische Prozesse in ihrer Gesamtheit erfasst werden. Dies betrifft etwa das Zusammenspiel zwischen Erregern und Immunsystem, aber auch den Einfluss anderer Faktoren wie Umwelt, persönlicher Lebensstil und Gene. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erarbeiten auf Grundlage ihrer systembiologischen Forschung neue Therapieansätze und bereiten klinische Studien vor. Die Systemmedizin legt damit den Grundstein für neue Diagnoseverfahren, innovative Therapien und maßgeschneiderte Präventionsmaßnahmen – ein wichtiger Schritt in Richtung individualisierte Medizin und verbesserte Patientenversorgung“, heißt es dazu auf der Website des Bundesministeriums für Bildung und Forschung BMBF: www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/systembiologie-6217.php

Dr. Ute Seeland zufolge spielt das soziokulturelle Geschlecht eine sehr bedeutende Rolle in der Medizin, „denn es beeinflusst die Gesundheit bzw. das Gesundheitsverhalten. Gender umfasst neben der eigenen Geschlechtsidentität auch die gesellschaftlichen Erwartungen sowie Lebensstil, Verhalten, Lebenserfahrung und den Einfluss der Umwelt“, sagt die Fachärztin für Innere Medizin und Expertin für geschlechtersensible Medizin.

Wie gehen Menschen mit Gesundheit und Krankheit um? Welche Ängste haben sie, wie steht es um ihr Selbstbewusstsein und wie kommunizieren sie? Antworten auf diese und ähnliche Fragen versucht Ute Seeland im Erstgespräch mit ihren Patienten zu erhalten. „Die Patientinnen und Patienten sind überwiegend offen und finden es gut, nicht wenige fühlen sich überhaupt zum ersten Mal richtig verstanden, weil ich eben einen anderen Ansatz habe – nämlich den systembiologischen Blick.“

Über den Tellerrand blicken

Ute Seeland möchte vor allem weg von der Organbezogenheit, denn damit sei man nicht wirklich weitergekommen. Natürlich gebe es bestimmte Bereiche, die davon unabhängig, nur auf eine Art erfolgen könnten und müssten. Dazu gehörten spezielle Techniken und hochspezialisierte chirurgische Fächer. „Aber wenn die breite Bevölkerung medizinisch ausreichend betreut werden soll, dann ist es wichtig auch über den Tellerrand zu schauen. So zum Beispiel in der Kardiologie: In der Regel ist bei Patienten, die Herzprobleme haben, nicht nur das Herz krank, sondern auch viele andere Organe. Wir haben in Deutschland ein echtes Problem mit diesen sehr großen Sektoren.“ Dies habe inzwischen aber auch das Bundesgesundheitsministerium erkannt, in dem nun eine engere Verzahnung des ambulanten und stationären Sektors angestrebt werde. „Eine Vernetzung der beiden Bereiche spielt auch der geschlechtersensiblen Medizin in die Hände“, sagt Dr.

In Deutschland sind die Bereiche ambulant und stationär bislang strikt voneinander getrennt.



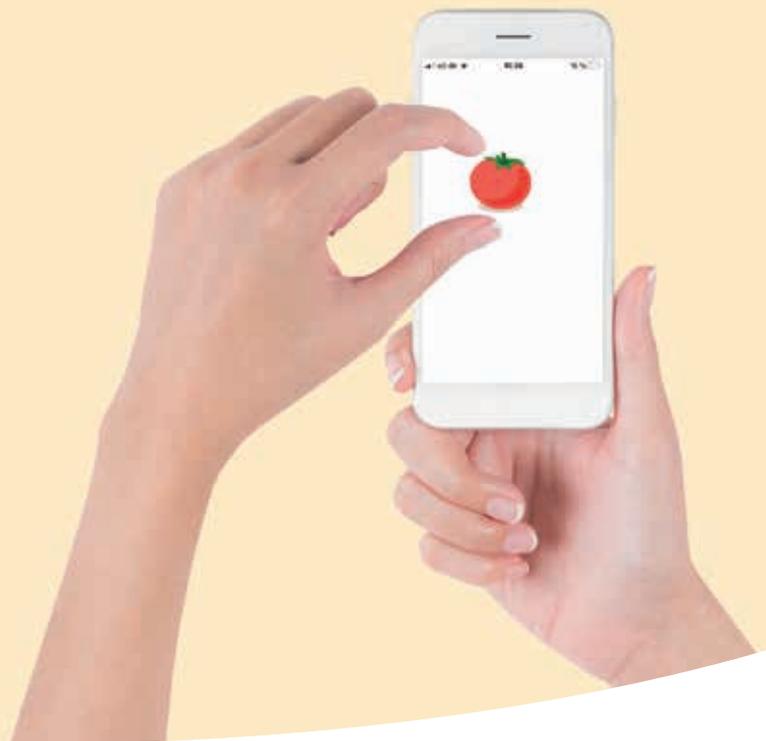
Mit Floodlight® MS Motorik und Kognition erfassen

Die App-Anwendung für ein besseres Verständnis Deiner individuellen Entwicklung

5 Floodlight MS-Tests (Medizinprodukt) zur Erfassung der **Handfunktion**, **Gehfähigkeit** und **Kognition** im Alltag.

Die Tests sind als Medizinprodukt registriert und umfangreich wissenschaftlich validiert.

Mehr Informationen unter:
www.floodlightms.de



AB SOFORT IN DIESEN BEIDEN APPS (MEDIZINPRODUKTE) VERFÜGBAR:

Brisa



Lade Dir die kostenlose Brisa® App im Store herunter! Brisa wurde von Temedica in Kooperation mit Roche entwickelt.

Emendia® MS



Lade Dir die kostenlose Emendia® MS App von NeuroSysim Store herunter!

Seeland. „Man erhöht dadurch übrigens auch die Motivation der Kolleginnen und Kollegen auf Station. Derzeit ist es ja so: Man behandelt einen Patienten drei Tage, danach verlässt dieser das Krankenhaus und tatsächlich weiß man überhaupt nicht, wie es ihm danach ergeht. War die Behandlung, die man ihm hat zukommen lassen, erfolgreich? Es gibt so gut wie kein Feedback, und das ist alles andere als motivierend.“

Trotzdem, räumt die Privatdozentin Seeland ein, müsse man auch ehrlich sein: „Das hohe Ziel der individualisierten, personalisierten Medizin – flächendeckend in allen medizinischen Bereichen – das ist nicht bezahlbar. Wenn wir es schaffen, diesen Bereich in der Onkologie noch ein bisschen auszubauen, dahingehend, dass man die Tumoren noch spezifischer behandeln kann, so wäre das eine gute Sache. Für jeden einzelnen Menschen individuell Medikamente zu entwickeln, ist jedoch utopisch.“ Aber einen ersten Schritt in diese Richtung zu unternehmen und zumindest erst einmal zwischen Männern und Frauen, unter Berücksichtigung der verschiedenen Stoffwechsellustände während des Lebenszyklus, zu unterscheiden, sei richtig und wichtig.

Therapie und Adhärenz

Viele Arzneimittel wirken bei Frauen anders als bei Männern. Die individuellen Wirkungen und Nebenwirkungen hängen von verschiedenen pharmakokinetischen und pharmakodynamischen Faktoren ab. Sie können auf die Genetik (XX oder XY-Chromosomen) zurückgeführt werden, auf unterschiedliche epigenetische Veränderungen und die Wirkung von Sexualhormonen. Unterschiede in Bioverfügbarkeit, Verteilung und Verstoffwechslung von Arzneimitteln sorgen dafür, dass Medikamente von Frauen in anderem Tempo und auch anderer Menge resorbiert, verteilt, verstoffwechselt und ausgeschieden werden.^(1,2)

Auch hier spielen Gender-Aspekte eine Rolle, denn Frauen haben zum einen oft eine bessere Compliance als Männer und nehmen zum anderen häufiger freiverkäufliche Arzneimittel ein, die zu Wechselwirkungen führen können. Nicht zuletzt gibt es Therapeutika, die bei Frauen andere Effekte erzielen als bei Männern. Eine Übersicht bzw. Datenbank, die solche Unterschiede in Wirkungen oder Nebenwirkungen systematisch erfasst, gibt es in Deutschland derzeit nicht. Ganz anders in Schweden, wo mit „Janusmed Sex an Gender“ eine Datenbank, zur Verfügung steht⁽³⁾

(vgl. www.journalmed.de/thema/lesen/gendermedizin)

Neurologie und geschlechtersensible Medizin

Ganz gleich, um welches medizinische Fachgebiet es sich dreht: Es gibt nahezu in allen Bereichen Unterschiede. Sie betreffen die Inzidenz, also die Häufigkeit einer Erkrankung ebenso wie die Symptome, den Verlauf und die Verträglichkeit von Therapeutika. So auch bei neurologischen Erkrankungen.



Prof. Dr. Stefan Gold, Leiter der Neuropsychiatrie und Forscher am Berliner Universitätsklinikum Charité

Multiple Sklerose ist eine Erkrankung, die Frauen zwei bis dreimal häufiger betrifft, als Männer. „Dass Autoimmunerkrankungen bei Frauen häufiger vorkommen als bei Männern, ist schon lange bekannt“, berichtet Prof. Dr. Stefan Gold vom Berliner Universitätsklinikum Charité. Ein möglicher Grund dafür sei, dass das Immunsystem von weiblichen Säugetieren tendenziell stärker reagiert, als das von männlichen. Das liege daran, dass evolutionsbiologisch ein reaktives Immunsystem, vor allem unter der Herausforderung von Schwangerschaften, besonders vorteilhaft ist. Auch während der Pandemie hat sich gezeigt, dass Frauen seltener schwer an Covid erkranken. „Ein starkes Immunsystem ist natürlich super. Aber eine sehr starke Abwehr kann auch die Tendenz haben, über die Stränge zu schlagen und sich gegen körpereigene Strukturen zu richten“, kommentiert der Forscher.

Um im Falle von Autoimmunerkrankungen den Körper vor Attacken des eigenen Immunsystems zu schützen, hat der weibliche Organismus wiederum im Laufe der Evolution körpereigene Schutzmechanismen ausgebildet. Diese zu erforschen ist nun ein Ziel von Wissenschaftlern: Prof. Gold hat dafür, zusammen mit seinem Team, vor drei Jahren eine Studie gestartet, um den Einfluss von Sex und Gender auf den Verlauf von Multipler Sklerose zu

untersuchen. „Obwohl es aus Tierstudien interessante Hinweise gibt, dass das Geschlecht bei MS eine Rolle spielt, war bislang noch nicht klar, ob die Erkrankung bei Männern und Frauen anders verläuft. Das wollten wir herausfinden, um aus den Ergebnissen maßgeschneiderte Therapien abzuleiten.“

Studien-Design und Ergebnisse

„Im Tiermodell der MS zeigt sich, dass die entzündliche Komponente bei weiblichen Tieren stärker ausfällt und gleichzeitig das Gehirn besser vor den Entzündungen geschützt ist, die Nervenzellen also weniger Schaden nehmen“, berichtet Gold. „Wenn es einen biologischen Mechanismus gibt, der dem weiblichen Gehirn hilft, Entzündungen besser auszuhalten, dann könnte man daraus ein Medikament bauen“, hofft er.

