



Daniel Olek, leitender Apotheker:
„Unser geschultes Team berät Sie gern.“



FLORIANI APOTHEKE

Wichmannstraße 4 / Haus 9
22607 Hamburg

Öffnungszeiten

MO – FR 8.00 – 18.00 Uhr

Telefon gebührenfrei

TEL 0800 – 56 00 943

FAX 040 – 822 28 65 17

E-MAIL service@floriani-apotheke.de

WEB www.floriani-apotheke.de

IHRE-MEDIKAMENTE BEQUEM PER VERSAND

BESTELLEN SIE BEI DER FLORIANI APOTHEKE
IHREM MS-PARTNER

Einfach und bequem Ihre benötigten Medikamente liefern lassen und zwar dorthin, wo Sie die Lieferung entgegennehmen können: das macht **die Floriani Versand-Apotheke** für Sie möglich! Dabei fallen nicht mal Portokosten an – denn für Ihre Rezept-einsendung bekommen Sie von uns Rückumschläge und für Ihre Bestellung auf Rezept zahlen Sie bei der Floriani Apotheke weder Porto- noch Verpackungskosten.

Und keine Sorge, dass Sie lange auf Ihre Medikamente warten müssen – jede Bestellung wird **innerhalb von 24-48 Stunden** nicht nur bearbeitet, sondern auch auf den Weg zu Ihnen gebracht. Denn wir – als Ihr MS-Partner – haben alle Medikamente für Sie **auf Lager**.

Das kompetente Team rund um Daniel Olek berät Sie gern. Bei allen Fragen zu MS, aber auch in Bezug auf alle anderen medizinischen Bereiche.

Besuchen Sie uns. Vor Ort in der Wichmannstraße oder auf unserer website.



Unter www.floriani-apotheke.de finden Sie neben aktuellen Tipps und Angeboten auch unsere Flyer, das MS-Welt-Archiv sowie die aktuelle NEUROVISION zum kostenlosen Download.

Profitieren Sie von der

- Einfachheit
- Schnelligkeit
- Bequemlichkeit

**unseres praktischen
„Nach-Hause-Liefer-Dienstes“!**

UND SO EINFACH FUNKTIONIERT ES

- Sie senden **Ihr Rezept im Frei-umschlag** an die Floriani Apotheke.
- Ein Apotheker **prüft die Verordnung** und gleicht diese mit dem Gesundheitsfragebogen ab, den Sie **einmalig** (nur bei der ersten Bestellung) ausgefüllt an die Floriani Apotheke geschickt haben, um mögliche Wechselwirkungen auszuschließen.
- Ihre Arzneien werden von einem **Apotheker zusammengestellt** und versandfertig gemacht. Durch **passive Kühlung** ist eine optimale Temperatur während des Versands gewährleistet. MS-Medikamente werden grundsätzlich per Express versendet und am Folgetag, vor 12 Uhr, zugestellt.

Für weitere Fragen steht Ihnen unser Team von Apothekern und pharmazeutisch-technischen Assistenten zur Verfügung: unter der **gebührenfreien Servicenummer**

0800 – 56 00 943

DIE AKTUELLE AUSGABE DER „NEUROVISION“

ERHALTEN SIE AUTOMATISCH

UND KOSTENLOS MIT IHREM PAKET.

ALLES DIGITAL? Das E-Health-Gesetz und moderne Gesundheitsversorgung.

Die stockende Einführung einer voll funktionierenden elektronischen Gesundheitskarte zu beschleunigen, ist das erklärte Ziel unseres neuen Bundesgesundheitsministers Jens Spahn: „*Ich möchte, dass wir die nächsten dreieinhalb Jahre das Ding endlich so kriegen, dass Patienten, Ärzte, Pflegekräfte einen Mehrwert spüren, weil es Versorgung besser macht*“, sagte Spahn in seiner ersten fachlichen Rede als Minister. „Das Ding“, die sogenannte eGk (elektronische Gesundheitskarte) tragen wir Versicherten längst in der Tasche. Das Potenzial, dass in der kleinen Karte steckt aber, wird nicht ausgeschöpft. Warum? Weil sich die Umsetzung des bereits 2004 beschlossenen E-Health-Gesetzes offenbar schwieriger gestaltet, als von politischer Seite aus erwartet. Dabei sind moderne Kommunikationstechnologien und zunehmende Digitalisierung längst in der Medizin angekommen: Von der Möglichkeit, online Termine machen zu können, über das Googeln nach medizinischen Informationen, bis hin zum Erfassen, Speichern und Auswerten von z.B. Blutwerten. Gesundheitliche Daten, die mit Ärzten und Angehörigen geteilt werden können. Befunde und Bilder, die digital versendet und von intelligenten Softwareprogrammen analysiert werden können. Es gibt viele Dinge, die schneller laufen und unkomplizierter werden. Solange der Patient das möchte. Und es gibt viele Dinge, die das Ganze einigermaßen kompliziert machen. Die größte Hürde: Der Datenschutz.

Was es mit dem E-Health-Gesetz auf sich hat, welches Potenzial in der eGk steckt und warum die Umsetzung gar nicht so einfach ist, das versuchen wir in dieser Neurovision ein bisschen zu beleuchten.

Eine interessante Lektüre wünscht Ihnen,
Ihre Tanja Fuchs



06–22

Titelthema

Digitalisierung in der Gesundheit?

Digitale Möglichkeiten wenn es um die Gesundheit geht? Nutzen die meisten von uns längst. Auch in der Politik ist das Thema angekommen und derzeit werden die Voraussetzungen zur Umsetzung des E-Health-Gesetzes geschaffen.

16–21

Apps

Sie sollen im Alltag helfen, können anspornen, erinnern, dokumentieren und vieles mehr: Apps. Die praktischen Smartphone-Anwendungen lassen sich auch zum Management von chronischen Erkrankungen nutzen.

22

MSDS^{3D}

Sektorübergreifend und interdisziplinär – so sollte die Medizin der Zukunft aussehen. Ein intelligentes Dokumentationssystem zum computerbasierten Patientenmanagement bietet MSDS^{3D}.

24–26

MS-Welt

Wenn die Haut auf Injektionen reagiert

Wer regelmäßig ein MS-Therapeutikum injiziert, sollte auf seine Haut achten. Wie sich Verletzungen vermeiden lassen.

28–34

Neurowelt

Parkinsonpatienten profitieren von der Telemedizin

Ein Projekt am Amalie Sieveking-Krankenhaus zeigt, warum die Kameraüberwachung insbesondere Parkinsonpatienten helfen kann.

01

Editorial und Inhaltsverzeichnis

02–04

News und Termine

36

Gehirnjogging

37–39

Glossar

40

Vorschau, Impressum und Rätselauflösung



MS-Defekte reparieren

VIELLEICHT MIT STAMMZELLEN MÖGLICH

Die vielversprechenden Forschungsergebnisse von Wissenschaftlern der Universitäten Cambridge und Innsbruck, die im Fachmagazin „Cell Stem Cell“ publiziert wurden, zeigen, dass die Transplantation adulter, direkt induzierter neuraler Stammzellen in die Gehirn-Rückenmarks-Flüssigkeit die Menge des Immunmetaboliten Succinat verringert. „Succinat ist ein Signalmolekül für Makrophagen und Mikroglia, das Entzündungen verstärkt. Wir haben geschafft, durch den Einsatz von Stammzellen den Succinat-Gehalt lokal zu senken – das führt im Tiermodell zur Abmilderung der Entzündung und der damit zusammenhängenden Gehirn- und Rückenmarkschäden“, erklärt Prof. Frank Edenhofer vom Institut für Molekularbiologie der Universität Innsbruck in einer Pressemitteilung. Helfen könnte diese Entdeckung in Zukunft Menschen, bei denen Multiple Sklerose (MS) diagnostiziert wurde, so die Hoffnung der Wissenschaftler. Bei progressiven Formen der MS wird die chronische Entzündung des ZNS nämlich durch eine weitverbreitete Aktivierung von Makrophagen und

Humane induzierte neurale Stammzellen können aus Hautzellen hergestellt und unbegrenzt in der Petrischale gezüchtet werden.

Mikroglia aufrechterhalten. Die aktuelle Arbeit der Wissenschaftler löst evtl. ein zentrales Problem der klinischen Anwendung von fremd-transplantierten neuralen Stammzellen. So waren die für die Transplantation verwendeten Gehirnstammzellen bislang nicht vom Patienten selbst, sondern aus dritter Quelle (allogen) gewonnen worden und dadurch in der Regel nicht immunkompatibel. Durch den Nachweis, dass humane induzierte neurale Stammzellen mit allogenen neuralen Stammzellen vergleichbar effizient sind, und die autologe Herstellung und direkte Reprogrammierung von Hautzellen des Patienten selbst in stabil expandierbare Gehirnstammzellen, wird keine negative Immunantwort ausgelöst.

(Quelle: Ärzte Zeitung online, 23.02.2018)



Parkinson

HIRNSCHRITTMACHER ERNEUT BESTÄTIGT

Parkinsonkranke zeigen eine bessere Impulskontrolle, wenn die Therapie eine Hirnstimulation umfasst, als wenn sie sich auf reine Medikamenten-Verabreichung beschränkt. Zu diesem Ergebnis kommt ein deutsch-französisches Konsortium in einer umfangreichen Studie, an der auch ein Team der Philipps-Universität beteiligt ist. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler berichten über die Ergebnisse der „EARLYSTIM“-Studie in der Märzausgabe der Fachzeitschrift „Lancet Neurology“. Symptome der Parkinson-Krankheit seien durch moderne Medikamente gut zu behandeln, erläutert Professor Dr. Lars Timmermann. Die Arzneimittel bewirkten jedoch oftmals schwerwiegende Verhaltensstörungen, gerade bei jungen Patienten: Spielsucht, zu viel Lust auf Sex, Fressattacken und krankhafter Kaufrausch werden hier als Beispiele genannt. Ein Hirnschrittmacher erlaubt es, die Medikamentenverabreichung erheblich zu reduzieren. In der aktuellen Studie sollte herausgefunden werden, ob die tiefe Hirnstimulation auch Verhaltensstörungen verringert und die Ergebnisse sprechen für sich: Verhaltensauffälligkeiten der Patientinnen und Patienten verringern sich, ohne dass diese vermehrt das gegengerichtete Verhalten zeigen, etwa Apathie, Depression oder Ängstlichkeit. „Der Erfolg einer Hirnschrittmacher-Behandlung ist immer abhängig von einer optimalen Operation“, ergänzt Professor Dr. Christopher Nimsky, der die Marburger Neurochirurgie leitet, an der solche Eingriffe vorgenommen werden. Lars Timmermann gibt außerdem zu bedenken, dass die Studien-Ergebnisse bei Patienten unter 61 Jahren erzielt worden seien. „Ob die Resultate auf alle Altersgruppen zu übertragen sind, ist in künftigen Studien zu überprüfen.“

(Quelle: www.uni-marburg.de/de/aktuelles/news/hirnschrittmacher-hilft-parkinsonkranken)



Videobeobachtung

WENN NERVENZELLEN SICH ISOLIEREN



iStockphoto/AlexBaths

Im Fachmagazin „Current Biology“ waren kürzlich Videos veröffentlicht worden, in denen live die Bildung von Myelinschichten um Neuronen zu beobachten war. Als Studienobjekte diente das Rückenmark von Zebrafischen. Dabei stellten die Forscher fest, dass die unterschiedlichen Längen der einzelnen Myelinsegmente zwischen den Ranvier'schen Schnürringen schon früh festgelegt werden: Schon wenige Tage nach dem Beginn der Myelinbildung stünde das Muster der Segmente fest. Als die Wissenschaftler einzelne Myelinsegmente gezielt zerstörten, „erlebten wir eine Überraschung“, so Dr. Tim Czopka von der Technischen Universität München (TUM): Der Organismus stellte das ursprüngliche Muster meistens wieder her, so der Biologe. Nach einem festen Schema dehnten sich benachbarte Myelinsegmente zunächst aus, um die Lücke zu füllen. Anschließend wuchs

zwischen ihnen das neue Segment an der Stelle des kaputten. Während seines Wachstums schrumpften die benachbarten Segmente wieder zurück, so dass das ursprüngliche Myelinmuster am Ende des Prozesses wieder hergestellt war. *„Unsere Beobachtungen legen nahe, dass nicht die myelinbildenden Zellen, die Oligodendrozyten, sondern die Axone bestimmen, wo Myelin gebildet wird“*, sagt Czopka in der Mitteilung. *„Man könnte sagen, dass sie am besten wissen, welches Muster für die ideale Übertragungsgeschwindigkeit benötigt wird.“* Das Erforschen der Oligodendrozytentätigkeit wird wohl trotzdem ein Schwerpunkt der künftigen Forschung bilden. Diese Zellen bilden die Myelinschicht aus Fetten und Eiweißen. Ein Oligodendrozyt bildet dabei Fortsätze zu einer Vielzahl von Axonen. Um ein Axon komplett mit einer Myelinschicht zu ummanteln, sind wiederum mehrere Oligodendrozyten nötig. Umso überraschender für die Forscher war deshalb, dass diese Zellen anscheinend keine entscheidende Rolle bei der Ausbildung eines Myelinmusters spielen. Derzeit erforschen die Münchener, wie sie durch gezielt ausgelöste Nervenzellaktivitäten – und dadurch ausgelöste Botenstoffe – die Segmentbildung verändern können. Sie erhoffen sich durch das Verstehen des Zusammenspiels der Nervenelemente, zukünftig Patienten mit Erkrankungen des neurologischen Systems besser therapieren zu können, schreiben die Forscher. Dazu gehört beispielsweise auch die Behandlung von Patienten mit Multipler Sklerose. Gerade die Rolle der Axone bei Myelinbildung könne ihnen dabei helfen.

