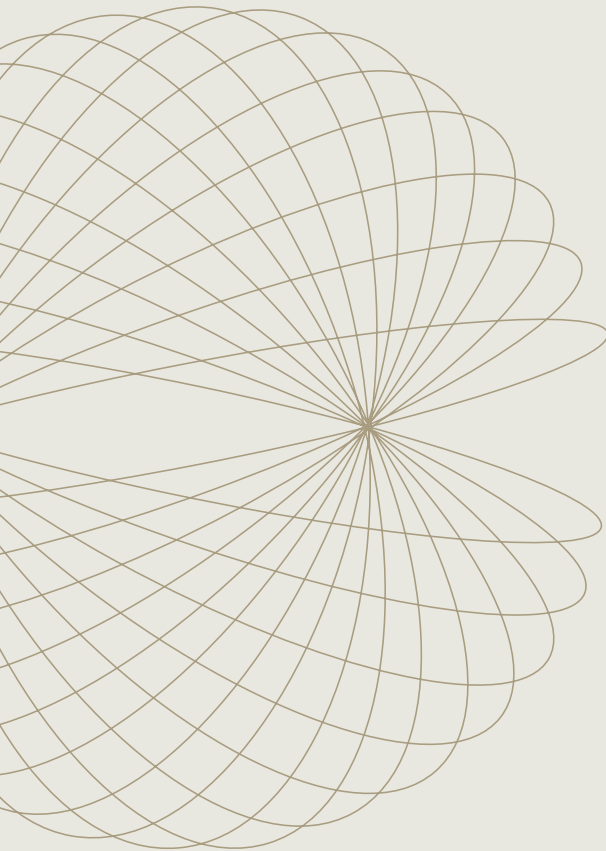


NEUROTRANSMITTER

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte (BVDN),
des Berufsverbandes Deutscher Neurologen (BDN)
und des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP)



Neuer BVDN-Vorsitz

Die Doppelspitze stellt sich vor

Neurologen- und Psychiatertag 2017

Digital Health – die Zukunft der Medizin?

Neurologische Kasuistik

Postamputationsschmerz

CME: Psychiatrische Erkrankungen

**Neue Entwicklungen der
Elektrokonvulsionstherapie**

NeuroTransmitter-Telegramm 2/2017

Exklusiv für alle Mitglieder der Berufsverbände
„Strukturreform Richtlinien-Psychotherapie –
Neue Leistungen auch für Psychiater“

Hier steht eine Anzeige.





»Die große Ungerechtigkeitskeule wird wieder aus dem Schrank geholt, um aus Wählern Opfer zu machen.«

Dr. med. Uwe Meier, Grevenbroich
Vorsitzender des BDN

Wahrheit statt Halbwahrheiten

Der Wahlkampf zur Bundestagswahl ist eröffnet und die politischen Parteien befinden sich wieder einmal in einem Dilemma: Keine der großen Parteien hat absehbar die absolute Mehrheit – die Deutschen scheinen im Großen und Ganzen mit der großen Koalition zufrieden – und die kleineren Parteien ringen teilweise am Rand der 5 %-Klausel um jedes Prozent. Profilschärfung ist vor diesem Hintergrund kein leichtes Brot. Parteien müssen daher mehr über Stimmungen, Personenhype und 140-Zeichen-Gezwitscher auf sich aufmerksam machen. Vielleicht ist dies ja alles auch gar nicht schlecht, sondern ein Zeichen, dass es uns insgesamt recht gut geht.

Womit wir auch schon beim deutschen Gesundheitssystem wären. Während ich beispielsweise zum Thema Steuerpolitik lediglich Ideen als privater Steuerzahler und interessierter Bürger entfalten könnte, deren systemstabilisierende und nachhaltig staatstragende Wirkung aber fraglich sein dürften, kann ich behaupten, ein gewisses Expertenwissen im Gesundheitswesen erworben zu haben, was mich legitimiert, hier nochmals das eine oder andere loszuwerden. Dabei braucht es gar keine Expertise, um zu erkennen, dass wir es in Deutschland gut haben mit unserem Gesundheitssystem. Das ist – besonders wenn man über Landesgrenzen blickt – augenscheinlich, und nicht umsonst wird jeder Vortrag zu diesem Thema mit der inzwischen zum Allgemeinplatz mutierten Aussage eingeleitet, dass Deutsche, auch die Politiker, die im Ausland krank werden, schnellstmöglich zusehen, nach Deutschland zurückzukehren. Und zwar wahlweise aus Gründen der Versorgungsqualität oder zur Vermeidung von Armut oder beides. Trotzdem wird gerade jetzt im Wahlkampf genau an den Grundpfeilern unseres Systems gerüttelt, was neben dem „gut Gemeinten“ völlig unvorhersehbare Kollateralschäden nach sich ziehen könnte, nur um aus wahlkampfstrategischen Gründen Stimmungen zu nutzen. Die große Ungerechtigkeitskeule wird wieder aus dem Schrank geholt, um aus Wählern Opfer zu machen. Es ist die Zeit der Mythen und falschen Behauptungen, was zusammen mit gezielt geschürten Ängsten Populismus ausmacht, statt auf die Errungenschaften hinzuweisen, um die uns große Teile der Welt beneiden.

Ein Beispiel: Ja, es ist wahr, Privatpatienten erhalten rein statistisch gesehen früher einen Termin. Wahr ist aber auch, dass dadurch kein Kassenpatient gesundheitlichen Schaden erleidet. Würden wir eine Einheitspflichtversicherung – sprich Bürgerversicherung – für alle schaffen, würden Kassenpatienten ge-

rade einmal ein paar Tage früher einen Termin bekommen. Dies aber um den Preis, das Tor für eine echte Zweiklassenmedizin ganz weit aufzureißen, denn diejenigen, die Geld haben, könnten dann cash bezahlen. Das wäre wirklich unsozial, es sei denn, es würde im gleichen Atemzug verboten werden, was wiederum das Ende des mündigen Bürgers bedeutete.

Lassen wir die Fakten sprechen: Nirgendwo in Europa sind die Wartezeiten auf einen Facharzttermin so kurz wie in Deutschland, nirgendwo müssen Patienten mit so geringen Wartezeiten auf einen Eingriff warten wie in Deutschland – ohne Restriktionen was das Alter anbetrifft, ohne Zuzahlungen und das auf höchstem Niveau. KBV-Chef Gassen hat auf der Vertreterversammlung der KBV im Vorfeld des Deutschen Ärztetages dazu noch einmal interessante Daten präsentiert. Während beispielsweise in Deutschland für die ambulante Versorgung 3,4 % des BIP zur Verfügung gestellt wird, sind es in den USA 5,1 %, und hiervon profitieren nur sehr wenige. Warum wollen deutsche Politiker das ändern und mit dem Feuer spielen, obwohl die überwältigende Mehrheit der Bürger mit unserem System sehr zufrieden ist?

Auch wenn das Thema Bürgerversicherung klare parteipolitische Akzente hat, ist meine Kritik allgemeiner Art: Keine politische Partei wird sich auf die Seite der Ärzte stellen, darum geht es auch gar nicht. Natürlich geht es um Patienten und potenzielle Patienten. Diesen muss man aber auch die ganze Wahrheit sagen und sie nicht mit Halbwahrheiten, gezielt geschürten Ängsten und unrealistischen Versprechen verführen. Nachhaltigkeit in der Gesundheitspolitik bedeutet, sich den Fakten, der Komplexität und vor allem der Verantwortung zu stellen und nicht billigen Wählerfang zu betreiben. Da wir weder die Darstellung von komplexen Zusammenhängen noch Ehrlichkeit erwarten können, sollte Gesundheitspolitik aus dem Wahlkampf herausgehalten werden. Die Deutsche Ärzteschaft sollte hier geschlossen, selbstbewusst und öffentlichkeitswirksam auftreten. Der Deutsche Ärztetag hat hierzu einen guten Auftakt geliefert.

Hier steht eine Anzeige.





© zhu difeng / Adobe Stock

10 Blick in die digitale Zukunft

Der Neurologen- und Psychiatertag, das traditionelle Treffen von Neurologen und Psychiatern im April in Köln stand in diesem Jahr ganz im Zeichen von E-Health und Telemedizin.

25 Vorsorge für die Praxis: Notfallordner

Praxisinhaber können auch einmal unvorhergesehen ausfallen. Vorsorglich sollte man für diesen Fall einen Notfallordner mit den wichtigsten Regelungen und Stellvertretervollmachten anlegen. Was sonst noch hinein gehört lesen Sie auf der Seite „Praxisproblem“.

Hinweis

Ab Seite 58 finden Sie den Medizin Report aktuell „Red flag für Morbus Pompe: moderate Kreatinkinase-Erhöhung bei proximaler Muskelschwäche“.

Titelbild (Ausschnitt): „Der Mond zum (be-) greifen nah“ im Museum of the Moon at University of Bristol by Luke Jerram

3 Editorial

Wahrheit statt Halbwahrheiten

Uwe Meier, Grevenbroich

Die Verbände informieren

8 Gemischtes Doppel

Sabine Köhler aus Jena und Klaus Gehring aus Itzehoe als BVDN-Vorsitzende gewählt

10 Digital Health – die Zukunft der Medizin?

Bericht vom Neurologen- und Psychiatertag 2017

Bernhard Michatz, Berlin

14 Gesundheitspolitische Nachrichten

Ärztetag in Freiburg: GOÄ-Leitantrag des BÄK-Vorstandes vorgestellt

Finanzierung der Gesundheitstelematik:

Mehraufwand droht beim Arzt hängen zu bleiben

Gunther Carl, Kitzingen

17 Kooperieren, kommunizieren und informieren

Neues vom BVDN-Landesverband Baden-Württemberg

Friederike Klein, München

Rund um den Beruf

19 Wir sind Neurologie.

Neue Image-Kampagne der DGN

Nina Buschek, München

20 20 Jahre regionale, individuelle und vernetzte neurologische Rehabilitation

Jubiläumstagung des Zentrums Neurologische

RheinAhr in Ahrweiler

Anne Gold, Bad Neuenahr-Ahrweiler

23 Angebliche Vorteilsnahme gebannt – neue Probleme entbrannt

Antikorruptionsgesetz im Gesundheitswesen

Roland Urban, Berlin

25 Krankheiten und Unfälle: Rechtzeitig einen Notfallordner anlegen

Aus der Serie „Praxisprobleme – Sie fragen, wir antworten“

Gunther Carl, Kitzingen

26 Aus Frust wird Teamarbeit

Dokumentationspflicht in Heimen

Rita Wietfeld, Witten

☐ = Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

Hier steht eine Anzeige.





44 Elektrokonvulsionstherapie

Zur Akuttherapie schwerer und therapieresistenter depressiver Störungen ist die Elektrokonvulsionstherapie (EKT) ein gut etabliertes Verfahren. Mittlerweile geben neue Studien zur Erhaltungstherapie bei depressiven Störungen sowie bei den Indikationen therapieresistente Schizophrenie und bipolare Störung Anlass dazu, die Indikation für die EKT breiter als bisher zu stellen.

Wie Sie uns erreichen

Verlagsredaktion:

Dr. rer. nat. Gunter Freese
Telefon: 089 203043-1435, Fax: 089 203043-31435
E-Mail: gunter.freese@springer.com

Schriftleitung:

Dr. med. Gunther Carl
Telefon: 09321 5355, Fax: 09321 8930
E-Mail: carlg@t-online.de

Aboservice:

Bei Fragen rund um Abonnement und Postbezug
Telefon: 06221 345-4304; Fax: 06221 345-4229
E-Mail: leserservice@springer.com

Offizielles Organ des
Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte (BVDN),
des Berufsverbandes Deutscher Neurologen (BDN) und
des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP)



Fortbildung

28 Lässt die räumliche Verteilung der MS Rückschlüsse auf ihre Ätiologie zu?

Multiple Sklerose in Deutschland

Thomas Kopetsch, Berlin, Brian Göbel, Thomas Kistemann, Bonn

35 AGATE: Epilepsiepräparat mit weiterer Propylgruppe

Julian Schöllkopf, Sandra Unholzer, Bianca Fay, Ekkehard Haen, Regensburg

38 Facettenreiches Problem Postamputationsschmerz

Neurologische Kasuistik

Peter Franz, München

44 Depression, Schizophrenie, bipolare Störung

Neue Entwicklungen der Elektrokonvulsionstherapie

Isabell Methfessel, Matthias Besse, David Zilles, Göttingen

51 CME-Fragebogen

Journal

60 PSYCHOPATHOLOGIE IN KUNST & LITERATUR

Die Erinnerung als Fata Morgana

Gerhard Roths Autobiografie „Das Alphabet der Zeit“

Gerhard Köpf, München

64 Buchtipps

66 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

Virale Kunst

Werke von Luke Jerram

Angelika Otto, München

54 Pharmaforum

65 Kleinanzeigen

68 Termine

70 Verbandsservice

75 Impressum/Vorschau

Der neue BVDN-Vorsitz

Die Doppelspitze stellt sich vor

Dr. Frank Bergmann musste leider den langjährigen Vorsitz des Berufsverbandes der Deutschen Nervenärzte (BVDN) aufgeben, da er seit Januar 2017 als Vorsitzender der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein tätig ist. Wegen der Vielfalt der Fächer hat die Delegiertenversammlung am 29. April 2017 in Köln per Satzungsänderung beschlossen, das Amt des ersten Vorsitzenden des BVDN optional als Doppelspitze zu besetzen. In derselben Sitzung wurden Dr. Sabine Köhler, Jena, und Dr. Klaus Gehring, Itzehoe, einstimmig gewählt. Beide sehen es als eine zukunftsweisende Entscheidung an, in der Einheit des BVDN neurologische und psychiatrische Interessen separat zu vertreten, um beiden Fachbereichen die nötige Aufmerksamkeit und Arbeitsintensität zukommen zu lassen, und stellen sich der großen Herausforderung des Amtes.



Dr. med. Sabine Köhler, neue BVDN-Vorsitzende

»Der Arbeitsaufwand in der Berufspolitik ist in den vergangenen Jahren enorm gewachsen und ich möchte mich hier als Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie einsetzen, gleichzeitig aber auch den engen Austausch und Kontakt mit der Neurologie pflegen und die berufspolitischen Interessen beider Fächer vertreten.«

Als geborene Thüringerin habe ich mein Medizinstudium in Jena absolviert und war danach zwei Jahre in der Abteilung für Innere Medizin eines Versorgungskrankenhauses tätig. Meine Facharztausbildung habe ich an der Universitätsklinik Jena genossen und in Jena bin ich auch seit dem Jahre 2008 in einer Gemeinschaftspraxis mit einer Nervenärztin tätig. Die Veränderungen unseres Fachgebietes spüren wir in unserer Praxis aktuell ganz deutlich, da meine nervenärztliche Kollegin ihre Berufstätigkeit aus Altersgründen aufgeben möchte und wir nach Möglichkeiten suchen, die Gemeinschaftspraxis als solche fortführen zu können. Nachdem mehrere Versuche, einen direkten Nachfolger für meine Kollegin zu finden scheiterten, haben wir nun durch die Anstellung eines Assistenzarztes und einer Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie mit einem zunächst hälftigen Versorgungs-

auftrag eine Möglichkeit gefunden, in kollegialer Gemeinschaft unsere große Patientenzahl weiter zu versorgen. Die Möglichkeiten der Vernetzung und KV-Sitzteilung sowie der Anstellung eines Arztes gibt es zwar im KV-System, jedoch sind die selbstständigen Praxen im Vergleich zu den MVZ noch immer im Nachteil. Als Berufsverband wollen wir uns unter anderem auch diesem Thema widmen.

Meinen Weg in die Berufspolitik habe ich kurze Zeit nach dem Schritt in die Niederlassung angetreten. Über den Thüringer Landesverband des BVDN habe ich dann recht schnell Kontakt zum Bundesverband des BVDN und des BVDP bekommen. Im Vorstand des BVDP bin ich seit einigen Jahren Schriftführerin und seit zwei Jahren gehöre ich dem Vorstand des BVDN an. Seit Beginn dieses Jahres vertrete ich gemeinsam mit Dr. Christa Roth-Sacken-

heim die Positionen der Niedergelassenen in unserer wissenschaftlichen Fachgesellschaft DGPPN.

Unter den Themen, welche die Versorgung von psychisch Kranken streifen, scheint vor allem die psychotherapeutische Versorgung politische Aufmerksamkeit zu gewinnen. Hier dürfen wir als Nervenärzte und Psychiater nicht nachlassen, uns als Versorger großer Patientengruppen mit auch volkswirtschaftlich relevanten Effekten darzustellen. Seit Jahren fordern wir immer wieder die Angleichung der neurologischen und psychiatrischen Gesprächsziffern an das Vergütungsniveau der Psychotherapie. Zwar konnten in einigen Bundesländern Zuschläge oder gar extrabudgetäre Zahlungen verhandelt werden, aber unsere Berufsgruppen befinden sich noch immer an der unteren Grenze der Einkommensskala aller Ärzte. In der Forderung nach angemessener Vergütung der neu eingeführten psychotherapeutischen Sprechstunde und Akutbehandlung solidarisieren wir uns mit den psychotherapeutischen Berufsverbänden, fordern aber gleichzeitig noch deutlicher die Aufwertung unserer Gesprächsleistung.

Eine neue Herausforderung auch für uns Niedergelassene stellt das große Thema „Telemedizin“ dar. Mit dem E-Health-Gesetz eröffnen sich nicht nur Pflichten in der Versorgung, sondern auch Möglichkeiten einer Vernetzung untereinander, zum Beispiel auch mit

den Hausärzten. Aktiv haben wir als BVDN Konzepte für ein „Telekonsil“ erarbeitet, das zunächst in Modellregionen umgesetzt werden soll. Die Implementierung in die Regelversorgung bei angemessener Vergütung dieser besonderen Leistung haben wir uns zum Ziel gesetzt.

Die Arbeit im ambulanten Versorgungsbereich und insbesondere in einer eigenen Praxis ist für mich erfüllend und ich möchte den Medizinstudenten und jungen Kollegen in der Facharztausbildung diese Erfahrung ermöglichen. Wir haben es in der Hand, uns mit den wei-

teren Versorgern (Tagesstätten, gemeindepsychiatrische Dienste, Ergotherapeuten, Soziotherapeuten, psychiatrischen Pflegediensten etc.) zu vernetzen. So können wir hochwertige Versorgung von Menschen mit psychischen Erkrankungen leisten. Dabei treten wir deutlich für die Beibehaltung des Komplementärjahres Psychiatrie/Neurologie ein. Die aktuelle Version der Musterweiterbildungsordnung sieht ausdrücklich die Möglichkeit der ambulanten Weiterbildung vor. Diese kann in unseren Praxen stattfinden und darüber können die jun-

gen Kollegen Erfahrungen sammeln und die Entscheidung für die eigene Niederlassung treffen.

Viele Themen und Schwerpunkte der Vorstandsarbeit wären noch zu nennen (GOÄ, EBM etc.), die der Vorstand des BVDN in Gemeinschaft mit den Vorständen des BVDP und BDN schultert. Bewusst habe ich mich in meiner kurzen Vorstellung auf die oben ausgeführten Themen beschränkt, wir bleiben aber bei allen Themen am Ball und werden in bewährter Weise im NeuroTransmitter berichten. □

Aufgewachsen in Niedersachsen habe ich nach dem Studium in Ulm meine Facharztausbildung in Ulm, Waldbreitbach und Ahrweiler absolviert. Nach fünf Jahren Oberarztstätigkeit in einer neurologischen Rehabilitationsklinik mit Leitung der Abteilung für Frührehabilitation habe ich mich schließlich 2005 in Itzehoe in Schleswig-Holstein niedergelassen und die Praxis von Dr. Benno Huhn übernommen.

Seit 2007 wird die Praxis als (fachübergreifendes) MVZ betrieben, gemeinsam mit zwei weiteren neurologischen Fachkollegen, einer Neuropädaterin, einer Schmerztherapeutin, einem Rehabilitationsmediziner und einem psychologischen Psychotherapeuten. Seit dem vergangenen Jahr sind ein zweiter Standort und damit eine weitere neurologische Fachkollegin hinzugekommen. Jeder Kollege hat neben dem allgemeinen Fachgebiet besondere Tätigkeitsschwerpunkte. Ich kümmere mich bevorzugt um Patienten mit Multipler Sklerose, Parkinson-Syndrom und Bewegungsstörungen.

Seit zwei Jahren bin ich erster Vorsitzender des BVDN-Landesverbandes und war zuvor als Kassenwart im Vorstand.

Ein besonderes Merkmal unseres Fachgebietes wurde auf dem diesjährigen Neurologen- und Psychiatertag noch einmal herausgestellt: Wir werden auch trotz zunehmender Einführung der Telemedizin weiterhin gebraucht! Das ist im Übrigen auch das Ergebnis der Auswertung der Inanspruchnahme der Terminservicestellen: Unabhängig von ihrer Sinnhaftigkeit zeigen sie, dass Neurologen, Nervenärzte und Psychiater



Dr. med. Klaus Gehring, neuer BVDN-Vorsitzender

»Auf den neuen Vorstand kommen vielschichtige Aufgaben zu, denen wir uns als Team stellen werden. Mein Fokus liegt auf der neurologischen Seite der Nervenheilkunde, als Doppelfacharzt werde ich aber auch die psychiatrische Perspektive mit berücksichtigen. Bei uns in Norddeutschland sagt man: "Nicht lang schnacken, sondern anpacken".«

bundesweit die bei weitem am häufigsten abgeforderte Fachgruppe sind. Die Erklärung hierzu ist recht einfach: In der Nervenheilkunde geht es neben der fachlichen Expertise vor allem auch um Beziehung, also Zeit und Zuwendung. Genau das sind Werte, für die es nur begrenzte Ressourcen gibt.

Weit vor der Einführung von VERAH und NÄPa sind wir deshalb dazu übergegangen, unsere (nicht ärztlichen) Mitarbeiterinnen so weiterzubilden und zu qualifizieren, dass sie in der Lage sind, bei Bestandspatienten mit chronischen Erkrankungen vorbereitende Aufgaben zu übernehmen. Hierzu zählen beispielsweise die Erhebung der Zwischenanamnese, Testscreening und Beratung (auch der Angehörigen) bei Patienten mit MS, Parkinson-Syndrom oder Demenz vor dem eigentlichen Arztkontakt. Dieser ist dann effizienter und kürzer, die Patienten fühlen sich wahrgenommen und verstanden, die Mitarbeiterinnen wertgeschätzt. Und wir sparen Arztzeit. Einige dieser Ausbildungsgänge sind inzwischen vor der IHK aner-

kannt. Obgleich es für diese Leistung der Mitarbeiterinnen nach wie vor keine Honorierung gibt, ist die Struktur schon jetzt für uns ein Gewinn. Sie entlastet uns Ärzte, ermöglicht uns die Konzentration auf das wesentliche, ohne dabei den einzelnen Patienten aus den Augen zu verlieren. Für die Mitarbeiterinnen bedeutet es Aufwertung und bessere Identifikation mit der Praxis, deren Teil und Beitrag sie sind. Problemlos können sie auch patientenbezogene administrative Tätigkeiten, etwa die Anmeldung zu Untersuchungen oder Behandlungen oder auch die Vorbereitung von Korrespondenzen mit Versicherungsträgern übernehmen. Die Patienten nehmen sie als Therapeuten wahr, fühlen sich durch sie mitbetreut und vertrauen ihnen sehr viel mehr Informationen an – Informationen, die oft auch Therapierelevanz besitzen. Zukünftiges Ziel muss deshalb sein, diese Leistung unserer und vieler anderer nervenärztlicher Praxen als gleichwertig zu den hausärztlichen Modellen darzustellen. □

Neurologen- und Psychiatertag 2017

Digital Health – die Zukunft der Medizin?

„E-Health in Neurologie und Psychiatrie – Chancen für Patienten und Ärzte“. Unter diesem zukunftsweisenden Thema stand der traditionelle Neurologen- und Psychiatertag am 28. April 2017 in Köln.

Liest man in diesen Tagen in den großen Tageszeitungen etwas über das Gesundheitswesen, dann steht es nicht selten im Zusammenhang mit Innovationen aus dem Bereich von E-Health. Dieses Thema fasziniert. Gerade Patienten, die das Internet täglich nutzen, sind begeistert von den neuen Möglichkeiten. Auch Unternehmen und Start-ups der Gesundheitsbranche haben die Chancen des neuen digitalen Sektors erkannt und arbeiten bereits an Lösungen, die das Gesundheitssystem revolutionieren könnten.

Dr. Markus Müschenich, Vorsitzender des Bundesverbandes Internetmedizin, Pädiater und Gründer der Start-up-Ma-

nufaktur „Flying Health“ gab den Teilnehmern des NuP-Tags in Köln in seiner sehr informativen Keynote einen illustrierten Einblick in die neuesten Entwicklungen im E-Health-Bereich.

Anhand von vielen Beispielen erfolgreicher Gesundheitsapps machte Müschenich deutlich, dass E-Health schon jetzt ein fester Bestandteil der Gesundheitsversorgung ist. Besonders hervorzuheben sind Health-Companions, das sind Apps, die Patienten 24 Stunden lang bei ihrer chronischen Krankheit assistieren. Die App „My Sugar“ zum Beispiel hat bereits fast eine Millionen Nutzer.

Auch im Bereich der Neurologie und Psychiatrie gibt es bereits onlinegestütz-

te Psychotherapieprogramme und Apps: zum Beispiel „Arya“, eine App für Menschen mit Depressionen. Sie wurde von einer Betroffenen entwickelt, die wie viele andere Patienten auch keinen schnellen Termin bei einem Therapeuten bekam. „Arya“ bietet Nutzern Informationen zu der Krankheit, hilft, Gefühle zu klassifizieren, und gibt einfache Tipps, um die Wartezeit auf einen Therapieplatz zu überbrücken. Mittlerweile wurde die App mehr als 35.000 Mal heruntergeladen und so ist eine Gemeinschaft auf Facebook und Instagram entstanden.

Doch das ist alles nur der Anfang. Durch die Globalisierung wird der Ge-



Prominenz auf dem Podium (v.l.n.r.): Dr. Markus Müschenich, Prof. Dr. Arno Deister, Prof. Dr. Gereon Nelles, Prof. Dr. Ulrich Vorderholzer, Prof. Dr. Martin Südmeyer, Dr. Gunther Carl und Dr. Sabine Köhler

sundheitsmarkt immer vernetzter. Diagnose und Behandlung mithilfe künstlicher Intelligenz gehören schon jetzt nicht mehr in den Bereich von Science-Fiction. Der dringende Appell von Müschenich an die niedergelassene Ärzteschaft: „Egal, ob man die neueste Entwicklung im Bereich E-Health gut oder schlecht findet, die Ärzteschaft muss sich einmischen und mitgestalten!“

Die Zukunft: Psychotherapie internetgestützt, ...

Professor Ulrich Voderholzer aus Prien am Chiemsee gab einen anschaulichen Überblick über bereits erprobte telemedizinische Anwendungen im Bereich der Psychiatrie und Psychotherapie. Gerade bei leichten bis mittelschweren Depressionen, unterschiedlichen Formen der Angststörung und posttraumatischen Belastungsstörungen sind internetgestützte Therapieangebote ähnlich wirksam wie die klassische Face-to-face-Behandlung, solange im Rahmen der Therapie weiter der direkte Therapeutenkontakt besteht. Durch die örtliche und zeitliche Unabhängigkeit nutzen die Patienten gerne solche ergänzenden Therapieangebote. Das Therapieangebot gibt den Patienten Sicherheit und reduziert die Behandlungslücken.

..., Parkinson videoüberwacht

Professor Martin Südmeyer aus Potsdam stellte die telemedizinische Behandlung von Parkinson-Patienten vor, die sich in den letzten Jahren neben der telemedizinischen Schlaganfalltherapie etabliert hat. Anhand von einigen Beispielvideos demonstrierte Südmeyer eindrucksvoll die telemedizinische Videoüberwachung im häuslichen Umfeld. Durch die Aufzeichnung zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten konnte eine medikamentöse Therapieverbesserung erreicht werden. Die Honorierung dieser Therapie ist deutschlandweit über einen Rahmenvertrag des Bundesverbandes Deutscher Neurologen (BDN) geregelt. In der anschließenden Diskussion waren sich alle Referenten über das enorme Potenzial von E-Health einig. Die nächste Generation wird erwarten, dass das Gesundheitswesen innovative Lösungen anbietet, auf die der Patient niederschwellig zugreifen kann.

Mitgliederversammlung 2017

Die Mitgliederversammlung des BVDN im Rahmen des Neurologen- und Psychiatertages begann mit einer ganz besonderen Ehrung: Dr. Frank Bergmann wurde für sein langjähriges und außergewöhnliches Engagement im BVDN die Ehrenpräsidentschaft verliehen. Bergmann hat in seinen 15 Jahren als Vorsitzender den BVDN geprägt und ihn in der einmaligen Zusammenarbeit mit dem BDN und dem BVDP zu einem der einflussreichsten Berufsverbände im deutschen Gesundheitswesen aufgebaut. Als Vorsitzender der Kassenärztlichen Vereinigung Nordrhein und einfaches Mitglied des Landesverbandes Nordrhein des BVDN wird Frank Bergmann uns weiterhin tief verbunden bleiben.

Rechtsanwalt Bernhard Michatz, Geschäftsführer der neuen politischen Geschäftsstelle in Berlin, gibt einen kurzen Überblick über seine Arbeit und die zukünftige Aufstellung des Spitzenverbandes ZNS, in dem unsere drei Verbände Mitglied sind. Michatz wird sich im Laufe des nächsten Jahres bei den interessierten Landesverbänden persönlich vorstellen und über die politische Arbeit in Berlin referieren.

Dr. Gunther Carl, zweiter Vorsitzender, gab den Mitgliedern einen strukturierten Überblick über die aktuellen berufspolitischen Entwicklungen. Mit einem neuen EBM wird erst im Jahr 2019 zu rechnen sein. Hierauf verständigten sich der neu gewählte KBV-Vorstand und der GKV-Spitzenverband. Für den BVDN bedeutet dieser Umstand mehr Zeit, um auf eine weitere Verbesserung der neuropsychiatrischen Gesprächsleistungen hinzuwirken. Die gezeigte Honorarstatistik macht deutlich, dass durch die gute Arbeit des BVDN in den letzten Jahren bereits deutliche Verbesserungen eingetreten sind. Im Vergleich zu anderen Fachgruppen, müssen zukünftig noch weitere Zuwächse bei unseren Fachgruppen erreicht werden.

Auch bei der Pressearbeit steht der BVDN gut da. Durch die Zusammenarbeit mit „Neurologen und Psychiater im Netz“ gab es über 263 Artikel in Zeitungen und Zeitschriften mit einer Reichweite von bis zu 36 Millionen Leser. Der „NeuroTransmitter“ ist nach wie vor das offizielle Organ und Aushängeschild unserer drei Berufsverbände. Neben aktuellen Meldungen und informativen Fachartikeln gibt er auch immer einen Überblick über die wichtigsten Termine und Seminare. Ganz besonders erfolgreich ist die Fortbildungsakademie von BVDN, BDN und BVDP. Jedes Mitglied ist herzlich eingeladen, teilzunehmen.