Um zu prüfen, ob die Beobachtungen aus den Maus-Studien sich auch auf Menschen übertragen lassen, haben Prof. Gold und sein Team zahlreiche Patienten vom Zeitpunkt ihrer Erstdiagnose über drei Jahre lang beobachtet sowie deren Gehirn während und nach MS-Schüben mittels MRT-Bildgebung untersucht. Da es zwischen Männern und Frauen nicht nur biologische Unterschiede (Hormone und Gene), sondern auch soziologische (gesellschaftliche Geschlechterrollen) gibt, kooperierten die Wissenschaftler von der Charité mit dem Institut für Gendermedizin. „Die Patienten haben zusätzlich Fragebögen erhalten, um den Einfluss von Geschlechterrollen zu messen.“

Während der Gender-Anteil des Projekts noch läuft, ist die biologisch-medizinische Untersuchung seit Ende April abgeschlossen. „Aus den Basisdaten konnten wir



Der Maus-Vergleich: Bei Multipler Sklerose zeigen weibliche und männliche Mäuse ähnliche Unterschiede im Krankheitsverlauf wie Menschen: Weibliche Gehirne sind offenbar vor Entzündungen besser geschützt.

sehen, dass die Hirnschädigung in der grauen Substanz bei Männern ausgeprägter war“, berichtet Prof. Gold. „Es hat sich also teilweise widerspiegelt, was wir in den Mausstudien beobachtet haben.“ Ob die Mechanismen, welche das weibliche Gehirn bei Mäusen schützen auch bei Menschen die gleichen sind, gilt es noch herauszufinden. Es gebe schon Überlegungen, ob sich ein Medikament entwickeln lasse, das bestimmte Prozesse nachahmt, welche dem weiblichen Mäusegehirn eine höhere Entzündungsresistenz bieten. Bis entsprechende Wirkstoffe in Zulassungsstudien an Menschen erprobt werden, sei es aber noch ein weiter Weg.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Parkinson

Nach Alzheimer ist Parkinson die zweithäufigste neurodegenerative Erkrankung. Es gehen dabei Nervenzellen im Gehirn zugrunde, die das Hormon Dopamin produzieren. Während zitterige Hände, steife Muskeln oder verlangsamte Bewegungen zu den typischen Symptomen zählen, gibt es andere unspezifische Beschwerden, welche oft schon Jahre zuvor die Erkrankung ankündigen können: Schlafstörungen, Beeinträchtigungen des Geruchssinns oder Magendarmprobleme gehören dazu.

Seit einigen Jahren beschäftigen sich Parkinson-Forscher verstärkt mit den geschlechtsspezifischen Unterschieden der Erkrankung. Ihre Erkenntnis: Nicht nur die Symptome, sondern auch die Risikofaktoren für die Erkrankung sowie Erfolgsaussichten einzelner Therapien fallen unterschiedlich aus. Während Männer etwa doppelt so oft an Parkinson erkranken, sind Frauen in der Regel von einem schnelleren Krankheitsverlauf betroffen. Außerdem haben Wissenschaftler festgestellt, dass sich Symptome bei Frauen in der Regel erst zu einem späteren Zeitpunkt der Erkrankung ausprägen und Parkinson bei ihnen daher teils erst später diagnostiziert wird.

Frauen zittern früher, Männer gehen eher krumm

Mittlerweile ist bekannt, dass sich Parkinson bei Frauen in der Regel zuerst durch sogenannten Tremor, also unwillkürliche, rhythmische Zitterbewegung eines Körperteils bemerkbar macht. Damit verbunden sind

häufig Schmerzen in betroffenen Körperregionen oder auch Stürze. Bei Männern fällt die Erkrankung hingegen häufig dadurch auf, dass sich die Körperhaltung ändert. Dies äußert sich z.B. in einer unwillkürlichen Beugung des Rumpfes nach vorne (Kamptokormie).

Auch die unspezifischen Symptome scheinen sich bei Männern und Frauen zu unterscheiden: Patientinnen berichten häufiger von Depressionen, Erschöpfung, Verstopfung, Schluckbeschwerden, Störungen des räumlichen Sehens oder starkem Schwitzen, während bei männlichen Erkrankten eher die geistige Leistungsfähigkeit abnimmt oder sich übermäßiger Speichelfluss bemerkbar macht.

Therapien wirken anders

NZur Behandlung von Parkinson ist die sogenannte tiefe Hirnstimulation (auch Hirnschrittmacher genannt) eine Option. Dabei werden zwei Elektroden operativ in das Gehirn von Erkrankten implantiert, welche bestimmte Regionen dauerhaft stimulieren und so die Bewegungsabläufe und das Laufen von Patienten verbessern können. Forscher haben jetzt herausgefunden, dass sich die Beweglichkeit von Män-

nern nach der Behandlung stärker verbessert. Frauen berichten hingegen häufiger, dass sich ihre Lebensqualität durch den Eingriff deutlich gesteigert hat.

Bei Neuroleptika, die vor allem bei Parkinsondemenz zum Einsatz kommen, ist es so, dass diese vor allem Männern verschrieben werden – vermutlich, weil sie im Krankheitsverlauf eher aggressive Verhaltensweisen entwickeln, so die Forscher. Im Behandlungssetting fällt auf, dass Frauen seltener an multimodalen Programmen mit physio-, ergo- und logopädischer Therapie teilnehmen. Auch scheinen sie im Alltag seltener Unterstützung zu erfahren, etwa von der Familie oder Freunden. Als Folge davon beurteilen Frauen ihre Lebensqualität im körperlich-funktionalen und im sozial-emotionalen Bereich womöglich als schlechter.

Wodurch sich die geschlechterspezifischen Unterschiede bei Parkinson begründen, darüber können Forscher bisher nur spekulieren. Das weibliche Geschlechtshormon Östrogen scheint aber eine Rolle zu spielen. In Zukunft soll es darum gehen, verstärkt personalisierte sowie geschlechtsspezifische Therapieansätze zu entwickeln, um jeden Erkrankten optimal zu versorgen.

(Quelle und weitere Informationen: *Journal of Parkinson's Disease*, 2019, doi: 10.3233/JPD-191683)

Mild cognitive Impairment (MCI)



Jeder Mensch ist einzigartig

Die Neurologie, sagt Ute Seeland, sei prädestiniert für den systembiologischen Ansatz. „Aus meiner Sicht hängen viele Erkrankungen mit der zentralen Steuerung durch das Gehirn zusammen. Das Gehirn ist ja seit jeher interessant für die Forschung, und lange Zeit hat man nicht akzeptiert, dass bei Frauen alle Zellen XX-Chromosomen haben und bei Männern entsprechend alle Zellen XY. Dies betrifft nicht nur die reproduktiven Organe.“ Hinzu komme, dass in somatischen weiblichen Zellen, in denen zwei X-Chromosomen vorhanden sind, ein X-Chromosom inaktiviert wird; dies erfolgt zur Kompensierung der Gendosis im Vergleich zu Zellen männlicher Organismen, die nur ein X-Chromosom enthalten. (Auf X-Chromosomen befinden sich mehr Gene, während das Y-Chromosom vergleichsweise klein ist.) Diese Inaktivierung tritt schon früh in der Embryonalentwicklung ein, und da in jeder Zelle zufallsbedingt entweder das X-Chromosom des Vaters oder das der Mutter inaktiviert wird, können bei weiblichen Individuen mit verschiedenen Allelen eines Gens auf den beiden X-Chromosomen unterschiedliche Körperregionen unterschiedliche X-gebundene Allele in Erscheinung treten (sog. Mosaik).

„Bedingt dadurch sind die individuellen Unterschiede noch größer und genau das macht es so schwierig, erklärt Ute Seeland. „In der Forschung mussten wir erst einmal verstehen: Es gibt Dinge, die sind bei uns allen gleich und es gibt Dinge, die sind einzigartig. Das Problem: Es ist nicht immer klar, was einzigartig und was gleich ist. Weil es so kompliziert ist, hatte man eine Art Einheitsmensch als Prototyp herangezogen, der über viele Jahre hinweg die Forschungsgrundlage bildete.“ Der Einheitsmensch in der Forschung war und ist – wenn auch nicht immer – so doch überwiegend männlich. Das gilt auch für die Grundlagenforschung: Der typische Schmerzpatient zum Beispiel sei 55 Jahre und weiblich, das typische Forschungsobjekt in der Pharmaindustrie sei eine acht Wochen alte männliche Maus. Erst durch die geschlechtersensible Medizin habe sich das Blickfeld verändert.

Sex AND Gender

Der Begriff „Gender“, sagt Ute Seeland, „ist problematisch.“ Viele hätten sofort das politisch geprägte sprachliche Gender im Kopf und das führe natürlich auf eine völlig falsche Fährte. Sie spreche daher immer von ge-



Somatische Zelle:

Eine somatische Zelle ist eine Körperzelle, aus der im Unterschied zu den Zellen der Keimbahn keine Geschlechtszellen (Gameten) hervorgehen können.

schlechtersensibel, aber nicht wenige Kolleginnen – auch die eher konservativen, würden den Begriff Gendermedizin bevorzugen, weil er kürzer und einfacher ist. Wie auch immer man es bezeichnen möchte, es ist ein wichtiges Thema und Ute Seeland, die sich seit 12 Jahren wissenschaftlich mit damit auseinandersetzt, ist – zur Unterstützung der Sichtbarkeit der Inhalte – auch die Kommunikation nach außen sehr wichtig: „Ich bin der Meinung, dass wir mit diesem Thema inzwischen soweit vorangeschritten sind, dass man es in die breite Öffentlichkeit bringen und möglichst viele Leute mit ins Boot holen muss.“

Ein wichtiger Meilenstein ist Seeland zufolge erreicht: Für die neue Fortbildungsreihe „Geschlechtersensible Medizin“ im Rahmen des *Allgemeinmedizin Refresher* im Fortbildungs-Forum für Medizinerinnen und Mediziner (FOMF) hat die DGesGM die Schirmherrschaft übernommen und damit die Möglichkeit, die Lehrinhalte auf höchstem Niveau anzubieten. „Über diese Aufgabe freue ich mich sehr.“ Um Medizinstudierende auch während des Studiums damit in Berührung zu bringen, arbeitet die DGesGM bereits seit längerer Zeit an den Curricula usw. Leider gehe es hier nur schlep-pend voran, die Charité gehöre zu den wenigen Einrichtungen, die es implementiert hätten.

„Momentan – das muss man ganz klar sehen – ist die geschlechtersensible Medizin noch ein theoretisches Fach.“

Quellen und weiterführende Informationen:

www.dgesgm.de
<https://tinyurl.com/2fya4d7z>
<https://tinyurl.com/5he26j8b>
<https://tinyurl.com/2vnhmwm9>
<https://tinyurl.com/wxsepajc>
www.muenchen-klinik.de/gendermedizin-frau/
<https://tinyurl.com/3tv2fr57>
www.data4life.care/de/bibliothek/journal/gender-medizin/
www.tagesschau.de/wissen/forschung/gendermedizin-103.html
<https://tinyurl.com/yff97rxr>
<https://tinyurl.com/yy73r463>

Sei der MITTELPUNKT deines Lebens.

Aktiv im Alltag mit MS

Dein persönliches Betreuungsnetzwerk:

- MS-Fachberater/in
- Beratung am Telefon
- Erfahrungsaustausch im Forum
- Infomaterialien

Nimm kostenfrei Kontakt
zu uns auf unter:
0800 – 1970 970

Erfahre mehr unter:
www.aktiv-mit-ms.de



Mit Daten die Versorgung verbessern:

Wofür gibt es eigentlich das MS-Register?