(Ärzte Zeitung online, 15.02.2018)



Alzheimer

DIAGNOSE MITTELS BLUTTEST

Wie japanische und australische Wissenschaftler in der Zeitschrift Nature berichten, lässt sich mithilfe eines simplen Testverfahrens das Protein Beta-Amyloid im Blut nachweisen bzw. lassen sich Bruchstücke des Beta-Amyloid-Vorläuferproteins mithilfe von Immunpräzipitation bestimmen. Die Menge der Präzipitate wird dann mittels Massenspektrometrie ermittelt. Entscheidend ist dabei nicht der Gehalt an Immun-



präzipitaten, sondern das Mengenverhältnis der verschiedenen Beta-Amyloide. Dadurch könnte Morbus Alzheimer zukünftig relativ einfach diagnostiziert werden. In einem ersten Einsatz an rund 370 Personen bewies der Test eine diagnostische Genauigkeit von 90 Prozent. Weitere Studien mit einer größeren Zahl von Patienten werden folgen. Danach wird sich zeigen, ob dieser einfache Bluttest die deutlich aufwändigeren Verfahren wie Hirnscans oder Untersuchungen der Rückenmarksflüssigkeit in Zukunft ablösen wird.

(Quelle: univadis.de)

iStockphoto/harmpeti



EMA empfiehlt Rückruf

DACLIZUMAB NICHT MEHR INJIZIEREN



Nachdem der Zulassungsinhaber von Zinbryta am 01.03.2018 eigenverantwortlich auf die Zulassung des MS-Medikaments verzichtete und einen Rückruf des Arzneimittels initiierte, hat auch die EMA das Ruhen der Zulassung und den sofortigen Rückruf des Multiple-Sklerose-Medikaments Zinbryta (Daclizumab) empfohlen. Hintergrund ist das Bekanntwerden von weltweit inzwischen zwölf schweren entzündlichen Erkrankungen des Gehirns (Enzephalitis und Meningoenzephalitis). Die meisten Fälle traten innerhalb von acht Monaten nach Beginn der Behandlung auf. Patienten, die mit Zinbryta behandelt werden, oder sich in einer klinischen Studie zu Daclizumab befinden, sollten sich mit ihrem Arzt in Verbindung setzen, um weitere Behandlungsoptionen zu besprechen. Auf weitere Injektionen mit dem Wirkstoff sollte verzichtet werden. Der Arzt wird weiterhin regelmäßig bis zu sechs Monate nach Beendigung der Behandlung die Leberwerte untersuchen.

Quelle und weiter Infos: Paul-Ehrlich-Institut:

www.pei.de/DE/Arzneimittelsicherheitsvigilanz/archiv-sicherheitsinformationen/2018/ablage2018/2018-03-08-auch-ema-empfoehlt-sofortigen-rueckruf-zinbryta.html

Termine

MS-Meilenstein Patienten-Veranstaltungen

**MULTIPLE SKLEROSE – ÄNDERUNG IM
LEBENSPLAN: PERSPEKTIVENWECHSEL,
BEWÄLTIGUNG VON STRESS UND
NEGATIVEN GEFÜHLEN?**

Die Diagnose einer chronischen Erkrankung wie MS wirft viele Fragen auf und kann das Leben aus den Fugen bringen. Prof. Thorsten Kienast begleitet und unterstützt seit vielen Jahren Patienten, die sich aufgrund einer Erkrankung neu erfinden müssen oder wollen. In einer Kombination aus Vortrag und Workshop vermittelt der Neurowissenschaftler und Psychotherapeut Betroffenen und Angehörigen wertvolle Tipps und Strategien und hilft den Teilnehmern dabei, eigene Antworten auf ihre Fragen zu finden.

Termin

Mittwoch, 16. Mai 2018
19.00 – 21.00 Uhr

Ort

Hotel Business & More Hamburg
Frohmestraße 110-114,
22459 Hamburg

Termin

Mittwoch, 30. Mai 2018
19.00 – 21.00 Uhr

Ort

Mercure Hotel Itzehoe
Hanseaten-Platz 2, 25524 Itzehoe

Referent

Prof. Dr. med. Thorsten Kienast,
Facharzt für Psychiatrie und
Psychotherapie in Hamburg

**BLASENENTLEERUNGSSTÖRUNGEN
UND SEXUALITÄT**

Blasenstörungen sind eine häufige Begleiterscheinung bei Multipler Sklerose. Meist handelt es sich um eine überaktive Blase und Experten sprechen hier von einer neurogenen Blasenstörung, da die Funktion jener Nervenbahnen gestört ist, die die Blasentätigkeit kontrollieren. Nicht selten hat dieses Symptom auch Einfluss auf die Sexualität. Wie geht man damit um? Was hilft? Antworten auf diese und andere Fragen gibt der Vortrag von Prof. Braun.

Termin

Mittwoch, 13. Juni 2018
19.00 – 21.00 Uhr

Ort

Hotel Business & More Hamburg
Frohmestraße 110-114,
22459 Hamburg

Termin

Mittwoch, 4. Juli 2018
19.00 – 21.00 Uhr

Ort

Mercure Hotel Itzehoe
Hanseaten-Platz 2,
25524 Itzehoe

Referent

Prof. Dr. med. Peter Martin Braun,
Facharzt für Urologie in Kiel

Weitere Informationen
und Anmeldung über

www.ms-meilenstein.de



TYPISCH MS! Da kann man nichts machen – oder doch?

Alle notwendigen Hilfestellungen, um der Erkrankung bestmöglich begegnen zu können, finden Sie auf www.meinalltagmitms.de

Denn viele Symptome sind „typisch MS“ – doch sie müssen nicht immer hingenommen werden. Der Alltag kann auch trotz Multipler Sklerose aktiv gestaltet werden.

Multiple Sklerose ist eine Erkrankung mit vielen Gesichtern. Nicht jeder Patient ist jedoch von allen Symptomen betroffen und eine Vielzahl an Beschwerden sind häufig Ausdruck einer bestimmten Begleiterscheinung. So kann sich die Spastik beispielsweise sowohl in Muskelzuckungen als auch in Schmerzen manifestieren, oder aber ebenso als Blasendysfunktion oder Schlaflosigkeit auftreten. Hier ist nicht nur ein gutes Gespür für den Körper, sondern auch ein breites Basiswissen bzgl. möglicher Auswirkungen gefragt. Nicht alle Symptome, die bei einer MS-Erkrankung auftreten, müssen als gegeben hingenommen werden. Vielfach konnten bereits effektive Therapiestrategien entwickelt werden, um die Beschwerden zu lindern. Wussten Sie beispielsweise, dass eine Spastik bei über 80 Prozent¹ aller MS-Patienten auftreten kann? Krankengymnastik und spezielle Medikamente können helfen, die hervorgerufenen Beschwerden zu lindern und die Lebensqualität erheblich zu verbessern.

¹ Rizzo MA, Hadjimichael OC, Preiningerova J, Vollmer TL. Prevalence and treatment of spasticity reported by multiple sclerosis patients. *Mult Scler* 2004; 10:589-595

MEINALLTAGMITMS.de

Ihr Informations-Portal

Was ist MS?

MS Formen
MS Ursachen
MS Diagnose

MS Symptome

Spastik
Schmerzen
Fatigue
Sehstörungen
Bewegungseinschränkungen



Leben mit MS

Ernährung
MS und Autofahren
MS Übungen

Weiterführendes

Bücher
Filme
Spiele
Links

Alles über die Symptome, die Behandlungen sowie Tipps,
um Ihr Leben mit Multipler Sklerose zu erleichtern



Die zunehmende Digitalisierung hat unser Leben verändert. Es gibt kaum einen Bereich, in dem digitale Technologien nicht ihren siegreichen Einzug gehalten haben. Auch in der Medizin ist die moderne Technik längst angekommen.

Roboter in Operationssälen, moderne Bildgebung mit hochtechnologischen MRT- und CT-Systemen, die Erfassung medizinischer Daten über fortschrittliche Praxissoftware, Telemedizin und nicht zuletzt Smartphone-Apps, wearables und Sensoren, die Blutdruck, Blutzuckerspiegel oder den Puls kontinuierlich messen. Intelligente Technologien bieten vielfältige Chancen für ein effizienteres Gesundheitssystem: Die Vernetzung und Verarbeitung von Gesundheitsdaten ermöglicht optimierte Diagnoseverfahren und immer häufiger auch maßgeschneiderte Therapien für den einzelnen Patienten. Telemedizinische Beratung kann zur besseren Versorgung von Menschen in ländlichen Regionen führen und gut gemachte Online-Therapien zeigen gute Erfolge in der Behandlung von Depressionen. Parallel dazu wachsen die Anforderungen an eine moderne Gesundheitsversorgung und die Flut von Daten, sowie damit verbunden, der Anspruch an den Schutz dieser meist sensiblen Informationen.

Keine leichte Aufgabe und sicher ist genau dies auch ein Grund dafür, dass die Umsetzung des E-Health-Gesetzes Zeit kostet. Das Dilemma: In der Zeit, in der die Voraussetzungen für die Umsetzungen bestimmter Bereiche dieses Gesetzes geschaffen werden, entwickelt sich die Technologie in rasantem Tempo weiter.

Meine Gesundheit gehört mir

Die eigene Gesundheit und das individuelle Empfinden sind etwas sehr Persönliches. Während der eine auch mit ernstzunehmenden Diagnosen einen offenen Umgang pflegt, möchte ein anderer am liebsten nur wenige Vertraute daran teilhaben lassen, wenn der Befund einer chronischen Erkrankung vorliegt.

Nun sollen gesundheitliche Daten zukünftig elektronisch gespeichert und über spezifische Datennetze übermittelt werden können? Notfalldaten, Diagnosen und medizinische Vorgeschichten, Allergien, Arzneimittelunverträglichkeiten und vieles mehr können dann auf der kleinen scheckkartengroßen Chipkarte



INFO

E-Health

E-Health, auch Electronic Health (*engl. für elektronische Gesundheitsdienste*) ist ein Sammelbegriff für den Einsatz digitaler Technologien im Gesundheitswesen. Er bezeichnet alle Hilfsmittel und Dienstleistungen, bei denen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) zum Einsatz kommen, und die der Vorbeugung, Diagnose, Behandlung, Überwachung und Verwaltung im Gesundheitswesen dienen. Der heutigen Definition zufolge dient E-Health als Oberbegriff für eine Vielzahl von Bereichen:

- Elektronische Gesundheitskarte: elektronisch gestütztes Krankheits- und Wissensmanagement (Clinic Decision Support Systems, Big-Data-Diagnostik)
- Telemedizindienste: persönlich und dezentral bereitgestellte Gesundheitsfürsorge zur Diagnose, Überwachung, Beratung, Terminvergabe und Verschreibungen (Internetmedizin)
- Gesundheitsportale
- patienteneigene Vorrichtungen zur Selbstversorgung und Krankheitsprävention (Seniorenbetreuung/Assisted Living), Vitaldatenüberwachung mit medizinischen Wearables (Activity Tracker/ Apps)
- Online Apotheken
(wikipedia)



iStockphoto/GrapietImages

Rund um die Uhr Termine machen: Viele Praxen bieten einen öffentlichen Kalender zur Vergabe von Terminen an. So können Patienten auch außerhalb der Sprechzeiten planen.

hinterlegt und durch jedweden Arzt abrufbar sein. Darüber hinaus sollen, über eine elektronische Patientenakte und ein elektronisches Patientenfach, Unterlagen wie Röntgen- und CT-Bilder abrufbar werden, gegebenenfalls können Patienten in ihrem persönlichen Fach selber Angaben hinzufügen bzw. ändern. All das, sofern der Patient dies ausdrücklich wünscht.

Die Weichen dafür sind längst gestellt. Schon 2004 hatte der Gesetzgeber mit dem Gesundheitsmodernisierungsgesetz die Grundlagen für die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) und der Telemedizin-Infrastruktur gelegt. Seit 2014 ist die eGK flächendeckend bei den Versicherten der gesetzlichen Krankenversicherung angekommen und am 29. Dezember 2015 ist das „**Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen (E-Health-Gesetz)**“ in Kraft getreten. Bis Ende 2018 sollen die Voraussetzungen dafür geschaffen werden. Dann sollen alle Arztpraxen, Krankenhäuser und Apotheken sukzessive an die Telemedizin-Infrastruktur angeschlossen sein.

Auf dem Weg wartet bereits eine neue Hürde: **Die EU-Datenschutz-Grundverordnung (EU-DSGVO) ist ab 25. Mai geltendes nationales Recht.** Ziel der EU-DSGVO ist die weitgehende Vereinheitlichung europäischen Datenschutzrechts und der Schutz personenbezogener Daten in allen gesellschaftlichen Bereichen. Für Ärzte und Psychotherapeuten



bedeutet das vor allem, dass sie die Einhaltung des Datenschutzes nachweisen müssen.¹

Googeln gehört zum Alltag

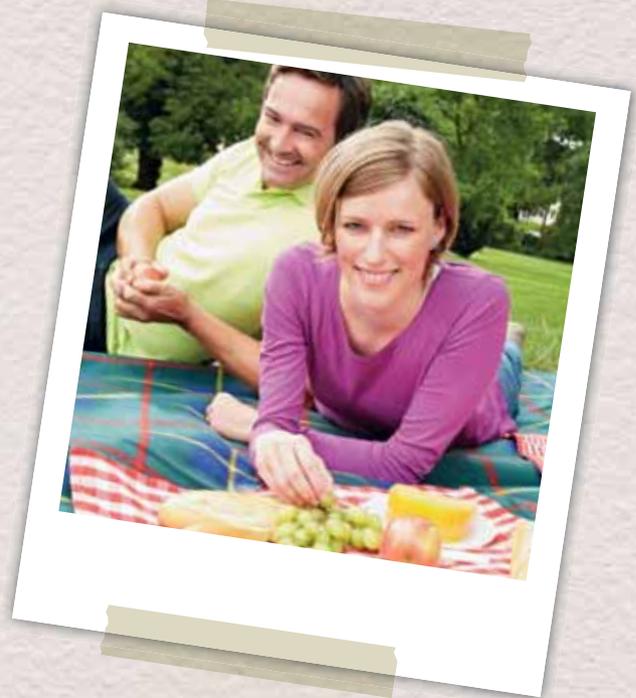
Bereits jetzt werden digitale Möglichkeiten vielfach ausgeschöpft, wenn es um die eigene Gesundheit geht: Das Googeln nach Informationen und der Austausch in Internetforen gehört ebenso dazu, wie die Option Online-Termine beim Arzt zu vereinbaren oder Gesundheits-Apps zur Dokumentation eigener gesundheitlicher Ziele oder zum Management chronischer Erkrankungen zu nutzen. Auch Online-Sprechstunden werden bereits wahrgenommen. Die meisten von uns bewegen sich im Netz, als seien sie anonym. Tatsächlich hinterlässt ein jeder von uns immer mehr digitale Spuren. Woher kommt also die Sorge vor dem E-Health-Gesetz und einer elektronischen Gesundheitskarte?