Dr. Frank Bergmann (rechts) erhält die Urkunde zur Ehrenpräsidentschaft aus den Händen von Dr. Gunther Carl.



© Seehagen/Michatz

E-Health-Gesetz – wo stehen wir?

Im zweiten Teil des Neurologen- und Psychiatertages berichtete Dr. Frank Bergmann in seiner neuen Funktion als Vorsitzender der Kassenärztlichen Ver-

einigung Nordrhein über die aktuellen telemedizinischen Entwicklungen. Der Gesetzgeber ist mit dem E-Health-Gesetz einen ersten zarten Schritt in Richtung Digitalisierung gegangen. Elektro-

Delegiertenversammlung 2017

Nach einem gelungenen Delegiertenabend in Köln mit Blick auf den Rhein, tagte am 29. April 2017 die Delegiertenversammlung. Zunächst berichtete der Schatzmeister des BVDN Professor Gereon Nelles über die finanzielle Situation des Verbandes. Der BVDN ist hier weiter sehr gut aufgestellt, gleiches gilt für die Zahl der Mitglieder, die sich im letzten Jahr nur geringfügig verringert hat. Ziel des Verbandes wird es weiter sein, seinen Organisationsgrad zu erhöhen und insbesondere junge Kollegen für den Verband zu gewinnen.

Die Delegierten beschlossen eine Satzungsänderung, nach der künftig der Verband auch durch eine Doppelspitze geführt werden kann. In der künftigen Satzung wird es wörtlich heißen:

„Die Funktion des Vorsitzenden kann auch von zwei Personen gemeinsam wahrgenommen werden, einem Neurologen bzw. Nervenarzt oder Doppelfacharzt und einem Psychiater bzw. Nervenarzt oder Doppelfacharzt. Beide vertreten jeweils die Interessen des Gesamtverbandes.“

Durch diese Satzungsänderung ist der Verband für die Zukunft gut aufgestellt. Durch die Besetzung einer Doppelspitze wird der breite nervenärztliche Versorgungsbereich mit den Fachgebieten Neurologie sowie Psychiatrie und Psychotherapie optimal berufspolitisch vertreten werden. Dieser Beschluss wurde gleich umgesetzt: Die Delegierten wählten einstimmig Dr. Sabine Köhler, Psychiaterin aus Jena, und Dr. Klaus Gehring, Neurologe und Psychiater aus Itzehoe, als neue Doppelspitze (siehe Seite 8). Mit dieser Wahl kann die gute vertrauensvolle Arbeit im Vorstand fortgesetzt werden.

Die Versammlung endete nach einem kurzen Bericht über die Neuerungen in der Psychotherapierichtlinie durch Dr. Christa Roth-Sackenheim und sehr informativen Berichten aus den Ländern mit einem Mittagsimbiss. Wir freuen uns auf die nächste Delegiertenversammlung im November in Wittenberg in Sachsen-Anhalt.



© Seehagen/Michatz

Gut gelaunt präsentierte sich der neue BVDN-Vorstand mit Doppelspitze (v. l. n. r.): Prof. Dr. Gereon Nelles, Köln (Schatzmeister), Dr. Roland Urban, Berlin (Schriftführer), Dr. Uwe Meier, Grevenbroich (Beisitzer), Dr. Sabine Köhler, Jena (Vorsitzende), Dr. Klaus Gehring, Itzehoe (Vorsitzender), Dr. Gunther Carl, Kitzingen (stellvertretender Vorsitzender) und Dr. Christa Roth-Sackenheim, Andernach (Beisitzerin).

nischer Arztbrief, Videosprechstunde, Medikationsplan und Patientenakte sind mittlerweile im EBM erfolgreich angekommen. Allerdings hapert es noch gewaltig an der Umsetzung: Lediglich 10 bis 20 Praxen haben im ersten Quartal den Arztbrief elektronisch verschickt. Dieser Missstand hat zweierlei Gründe: Den Ärzten fehlt es am nötigen elektronischen Heilberufsausweis, nur mit ihm kann ein elektronischer Arztbrief verschickt werden. Zudem wird bei der Vergütung der Versand des klassischen Arztbriefs (0,55 €) gegenüber dem eArztbrief (0,28 €) deutlich bevorzugt. Bergmann warnt die Beteiligten eindringlich davor, dass die notwendige und richtige Einführung der digitalen Infrastruktur nicht zulasten der Ärzte gehen darf.

Telemedizinisches Konsil

Zum Abschluss stellte Sean Monks, von der Firma Monks aus München, das telemedizinische Konsil der neuropsychiatrischen Berufsverbände BVDN, BDN und BVDP an einem praktischen Anwendungsfall vor. Der Zugang zum ZNS-Konsil ist sehr niederschwellig, es genügt ein einfacher Internetanschluss, wie mittlerweile in jeder Praxis vorhanden. Das Verfahren besticht durch eine besondere dreifache Verschlüsselung und einer strikten Trennung von persönlichen Daten und Befunddaten. Damit genügt das ZNS-Konsil den höchsten Datenschutzanforderungen. Das ZNS-Konsil stieß bei den Teilnehmern auf Zuspruch. Es soll für alle Mitglieder der Berufsverbände verfügbar und abrechenbar sein. Voraussetzung ist jedoch der Vertragsabschluss mit Krankenkassen.

Fazit: Die neuropsychiatrischen Berufsverbände werden die Chance ergreifen und E-Health mitentwickeln und gestalten. Die digitale Entwicklung des Gesundheitssektors kann nur mit der tatkräftigen Unterstützung der niedergelassenen Ärzteschaft gelingen – wir werden uns gerne einmischen!

AUTOR

Bernhard Michatz

Politische Geschäftsstelle der Berufsverbände, Berlin

Hier steht eine Anzeige.



ÄRZTETAG IN FREIBURG

GOÄ-Leitantrag des BÄK-Vorstandes vorgestellt

➔ Beim deutschen Ärztetag in Freiburg vom 22. bis 27. Mai 2017 wurde ärztlicherseits erneut bekräftigt, wie mit der Novellierung der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) weiter zu verfahren ist. Der Vorstand der Bundesärztekammer (BÄK) stellte einen entsprechenden Leitantrag, der im Wesentlichen bestätigt wurde. Grundlage für die Leistungslegenden bildete der Entwurf der Honorarabteilung der BÄK. Dieser stellt eine konsentierende Zusammenfassung der Änderungsvorschläge der wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Berufsverbände für die jeweiligen GOÄ-Kapitel dar.

Für die zukünftige GOÄ soll gelten, dass die Leistungslegendierungen und Bewertungen den aktuellen medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen entsprechen und zwischen den ärztlichen Berufsverbänden und wissenschaftlich-medizinischen Fachgesellschaften, der BÄK, dem PKV-Verband und der Beihilfe sowie dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) abgestimmt sind. Die Leistungen sollen mit dem Einzelsatz bewertet sein, der dem bisherigen durchschnittlichen Steigerungssatz (überwiegend 2,3-fach) vergleichbar ist. Es werden Erschwerniszuschläge gebildet, die erforderliche Zusatzaufwendungen bei den jeweiligen Leistungen, den Umständen ihrer Erbringung oder aus patientenbezogenen Gründen finanzieren. Die bisherige Negativliste mit speziellen Behandlungsumständen, die eine Steigerung ausschlie-

ßen, wird gestrichen. Die Leistungsbewertungen sind betriebswirtschaftlich kalkuliert. Simulationsrechnungen zum Gesamtaufwand der neuen GOÄ führen zu einer erwarteten Preissteigerung von insgesamt 5,8% (+/-0,6%) für die PKV-Unternehmen und die Beihilfe je substituiertem Krankenversicherten in den ersten drei Jahren nach dem Inkrafttreten der neuen GOÄ.

Mithilfe der betriebswirtschaftlichen Grundkalkulation kann die GOÄ in den Folgejahren kontinuierlich weiterentwickelt werden. In diesem Rahmen lassen sich auch innovative Leistungen oder Anpassungen der Bewertungen vornehmen. Leistungen der persönlichen ärztlichen Zuwendungen und hausärztliche Leistungen werden besser abgebildet und angemessen vergütet. Hierfür sind zeitgestaffelte Gesprächsleistungen vorgesehen. Analogziffern sollen weiterhin möglich sein für innovative, nicht im Gebührenverzeichnis enthaltene Leistungen, ebenso für Leistungen auf Verlangen des Patienten. Auch IGeL sind weiterhin im Rahmen der GOÄ und auch als analoge Leistungen berechnungsfähig.

Es wird eine „Gemeinsame Kommission“ (GeKo) eingerichtet, die dem Verordnungsgeber (= BMG) fortlaufend die Aufnahme neuer Behandlung- und Diagnoseverfahren empfiehlt, um eine kontinuierliche Weiterentwicklung der GOÄ entsprechend dem medizinischen Fortschritt zu gewährleisten. Empfehlungen der GeKo sind einstimmig



Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen
Stellvertretender Vorsitzender des BVDN

»Entscheidend bei der Reform der GOÄ bleibt für uns die adäquate Bewertung der Arztzeiten mit individueller Patientenzuwendung im Rahmen der sprechenden Medizin.«

und können nur mit Zustimmung der von der BÄK vertretenen Ärzteseite zustande kommen. Die Empfehlungen haben rechtsprägenden Charakter.

GeKo, PKV und Beihilfe verfolgen in einer dreijährigen Monitoringphase nach Inkrafttreten der neuen GOÄ die Kostenentwicklung, die von einer beauftragten Datenstelle analysiert wird. Hier wird geprüft ob der Preisanstieg sich in dem erwarteten Rahmen bewegt. Dabei sollen Ausgabenentwicklungen, die aufgrund von Morbidität, Alter, innovativer oder neuer Leistungen, Epidemien, Veränderungen der Anzahl der Versicherten oder der Anzahl der Ärzte entstanden sind, herausgerechnet werden. Die Analyse der Kopfschadenstatistik von PKV und Beihilfe beschränkt sich ausschließlich auf den Zeitraum der dreijährigen Einführungsphase.

Kommentar: Jüngst wurden den wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Berufsverbänden nochmals Detailfragen zu den konsentierten und geplanten GOÄ-Veränderungen der jeweiligen Fachgebiete zugesandt. Sie wurden von uns für das Kapitel G (= Neurologie, Psychiatrie, Psychotherapie) GOÄ wie gewohnt zeitgerecht, gut begründet und profund beantwortet. Entscheidend bleibt für uns die adäquate Bewertung der Arztzeiten mit individueller Patientenzuwendung im



Ärztetagsdelegierte bei der Abstimmung über Anträge zur Gesundheitspolitik.

© Roger Köppe

Rahmen der sprechenden Medizin. Nach Auskunft der BÄK sind die neuen Leistungslegenden zu einem großen Teil mit der PKV auf Basis informeller Gespräche bereits konsentiert. Was nun nach der Bundestagswahl mit diesem GOÄ-Entwurf geschieht, lässt sich schwer vorhersagen. Je nach Wahlausgang und politischer Einfärbung des zukünftigen BMG sind verschiedene Szenarien denkbar. Allen Ärzten sollten die Wahlprogramme der

Parteien hinsichtlich einer Bürgerversicherung oder der Beibehaltung des dualen Krankenversicherungssystems in Deutschland bekannt sein. Auch im Unionslager gibt es unabhängig von der formalen Beibehaltung des dualen Krankenversicherungssystems Meinungen, die eine Vereinheitlichung der Gebührenordnungen EBM und GOÄ tolerieren würden. Aus Kostengründen würde sich eine mögliche neue Einheitsgebührenordnung natürlich in

Richtung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabes (EBM) der gesetzlichen Krankenversicherungen bewegen. SPD, Linke und Grüne äußern sich mehr oder weniger deutlich für eine Bürgerversicherung mit Abschaffung der privaten Krankenversicherung. Die Liberalen scheinen noch am ehesten die Beibehaltung des jetzigen Systems samt separater GOÄ zu fordern.

gc

FINANZIERUNG DER GESUNDHEITSTELEMATIK

Mehraufwand droht beim Arzt hängen zu bleiben

➔ Die derzeitige Planung sieht vor, dass ab dem dritten Quartal 2017 ausgehend von der Testregion Nordwest die elektronische Gesundheitskarte eingeführt werden soll. Dazu benötigen die Ärzte eine sichere VPN-Box („Konnektor“, ein spezieller DSL-Router) und spezielle neue Kartenterminals. Die alten Kartenlesegeräte sind hierfür nicht mehr geeignet. Weil die Ärzteschaft kontinuierlich gefordert hatte, dass die neue Infrastruktur für sie kostenneutral sein müsse, wurde per Schlichtungsverfahren mittlerweile eine Einigung erzielt. Bei Installation des Konnektors im dritten Quartal erhält der Arzt hierfür 2.620 €, in den drei Folgequartalen wird der Betrag um jeweils 10 % vermindert. Außerdem werden je ein stationäres und ein mobiles Kartenterminal mit 435 € beziehungsweise 350 € finanziert. Die Startpauschale beläuft sich auf 900 €. In diese sollen der Zeitaufwand und andere Anschaffungskosten eingehen, außerdem 50 % der Kosten des elektronischen Arztausweises. Weiterhin sollen Betriebskosten für den Dauerbetrieb vereinbart werden, die jedoch noch nicht feststehen. Am Markt ist nur ein einziger Konnektor erhältlich, der aber noch für den „Echtbetrieb“ ab 1. Juli 2017 in der Region Nordwest zugelassen werden muss. Hersteller ist die CompuGroup („KoCoBoxMED+“). Der Deutschen Telekom ist es nicht gelungen, ebenfalls einen von der Gematik genehmigungsfähigen Konnektor zu stellen. Ob weitere Firmen funktionsfähige und genehmigte Kollektoren oder Lesegeräte zur Verfügung stellen können, ist nicht sicher.

gegenseitig für den erzielten Finanzierungskompromiss und die Einigung zu den Einführungsmodalitäten. Für die Vertragsärzte entstehen folgende Kosten: Konnektor zur sicheren VPN-Verbindung inklusive Installation etwa 2.000 bis 3.000 €, onlinefähiges Kartenterminal 400 bis 700 €, VPN-Zugangsdienst ungefähr 15 € monatlich, Heilberufsausweis zirka 8 € monatlich, Praxis-/Institutionskarte etwa 25 € pro Quartal, DSL-Zugang zirka 50 €. Die praktischen Erfahrungen (laut Berichten aus der Fachpresse und persönlichen Mitteilungen) aus der Testregion (die andere Testregion kam aufgrund organisatorischer und technischer Schwierigkeiten nicht zum Laufen) zeigen ein bedenkliches Bild. Die Installation des Konnektors bedeutet einen erheblichen Aufwand, bei dem die Kommunikationsfähigkeit der Praxis einen halben bis einen Tag lang unterbunden ist. Das Einlesen der elektronischen Gesundheitskarte zum Statusabgleich mit den Krankenkassen dauert wohl erheblich länger als von den Gremien publiziert und ist

mit Komplikationen verbunden, die nur mit Aufwand behoben werden können. Die Finanzierung des Heilberufsausweises ist ungeklärt und bleibt nach jetzigem Stand an den Ärzten hängen. Ein funktionierender Markt für Konnektoren und Kartenlesegeräte besteht nicht, weil es nur vereinzelte Herstellerfirmen gibt. Diese Situation dürfte zu hohen Anschaffungspreisen beitragen. Wie bei dieser geringen Verfügbarkeit innerhalb weniger Monate 105.000 Arztpraxen, 42.000 Zahnärzte, 2.000 Krankenhäuser und 25.000 psychologische Psychotherapeuten mit der neuen Technik ausgestattet werden können, bleibt rätselhaft. Entscheidend für uns selbstständige Vertragsärzte sind die Funktionalität, die mit Zeitaufwand und Struktur nicht aufwändiger sein darf als bisher, und natürlich die Kosten. Die Erfahrung zeigt, dass neben den reinen Gerätekosten häufig Installationskomplikationen mit zeitaufwändigen und kostenträchtigen Nachbesserungen zu Buche schlagen.

gc

Die praktischen Erfahrungen aus der Testregion mehrten die Bedenken zur planmäßigen Einführung der elektronischen Gesundheitskarte.



© Picture-Factory / Fotolia

Kommentar: Gematik, BMG, Krankenkassen, Bundesärztekammer und KBV loben sich ge-

Hier steht eine Anzeige.



BVDN-Landesverband Baden-Württemberg

Kooperieren, kommunizieren
und informieren

Im Südwesten Deutschlands erfreuen sich Nervenärzte, Neurologen und Psychiater einer stabilen Honorarsituation und bauen für zusätzliche Erlöschancen weiter auf Selektivverträge. Außerdem möchte der Berufsverband Plattformen bieten für die Information und Diskussion aktuell wichtiger Themen des Fachgebiets.

Auf der Ebene des Kollektivvertrags haben wir eine stabile Situation mit wenig Honorarbewegungen“, berichtet Birgit Imdahl, 1. Vorsitzende des BVDN-Landesverbands Baden-Württemberg, und erläutert die Besonderheiten in ihrem Bundesland: Die Facharztzöpfe sind dort geschlossen. „Jeder Fachbereich kann im Jahr 3 % steigern, ohne dass es zu Verschiebungen zwischen den Fachbereichen kommt“, betont sie und findet, das sei eine sehr gute Regelung, weil sie die Unstimmigkeiten zwischen den unterschiedlichen Fachgruppen in der Medizin beendet hat.

Außerdem lobt sie die hervorragende Kommunikation mit der Kassenärztlichen Vereinigung Baden Württemberg (KVBW), die seit Jahren stabil für Anfragen, Beratungen und die Diskussion von Problemen offen ist.

Prüfungs-Hoch 2016

So gab es im vergangenen Jahr in Baden-Württemberg über alle Fachgruppen hinweg zahlreiche Prüfungen bezogen auf Abrechnungszeiträume zwei und drei Jahre zuvor. „In unserem Fachgebiet waren es alleine elf“, berichtet Imdahl, „es hat sich aber kein Regress daraus abgeleitet.“ Grund waren unrealistische Richtgrößen, die dem Ist-Zustand nicht mehr gerecht wurden. Inzwischen hat die KVBW mit den Krankenkassen eine Angleichung der Richtgrößen an die Ist-Situation verhandelt, die auch auf die kommenden Richtgrößen übertragen worden ist. Auch sonst konnten Erleichterungen erzielt werden, zählt Imdahl auf: Junge Kollegen haben beispielsweise bei Praxisübernahme drei Jahre Karenzzeit, ohne dass es ir-

gendwelche Prüfverfahren gibt. Kollegen mit großen Praxen und teuren Patienten sind nicht mehr durch die Orientierung am Fachgruppendurchschnitt Regressforderungen ausgesetzt, weil es jetzt praxisindividuelle Prüfwerte gibt, die sich an der Praxisrealität orientieren. Imdahl begrüßt auch, dass psychiatrische Institutsambulanzen nun mit in die Prüfverfahren einbezogen werden: „PIAs können jetzt nicht mehr verordnen, ohne sich an die Wirtschaftlichkeitserfordernisse zu halten.“ Die neuen Prüfverfahren gelten ab dem Abrechnungsjahr 2017.

PNP-Vertrag jetzt für alle attraktiv

Der für den Patienten mit der Teilnahme am Hausarztvertrag der AOK verknüpfte PNP-Vertrag macht Fortschritte. Der durchschnittliche Fallwert der Psychia-

ter von zuletzt 166 € pro Quartal liegt laut Imdahl deutlich über dem Fallwert von 99 € in der kollektivvertraglichen Versorgung. „Das ist schon eine Hausnummer“, betont sie. Nachdem zunächst vor allem die Fachgruppe der Psychiater und Nervenärzte profitiert hat, konnten die Neurologen inzwischen durch konsequente Nachverhandlung nachziehen. Bislang war beispielsweise die neurologische Akutversorgung nur unzureichend im Vertrag abgebildet. „Das ist jetzt deutlich besser geworden“, so Imdahl. Auch die Gesprächsleistung wird nun bei Neurologen wie bei Psychiatern mit 19 € für eine 10 Minuten-Einheit honoriert.

Insgesamt werden die Neurologen durch die letzten Verbesserungen auf einen Fallwert von ungefähr 100 € im Quartal gegenüber 74 € im KV-Bereich-

Die Cannabisverordnung bewegt die Gemüter auch in Baden-Württemberg. Die Mitgliederversammlung des BVDN-Landesverbands im Herbst wird sich besonders mit diesem Thema beschäftigen.



kommen, bei den Nervenärzten sind es etwa 110 € gegenüber den 75 € in der kollektivvertraglichen Versorgung. „Das sind schon ordentliche Zugewinne“, sagt Imdahl. „Wenn man viele Patienten einschreibt, bedeutet das eine deutliche Honorarverbesserung.“

Mitmachen!

Allerdings wünscht sie sich immer noch eine größere Beteiligung der Fachgruppe am Vertrag. Nach wie vor ist das von der AOK angepeilte Ziel nicht erfüllt, durch höhere Teilnahmequoten wäre auch die Rentabilität des Vertrages noch besser.

Auf der anderen Seite hören mittlerweile viele Nervenärzte aus Altersgründen auf und die Praxen werden teils nicht neu besetzt oder nur entweder mit einem Neurologen oder einem Psychiater. Die Versorgung der jeweils anderen Patienten liegt dann brach. Das ist wie in allen Bundesländern auch in Baden-Württemberg und auch für den PNP-Vertrag ein Problem. Wer als älterer Kollege noch nicht teilnimmt, möchte sich zudem kurz vor dem Ausscheiden nicht noch auf einen neuen Vertrag einlassen. Demgegenüber haben junge Kollegen mit der Neugründung der Praxis so viel zu tun, dass sie solche Verträge erst einmal hinten anstellen. „Wir versuchen durch Rundschreiben und Newsletter weiter neue Kollegen für den PNP-Vertrag zu gewinnen, und stellen immer wieder die Vorteile des Vertrags dar: Es gibt keine Fallzahlbegrenzung und die Leistungen, die erbracht werden, werden auch bezahlt.“ In der Praxis machen alle am Vertrag teilnehmenden Kollegen zudem immer wieder die Erfahrung, wie froh Patienten in der Akutversorgung

sind, wenn sie nicht in die Klinik müssen. „Die kann ich engmaschig betreuen und sie profitieren ausgesprochen davon – und ich auch.“

Weitere Selektivverträge angelaufen

An den PNP-Vertrag mit der AOK angelehnt sind zwei weitere Selektivverträge: einer mit der DAK und einer mit der Techniker Krankenkasse. In beiden Fällen wird aber nicht die Teilnahme des Patienten an einem Hausarztvertrag vorausgesetzt. „Allerdings profitieren nur psychotherapeutisch tätige Kollegen“, berichtet Imdahl. Nicht psychotherapeutisch tätige Nervenärzte, Neurologen und Psychiater bleiben außen vor.

Partner bei allen Selektivverträgen des BVDN Baden-Württemberg ist die Managementgesellschaft MEDI. Die Zusammenarbeit habe sich sehr bewährt, sagt Imdahl. „Das sind sehr kompetente Berater, sie kommen auch in die Praxen und erklären Kollegen, wie der Vertrag gegebenenfalls noch besser in der Abrechnung abgebildet werden kann.“

Inhalte statt Abrechnungstipps

Weil die Honorarsituation für Nervenärzte, Neurologen und Psychiater in Baden-Württemberg insgesamt relativ zufriedenstellend ist, erwiesen sich diesbezügliche Themen bei den letzten Mitgliedertreffen als unattraktiv. Deshalb versucht der BVDN-Landesverband stärker mit aktuell relevanten Inhalten neue Mitglieder zu werben und bestehende Mitglieder zur aktiven Teilnahme zu ermuntern. „Das haben wir jetzt im Frühjahr bei unserer Mitgliederversammlung mit ziemlichem Erfolg gemacht“, betont Imdahl. Inhaltlicher

Schwerpunkt der Mitgliederversammlung am 18. März 2017 waren die Themen E-Health, Telemedizin und elektronische Patientenakte, die kompetent von Michael Binder von der KVBW und Sean Monks als Anbieter eines Telekonsils abgebildet wurden. Zudem gab es eine Vorstellung der Tätigkeitsbereiche und Arbeitsweisen von Ärztekammer und KV durch Dr. Paula Hezler-Rusch von der Bezirksärztekammer Süd-Baden und Professor Michael Faist von der Bezirksdirektion Freiburg der KV, die nach Einschätzung von Imdahl gerade für jüngere Kollegen interessant gewesen sein dürfte.

Für die Mitgliederversammlung im Herbst wird das Thema Cannabisverordnung im Mittelpunkt stehen. „Wir bemühen uns gerade um Fachleute, die etwas zur Substanz sagen. Vorstandsmitglied Michael Ernst wird speziell das Thema Fahrerlaubnisverordnung in diesem Zusammenhang beleuchten – ein wichtiges Thema, das bisher nirgendwo im Detail beschrieben wird.“

Darüber hinaus plant der BVDN Baden-Württemberg am 24. und 25. November 2017 eine Workshop-Tagung mit dem Schwerpunktthema Angststörungen (siehe Info unten).

Moderne Kommunikation nutzen und steuern

Für die Kommunikation mit den Mitgliedern nutzt der Landesverband die in den letzten Jahren erweiterten Möglichkeiten der eigenen Homepage (www.bvdn-bawue.de). Der von Professor Wolfgang Freund betreute elektronische Newsletter wird inzwischen gut angenommen und informiert laut Imdahl mittlerweile 81 Teilnehmer. Die neu geschaffene Möglichkeit zur internen Diskussion unter Mitgliedern wird bislang vorrangig dann genutzt, wenn aktuelle Fragen der Versorgung, etwa die Cannabisverordnung, aber auch Details zur Abrechnung erörtert werden. □

Vormerken! – Workshop-Tagung in Baden-Württemberg

Termin: 24./25. November 2017

Ort: Bad Säckingen, Rhein-Jura-Klinik

Geplante Workshops:

- Nur keine Panik – Psychoedukation bei Angststörungen, Dipl. Psych. Ramona Prins
- Pharmako- oder Psychotherapie oder beides? PD Dr. U. Frommberger
- Umgang mit Angst bei traumatisierten Patienten, Dr. Jörg Angenendt
- Angstbewältigung in der Körpertherapie, Dipl. Psych. Sabine Zimmermann
- Expositionstherapie – oder: Dem Tiger in die Augen sehen, Dr. Christian Klesse

AUTORIN

Friederike Klein, München

Image-Kampagne der DGN

Wir sind Neurologie.

Die Deutsche Gesellschaft für Neurologie startet die große Image-Kampagne „Wir sind Neurologie“. Sie zeigt zum einen die Vielfalt der Neurologie und will zum anderen die Einheit stärken. Die Botschaft ist klar: Jetzt ist die beste Zeit, Neurologe zu sein.

Phantastische Möglichkeiten in der Diagnostik, kombiniert mit einer Vielfalt effektiver Therapien. „Bei vielen neurologischen Erkrankungen ist es uns gelungen, sowohl die Morbidität als auch die Mortalität zu reduzieren. Auf diese Errungenschaften können wir stolz sein“, betont Professor Gereon R. Fink, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN). „Die Neurologie ist die Schlüsselmedizin des 21. Jahrhunderts – denn Fortschritte in der Neurologie sind Fortschritte für die gesamte Gesellschaft.“

Mit der Kampagne „Wir sind Neurologie.“ will die DGN sowohl die Erfolge als auch die Ziele und Herausforderungen der Neurologie sichtbar machen. „Wir zeigen die Vielfalt des Fachs, aber auch den Willen zur Einheit“, beschreibt Fink die Philosophie der Kampagne. „Es geht darum, das Wir-Gefühl zu stärken. Wir wollen zeigen, dass es sich lohnt, Mitglied in der DGN zu werden. Für jeden Einzelnen, aber auch für die Interessen der Neurologie. Denn nur eine starke Fachgesellschaft kann ihre Stimme nach außen hin erheben und sich für die Ziele einsetzen, die uns Neurologen wichtig sind.“

Die Kampagne soll in mehreren Phasen über die kommenden Jahre die Lobbyarbeit der DGN stärken. In der ersten Phase geben 20 Botschafter zentralen neurologischen Themen eine Stimme. In diesem Frühjahr reiste der Hamburger Fotograf Markus Tedeskino quer durch Deutschland, um die unterschiedlichen Kampagnenbotschafter zu porträtieren. Ordinarien, Forscher, Klinikdirektoren, Oberärzte, Assistenzärzte, niedergelassene Neurologen, Medizinstudierende – „Ich habe viele spannende Menschen getroffen und viel über die Neurologie gelernt“, beschreibt Tedeskino, der sonst

oft prominente Persönlichkeiten aus Politik, Sport und Medien vor der Kamera hat, die Arbeit an diesem Projekt.

„Die Neurologie sollte jedoch nicht Opfer ihres eigenen Erfolgs werden“, betont Fink. „Das Fach darf sich trotz der notwendigen Spezialisierungen nicht spalten“. Neurologen kümmern sich um Patienten mit zerebrovaskulären Erkrankungen oder komplexen geriatrischen Problemen. Sie arbeiten in der Rehabilitation, betreuen Menschen mit neuroimmunologischen Erkrankungen, mit Bewegungsstörungen, Hirntumoren oder Epilepsien. Diese Vielfalt macht die Neurologie und die DGN, die inzwischen rund 8.500 Kolleginnen und Kollegen vertritt, aus. „Ich sehe eine zentrale Aufgabe der DGN darin, die Einheit unseres Fachs zu bewahren – nur so lässt sich die notwendige Versorgung der weiter zunehmenden Zahl von Patienten mit neurologischen Erkrankungen flächendeckend sicherstellen“, sagt Fink.

Die 20 Botschafter sind erst der Auftakt zur Kampagne. „Wir wollen nicht

eine vorgefertigte Aktion präsentieren, sondern erreichen, dass sich unsere Kolleginnen und Kollegen von der Begeisterung anstecken lassen, sich beteiligen und als Multiplikatoren der neurologischen Botschaften auf allen Ebenen der Gesellschaft agieren“, so Fink.

Der diesjährige DGN-Kongress vom 20. bis 23. September in Leipzig ist das erste große Forum. Besucher sind eingeladen, vor Ort Teil der Kampagne zu werden und sich in der Wir-sind-Neurologie-Fotobox als Neurologie-Botschafter fotografieren zu lassen. DGN-Mitglieder sparen bis zu 50 % der Kongressgebühren. Unter dem Hashtag #wirsindneurologie kann die Neurologie-Community jederzeit und überall die Kampagne verfolgen und unterstützen.

Alle Informationen zur Kampagne im Internet: www.wir-sind-neurologie.de □

AUTORIN

Dr. med. Nina Buschek, München
Pressestelle der DGN

DGN-Präsident Professor Dr. Gereon R. Fink ist einer von 20 Botschaftern der Kampagne „Wir sind Neurologie.“

„Neurologie ist die Schlüsselmedizin des 21. Jahrhunderts.“

Prof. Dr. med. Gereon R. Fink
Präsident der DGN 2017 – 2018
DGN-Mitglied seit 1998
Direktor der Neurologie, Universität Köln

Wir sind Neurologie.