Wer an Multipler Sklerose erkrankt ist, hat die Möglichkeit, seine Gesundheitsdaten **pseudonymisiert** an das MS-Register zu spenden. Wie die Daten genutzt werden und welche Chancen sich daraus ergeben.

Multiple Sklerose (MS) ist eine Erkrankung, an der viel geforscht wird. Gleichzeitig gibt es viele Fragen, die bislang nicht endgültig geklärt werden konnten. So ist etwa die Anzahl Erkrankter ein Schätzwert und die Ursachen, die zum Ausbruch der Erkrankung führen, sind bislang nicht abschließend geklärt. Experten wünschen sich mehr Informationen über die medizinische Versorgungssituation der MS-Patienten in Deutschland. „Schätzungen zufolge dürften MS-Patienten eher unter- als überversorgt sein“, bemerken die Fachleute von der MS Forschungs- und Projektentwicklungs-gGmbH (MSFP), welche das MS-Register betreibt und weiterentwickelt. Zum Hintergrund: Die MSFP ist eine Tochtergesellschaft der Deutschen Multiple Sklerose Stiftung (DMS), die wiederum zur Deutschen Multiplen Sklerose Gesellschaft (DMSG) gehört. Um das Wissen über MS zu vergrößern, hat die MSFP bereits im Jahr 2001 mit dem MS-Register eine Datenbank ins Leben gerufen, um Daten- und Wissenslücken zu schließen und so die Versorgung von MS-Erkrankten zu verbessern.

Daten schaffen Aufmerksamkeit

„Als das Register gegründet wurde, gab es zwar einzelne Datenerhebungen zu Multipler Sklerose, etwa von Unikliniken, aber es gab noch keine Vereinheitlichung der erhobenen Daten und keine gemeinsame Auswertungsstrategie“, erklärt Alexander Stahmann, Geschäftsführer des MS-Registers. „Und das wollte

die DMSG ändern“, fährt er fort und erklärt, dass die DMSG vor der Herausforderung stand, mit der Politik und mit Krankenkassen über einen besseren Zugang zu Therapien zu diskutieren. „Und da gab es dann immer wieder den Einwand, dass gar nicht bekannt sei, wie viele MS-Patienten es in Deutschland überhaupt gibt und wie schwer die Erkrankten von MS betroffen seien.“ Verlässliche Zahlen über MS zu liefern, entwickelte sich daher immer mehr zu einer Notwendigkeit, um die Situation der Erkrankten zu verbessern. „Vor diesem Szenario wurde das Register zunächst mit fünf MS-Zentren gegründet, um während einer Pilotphase den Datensatz zu evaluieren“, berichtet der studierte Medizininformatiker und ergänzt, dass heute rund 180 Zentren beteiligt sind. Dazu gehören Universitäts- und Rehabilitationskliniken, Allgemeinkrankenhäuser, MS-Schwerpunktpraxen sowie niedergelassene Neurologen in ganz Deutschland.

„Als ich vor neun Jahren zum MS-Register kam, war die Zahl der MS-Patienten in Deutschland noch ein vollständiges Mysterium“, erinnert sich Stahmann. 2014 gab es zum ersten Mal eine Erhebung, die populationsbasiert war. „Sprich, da wurde aus unabhängigen Daten der gesetzlichen Krankenkassen eine Zahl aus den gestellten Diagnosen ermittelt.“ Das Ergebnis überraschte. „Man ging damals von rund 130.000 Patienten aus und es stellte sich bei der Auswertung heraus, dass allein bei den gesetzlichen Krankenkassen 200.000 sowie bei den privaten Kassen zusätzlich 20 bis 30.000 Erkrankungen registriert waren.“ Dies führte dazu, dass sich die Kassenärztliche Bundesvereinigung dem Thema in den

Schon gewusst?
Über das MS-Register werden auch Studienteilnehmer für wissenschaftliche Untersuchungen ausgewählt. Patienten, die für wissenschaftliche Fragestellungen passen, werden dann von ihrem behandelnden Arzt angesprochen und gefragt, ob Interesse an einer Teilnahme besteht.

Folgejahren verstärkt widmete und im Jahr 2017 die Zahl von 240.000 [GKV-Versicherten] MS-Erkrankten veröffentlichte. „Die Inzidenz schien insgesamt leicht ansteigend zu sein“, fügt Stahmann hinzu.

Das Einmaleins der Registerteilnahme

In allen am Register beteiligten MS-Zentren ist es so, dass Patienten auf das Register angesprochen werden und Informationen zur Registerteilnahme und damit verbundenen Teilnahme ausgehändigt bekommen. „Anschließend können Patienten Fragen stellen und sich dann entscheiden, ob sie ihre Daten dem MS-Register zur Verfügung stellen möchten.“ Wenn die Datenschutz- und Einverständniserklärung vom Patienten unterschrieben wurde, kann das MS-Zentrum den Patienten in der Forschungsdatenbank anlegen. Zunächst wird der Datensatz an die unabhängige Treuhandstelle des MS-Registers übermittelt. „Dort wird geprüft, ob es schon Daten zu dem Patienten, beispielsweise aus einem anderen MS-Zentrum, gibt“, erklärt Stahmann. Liegen noch keine Daten vor, wird ein Pseudonym generiert, unter dem das Zentrum die Behandlungs-/Krankheitsdaten speichern kann. „Diese pseudonymisierten Daten sind dann für das Register einsehbar. Es gibt für uns also keine Informationen über den Namen des Patienten oder das genaue Geburtsdatum“, fährt er fort. Lediglich das Geschlecht sowie ein gekürztes Geburtsdatum stünden für die Datenanalyse zur Verfügung.

Im zweiten Schritt werden beteiligte Patienten anhand eines Fragebogens befragt, der von den Experten des MS-Registers ausgearbeitet wurde. Über diesen werden soziodemographische Daten erfasst, also Fragen über Schulbildung, Berufsstatus oder Familiensituation gestellt, sowie klinische Daten wie MS-spezifische Erstsymptome, Diagnose-Zeitpunkt, Verlaufsform oder Untersuchungsmethoden erhoben. „Insgesamt ergibt sich dadurch ein recht umfangreiches Bild vom Zustand der Patienten“, fasst der Geschäftsführer zusammen und berichtet, dass in einigen Zentren zusätzlich Informationen u.a. über Nebenwirkungen von MS-Therapien gesammelt werden. „Daraus erstellen wir entsprechende Berichte und sorgen dafür, dass diese kurzfristig weitergeleitet und veröffentlicht werden. Durch diesen Prozess leisten die teilnehmenden Zentren mit uns zusammen einen wichtigen Beitrag zur systematischen Erfassung sowie schnellstmöglicher Meldung auf (inter)nationaler Ebene, um

Signale für unerwünschte, ggf. gefährliche Wirkungen von MS-Therapien zu erkennen und MS-Patienten bestmöglich zu schützen.“

Nutzen der Registerteilnahme

In der Historie des MS-Registers ist die Betrachtung von Einzelfällen eher die Ausnahme. In der Regel geht es vor allem darum, allgemeine Daten zu sammeln und mit gewonnenen Erkenntnissen die Versorgung zu verbessern. „Aus den Daten gewinnen wir zudem regelmäßig Hinweise, dass wichtige Fragen im Arzt-Patienten-Gespräch nicht gestellt werden, etwa weil die Zeit oder die Awareness dafür fehlt“, berichtet Alexander Stahmann. Ein Beispiel dafür sei die Abfrage gewisser MS-bedingter Einschränkungen, beispielsweise der Blasen- oder Darmfunktion oder sexueller Störungen. Auch sei es häufig der Fall, dass Patienten bekannte Nebenwirkungen von Arzneimitteln nicht erwähnen. „Wir versuchen dann die Neurologen auf Fachkongressen für diese Themen zu sensibilisieren und leiten die Daten zusätzlich an die DMSG weiter, die dann Patienten darauf hinweist, beispielsweise Nebenwirkungen proaktiv bei ihren Ärzten anzusprechen, um die bestmögliche Therapie zu erhalten.“



Alexander Stahmann

ist studierter Medizininformatiker, Geschäftsführer der MS Forschungs- und ProjektentwicklungsgmbH MSFP und Leiter des MS-Registers:

www.msregister.de

TIPP

Nebenwirkungen nicht verschweigen

„Wenn bekannte Nebenwirkungen von Medikamenten auftreten, werden diese häufig von Patienten nicht angesprochen“, weiß Alexander Stahmann. Die Gründe dafür sind einleuchtend, denn wenn eine Nebenwirkung als „sehr häufig“ in der Verpackungsbeilage angegeben wird, entsteht oft der Eindruck, diese sei „normal“ oder eben nicht erwähnenswert. Doch nur, wenn Nebenwirkungen bekannt sind, können Ärzte die Therapie anpassen und versuchen, Begleiterscheinungen zu reduzieren. Zweitens ist die Information über Nebenwirkungen auch für die allgemeine Statistik wichtig. „Oft lassen sich Risikogruppen für bestimmte Nebenwirkungen von Arzneien und dadurch gezieltere Empfehlungen ableiten“, erklärt der Experte.



Außerdem stehen die Beteiligten des MS-Registers im engen Austausch mit Wissenschaftlern: „Wir haben aufgezeigt, wie oft mildere Verlaufsformen auftreten, wie häufig sich der Verlauf schnell verschlechtert und warum es hochwirksame Therapien braucht, auch wenn diese tendenziell häufiger mit schweren Nebenwirkungen verbunden sein können.“ Zudem ließ sich belegen, dass verbesserte Diagnosekriterien ihre Wirkung gezeigt haben und sich durch diese die Zeit bis zur Diagnosestellung verkürzt hat. „Im Moment befragen wir Patienten, inwieweit Reha-Maßnahmen die Berufsfähigkeit verbessern“, berichtet der Medizininformatiker. „Solche Informationen sind wichtig, um den Zugang zu Reha-Aufenthalten für Patienten zu erleichtern.“

Ein Beispiel, wie das MS-Register im Einzelfall helfen konnte, hat mit der Fragestellung der Berufsfähigkeit zu tun. „Eine Patientin hatte Schwierigkeiten mit ihrem Arbeitgeber, weil dieser befürchtete, die Patientin könne aufgrund der MS-Erkrankung bald ihre Arbeit nicht mehr ausführen.“ Mit Hilfe der historischen Daten aus dem Register ließ sich dann belegen, dass die Chancen der Patientin, noch zehn Jahre und länger berufstätig zu bleiben, sehr gut stehen. Hier konnte die Einbeziehung des MS-Registers erreichen, dass die Betroffene ihren Arbeitsplatz behalten konnte.

Einfluss der Digitalisierung auf die MS-Versorgung

Ab Ende 2024 soll die elektronische Patientenakte (ePA) für alle Menschen in Deutschland verbindlich werden. Es liegt die Vermutung nahe, dass sich dadurch Chancen in Hinblick auf eine erweiterte Datensammlung für das MS-Register ergeben könnten. Doch „die aktuelle ePA hilft uns leider nicht weiter“, kommentiert der Leiter des Registers und erklärt: „Bisher handelt es sich bei der ePA eher um eine digitale Ablage von PDF-Dokumenten oder, provokativ ausgedrückt, um eine recht teure, sehr sichere Dropbox“, erklärt er weiter. Das Problem sei, dass die Daten nicht einheitlich [strukturiert] seien und sich nur mit erheblichem Aufwand auswerten ließen. Auch sei bis dato keine Datenspende an Einrichtungen wie das MS-Register möglich.