Die meisten haben davon irgendwie mal gehört, aber kaum jemand hat sich wirklich damit auseinandergesetzt. Zumindest nicht auf Patientenseite. Auch welche Möglichkeiten die eGK bietet, scheint nur ansatzweise bekannt zu sein. Vielleicht liegt es auch einfach daran, dass man von der tatsächlichen Umsetzung der im Gesetz verankerten Ziele noch weit entfernt

ist. Denn während hierzulande immer noch daran gearbeitet wird, Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Industrie die entsprechenden Produkte ent-

Wir sind da. Für Sie.



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



Web: www.ms-begleiter.de
E-Mail: service@ms-begleiter.de
Telefon: **0800 9080333**

ms persönlich
Die MS-Begleiter Zeitschrift

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

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

www.ms-persoendlich.de

PRO

- Verbesserung der medizinischen Versorgung
- Speicherung von Notfalldaten
- Dokumentation von Arzneimitteln
- Rückgang des Kartenmissbrauchs
- schnellere und kostengünstigere Verfügbarkeit der medizinischen Daten
- Versicherter behält Datenhoheit:
- Angaben online aktualisierbar und kontrollierbar (z. B. Abrechnung der Mediziner)

KONTRA

- kaum Veränderung zur vorherigen Versichertenkarte
- datenschutzrechtliche Bedenken sowie Bedenken in Bezug auf die ärztliche Schweigepflicht
- potentielle Weitergabe von Patientinformationen an die Pharmaindustrie
- keine Überprüfung der Fotos
- Kosten für zusätzliche Software und Geräte sowie eine Mehrarbeit durch Pflege der Patientendaten
- technisches Verständnis wird vorausgesetzt, besonders bei älteren Patienten nicht selbstverständlich

(Quelle: www.krankenkassenzentrale.de)

wickeln, zulassen und am Markt anbieten kann, gehören die elektronischen Karten in einigen unserer Nachbarländer längst zum Alltag. In Frankreich gibt es bereits seit 20 Jahren die Carte Vitale, auf der Informationen zu Hausarzt und Krankenkasse sowie – auf Wunsch der Versicherten – Kontakt zu Personen, die im Notfall verständigt werden sollen, oder Regelungen zur Organspende gespeichert sind. In Dänemark sind elektronisches Rezept, Patientenakte, wie auch Online-Kommunikation zwischen Ärzten Wirklichkeit und das ebenfalls auf Basis einer Telematikinfrastruktur, wenn auch ohne Gesundheitskarte. Systeme, die in Deutschland bislang so nicht denkbar wären. Und Systeme, zu denen es deutschlandweit auch viel Kritik und Bedenken gab und gibt. Größte Sorge der Bedenkenträger: Sicherheitslücken in Bezug auf die Patientendaten.

Seit vielen Jahren ist der Datenschutz immer wieder Anlass und Ausgangspunkt für gesundheitspolitische Debatten. Die häufigsten Argumente beider Seiten sind links in den Kästen dargestellt.

Die Gegner

Das Bündnis „Stoppt die e-Card“, das sich aus Ärzten, Patientenverbänden und Bürgerrechtlern zusammensetzt, fordert den Stopp der eGk. Der letzte Aufruf erfolgte im Januar dieses Jahres. In der Pressemitteilung des Bündnisses heißt es: „Die Freie Ärzteschaft (FÄ) fordert den Stopp des Online-Anschlusses der Arztpraxen und Kliniken an das zentrale IT-System im Gesundheitswesen. „Möglicherweise ist die Sicherheit der Patientendaten gefährdet. (...) Derzeit ist unklar, ob die für den Onlineanschluss benötigten sogenannten Konnektoren jene Prozessoren enthalten, die von den soeben bekanntgewordenen Sicherheitslücken Meltdown und Spectre betroffen sind.“²

Die Verantwortlichen

Gesamtverantwortung für die Telematikinfrastruktur (TI) trägt die gematik – Gesellschaft für Telematik Anwendungen der Gesundheitskarte mbH. Sie wurde 2005 von den Spitzenorganisationen des deutschen Gesundheitswesens gegründet, um gemäß gesetzlichem Auftrag die Einführung, Pflege und Weiterentwicklung der elektronischen Gesundheitskarte und ihrer Infrastruktur in Deutschland voranzutreiben, zu koordinieren und die Interoperabilität der beteiligten Komponenten sicherzustellen. Gesellschafter sind mit 50 Prozent der Anteile Ärzte, Apotheker, Krankenhäuser; die anderen 50 Prozent entfallen auf den Bund der Krankenkassen (§ 291 b Abs. 2 Nr. 1 SGB V).

Die gematik habe die Schwachstellen sehr ernst genommen, heißt es in einer Pressemitteilung* und gemeinsam mit dem BSI die Auswirkungen dieser auf die Telematikinfrastruktur (TI) untersucht. Dies habe ergeben, dass für Komponenten der Telematikinfrastruktur derzeit kein Sicherheitsrisiko aufgrund der benannten IT-Sicherheitslücken in Prozessoren besteht. Der Angreifer müsse, um die benannten Schwachstellen auszunutzen, eigene Software auf dem anzugreifenden System ausführen können. Das sei nicht möglich. Neue Software kann nur als komplettes vom Hersteller signiertes Firmware-Image in die Geräte eingebracht werden. Diese Sicherheitsmechanismen werden vom BSI durch die Sicherheitszertifizierung bestätigt. Den link zur kompletten Pressemitteilung finden Sie auf Seite 14.³

trotzms
TRÄUME WAGEN

**Deine MS. Dein Leben.
Deine Träume.**

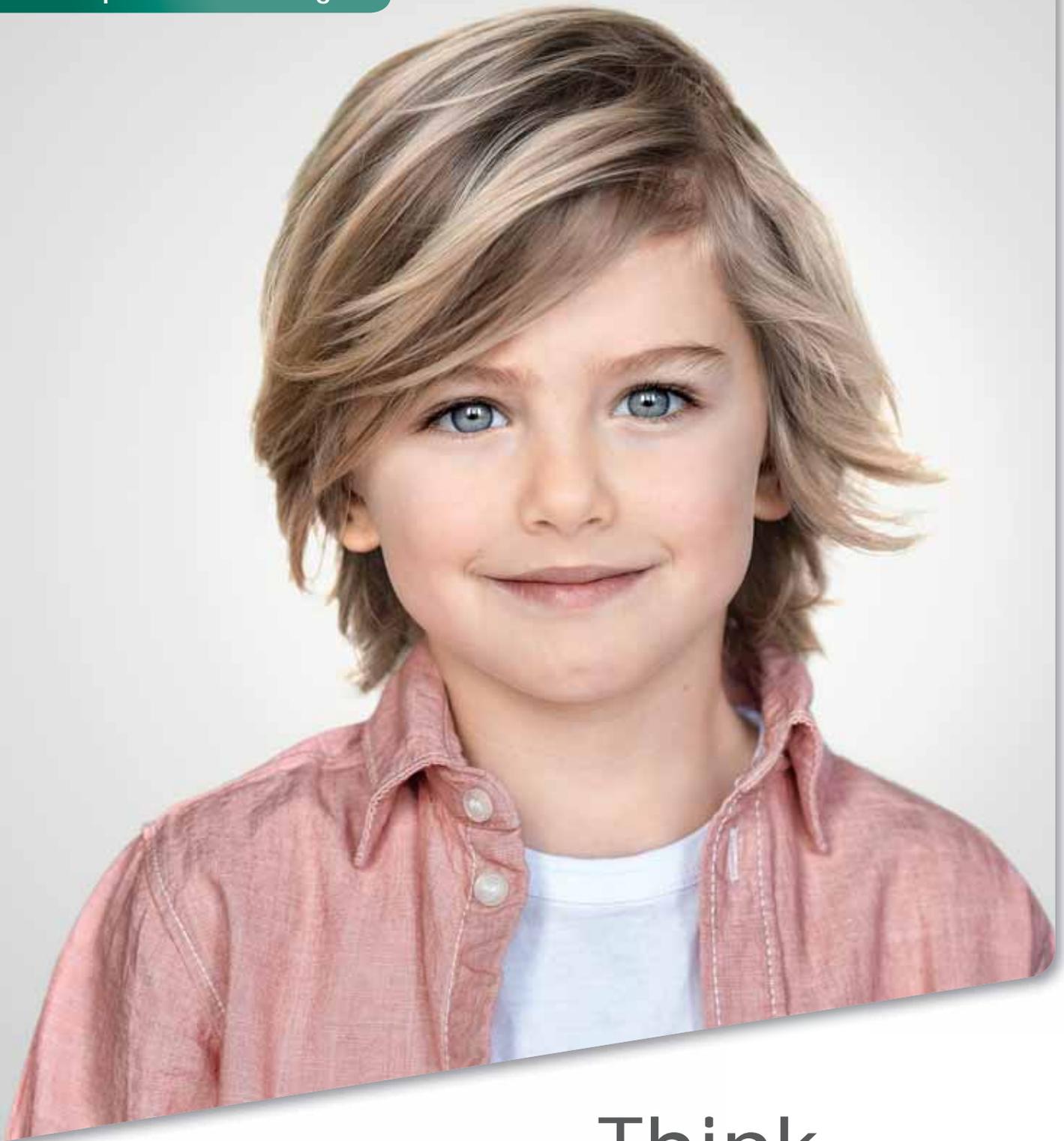
www.trotz-ms.de

**UNSER TEAM IST
FÜR DICH DA.**

 **0800.1010800**

Kostenlose Servicenummer
Mo - Fr von 8 - 20 Uhr

Über 100 Jahre
Plasmaprotein-Forschung



Think Human

Einfach ersetzen, was fehlt!

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

Biotherapies for Life™ **CSL Behring**

Was genau soll nun aber das E-Health-Gesetz mit sich bringen?

Das E-Health-Gesetz sieht die Einführung mehrerer Anwendungen vor. Nachfolgend haben wir die für den Patienten relevanten Themen zusammengefasst. Die in der Zukunft liegenden Umsetzungstermine wurden teilweise bewusst vage gehalten, da es hier bereits zu Verzögerungen gekommen ist.

Medikationsplan

Ab dem 01.10.2016 haben Patienten, denen mindestens drei Medikamente gleichzeitig verordnet werden, den Anspruch auf Erstellung und Aushändigung eines Medikationsplans in Papierform durch ihren Hausarzt. Apotheken müssen auf Wunsch des Patienten, Aktualisierungen der Medikation auf den Plan eintragen; dies ist für den Austausch im Rahmen von Rabattverträgen oder auch bei Abgabe rezeptfreier Mittel relevant. Zu einem späteren Zeitpunkt soll der Medikationsplan auch auf die eGK des Patienten abgelegt werden, um die Medikationsdaten einfacher zwischen verschiedenen Ärzten und auch Apotheken auszutauschen.

Elektronische Prüfung

Elektronische Prüfung des Versicherungsnachweises auf der eGK und Aktualisierung der Versichertenstammdaten. Mittels einer Online-Verbindung zwischen einer Praxis und der zuständigen Krankenkasse wird geprüft, ob die vom Patienten vorgelegte eGK gültig ist und aktuell eine Mitgliedschaft besteht. Sollte eine Adressänderung des Patienten bei der Krankenkasse vorliegen, wird die aktuelle Adresse auf die eGK geschrieben und kann so in das Praxisverwaltungssystem übernommen werden. Bis spätestens zum Ende 2018 müssen alle Vertragsärzte an die Infrastruktur angeschlossen sein und das VSDM durchführen.

Videosprechstunden

Am dem 31.03.2017 sollen Vertragsärzte ihren Bestandspatienten sogenannte Videosprechstunden anbieten dürfen.

Notfalldaten auf der eGK

Ab voraussichtlich Ende 2018 soll allen Versicherten die Möglichkeit eingeräumt werden, notfallrelevante Informationen (Diagnosen, Medikation, Allergien, Unverträglichkeiten etc.) auf ihre eGK eintragen zu lassen.

Elektronische Patientenakte

Ab voraussichtlich Anfang 2019 haben die Versicherten Anspruch auf eine ePatientenakte, in der wichtige elektronische Dokumente wie Arztbriefe, Medikationsplan, Notfalldatensatz, Impfausweis etc. aufbewahrt werden können. Um auf diese Akte zugreifen zu können, wird ein eArztausweis benötigt. Die Akte liegt nicht beim Arzt bzw. dem Krankenhaus, sondern in der Hand des Patienten.

Elektronisches Patientenfach

Ebenfalls ab Anfang 2019 sollen dem Versicherten die Inhalte seiner Patientenakte in ein sogenanntes Patientenfach „gespiegelt“ werden, damit der Patient auch unabhängig von einem Arztbesuch zugreifen kann. Über die Daten der Akte hinaus, soll der Patient hier auch die Möglichkeit erhalten, persönliche Gesundheitsdaten einzutragen (Ernährung, Bewegung etc.)

Die Infrastruktur, auf der diese Anwendungen zukünftig laufen sollen, folgt dabei einigen Kernprinzipien:

- Die Daten der eGK dürfen nur zum Zweck der Versorgung genutzt werden.
- Technische und organisatorische Vorkehrungen verhindern, dass ein unberechtigter Zugriff (z. B. durch Arbeitgeber, Versicherungen) auf die Daten des Patienten stattfindet.
- Der Zugriff auf Daten der eGK darf nur in Verbindung mit einem elektronischen Heilberufsausweis erfolgen.
- Alle Zugriffe werden protokolliert; unberechtigte Zugriffe sind strafbewehrt.
- Die Speicherung von Behandlungsdaten in den Systemen der Arztpraxen bleibt unberührt.
- Über die TI kann nicht in die Dokumentationssysteme von Arztpraxen oder Krankenhäusern hineingegriffen werden.