DGN
Deutsche Gesellschaft für Neurologie
wir-sind-neurologie.de

© DGN

Jubiläumstagung

20 Jahre regionale, individuelle und vernetzte neurologische Rehabilitation

Nach 20 Jahren Erfahrung in der neurologischen Rehabilitation wagten die Referenten auf der Jubiläumstagung in Bad Neuenahr-Ahrweiler Voraussagen bezüglich zukünftiger Entwicklungen der Rehabilitation, des Einflusses des neuen Bundesteilhabegesetzes und verloren dabei trotzdem nicht das Wesentliche aus dem Blick: den Patienten.

Das „Neurologische Therapiezentrum RheinAhr“ in Ahrweiler nahm sein 20-jähriges Jubiläum zum Anlass, um zu einem gesundheitspolitischen und wissenschaftlichen Symposium am 10. März 2017 einzuladen. 120 Gäste aus der Region sowie Partner und Kollegen aus der ganzen Republik waren angereist. In seiner Begrüßungsrede zeichnete der Geschäftsführer Udo Bergermann, Physio-

therapeut aus Bad Neuenahr, den Weg des Therapiezentrums der letzten 20 Jahre nach: Mitte der 1990er-Jahre wurde die regionale Reha-Einrichtung durch einen Facharzt und Vertreter fünf lokaler Therapiepraxen gegründet. Vorbild dieser damals in einer Flächenregion einmaligen Einrichtung war Professor Wolfgang Fries mit seinem Team in München-Pasing. In den letzten 20 Jahre wur-

den im Therapiezentrum Ahrweiler über 3.000 Patienten mit Hirnschädigungen, Folgen von Schlaganfällen, Schädelhirntrauma, Parkinson und Multipler Sklerose (MS) sowie mit Querschnittslähmung rehabilitiert. Weitere 1.000 Patienten wurden durch das Zentrum zu ihrem individuellen medizinischem Versorgungsbedarf und sozialen Hilfen überwiegend ehrenamtlich beraten.



In Bad Neuenahr-Ahrweiler feierte das neurologische Therapiezentrum sein 20-jähriges Bestehen.

Schwerpunkte in der Zukunftsentwicklung

Während der Tagung wurden die Eckpunkte der Zukunftsentwicklung der Rehabilitation in Deutschland von Richard Fischels, Leiter der Unterabteilung Prävention, Rehabilitation, Behindertenpolitik des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, beleuchtet. Rehabilitation müsse regionaler, individueller und vernetzter stattfinden. Fischels betonte dabei, dass man im Ministerium die modellhafte Arbeit des Therapiezentrums in Ahrweiler kenne und zu schätzen wisse. Außerdem war ein Vortrag über die regionale Versorgung von Menschen mit schwergradigen, auch neurologischen Behinderungen, im Land und in den Kommunen von Harald Diehl aus dem Landessozialministerium in Mainz geplant. Das Referat musste jedoch krankheitsbedingt kurzfristig ausfallen.

Neues Bundesteilhabegesetz

Eine wesentliche Verbesserung des unübersichtlichen Systems der Reha-Versorgung sei vor allem für Schwerbetroffene durch das neue Bundesteilhabegesetz (BTHG) erkennbar, erklärte Bernd Giraud, Vertreter der Bundesarbeitsgemeinschaft für Rehabilitation, Frankfurt, auf dem Symposium in Bad Neuenahr-Ahrweiler. Der Patient selbst, seine Angehörigen und auch seine Berater können ab 2018 individuelle Anträge auf Reha-Planung und Bedarfsfeststellung stellen und die Träger müssen dann tätig werden und einen Hauptverantwortlichen für den gesamten Reha-Prozess benennen.

Ist die Kostendeckung der Reha-Maßnahmen geregelt, so sollte vor allem der betroffene Patient im Mittelpunkt stehen. Besonders wichtig sei es, die Kommunikation des Betroffenen mit seiner Umwelt durch alle erdenklichen Mittel zu ermöglichen, verdeutlichte Dr. Matthias Schmidt-Ohlemann, Leitender Arzt der Kreuznacher Diakonie. Auch die vermeintlich banale Aufgabe der Erarbeitung einer sicheren und ausdauernden Sitzfähigkeit, sei eine wesentliche Aufgabe der Rehabilitation gerade bei Schwer- und Schwerstbetroffenen. Nur, wer mindestens sechs Stunden außerhalb des Bettes sitzend verbringen kann, habe die Möglichkeit, am sozialen Leben

teilzuhaben. Außerdem betonte Schmidt-Ohlemann, erster Vorsitzender der deutschen Vereinigung für Rehabilitation, dass es bei den heutigen Möglichkeiten der Rehabilitation „einen im Bett liegenden, hilflosen pflegebedürftigen Menschen“ nicht mehr geben dürfe und dass Rehabilitation und Pflege vor Ort – auch angesichts der bekannten Alters- und Gesundheitsentwicklung in Deutschland – besonders benötigt seien.

Im zweiten Vortragsblock stellten Referenten praktische Aspekte der neurologischen Rehabilitation vor. Professor Claudia Wendel, Neuropsychologin von der Hochschule Magdeburg-Stendal, berichtete zunächst über die wichtigen Zusammenhänge zwischen psychischem Befinden, Resilienz und Teilhabe im Langzeitverlauf nach einem Schlaganfall und leitete daraus Forderungen für die weiterführende Versorgung ab. Auch auf neue Erkenntnisse zum Einfluss von frühkindlichem Stress auf die Entwicklung von hohem Blutdruck und Schlaganfall im späteren Leben und auf die besonderen Reha-Erfordernisse für diese früh traumatisierten Menschen ging Wendel ein. Schließlich zeigte sie hoffnungsvolle Ansätze der multidisziplinären und mehrdimensionalen Rehabilitation demenzerkrankter Menschen auf, die im Lebensumfeld durchaus noch alltagsrelevante neuroplastische Fortschritte machen können.

Rehabilitation bietet „zweites Leben“

Wegweisend für die Zukunft der Rehabilitation ist das „Neurologische Nachsorgezentrum“ (NNZ) in Regensburg. Dieses wurde vor einigen Jahren in ehrenamtlicher Initiative durch ein Spendenaufkommen von 3,8 Millionen € erbaut und anschließend der regionalen Eingliederungshilfe zum Betrieb geschenkt. Bis zu 150 Menschen mit erworbener Hirnschädigung können dort alltagstaugliche, praktische Tagesstrukturierung und langfristige Reha-Förderung erhalten, so stellte Maria Dotzler, Sozialpädagogin im NNZ und Vorsitzende des dortigen Vereins „Zweites Leben e. V.“, ihr Projekt vor. Neben diesem bundesweit beispielhaften Projekt baut der Verein in der Innenstadt von Regensburg zurzeit eine Wohneinrichtung

mit vielen Wohnungen für Menschen mit Behinderung durch erworbene Hirnschäden. Eine Erfolgsgeschichte, die in vielen Regionen Nachahmer finden sollte.

Vernetzte Arbeitsweise

Ein weiterer Schritt in Richtung der adäquaten Reha-Versorgung der Patienten ist laut Barbara Börkel, Sozialpädagogin und organisatorische Leiterin des Neurologischen Therapiezentrums RheinAhr, eine regional vernetzte Arbeitsweise. Zunächst gehe es zwar darum, alle für die Rehabilitation des Patienten relevanten Bezugspersonen und Umweltbedingungen zu erkennen und zu vernetzen, um damit eine medizinisch, psychisch und sozial ganzheitliche Förderung zu garantieren. Allerdings sei das Reha-Zentrum auch sehr bemüht darum, sich regional mit möglichst vielen Institutionen, Krankenhäusern, Ärzten, Therapeuten und anderen möglicherweise notwendigen Leistungserbringern eng zu vernetzen und fallbezogen aktiv zu kommunizieren. Mit dieser zweiten Ebene der Vernetzung wird versucht, die Fortschritte der Rehabilitation in die Lebenswelt des Patienten zu transportieren und nachsorgende Maßnahmen vorzubereiten. Erfolgreiches Netzwerken bedeutet also erfolgreiche Rehabilitation vor Ort.

Unterschätzte Nachwirkungen

Einen besonders wichtigen, aber oft übersehenen Aspekt der beruflichen Rehabilitation von neurologischen Patienten, sprach Gert Risse, der Neuropsychologe des Reha-Zentrums in Ahrweiler, während der Tagung an. Es ging um die häufige, oft aber nicht ausreichend berücksichtigte Form der psychischen und physischen Minderbelastbarkeit, auch Wochen und Monate nach einer relativ gut überwunden geglaubten neurologischen Erkrankung. Betroffene Patienten müssen diese heimtückische Minderbelastbarkeit, das Nachlassen von Energie und Aufmerksamkeit, aber auch das Auftreten von Kopfschmerzen und Müdigkeit erkennen und durch frühzeitiges Pausenmachen bedenken. Auch die gesunde Umwelt, die Familie und der Arbeitgeber sollten über dieses besondere Problem informiert sein und es nach der



Abb. 1: Die Übergabe von „Teilhaben!!“ (v.l.n.r): Prof. Dr. Wolfgang Fries, Dr. Brigitte Bülau, Dr. Paul Reuther, Heliane Lössl

© T. Ulrich, Bad Neuenahr

„Teilhaben!!“

Mit Blick auf das neue Bundesteilhabegesetz, das in den nächsten Jahren den gesamten Bereich der Rehabilitation und Eingliederungshilfe neu prägen wird, wurde im Rahmen der Tagung auch eine Pflichtlektüre vorgestellt: Dr. Brigitte Bülau, Verlegerin des Hippocampus Verlages in Bad Honnef, überreichte den Herausgebern Professor Wolfgang Fries, Dr. Paul Reuther und Heliane Lössl die ersten druckfrischen Exemplare ihres Buches „Teilhaben!!“ (ISBN 978-3-944551-14-2, **Abb. 1**). Diese zweite, aktualisierte und wesentlich erweiterte Auflage des Vorgängers aus 2007 beschreibt die Konzepte und die praktische Arbeit der ambulanten neurologischen Reha-Teams in München-Pasing und Ahrweiler. Im Phasenmodell der neurologischen Rehabilitation leitet die Phase E von der stationären Versorgung in die ambulante Nachsorge über und übernimmt damit für die Betroffenen die Schlüsselrolle auf dem Weg zur selbstständigen Lebensführung und Teilhabe am Leben in der Gesellschaft. Das Buch befasst sich mit den medizinischen und sozialrechtlichen Grundlagen der Phase E ebenso wie mit den teils komplexen Aufgaben bei der Rückkehr ins „zweite Leben“ nach einem Schlaganfall, einem Schädelhirntrauma, einer Hypoxieschädigung, aber auch bei einer chronischen neurologischen Morbidität durch MS oder Parkinson. „Teilhaben!!“ gibt viele praktische Anregungen und dürfte eine „neuropsychosoziale“ Fundgrube für Neurologen in der Klinik und Reha-Klinik, vor allem aber auch für niedergelassene Neurologen, Psychiater und Nervenärzte sein, um die zunehmende Zahl von Menschen mit schwerwiegenden Folgen neurologischer Erkrankungen medizinisch und sozial bedarfsgerecht zu versorgen. □

Rückkehr des Patienten in den Alltag berücksichtigen. Der Prozess der beruflichen Wiedereingliederung sollte wegen eben dieser Minderbelastbarkeit, aber auch anderen – nicht direkt erkennbaren kognitiven Problemen – mehr als bisher üblich, von neurokompetenten Fachleuten begleitet werden, sonst droht der Patient zu scheitern.

Wie berufliche Rehabilitation und Wiedereingliederung Schwerbetroffener im zweiten Arbeitsmarkt gelingen kann und wann der Weg zurück auf den eigenen Arbeitsplatz durch die Hirnschädigung krankheitsbedingt nicht mehr möglich ist, darüber referierten Britta Lott und Monika Böhm-Lus von den INTEC-Betrieben der Caritas in Bad Neuenahr, einem Teilbetrieb der Werkstätte für behinderte Menschen St. Elisabeth in Sinzig. In Zusammenarbeit mit dem Neurologischen Therapiezentrum RheinAhr und den INTEC-Betrieben konnten in den letzten Jahren über 25 Personen trotz schwerer Behinderung, den Weg zurück in die Arbeitswelt finden.

Langfristige Sicherung

Zum Abschluss der Tagung berichtete Dr. Paul Reuther, Mitbegründer, Geschäftsführer und langjähriger ärztlicher Leiter des Neurologischen Therapiezentrums RheinAhr, dass dieses seit Anfang des Jahres in eine gemeinnützige Trägerschaft überführt werden konnte, um den Bestand langfristig zu sichern.

Neuer Träger ist ein Verbund von fünf regionalen gemeinnützigen Organisationen. Diese sind die Kreisvereinigungen der Lebenshilfe Ahrweiler und Mayen, der Landesverband der Lebenshilfe, das Heiltherapeutische Zentrum Neuwied und das St. Hildegardis-Haus gGmbH Duingenheim. Sie werden das neurologische Therapiezentrum in Ahrweiler gemeinsam weiterführen und dessen Aufgabenfelder Zug-um-Zug erweitern.

Der gleiche Trägerverbund wird das sich aktuell im Aufbau befindende „Medizinische Zentrum für Erwachsene mit Behinderung“ (MZEB) Rheinland-Pfalz-Nord mit dem Therapiezentrum in Ahrweiler zusammenführen. Damit soll die medizinische Versorgung für erwachsene Menschen mit Behinderung im Norden von Rheinland-Pfalz gewährleistet werden. In dem Einzugsgebiet von etwa einer halben Million Einwohnern geht man von 2.000 bis 3.000 Menschen mit schwerster Behinderung aus, im Ahrkreis von 500 bis 600 Menschen. Es ist ein wesentliches Ziel des neuen MZEB und des Reha-Zentrums, das Beratungsangebot für erwachsene Menschen mit geistigen und mehrfachen sowie schweren neurologischen Behinderungen und ihren Angehörigen regional einfach erreichbar zu machen.

Die neue Einrichtung ist bereits von den Krankenkassen zugelassen. Die ersten Patienten können voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte 2017 versorgt werden.

AUTORIN

Anne Gold, Bad Neuenahr-Ahrweiler

Antikorruptionsgesetz im Gesundheitswesen

Angebliche Vorteilsnahme gebannt – neue Probleme entbrannt

Im deutschen Gesundheitssystem hat es in der Vergangenheit immer wieder den Vorwurf der Vorteilsnahme insbesondere durch Ärzte gegeben. Ob es nun erforderlich war, deswegen hier einen eigenen Straftatbestand einzuführen, darf bezweifelt werden. Der Gesetzgeber sah sich jedoch zu diesem Schritt veranlasst, ob nun aufgrund populistischer Forderungen in den Medien und/oder von Vorurteilen, muss offen bleiben.

Naturgemäß hat die Einführung der neuen §§ 299a und 299b StGB die Unruhe unter den Ärzten weiter gefördert, die bereits durch die unübersichtliche Situation im vertragsärztlichen Bereich und das Medienecho bestand. Folgerichtig fand in Berlin in der Kaiserin-Friedrich-Stiftung für das ärztliche Fortbildungswesen das 46. Symposium für Juristen und Ärzte am 17./18. Februar 2017 unter dem Titel „Die Antikorruptionsgesetzgebung im Gesundheitswesen – Auswirkungen“ mit Referaten verschiedener Juristen und Ärzte statt.

Wenn auch der Tenor der Veranstaltung der war, dass es inhaltlich keine wesentliche Neuerung gebe, da weiterhin das gültig sei, was auch vorher schon galt, und dass die Tatbestände nun lediglich zusammengefasst und jetzt im Strafgesetzbuch untergebracht worden seien, so ist eben genau das doch die wesentliche Neuerung. Während zuletzt KBV- und G-BA-Regelungen, Vorgaben von Krankenkassen, vertragsärztliche Verpflichtungen etc. eventuell fragliche Situationen geregelt haben, ist jetzt die Rede vom „Straftatbestand“, der bis zu einer Eintragung in das Zentralregister (mit allen möglichen Konsequenzen) führen kann. Ob der Gesetzgeber tatsächlich alle Implikationen des neuen Gesetzes vorausschauend bedacht hat, ist in diesem Zusammenhang doch ziemlich zweifelhaft. In vielen Bereichen herrscht deshalb Unsicherheit, was im Weiteren noch daran liegen mag, dass der Gesetzestext offenbar in der Grundidee unpassenderweise aus dem Wettbewerbsrecht abgeleitet wurde.

Wie wäre die Konstellation einzustufen, in der ein Radiologe in seinem Haus Räume einem Neurologen zu einem extrem günstigen Mietpreis überlässt? Die Differenzierung zwischen einem nicht verbotenen Vorteil und der Korruption dürfte Probleme bereiten. Auch der Spagat zwischen Kooperation und Korruption könnte Quelle für manche Maßnahmen eifriger Staatsanwälte werden, denn es sind Situationen vorstellbar, die zur alltäglichen ärztlichen Arbeit gehören, aber dennoch das Risiko einer Anklage bergen. Bei der Überweisung von Patienten untereinander wäre in bestimmten Fällen der Vorwurf der Bestechlichkeit oder der Bestechung im Gesundheitswesen denkbar. Kooperationen zwischen verschiedenen Praxen oder auch mit anderen Leistungserbringern könnten in Gefahr geraten. Es haben bereits Kliniken ihre Verträge mit Konsiliarärzten mit Verweis auf die Risiken des neuen Antikorruptionsparagrafen gekündigt.

Für die niedergelassenen Ärzte ist ein neuer Unsicherheitsfaktor (neben Regressrisiko, Off-Label-Problem etc.) entstanden und es wird Jahre dauern, bis durch die Rechtsprechung ein Rahmen abgesteckt ist, der eine einigermaßen zuverlässige Beurteilung der individuellen Situation für die Vertragsärzte erlauben wird. Die Konsequenz kann nur sein, dass jeder Arzt vor dem Abschluss einer Vereinbarung, in deren Rahmen es zu Zahlungen oder Vorteilen für ihn kommt, mit einem erfahrenen Juristen seiner Ärztekammer spricht, da ihm das ziemlich sicher einen späteren Vorwurf der Vorteilsnahme ersparen wird. Auch für bereits bestehende Vereinbarungen ist es empfehlenswert, sich im Zweifel entsprechend sachkundig beraten zu lassen. □

AUTOR

Dr. med. Roland Urban, Berlin

Vor allem für Fortbildung, Anwendungsbeobachtungen und Kooperationen hat das Antikorruptionsgesetz Relevanz.



© Matej Kastelic / Fotolia

Hier steht eine Anzeige.





Krankheiten und Unfälle

Rechtzeitig einen Notfallordner anlegen

Vorsorgliche Regelungen für den Ausfall des Praxisinhabers aufgrund einer schweren Erkrankung oder eines Unfalls sollte jeder Unternehmer und auch Arzt festlegen. Empfehlenswert ist die Anlage eines Notfallordners. Lesen Sie, was in den Ordner hinein gehört.

Das Problem

Für den Fall einer plötzlichen schweren Erkrankung sollte für die Angehörigen des Praxisinhabers sowie das Praxispersonal ein schriftlicher Fahrplan erstellt werden, welche Maßnahmen im Notfall ohne den Unternehmer zu treffen sind. Dies gilt für Situationen, in denen sich der Praxisinhaber wegen eines Unfalles oder einer plötzlichen Krankheit nicht selbst äußern oder die Organisation übernehmen kann.

Viele Ärzte denken erst in höherem Lebensalter daran, dass solche Notfallregelungen erforderlich sind. Jüngere Kollegen blenden häufig aus, dass Verkehrsunfälle oder Risikosportarten zu plötzlichen Notsituationen durch Ausfall des Praxisinhabers führen können. Solche Umstände können auch bei verspäteter Rückkunft nach einer Reise oder aufgrund eines Unfalls im Urlaub eintreten. Ohne entsprechende Vorsorge kommt beispielsweise zu der paradoxen Situation, dass die Praxis zwar zahlungsfähig ist, Geldverfügungen aber nicht getätigt werden können, weil Kontonummer und Passwort unbekannt sind. Nach Schätzungen des Deutschen Industrie- und Handelskammertages werden jährlich mehr als 100.000 sozialversicherungspflichtige Arbeitsplätze gefährdet, weil Kleinunternehmer nicht ausreichend für den eigenen Ausfall vorsorgen und Anweisungen geben.

Lösung des Problems

Der „Notfallordner“ sollte an einem Platz hinterlegt werden, der auch gefunden wird. Er sollte also der Chefhelferin

oder nahen Angehörigen bekannt sein. Die leitende Medizinische Fachangestellte (MFA) sollte auch Telefonnummern und Anschriften von nahen Verwandten oder Vertrauenspersonen des Praxisinhabers kennen.

Der Notfallordner enthält EDV- und Bankkonten-Kennworte, Telefonlisten, die für den unmittelbaren Weiterbetrieb der Praxis erforderlich sind, außerdem Kopien wichtiger Dokumente, beispielsweise Mietvertrag, KV-Zulassung, Unfall- und Lebensversicherung. Ehepartner, Kinder oder nahe Vertraute des Praxisbetreibers sollten einen Ort kennen, an dem Informationen über private und geschäftliche Kredite, Versicherungen, Immobiliendaten hinterlegt sind. Wichtig sind die Vorsorgevollmacht oder Patientenverfügung, gegebenenfalls Ehevertrag oder Testament.

Stellvertreter benennen

Es sollte bestimmt sein, wer als Stellvertreter in der Praxis fungieren soll, wer Anwalt und Steuerberater des Vertrauens sind und welche Kollegen gegebenenfalls informiert werden sollen. Auch Telefonnummern und Anschriften von möglichen Praxisvertretern sollten die Chef-MFA und der Ehepartner wissen. Mit einer Unternehmensvollmacht sind Ehepartner oder Nachkommen berechtigt, einen Stellvertreter für die Praxis einzustellen. Mit der Erstellung einer Vorsorgevollmacht sollten sich der Praxisinhaber und sein Ehepartner besonders eingehend beschäftigen, um den wirtschaftlichen Weiterbetrieb der Praxis und gegebenenfalls Verkauf oder des-

Sie fragen – wir antworten!

Haben Sie in Ihrer Praxis ein wenig zufriedenstellend gelöstes oder gar ungelöstes Problem, das auch in anderen Praxen relevant sein könnte? Wir versuchen, uns kundig zu machen, und publizieren einen entsprechenden – nicht rechtsverbindlichen – Lösungsvorschlag. Eine Haftung ist ausgeschlossen. Auf Wunsch sichern wir jedem Ratsuchenden auch Anonymität zu. Schreiben Sie mit dem Betreff „Praxisprobleme“ an:
bvdn.bund@t-online.de

sen Abwicklung sinnvoll auch unter Berücksichtigung der ökonomischen Situation der Nachkommen zu regeln.

Erwerbsunfähigkeit absichern

Um das Risiko einer vorzeitigen Berufs- oder Erwerbsunfähigkeit bei jüngeren Praxisinhabern zu kompensieren, ist bis mindestens zum 60. Lebensjahr eine zusätzliche Berufsunfähigkeitsversicherung sinnvoll, solange die Leistungszusage des ärztlichen Versorgungswerkes oder der Rentenversicherung bei bisher wenigen Einzahlungsjahren noch nicht hoch genug ist. Die monatliche Auszahlungssumme sollte nicht unter 1.000 € liegen. Außerdem sollte eine Krankentagegeldversicherung abgeschlossen werden, zumindest ab der fünften Krankheitswoche. Diese soll im Krankheitsfall die weiterlaufenden Praxiskosten und die Finanzierung eines Praxisvertreters abdecken. Die Auszahlungssumme pro Tag sollte mindestens 600 € betragen. Die Kosten für beide Versicherungen sind überschaubar und können natürlich steuerlich geltend gemacht werden. Die Stiftung Warentest mit ihren Auswertungen kann hier sehr gut helfen, preiswerte Versicherungen zu finden. □

AUTOR

Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen

Dokumentationspflicht in Heimen

Aus Frust wird Teamarbeit

Genervtsein über die Vorschriftenflut und unzuverlässige Zusammenarbeit der an der Versorgung beteiligten Kollegen bringt nicht weiter. Ein Erfahrungsbericht aus der Praxis zeigt, wie man Probleme am runden Tisch konstruktiv angehen kann.

Wahrscheinlich kennen Sie alle die leidigen Probleme mit dem Abzeichnen im Rahmen der Dokumentationswut in den Heimen. Vor Jahren nahm dies in unserer Region ein Ausmaß an, dass die Heime sogar extra Personen einstellten, die jede Veränderung einer Verordnung persönlich vom Arzt abzeichnen ließen. Das war einfach nicht zu leisten, auch wenn ich – aus heutiger Sicht – die doppelte Kontrolle durchaus für sinnvoll halte! Damals war es eigentlich nur „nervig“, weshalb ich vorschlug, mich einmal mit Vertretern des Heimes zusammenzusetzen. Das erste Treffen verlief ergebnisorientiert. Nach anfänglichem Schlagabtausch stellten wir fest, dass wir alle die einen oder anderen Probleme haben und die Kunst darin besteht, diese sinnvoll zueinanderzubringen.

Beim nächsten Treffen waren bereits die Vertreter sämtlicher regionaler Heime am Tisch. Frust und Dampf wurden abgelassen und es stellte sich sehr schnell heraus, dass wir um der Sache selbst Willen zu vernünftigen Lösungen kommen müssen. Problemfelder waren vor allem mangelnde Kommunikation und Kooperation.

Nach Rücksprache mit dem MDK und der Heimaufsicht fanden wir eine Regelung, was, wie und wann abgezeichnet werden muss. Anweisungen per Telefon: Es reicht zunächst ein „Laut diktiert und genehmigt“ (ldg). Das persönliche Abzeichnen durch den Arzt kann bei den Visiten erfolgen, ist aber nicht verpflichtend. Wir besprachen, ob und wann telefoniert, gemailt oder gefaxt werden sollte und entwickelten einen Vordruck zur Faxkommunikation, der es dem Arzt ermöglicht, so zu reagieren, wie es seine Zeit erlaubt. Auch das Heim hätte so ein Schriftstück zur Dokumentation, dass man sich gekümmert hat.

Wir wurden zunehmend für die medikamentöse Behandlung und einen überschaubaren Medikamentenplan – sowohl dem eigenen als auch dem aus dem Heim – sensibilisiert. Vortragsveranstaltungen und Workshops zu Medikamenteninteraktionen und -wechselwirkungen trugen zu dieser Sensibilisierung bei. Zudem hat sich die Überprüfung der Entlassmedikation als ungeheuer wichtig erwiesen. Diesen Aspekt hatte ganz besonders meine EVA-NP im Blick, die eine hohe Sensibilität für diese Thematik entwickelte.

Wer hat Angst vorm MDK?

Immer wieder wurde „Angst vor dem MDK“ zum Ausdruck gebracht, was uns schließlich dazu brachte, „den“ MDK einzuladen. Wir stellten fest, dass es sich um Menschen aus Fleisch und Blut handelt, die ihre Aufgaben erfüllen müssen und die jederzeit für Fragen und ein Gespräch zur Verfügung stehen. Das Treffen verlief sehr angenehm und die Angst konnte durch den persönlichen Kontakt deutlich gemindert werden.

Das Krankenhaus sitzt mit im Boot

Der Kreis der Beteiligten hat sich nach und nach vergrößert. An Gesprächsstoff, will heißen, der Identifizierung neuer Probleme, mangelte es uns nicht. Nachdem zunächst die Heimvertretungen (in aller Regel Pflegedienst- und Heimleitung, die behandelnden Ärzte und Apotheker) am Tisch saßen, ist inzwischen auch unser zuständiges Krankenhaus, vertreten durch den zuständigen Chefarzt, regelmäßig dabei.

Beim ersten Treffen mit ihm wurde von den Heimen vorsichtig darauf hingewiesen, dass die Chipkarten häufig verloren gehen, wenn die Patienten in das Krankenhaus kommen oder wieder entlassen werden. Für die Heime bedeutet das viel Aufwand. Sie fühlen sich verpflichtet, sich um eine neue Versicherungskarte zu bemühen, auch wenn es nicht zu den originären Aufgaben der Pflegeheime gehört. Das Problem konnte durch ein Gespräch mit dem Verwaltungsleiter geklärt werden: Die Chipkarte muss nicht im Original mit in das Krankenhaus gegeben werden, es reicht eine Kopie!

Wichtige Fragen tauchten auch beim Überleitungsmanagement auf: Welche Informationen braucht das aufnehmen-



Unsere Teamarbeit am runden Tisch hat wesentlich dazu beigetragen, die Kommunikation der an der Versorgung von Heimbewohnern Beteiligten zu verbessern.

de Krankenhaus und wo bleiben die Informationen, die das Krankenhaus an das Heim zurückgibt? Für diese Fragen fand sich eine einfache Lösung: Es wurde eine Druckknopfmappe in signalroter Farbe eingeführt. In dieser Mappe sind alle Unterlagen enthalten, die der Patient auf seinem Weg in das Krankenhaus mitnehmen muss. Umgekehrt kommt diese Mappe mit den entsprechenden Unterlagen aus dem Krankenhaus zurück. So einfach, wie es klingt, war es dann aber doch nicht: Die Krankenwagenfahrer hatten Probleme mit der Mappe, man soll es nicht glauben (...). Wir haben den Leiter des zuständigen Rettungsdienstes eingeladen, da es auch Probleme mit der Abnahme von Heimbewohnern, dem Transport etc. gab. Auch diese Probleme konnten im persönlichen Gespräch gelöst werden.

Wer sich trifft, versteht sich

Wir treffen uns vierteljährlich an einem Mittwoch für zwei Stunden und das seit sechs Jahren, ehrenamtlich, uneigennützig und engagiert. An dem Runden Tisch sitzen die Vertreter der Heime, die versorgenden Haus- und Fachärzte (hier wäre eine höhere Präsenz durchaus wünschenswert), die versorgenden Apotheken, Krankenhausärzte, Vertreter aus der ambulanten Pflege und aus dem Sozialdienst des Krankenhauses. Wir organisieren Fortbildungen, laden Gäste zu bestimmten Fragen ein und richten Workshops aus.

Die regelmäßigen Treffen haben in erster Linie zu einem besseren Verständnis für die anderen beteiligten Partner im System geführt. Wir Ärzte sitzen nicht auf einem Berg, von dem aus wir unsere Anweisungen geben, sondern wir sind nur Teil eines großen Versorgungssystems. Wir können nur gewinnen, wenn wir zuhören und für die anderen Beteiligten Verständnis entwickeln. So hat unsere gemeinsame Teamarbeit wesentlich dazu beigetragen, die Kommunikation der an der Versorgung von Heimbewohnern Beteiligten deutlich zu verbessern. Es ist im Team viel einfacher, Schwierigkeiten zu identifizieren und auftauchende Probleme anzusprechen. Wir arbeiten grundsätzlich lösungsorientiert und haben schon für zahlreiche Probleme Lösungen entwickelt. Es ist

möglich, Kritik zu äußern, ohne zu verletzen, und es geht immer darum, aus Fehlern zu lernen.