Ähnlich kompliziert sei die Einbeziehung von Krankenkassendaten. Denn auch hier fehle es bisher an einer entsprechenden Gesetzgebung, welche die re-

gelhafte Datennutzung ermöglicht, berichtet Stahmann. Er ergänzt, dass die Krankenkassenlandschaft in Deutschland zudem vielfältig und die Bereitschaft, an Forschungsprojekten teilzunehmen, sehr unterschiedlich sei. Vor allem kleineren Kassen fehle es oft schlicht an der nötigen Personaldichte für solche Projekte. „Ein weiteres Problem ist, dass Krankenkassendaten nie in Echtzeit, sondern mit einer Verzögerung von rund 6-12 Monaten zur Verfügung stehen. Das ist für aktuelle Fragestellungen zu spät“, erklärt der Fachmann. Zusätzlich brauche es stets einen unabhängigen Partner, der die Krankenkassendaten mit Daten aus MS-Zentren zusammenführt und analysiert, bevor diese für das MS-Register freigegeben werden können.

Ein Hoffnungsschimmer sei hingegen das von der Bundesregierung geplante Forschungsdatenzentrum. Über dieses sollen Krankenkassendaten pseudonymisiert für Forschungszwecke nutzbar gemacht werden. Wie groß dessen Nutzen tatsächlich sein wird, bleibt aber noch abzuwarten. „Wenn es gut läuft, lässt sich damit vielleicht auch der Dokumentationsaufwand für Ärzte reduzieren“, hofft Alexander Stahmann.

Ausblick in die Zukunft

Im Moment ist es noch so, dass Ärzte in MS-Zentren die Patientendaten händisch ins System übertragen müssen. Um die Mediziner zu entlasten, hat man aber daran gearbeitet, QR-Codes zur Verfügung zu stellen, welche Patienten etwa im Wartezimmer mit einem mobilen Endgerät einscannen (bspw. Tablet oder Smartphone) und darüber dann ihre Daten selbstständig in die Formulare eintragen können. Über diese Möglichkeit sollen die eingegebenen Daten dann einerseits der Praxis sowie andererseits dem MS-Register automatisch übermittelt werden. „Seit Anfang Mai steht diese Funktion für die ersten Teilaspekte der Dokumentation all unseren Zentren zur Verfügung“, sagt Alexander Stahmann und ergänzt: „In England und der Schweiz gibt es diese patientenorientierten Ansätze schon.“ Es habe sich gezeigt, dass diese sehr gut funktionieren, ergänzt er. Ein weiteres Ziel sei es, die Daten auch verstärkt den Patienten selbst zugänglich zu machen. „Hierfür arbeiten wir gerade daran, die Inhalte entsprechend aufzubereiten.“ Wenn dann noch die Daten aus der ePA eines Tages so strukturiert sind, dass sie für Auswertungen nutzbar sind, dann „sind wir mit der Datendichte auf einem guten Weg“.

Das älteste MS-Register stammt übrigens aus Dänemark. Dort wurde die Datenerhebung bereits 1948 gestartet.

Die Basics der basischen Ernährung



In der letzten Neurovision ging es um die Vorteile einer pflanzenbasierten Ernährung. Wie angekündigt, folgt hier nun die Vorstellung des basischen Ernährungskonzepts. Es geht um die Bedeutung von Basen und Säurebildnern und auch darum, wie Ernährungskonzepte das **Mikrobiom** beeinflussen können.

Sauer macht lustig? Nicht, wenn es um den Körper geht. Denn gerät das gesunde Verhältnis zwischen Säuren und Basen, auch pH-Wert genannt, aus dem Gleichgewicht, kann dies zu Beschwerden führen. Müdigkeit, Leistungsschwäche, Infektanfälligkeit oder ein schlechtes Hautbild können die Folge sein. Als Grund für einen Säureüberschuss gilt vor allem der moderne Lebensstil. Denn Stress, Bewegungsmangel, fehlende Frischluft und eine unausgewogene Ernährung machen im wahrsten Sinne des Wortes sauer. Die basische Ernährung zielt deswegen darauf ab, Lebensmittel, die Säuren liefern oder wäh-

rend des Verdauungsvorgangs zu Säuren verstoffwechselt werden, zu reduzieren.

Viel Gemüse, weniger tierische Produkte

Wer jetzt denkt, dass es am besten sei, gar keine Säuren aufzunehmen, der irrt sich. Denn der Körper braucht sowohl Säuren als auch Basen, um im Gleichgewicht zu bleiben – eben genau im richtigen Verhältnis. Bei der basischen Ernährung sollen daher möglichst zu 80 Prozent Basen sowie zu 20 Prozent Säuren über die Nahrung aufgenommen werden. Grob kann man sich dafür mer-

ken, dass zu den Säurebildnern vor allem tierische Lebensmittel wie Milch und Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier sowie auch Getreide, Kaffee, bestimmte Teesorten (Früchte-, Grün- und Schwarztee), Alkohol, Süßigkeiten, Softdrinks und verarbeitete Lebensmittel (Pizza, Pommes und Co.) gehören. Zu den basischen Lebensmitteln zählen hingegen fast alle Obst- und Gemüsesorten (inkl. Avocado und Kartoffeln), Pilze, Trockenfrüchte, Keimlinge und Kräutertees.

Gute und schlechte Säurebildner

Ganz ohne Säuren kommt der Organismus nicht aus, es sollten aber vorzugsweise gute Säurebildner verzehrt werden. Hierzu gehören Hülsenfrüchte, Nüsse, Ölsaaten und hochwertige Öle wie z.B. Leinöl, sowie Fisch, Eier und Getreide (außer Weizen) aus biologischer Erzeugung. Zu den schlechten Säurebildnern zählen Fleisch und Wurstwaren. Sie enthalten nicht nur saure Mineralstoffe, bei ihrer Verdauung werden zusätzlich Säuren freigesetzt. Auch Milchprodukte und Eier aus konventioneller Landwirtschaft sind Säurelieferanten und Säurebildner zugleich. Kaffee sollte nur in Maßen genossen werden.

Detox: Die zweiwöchige Basen-Kur

Hält ein Säureüberschuss lange an, kann es passieren, dass der Körper überschüssige Säuren in der Lymphe oder in Fettzellen ablagert. Eine zweiwöchige Basen-Kur soll dem Organismus helfen, diese abgelagerten Säuren „loszuwerden“, also zu entschlacken. Wichtig zu wissen: Da der Körper ebenfalls Säuren benötigt, ist eine rein basische Ernährung weder für Kinder im Wachstum, noch für Schwangere und in jedem Fall nur für einen gewissen Zeitraum zu empfehlen. Diese Lebensmittel gehören während des Basenfastens auf die Einkaufsliste: Frisches saisonales Gemüse (Gemüse sollte während der Basen-Kur möglichst 80 Prozent der Ernährung ausmachen), frisches saisonales Obst (es sollte reif sein), verschiedene Sorten Kräutertee, Sprossen, Keimlinge und Pseudogetreide (Chia-Samen, Quinoa, Hirse).

Gut zu wissen

Sog. PRAL-Werte (PRAL= Potential renal acid load) geben den Grad der Säurebelastung an, ein negativer Wert steht für ein basisch verstoffwechseltes Nahrungsmittel. Der Wert gibt Aufschluss darüber, wie hoch die Säureausscheidung über die Niere beim Verzehr von 100 g eines Lebensmittels ist. Salami z.B. hat

einen PRAL-WERT von + 11,6, Spinat hingegen liegt bei -14. Um beim Einkaufen den Überblick zu behalten, gibt es Listen und kostenfreie Apps, die sämtliche Lebensmittel in saure oder basische Produkte einteilen. Etwa hier: www.basisch-lecker.de.

Rezept-Tipp: Ofengemüse

Einfach das Lieblingsgemüse (z.B. Kartoffeln, Süßkartoffeln, Kürbis, Rote Bete und Karotten) kleinschneiden, in Bratöl schwenken und nach Belieben würzen (etwa mediterran mit Thymian, Rosmarin und Basilikum oder indisch mit Kurkuma und Curry). Dann alles gleichmäßig auf einem Blech verteilen und bei 200 Grad backen, bis die Kartoffeln gut durch sind. Dazu passt ein grüner Salat, zum Beispiel mit Gurken und Paprika, Leinöl und Kräutern.

Quellen und weitere Infos:

<https://tinyurl.com/3584vahn>

<https://tinyurl.com/4wjze28s>



Über das Darmmikrobiom, Ernährung und MS

Seit einigen Jahren gerät das Mikrobiom – also die Gesamtheit aller Mikroorganismen im Darm – und sein Einfluss auf die Gesundheit in den Fokus. Es ist noch viel Forschung erforderlich, um das Darmmikrobiom zu verstehen, mittlerweile ist aber bekannt, dass Mikrobiom und Immunsystem eng miteinander verknüpft sind und die Ernährung das Mikrobiom in seiner Zusammensetzung beeinflussen kann. Studien zeigen außerdem, dass sich das Darm-Mikrobiom von MS-Betroffenen und gesunden Kontrollpersonen unterscheidet. Es seien verschiedene Wege denkbar, wie das Darmmikrobiom das zentrale Nervensystem beeinflussen und Entzündungen verursachen kann, schlussfolgern Forscher.

In einer niederländischen Studie, die den Zusammenhang bestimmter Ernährungsgewohnheiten mit der Zusammensetzung und der Funktion des Darmmikrobioms untersuchte, schnitten pflanzliche Kost, aber auch die sogenannte mediterrane Diät besonders gut ab. Die Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft weist auf ihrer Seite auch auf die Bedeutung von z.B. Vitamin D hin. Vor der Einnahme sollte man beim Arzt den Vitamin-D-Spiegel kontrollieren lassen.

<https://tinyurl.com/mw2p2z96>

<https://tinyurl.com/373dn2ru>



Gute Basenbildner sind z.B. Spinat, Kartoffeln, Stangensellerie, Salatgurken und Zucchini. Durchweg basisch sind frische Kräuter.

Schlafstörungen bei Demenz: Wenn die Nacht zum Tag wird

Warum Änderungen im Tagesablauf
oft wirksamer sind als Medikamente





Schlafstörungen bei Demenzkranken gelten als einer der häufigsten Gründe für einen Umzug ins Pflegeheim. Nicht weil sich der Zustand des Erkrankten verschlechtert hat, sondern weil die Pflegenden einfach nicht mehr können. Was tun? Der Schlafmediziner Prof. Helmut Frohnhofen erklärt im Gespräch, wie **festе Alltagsrituale** die Schlafsituation verbessern können – und warum auch der Erkrankte profitiert.

Wenn Gerhard W.* (Name von der Redaktion geändert) in der Nacht zu seinem „Spaziergang“ aufbricht, liegt seine Frau Carla mit angehaltenem Atem im Bett. Zum Aufstehen ist sie zu müde, schlafen kann sie trotzdem nicht, „es könnte ja etwas passieren“. Sie hört, wie ihr Mann im Besteckkasten wühlt, Selbstgespräche führt. Erst, wenn es hell wird, geht der 81-Jährige wieder schlafen. Versuche, ihn am Morgen zum Frühstück zu bewegen, scheitern. Zum Mittagessen erscheint er kurz, dann legt er sich wieder hin. „Ihre Ruheinsel“ nennt Carla diese Nachmittagsstunden, die einzige Zeit, in der sie nicht auf ihn aufpassen muss. Doch mittlerweile ist auch diese Insel kleiner geworden, jeder Tag verläuft anders. „Wenn ich ihn am frühen Abend wecke, denkt er, es sei Morgen, obwohl es draußen längst dunkel ist“, sagt sie. Wie lange sie das noch durchhält? Sie weiß es nicht. Dass ihr Mann den Tages- und Nachtrhythmus auf den Kopf gestellt hat, löst auch bei Carla mittlerweile Schlafstörungen aus. Und ihre Verzweiflung wächst. Der Hausarzt verschrieb Gerhard ein Neuroleptikum. Nun steht er nachts nicht mehr auf, dafür ist er tagsüber abwesend, kann die Beine kaum heben. Ganz wesensverändert sei er, sagt seine Frau.