Alle medizinischen Anwendungen sind für den Versicherten freiwillig.

www.bundesgesundheitsministerium.de





iStockphoto/olto

Notfalldaten: Wie gut kann man sich auf etwas vorbereiten, das plötzlich und unerwartet eintritt? Und wie sehr möchte man sich im Vorfeld damit beschäftigen, was eigentlich passiert, sollte wirklich mal ein Notfall

eintreten. Eine unvorhergesehene Situation also, in der eine drohende Gefährdung für die körperliche Unversehrtheit eintritt und in der schnelle Hilfe erforderlich ist.

Fazit

Viele der geplanten Ziele und Möglichkeiten sind sicher gut und bringen auch Chancen. Aber: Die individuelle Gesundheit ist etwas sehr persönliches und das macht die Sache schwierig. Auf viele Ärzte kommen zunächst zusätzliche Belastungen zu. Insbesondere die Hausärzte, die bereits jetzt häufig überlastet sind, müssen an vieles denken. So z.B. an den Medikationsplan. Nicht immer ist dem Arzt bekannt, ob ein Patient noch ein weiteres Medikament von einem weiteren Facharzt erhält. Möglicherweise nimmt der Patient auf eigene Faust frei verkäufliche Mittel ein, ohne dies zu erwähnen. Hierzu gehören unter Umständen Nahrungsergänzungs- oder pflanzliche Mittel, die der Patient nicht als Medikament betrachtet?

Weitere Fragen die sich stellen: Ist man gesetzlich verpflichtet die Gesundheitskarte immer bei sich zu tragen? Darf der Rettungssanitäter in den Taschen eines Verunglückten nach der eGk suchen? Dies bleibt zunächst ungeklärt.

Und bis dahin? Gibt es andere Optionen, digitale Technologien zu nutzen. Die zur Verfügung stehenden Anwendungen sind vielfältig und oft kostenlos in den Appstores verfügbar. Allerdings ist das Angebot groß und wenig übersichtlich. Mehr dazu lesen Sie auf den folgenden Seiten.

Quellen und weitere Infos:

- ¹ www.kbv.de
- ² www.stopp-die-e-card.de
- ³ www.gematik.de

Weitere Links:

www.bundesgesundheitsministerium.de

www.aerztezeitung.de/praxis_wirtschaft/e-health/article/959953/digitalisierung-hausaerzte-fuehlen-ausgebremst.html

www.aerzteblatt.de/nachrichten/sw/E-Health www.gesetze-im-internet.de

idw-online.de/de/news690548

www.krankenkassen.wiki/cms/gkv/info/grundlagen/recht/faq-fragen-und-antworten-zum-e-health-gesetz

www.wissen-private-krankenversicherung.de/e-health-gesetz



DAS EIGENE **LEBEN** SELBST IM GRIFF.

Endlich wieder ich.

In einem Leben mit Multipler Sklerose ist normaler Alltag manchmal weit weg. Deshalb forscht Merck für mehr Freiheit. Damit Sie bestimmen können, wer in Ihrem Leben die Fäden in der Hand hält: Sie selbst.

leben-mit-ms.de  MS Leben

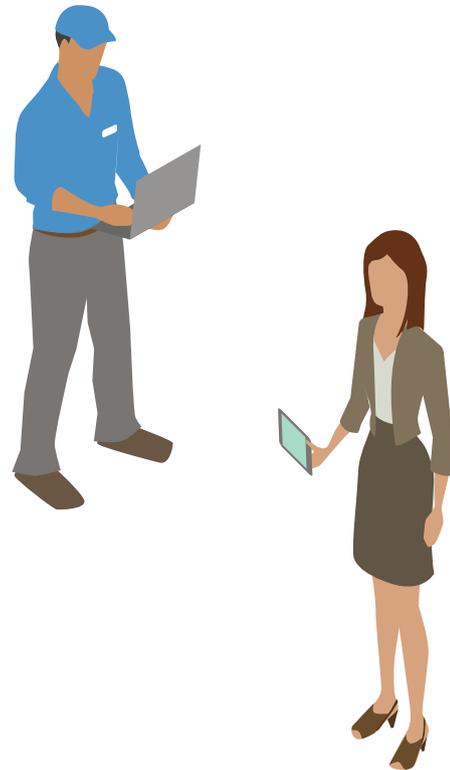
Merck engagiert
sich in der
MS-Forschung

MERCK

A group of people are shown from the chest down, holding various smartphones. The phones are held in a way that they are slightly angled towards the center. Some of the phone screens are visible, showing calendar applications with dates and numbers. The background is blurred, suggesting an outdoor or public setting. The overall tone is professional and modern.

Gesundheits- Apps: Chancen und Risiken

Der Markt ist riesig, dynamisch und wenig reguliert. Über 100.000 Gesundheits-Apps stehen in den Appstores von Apple und Google Play zur Verfügung. Für die unterschiedlichsten Ansprüche und in diversen Kategorien: Nachschlagewerke, Patiententagebücher oder Fitness- und Wellness-Apps. Apps zur Unterstützung bei Gesundheitsfragen und solche, die im Zusammenhang mit chronischen Erkrankungen stehen.



Nicht selten haben Anwenderinnen und Anwender, die ein zu ihren Vorstellungen passendes Gesundheits-App-Angebot identifizieren wollen, Orientierungsprobleme. Offizielle Qualitätskontrollen oder Prüfsiegel, um ihre Vertrauenswürdigkeit zu bewerten, fehlen gänzlich.

Das soll sich bald ändern: Einheitliche Qualitäts- und Datenschutzstandards für Gesundheits-Apps sollen durchgesetzt werden. Auf europäischer Ebene steht

»Nötig sind klare Qualitäts- und Sicherheitsstandards für Patienten, medizinisches Personal und App-Hersteller. Gleichzeitig müssen wir dafür sorgen, dass Produkte, die einen wirklichen Nutzen für Patienten bringen, schnell in die Versorgung gelangen. Die heute vorgelegte Studie ist eine wichtige Grundlage für den Fachdialog mit Experten und Verantwortlichen im Gesundheitswesen.«

Hermann Gröhe

nach Angaben des Ministeriums eine Selbstverpflichtung der Hersteller von Gesundheits-Apps zur Einhaltung der Datenschutzbestimmungen kurz vor dem Abschluss.

Die Studie, von der der ehemalige Gesundheitsminister (links im Zitat) spricht, trägt den Namen „CHARISMHA – Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps“. Sie wurde am Peter L. Reichertz Institut für medizinische Informatik erarbeitet und vom Bundesministerium für Gesundheit gefördert. Die Ergebnisse von CHARISMHA wurden im April 2016 veröffentlicht und stehen hier zum kostenlosen Download zur Verfügung:

www.charismha.de



Die Studie deckt zahlreiche Mängel auf, weist aber auch auf viele Vorteile hin: „Der Nutzen von Apps besteht vor allem darin, einen niedrighwelligen Zugang zu gesundheitsfördernden Angeboten zu schaffen. So können für viele Menschen schon früh präventive Lebensstilän-

derungen initiiert werden, ohne dass das Gesundheitssystem involviert werden muss. Außerdem bieten Apps aufgrund der technischen Möglichkeiten den Vorteil, Empfehlungen auf Grundlage aktuellster Daten geben zu können (Neubeck et al. 2015).“

Apps motivieren

Längst teilen ambitionierte Freizeitportler (mit oder ohne chronische Erkrankung) ihre Aktivitäten über soziale Netzwerke mit Freunden oder mit einer (größtenteils unbekannt) Community von Anwendern derselben App. So erfährt die Öffentlichkeit wann, wo, wie lange und wie schnell, wer mit wem gelaufen, gewalkt

tionen zur Erkrankung und zum persönlichen Erkrankungsverlauf digital ausgetauscht werden?

Nicht wenige Datenschützer mögen vermutlich die Hände über dem Kopf zusammen schlagen, wenn gesundheitliche Daten über eine App eingegeben, weitergeleitet und anderswo gespeichert werden. Doch was für viele junge Menschen, beispielsweise mit Typ-1-Diabetes, seit Jahren Standard ist, findet auch in anderen Bereichen mehr und mehr Fürsprecher. Auch bei Menschen mit Multipler Sklerose.

Die mittlerweile 2.000 Anwender der PatientConcept App jedenfalls möchten das kleine Symbol auf ihrem Smartphone wohl nicht mehr missen.



iStockphoto/Kikovic

oder geradelt ist, welches Schuhwerk und welche Kleidung dabei getragen wurde und wie sich das so angefühlt hat. Nicht selten wird zusätzlich ein Beweisfoto auf Facebook oder Instagram gepostet. Das Teilen von Zielen und Ergebnissen ist halt motivierend und hilft am Ball zu bleiben oder besser zu werden.

Wie aber ist es, wenn die Motivation, die von einer digitalen App ausgeht, sich nicht auf sportliche Ziele sondern auf die Adhärenz bezieht? Was wenn damit an die Einnahme eines Medikaments oder an den nächsten Kontrollbesuch beim Arzt erinnert wird? Wenn Blutwerte via App an eine Praxis übermittelt und Informa-

Mit Blick auf die digitale Unterstützung bei chronischen Erkrankungen, hatten wir an dieser Stelle im vergangenen Jahr bereits über die PatientConcept App berichtet, die vom Ulmer Softwareentwicklungs-Unternehmen NeuroSys GmbH entwickelt wurde, um die Therapie treue chronisch kranker Patienten zu fördern und damit auch den Therapieerfolg zu verbessern.

Verbindung zur Praxis

Mit der PatientConcept App wird das Therapiemanagement einer chronischen Erkrankung wie MS leichter. Das Besondere an der PatientConcept App ist die Ver-

Hintergrund

Untersuchungen zufolge gelingt es nur etwa der Hälfte aller Patienten, die Empfehlungen des Arztes zu befolgen. Unsummen werden jährlich für Medikamente ausgegeben, die niemand einnimmt. Das ist auf mehreren Ebenen fatal. Zum einen belasten die Kosten das Gesundheitssystem völlig unnötig, zum anderen kann ein Medikament, das nicht eingenommen wird, auch nicht wirken. Bei vielen neurologischen Erkrankungen verhält es sich so, dass die Therapeutika langfristig wirksam sind. Das heißt, der Patient sieht zunächst keine Notwendigkeit, das Medikament einzunehmen, weil er auch keine unmittelbare Wirkung verspürt. Bei einer Erkrankung wie MS zum Beispiel, macht es – mitunter über Monate hinweg – auch keinen sichtbaren Unterschied, ob sich an die Medikation gehalten wird oder nicht. Dass die Krankheit im Verborgenen weiter voranschreitet, ist oft nicht fühlbar. Dies wird erst dann deutlich, wenn sie sich mit einem Schub bemerkbar macht.

Die meisten Patienten vergessen schlichtweg, immer zu einer bestimmten Tageszeit ein Medikament einzunehmen bzw. zu injizieren. Es gibt aber auch Nebenwirkungen, die dazu führen, das Medikament abzusetzen. Leider geschieht dies noch immer zu häufig auf eigene Faust und ohne Rücksprache mit dem Arzt. Manchmal ist es auch nur die Angst vor Nebenwirkungen, die dem Patienten die Adhärenz erschwert. Schließlich gibt es Patienten, die kein Vertrauen in die Therapie haben oder sich nicht gut dabei fühlen, überhaupt Medikamente einzunehmen. Handelt es sich um eine Injektion, kommt die Furcht vor Spritzen hinzu. Nicht zuletzt setzt eine große der Anzahl der Patienten zunehmend auf sogenannte alternative Methoden. Häufig ebenfalls ohne Rücksprache mit dem behandelnden Neurologen. „Die Folgen für den Behandlungserfolg sind fatal“, sagt Dr. Michael Lang und ergänzt „hier besteht dringender Handlungsbedarf.“ Das A und O, so der Facharzt für Neurologie, sei eine gute Aufklärung des Patienten. Der Betroffene und sein Umfeld müssten genau verstehen, wie die Therapie funktioniert. „Wer täglich ein Medikament einnehmen, oder sich regelmäßig selbst spritzen soll, der muss genau verstehen, warum er das tut.“



iStockphoto/alvarez

netzung mit der jeweiligen Praxis. Eine bislang eher seltene Kombination, wie auch die Autoren der Charmha Studie festgestellt hatten: „Gesundheits-Apps mit echtem diagnostischem oder therapeutischem Anspruch, die möglicherweise den Medizinproduktebereich berühren, sind seltener. In der zufälligen Stichprobe, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit untersucht wurde, fand sich keine einzige entsprechende App“, heißt es im Text zur Studie und weiter: „Über Belohnungssysteme, die zur Verbesserung der Adhärenz durch Gesundheits-Apps in der Therapie führen, ist wenig bekannt. Es ist zudem unklar, welche Faktoren für Apps mit kurzzeitigem Einsatz und welche für langfristige Anwendung berücksichtigt werden müssen. (...) Nutzer müssen die Ziele und Einsatzgebiete der Apps klar erkennen können. Um Fehlnutzungen zu vermeiden, sollten die Grenzen der Apps klar aufgezeigt werden. Bei Schadensfällen durch fehlerhafte Umsetzung ist für schnelle und fachgerechte Abhilfe zu sorgen.“



iStockphoto/Prykhdov

Mehr Therapiesicherheit mit der App

Eine Erkrankung wie MS sollte gut überwacht werden. Neben der Therapietreue ist auch die Therapiesicherheit ein spezielles Anliegen der App. So wird der Patient nicht nur an die Notwendigkeit der Behandlung bei einer chronischen Erkrankung erinnert, sondern auch an die regelmäßigen Kontrolltermine.