Die Kommunikation von Haus- und Fachärzten hat sich durch die regelmäßigen persönlichen Kontakte verbessert, ebenso die Kommunikation der Heime untereinander, die sich auf anderer Ebene neu zusammengefunden haben. Das Krankenhaus kann für seinen geriatrischen Verbund auf eine stabile und belastbare Struktur zurückgreifen.

Anlässlich des Pflegestärkungsgesetzes fallen nicht wenige Menschen aus dem System. Sie sind pflege- und betreuungsbedürftig, bekommen aber keinen Pflegegrad, der Heimversorgung ermöglichen würde, somit müssten sie nach Hause geschickt werden. Es gibt viele Beispiele dafür, dass diese Menschen unversorgt bleiben. Dieses Problem steht auf unserer aktuellen Agenda. Angedacht ist die Entwicklung eines Projektes für die Wittener Bürger, eine Idee, die nicht vorhersehbar und geplant war, sich aber aus dem Bemühen um eine gute, interdisziplinäre Versorgung der älteren und zunehmend bedürftigen Menschen entwickelt hat.

Wenn ich mit Kollegen über unsere Treffen spreche, stoße ich oft auf große Resonanz. Es gibt aber auch andere, die wenig Interesse zeigen. Wiederum andere verweisen auf die regionalen Strukturen, die derartige Zusammenkünfte nicht zuließen. Ich räume ein, die Strukturen der Stadt Witten mit knapp 100.000 Einwohnern sind überschaubar und recht gut geregelt, das mag in Großstädten oder auf dem Land sicherlich ganz anders sein. Dennoch möchte ich dafür werben, einfach mal den Versuch zu unternehmen und sich mit Heimleitungen, Apothekern, vielleicht auch hausärztlichen Kollegen und weiteren Fachkollegen an einen Tisch zu setzen, um die Lage zu besprechen. Ist wirklich alles in Ordnung oder gibt es Verbesserungsbedarf? Ich bin überzeugt, dass Sie erstaunlich viele positive Erfahrungen machen werden. □

AUTORIN

Dr. med. Rita Wietfeld

Ärztin für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie, Witten

Hier steht eine Anzeige.

 Springer

Multiple Sklerose in Deutschland

Lässt die räumliche Verteilung der MS Rückschlüsse auf ihre Ätiologie zu?

Der genaue Ursprung der Multiplen Sklerose (MS) ist ungeklärt, aber es wird eine Kombination aus genetischen Einflüssen und Umweltfaktoren vermutet. Eine Studie auf Grundlage ambulanter Abrechnungsdaten der Kassenärztlichen Bundesvereinigung aus dem Jahr 2008 hat es ermöglicht, die räumliche Verteilung der MS in Deutschland darzustellen und mögliche Erklärungen für die Verteilung zu untersuchen.

THOMAS KOPETSCH, BERLIN, BRIAN GÖBEL, THOMAS KISTEMANN, BONN

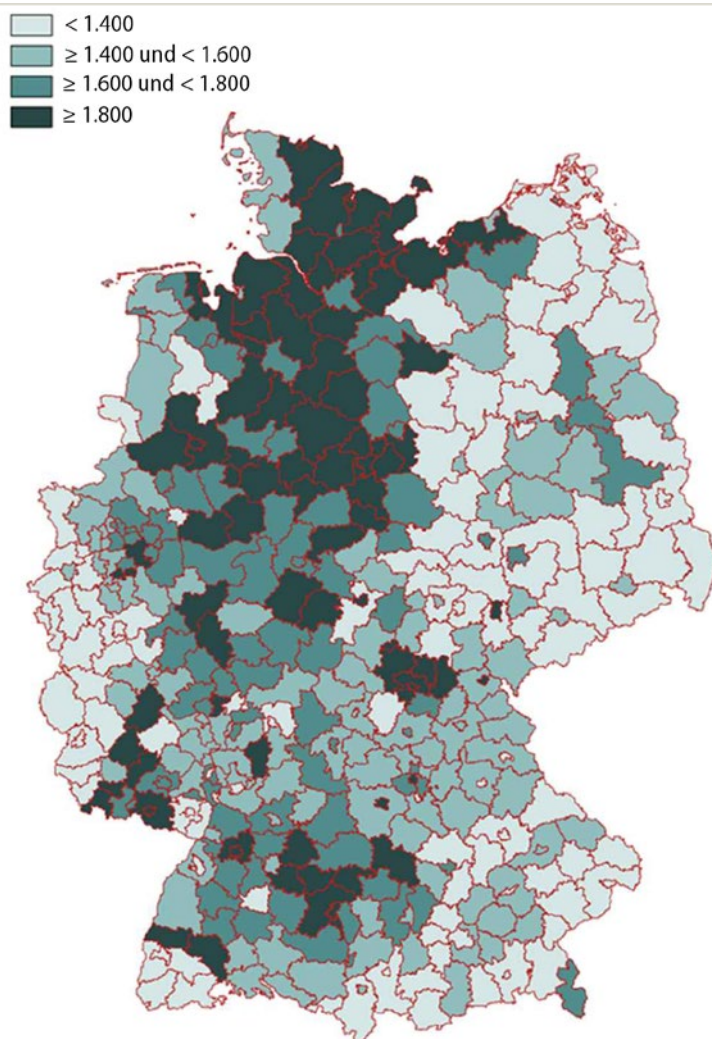


Abb. 1: Räumliche Verteilung der ambulanten MS-Behandlungsfälle (2008) je 100.000 Einwohner, alters- und geschlechtsstandardisiert.

28 Lässt die räumliche Verteilung der MS Rückschlüsse auf ihre Ätiologie zu?

35 AGATE: Epilepsiepräparat mit weiterer Propylgruppe

38 Facettenreiches Problem Postamputationsschmerz
Neurologische Kasuistik

44 **CME** Depression, Schizophrenie, bipolare Störung
Neue Entwicklungen der Elektrokonvulsionstherapie

51 **CME** Fragebogen

Die MS tritt in Deutschland relativ häufig auf. Bisherige Schätzungen der Prävalenz gehen von 120.000 bis 140.000 hierzulande erkrankten Personen aus [1]. Diese Zahl scheint nach neuen Untersuchungen jedoch als zu niedrig gegriffen und könnte bis zu 50 % höher liegen als angenommen [2]. Die MS ist mit hohen direkten Kosten in der Behandlung von 40.000 € pro Patient und Jahr [3] sowie hohen indirekten Kosten assoziiert, da sie bei 30 % der (häufig im jungen Erwachsenenalter) Betroffenen trotz Therapie zur Berufsunfähigkeit führt [4, 5]. Dies verleiht ihr den Status als die neurologische Krankheit, die im jungen Erwachsenenalter am häufigsten zu anhaltender Behinderung führt und somit von erheblicher arbeits- und sozialmedizinischer Bedeutung ist [6].

Ursachen

Die genaue Ursache der MS ist bis heute unklar. Aktuell wird vermutet, dass eine Kombination aus genetischen Einflüssen und Umweltfaktoren für die Krankheit relevant ist. Verwandte ersten Grades haben ein deutlich höheres Risiko, an MS zu erkranken, weshalb ein genetischer Einfluss als gesichert angesehen werden kann [7]. Nach derzeitigem Stand wird von einer polygenetischen Vererbung des Risikos ausgegangen [8].

Global gesehen ist MS eine räumlich sehr ungleichmäßig verteilte Krankheit.

Besonders in nördlichen Gebieten Eurasiens (Skandinavien, Russland) und Nordamerikas sowie in Neuseeland und im Süden Australiens werden hohe Prävalenzen beobachtet [9], niedrige hingegen in Japan, China, Zentralafrika und Südamerika [1].

Umweltfaktoren

Dass diese betrachteten Verteilungsmuster nicht allein über genetische Unterschiede in bestimmten Bevölkerungsgruppen erklärt werden können, zeigt beispielsweise die Tatsache, dass Prävalenzen englischer, schottischer und irischer Zuwanderer nach Australien nur halb so hoch sind wie auf den Britischen Inseln [10]. Migrationsstudien zu MS wurden zuerst mit britischen Einwanderern in Südafrika [11] und Immigranten in Israel [12] durchgeführt. Sie zeigten, dass das Alter zum Zeitpunkt der Einwanderung eine wichtige Rolle für das spätere Erkrankungsrisiko spielt. Bei Immigranten, die als Erwachsene einwanderten, lag die MS-Prävalenz gegenüber der einheimischen Bevölkerung deutlich höher, während Kinder und Jugendliche, die vor der Pubertät einwanderten, das erheblich niedrigere Erkrankungsrisiko des Ziellandes annahmen [13]. Neuere Untersuchungen zeigen jedoch, dass sich die MS-Prävalenz von erwachsenen englischen Immigranten nach Australien

nicht von der ihrer Kinder unterscheidet, und beide liegen signifikant unter der Prävalenzrate des Herkunftslandes [14]. Dies lässt die Vermutung zu, dass ein Umweltfaktor bis ins Erwachsenenalter wirksam sein könnte. Der gegenteilige Effekt konnte bei indischen und pakistanischen Immigranten nach England gezeigt werden, wo die Nachkommen der erwachsenen Auswanderer das höhere Risiko des Ziellandes annahmen. Dieser Effekt konnte in der gleichen Studie hingegen nicht für Einwanderer aus der Karibik aufgezeigt werden [15]. Es lässt sich aber zusammenfassend festhalten, dass Immigranten aus einem Niedrigrisikoland einen gewissen, nicht vererbaren Schutz gegen MS besitzen [16]. Ein Umweltfaktor wird deshalb in der Ätiologie der MS vermutet, konnte andererseits bisher noch nicht exakt identifiziert werden [1].

Klimaparameter

Der mögliche Einfluss diverser Klimaparameter wurde von G. R. Janhofer untersucht [17]. Niedrige Temperaturen werden häufig als MS-assoziiertes Klimaparameter genannt [18, 19]. Hingegen korreliert hohe Maximaltemperatur ebenso wie eine geringe Temperaturamplitude mit geringer MS-Mortalität. Der Einfluss der Sonnenscheindauer und Niederschlag wurde mit geringer Korrelation als nicht relevant betrachtet. Andere

Studien kommen zu ähnlichen Ergebnissen, erklären jedoch die Einflüsse der Klimaparameter über die hohe Abhängigkeit zum Breitengrad [20].

Wichtige Faktoren

Nach heutigem Stand scheinen vor allem drei Faktoren eine wichtige Rolle zu spielen [16, 18, 21, 22]: Vitamin-D-Exposition, Epstein-Barr-Virus-(EBV)-Infektion und Rauchen.

Rauchen

Der Faktor Rauchen soll nur kurz erwähnt werden, da der Einfluss individuell zu betrachten ist und in der vorliegenden Arbeit durch den fehlenden Personenbezug nicht untersucht werden kann. Studien aus Schweden [23], dem Vereinigten Königreich (UK) [24] und Norwegen [25] belegen eindeutig den Effekt des Rauchens, wobei der pathogene Mechanismus noch unbekannt ist [22].

EBV-Infektionen

Im Zuge der Überlegungen zu einer infektiösen Ursache von MS ist besonders die Rolle des EBV Gegenstand neuerer Forschung. Es konnte gezeigt werden, dass Personen, die seronegativ auf EBV getestet wurden, ein um den Faktor 10 geringeres Risiko für eine MS-Erkrankung aufweisen als Seropositive [26]. Eine durch EBV-Infektion verursachte Mononukleose (IM) erhöht das MS-Erkrankungsrisiko signifikant [27]. Eine späte EBV-Infektion, wie bei IM üblich, scheint das Risiko für MS gegenüber einer frühen Infektion um den Faktor 2–3 zu erhöhen. Dies lässt den Schluss zu, dass eine späte Infektion mit dem EBV das Risiko für MS mindestens um den Faktor 20 erhöht [16].

Vitamin-D-Exposition

Ein Gradient der MS-Prävalenz entlang der Breitengrade vom Äquator zu den Polregionen ist schon lange bekannt [28, 29]. Nach Alexandra Böhme kann dieser Faktor indes keine ausreichende Erklärung bieten, sondern lediglich als ein „Platzhalter“ für einen oder mehrere dahinter verborgene Faktoren dienen [30]. Vor allem die Korrelationen zwischen MS-Prävalenz und kosmischer Strahlungsintensität oder Sonnenscheindauer, die in mehreren Studien nachgewiesen

werden konnten [19, 31, 32], bieten sich als Erklärung des Sachverhaltes an.

Einige Studien lassen den Schluss zu, dass Vitamin-D als protektiver Faktor gegen MS und lindernder Faktor nach Krankheitsbeginn eine wichtige Rolle spielt [33]. Die Versorgung des Körpers mit Vitamin D kann über die Sonne oder die Ernährung stattfinden, wobei Sonneneinstrahlung die deutlich effektivere Form darstellt. Mit zunehmender Distanz zum Äquator nimmt die Stärke der Einstrahlung durch den veränderten Einstrahlungswinkel jedoch ab. Weitere Faktoren wie Jahreszeit, Luftverschmutzung, Wolkenbedeckung und Ozonkonzentrationen sind ebenfalls zu nennen. Auch anthropologische Einflüsse wie Bebauungsstrukturen und die vermehrte Nutzung von Sonnencreme reduzieren die Menge der Strahlung, die letztendlich die Haut erreicht [34]. Dies kann dazu führen, dass die Ernährung sogar die primäre Quelle für Vitamin D werden kann.

Theorien zur Ätiologie

In letzter Zeit wurde versucht, die bisherigen Erkenntnisse und Theoriestränge zur Ätiologie der MS zu bündeln und in einer umfassenden Theorie zu vereinen. Hayes und Acheson versuchen die Einflüsse einer (Herpes-)Virusinfektion, von Sonnenlicht und Vitamin D über das Zytokin Interleukin(IL)-10 zu erklären [35]. Studien zeigen, dass EBV ein virales Interleukin-10 (vIL-10)-Zytokin mit 83 %-iger Übereinstimmung zu humanem IL-10 produzieren kann [36]. Dies führt zu der Überlegung, dass vIL-10 eine Immunantwort hervorruft, die IL-10 neutralisiert oder abbaut. Ebenfalls denkbar wäre, dass vIL-10 in Konkurrenz um die Vitamin-D-Rezeptoren tritt, aber wichtige Aufgaben von IL-10 nicht erfüllt [35]. Beide Fälle könnten in Kombination mit Vitamin-D-Mangel dazu führen, dass regulatorische T-Zellen Mechanismen der Selbsttoleranz nicht aufrechterhalten können und infolge dessen eine Autoimmunreaktion ausgelöst wird.

In einem weiteren Ansatz stellt Goodin mehrere mögliche Pfade zur MS-Erkrankung in seiner Studie dar, wobei die vorher beschriebenen Hypothesen aufgegriffen und in einem Modell zusammen-

geführt werden [37]. Demzufolge sind mehrere Pfade bis zur MS-Erkrankung denkbar, die sich jedoch im Grad ihrer Plausibilität unterscheiden. Vier Faktoren wurden herausgearbeitet und in unterschiedlichen Pfadlinien kombiniert:

- Genetische Prädisposition,
- Vitamin D-Mangel,
- Infektion mit EBV,
- unbekannte Einflüsse.

Einen belastbaren Pfad zur Modellierung von MS bildet dabei allein die Kombination aller vier Merkmale. Dies vorausgesetzt lägen mögliche Maßnahmen zur Prävention von MS darin, einen der genannten Faktoren zu modifizieren oder zu unterbrechen, wobei besonders die Rolle einer Vitamin-D-Supplementation vom praktischen Standpunkt aus in Betracht gezogen werden sollte.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich in bisherigen Studien konsistente ökologische Assoziationen zu Temperaturbedingungen, Sonneneinstrahlung und Ernährungsfaktoren finden, außerdem scheinen eine EBV-Infektion sowie Rauchen das MS-Erkrankungsrisiko zu beeinflussen.

Bis heute unklar

Trotz intensiver Forschung ist die Ätiologie der MS bis heute unklar [8]. Der Beitrag hat zum Ziel, mögliche Erklärungen für die räumliche Verteilung der ambulanten Behandlungsfälle der MS in Deutschland zu überprüfen. Als Studiendesign wird die ökologische Studie verwendet. Das Untersuchungsgebiet ist das Staatsgebiet der Bundesrepublik Deutschland. Als räumliche Untersuchungseinheit werden die kreisfreien Städte und Landkreise gewählt.

Material und Methoden

Grundlage dieser Arbeit stellen die Daten über ambulante Behandlungsfälle für das Jahr 2008 dar.¹ In den Daten sind die aufsummierten ambulanten Behandlungsfälle für jedes Quartal zu finden. Eine Person kann demnach bei regelmä-

¹ Die in dieser Arbeit untersuchten Abrechnungsdaten können nicht die tatsächlichen Erkrankungsraten der Bevölkerung widerspiegeln. Die vorliegenden Daten beziehen sich auf Behandlungsfälle, nicht auf Patienten. Ein Patient kann deshalb mehrere Behandlungsfälle kreieren, gleichzeitig ist die Fallzahl von der Häufigkeit der Arztbesuche der betroffenen Personen abhängig.

figen Arztbesuchen bis zu vier „Fälle“ in einem Jahr generieren. Die Daten sind räumlich auf Kreisebene skaliert und nach ICD-10-Code G35 klassifiziert. Dabei wurde eine Standardisierung nach Alter und Geschlecht vorgenommen. Die Behandlungsfälle wurden nach dem Wohnort des Patienten codiert. Um eine Vergleichbarkeit untereinander zu gewährleisten sind die erhobenen Daten auf 100.000 Einwohner normiert.

Variablen

Abhängige Variablen

Schon die visuelle Betrachtung der abhängigen Variablen (MS-Behandlungsfälle) zeigt einen deutlichen Unterschied zwischen alten und neuen Bundesländern (**Abb. 1**), weshalb dieses Merkmal Dummy-codiert berücksichtigt wurde.

Unabhängige Variablen

Die unabhängigen Variablen wurden aus Statistiken gezogen oder GIS-gestützt aus Geodaten abgeleitet. Der im Jahr 2011 erhobene Zensus in Deutschland stellt umfassende sozioökonomische Daten bereit, die trotz der vorhandenen Differenz von drei Jahren gegenüber dem Jahr der Behandlungsdaten (2008) verwendet wurde, da angenommen wurde, dass in diesem Zeitraum keine gravierenden Änderungen eingetreten sind. Die Datensätze mussten der spezifischen Fragestellung angepasst und dementsprechend aufbereitet werden. Für jedes Gebiet wurde, soweit notwendig, der arithmetische Mittelwert gebildet. Folgende Daten wurden dem Zensus entnommen: Anteil der Erwerbstätigen je Berufsgruppe nach internationaler Standardklassifizierung (ISCO-08), Anteil der Erwerbslosen an der Zahl der Erwerbsfähigen nach dem Konzept der International Labour Organisation, höchster beruflicher Abschluss aller Personen ab 15 Jahren. Vom Statistischen Bundesamt wurden Daten zum verfügbaren Einkommen sowie zum Anteil türkischer Staatsbürger für das Jahr 2008 zur Verfügung gestellt. Der Einfluss des migrierten Erkrankungsrisikos wurde über den Anteil türkischer Staatsbürger überprüft. Dabei wird vereinfachend davon ausgegangen, dass Personen mit ausländischem Pass im Ausland aufgewachsen

sind. Die Türkei gilt als Land mit mittlerem Erkrankungsrisiko, Deutschland ist als Hochrisikoland eingestuft [6]. Ein hoher Anteil an türkischen Personen sollte sich somit durch niedrigere Behandlungsraten im Kreis widerspiegeln.

Klimadaten

Seit 2014 stellt der Deutsche Wetterdienst im Climate Data Center umfangreiche Klimadaten zur Verfügung. Die verwendeten Parameter (Jahresniederschlag, jährliche Sonnenstunden, Sonnenstunden im Winter, Jahresglobalstrahlung, Globalstrahlung im Winter, Durchschnittstemperatur des kältesten und des wärmsten Monats, Temperaturamplitude, siehe **Tab. 1 online**) wurden als 30-jährige Mittel (1981–2010) verwendet. Die Rastergröße beträgt 1.000 Meter, was bei der räumlichen Auflösung der MS-Daten als ausreichend zu betrachten ist. Zu beachten ist die standardmäßige Projektion DHDN Gauß-Krüger 3. Meridianstreifen, welche mittels GIS in UTM-32 transformiert und somit den anderen Daten angeglichen wurde.

Ambulante Nervenärzte

Schließlich wurde noch die Dichte der ambulanten Nervenärzte miteinbezogen, um zu kontrollieren, dass nicht nur eine höhere einschlägige Arztdichte zu mehr diagnostizierten und damit behandelten MS-Fällen führt. Die Spannweite der gemessenen Behandlungsdaten reicht von 347 Behandlungsfällen/100.000 Einwohner in der Stadt Wismar bis 2.767 im Landkreis Osterode am Harz. Der Median liegt bei 1.551, das arithmetische Mittel beträgt 1.573. Der Wert des ersten Quartils liegt bei 1.368, der Wert des dritten bei 1.760. Somit betragen die Abweichungen sowohl vom ersten Quartil bis zum Minimum, als auch vom dritten Quartil bis zum Maximum zirka 1.000 Behandlungsfälle. Die Standardabweichung liegt bei 291,48. Die Verteilung der MS-Behandlungen lässt eine räumliche Clusterung in den Bundesländern Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen sowie Teilen von Rheinland-Pfalz und Hessen und Baden-Württemberg vermuten.

Einfluss der unabhängigen Variablen

In **Tab. 1 (online)** ist die deskriptive Statistik der unabhängigen Variablen zu-

sammengestellt. Um die Einflüsse mehrerer unabhängiger Variablen auf die abhängige Variable zu analysieren, wird eine multiple lineare Regressionsanalyse (OLS-Schätzung) durchgeführt. Gemäß den vorab formulierten Hypothesen werden die unabhängigen Variablen als Einflussfaktoren auf die MS-Fälle modelliert, um zu untersuchen, ob und wie stark die 21 ausgewählten Variablen Einfluss auf die MS-Fälle im Kreis nehmen.

Die lineare Regression setzt voraus, dass das Krankheitsgeschehen in den Regionen unabhängig voneinander ist und diese daher unabhängig betrachtet werden können. Um dies zu überprüfen, muss zunächst auf räumliche Autokorrelation getestet werden. Als Test auf diese regionale Autokorrelation wird hier auf den Moran's I-Test zurückgegriffen.² Zur Durchführung des Moran's I-Tests muss zunächst eine Distanzmatrix entworfen werden, um die räumlichen Beziehungen darzustellen. Somit entsteht im Fall der 413 Kreise und kreisfreien Städte eine 413×413 Gewichtungsmatrix mit den Werten 1 und 0, wobei die Reisezeit als Gewichtsmaß gewählt wurde. Liegt die Reisezeit zu einem anderen Kreis bei bis zu 60 Minuten, so gilt dies als nahelegen (=1). Bei einer Reisezeit über einer Stunde wird 0 codiert. Zur Kontrolle von räumlichen Autokorrelationseffekten werden ein Spatial-Lag-³ sowie ein Spatial-Error-Modell⁴ berechnet. Welches der Modelle für die Analyse gewählt wird, wird durch die robusten Lagrange-Multiplier festgelegt. Diese testen auf die räumlichen Abhängigkeiten im jeweiligen Modell und be-

² Zeigt sich ein positiver Wert dieses Tests, so bestehen positive räumliche Effekte, das heißt beispielsweise Regionen mit einer hohen Krankheitsrate liegen tendenziell neben Regionen mit ebenfalls hohen Krankheitsraten. Ergibt der Test einen negativen Wert, liegen Regionen mit hoher Krankheitsrate neben Regionen mit einer niedrigen Krankheitsrate. Ist der Moran's I-Wert 0, sind die Regionen unabhängig voneinander.

³ Das Spatial-Lag-Modell ermöglicht es, für räumliche Spillover-Effekte zu kontrollieren, das heißt, dass die Werte der abhängigen Variablen in einem Kreis die Werte der abhängigen Variable in einem nahegelegenen Kreis beeinflussen.

⁴ Beim Spatial-Error-Modell wird unterstellt, dass nicht modellierte Effekte zu räumlichen Korrelationen führen können, also solche Effekte wie Messfehler oder nicht mit einbezogene, relevante Variablen. Dadurch könnten räumlich korrelierte Residuen entstehen und Verzerrungen auftreten.

Tab. 2: Ergebnisse des OLS-, Spatial Lag- und Spatial Error-Modells

Variable	Modell		
	OLS	Spatial Lag	Spatial Error
Sozioökonomische Variable			
Anteil Staatsbürger Türkei	2.396,673**	1.731,185	2.351,035**
Anteil Erwerbslose	458,816	659,71	524,638
ISOCO_12	-2.331,198	-2.560,882	-3.254,99**
ISOCO_345	-1.521,77	-1.622,786	-2.074,358
ISOCO_6	-4.990,391**	-4.338,809**	-4.056,421**
ISOCO_789	-663,872	-1.558,55	-2.483,196
ISOCO_0	1.277,837	397,462	858,622
Anteil ohne Abschluss	3.173,757	3.539,587*	3.856,611
Anteil Berufsabschluss	3.187,531	3.544,963*	3.864,063
Anteil Hochschulabschluss	3.203,69	3.554,561*	3.872,87
Mittleres verfügbares Einkommen	0,0186	0,0211**	0,018*
Ambulante Nervenarztdichte	-385,459	-281,122	155,968
Klimavariablen			
Temperatur kältester Monat	603,033	330,785	-6,369
Temperatur wärmster Monat	-703,18	-417,084	-126,255
Temperaturamplitude	641,75	394,887	94,479
Niederschlag	-0,06	0,042	0,111
Globalstrahlung	-1,976	-0,39	1,609
Sonnenstunden	0,545	0,006	-1,145*
Neue Länder	-510,789***	-241,092**	-387,508***
Globalstrahlung Winter	-0,299	-0,645	-2,012***
Sonneneinstrahlung Winter	-1,508	0,528	4,677*
Modellparameter			
λ			0,776***
ρ		0,612***	
LM Test		106,579	142,046
Robust LM Test		0,431	35,898
R ²	0,3356		
F-Wert	9,41		
Squared Corr.		0,444	0,296
Variance Ratio		0,378	0,362
Log-Likelihood		-2.825,575	-2.817,3
* 90 %- **95 %- *** 99 %-Signifikanzniveau			

rücksichtigen zusätzlich, dass auch der Einfluss der jeweils anderen Komponenten existiert [38]. Als weitere Testwerte zur Modellauswahl werden Lagrange Multiplier, Log Likelihood, Squared corr., Variance Ratio sowie die Parameter λ und ρ herangezogen.

Ergebnisse und Diskussion

Bei der OLS-Schätzung ergab der Test auf Heteroskedastizität ein positives Ergebnis. Daher wurde im Anschluss eine OLS-Schätzung mit robusten Standardfehlern durchgeführt. Die Überprüfung auf räumliche Autokorrelation ergab,

dass Moran's I mit einem Wert von 16,2 signifikant positiv von null verschieden ist und somit die räumlichen Effekte in der Analyse berücksichtigt werden müssen. Die Lagrange Multiplier-Werte sind für beide Modelle hoch signifikant und liegen nahe beieinander, ähnlich die Log

Likelihood-Werte. Auch die Parameter λ und ρ sind jeweils signifikant. Squared corr. beziehungsweise Variance Ratio, die ähnlich dem Bestimmtheitsmaß R^2 ausgelegt werden können, zeigen einen höheren Erklärungsgehalt des Spatial-Lag-Modells an, welches daher das bessere Erklärungsmodell darstellt. Somit kann unterstellt werden, dass die Einflussnahme nahegelegener Kreise und kreisfreier Städte zu einem stärkeren Ausmaß regionaler Abhängigkeiten führt als Messfehler oder nicht berücksichtigte Variablen. Dies bedeutet allerdings nicht, dass die Ergebnisse des Spatial-Error-Modells unbeachtet bleiben können, da die Tests gezeigt haben, dass auch hier ein signifikanter Erklärungsanteil vorliegt. **Tab. 2** zeigt die Ergebnisse aller drei Modelle.

Berufsgruppe

Die Variable des Anteils der Berufsgruppe 6 (Land-/Forstwirtschaft, Fischerei) zeigt in allen drei Modellen ein signifi-

kant negatives Ergebnis. Das ist gut zu interpretieren: Charakteristisch für diese Berufsgruppe ist die Tätigkeit im Freien und damit längere Sonnenexposition. Studien zur Mortalität von MS konnten ein geringeres Risiko für im Freien arbeitende Personen gegenüber einer Kontrollgruppe feststellen [39, 40]. Neuere Studien deuten zudem darauf hin, dass Umweltfaktoren bis ins Erwachsenenalter eine wirksame Rolle spielen könnten [14]. Somit wäre im Sinn der Vitamin-D-Hypothese hier ein protektiver Effekt für sonnenexponierte Arbeiter möglich.

Erwerbslosigkeit

Die Variable Erwerbslosigkeit zeigte keine Signifikanz. Die Betrachtung des Bildungsabschlusses liefert im Spatial-Lag-Modell signifikant positive Einflüsse mit allen Bildungsgraden. Dies bedeutet, dass die Bildungsabschlüsse nicht sinnvoll interpretiert werden können. Das verfügbare Durchschnittseinkommen

hat in den Spatial-Modellen einen signifikant positiven Einfluss auf die ambulanten MS-Fälle. Dem widerspricht der im Spatial-Error-Modell signifikant negative Zusammenhang mit dem Anteil der Berufsgruppen 1 und 2 (Führungskräfte und akademischen Berufe). Anhand der vorliegenden Ergebnisse kann somit kein eindeutiger Einfluss des sozioökonomischen Status aufgezeigt werden.

Migration

Der Anteil türkischer Personen hat überraschenderweise einen positiven, im OLS- und Spatial-Error-Modell signifikanten Einfluss auf die MS-Behandlungsfälle. Mögliche Schlussfolgerungen sind, dass das migrierte Erkrankungsrisiko keine erwartete Auswirkung zeigt oder durch andere Prozesse überdeckt wird.

Verteilung ambulanter Nervenärzte

Die geografische Dichte der ambulanten Nervenärzte zeigt keinen signifikanten

Hier steht eine Anzeige.

Einfluss auf die ambulanten Behandlungsfälle und kann als verzerrende Einflussgröße ausgeschlossen werden.

Alte/Neue Länder

Sehr auffällig ist das Ergebnis der Dummy-Variablen Alte/Neue Länder. Sie hat bei allen drei Modellen ein signifikant negatives Ergebnis. Dies liefert Hinweise für bisher unbekannte Ursachen. Die Ergebnisse bestätigen die Beobachtungen von Petersen et al. [2], die Erklärung dieser Verteilung bleibt jedoch bisher unklar. Unterschiedliche Lebensgewohnheiten werden als mögliche Ursache vermutet. Das verfügbare Einkommen bietet einen gewissen Erklärungsgehalt und korreliert stark mit der Einteilung in Ost und West. Die „Hygienehypothese“ postuliert, dass der „westliche Lebensstil“ bei der Anfälligkeit für allergische und Autoimmunerkrankungen eine Rolle spielen kann [41]. Für diverse Allergien konnten Unterschiede zwischen alten und neuen Ländern festgestellt werden [42]. Ob dies auch für die MS eine Rolle spielt, bedarf weiterer Untersuchungen.