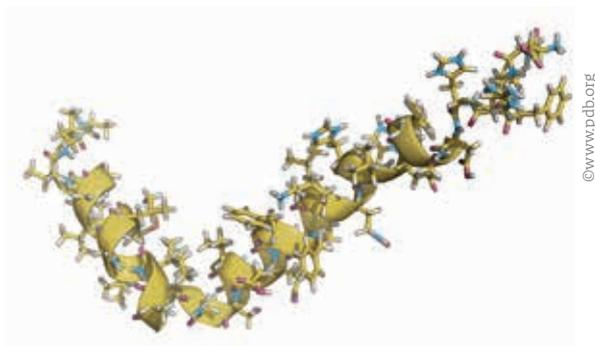
Die „innere Uhr“

Der **zirkadiane Rhythmus** entstand als Anpassung an die sich im Tagesrhythmus ändernden Umweltbedingungen. Beim Menschen ist er darauf ausgelegt, in der Dunkelphase Erholung und in der Hellphase maximale Leistung zu ermöglichen. Deshalb wird er mit dem Hell-Dunkel-Wechsel aus dem geophysikalischen Tag-Nacht-Rhythmus synchronisiert. Die offensichtlichste Folge ist der **Schlaf-Wach-Rhythmus, die „innere Uhr“**. Diese hat ihre „Zentrale“ im Hypothalamus – jenem Bereich des Gehirns, der das vegetative Nervensystem steuert. Der Tageszyklus der inneren Uhr ist nicht bei allen Menschen gleich lang und beträgt nie genau 24 Stunden. Um sich auf einen 24-Stunden-Tag einzustellen, brauchen Menschen das Tageslicht. Die Information, ob es draußen hell oder dunkel ist, leiten die Sehzellen des Auges an das Gehirn weiter. Licht wiederum steuert die Herstellung von **Melatonin**, eines hormonellen Botenstoffs, der den Takt der inneren Uhr beeinflusst: Bei Dunkelheit, ab ca. 21 Uhr beginnt die Zirbeldrüse mit der Produktion, zum Morgen hin nimmt die Konzentration im Blut ab – so synchronisiert Melatonin den Schlaf-Wach-Rhythmus mit Tag und Nacht. Wie lange das Hormon ausgeschüttet wird, hängt von der Tageslänge ab, so ist der Schlafrhythmus mit der Jahreszeit verknüpft. Mit zunehmendem Alter produziert die Zirbeldrüse weniger Melatonin, deshalb schlafen ältere Menschen im Schnitt kürzer.

(Quellen und weitere Infos: www.gesundheitsinformation.de/wie-wird-der-schlaf-gesteuert.html, https://de.wikipedia.org/wiki/Zirkadiane_Schlaf-Wach-Rhythmusstörung, www.schlaf.de/ratgeber/melatonin-und-schlaf/)

„Starke Beruhigungsmittel werden Demenzpatienten oft vorschnell verschrieben“, kritisiert Prof. Helmut Frohnhofen, „dabei wird im Vorfeld selten geklärt, wo die Schlafstörungen herkommen.“ Neuroleptika wie Melperon oder Risperidon, so der Leiter der Altersmedizin am Universitätsklinikum Düsseldorf, könnten Schlaflosigkeit und Unruhe zwar lindern, dürften aber nur bei eindeutiger medizinischer Indikation verordnet werden. Denn die positiven Effekte werden mit

Er beeinflusst, ob die innere Uhr richtig geht: der in der Zirbeldrüse produzierte hormonelle Botenstoff Melatonin.



oft lähmender Tagesmüdigkeit und erhöhtem Sturzrisiko erkauft. Dabei könnten häufig schon einfache, nicht-medikamentöse Maßnahmen dazu beitragen, den beeinträchtigten Tag-Nacht-Rhythmus zu stabilisieren. Entscheidend ist zunächst: Die Ursachen für das Schlafverhalten herauszufinden.

Warum geht die „innere Uhr“ falsch?

Rund drei Viertel aller Patienten mit Alzheimer-Demenz haben Schlafstörungen. Sie können in jedem Stadium der Erkrankung vorkommen und sind Ausdruck der fortschreitenden Neurodegeneration. Je nachdem, welcher Bereich betroffen ist, leiden die Er-

krankten unter Schlaflosigkeit (Insomnie), Tagesschläfrigkeit (Hypersomnie), dem gestörten Wechsel von Wachheit und Schlaf (zirkadiane Rhythmusstörung) oder dem Wegfall der im REM-Schlaf physiologischen Hemmung des motorischen Systems (REM-Schlaf-Verhaltensstörung). Im fortgeschrittenen Krankheitsstadium treten immer häufiger auch Beeinträchtigungen des Tag-Nacht-Rhythmus´ und ein Verlust des Zeitgefühls auf: Die „innere Uhr“ funktioniert nicht mehr. Weil die nächtlichen Tiefschlafphasen abnehmen und der Schlaf unterbrochen wird, überwiegt tagsüber bleierne Müdigkeit, während abends und nachts Unruhe- und Erregungszustände eintreten („Sundowning-Syndrom“). Diese Störung des zirkadianen, an Helligkeit und Dunkelheit orientierten Rhythmus´ kann allerdings mehrere Ursachen haben.

1. Demenz-Erkrankten fehlt es an Tiefschlaf. Ein Team am Baylor College of Medicine in Houston/Texas beobachtete in einer Studie, dass die Aktivität des Nucleus reticularis im Zwischenhirn bei Mäusen mit Alzheimererkrankung vermindert ist. Dessen Aufgabe besteht offenbar darin, das Gehirn in der Nacht von äußeren Sinneseindrücken abzuschirmen. Gelingt dies nicht und der Tiefschlaf wird immer wieder unterbro-

Entscheidend ist, den Leidensdruck nicht zu groß werden zu lassen und dem Arzt die Problematik frühzeitig zu schildern. Bereits eine zielgerichtete Behandlung weiterer, neben der Demenz bestehender Beschwerden oder ein Blick auf die Nebenwirkungen von Medikamenten kann Hinweise für die weitere Therapie geben.



chen, beeinflusst das offenbar die Ansammlung von Beta-Amyloiden und Tau-Fibrillen an den Nervenzellen im Gehirn – jener Proteinfragmente, die bei einer Alzheimer-Erkrankung zu unauf löslichen Plaques werden, die die Funktionen des Gehirns beeinträchtigen. (vgl. <https://tinyurl.com/24xfx8z4>)

Als Ursache für die Ablagerung der Proteine wird eine Störung der sogenannten glymphatischen Clearance angenommen: Bei diesem Reinigungsprozess weiten sich im Tiefschlaf die Zwischenräume zwischen den Nervenzellen, so können potentiell toxische Stoffwechselprodukte aus dem Gehirn abtransportiert werden. Folgt man Wissenschaftlern aus Berkeley, kann über diesen Prozess sogar ein Teufelskreis ausgelöst werden: Je mehr Beta-Amyloid sich im Gehirn ansammelt, so das Studienergebnis, desto weniger Tiefschlaf bekommt der Betroffene und desto schlechter wird das Gedächtnis. Schlafstörungen wären demzufolge nicht nur ein Symptom von Morbus Alzheimer, sie würden seine Ausprägung weiter verstärken. Ungeklärt ist bislang, was der Auslöser ist: die durch einen Mangel an Tiefschlaf gekennzeichnete Schlafstörung oder die Eiweiß-Ablagerungen, die als Hauptkennzeichen der neuropathologischen Veränderungen bei Alzheimer gelten.

(Vgl. www.spektrum.de/news/wie-alzheimer-und-schlechter-schlaf-zusammenhaengen/1349073)

2. Häufig kommen weitere Beschwerden hinzu wie z.B. das Restless-Legs-Syndrom, Arthritis, Gliederschmerzen, Diabetes, Bluthochdruck, Schmerzen oder Juckreiz – die im Vorfeld als Ursache ausgeschlossen werden sollten. Ein besonderes Augenmerk sollte Prof. Frohnhofen zufolge auf dem obstruktiven Schlafapnoe-Syndrom (OSAS) liegen mit seinen typischen Atemaussetzern bei ungleichmäßiger Atemfrequenz, da es unbehandelt das Risiko für eine spätere Demenz erhöht.

3. Medikamente haben Nebenwirkungen – auch Präparate, die die Folgen der Demenz mildern sollen, sorgen für Schlafstörungen, zudem wirken sie häufig harntreibend.

Medikamentöse Therapiemöglichkeiten

Zeigen nicht-medikamentöse Maßnahmen (siehe Kapitel rechts) keine ausreichende Wirkung, kann der Arzt Medikamente verordnen. Zur Behandlung von Schlafstörungen Demenzkranker werden u.a. Antidementiva, Antidepressiva, Neuroleptika und auch pflanzliche

Nicht-medikamentöse Maßnahmen: Feste Alltagsstruktur und Erhöhung des Schlafdrucks

Können Medikamentennebenwirkungen oder organische Ursachen ausgeschlossen werden, geben stabile Tagesabläufe Orientierung. Empfohlen werden u.a.:

- feste Aufsteh- und Schlafenszeiten, höchstens 30 Minuten Mittagsschlaf
- regelmäßige Essenszeiten (abends eine kleinere, leicht verdauliche Mahlzeit)
- anregende Genussmittel (Kaffee, Tee, Alkohol) nachmittags und abends zu meiden
- ein gut über den Tag verteiltes Flüssigkeitsangebot von 1,5 bis 2 Litern,
- ein mindestens 30-minütiger Aufenthalt im Freien bei Tageslicht; wichtig ist die Abgrenzung von Hell-Dunkel-Phasen, in der dunkleren Jahreszeit ggf. zusätzlich Tageslichtlampen einsetzen, evtl. Therapie mit künstlichen Lichtbädern
- kleine körperliche Aktivitäten (z.B. 20-minütiger Spaziergang) die Ausschüttung von Serotonin und Dopamin fördern und für Ausgeglichenheit sorgen, jedoch nicht direkt vor dem Schlafengehen
- regelmäßige soziale Kontakte und geistige Anregungen
- abendliche Routinen, die entspannen (z.B. Tee aus Melisse, Hopfen, Baldrian, warme Milch mit Honig)
- statt langer Wach-Liegezeiten im Bett besser einer entspannten Tätigkeit nachgehen (aber feste Aufstehzeit am Morgen einhalten)
- eine angenehme, schlaffördernde Umgebung (Dunkelheit, Raumtemperatur zwischen 16 bis 19 Grad)

(siehe u.a. <https://meinschlaf.de/schlaflexikon/schlafhygiene-regeln-949/>)

Mittel eingesetzt – und seit neuestem der Wirkstoff Daridorexant. Die Evidenz für eine Pharmakotherapie, so Prof. Frohnhofen, ist allerdings bislang gering. Manche Schlafmittel verursachen insbesondere bei älteren Menschen am Tag Benommenheit oder Schläfrigkeit, was die Schlafstörungen verstärken und die Sturzgefahr erhöhen kann. Über Nebenwirkungen sollte der Arzt informiert werden, um gegebenenfalls die Dosis anzupassen oder das Präparat zu wechseln. Auch muss der Einsatz von Schlafmitteln nach ein paar Wochen neu beurteilt werden.