Moderne MS-Therapien können Nebenwirkungen verursachen, wie z.B. das Absinken der Leukozytenwerte. Die regelmäßige Kontrolle der Blutwerte gehört daher mit zur Therapiesicherheit. Doch nicht jeder MS-Patient wohnt in der Nähe einer MS-Schwerpunktpraxis. „Wir haben hier Patienten, die teilweise 100 und mehr Kilometer entfernt wohnen“, so Dr. Lang. Die müssten nicht für jede Blutabnahme zum Neurologen kommen und auch nicht für jedes Ergebnis dort anrufen, sagt Michael Lang und ergänzt: Eine Blutabnahme mit anschließender Laborkontrolle könne auch der Hausarzt um die Ecke vornehmen. Die Werte werden dann einfach über die App eingetragen und an die Praxis übermittelt. „So bekomme ich es mit, wenn diese den kritischen Wert über- oder unterschreiten.“

Doch was, wenn der Patient gar nichts eingibt?

Die App hat eine direkte und konkrete Erinnerungsfunktion und sollte der Patient die Nachrichten ignorieren, dann wird das System auf Praxisseite eine Mitteilung geben. Die verantwortliche MS-Schwester wird den Patienten dann auf direktem und anlogem Weg erinnern – durch einen Anruf. „Wenn der Patient nicht mitmacht oder etwas versäumt, bekomme ich es mit und kann reagieren. Läuft aber alles nach Plan und die Werte sind auch in Ordnung, dann bekomme ich nichts mit“, sagt Dr. Micheal Lang. Und weil in 80-90 Prozent der Fälle die Therapie gut funktioniere und gut vertragen werde, erspare man durch die App sowohl den Patienten als auch der Praxis eine Menge Kontrollaufwand. „Die App nimmt uns sozusagen die Routine ab.“

Den Alltag erleichtern

Darüber hinaus soll natürlich der Alltag des Patienten erleichtert werden. So z.B. wenn ein Folgerezept benötigt wird. Da die Praxis häufig gut besucht und die Anrufer zahlreich sind, kann es schon mal schwierig sein, telefonisch durchzukommen. Umso besser, wenn der Patient gar nicht erst anrufen muss, um sein Rezept zu erhalten. Stattdessen schickt er einfach seine Bestellung über die App an die Praxis. Gleichzeitig kann – über eine Weiche – eine zuvor ausgewählte Apotheke informiert werden. Hierbei ent-



iStockphoto/DragonImages

fällt ein weiterer Schritt: Der Patient muss sich nicht erst auf den Weg zur Praxis begeben, weil das Rezept sich bereits in der Apotheke befindet. Sollte das Medikament dort nicht vorrätig sein, wird der Patient ebenfalls informiert. Umgehend und über die App. Die PatientConcept App bietet folgende Möglichkeiten:

- Darstellung der Öffnungszeiten und des Therapieangebots der Praxis
- Folgerezeptbestellung
- Medikamentenwecker
- Überwachung eigener Aktivität mittels integriertem Schrittzähler
- Eine Therapiekontrollfunktion ermöglicht die Übermittlung und Kontrolle therapiebegleitender Untersuchungsergebnisse an den behandelnden Arzt.

Die Verwendung von PatientConcept kann das Selbstmanagement von Patienten mit chronischen Erkrankungen wirksam unterstützen.



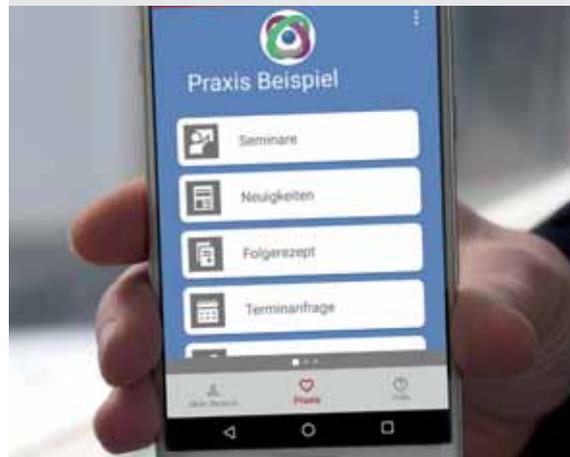
iStockphoto/Geber66




 iOS
  Android

Patient Concept steht für Patienten kostenlos zum Download in den App-Stores zur Verfügung und lässt sich einfach und intuitiv bedienen.

itunes.apple.com/de/app/patient-concept/id1120005987?mt=8
play.google.com/store/apps/details?id=de.neurosys.patientconceptapp



Durch den Einsatz der innovativen Arzt-Patienten App des Ulmer Unternehmens NeuroSys kann der Therapieerfolg chronisch kranker Patienten verbessert werden, ohne dass für die Praxen ein Zusatzaufwand entsteht.

Dr. Michael Lang, Facharzt für Neurologie aus Ulm, der die App mit entwickelt hat, ist überzeugt:

„Für den behandelnden Arzt stellt das mobile Arzt-Patienten-System PatientConcept eine sinnvolle Option für eine individuelle und intensive Betreuung der Patienten zur Verfügung, ohne dass hierfür zusätzlicher Aufwand entsteht.“ Lang sieht vielmehr eine Erleichterung in der Organisation der Behandlung. Für alle Beteiligten.

MSDS^{3D}

Computerunterstütztes Management für Patienten mit Multipler Sklerose



MSDS^{3D} unterstützt Ärzte, Schwestern, Therapeuten und Patienten bei der Durchführung komplexer Prozesse wie z.B. dem Therapiemanagement

Ein innovatives System, zur Dokumentation des komplexen Behandlungsprozesses der MS, ist das Multiple Sklerose Dokumentationssystem MSDS^{3D}. Das mehrdimensionale Patientenmanagementsystem wurde mit Blick auf die zunehmend komplexeren Therapien der MS unter der Leitung von Prof. Dr. med. Tjalf Ziemssen von der Projektgruppe eHealth des Zentrums für Klinische Neurowissenschaften am Universitätsklinikum Dresden entwickelt.

Aufgabe von MSDS^{3D} ist vorrangig die strukturierte Erfassung und Berechnung folgender Daten:

- Stammdaten
- Daten zum Krankheitsverlauf
- automatisierte Berechnung von MS-spezifischen Scoring Systemen zur Klassifizierung und Spezifizierung des Krankheitsbildes MS (z.B. der EDSS-Score)
- die Arztbrieferstellung
- Labor- und Bioprobenerfassung/-verwaltung
- Funktionen zum Erstellen/Bearbeiten spezieller klinischer Untersuchungsprotokolle
- ein Auswertemodul einschließlich einer graphischen Verlaufsdarstellung.

Was ist neu und was macht MSDS^{3D} besonders?

Bislang ging es in den großen klinischen Datenmanagementsystemen vornehmlich um das Sammeln von Informationen: Welcher Patient hat unter welcher Therapie welche Verläufe, Nebenwirkungen oder Vorteile. Auch das MSDS^{3D}-System erfasst Daten von Patienten. Das Besondere daran: Sie werden zeitnah und aktiv in den Behandlungsprozess jedes einzelnen Patienten integriert und fließen in die individuelle Behandlung mit ein. Hierzu werden u.a. über Online-Fragebögen die individuellen Gegebenheiten des

jeweils teilnehmenden Patienten erfasst und im medizinischen Behandlungsprozess mit zugrunde gelegt. Zusätzlich administriert das medizinische Personal den Ablauf und gibt eventuell Hilfestellung bei der Beantwortung. „Insbesondere bei hochspezialisierten Erkrankungsbildern wie der MS wünschen sich die am Behandlungsprozess Beteiligten ein spezialisiertes, intelligentes Managementsystem, das über eine reine Dokumentation hinausgeht. Ein reines Dokumentationssystem, das den Anwender nicht bei der prospektiven Dateneingabe unterstützt bzw. ihn bei Fehlen wichtiger Daten nicht daran erinnert, erfüllt nicht die Anforderungen für die gewünschte prospektive Datenerfassung“, heißt es auf der Website des Zentrums für Klinische Neurowissenschaften in Dresden.

Sektorübergreifend

Interdisziplinäre Zusammenarbeit und sektorübergreifende Versorgung werden immer wichtiger. Insbesondere für Menschen mit chronischen Erkrankungen und insbesondere bei der MS mit ihren unterschiedlichen Symptomen, Verläufen und Behandlungsmöglichkeiten. Viele MS-Medikamente erfordern ein engmaschiges Monitoring mit z.B. Blutwert- und Bildgebungskontrollen. MS-Patienten müssen an vieles denken: An die empfohlene MS-Therapie, die Planung und Einhaltung von Arzt-Terminen und ggf. die Organisation weiterer therapierelevanter Dinge. Wird ein Termin bei einem weiteren Facharzt notwendig, ein Arztwechsel oder auch der Aufenthalt in einer Klinik, ist das Zusammentragen unterschiedlicher Unterlagen notwendig. Je lückenloser die Dokumentationen (z.B. Untersuchungsbefunde, Arztbriefe) anderer Fachdisziplinen mit in die Betrachtungen einfließen, desto gezielter kann auf den einzelnen Patienten eingegangen werden. Gut ist, wenn die rein neurologischen Ausfälle durch die Erfassung und Darstellung weiterer psychischer Symptomatiken wie Depression, Fatigue oder kognitive Einbußen ergänzt werden.

So ist es Ziel und Anliegen von MSDS^{3D}, alle in die Behandlung Involvierten mit einzubeziehen: Patient, MS-Schwester, Ärzte und schrittweise weitere Behandler, wie z.B. Physiotherapeuten. Das System ist, über die Erfassung der Patientendaten hinaus, auch in der Lage diese zu interpretieren, sowie interaktiv (etwa via Smartphone) Informationen an den Patienten zu vermitteln. Der modulare Aufbau des Systems erlaubt die Erweiterung und Kombination mit anderen Systemen und Tools.

Weitere Informationen:

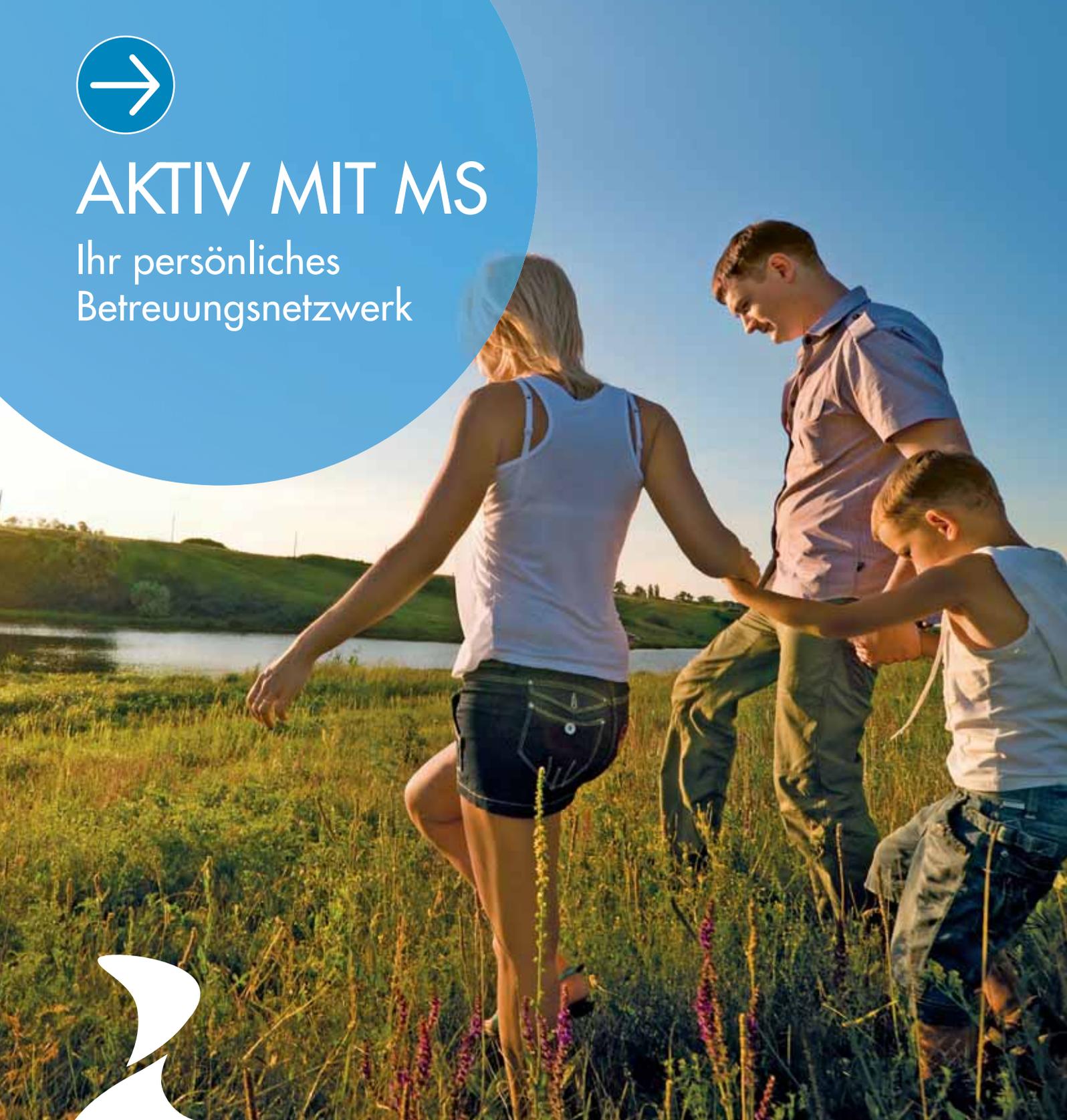
msz.uniklinikum-dresden.de/ehealth/msds-3d





AKTIV MIT MS

Ihr persönliches
Betreuungsnetzwerk



-  MS-Fachberater/in
-  Beratung am Telefon
-  Erfahrungsaustausch

-  Interaktivität
-  Materialien

 **aktiv mit ms**
patientenservice

TEVA

Specialty Medicines

Rufen Sie gebührenfrei unser **Aktiv mit MS Serviceteam** unter **0800-1 970 970** an
oder registrieren Sie sich gleich unter www.aktiv-mit-ms.de

Wenn die Haut reagiert: Injektionsbedingte Hautreizungen bei MS

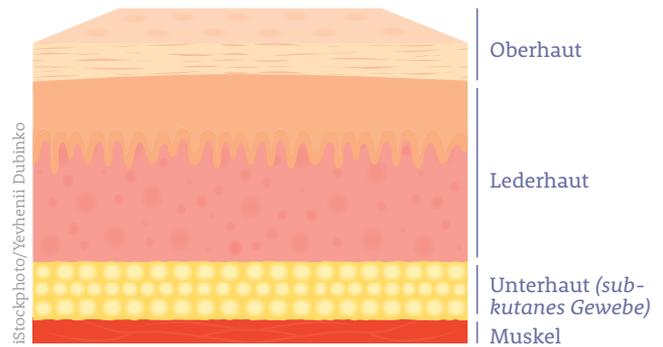
Sie ist weit mehr als nur die Hülle unseres Körpers und genau genommen ist sie ein wahres Wunderwerk – die Haut: Sensor- und Schaltzentrale für viele unserer Sinneswahrnehmungen, wichtiges Element bei der Regulation der Körpertemperatur und Schutz vor äußeren Einflüssen. Gleichzeitig ist die Haut das größte und einzig sichtbare Organ. Ein Organ, das gepflegt werden möchte. Nicht zuletzt hängt auch unser Wohlbefinden zu einem nicht unerheblichen Teil, vom Zustand unserer äußeren Hülle ab.