Geoklimatische Faktoren

Bezüglich der geoklimatischen Faktoren fallen drei Variablen auf, die in allen Modellen die gleichen Vorzeichen haben: Temperatur wärmster Monat, Temperaturamplitude und Globalstrahlung Winter. Demnach beeinflusst die Höhe der Temperatur des wärmsten Monats die MS-Behandlungsfälle negativ, die Größe der Temperaturamplitude dagegen positiv. Und je höher die Globalstrahlung im Winter ist, desto weniger MS-Fälle treten auf (signifikant im Spatial-Error-Modell). Die Tatsache, dass die Globalstrahlung in den Wintermonaten bei allen drei Modellen als negativer Faktor herausgestellt wurde, unterstützt die klimaassoziierte Vitamin-D-Hypothese auch für Deutschland. Das Ergebnis, dass die Globalstrahlung der Wintermonate einen größeren statistischen Effekt aufweist, konnte ebenfalls in Frankreich nachgewiesen werden [32]. Den klimatischen Überlegungen ist durchaus ein gewisser Erklärungsgehalt zuzuschreiben.

Limitationen

Die Inhomogenität der verwendeten administrativen Gebietseinheiten wird in

unserem ökologischen Modell nicht berücksichtigt. Auch durch die verwendete Kachelgröße der Rasterdaten können kleinräumig wirkende Faktoren nicht dargestellt werden. Unsere Daten zur MS sind keine echten Prävalenzdaten, sondern bilden quartalsweise MS-Behandlungseignisse ab. Da eine gleiche Anzahl von an MS-erkrankten Personen eine unterschiedliche Menge an Abrechnungsfällen kreieren kann, muss die tatsächliche Prävalenz nicht unbedingt exakt widerspiegelt werden. Zum Beispiel könnte ein Teil des Ost-West-Unterschieds auf unterschiedliche Arzt-Patient-Kontaktfrequenzen zurückzuführen sein, auch wenn sich die Nervenarzt-dichte nicht signifikant unterscheidet.

Bei der Modellierung der erhobenen Variablen wurde vereinfachend eine lineare Abhängigkeit angenommen. Dies muss aber nicht unbedingt zutreffen. Für Nordamerika konnte beispielsweise aufgezeigt werden, dass UV-Strahlung MS-Raten besser durch einen nichtlinearen Zusammenhang beschreibt [43]. Auch bei der Distanz zum Äquator in Abhängigkeit zur Prävalenz [22] scheint die Korrelation in nichtlinearer Form besser auf die vorhandenen Daten zu passen. Es ist allerdings fraglich, ob sich dieser Effekt in unserem (global betrachtet) relativ kleinen Untersuchungsgebiet auswirkt. Durch die vielen möglichen Pfade zur MS-Manifestation [37] ist es durchaus möglich, dass Risikofaktoren nicht als Variable aufgenommen wurden und das erstellte Modell somit unvollständig ist, was sich durch eine Verzerrung der Schätzwerte zeigen würde [44]. Und auch die Tatsache, dass von den vier im aktuellen Forschungsdiskurs wichtigsten Faktoren – Genetik, EBV-Infektion, Rauchen, Vitamin-D-Mangel – in unseren Modellen nur letztgenannte abgebildet wird, lässt eine Verzerrung der Schätzwerte vermuten.

Fazit für die Praxis

Der Beitrag hatte sich zum Ziel gesetzt, die MS-Häufigkeit auf der Basis von Abrechnungsdaten räumlich abzubilden und mögliche Erklärungen für die ungleiche räumliche Verteilung ambulanter MS-Behandlungsfälle in Deutschland zu untersuchen. Die Daten wurden durch OLS-, Spatial-Lag- und Spatial-Error-Modelle analysiert.

Im aktuellen Forschungsdiskurs wird dem möglichen protektiven Einfluss von Vitamin D eine hohe Beachtung geschenkt. Die Ergebnisse unserer Analyse zeigen, dass dieser Risikofaktor, abgebildet über die winterliche Globalstrahlung auch in Deutschland einen Teil der räumlichen Verteilung erklären kann. Janhofer merkte in seiner Studie zur räumlichen Verteilung der MS in den USA an, dass dieses Studiendesign in (West-) Deutschland nicht durchgeführt werden könne, da der Grad der räumlichen Variation zu gering sei [17]. Unsere Untersuchung zeigt aber, dass variierende Umwelteinflüsse die räumliche MS Verteilung durchaus zu einem gewissen Teil erklären können.

Ein bereits in der Karte (**Abb. 1**) auffälliger, in den Modellen hochsignifikant bestätigter Befund betrifft den deutlichen Unterschied der MS-Behandlungshäufigkeit zwischen alten und neuen Bundesländern, den die berücksichtigten sozioökonomischen Variablen zu Einkommen, Qualifikation, Beruf und Erwerbslosigkeit sowie die Nervenarzt-dichte nicht erklären können. Auf der Grundlage dieser Befundlage lässt sich, analog zu Erklärungen bezüglich der Ost-West-Unterschiede bei allergischen Erkrankungen, die Hypothese ableiten, ob analog auch für die MS, mit ihrem unbestrittenen Bezug zum Immunsystem, ein umfassender Risikofaktor „westlicher Lebensstil“, der in den neuen Bundesländern erst nach 1990 seine Wirkung zu entfalten begann, bedeutsam ist. □

Literatur

www.springermedizin.de/neurotransmitter

AUTOREN

Dr. Thomas Kopetsch

Kassenärztliche Bundesvereinigung
Dezernat 4 GB Sicherstellung und
Versorgungsstruktur
Herbert-Lewin-Platz 2, 10623 Berlin
E-Mail: tkopetsch@kbv.de

Brian Göbel MSc.

Universität Bonn
Geographisches Institut

Prof. Dr. Thomas Kistemann

Universitätsklinikum Bonn
IHPH – Institut für Hygiene und Public
Health GeoHealth Centre

Literatur

1. FLACHENECKER, P. u. U.K. ZETTL (2012): Epidemiologie. In: SCHMIDT, R.M. u. F.A. HOFFMANN (Hrsg.): Multiple Sklerose. München
2. PETERSEN, G., WITTMANN, R., ARNDT, V. u. D. GÖPFFARTH (2014): Epidemiologie der Multiplen Sklerose in Deutschland. Regionale Unterschiede und Versorgungsstruktur in Abrechnungsdaten der gesetzlichen Krankenversicherung. *Der Nervenarzt* 85. S. 990-998
3. KOBELT, G., BERG, J., LINDGREN, P., BERGER, K., ELIAS, W.G., FLACHENECKER, P., FREIDEL, M., KÖNIG, N., LIMMROTH, V. u. E. STRAUPE (2006): Costs and quality of life of multiple sclerosis in Germany. *The European Journal of Health Economics* (7). S. 34-44
4. FLACHENECKER, P., ZETTL, U.K., GÖTZE, U., STUKE, K., ELIAS, W., EULITZ, M., HAAS, J., PETTE, M., PITSCHNAU-MICHEL, D., SCHIMRIGK, S. u. P. RIECKMANN (2007): MS-Register in Deutschland: abschließende Ergebnisse der Pilotphase. *Neurologie & Rehabilitation* 13. S. 193-200
5. KOBELT, G., LINDGREN, P., SMALA, A., BITSCH, A., HAUPTS, M., KÖLMEL, H.W., KÖNIG, N., RIECKMANN, P., ZETTL, W.K. u. THE GERMAN COST OF MS STUDY GROUP (2001): Costs and quality of life in multiple sclerosis: an observational study in Germany. *The European Journal of Health Economics* 2(2). S. 60-68
6. HOFFMANN, S., VITZTHUM, K., MACHE, S., SPALLEK, M., QUARCOO, D., GRONEBERG, D.A. u. S. UIBEL (2009): Multiple Sklerose: Epidemiologie, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie. *Praktische Arbeitsmedizin* (17). S. 12-18
7. REICHERT (2000): Neurobiologie. Stuttgart
8. NESSLER, S. U. B. HEMMLER (2010): Multiple Sklerose und andere demyelinisierende Erkrankungen des ZNS. In: Dodel, R. u. T. Klockgether (Hrsg.): *Roter Faden Neurologie. Nach der neuen ÄppO*. Stuttgart
9. MUMENTHALER, M. U. H. MATTLE (2006): *Kurzlehrbuch Neurologie*. Stuttgart
10. PUGLIATTI, M., SOTGIU, S. u. G. ROSATI (2002): The worldwide prevalence of multiple sclerosis. *Clinical neurology and neurosurgery* 104(3). S. 182-191
11. DEAN, G. (1967): Annual incidence, prevalence, and mortality of multiple sclerosis in white South-African-born and in white immigrants to South Africa. *British medical journal* 3(5554). S. 724-730
12. ALTER, M., LEIBOWITZ, U. u. J. SPEER (1966): Risk of multiple sclerosis related to age at immigration to Israel. *Archives of neurology* 15(3). S. 234-237
13. DEAN, G. u. J.F. KURTZKE (1971): On the risk of multiple sclerosis according to age at immigration to South Africa. *British medical journal* 3(5777). S. 725-729
14. HAMMOND, S.R., ENGLISH, D.R. u. J.G. MCLEOD (2000): The age-range of risk of developing multiple sclerosis. Evidence from a migrant population in Australia. *Brain* 123(5). S. 968-974
15. DEAN, G. u. M. ELIAN (1997): Age at immigration to England of Asian and Caribbean immigrants and the risk of developing multiple sclerosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 63(5). S. 565-568
16. ASCHERIO, A. U. K.L. MUNGER (2007a): Environmental risk factors for multiple sclerosis. Part I: The role of infection. *Annals of Neurology* 61(4). S. 288-299
17. JANHOFFER, G.R. (1986): Multiple Sklerose in den USA. Eine klimatologische Epidemiologie. o.O
18. LAUER, K. (1994): The risk of multiple sclerosis in the USA in relation to sociogeographic features: a factor-analytic study. *Journal of clinical epidemiology* 47(1). S. 43-48
19. LAUER, K. (1995): Environmental associations with the risk of multiple sclerosis: the contribution of ecological studies. *Acta Neurologica Scandinavica* (91). S. 77-88
20. NORMAN JR, J.E., KURTZKE, J.F. u. G.W. BEEBE (1983): Epidemiology of multiple sclerosis in US veterans: 2. Latitude, climate and the risk of multiple sclerosis. *Journal of chronic diseases* 36(8). S. 551-559
21. ASCHERIO, A. u. K.L. MUNGER (2007b): Environmental risk factors for multiple sclerosis. Part II: Noninfectious factors. *Annals of Neurology* 61(6). S. 504-513
22. HANDEL, A.E., GIOVANNONI, G., EBERS, G.C., U. S.V. RAMAGOPALAN (2010): Environmental factors and their timing in adult-onset multiple sclerosis. *Nature Reviews Neurology* 6. S. 156-166
23. HEDSTRÖM, A.K., BÄÄRNHJELM, M., OLSOSON, T. u. L. ALFREDSSON (2009): Tobacco smoking, but not Swedish snuff use, increases the risk of multiple sclerosis. *Neurology* 73(9). S. 696-701
24. HERNÁN, M.A., JICK, S.S., LOGROSCINO, G., OLEK, M.J., ASCHERIO, A. u. H. JICK (2005): Cigarette smoking and the progression of multiple sclerosis. *Brain* 128(6). S. 1461-1465
25. RIISE, T., NORTVEDT, M.W. u. A. ASCHERIO (2003): Smoking is a risk factor for multiple sclerosis. *Neurology* 61(8). S. 1122-1124
26. ASCHERIO, A. u. M. MUNCH (2000): Epstein-Barr virus and multiple sclerosis. *Epidemiology* 11(2). S. 220-224
27. THACKER, E.L., MIRZAEI, F. u. A. ASCHERIO (2006): Infectious mononucleosis and risk for multiple sclerosis: A meta-analysis. *Annals of neurology* 59(3). S. 499-503
28. KURTZKE, J.F. (1977): Geography in Multiple Sclerosis. *Journal of Neurology* 215. S. 1-26
29. KURTZKE J.F. (1983): Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: An expanded disability status scale (EDSS). *Neurology* 33 (11). S. 1444-1452
30. BÖHME, A. (2006): Die Mortalität der multiplen Sklerose im Bundesland Nordrhein-Westfalen in räumlicher Beziehung zu geoklimatischen und sozioökonomischen Merkmalen unter besonderer Berücksichtigung von Umweltbelastungen. o.O
31. VAN DER MEI, I.A.F., PONSONBY, A.-L., DWYER, T., BLIZZARD, L., SIMMONS, R., TAYLOR, B.V., BUTZKUEVEN, H. u. T. KILPATRICK (2003): Past exposure to sun, skin phenotype, and risk of multiple sclerosis: case-control study. *British medical journal* 327(7410). S. 316
32. ORTON, S.-M., WALD, L., CONFARVREUX, C., VUKUSIC, S., KROHN, J.P., RAMAGOPALAN, S.V., HERRERA, B.M., SADOVNICK, A.D. U. G.C. EBERS (2011): Association of UV radiation with multiple sclerosis prevalence and sex ratio in France. *Neurology* 76. S. 425-431
33. VANAMERONGEN, B.M., DIJKSTRA, C.D., LIPS, P. u. C.H. POLMAN (2004): Multiple sclerosis and vitamin D: an update. *European Journal of Clinical Nutrition* 58(8). S. 1095-1109
34. ASCHERIO, A., MUNGER, K.L. u. K.C. SIMON (2010): Vitamin D and multiple sclerosis. *Lancet Neurology* 9. S. 599-612
35. HAYES, C.E. U. E.D. ACHESON (2008): A unifying multiple sclerosis etiology linking virus infection, sunlight, and vitamin D, through viral interleukin-10. *Medical Hypotheses* 71. S. 85-90
36. FICKENSCHER, H., HÖR, S., KÜPERS, H., KNAPPE, A., WITTMANN, S. u. H. Sticht (2002): The interleukin-10 family of cytokines. *Trends in immunology* 23(2). S. 89-96
37. GOODIN, D. S. (2009): The Casual Cascade to Multiple Sclerosis: A Model for MS Pathogenesis. *Plos ONE* 4 (2). S. e4565
38. FLORAX, R. J., NIJKAMP, P. (2013) Misspecification in Linear Spatial Regression Models, Tinbergen Institute Discussion Paper, 2003, Vol. 81, Nr. 3, Amsterdam
39. FREEDMAN, D.M., DOSEMECI, M. u. M.C. ALAVANJA (2000): Mortality from multiple sclerosis and exposure to residential and occupational solar radiation: a case-control study based on death certificates. *Occupational and Environmental Medicine* 57(6). S. 418-421
40. WESTBERG, M., FEYCHTING, M., JONSSON, F., NISE, G. u. P. GUSTAVSSON (2009): Occupational exposure to UV light and mortality from multiple sclerosis. *American journal of industrial medicine* 52(5). S. 353-357
41. BACH, J.F. (2002): The effect of infections on susceptibility to autoimmune and allergic diseases. *New England journal of medicine* 347(12). S. 911-920
42. VON MUTIUS, E., MARTINEZ, F.D., FRITZSCH, C., NICOLAI, T., ROELL, G. u. H.H. THIEMANN (1994): Prevalence of asthma and atopy in two areas of West and East Germany. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 149(2). S. 358-364
43. BERETICH, B.D. u. T.M. BERETICH (2009): Explaining multiple sclerosis prevalence by ultraviolet exposure: a geospatial analysis. *Multiple Sclerosis* 15(8). S. 891-898
44. BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PLINKE, W. u. R. WEIBER (2006): *Multivariate Analysemethoden*. Berlin

Tab. 1: Deskriptive Statistik der Variablen				
Variable [Einheit]	Mittelwert	Standard-abweichung	Minimum	Maximum
MS-Fälle [/100.000 Einwohner]	1,573	291,48	346,79	2.767,16
Anteil Staatsbürger Türkei [% / 100]	0,016	0,016	0	0,08
Anteil Erwerbsloser [% / 100]	0,045	0,02	0,02	0,12
ISCO_1 – 12 Anteil Führungskräfte und Akademiker an allen Berufstätigen [% / 100]	0,20	0,055	0,1	0,43
ISCO_3 – 5 Anteil Techniker, Bürokräfte, Verkäufer u. ä. an allen Berufstätigen [% / 100]	0,48	0,028	0,38	0,55
ISCO_6 Anteil Land-/Forstwirtschaft, Fischerei an allen Berufstätigen [% / 100]	0,15	0,012	0	0,05
ISCO_7 – 9 Anteil Handwerk, Montage, Hilfsarbeitskräfte an allen Berufstätigen [% / 100]	0,30	0,058	0,14	0,47
ISCO_0 Anteil Streitkräfte an allen Berufstätigen [% / 100]	0,003	0,006	0	0,04
Anteil ohne Abschluss [%]	26,21	5,73	12,85	39,43
Anteil Berufsabschluss [%]	60,57	6,75	36,17	75,39
Anteil Hochschulabschluss [%]	13,22	5,02	5,12	31,77
Mittleres verfügbares				
Einkommen [Euro/Jahr]	16.384	2.110	12.107	26.419
Temperatur kältester Monat [°C]	0,522	1,26	–2,81	3,27
Temperatur wärmster Monat [°C]	18,12	0,88	14,55	20,39
Temperaturamplitude [°C]	17,6	1,09	15,12	20,28
Niederschlag [mm]	833	208,48	508	1.920
Globalstrahlung [kWh/m²]	1.061	57	968	1.187
Sonnenstunden [h/Jahr]	1.600	74,44	1.435	1.767
Globalstrahlung Winter [Wh/m²]	929,05	166,01	645,85	1.551,62
Sonnenstunden Winter [h]	167,44	19,84	137,27	264,66
Ambulante Nervenarztichte [/100.000 Einwohner]	0,055	0,034	0	0,213

Arzneimittel aus der psychiatrischen Praxis

Epilepsiepräparat mit weiterer Propylgruppe



Mit der Marktzulassung am 14. Januar 2016 durch die EMA wurde mit Brivaracetam ein neuer Vertreter der „Racetame“ in den Handel gebracht. Der Wirkstoff ist strukturell analog zum Levetiracetam und unterscheidet sich lediglich durch einen zusätzlichen Propylsubstituenten. Zugelassen ist Brivaracetam als Add-on-Therapie zur Behandlung fokaler Anfälle mit oder ohne sekundäre Generalisierung bei Patienten mit Epilepsie ab dem 16. Lebensjahr.

JULIAN SCHÖLLKOPF, SANDRA UNHOLZER, BIANCA FAY, EKKEHARD HAEN, REGENSBURG

Die Erkrankung Epilepsie ist älter als die Menschheit selbst, da jedes Gehirn mit ausreichender Komplexität – also auch das von höheren Affen – gleichförmige Entladungen mit epileptischen Folgen hervorbringen kann [1]. Die Epilepsie ist ein chronisches Krankheitsbild mit immer wiederkehrenden Anfällen, die sich je nach Pa-

tient sehr unterschiedlich äußern können. Sie ist mit einer Prävalenz von 0,5–1% die häufigste Erkrankung des zentralen Nervensystems. Epileptische Anfälle entstehen meist durch spontane und abnorme Entladungen im Großhirn, die dabei auf Bewusstsein, motorische Fähigkeiten, Wahrnehmung, emotionale Empfindungen sowie das vegeta-

tive Nervensystem Einfluss nehmen können, je nach dem welches Areal des Kortex von der abnormen Entladung miterfasst wird. Aufgrund der verschiedenen Gebiete der Hirnrinde die involviert sein können, ist das symptomatische Spektrum der Patienten sehr individuell, was eine personalisierte medizinische und pharmakotherapeutische

Mit Antiepileptikum Brivaracetam wurde 2016 ein neuer Vertreter der „Racetame“ in den Handel gebracht.



© stokkete / Fotolia

Betreuung erfordert. Die Dauer der Anfälle variiert in der Regel zwischen einigen Sekunden und wenigen Minuten. Es wird zwischen fokalen und generalisierten Anfällen unterschieden [2]. Trotz der großen Bandbreite an antikonvulsiven pharmakotherapeutischen Optionen, ist es bei zirka einem Drittel nicht möglich eine effektive Anfallskontrolle unter Behandlung mit Antiepileptika zu erzielen [3]. Ferner stellt die Erkrankung für die Betroffenen meist eine Last im alltäglichen Leben dar, sodass auch die Reduktion der medikamentös induzierten unerwünschten Arzneimittelwirkungen von großer Bedeutung für die Patienten wäre. Im Folgenden soll dieser Artikel dem Leser die Möglichkeit bieten, sich einen Überblick über die bisherige Datenlage und klinischen Studien zu Brivaracetam (Briviact®) zu verschaffen.

Entwicklung

Auf der Suche nach einer schlafanstoßenden Substanz durch Stimulation der GABA-Rezeptoren im zentralen Nervensystem gelang dem belgischen Pharmahersteller UCB Pharma 1964 die Synthese von Piracetam, dem ersten Pyrrolidinon-Derivat aus der Reihe der Racetame [4]. Entgegen aller Erwartungen zeigte sich in den 1970er-Jahren keine schlafanstoßende Wirkung, sondern eine Hirnleistungssteigerung unter Therapie mit Piracetam [5]. Aufgrund des wissenschaftlichen und kommerziellen Interesses an neuen Nootropika rückte die schon 1966 erstmals synthetisierte Substanz Etiracetam in den Vordergrund. Mit der Enantiomerentrennung wurde 1977 erstmalig das S-Enantiomer des Etiracetams, Levetiracetam isoliert. Studien in den 1980er-Jahren bei Patienten mit kognitiver Beeinträchtigung schlugen fehl [6]. In den 1990er-Jahren konnte die antikonvulsive Wirkung von Levetiracetam festgestellt und das Target – das synaptische Vesikelprotein 2A (SVA 2) – identifiziert werden. Brivaracetam ist nun die dritte Substanz von UCB Pharma mit einem Pyrrolidinon-Gerüst.

Pharmakologische Aspekte

Brivaracetam ist wie sein Vorgänger Levetiracetam ein Ligand am SVA 2, einem membranären Glykoprotein aus der Major-Facilitator-Superfamilie [7]. Über

Knock-Out-Mäuse mit fehlendem SVA 2 konnte bewiesen werden, dass die Isoform SVA 2 eine Schlüsselrolle in der Exozytose der mit Neurotransmitter (vor allem Glutamat) beladenen Vesikel aus der Präsynapse und somit in der Pathophysiologie der Epilepsie einnimmt. Durch Bindung an dieses zentralnervöse Target wird die synaptische Transmission gedrosselt und die epileptische Aktivität limitiert. Brivaracetam ist ein hochselektiver Ligand an dieser Isoform und zeigte eine 15- bis 30-fach höhere Affinität zum Vesikelprotein als Levetiracetam. Außerdem wurde die Hypothese, dass die antiepileptische Aktivität auf die Blockade von spannungsabhängigen Natriumkanälen zurückgeht mit neueren Studien widerlegt [8].

Im Vergleich zu Levetiracetam ist Brivaracetam in der Lage NMDA(N-Methyl-D-Aspartat)-Rezeptorsignale um zirka ein Drittel zu hemmen, was zum erwünschten Ungleichgewicht zwischen Exzitation und Inhibition, zugunsten des inhibitorischen Effekts im ZNS beiträgt. Brivaracetam ist als Filmtablette in den Dosierungen 10, 25, 50, 75 und 100 mg sowie als Lösung zum Einnehmen und als Bolusinfusion in einer Dosierung von 10 mg/ml im Handel erhältlich. Die empfohlene Tagesdosis für Erwachsene beläuft sich laut Fachinformation auf das Intervall zwischen 50 mg und 200 mg. Bei der Umstellung von Levetiracetam auf Brivaracetam wird eine direkte Dosisreduktion im Verhältnis 15:1 bis 10:1 ohne weitere Titration empfohlen [9].

Pharmakokinetik

Brivaracetam besitzt analog zu Levetiracetam ein lineares pharmakokinetisches Profil und weist eine Bioverfügbarkeit von nahezu 100 % auf. Die Plasmaeiweißbindung von Brivaracetam ist relativ schwach ($\leq 20\%$) und die Halbwertszeit beläuft sich auf neun Stunden. Interessanterweise wird Brivaracetam hepatisch verstoffwechselt, im Gegensatz zum Levetiracetam, das renal eliminiert wird. Brivaracetam wird zu zirka 60 % durch die Hydrolyse der Amidgruppe in die entsprechende Carbonsäure überführt und 30 % werden über eine CYP 2D8 vermittelte Hydroxylierung in der Propyl-Seitenkette zu hydrophileren

Metaboliten verstoffwechselt [10]. Beide Metabolisierungswege münden in einer identischen freien Carbonsäure mit hydroxylierter Seitenkette. Alle drei Metaboliten sind als pharmakologisch inaktiv zu betrachten, was eventuell auf die Bildung der freien Carboxyl-Gruppe und dessen schlechte zentralnervöse Penetration zurückzuführen ist. Die Hydrolyse der Amid-Partialstruktur wird von hepatischen und extrahepatischen Amidasen unterstützt und primär über CYP 2C19 vermittelt [11].

Arzneimittelinteraktionsprofil

Der diesen Jahres zugelassene SVA2-Ligand stellte sich als schwacher Inhibitor von CYP 3A4 und CYP 2C19 und schwacher Induktor von CYP 3A4 heraus, was auf eine widersprüchliche Datenlage zurückzuführen ist. Trotz wissenschaftlich belegter Induktion/Inhibition ist Brivaracetam bei einer Tagesdosis von bis zu 150 mg nicht von signifikantem Praxisbezug im Hinblick auf Konzentrationen ober- und unterhalb des therapeutischen Referenzbereiches auszugehen [12]. Ausnahmen bilden Phenytoin und Phenobarbital in Komedikation mit Brivaracetam. Hier konnten erniedrigte Wirkstoffspiegel des Pyrrolidinon-Derivats gefunden werden, was wiederum auf identische Stoffwechselwege über das CYP-System zurückzuführen ist [13]. Ferner wird auch die Epoxid-Hydroxylase gehemmt, was sich bei einer Co-Medikation mit Carbamazepin problematisch äußern kann, da die Konzentration von Carbamazepin epoxid drastisch ansteigt [14]. Beeinträchtigungen der Ovulationshemmung durch Einnahme von oralen Kontrazeptiva mit klassischen Wirkstoffkombinationen konnten nicht gefunden werden [15].

Sicherheit und Verträglichkeit

In einer anfänglichen Phase-I-Studie wurden Dosen von bis zu 1.400 mg an 27 gesunden Probanden getestet. Dabei waren vermehrt Schwindel, Somnolenz, Verschwommensehen und psychiatrische Auffälligkeiten wie Agitation und Bradyphrenie zu beobachten [16]. Die häufigsten berichteten unerwünschten Arzneimittelwirkungen unter der Behandlung mit Brivaracetam in Phase-II- und Phase-III-Studien waren Somno-

lenz (14,3 %), Schwindel (11,0 %) und Fatigue (8,2 %). Die Abbruchrate während der verschiedenen Studien war mit 3,4–4,0 % relativ gering [17].

Studienlage und Wirksamkeitsnachweis

Bisher wurden sechs randomisierte doppelblinde Studien zur Wirksamkeit von Brivaracetam als Add-on-Therapie, davon zwei Phase-IIb- und vier Phase-III-Studien mit insgesamt 2.399 behandelten Patienten publiziert, auf deren Basis wiederum drei Metanalysen erstellt worden sind. Als primärer Endpunkt dienten die Anfallsreduktion, die ≥ 50 %-Responserrate und die Anfallsfreiheitsrate.

In einer der Phase-IIb-Studien konnte die photosensitive Reaktion bei 78 % der Patienten mit photosensitiver Epilepsie unterbunden werden [18]. Im Weiteren zeigten die Phase-IIb-Studien eine mediane Anfallsreduktion um 53,1 % und 38,2 % bei einer Tagesdosis von 50 mg [19, 20].

Während in den Phase-III-Studien eine Tagesdosis von 5 mg nicht wirksam war, zeigten Tagesdosen von 20–50 mg in einer von zwei Studien signifikante Ergebnisse. 100 mg waren in zwei von zwei Studien wirksam. Höhere Dosen wie 150 mg stellten sich in einer Phase-IIb-Studie als unwirksam heraus, während 200 mg in Phase-III-Studien Signifikanz aufwiesen [21, 22, 23, 24]. Generell ist anzumerken, dass die Studien einen Wirksamkeitsnachweis für die Substanz erbracht haben, die Resultate und die sich daraus ergebenden Konsequenzen jedoch eine deutliche Heterogenität aufweisen. Dies ist eventuell auf die sehr unterschiedlichen Studiendesigns (z. B. Ausschluss von Patienten unter Behandlung mit Levetiracetam) sowie auf die stark variierenden Parameter zur Rekrutierung der Studienpopulation (z. B. unterschiedliches und individuelles Maß an Refraktärität gegenüber bestimmter Antikonvulsiva) zurückzuführen.

Direkte Vergleichsstudien von der Add-on-Therapie mit Brivaracetam und anderen Antikonvulsiva existieren nicht. Im indirekten Vergleich von Brivaracetam gegenüber Lacosamid, Eslicarbazepin und Perampanel ergab sich allerdings kein Vorteil hinsichtlich der Wir-

kung [25]. Fraglich ist auch, ob die indirekten Vergleiche überhaupt verwertbar sind, da die Dosierung von Brivaracetam nicht patientenabhängig titriert wurde, die Studien zu unähnlich oder die Studiendauern zu kurz sind. Ferner fehlen Angaben des Herstellers zu den Endpunkten, was ein Vergleich unreproduzierbar macht [26]. Auch das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) sprach sich im Mai 2016 gegen einen Zusatznutzen im Vergleich zu anderen Antikonvulsiva aus. In Studien konnte aber gezeigt werden, dass durch die Umstellung von Levetiracetam auf Brivaracetam ohne Dosistitration eine Verminderung der „behavioral adverse events“ (verhaltensbezogenen unerwünschten Arzneimittelwirkungen) verzeichnet werden konnte. Schließlich ist hier ebenso zweifelhaft, wie viel Bedeutung diesen Ergebnissen beigemessen werden kann, da es sich abermals um eine sehr kleine Studienpopulation handelte.

Fazit für die Praxis

Mit der Einführung der Propylgruppe am Levetiracetam ist ein in vitro vielversprechender Wirkstoff in den Handel gebracht worden. Fraglich ist allerdings wie die klinischen Daten zu Brivaracetam bewertet werden können und sollen. Da es keine direkten Vergleiche mit anderen Add-on-Therapien bei Patienten mit fokalen Anfällen mit oder ohne sekundäre Generalisierung gibt und auch die restliche Datenlage keinen besonderen Benefit verspricht, ist der weitere Verlauf des Präparats eher zweifelhaft. Der ge-

meinsame Bundesausschuss plädierte im August 2016 gegen einen Zusatznutzen von Briviact®, was dazu führte, dass der Hersteller in mitten der Preisverhandlungen sein Präparat vom Markt nahm. Nach intensiven Verhandlungen des belgischen Herstellers mit dem GKV-Spitzenverband konnte man sich nun auf einen Erstattungsbetrag einigen [27], sodass der propylierte Abkömmling des Levetiracetams im klinischen Alltag in der Behandlung der Epilepsie bei Patienten ab dem 16. Lebensjahr weiterhin zur Verfügung steht. □

Mit Diskussionbeiträgen von
Dr. Monika Singer, Agatharied.