Gilt seit Jahrhunderten als mildes pflanzliches Beruhigungsmittel ohne Nebenwirkungen: das heimische Kraut Baldrian.



©iStockphoto/scisettia1fo

Pflanzliche und natürliche Mittel

Substanzen wie Melisse, Baldrian oder Hopfen können im Einzelfall für einen beruhigenden Effekt sorgen, die Wirkung ist jedoch eher schwach. Auch das körpereigene Hormon Melatonin kann hilfreich sein. Da es rasch abgebaut wird, empfiehlt sich langwirksames („retardiertes“) Melatonin in einer höheren Dosierung.

Antidementiva

Unter den Antidementiva mit cholinergischer Wirkung sind für die Alzheimer-Demenz Donepezil, Galantamin und Rivastigmin (auch bei Parkinson-Demenz) zugelassen. Sie sollen weitere kognitive Einbußen verhindern und den Schlaf verbessern, wirken allerdings erst nach Wochen. Die Nebenwirkungen reichen von Völlegefühl über Übelkeit bis zu Brechreiz und Diarrhoe. Bei einer Bradyarrhythmie (langsamer Herzschlag unter 60/Minute) empfiehlt sich aufgrund der cholinergen Wirkung die Rücksprache mit dem Arzt.

Antidepressiva

Trizyklische Antidepressiva wie Doxepin, Trimipramin oder Amitriptylin reduzieren die vegetative Erregung und wirken rasch, haben jedoch unerwünschte Neben-

wirkungen wie Tagesschläfrigkeit, Kreislaufprobleme und Restless-Legs-Syndrom. Selbst in niedriger Dosierung können sie die kognitive Leistung beeinträchtigen und die Demenzsymptomatik fördern. Die FORTA-Liste empfiehlt Mirtazapin und Trazodon bei Demenz-assoziierten Schlafstörungen nur in Kategorie C („ungünstige Nutzen-Risiko-Relation für ältere Patienten“), in Gruppe D („fast immer zu vermeiden“) werden Zopiclon und Doxepin eingestuft. Die FORTA-Liste (Fit for The aged) bewertet auf Grundlage von Studien und Gutachten Therapieverfahren für 29 alterstypische Krankheitsbilder. Die Bewertung der Arzneien erfolgt in 4 Kategorien, Kriterien sind u.a. Therapietreue, altersabhängige Verträglichkeit und Häufigkeit von Gegenanzeigen.

(siehe <https://www.umm.uni-heidelberg.de/klinische-pharmakologie/forschung/forta-projekt-deutsch/>, hier kann die aktuelle Version (2022) heruntergeladen werden)

Neuroleptika

Neuroleptika (Antipsychotika) zählen zur Gruppe der Psychopharmaka, die eine dämpfende und antipsychotische Wirkung besitzen. Sie sollten nur in schweren Fällen mit ausgeprägter Unruhe und Agitiertheit eingesetzt werden. In der klinischen Praxis werden häufig die Erstgenerations-Antipsychotika Pipamperon und Melperon verordnet, die für „Schlafstörungen, insbesondere bei geriatrischen Patienten“ zugelassen sind. Dafür spricht die fehlende anticholinerge Wirkung, gerade im Vergleich zu trizyklischen Antidepressiva und Antihistaminika. Da Pipamperon und Melperon die Sterblichkeit und das Sturzrisiko erhöhen, müssen Nutzen und Risiko streng abgewogen werden. Grundsätzlich sollte eine niedrige Einstiegsdosis gewählt und eine behutsame Aufdosierung erfolgen.

(Vgl. www.pharmazeutische-zeitung.de/es-kommt-auf-die-indikation-an-129602/seite/8/).

Antihistaminika

Studien weisen darauf hin, dass die Einnahme von Medikamenten mit anticholinergen Wirkungen – zu denen auch Antihistaminika der ersten Generation wie Diphenhydramin und Doxylamin zählen – die in nicht-verschreibungspflichtigen Schlafmitteln enthalten sind – mit einer erhöhten Rate späterer Demenzerkrankungen verbunden ist.

(vgl. www.aerzteblatt.de/nachrichten/61606/Studie-sieht-Anticholinergika-als-Demenzrisiko)

Schlafmittel (Benzodiazepine)

Aufgrund ihrer unerwünschten Nebenwirkungen bei Menschen mit Demenz sollten Schlafmittel (Benzodi-

WISSEN

Cholinerg und Anticholinerg

Acetylcholin ist ein Neurotransmitter (Botenstoff), der Signale zwischen den Nervenzellen übermittelt; eine zentrale Funktion ist die Steuerung von Herzschlag, Atmung oder Gedächtnis. Cholinerg bedeutet „auf Acetylcholin reagierend“, die Signalübertragung wird also gefördert. Anticholinerg bedeutet, die Wirkung des Botenstoffs wird gehemmt, motorische und kognitive Störungen können die Folge sein.

KEDRION
B I O P H A R M A

Keep Life *Flowing*

PLASMA

Blutplasma gewinnen
und Qualität sichern.



BIOPHARMA

Plasmapräparate entwickeln
und herstellen.



LEBEN

Leben erleichtern
und retten!



Kedrion Image/AD/D-ATI/Version 2 - 27th August 2020

Kedrion Biopharma GmbH
Bahnhofstraße 96, 82166 Gräfelfing
www.kedrion.de

azepine) nur nach Absprache mit dem Arzt verabreicht werden – und erst, wenn sich der Schlaf trotz verschiedener Maßnahmen nicht bessert. Während eine akute, wenige Tage dauernde Gabe hilfreich sein kann, birgt eine dauerhafte Therapie Risiken (u.a. Tagesmüdigkeit, Koordinationsstörungen und Sturzgefahr) und geht mit erheblichem Abhängigkeitspotenzial einher.



©iStockphoto/demaerre

Vor dem Griff zu schlaffördernden Medikamenten sollten immer Nutzen und Risiken mit dem Arzt besprochen werden - und keine dauerhafte Einnahme erfolgen.

Daridorexant (Orexin-System)

Das erst 1998 entdeckte Orexin-System besteht aus zwei im Hypothalamus gebildeten Orexin-Neuropeptiden sowie zwei Orexin-Rezeptoren, über die Stoffe freigesetzt werden, die die Wachheit fördern (Serotonin, Histamin, Acetylcholin und Norepinephrin). Normalerweise steigt der Orexin-Spiegel im Laufe des Tages an und fällt nachts ab; eine Überaktivität des Systems gilt als eine Ursache von Schlaflosigkeit. Daridorexant als so genannter dualer Orexin-Rezeptorantagonist (DORA) hemmt die Orexinwirkung im Gehirn und verringert damit die Wachheit. Unter dem Handelsnamen Quviviq ist er der erste Vertreter dieser Wirkstoffklasse und seit April 2022 für Erwachsene mit Insomnie zugelassen, die länger als 3 Monate anhält und bei denen eine kognitive Verhaltenstherapie nicht infrage kommt oder nicht half. Seit Mitte November 2022 ist das verschreibungspflichtige Medikament auf dem deutschen Markt erhältlich.

(Quellen und weitere Infos: www.doctors.today/a/demenz-therapie-von-schlafstoerungen-2027775, Frohnhofen H. et al. *Dtsch Med Wochenschr* 2021; 146: 719-722; DOI: 10.1055/a-1417-1837; <https://kurzelinks.de/o2so>)

»Das Wissen um schlafmedizinische Probleme ist mit Blick auf ältere Patienten leider rudimentär, es herrscht große Unsicherheit und man greift zu schnell zu Beruhigungsmitteln.«

INTERVIEW

mit **Prof. Dr. med. Helmut Frohnhofen**

NV: Herr Prof. Frohnhofen, warum sind Schlafstörungen insbesondere bei Demenzpatienten so schwer zu behandeln?

Prof. Frohnhofen: Schlaf ist im Gehirn komplex geregelt, involviert sind viele Zentren im mittleren und oberen Hirnstamm. Damit ein Tag-Nacht-Rhythmus mit Wechsel von Wachsein und Schlaf entsteht, müssen viele neuronale Strukturen intakt sein. Demenzerkrankungen führen aber dazu, dass Nervensysteme degenerieren, das betrifft nicht nur Gedächtnis und Orientierung, auch den Schlaf. Je nachdem, welche Strukturen betroffen sind, können Demenzerkrankte sehr schläfrig werden, weil der Wachantrieb nicht mehr da ist oder degeneriert. Umgekehrt kann die Regulation des Schlafes gestört sein, so dass Phasen von Wachheit und Schlaf sich ablösen. Viele Betroffene schlafen tagsüber und nachts ein bis zwei Stunden und sind dann wieder wach, wie Säuglinge. Bei anderen, die länger schlafen, handelt es sich meist nicht um Tiefschlaf, denn auch der ist an intakte neuronale Strukturen gebunden.



Prof. Dr. Helmut Frohnhofen
ist Leitender Arzt Altersmedizin am
Universitätsklinikum Düsseldorf, Facharzt
für Innere Medizin, Geriatrie, physika-
lische Therapie, Intensivmedizin, Palliativ-
medizin, Zusatzbezeichnung Schlafmedi-
zin und Somnologie (DGSM)

NV: Rufen verschiedene Demenzformen unterschiedliche Schlafstörungen hervor?

Prof. Frohnhofen: Ja. Manchmal ergeben sich z.B. auch Veränderungen im Traumschlaf. Normalerweise sind wir beim Träumen unbeweglich und laufen nicht weg. Bei der Parkinson-Demenz geht diese Hemmung verloren: Die Betroffenen leben ihre Träume aus, stehen auf, schreien, man nennt das REM-Schlaf-Verhaltensstörung. Sie kann ein Frühzeichen für eine spätere Parkinson-Erkrankung sein. Eine andere Form von Bewegungsstörungen im Schlaf sind unruhige Beine, die häufig als Nebenwirkung von Medikamenten wie Neuroleptika bzw. Psychopharmaka ausgelöst werden, die ja verordnet wurden, um ruhiger zu werden. Da die meisten Patienten das Problem nicht artikulieren können, werden häufig noch mehr Medikamente verabreicht. Manchmal liegen auch verschiedene Schlafstörungen vor. Manche Demenzkranke leiden z.B. unter einer Schlafapnoe, einem Schnarchen mit Atemaussetzern. Dies mit einer Schlafmaske zu behandeln ist bei Demenz schwierig. Häufig hilft es aber schon, mehr über das Krankheitsbild zu wissen.

NV: Viele erschöpfte Pflegende lassen den Dementen tagsüber schlafen – und stabilisieren so ohne Absicht den gestörten Tag-Nacht-Rhythmus. Wie kommt man aus diesem Teufelskreis heraus?