Menschen mit Multiple Sklerose, die eine immunmodulatorische Therapie zur subkutanen Injektion verwenden, müssen regelmäßig Injektionen vornehmen. Dabei kann es zu Verletzungen im Gewebe kommen und dadurch bedingt entstehen mitunter Rötungen, Juckreiz, Brennen oder auch Schmerzen. Bei manchen MS-Betroffenen sind lokale, entzündliche Hautreaktionen möglich.

Dies wiederum erhöht das Risiko dafür, dass Patienten Ihre Therapie abbrechen oder aussetzen. Da die Therapietreue bei der MS-Therapie aber wichtig ist, um auch langfristig die Schubhäufigkeit und das Fortschreiten der Multiplen Sklerose zu minimieren, sollten solche Nebenwirkungen möglichst vermieden werden. So ist es zum Beispiel wichtig, dass tief genug in die Unterhaut gestochen wird. Der ganze Wirkstoff sollte dort hin gelangen und nicht in oberen Hautbereichen verbleiben. Um Betroffenen die Injektion zu erleichtern, haben die meisten Hersteller inzwischen intelligente Injektionshilfen entwickelt.

Pflege der Haut von Multiple Sklerose Betroffenen

MS-Betroffene können verstärkt unter trockener Haut und Juckreiz leiden. Deshalb ist die richtige Hautpflege für sie besonders wichtig. Nur so kann der Teufelskreis von Juckreiz und Kratzen, der mit einer Störung der Hautbarriere und Feuchtigkeitsverlust einhergeht, effektiv durchbrochen werden. Bei der Pflege mit Lotionen sollte der entsprechende Hauttyp berücksichtigt werden.



Um den umfangreichen Aufgaben gerecht zu werden, ist die Haut in mehrere Schichten unterteilt: Oberhaut, Lederhaut und Unterhaut.

TIPPS

Was Multiple Sklerose Betroffene bei den Injektionen beachten sollten

- Ausreichend große zeitliche Abstände zwischen der Injektion und sportlichen Aktivitäten, heißen Bädern oder längeren Aufenthalten in feuchtkaltem Klima einhalten.
- Vor der Injektion die Hautstelle mit Wasser oder seifenfreier, hautverträglicher Reinigungssubstanz reinigen und vollständig trocknen lassen.
- Die Einstichstelle etwa 3 bis 5 Minuten vor und nach der Injektion kühlen.
- Wohltuend kann eine Auflage mit gekühltem und nicht aromatisiertem Schwarztee wirken: Tee 20 Min. ziehen lassen, auf ein dünnes, weiches Tuch geben und auflegen.
- Stärkere Hautreaktionen umgehend behandeln und die Injektionstechnik überprüfen.
- Brennen oder Juckreiz können durch kühlende Gele oder Sprays gelindert werden. Hilfreich ist auch ein Antihistaminikum- bzw. Hydrokortison-Gel.
- Bei Reaktionen an der Einstichstelle handelt es sich i.d.R. nicht um eine allergische Reaktion. Von einem selbst initiierten Therapieabbruch ohne Rücksprache mit dem behandelnden Neurologen ist grundsätzlich abzuraten.
- Die Injektionsstelle sollte bei jeder Injektion gewechselt werden.

LEIDENSCHAFT FÜR PATIENTEN

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

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

Weitere Informationen über Grifols auf www.grifols.com

GRIFOLS
pioneering spirit



Körperlotionen bestehen in der Regel aus Fett/Öl und Wasser. Für trockene Haut eignen sich insbesondere fetthaltigere Pflegemittel und Cremes mit Harnstoff (Urea), da Urea die Feuchtigkeit in der Hornschicht bindet. Lotionen mit einem höheren Wasseranteil sind wegen ihrer kühlenden Wirkung ideal bei brennenden Hautreaktionen.

Gewebeverhärtungen

Die meisten Anwender kommen gut mit der Injektion zurecht und meist nehmen die Hautreaktionen bei längerer Anwendung der Medikamente auch ab. Es kann jedoch – in einigen Fällen und im Laufe der Zeit auch zu Veränderungen an der Injektionsstelle kommen, die von leichteren lokalen Irritationen bis hin zur Atrophie und Nekrose reichen können.

Während Rötungen und Schwellungen gut durch eine Kühlung der betreffenden Hautpartie rund um die Injektionsstelle zu lindern sind, muss man mit Verhärtungen vorsichtig umgehen. Man darf in diese Region erst wieder spritzen, wenn sie sich zurückgebildet haben.

INFO

Was Multiple Sklerose Betroffene bei den Injektionen beachten sollten

- **Erythem:** (*Erythema*, *altgriechisch Röte*, ‚Entzündung‘) ist ein dermatologischer Ausdruck für eine Hautrötung, bedingt durch eine Mehrdurchblutung aufgrund einer Gefäßerweiterung.
- **Hautatrophie:** epidermaler, dermal und/oder subkutaner Gewebeschwund (Atrophie) der Haut, der mit einer sichtbaren Ausdünnung des betroffenen Hautareals einhergeht.
- **Lipodystrophie:** eine Veränderung des Unterhautfettgewebes, die lokal oder auch generalisiert auftreten kann und die, je nach Ursache reversibel ist.
- **Nekrose:** der Tod einer Zelle durch Schädigung der Zellstruktur, z.B. infolge mechanischer Verletzungen, Kontakt mit Toxinen, Hypothermie oder Infektionen mit Krankheitserregern.
- **Lipoatrophie:** Verlust oder Schwund von Fettgewebe.

Den richtigen Umgang mit Hautreaktionen, [lernt man auch in einer Spritzenschulung](#). Diese wird oft bei der erstmaligen Verschreibung der Medikamente mit angeboten. Bei [injektionsbedingten Hautreaktionen](#) sind MS-Schwestern die richtigen Ansprechpartner.

Auf Gewebeverhärtungen sollte rechtzeitig reagiert werden. Während auf die Lipoatrophie in der Fachinformation der injizierbaren MS-Therapeutika hingewiesen wird, fehlt der Hinweis zum möglichen Auftreten von Nekrosen (*Embolia cutis medicamentosa*). Um das Risiko einer Lipoatrophie zu reduzieren, sollte – wie auch in der Fachinformation erwähnt – die Injektionsstelle täglich gewechselt und die herkömmliche Injektionsmethode (anstatt Fertigspritze) bevorzugt werden.

Was hilft bei Nekrosen?

Einer Veröffentlichung des *Multiple Sclerosis Journals* (4/2015) zufolge, reduziert die Behandlung mit Vitamin K-Creme injektionsbedingte Hautreaktionen. Dies ist das Ergebnis der VIKING-Studie.

„Die Therapie mit injizierbaren Drogen ist immer noch verbunden mit möglichen lokalen Nebenwirkungen (Injektionsstelle Schmerz, Brennen, Erythem und Nekrose), mit der dadurch verbundenen schlechten Adhärenz und in der Folge geringen Wirksamkeit der Therapie. Jeder Ansatz, der lokale Reaktionen reduziert, dient dazu die Patienten-Compliance bei Behandlungen zu verbessern“, heißt es im MS-Journal. Wirksam bei der Verhinderung oder Reduktion von Hautreizungen sei Vitamin K, so die Autoren des Briefes im Fachblatt.

In einer 16-wöchigen prospektiven Interventionsstudie hatte man Patienten mit schubförmig-remittierender Multiple Sklerose, die mit subkutanem Interferon IFN β 1a therapiert wurden und bereits Hautreizungen gezeigt hatten, mit Vitamin-K-Creme (Reconval B6) behandelt. Das Ergebnis: Die Behandlung mit mit Vitamin-K-Creme kann Patienten mit Multipler Sklerose zugute kommen, die lokale Nebenwirkungen von injizierbaren Arzneimitteln wie Beta-Interferon erfahren. Einige Patienten berichten auch über eine Verbesserung nach der Anwendung von Arnica-salbe. Grundsätzlich empfiehlt sich die Rücksprache mit der MS-Schwester oder dem behandelnden Arzt.

Das Therapiebegleitprogramm für Menschen mit MS

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

Treten Sie mit uns in Kontakt

 0 800 – 987 00 08 *

 info@msundich.de

 www.msundich.de

 App: MS und Ich
www.msundich.de/Apps

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



Medizinische Versorgung online: Visite mit der Kamera

Die Telemedizin ermöglicht ausgewählten Patienten eine Betreuung in den eigenen vier Wänden jenseits von beschwerlichen Anfahrtswegen und überfüllten Wartezimmern. Insbesondere Parkinsonpatienten profitieren von der digitalen Fernbehandlung.



Die Praxis von Dr. Becker und Dr. Wellach in Hamburg-Volksdorf ist ein Ort zum Wohlfühlen: Durch bodentiefe Fenster schweift der Blick über Grünflächen auf das benachbarte Evangelische Amalie Sieveking-Krankenhaus und an den Wänden hängen Ölgemälde mit Ansichten von Berggipfeln. Die beiden Neurologen konzentrieren sich in ihrer Praxis auf die komplexen Beschwerden ihrer Patientinnen und Patienten. Sie haben sich auf die Diagnostik und Therapie von Bewegungsstörungen, insbesondere Parkinsonerkrankungen spezialisiert. Dennoch engagieren sich die beiden Neurologen dafür, einem Teil ihrer Parkinsonpatienten den Gang in ihre Praxis zu ersparen oder zumindest die Besuche auf ein Minimum zu reduzieren – ein quartalsweise durchgeführter Besuch zur Therapiekontrolle ist vorgeschrieben. „Denn Menschen, die an Parkinson leiden, sind oftmals wenig mobil“, sagt Ingmar Wellach, der in Hamburg und der Schweiz Humanmedizin studiert hat. „Je nach Tagesverfassung kann der Weg zum Arzt für sie sehr anstrengend oder sogar unmöglich sein.“ Sein Kollege Dirk Becker nickt und ergänzt: „Etwa dann, wenn die Betroffenen in einem späteren Krankheitsstadium phasenweise in ihren Bewegungen einfrieren und sich nicht mehr oder nur mit sehr kleinen Schritten von der Stelle rühren können.“ Patienten, die von starken Bewegungsstörungen betroffen sind, bieten die beiden Ärzte deshalb eine medizinische Videobeobachtung an. Im häuslichen Umfeld der Teilnehmenden wird dazu eine kleine Kamera installiert, mit der sie sich 30 Tage lang zu Hause filmen können. Das Bildmaterial werten die Ärzte anschließend aus und falls es nötig ist, wird die Therapie neu eingestellt. Dafür faxen sie dem Patienten einen neuen Therapieplan und ein entsprechendes Rezept zu.