Literatur

www.springermedizin.de/neurotransmitter

AUTOREN

Julian Schöllkopf, Cand. rer. nat.
Sandra Unholzer, Apothekerin
Bianca Fay, Apothekerin
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Ekkehard Haen
Klinische Pharmakologie am Lehrstuhl
mit Poliklinik für Psychiatrie und
Psychotherapie und am Lehrstuhl
für Pharmakologie und Toxikologie
der Universität Regensburg,
Universitätsstr. 84, 93053 Regensburg
E-Mail: ekkehard.haen@klinik.uni-regensburg.de
und
Institut AGATE gGmbH,
Nelkenweg 10, 93080 Pentling
E-Mail: sekretariat@amuep-agate.de



Weitere Infos auf springermedizin.de

Visuelle Auren im Grenzgebiet zwischen Epilepsie und Migräne

Die Abgrenzung zwischen Epilepsie und Migräne als Ursache visueller Auren kann in vielen Fällen schwerfallen und zu Fehldiagnosen führen. Diese Übersicht führt Unterscheidungsmerkmale bezüglich der Auren auf und was bei der unterschiedlichen Präsentation von Kindern im Vergleich zu Erwachsenen zu beachten ist.

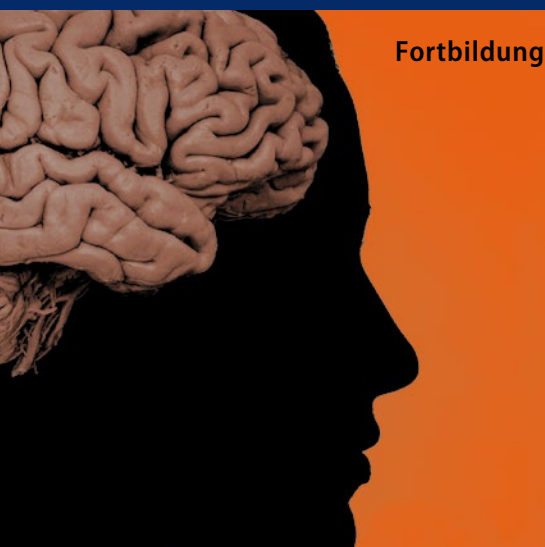
Epilepsie und Schwangerschaft

Der Artikel gibt einen Überblick über Studienergebnisse und Empfehlungen, die bei der Beratung schwangerer Epilepsiepatientinnen hilfreich sind.

► Diese Artikel finden Sie, indem Sie den Titel in die Suche eingeben.

Literatur

1. <http://www.edu.uni-graz.at/~04sattle/downloadfiles/modul22.pdf> aufgerufen am 08.11.2016
2. Aktories et al. Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie; 10. Auflage 2009; München: Urban & Fischer; 165-170
3. Brodie MJ, Barry SJ, Bamagous GA, et al. Patterns of treatment response in newly diagnosed epilepsy. *Neurology* 2012;78:1548–1554.
4. Winblad B. Piracetam: a review of pharmacological properties and clinical uses. *CNS Drug Rev* 2005;11:169–182.
5. Giurgea C, Salama M. Nootropic drugs. *Progress Neuropsychopharmacol* 1977;1:235–247
6. Klitgaard H, Verdru P. Levetiracetam: the first SV2A ligand for the treatment of epilepsy. *Expert Opin Drug Discov* 2007;2:1537–1545
7. Bajjalieh SM, Peterson K, Shinghal R, Scheller RH. SV2, a Brain Synaptic Vesicle Protein Homologous to Bacterial Transporters. *Science* 1992;257:1271–1273. [PubMed: 1519064]
8. Niespodziany I, Andre VM, Leclerc N, Hanon E, Ghisdal P, Wolff C (2015) Brivaracetam differentially affects voltage-gated sodium currents without impairing sustained repetitive firing in neurons. *CNS Neurosci Ther* 21(3):241–251
9. USB Pharma; Fachinformation Briviact; Januar 2016
10. Rolan P, Pigeolet E, Stockis A. Ucb 34714: single and multiple rising dose safety, tolerability, and pharmacokinetics in healthy subjects. *Epilepsia* 2004;45(suppl 7):314–315.
11. USB Pharma; Fachinformation Briviact; Januar 2016
12. Stockis A, Watanabe S, Scheen AJ (2015) Effect of brivaracetam on CYP3A activity, measured by oral midazolam. *J Clin Pharmacol* 55(5):543–548
13. Mumoli L, Palleria C, Gasparini S, Citraro R, Labate A, Ferlazzo E, Gambardella A, De Sarro G, Russo E (2015) Brivaracetam: review of its pharmacology and potential use as adjunctive therapy in patients with partial onset seizures. *Drug Des Devel Ther* 9:5719–5725
14. Stockis A, Chanteux H, Rosa M, Rolan P (2015) Brivaracetam and carbamazepine interaction in healthy subjects and in vitro. *Epilepsy Res* 113:19–27
15. Stockis A, Watanabe S, Fauchoux N (2014) Interaction between brivaracetam (100 mg/day) and a combination oral contraceptive: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Epilepsia* 55(3):e27–31
16. Sargentini-Maier ML, Rolan P, Connell J, Tytgat D, Jacobs T, Pigeolet E, Riethuisen JM, Stockis A (2007) The pharmacokinetics, CNS pharmacodynamics and adverse event profile of brivaracetam after single increasing oral doses in healthy males. *Br J Clin Pharmacol* 63(6):680–688
17. USB Pharma; Fachinformation Briviact; Januar 2016
18. Kasteleijn-Nolst Trenite DG, Genton P, Parain D, Masnou P, Steinhoff BJ, Jacobs T, Pigeolet E, Stockis A, Hirsch E (2007) Evaluation of brivaracetam, a novel SV2A ligand, in the photosensitivity model. *Neurology* 69(10):1027–1034
19. French JA, Costantini C, Brodsky A, Rosenstiel P von, Group NS (2010) Adjunctive brivaracetam for refractory partial-onset seizures: a randomized, controlled trial. *Neurology* 75(6):519–525
20. Van Paesschen W, Hirsch E, Johnson M, Falter U, Rosenstiel P von (2013) Efficacy and tolerability of adjunctive brivaracetam in adults with uncontrolled partial-onset seizures: a phase IIb, randomized, controlled trial. *Epilepsia* 54(1):89–97
21. Biton V, Berkovic SF, Abou-Khalil B, Sperling MR, Johnson ME, Lu S (2014) Brivaracetam as adjunctive treatment for uncontrolled partial epilepsy in adults: a phase III randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Epilepsia* 55(1):57–66
22. Klein P, Schiemann J, Sperling MR, Whitesides J, Liang W, Stalvey T, Brandt C, Kwan P (2015) A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, parallel-group study to evaluate the efficacy and safety of adjunctive brivaracetam in adult patients with uncontrolled partial-onset seizures. *Epilepsia* 56(12):1890–1898
23. Kwan P, Trinka E, Van Paesschen W, Rektor I, Johnson ME, Lu S (2014) Adjunctive brivaracetam for uncontrolled focal and generalized epilepsies: results of a phase III, double-blind, randomized, placebo-controlled, flexible-dose trial. *Epilepsia* 55(1):38–46
24. Ryvlin P, Werhahn KJ, Blaszczyk B, Johnson ME, Lu S (2014) Adjunctive brivaracetam in adults with uncontrolled focal epilepsy: results from a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Epilepsia* 55(1):47–56
25. Francesco Brigo, Nicola Luigi Bragazzi, Raffaele Nardone, Eugen Trinka. Efficacy and tolerability of brivaracetam compared to lacosamide, eslicarbazepine acetate, and perampanel as adjunctive treatments in uncontrolled focal epilepsy: results of an indirect comparison meta-analysis of RCTs. PROSPERO 2016:CRD42016037279
26. https://www.iqwig.de/download/A16-08_Brivaracetam_Kurzfassung_Nutzenbewertung-35a-SGB-V.pdf aufgerufen am 15.11.2016
27. <http://www.epilepsie-vereinigung.de/2017/05/brivaracetam-briviact-kann-weiterhin-problemlos-verordnet-werden/> aufgerufen am 21.05.17



Neurologische Kasuistik

Facettenreiches Problem
Postamputationsschmerz

Testen Sie Ihr Wissen!

In dieser Rubrik stellen wir Ihnen abwechselnd einen bemerkenswerten Fall aus dem psychiatrischen oder dem neurologischen Fachgebiet vor. Hätten Sie die gleiche Diagnose gestellt, dieselbe Therapie angesetzt und einen ähnlichen Verlauf erwartet? Oder hätten Sie ganz anders entschieden? Mithilfe der Fragen und Antworten am Ende jeder Kasuistik vertiefen Sie Ihr Wissen.

Die Kasuistiken der letzten Ausgaben

(N = neurologisch, P = psychiatrisch):

NT 10/2016

N: Fluktuierende kognitive Störung nach Reanimation

NT 11/2016

P: Schlafassoziierte Verhaltensstörungen

NT 12/2016

N: Kopfschmerz, kognitive Störung und Schwindel

NT 1/2017

P: Isotretinoin „second hit“ bei Schizophrenie?

NT 2/2017

N: Schluckauf als ein Leitsymptom

NT 3/2017

P: Hyponatriämie und depressives Syndrom

NT 5/2017

P: Entzugsbedingtes Delir

NT 6/2017

N: Facettenreiches Problem Postamputationsschmerz

Das Online-Archiv finden Sie auf den Homepages der Berufsverbände unter www.bvnd.de, www.bv-neurologe.de und www.bv-psychiater.de

Anamnese

Ein 76-jähriger Mann, dem bei schwerer arterieller peripherer Verschlusskrankheit (pAVK) vor fast drei Jahren der Unterschenkel proximal amputiert wurde (Abb. 1), klagt seit einem Jahr über Stumpfschmerzen, die das Tragen einer Prothese unmöglich machten. Aufgrund der bekannten pAVK wurde einige Monate nach Beginn der Schmerzen eine digitale Subtraktionsangiografie (DSA) der Beckengefäße über die linke A. femoralis communis durchgeführt, die damals rechts eine hochgradige Abgangstenose und eine distalen Verschluss der A. femoralis superficialis rechts ergeben hatte. Nach antegrad percutaner transluminaler Angioplastie (PTA) besserten sich die Schmerzen jedoch nur geringfügig. Eine daraufhin veranlasste neurologische Untersuchung zeigte damals am Unterschenkelstumpf eine erhöhte Druckempfindlichkeit ohne Hautulzerationen oder Druckläsionen. Bei einer ein Jahr vorher aufgetretenen Herpes-Zoster-Radikulitis S1 links fanden sich keine Hinweise für herpetiforme Hauteffloreszenzen oder eine postherpetische Neuralgie als Schmerzursache. Bereits vor der Amputation hatten über Jahre brennende Missempfindungen an beiden Füßen bestanden, wobei die Sensibilität bis auf eine Pallhypästhesie mit 5/8 am Großzeh links unauffällig gewesen war. Unter der Annahme eines neuropathischen Schmerzsyndroms erfolgte damals eine Behandlung mit Gabapentin, die ebenfalls nur zu einer geringen Besserung geführt hatte.

Aktuell

Seit einigen Wochen treten jetzt einschneidende Schmerzen am lateralen

Rand des Amputationsstumpfes auf. Diese dauerten nur Sekunden und erreichten eine Intensität von 5–7/10 auf einer visuellen Analog-Schmerzskala (VSA). Das Tragen der Unterschenkelprothese sei weiterhin nicht möglich. Aufgefallen sei aktuell eine neue Weichteilschwellung am lateralen Stumpfende.

Medikamentöse Therapie

Internistisch bekannt ist neben der pAVK eine koronare 3-Gefäßerkrankung, ein perkutaner transapikaler kathetergestützter Aortenklappenersatz, eine orale Antikoagulation mit Marcumar bei Vorhofflimmern und eine Niereninsuffizienz. Die medikamentöse Therapie besteht aktuell täglich aus ASS (100 mg), Pantoprazol (40 mg), Metoprolol (47,5 mg), Amlodipin (2,5 mg), Torasemid (50 mg), Ramipril (2,5 mg), Alluporinol (100 mg), Alfacalcidol (0,25 µg), Simvastation (80 mg), Ezetrol (10 mg), L-Thyroxin (50 µg), Tamsulosin (0,4 mg), Bicanorm (2 x 1 Tabletten), Zolpidem (5 mg) und Doxazosin (1 mg).

Neurologische Untersuchung

Die neurologische Untersuchung zeigt einen unauffälligen Befund der Hirnnervenfunktion. Die Koordinationsprüfung ist normal. Die Sensibilität ist für taktile Reize am Unterschenkelstumpf bis auf eine reduzierte Druckempfindlichkeit unauffällig. Am linken Bein ist die Sensibilitätsprüfung bis auf eine Pallhypästhesie mit 2/8 normal. Die Muskeleigenreflexe sind an den Armen seitengleich, der Patellarsehnenreflex (PSR) ist links normal, der Achillessehnenreflex (ASR) nur schwach auslösbar. Ein Klonus oder pathologische Reflexe sind am linken Bein nicht auslösbar. Die



Kraft im linken Bein und die Hüftbeuger am rechten Bein sind unauffällig. Eine Druckläsion oder entzündliche Hautveränderungen sind am Stumpf nicht erkennbar; die Amputationsnarben sind reizlos. Am lateralen Stumpftrand lässt sich ein Weichteiltumor tasten. Bei der Berührung kommt es hier zu neuralgieformen Schmerzen. Ein Lasuege'sches Zeichen ist beidseits nicht auslösbar. Am linken Bein findet sich distal ein mäßiges Sprunggelenksödem. Die Blasen- und Mastdarmfunktion ist jeweils normal.

MRT

Die kernspintomografische Untersuchung (MRT) des Amputationstumpfes zeigt eine normale Darstellung des Kniegelenkes und des proximal verbliebenen Tibiaschaftes. Lateral des Fibulakopfes erkennt man eine zirka 3 cm große Weichteilvermehrung mit überwiegend fettintensem Signalverhalten (**Abb. 2**). Am Absetzungsrand des N. tibialis findet sich eine bandförmige, sowohl in den T1- als auch T2-gewichteten Sequenzen signalarme Verdichtung, einem Amputationsneurom entsprechend. Auf eine Kontrastmitteluntersuchung wird wegen der Niereninsuffizienz verzichtet.

Diagnose

Neuralgiforme Schmerzen bei Amputationsneurom des N. tibialis nach hoher Unterschenkelamputation bei schwerer pAVK. □

Literatur

www.springermedizin.de/neurotransmitter

Abb. 1: NMR des Unterschenkelstumpfes.



© P. Franz

Abb. 2: Koronare Schichtung des Unterschenkelstumpfes (MRT). Lateral und leicht kaudal des nur noch angeschnittenen Fibulakopfes erkennt man eine zwiebel-förmige Raumforderung mit intermediärem Signalverhalten.



© P. Franz

AUTOR

Dr. med. Peter Franz
Neurologische Gemeinschaftspraxis
Tagesklinik München Nord
Ingolstädter Str. 166, 80939 München
E-Mail: pkfranz@icloud.com

Hier steht eine Anzeige.



Fragen und Lösungen

Frage 1

Welche Grunderkrankung ist häufigste Ursache einer Amputation in Deutschland?

- a. Diabetes mellitus
- b. Tumor
- c. Arterielle Verschlusskrankheit
- d. Entzündliche Knochenveränderungen
- e. Trauma

Lösung

Richtig ist Antwort a. Die Amputation von Gliedmaßen aus rituellen, heilenden oder bestrafenden Gründen wird schon seit über 45.000 Jahren praktiziert, was durch Funde von Steinmessern und -sägen neben knöchernen Amputationsstümpfen belegt wird. Die erste Versorgung mit einer Prothese kann zumindest bereits vor 3.500 Jahren nachgewiesen werden [1].

In Deutschland wurden im Jahr 2014 insgesamt 57.637 Amputationen an den unteren Extremitäten durchgeführt [2]. Bei nur etwa 29 % erfolgte die Amputation oberhalb des Sprunggelenkes bis einschließlich des Beckens (Major-Amputation). Eine Tumorerkrankung war nur bei 16 % Grund der Amputation. Ein Diabetes mellitus war für 22,8 % der Major-Amputationen und sogar für 85,6 % der Minor-Amputationen, die alle Amputationen unterhalb des Sprunggelenkes zusammenfasst, auf Basis einer Auswertung der deutschen DRG (Diagnosis Related Groups)-Statistik entscheidend [2]. Nimmt man auch die in den Nebendiagnosen kodierten Fälle eines Diabetes mellitus hinzu, so ist dieser in 63,7 % der Major-Amputationen bedeutsam. Eine Schwäche dieser Datenbasis ist, dass eine wünschenswerte Differenzierung in ischämische, neuroischämische oder neuropathische Schädigung nicht möglich ist [3]. In den Vereinigten Staaten von Amerika, wo nach Schätzungen jährlich 185.000 Amputationen vorgenommen werden, sind, wie in den meisten westlichen Ländern, ein mehrjähriger Diabetes mellitus oder eine periphere arterielle Gefäßerkrankung die mit Abstand häufigste Ursache [4].

Frage 2

Welche Aussage zu einem Post-Amputationsschmerz ist richtig?

- a. Ein vorübergehender (< sechs Monate) Stumpfschmerz tritt fast immer auf.

- b. Kann mit oder ohne Phantomgefühl auftreten.
- c. Chronische Postamputationsschmerzen sind signifikant häufiger, wenn die Prothese als Fremdkörper empfunden wird.
- d. Phantomschmerzen werden im Gegensatz zu den Stumpfschmerzen häufig distal lokalisiert.
- e. Alle Antworten (a–d) sind richtig.

Lösung

Richtig ist Antwort e. Ein vorübergehender Stumpfschmerz, der innerhalb weniger Wochen abklingt, begleitet fast alle Amputationen. So klagten in einer prospektiven Untersuchung alle 54 Beinamputierten in der ersten Woche über Stumpfschmerzen, deren Intensität im Median bei 15,5 auf einer visuellen Analogskala (VAS 1–100) lag [5]. Die Prävalenz chronischer Stumpfschmerzen ist nicht ausreichend abgesichert. So klagten beispielsweise in einer Untersuchung lediglich 14,1 % von 78 nachbeobachteten Amputierten auch nach durchschnittlich 7,5 Jahren noch über starke belastende Schmerzen [6]. Wesentlich höher lag hingegen die Rate chronischer Stumpfschmerzen in einer anderen Studie mit 914 Amputierten, in der 67,7 % unter chronischen Schmerzen, meistens jedoch nur leichter Intensität, litten [7].

Während fast alle Patienten nach einer Amputation ein Phantomgefühl entwickeln und dabei eindrucksvolle Empfindungen der Form, Stellung oder sogar von Bewegungen erleben, klagen hingegen nur 60–80 % auch über Schmerzempfindungen in der entfernten Gliedmaße. In 5–10 % entwickelt sich daraus ein schweres chronisches Schmerzsyndrom, das therapeutisch oft nur schwer behandelbar ist [8]. Abzugrenzen ist dieses spezifische Schmerzsyndrom von anderen Ursachen eines Stumpfschmerzes und den oftmals auch schon lange vor der Amputation bestehenden, der Grunderkrankung geschuldeten Schmerzsyndromen. Dabei können Stumpfschmerzen, Phantomschmerzen oder Phantomempfindungen bei einem Patienten auch gleichzeitig oder abwechselnd auftreten. Dies belegt ebenso die größte bisher in Deutschland durchgeführte Befragung von 537 von insgesamt 1.088 Amputierten. Einen Phantomschmerz gaben 74,5 % von

ihnen an, 45,2 % litten an einem Stumpfschmerz und 35,5 % boten eine Kombination aus beiden [9]. Die Qualitäten des Phantomschmerzes wurden dabei in absteigender Reihenfolge als stechend (23,4 %), elektrisierend (21 %), kribbelnd (20,4 %), krampfartig (15,3 %) oder brennend (13,6 %) beschrieben.

Eine Phantomempfindung kann prinzipiell an jedem Körperteil mit zentraler Repräsentation auftreten. Sie wurde auch am Auge, der Brust oder dem Rektum beschrieben [10, 11, 12, 13].

Die Entwicklung eines Phantomschmerzes ist dabei nach den Untersuchungen der letzten Jahre unabhängig vom Alter, dem Geschlecht und der Amputationsursache (traumatisch oder krankheitsbedingt). Eine extrem hohe Assoziation fand sich in der deutschlandweiten Befragungsstudie mit einer Fremdkörperempfindung der Prothese. So hatten Patienten, die ihre Prothese als Einheit mit ihrer Gliedmaße wahrnahmen hochsignifikant seltener einen Phantomschmerz [9].

Zum Langzeitverlauf des Phantomschmerzes liegen kaum Daten vor. In einer retrospektiven Verlaufsstudie mit 526 kriegsbedingt Amputierten verschwand der Phantomschmerz bei 16 % und besserte sich wesentlich bei 37 %, während er bei 44 % über Jahre stabil blieb. Lediglich bei 3 % kam es im Verlauf zu einer Schmerzzunahme [14]. Die Intensität der Schmerzen weist sowohl inter- als auch intraindividuell eine breite Spannweite auf. Sie lag zum Beispiel in einer prospektiven Studie gemessen mit einer VSA (0–100) zwischen 3 bis 82, wobei der Mittelwert mit 22 errechnet wurde [15]. Ähnlich niedrige Werte fanden sich auch in einer allerdings nur retrospektiv durchgeführten Befragung, bei der 176 Amputierte gebeten wurden, ihre Schmerzintensität auf einer VAS (0–10) sechs Monate, ein, zwei und fünf Jahre nach der Amputation anzugeben. Die Mittelwerte lagen hierbei bei 4, 3, 3 und 2 ebenfalls im unteren Bereich [16]. Die Dauer der Phantomschmerzen, die meist intermittierend (mit täglichem bis wöchentlichem Intervall) und nur selten als Dauerschmerz beschrieben werden, dauern zwischen Minuten und Stunden. So gaben in einer Studie mit 141 Armamputierten 43 % Schmerzattacken von Sekunden- bis

wenigen Minuten Dauer an. Bei 20 % dauerten sie mehrere Minuten bis Stunden. Über ein Drittel (37 %) klagte jedoch über noch länger anhaltende Schmerzen [17]. Die Qualität der Schmerzen wird überwiegend als stechend, einschießend oder brennend beschrieben, können aber auch als Ameisenlaufen, krampfartig oder klopfend imponieren [5, 14, 18].

Im Gegensatz zum stumpfschmerz wird der Phantomschmerz meist im distalen Teil des amputierten Gliedes, am Arm in die Finger und die Handfläche und am Bein in die Zehen, den Vorfuß oder das Sprunggelenk lokalisiert [5, 19, 20]. Als eine Ursache für dieses Verteilungsmuster wird die wesentlich größere kortikale Repräsentation der Hand und des Fußes im Vergleich zu den proximalen Extremitäten angenommen. In einer prospektiven Studie verfolgte Jensen die Entwicklung und Veränderung der Phantomschmerzen nach einer Amputation. Er beobachtete, dass sich die Schmerzqualität innerhalb von Monaten von einem messerstichartigen scharfen Schmerz, der den proximalen verbliebenen Stumpf oder die gesamte Extremität befällt, oft eher in einen Tiefenschmerz (brennend oder krampfartig) verändert, der dann in dem distalen Ende des amputierten Gliedes lokalisiert wird [21].

Eine Vielzahl von Untersuchungen belegen, dass Stumpf- und Phantomschmerzen häufig gemeinsam auftreten [22, 23, 17]. So wiesen in einer Studie mit 648 Amputierten unter den Patienten, die an einem Phantomschmerz litten, auch 61 % einen Stumpfschmerz auf, während in der Gruppe ohne Phantomschmerzen nur 39 % einen Stumpfschmerz angaben [24]. In einer Zusammenstellung der von 1947 bis 2010 veröffentlichten Studien schwankten die Angaben für Stumpfschmerzen zwischen 13 % und 100 %, für den Phantomschmerz reichte die Spannweite von 2 % bis 85 % [8]. Die Schmerzqualität unterscheidet sich nicht vom Phantomschmerz und wird meistens ebenso wie dieser als stechend, klopfend, pochend oder auch brennend beschrieben [19].

Darüber hinaus ist auch die zur Amputation führende Grunderkrankung, am häufigsten ein Diabetes mellitus oder eine periphere Gefäßerkrankung immer als eine mögliche Ursache chronischer Postamputationschmerzen zu berücksichtigen. Daneben erwiesen sich in einer Untersuchung an 92

Beinamputierten Rückenschmerzen und ihre radikulären Ausstrahlungen im Vergleich zu Phantomempfindungen oder -schmerzen als wesentlich belastender. Die Prävalenz war dabei mit 71 % deutlich höher als in der Allgemeinbevölkerung mit 45 %. Signifikant häufiger traten die Rückenschmerzen nach einer Oberschenkelamputation auf [25].

Frage 3

Welche Aussage zur Diagnostik des Stumpfschmerzes ist falsch?

- Sollte eine eingehende Inspektion auf Wund- oder Druckläsionen ausschließen.
- Kann eine Röntgenaufnahme ein scharfes Knochenschaftende als Ursache belegen.
- Die Kernspintomografie zur Entdeckung entzündlicher und narbenbedingter Schmerzursachen ist am zuverlässigsten.
- Es lassen sich insbesondere Neurome am leichtesten bei Amputationen unterhalb des Knies entdecken.
- Es sollten immer auch spinale Ursachen ausgeschlossen werden.

Lösung

Richtig ist Antwort d. Bei der Untersuchung eines Stumpfschmerzes spielt neben der Inspektion, durch die sich bereits eine lokale Wundinfektion oder eine Prothesenbedingte Druckläsion ausschließen lässt, vor allem die radiologische Diagnostik eine entscheidende Bedeutung. So können bereits mit konventionellen Röntgenaufnahmen ein scharfes distales Knochenstumpfende, eine heterotope Ossifikation oder auch eine Osteomyelitis identifiziert werden [26]. In der Durchleuchtung lassen sich bewegungs- und haltungsbedingte Fehlbelastungen beim Tragen der Prothese nachweisen. Auch wenn sich sonografisch entzündliche Weichteilveränderungen oder auch Neurome erkennen lassen, wird heute in den meisten Fällen doch eine kernspintomografische Untersuchung empfohlen [27]. Sie erlaubt eine genaue Lokalisation und Begrenzung des pathologischen Prozesses und kann neben infektiösen auch narbenbedingte Weichteilveränderungen als Schmerzursache aufdecken. Besonders schwierig ist der Nachweis eines Neuroms bei Amputationen unterhalb des Knies, da es hier nicht immer ge-

lingt, das distale Nervenende zu erkennen, und eine fettige Muskeldegeneration durch deren hyperintensives Signal die Entdeckung eines Neuroms erschweren kann [28]. In einer Untersuchung mit neun kernspintomografisch entdeckten und histologisch gesicherten Neuomen wiesen diese ein unterschiedliches intermediäres Signalverhalten auf. In den T2-Sequenzen werden Abschnitte mit hyperintensem Signalverhalten bandartig von hypointensen Anteilen durchzogen. In den T1-Sequenzen zeigt sich eine unvollständige ringförmige Signalminderung am Außenrand [28]. Dabei entsprechen die in den T1- und T2-Sequenzen signalarmen Anteile den kollagenhaltigen Anteilen, während die intermediär oder signalreichen Abschnitte den neuronalen Anteilen der Nervenfasziken entsprechen [29].

Es lassen sich zwei Arten von Neuomen, unterscheiden: terminale und spindelförmige. Nach einem Abriss oder einer Durchtrennung eines peripheren Nervs kommt es zu einer axonalen Aussprossung, die bei fehlender Leitstruktur der umgebenden Schwannschen Zellen ihre organisierte Struktur verlieren und in verschiedene Richtungen wachsend das kolbenförmige Erscheinungsbild eines terminalen Neuroms erzeugen, das sich auch sonografisch gut erkennen lässt [30, 31]. Spindelförmige Neuome entwickeln sich dagegen als Folge von Mikrotraumen durch Zug- oder Druckläsionen [26]. Neuromschmerzen können dabei durch narbenbedingte Zugschädigung oder Weichteilkompression der Nervenendigungen ausgelöst werden [32, 33]. Aber auch eine Ischämie kann zur Schmerzursache werden [34]. Daneben scheinen die Freilegung von axonalen Ionenkanälen oder deren Hochregulierung sowie von Rezeptoren und eine erhöhte Bildung von „Nerve growth factor“ (NGF) an der Entstehung neuropathischer Schmerzen beteiligt zu sein [35, 36]. Dabei belegen Fallberichte, dass nicht alle Neuome – zumindest bei ihrer Entdeckung – klinisch symptomatisch sind [37, 38]. In den meisten Fällen entwickeln sich die Neuome innerhalb des ersten Jahres nach einer Amputation, der Zeitraum vom Auftreten erster Symptome bis zur Diagnose beträgt meist unter acht Monaten [28, 39]. Es sind jedoch Einzelfälle bekannt, in denen sich erst nach über 40 Jahren ein Neurom entwickelte [40, 41].

Frage 4

Welche Aussage zur Therapie von Postamputationsschmerzen trifft zu?

- Memantin ist hochwirksam.
- Die TENS-Behandlung ist bei Neuomen einer Hochfrequenzblockade deutlich überlegen.
- Gabapentin ist in guten Studien als wirksamstes Medikament belegt.
- Das Risiko einer Neuombildung lässt sich durch spezifische operative Maßnahmen verringern.
- Alle Antworten (a–d) sind richtig.

Lösung

Antwort d ist richtig. Da eine verstärkte Narbenbildung das Entstehen von Neuomen begünstigt, ist die amputationsbedingte Nervendurchtrennung mit einer Schere oder einem Operationslaser einer Verödung durch Elektrokoagulation oder Vereisung (Kryoneurolyse) vorzuziehen [42]. In die gleiche Richtung zielt auch ein ganz neues Verfahren, das Radiofrequenzenergie übertragen durch Kochsalzlösung (Coblation®) zur Weichteilpräparation und Durchtrennung benutzt. Nach einer ersten Fallbeschreibung scheint die Entstehung eines Neuoms dadurch reduzierbar [43]. Immer sollte jedoch ein direkter Kontakt des verbleibenden Nervenendes mit der eigentlichen Stumpfnarbe verhindert werden, um das Risiko eines Neuoms zu verringern [44]. Treten trotz aller Vorsichtsmaßnahmen Neuome auf, die auch rezidivierend vorkommen können, so kann durch Implantation des Nervenstumpfes in Muskelgewebe oder Überkappung des Nervenstumpfes mit epineuralem Gewebe behandelt werden [43, 45]. Zudem zeigte sich in einer Vergleichsstudie zur Behandlung interdigitaler Fußnervenneurome eine signifikant höhere Schmerzlinderung nach einer Neurektomie mit Stumpfmuskelimplantation gegenüber einer einfachen Neurektomie [46]. Wenn auch die Häufigkeit chronischer postoperativer Schmerzen und die Revisionsrate in dem kombinierten Operationsverfahren deutlich niedriger lagen, erreichten sie aber nicht das Signifikanzniveau, wahrscheinlich dem schlechten Studiendesign aus retro- und prospektiv erhobenen Daten geschuldet.