Prof. Frohnhofen: Erst einmal muss man erkennen, dass eine Schlafstörung vorliegt, die man isoliert von allen anderen Problemen behandeln sollte. Im nächs-

ten Schritt gilt es herauszufinden, um welche Form es sich handelt. Da die übliche schlafmedizinische Diagnostik aufgrund der kognitiven Einschränkungen oft nicht mehr angewendet wird, hilft es, zwei Wochen lang ein Tagebuch über Tages- sowie Nachtereignisse zu führen, das ist ein guter Ausgangsbefund. Der nächste Schritt: Aktivieren! Also den 24-Stunden-Rhythmus, der an Hell und Dunkel gebunden ist, stabilisieren. Da hilft schon eine halbe Stunde Tageslicht am Vormittag, zur Not auf dem Balkon. Außerdem: feste Aufsteh-, Schlafens- und Essenszeiten. Körperliche Aktivität und höchstens eine halbe Stunde Mittagsschlaf erhöhen den Schlafdruck. Auch Wärme fördert den Schlaf, weil suggeriert wird, ich kann Wärme abgeben und abkühlen, das ist wie ein Schlafsignal ans Gehirn. Da hilft schon ein warmes Fußbad. Diese Rituale sollten konsequent umgesetzt werden. Erst wenn sie wirkungslos bleiben, kann man über Medikamente nachdenken.

NV: Mit welchen Medikamenten würden Sie beginnen? Und warum sollte man bei Demenzpatienten nicht zu herkömmlichen Schlafmitteln greifen?

Prof. Frohnhofen: Ich würde zunächst zu milden pflanzlichen Präparaten greifen, die entspannen und möglichst keine Nebenwirkungen haben. Neurexan z.B., ein Wirkstoff-Komplex aus Passionsblume, Hafer, Kaffeesamen und baldriansaurem Zink, senkt den Kortisonspiegel. Kortison ist ein Stresshormon und viele Demenzkranke sind gestresst, weil sie ihr Umfeld nicht mehr verstehen.

Schlafmittel haben grundsätzlich viele Nebenwirkungen, sie können die Hirnleistung verringern, das Sturzrisiko erhöhen und abhängig machen. Es gibt drei Möglichkeiten, wie sie im Gehirn wirken: Erstens über eine diffuse Dämpfung, so z.B. bei Benzodiazepinen, also Valium und ähnlichen Präparaten. Nimmt man sie über einen längeren Zeitraum, steigt das Demenzrisiko sogar an. Die zweite Möglichkeit sind frei verkäufliche Antihistaminika, die gegen den Wachmacher des Gehirns, das Histamin, wirken. Sie haben den Nachteil, dass sie stark anticholinerg wirken, das heißt, sie verursachen Gedächtnisstörungen, man kann evtl. nicht mehr scharf sehen und stürzt. Hochdosiert können sie ein Delir auslösen, deshalb verordne ich sie Demenzpatienten nicht.

Ein dritter Mechanismus ist das Orexin-System, das erst vor wenigen Jahren entdeckt wurde: Orexin ist ein Eiweißstoff, der im Gehirn wach macht. Bei Demenzkranken ist er stark erhöht. Der Orexin-Rezeptoragonisten Deriodorexant wirkt nur im Orexin-System

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)



Ursache für den schlechten Schlaf ist häufig eine Schlafapnoe – ein Schnarchen mit Atemaussetzern. Wenn sie von dem Betroffenen toleriert wird, kann eine Schlafmaske Abhilfe schaffen.

und hat fast keine Nebenwirkungen. Das Medikament ist nicht günstig, aber der Ansatz ist vielversprechend.

NV: *Warum werden dennoch so häufig Neuroleptika verschrieben, die ja starke Nebenwirkungen haben?*

Prof. Frohnhofen: Meist geht es ums Ruhigstellen. Das Wissen um schlafmedizinische Probleme ist leider mit Blick auf ältere Patienten rudimentär, es herrscht große Unsicherheit und man greift zu schnell zu Beruhigungsmitteln. Hier ist Weiterbildung erforderlich! Das gesamte soziale Umfeld – Angehörige, Personal im Pflegeheim – müsste zu Schlafprofis werden und sein Verhalten anpassen, damit wäre viel erreicht. Allein um jemanden zu beruhigen, braucht man kein Neuroleptikum. Erst wenn verhaltenstherapeutische Maßnahmen nicht greifen oder große Unruhe, starke Agitiertheit oder auch Halluzinationen auftreten, kann man abends niedrigdosiert z.B. Melperon oder Pipamperon geben.

NV: *Was, wenn der Patient auf den Versuch, ihn an einen „normalen“ Tagesablauf anzupassen, nicht mehr reagieren kann?*

Prof. Frohnhofen: Demenzkranke verhalten sich wie Kleinkinder, die einen anderen Schlafrhythmus haben. Doch während wir für Kinder geeignete Rahmenbedingungen schaffen, geben wir Erwachsenen starke Medikamente. Warum nicht über eine Änderung der Rahmenbedingungen nachdenken? Doch wenn wir etwas ändern, müssten wir auch davon Abstand nehmen, 15 Demenzkranke von einer Pfl-

gekräft betreuen zu lassen. Hier wäre eine gesamtgesellschaftliche Diskussion nötig.

NV: *Man könnte auch zu Hause eine Umgebung schaffen, in der sich der Erkrankte nachts unfallfrei bewegen kann...?*

Prof. Frohnhofen: Ja, zum Beispiel. Demenzkranke halten sich nicht an Absprachen, gerade für ältere Ehepaare ist das belastend. Evtl. helfen getrennte Schlafbereiche, damit wenigstens der Partner zu seinem Schlaf kommt. Hier müssen individuelle Lösungen gefunden werden, mit denen alle klarkommen. Wichtig ist immer, dass der Betroffene tagsüber nicht zu viel schläft und nachts nicht zu wenig. Die optimale Gesamtschlafzeit liegt bei 7 Stunden, schläft er viel länger, steckt etwas dahinter, evtl. eine Schlafapnoe oder eine Bewegungsstörung, so dass der Schlaf nicht erholsam ist. Ist die Zeit zu kurz, muss der Schlafdruck erhöht werden. Evtl. ist eine vorübergehende medikamentöse Unterstützung nötig, aber keine Dauertherapie.

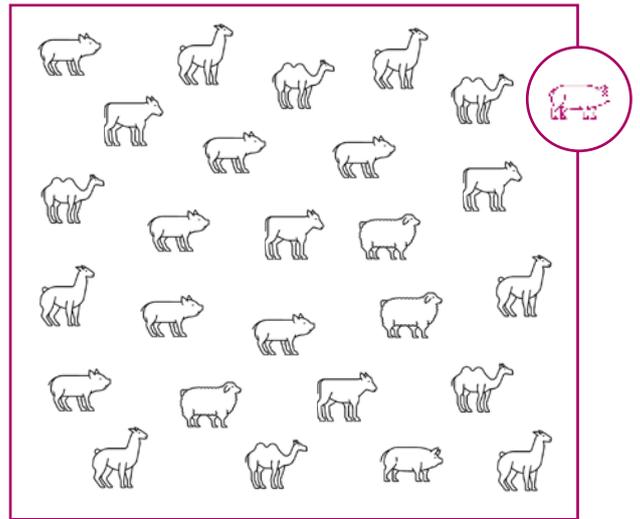
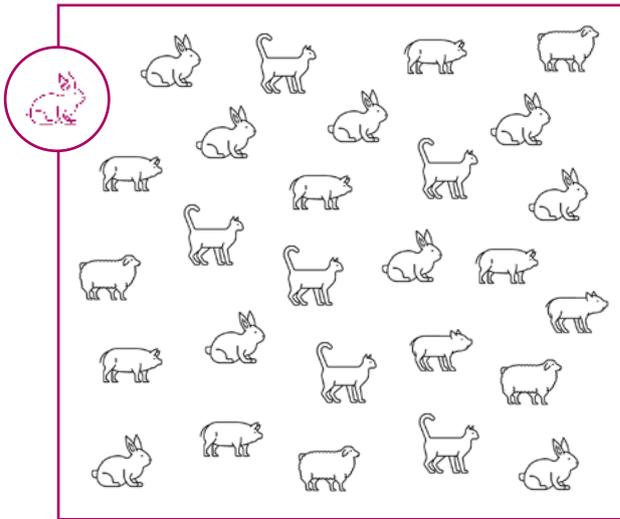
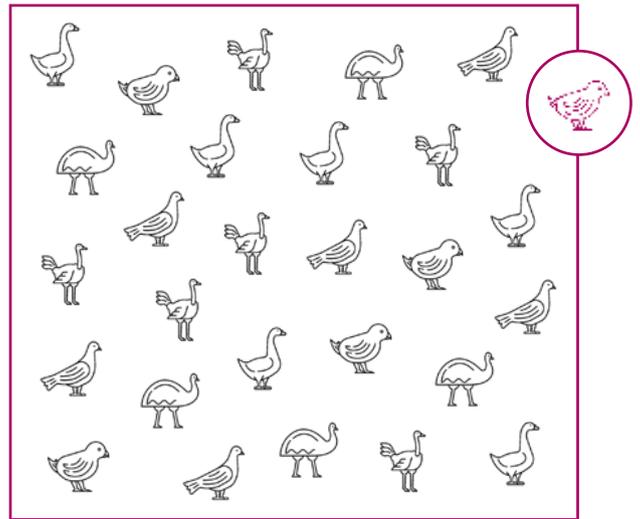
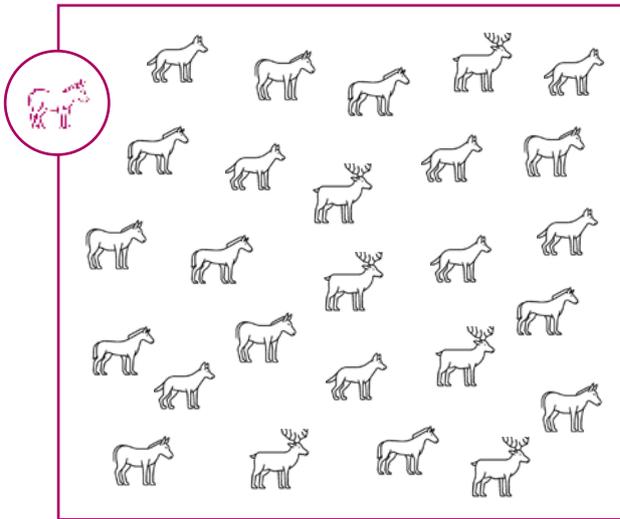
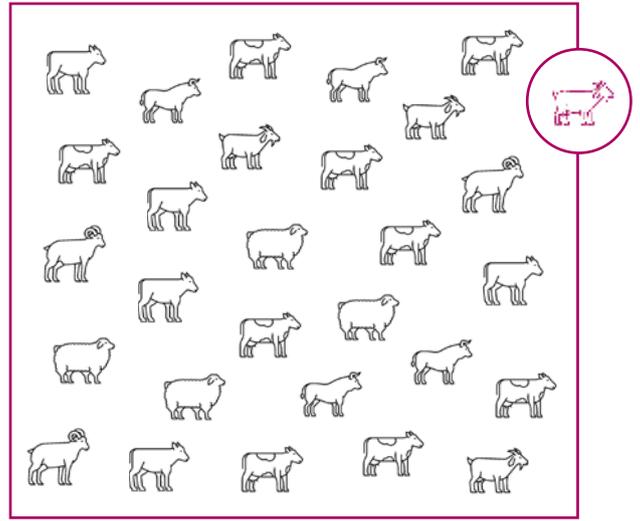
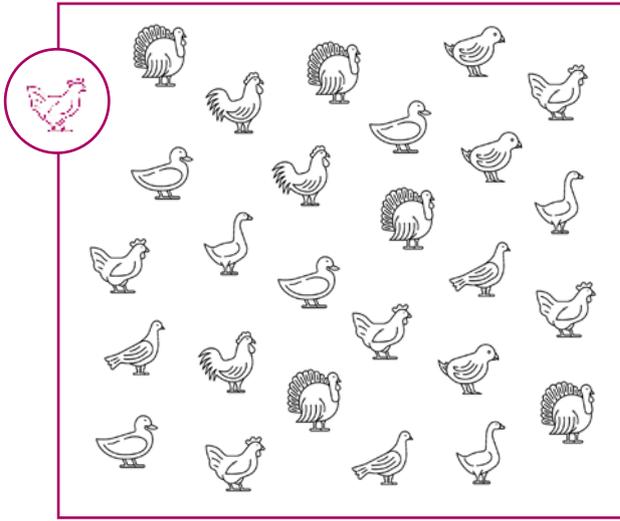
NV: *Verbessert eine erfolgreich behandelte Schlafstörung auch die kognitiven Leistungen?*

Prof. Frohnhofen: In der Tat. Die Demenz geht nicht mehr weg, aber Studien belegen, dass der Teil der Hirnleistungsstörung, der durch den Schlaf ausgelöst wird, sich tatsächlich verbessert und die Lebensqualität zunimmt.