Engmaschige Kontrolle für Medikamentenanpassung

Morbus Parkinson ist eine neurodegenerative Erkrankung, von der nach und nach unter anderem die Dopamin produzierenden Zellen in der Schwarzen Substanz des Gehirns (*Substantia nigra*), aber auch andere Bereiche des Gehirns betroffen sind. Neueren wissenschaftlichen Daten zufolge leiden in Deutschland mehr als 400 000 Menschen an den Folgen der sogenannten Schüttellähmung – an Zittern, an verlangsamten Bewegungen oder Muskelstarre. „Typisch für die Erkrankung ist, dass es in einem späteren Stadium immer schwieriger wird, die Wirkstoffe so zu dosieren, dass sie den Patienten eine Linderung der Beschwerden ermöglichen“, erläutert Dr. Wellach. Dadurch kann es zu starken Schwankungen der Beweglichkeit kommen und die Therapie



Wirkungsschwankung nennt man ein regelmäßiges Nachlassen der Wirkung der Medikamente am Ende eines Dosisintervalls und vor der Einnahme der nächsten regulären Dosis. Parkinson ist zwar nicht heilbar: Mit einer frühzeitigen und effektiven Therapie lässt sich die Lebensqualität jedoch deutlich steigern.

muss regelmäßig angepasst werden. Eine solche Anpassung ist in der Regel während des Besuches in der Praxis möglich, in sehr komplexen Situationen auch während einer zwei- bis dreiwöchigen sogenannten Parkinson-Komplexbehandlung auf der Station eines Krankenhauses. „Das ist dann aber sehr zeit- und kostenintensiv. Außerdem zeigt die Erfahrung, dass die Situation im Krankenhaus oder während der Sprechstunde die Ergebnisse verzerren kann – zum Beispiel dadurch, dass die Patienten aufgeregt sind“, erläutert Dr. Becker, den das Medizinstudium auch nach Südafrika geführt hat. Um Parkinsonpatienten auch außerhalb der Sprechstunden und in einer vertrauten Umgebung betreuen zu können, hat ein Koblenzer Arzt

das Verfahren der medizinischen Videobeobachtung entwickelt. Seit 2013 kommt es in der neurologischen Praxis von Dirk Becker und Ingmar Wellach zum Einsatz. „Diese Videobeobachtung ersetzt zwar nicht generell den persönlichen Besuch in der Sprechstunde“, fährt Becker fort. „Doch der Vorteil ist, dass wir einen detaillierten Überblick über die Beweglichkeit eines Patienten bekommen – und zwar unabhängig von einzelnen Momentaufnahmen während des Besuches hier.“

Videobeobachtung in den eigenen vier Wänden

Ein Kameramodell für die Videodokumentation von Parkinsonpatienten steht zu Demonstrationszwecken in einem Raum im obersten Stock der Hamburger Praxis. Das Gerät ist ungefähr so groß wie eine Kleinbildkamera und ruht auf einem Stativ. In einem Koffer zu dessen Füßen versteckt sich die erforderliche Technik. Ingmar Wellach hält einen runden Chip in der Hand, der sich wie eine Uhr an einem Armband um das Handgelenk schnallen lässt. Er zieht den Chip über einen Sensor am Koffer. „Auf diese Weise aktiviert der Patient die Kamera. Dann kann er sich in ein bis zwei Metern Abstand vor dem Objektiv in Position bringen und darauf warten, dass ein ungefähr zweiminütiges Programm startet.“ Im Raum ertönt eine Begrüßungsmelodie, dann erklingen die Anweisungen eines Sprechers. Die Stimme fordert den Patienten auf, seine Beweglichkeit mit Schulnoten auf einer Skala zu beschreiben oder mit der rechten Ferse mehrfach auf den Boden zu tippen. Ingmar Wellach hat einen Laptop aufgeklappt, an dem die Videoaufzeichnung einer etwa 60jährigen Frau zu sehen ist. Auf einem weiteren Bildschirm erscheinen drei Filmsequenzen parallel. Der Vergleich mehrerer Sequenzen ist einfach und möglich durch die standardisierte Abfolge der telemedizinischen Einheiten. In jeder Sequenz führt die Patientin die gleiche Übung aus, sie ist jedoch unterschiedlich beweglich: „Einmal sehen wir, dass sie sich wie in Zeitlupe auf die Kamera zubewegt, die anderen Male tänzelt sie eher. Bei der Auswertung begutachten wir, inwiefern sich die Beweglichkeit über den Tag hinweg verändert und ebenso, in welchem Zusammenhang diese Veränderung zur Medikamenteneinnahme steht – etwa ob die Wirkung früher nachlässt als geplant. Dementsprechend können wir die Therapie anpassen und dem Patienten einen neuen The-

Modellversuch Online-Sprechstunde

In Baden-Württemberg hat die Landesärztekammer zwei Modellprojekte genehmigt, mit denen Ärzte auch unbekannte Patienten online beraten dürfen. Der Hintergrund: In vielen ländlichen Regionen nähert sich die Mehrheit der niedergelassenen Ärzte dem Pensionsalter. Telemedizin könnte ein geeignetes Mittel sein, die Auswirkungen des in wenigen Jahren zu erwartenden Ärztemangels abzumildern.



rapieplan inklusive eines möglicherweise erforderlichen Rezeptes faxen. In den darauffolgenden Tagen können wir nachvollziehen, wie sich unsere modifizierte Therapie auswirkt.“ Um das Versenden der Videosequenz muss sich der Patient selbst nicht kümmern, das erledigt die Software automatisch, und zwar über ein geschlossenes System, das Datensicherheit garantiert. Der Patient kann das Programm starten, wann immer er möchte. Beispielsweise wenn er das Gefühl hat, dass seine Beweglichkeit besonders gut ist oder auch



NEUE MS-THERAPIE?

Sie sind nicht alleine – wir machen Sie stark



GEMEINSAM|STARK
SCHWESTERNSERVICE

Ein Service von Biogen und Ashfield

Damit gleich von Anfang an alles gelingt, sorgt der kostenfreie GEMEINSAM STARK Schwesternservice für eine sorgfältige und behutsame Einweisung in die korrekte und regelmäßige Anwendung der MS-Therapie. Fragen Sie Ihr Praxisteam nach der zusätzlichen Unterstützung durch den GEMEINSAM STARK Schwesternservice. Ihre persönliche MS-Schwester kommt gerne zu Ihnen und verhilft zu einem guten Therapiestart...

GEMEINSAM|STARK™

Individuelle Begleitung für ein selbstbestimmtes Leben mit MS

... und zeitgleich unterstützt Sie das Therapiebegleitprogramm GEMEINSAM STARK, sodass Sie die Behandlung reibungslos in Ihren Alltag integrieren können. Mit dem Therapiebegleitprogramm GEMEINSAM STARK steht Ihnen ein erfahrenes Team mit kompetentem Rat zur Seite. Ihr persönlicher MS-Coach ist gerne für Sie da!

Wünschen Sie weitere Auskünfte zum GEMEINSAM STARK Programm?

Unser Team freut sich auf Ihren Anruf!

0800 030 77 30

Kostenfrei | Mo–Fr von 8.00–20.00 Uhr

Weitere Informationen finden Sie unter www.MS-life.de



GEMEINSAM **STARK** GEGEN MS

 **Biogen**

besonders schlecht. Der Hersteller empfiehlt, mindestens dreimal zwei Minuten an drei Tagen pro Woche vor die Kamera zu treten.

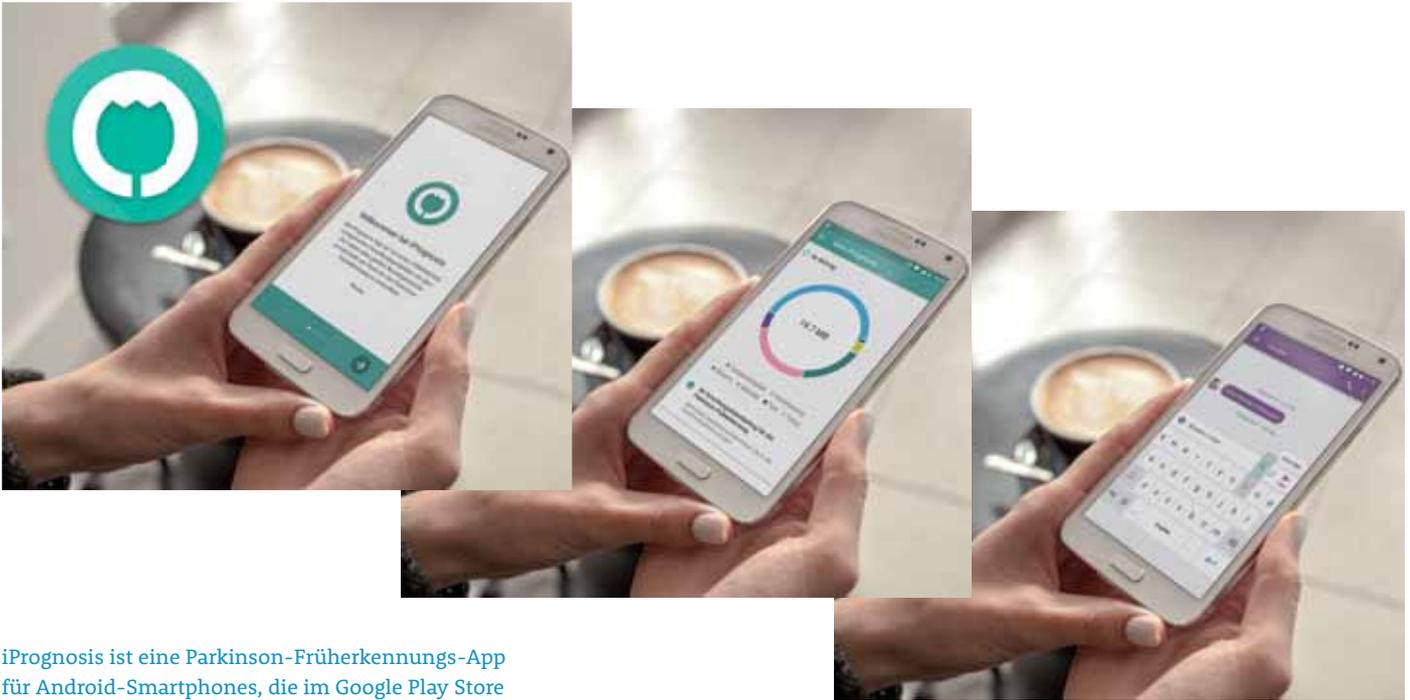
Mehrheit der Kassen übernimmt die Kosten

Die Voraussetzung für die Teilnahme an der medizinischen Videobeobachtung ist, dass die Beweglichkeit des Patienten schwankt. Genauso wichtig ist, dass keine Sturzgefahr besteht, der Patient nicht unter Demenz leidet und keine andere Indikation für einen stationären oder teilstationären Krankenhausaufenthalt gegeben ist. In diesen Fällen wäre eine stationäre Überwachung nötig – wie sie im benachbarten Evangelischen Amalie Sieveking-Krankenhaus möglich wäre. Durch die enge Zusammenarbeit mit dem Krankenhaus können die beiden Hamburger Mediziner ihre rund 500 Patienten nach Bedarf ambulant, teilstationär und auch stationär betreuen. Das Ev. Amalie

Praxis für Neurologie und Psychiatrie Hamburg Walddörfer

In den Räumlichkeiten gegenüber des Evangelischen Amalie Sieveking-Krankenhauses betreiben Dr. Becker und Dr. Wellach eine Praxis für Neurologie und Psychiatrie. Ihr Schwerpunkt liegt auf der Diagnostik und Therapie von Bewegungsstörungen, insbesondere von Parkinsonerkrankungen. Durch ihre parallele Tätigkeit als leitende Ärzte im benachbarten Krankenhaus können sie Patienten je nach Bedarf ambulant, teilstationär und stationär betreuen. Dabei arbeiten sie eng mit den Ärzten und Therapeuten der unterschiedlichen Fachrichtungen zusammen. Hierdurch entsteht ein interdisziplinäres Netzwerk, das die Behandlung von Patienten mit Parkinsonerkrankungen verbessern soll.

Parkinson-Phasen		
Für die Erfassung der Krankheitsstadien bzw. der Schwere der Krankheit (Schweregrad) wird die nach den amerikanischen Parkinson-Experten benannte, modifizierte HOEHN-YAHR-Skala verwendet.		
	Stadium 0	Keine Anzeichen der Erkrankung
	Stadium 1	Einseitige Erkrankung
	Stadium 1.5	Einseitige Erkrankung und Beteiligung der Körperachse
	Stadium 2	Beidseitige Erkrankung ohne Gleichgewichtsstörung
	Stadium 2.5	Leichte beidseitige Erkrankung mit Ausgleich beim Zugtest
	Stadium 3	Leichte bis mäßige beidseitige Erkrankung – es besteht eine leichte Haltungsinstabilität, der Patient ist aber körperlich noch unabhängig
	Stadium 4	Starke Behinderung – der Patient kann aber noch ohne Hilfe laufen oder stehen
	Stadium 5	Der Patient ist ohne fremde Hilfe an den Rollstuhl gefesselt oder bettlägerig



Fotos © iPrognosis

[iPrognosis](#) ist eine Parkinson-Früherkennungs-App für Android-Smartphones, die im Google Play Store heruntergeladen werden kann. Sie richtet sich an alle gesunden Personen ab 40 Jahren.

Sieveking-Krankenhaus ist eine von elf Kliniken in Deutschland, die das Verfahren der medizinischen Videoaufzeichnung supervidierend in enger Zusammenarbeit mit niedergelassenen Neurologen anbietet. „Die Patienten nehmen sehr gerne an dem Programm teil und erleben es als intensive ärztliche Betreuung“, so Dirk Becker. Das Potenzial in der telemedizinischen Betreuung sei durch die Videobeobachtung und andere telemedizinischen Methoden jedoch noch nicht vollends ausgeschöpft. Im Moment müssen sich Patienten mit chronischen Erkrankungen noch zumindest einmal pro Quartal persönlich beim Arzt vorstellen. „Das ist schon viel für manche schwer betroffenen Patienten. Es gibt aber auch immer wieder komplexe Patienten, die wir wesentlich öfter als einmal alle drei Monate sehen müssen.“ Dafür reiche aber die Zeit oft nicht, und die Mehrzahl der Patienten sei dafür auch nicht mobil genug, um häufiger zu erscheinen. Andererseits sei das Problem mitunter nicht gravierend genug, um einen Klinikaufenthalt rechtfertigen zu können. Interessant sei deshalb die Perspektive einer Online-Sprechstunde, einer Behandlung, die über elektronische und datensichere Kommunikationsmedien erfolgt. Das ambulante Versorgungssystem muss in der Zukunft verstärkt auch motorisch stark eingeschränkten Menschen zugänglich gemacht werden. Denn bereits heute leiden weltweit ungefähr 4,1 Millionen Menschen an Parkinson, vermutlich sogar weitaus mehr. Im Jahre 2030 sol-

[Dr. Dirk Becker](#)

absolvierte nach seiner Promotion an der Universität Hamburg eine Facharztausbildung in der neurologischen Abteilung des Krankenhauses Barmbek. Er war sieben-einhalb Jahre lang Oberarzt der Klinik für Neurologie des Albertinen-Krankenhauses Hamburg. 2011 eröffnete er zusammen mit seinem Kollegen und Freund Ingmar Wellach die Praxis für Neurologie und Psychiatrie Hamburg Walddörfer.

[Dr. Ingmar Wellach](#)

hat sich während seiner Zeit als Oberarzt in der Neurologie des AK Barmbek auf Parkinsonerkrankungen und neurologische Intensivmedizin spezialisiert. Zusammen mit Dirk Becker leitet er seit 2011 das Kompetenzfeld für Neurologie und Psychiatrie im Evangelischen Amalie Sieveking-Krankenhaus Hamburg Volksdorf.