Tierexperimentelle und klinische Untersuchungen zeigen, dass auch durch die Einstülpung des Nervenstumpfes in eine benachbarte Vene oder ein Venentransplantat

die Neuomentwicklung vermindern kann [47, 48]. Auch eine Verlegung des Nervenstumpfs in das perineurale Fettgewebe wird von einzelnen Chirurgen aufgrund einer kleinen Fallserie mit acht Patienten als einfache und leicht durchzuführende Operationsmethode propagiert [49]. Eine 2013 veröffentlichte Langzeituntersuchung von 127 Patienten mit einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 20 Jahren nach einer Neuomentfernung am Unterarm und der Hand konnte eine signifikant schlechtere Schmerzsituation postoperativ bei einfacher Neuomentfernung nachweisen. Diese Gruppe wies auch mit 47% das höchste Risiko für einen notwendigen Zweiteingriff auf. Auch wenn die nur geringe Rate der letztlich nachuntersuchbaren Patienten mit 56 der initial 127 operierten Patienten doch niedrig und damit die Aussagekraft eingeschränkt ist, unterstützt die Studie doch die protektiven Effekte einer Implantation des verbleibenden Nervenstumpfes [50].

Eine Pilotstudie mit zehn Patienten zeigte eine signifikante Schmerzlinderung durch eine chirurgisch um den Nerv gelegte manschettenartige Elektrode, über die durch Hochfrequenzstimulation (10 kHz) eine elektrische, permanente Nervenblockade erzeugt wird [51]. Eine extrakorporale Stoßwellentherapie war in einer randomisierten Studie mit 30 Patienten einer transkutanen elektrischen Nervenstimulation (TENS), kombiniert mit einer medikamentösen Schmerztherapie bezüglich der Schmerzreduktion signifikant überlegen [52].

Neben den chirurgischen Verfahren haben sich jüngst auch ganz neue pharmakologische Behandlungsmöglichkeiten entwickelt. Eine Cochrane-Analyse zur pharmakologischen Schmerzbehandlung des Phantomschmerzes 2016 kommt zu dem Schluss, dass die Datenbasis bis jetzt sehr mäßig ist und lediglich kleine, oft nur schlecht vergleichbare Studien mit kurzer Beobachtungszeit vorliegen [53]. Nikolajsen hatte in einer Studie gezeigt, dass eine Sensitivierung vor der Amputation für die Entstehung eines Postamputationsschmerzes bedeutsam ist. Durch Bestimmung der Druckschmerz-Schwelle vor und nach der Amputation konnte er nachweisen, dass eine umgekehrte Abhängigkeit zwischen präoperativer Empfindlichkeit und der Wahrscheinlichkeit eines postoperativen Schmerzes nach einer Woche besteht [54]. Während Ketamin eine spinale Sensitivie-

rung zu verhindern scheint, haben andere NMDA(N-Methyl-D-Aspartat)-Rezeptor-Blocker wie Memantin oder Gabapentin keinen positiven Effekt [55, 56]. Auch zum Einsatz von Botulinum Toxin liegen bisher keine guten Studien vor [57].

Neue Entwicklungen wie die auf tierexperimentellen Untersuchungen zum chronischen Schmerz basierende Entwicklung eines Antikörpers (Tanezumab) gegen den NGF, der in ersten klinischen Studien bei chronischen Rückenschmerzen oder Gonarthrit einer Placebothherapie oder einer Behandlung mit Naproxen nach sechs Wochen signifikant überlegen war, sind weiterhin noch nicht in ihrem Nutzen-Risiko-Verhältnis einschätzbar [58, 59]. Nachdem in der Studienbehandlung als Nebenwirkungen Parästhesien und insbesondere Arthralgien sowie selten auch Osteonekrosen berichtet wurden, analysierte eine Studie die Wirksamkeit und die Nebenwirkungen einer Therapie mit Tanezumab in einer Dosis von 10 mg und 20 mg, das anfangs dreimal in achtwöchigen Intervallen intravenös und anschließend viermal subkutan verabreicht wurde. Bei guter Wirksamkeit beider Dosierungen traten bei zwei Patienten unter 10 mg und bei vier unter 20 mg eine Osteonekrose auf [60]. Insgesamt neun Patienten erhielten im Untersuchungszeitraum (sieben unter 10 mg und zwei unter 20 mg) einen künstlichen Gelenkersatz. Diese Nebenwirkungen veranlassten die US-amerikanische Food and Drug Administration (FDA) die Studien vorerst einzustellen. Dennoch sind eine Reihe weiterer Studien zur Hemmung einer erhöhten NGF-Bildung am Laufen, deren Ergebnisse besonders bezüglich der Nebenwirkungsproblematik abzuwarten sind [61].



Weitere Infos auf
springermedizin.de

Extremitätenerhalt und Amputation nach Trauma

Der Artikel fasst Entscheidungskriterien und Managementmodule zusammen. Sie finden ihn, indem Sie den Titel in die Suche eingeben.

Literatur

- Padula PA, Friedmann LW. Acquired amputation and prostheses before the sixteenth century. *Angiology* 38: 133-141, 1987
- Kröger K, Berg C, Santosa F, Malyar N, Reinecke H. Amputationen der unteren Extremität in Deutschland Dtsch Arztebl 114(8): 130-136, 2017
- Rümenapf G, Morbach S. Amputationszahlen – wie sind sie einzuordnen? Dtsch Arztebl 114(8): 128-129, 2017
- Dillingham T, Pezzin L, MacKenzie E. Limb amputation and limb deficiencies: epidemiology and recent trends in the United States. *South Med J* 95: 875-883, 2002
- Nikolajsen L, Ilkjaer S, Krøner K, Christensen JH, Jensen TS. The influence of preamputation pain on postamputation stump and phantom pain. *Pain* 72(3): 393-405, 1997
- Pezzin LE, Dillingham TR, MacKenzie EJ. Rehabilitation and the long-term outcomes of persons with trauma-related amputations. *Arch Phys Med Rehabil* 81(3): 292-300, 2000
- Ephraim PL, Wegener ST, MacKenzie EJ, Dillingham TR, Pezzin LE. Phantom pain, residual limb pain, and back pain in amputees: results of a national survey. *Arch Phys Med Rehabil* 86(10): 1910-1919, 2005
- Nikolajsen L. Postamputation pain: studies on mechanisms. *Dan Med J* 59(10): B4527, 2012
- Kern U, Busch V, Rockland M, Kohl M, Birklein F. Prävalenz und Risikofaktoren von Phantomschmerzen und Phantommwahrnehmungen in Deutschland. Eine bundesweite Befragung. *Schmerz* 23(5): 479-488, 2009
- Kroner K, Krebs B, Skov J, Jørgensen HS. Immediate and long-term phantom breast syndrome after mastectomy: incidence, clinical characteristics and relationship to pre-mastectomy breast pain. *Pain* 36(3): 327-323, 1989
- Ovesen P, Krøner K, Ornholt J, Bach K. Phantom-related phenomena after rectal amputation: prevalence and clinical characteristics. *Pain* 44(3): 289-291, 1991
- Rothemund Y, Grüsser SM, Liebeskind U, Schlag PM, Flor H. Phantom phenomena in mastectomized patients and their relation to chronic and acute pre-mastectomy pain. *Pain* 107(1-2): 140-146, 2004
- Rasmussen ML, Prause JU, Toft PB. Phantom pain after eye amputation. *Acta Ophthalmol* 89(1): 10-6. doi: 10.1111/j.1755-3768.2010.02058.x, 2011
- Wartan SW, Hamann W, Wedley JR, McColl I. Phantom pain and sensation among British veteran amputees. *Br J Anaesth* 78(6): 652-659, 1997
- Hanley MA, Jensen MP, Smith DG, Ehde DM, Edwards WT, Robinson LR. Preamputation pain and acute pain predict chronic pain after lower extremity amputation. *J Pain* 8(2): 102-109, 2007
- Houghton AD, Nicholls G, Houghton AL, Saadah E, McColl L. Phantom pain: natural history and association with rehabilitation. *Ann R Coll Surg Engl* 76(1): 22-25, 1994
- Desmond DM, MacLachlan M. Prevalence and characteristics of phantom limb pain and residual limb pain in the long term after upper limb amputation. *Int J Rehabil Res* 33(3): 279-282, 2010
- Wilkins KL, McGrath PJ, Finley GA, Katz J. Phantom limb sensations and phantom limb pain in child and adolescent amputees. *Pain* 78(1): 7-12, 1998
- Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Rasmussen P. Immediate and long-term phantom limb pain in amputees. incidence, clinical characteristics and relationship to pre-amputation limb pain. *Pain* 21(3): 267-278, 1985
- Katz J, Melzack R. Pain 'memories' in phantom limbs: review and clinical observations. *Pain* 43(3): 319-336, 1990
- Jensen TS, Krebs B, Nielsen J, Rasmussen P. Phantom limb, phantom pain and stump pain in amputees during the first 6 months following limb amputation. *Pain* 17(3): 243-256, 1983
- Richardson C, Glenn S, Nurmikko T, Horgan M. Incidence of phantom phenomena including phantom limb pain 6 months after major lower limb amputation in patients with peripheral vascular disease. *Clin J Pain* 22(4): 353-358, 2006
- Schley MT, Wilms P, Toepfner S, Schaller HP, Schmelz M, Konrad CJ, Birbaumer N. Painful and nonpainful phantom and stump sensations in acute traumatic amputees. *J Trauma* 65(4): 858-864, 2008
- Sherman RA, Sherman CJ. Prevalence and characteristics of chronic phantom limb pain among American veterans. Results of a trial survey. *Am J Phys Med* 62: 227-238, 1983
- Smith DG, Ehde DM, Legro MW, Reiber GE, del Aguila M, Boone DA. Phantom limb, residual limb, and back pain after lower extremity amputations. *Clin Orthop Relat Res* 361: 29-38, 1999
- Henrot P, Stines J, Walter F, Martinet N, Payant J, Blum A. Imaging of the painful lower limb stump. *Radiographics* 20: S219-235, 2000
- Boutin RD, Pathria MN, Resnick D. Disorders in the stumps of amputee patients: MR imaging. *AJR Am J Roentgenol* 171: 497-501, 1998
- Singson RD, Feldman F, Staron R, Fechtner D, Gonzalez E, Stein J. MRI of postamputation neuromas. *Skeletal Radiol* 19(4): 259-262, 1990
- Aisen AM, Martel W, Braunstein EM, McMillin KI, Phillips WA, Kling TF. MRI and CT evaluation of primary bone and soft-tissue tumors. *AJR Am J Roentgenol* 146(4): 749-756, 1986
- Provost N, Bonaldi VM, Sarazin L, Cho KH, Chhem RK. Amputation stump neuroma: ultrasound features. *J Clin Ultrasound* 25(2): 85-89, 1997
- Rajput K, Reddy S, Shankar H. Painful neuromas. *Clin J Pain* 28(7): 639-645, 2012
- Fisher GT, Boswick JA Jr. Neuroma formation following digital amputations. *J Trauma* 23(2): 136-142, 1983
- Thomas AJ, Bull MJ, Howard AC, Saleh M. Peri operative ultrasound guided bneedle localisation of amputation stump neuroma. *Injury* 30(10): 689-691, 1999
- Mathews GJ, Osterholm JL. Painful traumatic neuromas. *Surg Clin North Am* 52(5): 1313-1324, 1972
- Gold MS, Weinreich D, Kim CS, Wang R, Treanor J, Porreca F, Lai J. Redistribution of Na(V)1.8 in uninjured axons enables neuropathic pain. *J Neurosci* 23(1): 158-166, 2003
- Lai J, Porreca F, Hunter JC, Gold MS. Voltage-gated sodium channels and hyperalgesia. *Annu Rev Pharmacol Toxicol* 44: 371-397, 2004
- Sturm V, Kröger M, Penzholtz H. [Problems of peripheral nerve surgery in amputation stump pain and phantom limbs]. *Chirurg* 46(9): 389-391, 1975
- Gross D. Contralateral local anaesthesia in the treatment of phantom limb and stump pain. *Pain* 13(3): 313-320, 1982
- Sehirlioglu A, Ozturk C, Yazicioglu K, Tugcu I, Yilmaz B, Goktepe AS. Painful neuroma requiring surgical excision after lower limb amputation caused by landmine explosions. *Int Orthop* 33(2): 533-536, 2009
- Kitcat M, Hunter J, Malata C. Sciatic Neuroma Presenting Forty Years After Above-Knee Amputation. *The Open Orthopaedics Journal* 3: 125-127, 2009
- Pet MA, Ko JH, Friedly JL, Mourad PD, Smith DG. Does targeted nerve implantation reduce neuroma pain in amputees? *Clin Orthop Relat Res* 472(10): 2991-3001, 2014
- Lewin-Kowalik J, Marcol W, Kotulska K, Mandera M, Klimczak A. Prevention and management of painful neuroma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 46(2): 62-67, 2006
- Zeng Y, Wang X, Guo Y, He L, Ni J. Coblation of femoral and sciatic nerve for stump pain and phantom limb pain: A case report. *Pain Pract* 16(2): E35-41, 2016
- Gorkisch K, Boese-Landgraf J, Vaubel E. Treatment and prevention of amputation neuromas in hand surgery. *Plast Reconstr Surg* 73(2): 293-299, 1984
- Woo SL, Kung TA, Brown DL, Leonard JA, Kelly BM, Cederna PS. Regenerative peripheral nerve interfaces for the treatment of postamputation neuroma pain: A pilot study. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 4(12): e1038, 2016
- Rungprai C, Cychosz CC, Phruetthiphap O, Femino JE, Amendola A, Phisitkul P. Simple neurectomy versus neurectomy with intramuscular implantation for interdigital neuroma: A comparative study. *Foot Ankle Int* 36(12): 1412-1424, 2015
- Koch H, Haas F, Hubmer M, Rappl T, Scharnagl E. Treatment of painful neuroma by resection and nerve stump transplantation into a vein. *Ann Plast Surg* 51(1): 45-50, 2003
- Galeano M, Manasseri B, Risitano G, Geuna S, Di Scipio F, La Rosa P, Delia G, D'Alcontres FS, Colonna MR. A free vein graft cap influences neuroma formation after nerve transection. *Microsurgery* 29(7): 568-572, 2009
- Vaienti L, Merle M, Battiston B, Villani F, Gazola R. Perineural fat grafting in the treatment of painful end-neuromas of the upper limb: a pilot study. *J Hand Surg Eur Vol* 38(1): 36-42, 2013
- Guse DM, Moran SL. Outcomes of the surgical treatment of peripheral neuromas of the hand and forearm: a 25-year comparative outcome study. *Ann Plast Surg* 71(6):

- 654-658, 2013
51. Soin A, Fang ZP, Velasco J. Peripheral neuromodulation to treat postamputation pain. *Prog Neurol Surg* 29: 158-167, 2015
 52. Jung YJ, Park WY, Jeon JH, Mun JH, Cho YS, Jun AY, Jang KU, Seo CH. Outcomes of ultrasound-guided extracorporeal shock wave therapy for painful stump neuroma. *Ann Rehabil Med* 38(4): 523-533, 2014
 53. Alviar MJ, Hale T, Dungca M. Pharmacologic interventions for treating phantom limb pain. *Cochrane Database Syst Rev* 10:CD006380, 2016
 54. Nikolajsen L, Ilkjaer S, Jensen TS. Relationship between mechanical sensitivity and postamputation pain: a prospective study. *Eur J Pain* 4(4): 327-334, 2000
 55. Nikolajsen L, Gottrup H, Kristensen AGD, Jensen TS. Memantine (a N-methyl D-aspartate receptor antagonist) in the treatment of neuropathic pain following amputation or surgery: A randomized, double-blind, cross-over study. *Anesth Analg* 91: 960-966, 2000
 56. Nikolajsen L, Finnerup NB, Kramp S, Vimtrup A, Keller J, Jensen TS. A randomized study of the effects of gabapentin on postamputation pain. *Anesthesiology* 105: 1008-1015, 2006
 57. Hsu E, Cohen SP. Postamputation pain: epidemiology, mechanisms, and treatment. *J Pain Res* 6:121-36, 2013
 58. Katz N, Borenstein DG, Birbara C, Bramson C, Nemeth MA, Smith MD, Brown MT. Efficacy and safety of tanezumab in the treatment of chronic low back pain. *Pain* 152(10): 2248-2258, 2011
 59. Kivitz AJ, Gimbel JS, Bramson C, Nemeth MA, Keller DS, Brown MT, West CR, Verburg KM. Efficacy and safety of tanezumab versus naproxen in the treatment of chronic low back pain. *Pain* 154(7): 1009-1021, 2013
 60. Gimbel JS, Kivitz AJ, Bramson C, Nemeth MA, Keller DS, Brown MT, West CR, Verburg KM. Long-term safety and effectiveness of tanezumab as treatment for chronic low back pain. *Pain* 155(9): 1793-1801, 2014
 61. Chang DS, Hsu E, Hottinger DG, Cohen SP. Anti-nerve growth factor in pain management: current evidence. *J Pain Res* 9: 373-383, 2016

Depression, Schizophrenie, bipolare Störung

Neue Entwicklungen der Elektrokonvulsionstherapie

Die Elektrokonvulsionstherapie (EKT) ist die wirksamste Therapie zur Behandlung schwerer und therapieresistenter depressiver Störungen. Während die akute Wirksamkeit der Therapie gut belegt ist, gab es lange nur eine sehr begrenzte Evidenz zum Einsatz der EKT als Erhaltungstherapie, was sich zuletzt dank neuer Studien geändert hat. Zunehmend gibt es evidenzbasierte Konzepte zur Weiterbehandlung und Rezidivprophylaxe nach erfolgreicher Akutbehandlung, die auch die Erhaltung-EKT mit einschließen.

ISABEL METHFESSEL, MATTHIAS BESSE, DAVID ZILLES, GÖTTINGEN



Abb. 1: Exemplarische Durchführung einer EKT-Behandlung.

Neben der Behandlung schwerer und therapieresistenter Depressionen ergeben sich auf der Grundlage neuerer Studien auch für andere Indikationen wie therapieresistente psychotische Störungen und Episoden im Rahmen einer bipolaren affektiven Störung erweiterte Anwendungsgebiete. Besonders für schwer erkrankte Patienten mit aufgehobener Einwilligungsfähigkeit kann die EKT (**Abb. 1**) eine vielversprechende Behandlungsoption darstellen, die auf betreuungsrechtlicher Basis auch gegen den natürlichen Willen zur Anwendung kommen kann. Dieser Artikel stellt die aktuelle Studienlage und neue Entwicklungen der EKT in den genannten Indikationen dar.

EKT bei Depression

Die Wirksamkeit der EKT zur Behandlung depressiver Störungen ist gut belegt, zur Behandlung schwerer Episoden gilt sie als die wirksamste Therapieform. Nach der S3-Leitlinie und nach der Nationalen Versorgungsleitlinie „Unipolare Depression“ (2. Auflage, 2015, Version 5, im Internet unter www.leitlinien.de/nvl/depression) soll die EKT mit Empfehlungsgrad A als Behandlungsalternative zur Behandlung schwerer, therapieresistenter und vital bedrohlicher depressiver Episoden in Betracht gezogen werden [1].

Akuttherapie depressiver Störungen

In einem Review von 2015 fassten Zilles et al. verschiedene Studien, Metaanalysen und systematische Reviews zusammen und kamen zu dem Ergebnis, dass die EKT ein hochwirksames und in der Regel gut verträgliches Therapieverfahren für depressive Störungen darstellt [2]. Hervorzuheben sind zwei Metaanalysen randomisierter kontrollierter Studien, die die Wirksamkeit der EKT anhand eines großen Patientenkollektivs sowohl mit der Wirksamkeit simulierter EKT (256 respektive 245 eingeschlossene Patienten) als auch mit einer pharmakologischen Behandlung (1.144 respektive 892 Patienten) verglichen [3, 4]. Die EKT erwies sich der Placebothherapie und der Pharmakotherapie in beiden Analysen mit hoher Effektstärke signifikant überlegen.

Auch jüngere Studien bestätigten konsistent die gute Akutwirksamkeit der EKT, selbst wenn die technischen Einstellungen mit unilateraler Stimulation und Ultrakurzpulstechnik eher im Sinne einer optimierten Verträglichkeit gewählt werden. So erreichten von 90 Patienten in einer Studie von Brake-meier et al. 70 % eine Response auf die Behandlung und 47 % eine Remission [5]. In einem weiterführenden Teil der Studie wurden verschiedene Erhaltungstherapien verglichen, auf die nachfolgend näher eingegangen wird.

Ältere Patienten

Dass die EKT gerade bei älteren depressiven Patienten zu einer schnellen Remission führt, stellten Spaans et al. anhand der Daten von 47 über 60-jährigen Patienten dar [6]. Verglichen wurden die Remissionsraten der mit Kurzpuls- (n = 21) oder Ultrakurzpuls-EKT (n = 26) behandelten Patienten mit denen einer medikamentös behandelten Kontrollgruppe (40 Patienten mit Venlafaxin, 41 mit Nortriptylin). Die mit EKT behandelten Patienten remittierten durchschnittlich signifikant schneller (3,07 vs. 3,95 Wochen) als die medikamentös behandelten Patienten. Die Remissionsrate zum Ende der Behandlung lag mit 63,8 % in der EKT-Gruppe deutlich über der von 33,3 % in der Pharmakotherapiegruppe. Eine Subgruppenanalyse zeigte darüber hinaus eine Überlegenheit der Kurzpuls- gegenüber der Ultrakurzpuls-EKT sowohl in Bezug auf die Remissionsrate als auch auf den Zeitraum bis zur Remission.

Mit der Behandlung depressiver Störungen bei älteren Patienten (mindestens 60 Jahre alt) befasste sich auch die aktuell erschienene PRIDE-Studie von Kellner et al. [7, 8]. Sie umfasst zwei Phasen und untersuchte die Wirksamkeit sowohl akuter EKT als auch der Erhaltung-EKT (E-EKT) [7, 8]. In der Akutphase wurden 240 Patienten mit einer Kombination aus EKT (Hochdosis unilateral, Ultrakurzpuls) plus Venlafaxin behandelt. 148 (61,7 %) Patienten erreichten eine Remission (nach durchschnittlich sieben Behandlungen), 169 Patienten (70,4 %) zeigten eine klinische Response. Als positiver Prädiktor für das Ansprechen auf eine EKT-Behandlung erwies sich ein höheres Lebensalter der Patienten, so lag die Remissionsrate bei den über 70-Jährigen mit 69,7 % signifikant höher als mit 55,0 % bei den 60- bis 69-Jährigen [7].

Einflussfaktoren auf die Wirksamkeit

Neben einem höheren Lebensalter sind psychotische Symptome als positiver Prädiktor für ein gutes Ansprechen auf EKT zu nennen. So konnten unter anderem Nordenskjöld et al. anhand der Daten von 990 mit EKT behandelten Patienten zeigen, dass depressive Störungen mit psychotischen Symptomen signifikant häufiger auf EKT ansprechen [9]. Auch eine Metaanalyse von Kho et al., die 16 Studien (n = 611) zur EKT bei Depression einbezog, konnte neben einer allgemein guten Wirksamkeit der EKT ein besonders gutes Ansprechen bei Patienten mit psychotischen Symptomen nachweisen [10].

Zum Einfluss der Elektrodenposition auf den antidepressiven Effekt existieren verschiedene Datensätze. Die Metaanalyse der ECT Review Group zeigte stärkere Effekte bei der bitemporalen im Vergleich zur unilateralen Elektrodenplatzierung (1.137 Patienten) [3] und auch Sackeim et al. [11] stellten fest,

dass eine unilaterale Behandlung nicht gleichermaßen wirksam ist. Beide Arbeiten verglichen die bitemporale Behandlung jedoch mit einer eher niedrig dosierten unilateralen Stimulation. Dahingegen untersuchten Kolshus et al. in einer neueren Metaanalyse von 2016 mit 792 Patienten den Effekt der bitemporalen im Vergleich zur explizit hochdosierten unilateralen Stimulation. In diesem Vergleich war keine unterschiedliche Effektivität zwischen den Stimulationsarten festzustellen [12]. Eine hochdosierte unilaterale Stimulation scheint somit ähnlich wirksam zu sein wie die bilaterale Stimulation bei zugleich möglicherweise besserer Verträglichkeit bezüglich der Kognition. Die Elektrodenpositionen bei der EKT sind in **Abb. 2** dargestellt.

Erhaltung-EKT

Trotz des zuvor beschriebenen guten klinischen Ansprechens depressiver Symptome auf die EKT liegt die Rückfallrate sechs Monate nach Beendigung der Behandlung unter anschließender Placebobehandlung bei über 80 % [13]. Dies zeigt die große Wichtigkeit einer adäquaten Erhaltungstherapie. Mittlerweile stehen dazu verschiedene evidenzbasierte Konzepte zur Verfügung, die in der Folge dargestellt werden sollen.

Medikamentös hat die Kombination aus Nortriptylin und Lithium die stärkste Evidenz in der Rückfallprophylaxe mit einer Rückfallrate von 39 % im Zeitraum von sechs Monaten nach

EKT [13]. In einer randomisierten Studie von Kellner et al. wurde diese medikamentöse Erhaltungstherapie mit alleiniger Erhaltung-EKT (E-EKT) verglichen. Hier zeigten sich im 6-Monats-Intervall eine Rückfallrate von 32 % in der Pharmakotherapiegruppe gegenüber 37 % bei E-EKT, wobei ein Rückfall bei den Patienten unter EKT durchschnittlich später auftrat [14]. Es ist also von einer ähnlich guten rezidivprophylaktischen Wirksamkeit beider Behandlungsoptionen auszugehen.

2013 veröffentlichten Nordenskjöld et al. eine randomisierte Studie mit 56 Patienten, in der die Wirksamkeit einer alleinigen medikamentösen Rückfallprophylaxe mit der Kombination aus Medikation und E-EKT verglichen wurde. In der Gruppe der rein medikamentös behandelten Patienten ($n=28$) hatten innerhalb eines Jahres nach der akuten EKT-Behandlung 61 % einen Rückfall, in der E-EKT-Gruppe ($n=28$) lag die Quote bei 32 % [15].

In der erwähnten Studie von Brakemeier et al. wurden 60 depressive Patienten, die zuvor auf EKT respondiert hatten, randomisiert drei unterschiedlichen Erhaltungstherapien zugeteilt [5]. Eine Gruppe von Patienten erhielt eine rein pharmakologische antidepressive Erhaltungstherapie ($n=18$), eine Gruppe zusätzlich kognitive Verhaltenstherapie ($n=17$) und eine Gruppe zusätzlich E-EKT ($n=25$). Hier erreichten die mit kognitiver Verhaltenstherapie plus Medikation behandelten Patienten nach sechs Monaten mit 77 % die höchste anhaltende klinische Response. Dagegen erreichte die Gruppe der rein medikamentös behandelten Patienten eine anhaltende Response von 44 % und die mit E-EKT plus Medikation behandelte Gruppe 40 %. Kritisch anzumerken ist hier die in Bezug auf die Wirksamkeit suboptimale technische Durchführung der EKT. So wurden die Patienten ausschließlich unilateral und mit Ultrakurzpulstechnik behandelt, was die im Vergleich zu früheren Studien deutlich niedrigeren Raten anhaltender Response erklären kann.

In einem Review von 2014 fassten Brown et al. die Ergebnisse von sechs Studien zusammen, in denen die Wirksamkeit von E-EKT untersucht wurde. Die Autoren konnten ebenfalls einen guten Effekt der E-EKT als Rückfallprophylaxe und einen verstärkten Effekt für die Kombination aus Medikation und E-EKT zeigen [16].

In der Phase 2 der beschriebenen PRIDE-Studie wurden 240 >60-jährige Patienten mit EKT behandelt [7, 8]. 120 Remitter wurden randomisiert auf zwei Erhaltungstherapiegruppen aufgeteilt – eine Gruppe erhielt eine rein pharmakologische Therapie aus Venlafaxin und Lithium, die andere Gruppe bekam dieselbe Medikation, aber zusätzlich E-EKT [8]. Nach 24 Wochen erreichte die Gruppe, die zusätzlich E-EKT erhielt, eine signifikant bessere klinische Response (gemessen mit dem HAM-D Score) als die Pharmakotherapiegruppe. 20,3 % der Pharmakotherapiegruppe erlitten einen Rückfall, aber nur 13,1 % der E-EKT-Gruppe. Der Rückfall trat bei den rein medikamentös behandelten Patienten durchschnittlich früher auf.

Trotz der bislang noch limitierten Studienlage scheint somit besonders die mit Pharmakotherapie kombinierte E-EKT eine gute rezidivprophylaktische Wirkung zu haben. Eine gute kognitive Verhaltenstherapie in Kombination mit medikamentöser Therapie könnte im Sinne eines sequenziellen Vorgehens

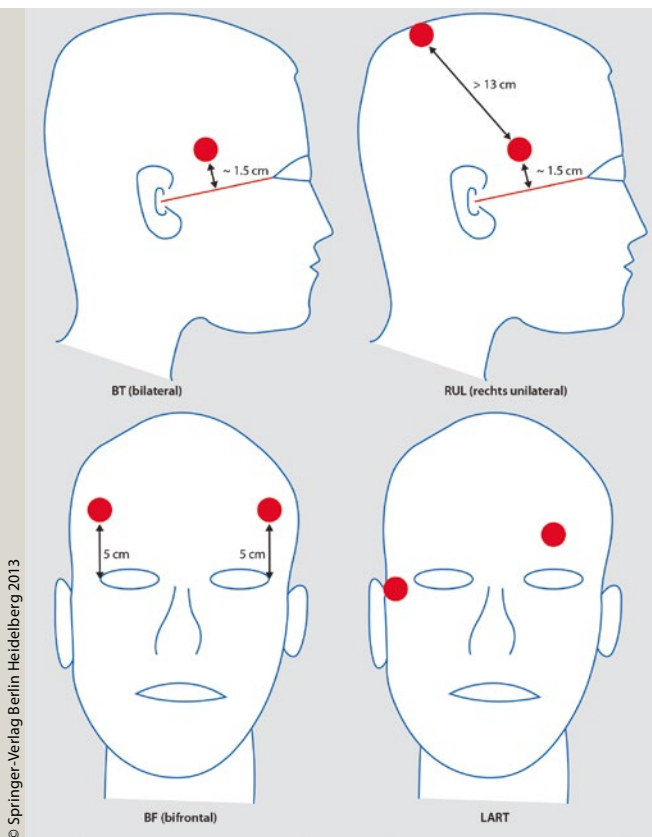


Abb. 2: Position der Stimuluselektroden bei der EKT.

eine Alternative darstellen. Zumindest teilweise findet sich dies bereits in der Nationalen Versorgungsleitlinie „Unipolare Depression“ [1] wieder, welcher zufolge nach einer erfolgreichen EKT-Behandlung eine Pharmakotherapie und Psychotherapie mit oder ohne zusätzliche EKT erfolgen sollte (Empfehlungsgrad B) (**Tab. 1**).