NV: *Vielen Dank für das Gespräch, Herr Prof. Frohnhofen!*

Symbole zählen

Zählen Sie schnell nach, ohne einen Stift zu verwenden: Wie viele der am Rand eingekreisten Symbole befinden sich jeweils im Kasten? (Die Auflösung finden Sie auf Seite 48)



Kurz erklärt

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

A Alemtuzumab

(Handelsname Lemtrada®)

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

Alpha-Synuclein

Alpha-Synuclein ist ein normaler Bestandteil von Nervenzellen. Es kommt vor allem in den Synapsen vor, wo es an der Ausschüttung von Neurotransmittern beteiligt sein soll. Alpha-Synuclein ist auch der Hauptbestandteil der Lewy-Körperchen. Diese Ablagerungen treten beim Morbus Parkinson, der Lewy-Körperchen-Demenz und anderen neurodegenerativen Erkrankungen auf.

Aubagio

(Siehe Teriflunomid)

Atrophie

Gewebeschwund.

Autoimmunerkrankung

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

Axon

Als Axon oder Neurit wird der Fortsatz einer Nervenzelle (Neuron) bezeichnet, der elektrische Nervenimpulse vom Zellkörper (Soma) weg leitet. Die Einheit aus Axon und den ihm anliegenden Hüllstrukturen (Axolemm) nennt man Nervenfasern.

B Beta-Interferone (Interferon)

Medikamente für die Langzeittherapie der schubförmigen MS. Derzeit sind fünf Beta-Interferone in Deutschland zugelassen: **Avonex, Rebif, Betaferon, Extavia und Plegridy**. Alle fünf Präparate müssen subkutan (*ins Unterhautfettgewebe*) oder intramuskulär (*in den Muskel*) gespritzt werden. Interferon-beta-1a wird aus Säugetierzellen, Interferon-beta-1b aus Bakterien gewonnen.

C Cladribin

(Handelsname Mavenclad®)

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

Copaxone (Siehe Glatirameracetat)

Cortison

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

D Differenzialdiagnose

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

Dysphagie

Schluckstörung.

E EDSS

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

F Fingolimod

(Handelsname Gilenya®)

Arzneistoff zur Behandlung von MS. Fingolimod gehört zur Gruppe der Immunsuppressiva und ist eine synthetische Nachbildung des natürlichen Wirkstoffs Myriocin, der aus dem Pilz *Isaria sinclairii* stammt. Fingolimod ist in der EU zur Behandlung hochaktiver, schubförmig-remittierender MS als Alternativtherapie nach einer Behandlung mit Interferon-Beta oder bei rasch fortschreitender MS zugelassen. Gilenya wurde 2011 als erstes orales MS-Medikament und erster Vertreter der Sphingosin-1-Phosphat (S1P)-Rezeptor-Modulatoren zugelassen.

Fumarsäure

(Handelsname Tecfidera®)

Fumarsäure ist eine in der Natur vorkommenden organisch-chemischen

Substanz. Sie wird seit einigen Jahrzehnten bereits gegen Schuppenflechte eingesetzt. Dimethylfumarat (DMF) ist ein neue chemische Verbindung, ein sogenannter Ester, der Fumarsäure. Siehe auch Tecfidera.

G Glatirameracetat (Handelsnamen: Copaxone und Clift®)

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

G Gilenya (siehe Fingolimod)

H Humorale Immunantwort

Als Humorale Immunantwort wird die Produktion von Antikörpern durch die B-Lymphozyten bezeichnet, da die Antikörper ins Blut abgegeben werden. Von der Humoralen Immunantwort unterschieden wird die Zelluläre Immunreaktion: sie erfolgt durch Zellen, vor allem über T-Lymphozyten.

I Immunmodulatorisch

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

I Immunsuppressiva

Medikamente, die die natürliche Abwehrreaktion des Körpers unterdrücken.

K Komorbidität

Eine Komorbidität ist ein weiteres, diagnostisch abgrenzbares Krankheitsbild oder Syndrom, das zusätzlich zu einer Grunderkrankung vorliegt. Es können auch mehrere Komorbiditäten hinzukommen. Übersetzt bedeutet der Begriff Begleiterkrankung.

K Kortison-Stoß-Therapie

Eine Stoßtherapie mit hochdosiertem Kortison wird allgemein als Standardtherapie des akuten MS-Schubs empfohlen. Sie wird üblicherweise an drei bis fünf aufeinander folgenden Tagen morgens als intravenöse Infusion gegeben. In den ersten 3-5 Tagen 500-1000 mg, bei Wiederholung 2 g.

L Läsionen (Plaques)

Stellen im Gehirn oder Rückenmark, an denen eine Zerstörung der Myelinscheiden stattgefunden hat. Sichtbar werden Läsionen im Gehirn im (MRT).

L Lemtrada (Siehe Alemtuzumab)

L Lumbalpunktion (Liquoranalyse)

Entnahme von Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (*auch Liquor cerebrospinalis genannt*) aus dem Spinalkanal im Lendenwirbelbereich. In der Flüssigkeit kann eine Entzündung im Zentralnervensystem nachgewiesen werden. Der Liquor schützt das ZNS und dient der Versorgung des Nervengewebes.

L Lymphozyten

(B- und T-Lymphozyten)

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

M Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)

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

M MCI – Mild Cognitive Impairment

Der englische Begriff Mild cognitive impairment (deutsch: Leichte kognitive Beeinträchtigung), bezeichnet eine Beeinträchtigung der Denkleistung, die über das nach Alter und Bildung des Betroffenen Normale hinausgeht, jedoch im Alltag keine wesentliche Behinderung darstellt.

M Monoklonal

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

M Myelinscheide

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

N Natalizumab (Handelsname Tysabri®)

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

O Ocrelizumab (Handelsname Ocrevus®)

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

Ofatumumab**(Handelsname Kesimpta®)**

Ofatumumab ist nach Ocrelizumab (Ocrevus) der zweite B-Zell-Antikörper in der MS-Behandlung. Die EMA empfahl die Zulassung bei aktiver schubförmiger MS. Der vollhumane Antikörper wird monatlich subkutan vom Patienten selbst appliziert.

Ozanimod**(Handelsname Zeposia®)**

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

P Pathomechanismus

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

Pharmakodynamik

Aspekte wie das Wirkprofil, die Dosis-Wirkungsbeziehung, den Wirkmechanismus sowie Wechselwirkungen eines Arzneistoffes mit anderen Molekülen

Pharmakokinetik

Die Pharmakokinetik beschreibt die Gesamtheit aller Prozesse, denen ein Arzneistoff im Körper unterliegt. Dazu gehören die Aufnahme des Arzneistoffes, die Verteilung im Körper, der biochemische Um- und Abbau sowie die Ausscheidung.

Primär Progrediente MS (PPMS)

Bei etwa 10-15% aller MS-Patienten verläuft die Erkrankung nicht in

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

R RRMS

Die schubförmig remittierende Multiple Sklerose (Relapsing Remitting Multiple Sclerosis, RRMS) ist dadurch gekennzeichnet, dass die Symptome plötzlich auftreten (schubförmig), einige Tage bis Wochen andauern und sich dann mehr- oder weniger vollständig zurückbilden.

Remyelinisierung

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

S Sekundär Chronisch Progredient

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

Siponimod (Handelsname Mayzent)

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

system und begrenzt dadurch die zentrale Entzündung.

T Teriflunomid**(Handelsname Aubagio®)**

Wirkstoff aus der Gruppe der Immunmodulatoren, der zur Behandlung der schubförmig verlaufenden Multiplen Sklerose eingesetzt wird. Teriflunomid ist der aktive Metabolit von Leflunomid (Arava®). Das Arzneimittel ist in Form von Filmtabletten im Handel (Aubagio®).

In Deutschland wurde es im September 2013 zugelassen.

Tecfidera (Siehe Fumarsäure)

Dimethylfumarat (DMF) (Tecfidera®) ist in Deutschland zur Behandlung von Erwachsenen mit schubförmig remittierender Multipler Sklerose (RRMS) zugelassen.

Tremor

Als Tremor (griech. „das Zittern“) wird das unwillkürliche, sich rhythmisch wiederholende Zusammenziehen einander entgegenwirkender Muskelgruppen bezeichnet. Der sogenannte physiologische Tremor von Gesunden ist messbar, allerdings kaum sichtbar. Deutlich sichtbarer Tremor kann als ein Symptom verschiedener Erkrankungen auftreten.

Tysabri (Siehe Natalizumab)

Auflösung Gehirnjogging

Richtig gezählt?

Hier ist die Auflösung von Seite 40.

©iStockphoto/Art Alex

Vorschau Oktober 2023

Autismus-Spektrum-Störungen



Autismus hat viele Gesichter, häufig spricht man auch von Autismus-Spektrum-Störungen. Welche Störungen können damit einhergehen, wie wird die Diagnose gestellt und wo finden Betroffene und Angehörige Unterstützung? Antworten auf diese Fragen möchten wir in der nächsten Neurovision finden.

Außerdem in der Oktoberausgabe: Wodurch zeichnet sich ein demenzsensibles Krankenhaus aus? Und: was tun bei Schwindel?

Impressum

Verlag Florian Schmitz Kommunikation GmbH
Wichmannstr. 4/Hs.12, 22607 Hamburg
moin@fskom.de

Herausgeber Florian Schmitz, V.i.S.d.P.

Redaktion Tanja Fuchs, Kristina Michaelis, Verena Fischer
Wissenschaftliche Beratung Dr. Wolfgang G. Elias
Gestaltung Peter Schumacher
Litho/Druck DRUCK KONTOR, Fahlbusch-Hamelberg e.K., Rotenburg

Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir darauf, konsequent die männliche und weibliche Formulierung zu verwenden.

LEIDENSCHAFT FÜR PATIENTEN

Als wegweisendes globales Gesundheitsunternehmen, das sich für die Verbesserung der Lebensqualität der Menschen einsetzt, produziert Grifols aus Plasma gewonnene Arzneimittel zur Behandlung chronischer, seltener und weit verbreiteter Krankheiten sowie innovative Lösungen für die Diagnose und Versorgung von Patienten.

Weitere Informationen über
Grifols auf www.grifols.com

GRIFOLS
pioneering spirit





DIE NEUE WEBSITE FÜR MENSCHEN MIT MULTIPLER SKLEROSE

 www.ms-begleiter.de



MS-Begleiter – immer an Deiner Seite

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

MAT-DE-2000265