Foto © Privat



iStockphoto/DragonImages

len es doppelt so viele sein. „Ein direkter, persönlicher Draht während einer Online-Sprechstunde wäre angesichts einer immer älter werdenden Gesellschaft für Ärzte und Patienten ausgesprochen hilfreich“, sagt Ingmar Wellach. Bislang ist eine Online-Sprechstunde in Deutschland nicht erlaubt. Das sogenannte Fernbehandlungsverbot besagt, dass Ärzte neue Patienten nur nach einem persönlichen Gespräch vor Ort behandeln dürfen. Das könnte sich jedoch bald ändern. Die Bundesärztekammer will das Fernbehandlungsverbot möglicherweise lockern und eine ausschließliche Beratung oder Behandlung über elektronische Kommunikationsmedien ermöglichen, wenn dies im Einzelfall ärztlich vertretbar sei. Der Passus soll im Mai den Delegierten des Deutschen Ärztetages in Erfurt zur Abstimmung empfohlen werden.

Digitale Vermessung des Menschen

Dieser Schritt zeigt: Die Gesundheitsbranche ist im Hinblick auf die Möglichkeiten der Telemedizin und der Digitalisierung im Wandel begriffen. Auch App-basierte Geschäftsmodelle oder am Körper zu tragende Mini-Computer, sogenannte Wearables, treiben die Digitalisierung in der Medizinbranche voran. Forscher der Universität Dresden haben beispielsweise mit iPrognosis eine App für die Parkinson-Früherkennung entwickelt, die Werte zu Bewegungsmustern und

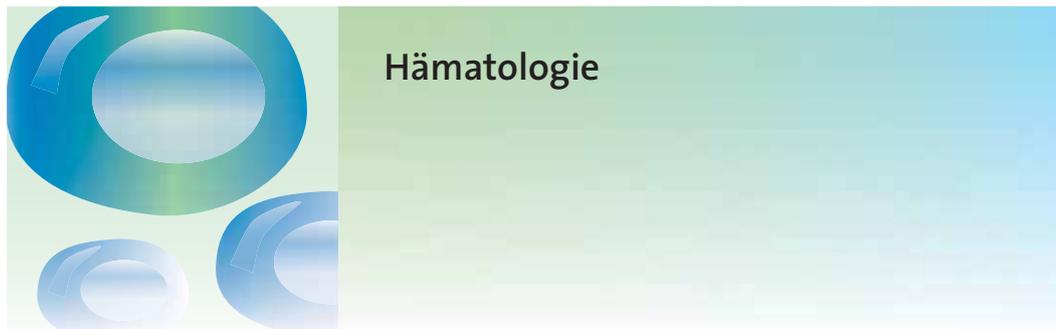
Tragbare Gesundheitsgeräte wie Smartwatches können Daten von Symptomen wie Zittern oder dem Einsetzen einer Muskelsteifheit sammeln. Forscher werten die Daten aus und nutzen ihre Erkenntnisse für die Entwicklung neuartiger Medikamente.

Sprachqualitäten des Nutzers erstellt. Sie informiert bei Auffälligkeiten und bietet Kontakte zu Medizinern an. Auf diese Weise, so die Hoffnung der Mediziner, stellen sich künftig Betroffene möglicherweise früher einem Arzt vor als bislang – und damit zu einem Zeitpunkt, an dem sich durch rechtzeitige Behandlung die funktionelle Beeinträchtigung durch die Erkrankung bereits positiv beeinflussen lässt, was sich letztlich auch positiv auf die Prognose auswirken kann.

Dr. Wellach und Dr. Becker sind überzeugt: Das Potential technischer, insbesondere digitaler Anwendungen für Parkinsonpatienten sowie die Möglichkeiten der Online-Sprechstunde lassen sich für die Zukunft sehr sinnvoll nutzen. „Vielen Menschen mit Parkinson fällt es schwer, den Weg zum Arzt anzutreten – sei es aufgrund der Wetterverhältnisse im Winter, sei es, weil sie im Rahmen von Wirkschwankungen gerade nicht gut zu Fuß sind. Sie warten dann lange auf einen neuen Termin. Ihnen wäre durch weitere innovative Formen moderner Kommunikation und Behandlung sehr geholfen.“

Biotest

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



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

Fehler suchen

Drei Frühlingsbilder, die fast identisch sind. Hätten wir nicht jeweils 10 Fehler eingebaut.

(Die Auflösung finden Sie auf Seite 40)



Kurz erklärt

Liebe Leserinnen und Leser, im unten stehenden Glossar haben wir die wichtigsten Begriffe, die im Zusammenhang mit einer neurologischen Erkrankung immer 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 Afferenz

Afferenz (von lat. *affere*, „hintragen, zuführen“) bezeichnet die Gesamtheit aller von der Peripherie (Sinnesorgan, Rezeptor) zum Zentralnervensystem laufenden Nervenfasern bei höher entwickelten Tieren und dem Menschen.

Alemtuzumab (Handelsname Lemtrada)

Monoklonale Antikörper, der zur Behandlung der chronischen lymphatischen B-Zell-Leukämie eingesetzt wird. Ein weiteres Anwendungsgebiet ist die Multiple Sklerose. Alemtuzumab bindet an das CD52-Glykoprotein an der Zelloberfläche von Lymphozyten und führt zu einer Auflösung der Zellen. Das Arzneimittel wird als intravenöse Infusion verabreicht. Im Sept. 2013 wurde Lemtrada als neues Produkt zur Behandlung der Multiplen Sklerose zugelassen.

Amyloid

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

Aphasie

Eine erworbene Störung der Sprache aufgrund einer Läsion (Schädigung) in der dominanten, meist der linken, Hemisphäre des Gehirns.

Aubagio (Siehe Teriflunomid)

Autoimmunerkrankung

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

B Beta-Interferone (Interferon)

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

Bluthirnschranke (BHS)

Eine Barriere zwischen dem Blutkreislauf und dem Zentralnervensystem (ZNS). Sie schützt das Gehirn vor Krankheitserregern oder anderen Stoffen im Blut. Bei einem MS-Schub können körpereigene Immunabwehrzellen, sogenannte T-Lymphozyten, die Bluthirnschranke überschreiten und die Nerven des Gehirns schädigen.

C CLIFT

(Siehe Generika, Glatirameracetat)

Copaxone

(Siehe Glatirameracetat)

Cortison

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

D Demyelinisierung

Schädigung oder Zerstörung der Myelinscheiden.

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).

Dysarthrophonie

Zentrale Störung der Sprachmotorik und der Sprachkoordination. Sie betrifft Artikulation, Stimmbildung und Sprechatmung und setzt sich aus den Einzelkomponenten der Dysphonie (Heiserkeit) und Dysarthrie (Sammelbegriff für verschiedene Störungen des Sprechens, die durch erworbene Schädigungen des Gehirns bzw. der Hirnnerven und der peripheren Gesichtsnerven verursacht werden) zusammen.

Dysphagie

Schluckstörung die auftritt, wenn eine der am Schluckakt beteiligten Strukturen in ihrer Funktion bzw. deren Zusammenwirken beeinträchtigt ist.

E EDSS

Die Expanded Disability Status Score oder Kurtzke-Skala dient der Quantifi-

zierung des Behinderungsgrades bei der MS. Sie reicht von 0 bis 10.

F FDA

Food- and Drug Administration. Die behördliche Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelzulassungsbehörde der USA.

Fingolimod

(Handelsname Gilenya)

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

Fumarsäure

(Handelsname Tecfidera)

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

G Gefäßendothelien

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

Generikum

Ein Generikum (Plural Generika) ist ein Arzneimittel, das einen Wirkstoff enthält, der nicht mehr dem Patentschutz unterliegt. Es ist eine oftmals kostengünstige Nachahmung eines Medika-

ments, das sich unter einem bekannten Markennamen bereits auf dem Markt befindet.

Glatirameracetat

(Handelsnamen: Copaxone und Clift)

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

Gliazelle

Sammelbegriff für strukturell und funktionell von den Neuronen abgrenzbare Zellen im Nervengewebe.

Gilenya (siehe Fingolimod)

I Immunadsorption

Ein Verfahren – vergleichbar der Dialyse – bei der eine Behandlung des Blutes durchgeführt wird. Zur Entfernung pathogener Substanzen wird aus einem kontinuierlichen Blutkreislauf Plasma abgetrennt und über einen Adsorber geleitet. Im Adsorber kommen Stoffe zum Einsatz, welche eine hohe Bindungseigenschaft zu Antikörpern aufweisen. Das von Autoantikörpern und Immunkomplexen gereinigte Plasma wird dem Patienten wieder zurückgeführt. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zur herkömmlichen therapeutischen Plasmapherese (Plasmaaustausch), bei der das Plasma verworfen und durch eine Ersatzlösung (z. B. Humanalbumin oder Fresh Frozen Plasma) ersetzt wird. Bei der Immunadsorption können zum Vergleich deutlich höhere Plasmavolumina behandelt werden.

Immunmodulatorisch

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

Immunsuppressiva

Medikamente, die die natürliche Abwehrreaktion des Körpers unterdrücken.

K Komorbidität

Zusatzerkrankung. Das Auftreten zusätzlicher Erkrankungen im Rahmen einer definierten Grunderkrankung.

L Läsionen (Plaques)

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

Lemtrada

(Siehe Alemtuzumab)

Lumbalpunktion

Entnahme von Gehirn-Rückenmark-Flüssigkeit (auch Liquor cerebrospinalis genannt) aus dem Rückenmarkskanal im Lendenwirbelbereich. In der Flüssigkeit kann eine Entzündung im Zentralnervensystem nachgewiesen werden.

Lymphozyten (T-Lymphozyten)

Die kleinsten der weißen Blutkörperchen (Leukozyten), die als Abwehrzellen fungieren. Es gibt B-Lymphozyten und T-Lymphozyten, auch T-Zellen genannt. 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 dass sie hier angespornt werden, gesunde Myelinscheiden zu attackieren.

M Mitochondrien

Wegen ihrer Funktion als Energieversorger werden die Mitochondrien auch als „Kraftwerke der Zellen“ bezeichnet. Besonders viele Mitochondrien befinden sich in Zellen mit hohem Energieverbrauch (Muskelzellen, Nervenzellen, Sinneszellen, Eizellen u. a.). Mitochondrien vermehren sich durch Wachstum und Sprossung, die Anzahl wird dem Energiebedarf der Zelle angepasst.

Mitoxantron

Zytostatikum aus der Krebsbekämpfung. Es wird angenommen, dass es die Antikörperbildung gegen Myelinzellen verringert. In mehreren Studien konnte Mitoxantron vor allem bei Patienten mit schubförmiger MS und hoher Schubhäufigkeit die Anzahl der Schübe reduzieren. Neben Betaferon ist es als einziges Medikament zur Behandlung der sekundär chronisch progredienten Verlaufsform der MS zugelassen.

Monoklonal

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

Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT)

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

Myelinscheide

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

N Natalizumab (Handelsname Tysabri)

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

O Off label use

Die Verordnung eines zugelassenen Arzneimittels außerhalb des in der Zulassung beantragten und von den Zulassungsbehörden genehmigten Gebrauchs, beispielsweise hinsichtlich der Anwendungsgebiete (Indikationen), der Dosierung oder der Behandlungsdauer. Eine Beantragung und Genehmigung seitens der Krankenkassen ist notwendig.

Oligodendrozyten

Gliazellen, die in der grauen und weißen Substanz des Zentralnervensystems als „Satellitenzellen“ die Myelinscheiden der Axone bilden.

P PML

Progressive multifokale Leukenzephalopathie – schwere Entzündung des Gehirns durch das JC-Polyomavirus, das zur Zerstörung der Myelinscheide führt.

Primär Progrediente MS (PPMS)

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

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.

R Remyelinisierung

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

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)

Tysabri (Siehe Natalizumab)

Z Zentralnervensystem (ZNS)

Zusammenfassung von Gehirn und Rückenmark (RM). Das ZNS setzt sich aus der grauen und der weißen Substanz zusammen.

Zerebrovaskulär

Die Blutgefäße des Gehirns betreffend, im weiteren Sinn auch: die Hirndurchblutung betreffend.

VORSCHAU APRIL 2018

PSYCHOTHERAPIE BEI NEUROLOGISCHEN ERKRANKUNGEN

Sie ist individuell, sehr komplex und durchaus veränderbar:
Die menschliche Psyche. Bestimmte Ereignisse können auch ein
stabiles Seelenleben aus der Bahn werfen, mitunter zeigen sonst
eher zart besaitete Individuen aber auch plötzlich ungeahnte Resilienz.
Warum die Resilienz gerade nach der Diagnose einer chronischen
Erkrankung eine besondere Bedeutung hat, und warum es durchaus
sinnvoll sein kann, sich psychologische Unterstützung zu suchen,
darum geht es unter anderem in der nächsten Neurovision.



istockphoto/olekeyphotos

AUFLÖSUNG GEHIRN-JOGGING



30 Fehler gefunden?
Hier ist die Auflösung
von Seite 36.

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, Carola Hoffmeister
Wissenschaftliche Beratung Dr. Wolfgang G. Elias
Gestaltung Katrien Stevens
Litho/Druck Druck + Medien Kontor, Rotenburg



Multiple Sklerose hat viele Gesichter!

Mylan setzt sich für eine bessere Wahrnehmung von MS in der Gesellschaft ein.

Mylan: Gesundheit neu gedacht.

Mylan dura GmbH
Postfach 10 06 35 · 64206 Darmstadt

 **Mylan**

Better Health
for a Better World

**MS
MIT**

BETAPLUS®



Persönlich

BETAPLUS®-Schwestern-Service*

Telefonisch

BETAPLUS®-Serviceteam*

Online

Infos, News, App u.v.m.

Mein
PLUS
an Unter-
stützung
bei Multipler Sklerose

BETAPLUS®-Serviceteam*

Telefon: 0800-2 38 23 37 (gebührenfrei)

E-Mail: serviceteam@betaplus.net

Internet: www.ms-gateway.de

* Ein Service von Vitartis im Auftrag von Bayer