Schizophrenie

Verglichen mit der Anwendung bei schweren depressiven Störungen wird die Indikation für die EKT bei Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis relativ selten gestellt. So lag 2008 der Anteil dieser Patientengruppe an der Gesamtheit der mit EKT behandelten Patienten in Deutschland bei 19 % [17]. Trotz adäquater pharmakologischer Behandlung sprechen allerdings etwa bis zu einem Drittel der erkrankten Patienten zunächst nicht auf die Gabe von zwei verschiedenen Antipsychotika an [18]. Auch unter Spiegelkontrollierter Gabe von Clozapin, diverse Kombinationen mit anderen Antipsychotika eingeschlossen, kommt es bei 40–70 % der therapieresistenten Patienten zu keiner ausreichenden Besserung der psychotischen Symptomatik [19]. Vor dem Hintergrund dieser unbefriedigenden Behandlungsergebnisse gab es zuletzt Bemühungen, die Wirksamkeit der EKT bei schizophrenen Erkrankungen stärker zu untersuchen und in den Vordergrund zu rücken. So wurde 2015 erstmals in einer prospektiven, einfach verblindeten Studie die Wirksamkeit einer Kombination von Clozapin und EKT bei Therapieresistenz auf Clozapin untersucht. Von den 39 eingeschlossenen Patienten erhielt die Interventionsgruppe von 20 Patienten für die Dauer von acht Wochen die Kombinationsbehandlung mit EKT. Aus dieser Gruppe respondierten zehn der Patienten (50 %) auf die Behandlung. In der Vergleichsgruppe aus 19 Patienten, die Clozapin in Monotherapie erhielt, kam es zu keiner Response. Diese 19 Patienten erhielten anschließend ebenfalls eine zusätzliche Behandlung mit EKT, worauf wiederum neun Patienten (47 %) respondierten. Ein Unterschied bezüglich der von den Patienten berichteten Nebenwirkungen wurde zwischen der Interventions- und der Kontrollgruppe nicht gefunden. Trotz der relativ kleinen Fallzahl konnte somit in einem prospektiven Studiendesign die Wirksamkeit und Verträglichkeit der EKT bei therapieresistenter Schizophrenie gezeigt werden [20].

Im selben Jahr erschien ein Review von Miyamoto et al., das die wissenschaftliche Evidenz für die verschiedenen gängigen Behandlungsoptionen bei Therapieresistenz auf Clozapin darstellte [21]. Für die diversen Kombinationsbehandlungen von Clozapin mit anderen Antipsychotika, Antiepileptika und auch die Anwendung anderer Stimulationsverfahren wie rTMS konnte keine überzeugende Überlegenheit gezeigt werden. Lediglich für die Kombination mit EKT und psychotherapeutischen Interventionen konnte eine solche Evidenz gefunden werden.

In einem weiteren Review wurde die Kombination von EKT mit anderen Antipsychotika außer Clozapin bei therapieresistenter Schizophrenie betrachtet [22]. Eingeschlossen wurden elf randomisiert-kontrollierte Studien mit insgesamt 818 Patienten. Sowohl nach zwei als auch nach acht Wochen Behandlung war die Kombination von EKT und Antipsychotikum der

Tab. 1: Leitlinienempfehlungen zur EKT (nach [1, 23, 25])

	Akuttherapie	Erhaltungs-EKT
Unipolare Depression [1]	— soll bei schweren, vital bedrohlichen Episoden in Betracht gezogen werden (Empfehlungsgrad A)	sollte erfolgen — in der Kombination mit Pharmako- und/ oder Verhaltenstherapie — bei Unwirksamkeit oder Unverträglichkeit einer adäquaten sonstigen Rezidivprophylaxe in der Anamnese — bei entsprechender Präferenz (Empfehlungsgrad B)
Bipolare Depression [25]	— sollte zur Behandlung therapieresistenter bipolarer depressiver Episoden durchgeführt werden (Empfehlungsgrad B)	— kann zur Aufrechterhaltung des Therapieerfolgs dem Patienten angeboten werden (Empfehlungsgrad 0)
Manie [25]	— kann zur Behandlung schwerer manischer Episoden durchgeführt werden (Empfehlungsgrad 0) — sollte bei pharmakotherapieresistenten manischen Episoden durchgeführt werden (Empfehlungsgrad B)	— kann zur Aufrechterhaltung des Therapieerfolgs dem Patienten angeboten werden (Empfehlungsgrad 0)
Schizophrenie [23]	— Therapie der Wahl bei perniziöser Katatonie; im Einzelfall bei medikamentöser Behandlungsresistenz möglich (Empfehlungsgrad C)*	keine Angabe in der Leitlinie

* Aufgrund neuer Studien wird in der kommenden Version der Leitlinie voraussichtlich ein höherer Empfehlungsgrad vergeben werden.

Monotherapie mit einem Antipsychotikum in Bezug auf das klinische Outcome signifikant überlegen, wobei eine mittlere Effektstärke erreicht wurde. Auch waren bei der Kombinationstherapie die Response- und Remissionsraten signifikant höher (50,9 % vs. 32,9 % beziehungsweise 21 % vs. 9,5 %). Bis auf gelegentliche Kopfschmerzen und vorübergehende Gedächtnisstörungen wurde die Behandlung von den Patienten gut getragen. (Die Darstellung eines induzierten Krampfanfalls im EEG zeigt **Abb. 3**).

Leitlinie

Bislang sieht die S3-Behandlungsleitlinie Schizophrenie der DGPPN von 2006 [23] die EKT lediglich bei der perniziösen Katatonie und in einzelnen schweren Verlaufsformen als indiziert an (**Tab. 1**). Die oben genannten Studienergebnisse werden aber voraussichtlich dazu führen, dass in der zurzeit in Überarbeitung befindlichen Leitlinie der EKT ein höherer Empfehlungsgrad zugewiesen wird.

Bipolare Störung

Die bipolare Erkrankung ist durch den Wechsel zwischen manischen und depressiven Episoden gekennzeichnet, wobei depressive Phasen meist überwiegen. In der Behandlung der bipolaren Depression ergibt sich die Schwierigkeit, dass die Wirksamkeit der meisten Antidepressiva für diese Indikation nicht ausreichend nachgewiesen ist. Zudem besteht ein Risiko für den Switch in eine manische Phase [24]. Aus dieser limitierten Evidenz der Pharmakotherapie ergibt sich der Stellenwert der EKT in der Behandlung der bipolaren Depression. Weiterhin liegt ein großes Augenmerk in der Behandlung der bipolaren Erkrankung auf der Phasenprophylaxe mit stimmungsstabilisierenden Medikamenten wie Lithium, Antipsychotika oder Antikonvulsiva [25]. In einer 2015 veröffentlichten, randomisierten Multicenterstudie untersuchten Schoeyen et al. die Wirksamkeit der EKT bei therapieresistenter bipolarer Depression [26]. Hierzu wurden 73 Patienten entweder mit EKT oder pharmakologisch behandelt. Nach sechs Wochen Behandlung hatten in der EKT-Gruppe (n = 36) signifikant mehr Patienten eine Response erfahren (73,9 vs. 35 %). In Bezug auf eine Komplettremission konnte jedoch kein signifikanter Unterschied zwischen den Behandlungsarmen gefunden werden (34,8 vs. 30 %). Zu dieser Studie wurde kritisch angemerkt, dass die Behandlung mit EKT mit der als etwas weniger wirksam eingeschätzten unilateralen Stimulationsart durchgeführt wurde. Zudem waren schwer erkrankte Patienten mit akuter Suizidalität von der Studie ausgeschlossen, was zu einer Verzerrung

der Wirksamkeit der EKT geführt haben könnte, da diese Patientengruppe erfahrungsgemäß sehr gut auf eine EKT-Behandlung anspricht [27].

Perugi et al. untersuchten 2016 die Wirksamkeit der EKT bei 522 bipolaren Patienten mit therapieresistenten depressiven, manischen, katatonen oder Mischzuständen. Für alle Gruppen konnte ein guter Effekt der EKT gezeigt werden. Die Response rate betrug bei depressiven Episoden 68 %, bei manischen Episoden 75 %, bei katatonen Zuständen 80,8 % und 72,9 % bei gemischten Episoden. Ein durch die EKT verursachter Switch von einer depressiven in eine manische Episode wurde nicht beobachtet [28].

Eine weitere Studie konnte zeigen, dass sich im Untersuchungszeitraum von fünf Jahren bei Patienten mit bipolarer Erkrankung das krankheitsfreie Intervall zwischen zwei Episoden um 36 % verlängerte, wenn die Patienten während einer affektiven Krankheitsperiode mit EKT und nach Remission mit einem Stimmungsstabilisierer (Lithium, Valproinsäure, Carbamazepin) behandelt wurden. Im Zuge dessen konnte auch die Häufigkeit von notwendigen Krankenhauseinweisungen um 90 % reduziert werden [29].

Leitlinie

Die S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie bipolarer Störungen der DGPPN, die aufgrund ihres Erscheinungsdatums die schon genannten Studien nicht berücksichtigt, empfiehlt den Einsatz der EKT bei bipolaren Störungen in erster Linie bei der

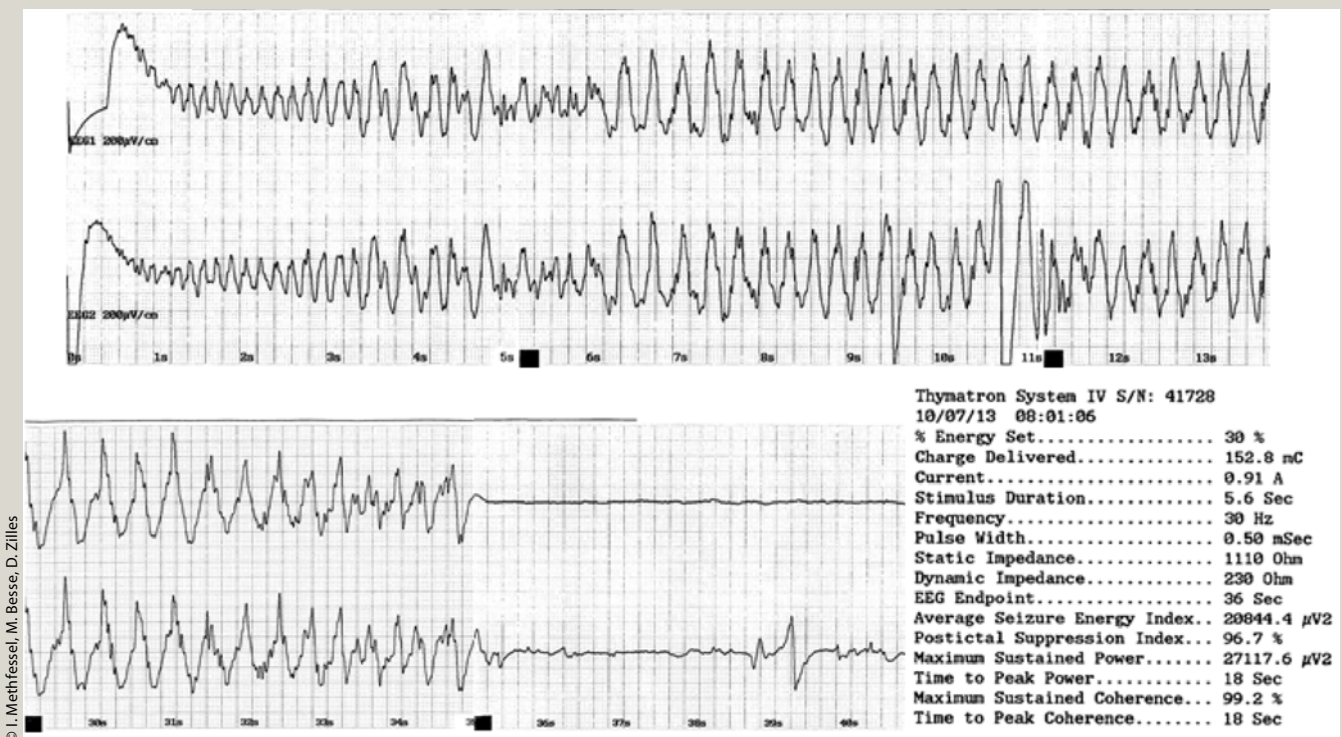


Abb. 3: Exemplarische Darstellung eines induzierten Krampfanfalles im EEG.

therapieresistenten bipolaren Depression, bei Suizidalität im Rahmen von bipolaren depressiven Episoden sowie bei pharmakotherapieresistenten manischen Episoden [25].

EKT gegen den natürlichen Patientenwillen

Den zuvor beschriebenen Störungsbildern ist gemeinsam, dass sie bei schwerster Ausprägung einerseits mit einer vitalen Gefährdung (z. B. durch Suizidalität, Nahrungsverweigerung, maligne Katatonie) für den Patienten einhergehen können, andererseits die Krankheitseinsicht und Selbstbestimmungsfähigkeit des Patienten aufgehoben sein kann. Hier entsteht eine Konstellation, in der durch den Arzt über die Indikation einer Behandlung gegen den Willen des Patienten entschieden werden muss. Die nach § 1906 BGB hierzu erforderlichen Voraussetzungen sind in **Tab. 2** aufgeführt.

Während die Zwangsmaßnahme bei der Neufassung des § 1906 BGB im Jahr 2013 an die bestehende Unterbringung gekoppelt war, ist nach aktueller Rechtsprechung eine Unterbringung nicht mehr unabdingbare Voraussetzung einer ärztlichen Zwangsmaßnahme, da es der staatlichen Schutzpflicht widerspreche, dass eine medizinisch notwendige Behandlung gegen den natürlichen Willen betreuter Personen nur deshalb ausgeschlossen ist, weil die Unterbringungsvoraussetzungen nicht vorliegen [30].

Wirksamkeit

Die Datenlage zum Thema EKT gegen den natürlichen Patientenwillen ist sehr limitiert. Eine deutschlandweite Erhebung aus dem Jahr 2008 nennt eine Anzahl von acht gegen ihren Willen behandelten Patienten ohne weitere Details [17]. Eine kürzlich erschienene Übersichtsarbeit identifizierte 36 publizierte Fälle, bei denen EKT gegen den natürlichen Patientenwillen eingesetzt wurde [31]. Die Diagnosen reichten hierbei von uni- oder bipolaren depressiven Störungen (meist mit psychotischen Symptomen) über schizoaffective Störungen und schizophrene Psychosen. Spezifische Gründe für die Therapie gegen den Willen der Patienten waren Suizidalität, Nahrungsverweigerung oder auch wiederholt fremdaggressives Verhalten. Die Ansprechrate der Patienten war mit über 90 % sehr hoch, eine Verzerrung durch selektive Publikation positiver Verläufe kann dabei jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine aktuell eingereichte Arbeit berichtet über acht Patienten, die an zwei universitären Zentren in Deutschland gegen ihren Willen mittels EKT behandelt wurden [32]. Hier sprachen sieben von acht Patienten (87,5 %) mit psychotischer Depression, Schizophrenie und katatonen Zustandsbildern gut oder sehr gut auf die Therapie an, was besonders insofern bemerkenswert erscheint, als dies einen unverfälschten Befund darstellt, da systematisch alle Fälle aus einem Dreijahreszeitraum berichtet wurden. Eindrucksvoll an den Verläufen ist zudem, dass das schwerwiegende selbstschädigende Verhalten oder die vitale Gefährdung der Patienten durch Nahrungsverweigerung, Suizidalität oder schwere Katatonie bereits nach wenigen Behandlungen sistierte. Ähnliche Verläufe sind auch für die schwere, pharmakotherapieresistente Manie beschrieben, bei zwei gegen ihren Willen mittels EKT behandelten Patientinnen kam es nach nur vier Behandlungen zur weitgehenden

Tab. 2. Voraussetzungen einer ärztlichen Zwangsmaßnahme, modifiziert nach § 1906 BGB

Einsichts- oder Steuerungsunfähigkeit aufgrund einer psychischen Krankheit oder Behinderung
Erfolglose Versuche, den Patienten von der Notwendigkeit der Maßnahme zu überzeugen
Die Maßnahme ist erforderlich, um einen drohenden erheblichen Gesundheitsschaden abzuwenden
Andere zumutbare Maßnahmen sind nicht in der Lage, den drohenden Schaden abzuwenden
Der erwartete Nutzen der Zwangsmaßnahme überwiegt deutlich die erwarteten Risiken

Remission der Symptomatik [33]. Patienten, bei denen aufgrund ihrer Krankheitsschwere eine Therapie gegen den natürlichen Willen in Betracht kommt, stellen somit möglicherweise eine spezifische Population dar, bei denen sogar ein besonders gutes Ansprechen auf die EKT angenommen werden kann [9].

Verträglichkeit und Patientenperspektive

Diese gute Wirksamkeit der Behandlung muss gegen die zu erwartenden Risiken abgewogen werden. Diese entsprechen soweit publiziert und auch nach unserer eigenen Erfahrung den bekannten Nebenwirkungen im Sinne von Kopfschmerzen und kognitiven Störungen, letztere zumeist als transiente Kurzzeitgedächtnisstörungen. Werden diese der vitalen Gefährdung des Patienten in den genannten Zustandsbildern gegenübergestellt, überwiegt der zu erwartende Nutzen die Risiken klar. Bestätigt wird diese Tatsache bemerkenswerterweise auch durch die Patientenperspektive. Die weitaus meisten Patienten stimmten im Zustand der wiederhergestellten Einwilligungsfähigkeit der Fortsetzung der initial gegen ihren Willen durchgeführten Behandlung zu [31, 32]. Insofern entscheiden sich auch die Patienten selber trotz einer oft weiterbestehenden Ambivalenz in der Regel für eine wirksame Therapie unter Inkaufnahme transienter Nebenwirkungen.

Ethische Aspekte

Ziel jeder Behandlung gegen den natürlichen Patientenwillen ist nach der Stellungnahme der Zentralen Ethikkommission bei der Bundesärztekammer neben der Verhinderung einer schwerwiegenden Selbstbeschädigung auch die Wiederherstellung der Selbstbestimmungsfähigkeit des Patienten [34]. In der genannten Fallserie konnte letzteres Ziel zumindest temporär bei sieben von acht Patienten erreicht werden. Alle diese Patienten stimmten kurz- oder langfristig der weiteren Therapie mit EKT zu. Bei vorbestehender Therapieresistenz und zum Teil vitaler Bedrohung der Patienten durch schwerste depressive oder psychotische Zustandsbilder sind die Konsequenzen einer Nichtbehandlung mitunter dramatisch. Selbst bei fehlender akuter Gefährdung kann ein Unterlassen der Therapie langfristige negative Konsequenzen für den Patienten haben, wie dies

eindrucksvoll in einem Fallbericht dargestellt wird, in dem ein Patient mit Schizophrenie die EKT trotz anamnestisch gutem Ansprechen zukünftig per Patientenverfügung ausgeschlossen hatte [35]. Nachdem er zuvor mit gutem Funktionsniveau selbstständig in eigener Wohnung gelebt hatte, erfolgte schließlich bei therapierefraktärem Verlauf die Entlassung mit langfristiger Unterbringung in einem geschlossenen Wohnheim. Ob diese Konsequenz aus der Nichtbehandlung mit EKT dem Patienten bei Abfassung der Patientenverfügung bewusst war, darf sicherlich hinterfragt werden. Dass es im Sinne der Patientenverfügung (einem Instrument zum Erhalt der Selbstbestimmungsfähigkeit!) des Patienten war, durch den Ausschluss der einzig verbleibenden Therapieoption den langfristigen oder gar dauerhaften Verlust seiner Selbstbestimmungsfähigkeit zu erkaufen, erscheint zumindest zweifelhaft.

Fazit für die Praxis

Die EKT ist ein gut etabliertes Verfahren zur Akuttherapie schwerer und therapieresistenter depressiver Störungen. Neue Studien zur Erhaltungstherapie bei depressiven Störungen sowie bei den Indikationen therapieresistente Schizophrenie und bipolare Störung geben Anlass, die Indikation für die EKT breiter als bisher zu stellen und in keinem Fall lediglich als Ultima Ratio zu betrachten. Auch und gerade für schwerstkranke Patienten mit fehlender Einwilligungsfähigkeit ist die EKT eine hochwirksame Behandlungsoption, deren

Einsatz im Einzelfall auch gegen den natürlichen Patientenwillen durch ein sehr gutes Nutzen-Risiko-Verhältnis wie auch die retrospektive Patientensicht ethisch geboten erscheint. ☐

Literatur

www.springermedizin.de/neurotransmitter

AUTOREN

Isabel Methfessel

Dr. med. Matthias Besse

Dr. med. David Zilles

Universitätsmedizin Göttingen

Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Von-Siebold-Str. 5, 37075 Göttingen

E-Mail: david.zilles@med.uni-goettingen.de

Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen und dass keine potenziellen Interessenkonflikte vorliegen. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags von zwei unabhängigen Gutachtern geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

Aktuelle CME-Kurse aus der Psychiatrie

► Kognitive Defizite bei chronisch-entzündlichen ZNS-Erkrankungen

aus: NeuroTransmitter 4/2017

von: J. Dörr

zertifiziert bis: 7.4.2018

CME-Punkte: 2

► Hilft Psychotherapie langfristig?

aus: NeuroTransmitter 2/2017

von: U. Voderholzer, B. Barton, A. Mercz

zertifiziert bis: 9.2.2017

CME-Punkte: 2

► Psychomotorische Erregung: Agitation und Unruhezustände als psychiatrischer Notfall

aus: NeuroTransmitter 12/2016

von: P. Mavrogiorgou, G. Juckel

zertifiziert bis: 9.12.2017

CME-Punkte: 2

Diese Fortbildungskurse finden Sie, indem Sie den Titel in das Suchfeld auf CME.SpringerMedizin.de eingeben. Zur Teilnahme benötigen Sie ein e.Med-Abo.

Effizient fortbilden, gezielt recherchieren, schnell und aktuell informieren – ein e.Med-Abo bietet Ihnen alles, was Sie für Ihren Praxis- oder Klinikalltag brauchen: Sie erhalten Zugriff auf alle Premiuminhalte von SpringerMedizin.de, darunter die Archive von 80 deutschen Fachzeitschriften. Darüber hinaus ist im Abo eine Springer-Medizin-Fachzeitschrift Ihrer Wahl enthalten, die Ihnen regelmäßig per Post zugesandt wird.

Als e.Med-Abonnent steht Ihnen außerdem das komplette CME-Kursangebot von SpringerMedizin.de zur Verfügung: Hier finden Sie aktuell über 600 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Testen Sie die CME.SpringerMedizin.de 30 Tage lang kostenlos und unverbindlich mit einem e.Med-Abo:
www.springermedizin.de/eMed



CME-Fragebogen

Neue Entwicklungen der Elektrokonvulsionstherapie (EKT)

Teilnehmen und Punkte sammeln können Sie

- als e.Med-Abonnent von springermedizin.de
- als registrierter Abonnent dieser Fachzeitschrift
- als Berufsverbandsmitglied (BVDN, BDN, BVDP)
- zeitlich begrenzt unter Verwendung der abgedruckten FIN

FIN gültig bis 13.07.2017:

NT1706ku

Dieser CME-Kurs ist zwölf Monate auf CME.SpringerMedizin.de verfügbar. Sie finden ihn am schnellsten, wenn Sie die FIN oder den Titel des Beitrags in das Suchfeld eingeben. Alternativ können Sie auch mit der Option „Kurse nach Zeitschriften“ zum Ziel navigieren.

DOI: 10.1007/s15016-017-5789-3

? Welche Aussage zur Behandlung einer akuten depressiven Episode mit EKT ist richtig?

- ☐ Die Wirksamkeit der EKT für diese Indikation ist wissenschaftlich umstritten.
- ☐ Die EKT ist der Therapie mit Antidepressiva in der Wirksamkeit signifikant überlegen.
- ☐ Die S3-Leitlinie „Unipolare Depression“ der DGPPN sieht den Einsatz der EKT für diese Indikation nur als Ultima Ratio vor.
- ☐ Die schlechte Verträglichkeit der EKT verbietet einen Einsatz bei rein depressiven Episoden.
- ☐ Es bestehen keine signifikanten Unterschiede in der Wirksamkeit zwischen simulierter EKT (Placebo) und der Verum-EKT.

? Sie behandeln einen 75-jährigen Mann mit schwerer depressiver Episode. Welche Aussage zur Behandlung älterer Menschen mit EKT ist richtig?

- ☐ Ein höheres Lebensalter scheint mit einem besonders guten Ansprechen auf EKT einherzugehen.
- ☐ Die Remissionsraten einer Behandlung mit EKT oder Antidepressiva unterscheiden sich bei dieser Patientengruppe nicht voneinander.
- ☐ Eine Remission der Symptomatik unter EKT tritt bei älteren Menschen deutlich später ein.

- ☐ Aufgrund ethischer Bedenken existieren keine Studien zur Wirksamkeit der EKT bei Patienten über 60 Jahren.
- ☐ Der oft vorhandene arterielle Hypertonus stellt eine Kontraindikation der EKT dar.

? Sie erwägen bei einer 28-jährigen Patientin mit schwerer depressiver Episode und psychotischen Symptomen eine EKT durchzuführen. Welche Behauptung trifft hierbei zu?

- ☐ Aufgrund des jungen Alters der Patientin sollte eine EKT wegen der kognitiven Nebenwirkungen nicht durchgeführt werden.
- ☐ Eine bitemporale Stimulation ist bei psychotischer Depression keine Behandlungsoption.
- ☐ Frauen respondieren in der Regel schlechter als Männer auf eine Behandlung mit EKT.
- ☐ Eine psychotische Ausprägung der Depression ist ein positiver Prädiktor für das Therapieansprechen.
- ☐ Eine postpartale Depression wäre eine Kontraindikation für die EKT.

? Bei einem 48 Jahre alten Patienten mit rezidivierender unipolarer Depression remittiert die depressive Symptomatik nach einer Serienbehandlung mit EKT vollständig. Zuvor war es trotz Erhaltungstherapie mit einem Antidepressivum zu einem Rezidiv gekommen. Was gilt in diesem

Fall für die Weiterbehandlung zur Rückfallprophylaxe?

- ☐ Nach einer Remission unter EKT ist eine Rezidivprophylaxe nicht notwendig.
- ☐ Eine Kombination aus Pharmakotherapie und Erhaltungs-EKT ist aus Gründen der Verträglichkeit zu vermeiden.
- ☐ Eine kognitive Verhaltenstherapie ist keine sinnvolle therapeutische Ergänzung zur Erhaltungs-EKT.
- ☐ Dem Patienten sollte eine Erhaltungs-EKT angeboten werden.
- ☐ Ohne weitere therapeutische Maßnahmen liegt die Rezidivrate bei etwa 30 %.

? Für die Aufklärung einer depressiven Patientin über die Rückfallprophylaxe nach einer erfolgreichen EKT-Serie stimmt welche der folgenden Aussagen?

- ☐ In der Rückfallprophylaxe nach erfolgreicher EKT soll auf Lithium verzichtet werden.
- ☐ Alleinige Erhaltungs-EKT ist einer alleinigen medikamentösen Rückfallprophylaxe unterlegen.
- ☐ Eine Kombination aus Erhaltungs-EKT und Medikation kann die Rezidivrate senken.
- ☐ Eine Weiterbehandlung mit Psychotherapie und Medikation ist unwirksam.
- ☐ Erhaltungs-EKT findet in der aktuellen S3-Leitlinie Unipolare Depression keine Erwähnung.



Dieser CME-Kurs wurde von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei Punkten in der Kategorie I zur zertifizierten Fortbildung freigegeben und ist damit auch für andere Ärztekammern anerkennungsfähig.

Für eine erfolgreiche Teilnahme müssen 70 % der Fragen richtig beantwortet werden. Pro Frage ist jeweils nur eine Antwortmöglichkeit zutreffend. Bitte beachten Sie, dass Fragen wie auch Antwortoptionen online abweichend vom Heft in zufälliger Reihenfolge ausgespielt werden.

Bei inhaltlichen Fragen erhalten Sie beim Kurs auf CME.SpringerMedizin.de tutorielle Unterstützung. Bei technischen Problemen erreichen Sie unseren Kundenservice kostenfrei unter der Nummer 0800 7780-777 oder per Mail unter kundenservice@springermedizin.de.

? Was trifft für die EKT-Behandlung von Patienten mit Erkrankungen aus dem schizophrenen Formenkreis zu?

- ☐ Nur 5 % der Erkrankten erweisen sich als therapieresistent und kommen für eine Behandlung mit EKT infrage.
- ☐ Der Einsatz der EKT ist auf Patienten mit Katatonie beschränkt.
- ☐ Bei Therapieresistenz sollte anderen Stimulationsverfahren wie der transkraniellen Magnetstimulation (rTMS) der Vorzug gegeben werden.
- ☐ Clozapin darf wegen der Gefahr zerebraler Anfälle nicht mit EKT kombiniert werden.
- ☐ In Kombination mit Antipsychotika kann EKT bei therapieresistenter Schizophrenie wirksam sein.

? Wie groß ist der Anteil der an psychotischen Störungen erkrankten Patienten an der Gesamtheit der mit EKT behandelten Patienten in Deutschland etwa?

- ☐ < 5 %
- ☐ 10 %
- ☐ 19 %
- ☐ 43 %
- ☐ 72 %

? Welche der folgenden Aussagen gilt für die EKT in Bezug auf die bipolare affektive Störung?

- ☐ Bei der bipolaren Depression ist die EKT aufgrund anderer Therapieoptionen grundsätzlich kontraindiziert.

- ☐ Im Vergleich zur unipolaren Depression ist die EKT-Behandlung bei bipolarer Depression deutlich weniger erfolgversprechend.
- ☐ Bei manischen Episoden respondieren etwa 75 % der Patienten auf die Behandlung mit EKT.
- ☐ Eine katatone Symptomatik verringert das Ansprechen auf EKT.
- ☐ Die Gefahr eines „Switch“ von einer depressiven in eine manische Episode ist bei der Behandlung mit EKT besonders groß.

? Eine Patientin mit schwerer depressiver Episode verweigert aufgrund eines Versündigungswahns jegliche Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme und ist infolgedessen vital bedroht. Eine Behandlung lehnt die Patientin mit dem Hinweis ab, dass sie es nicht wert sei, geheilt zu werden. Was ist hier richtig?

- ☐ Gegen den natürlichen Patientenwillen ist eine Behandlung mit EKT bei dieser Patientin rechtlich unmöglich.
- ☐ Bei krankheitsbedingter Einwilligungsunfähigkeit und Nahrungsverweigerung kann EKT gegen den Willen der Betroffenen zum Einsatz kommen.
- ☐ Die zu erwartenden Risiken der EKT übersteigen hier klar den zu erwartenden Nutzen.
- ☐ Die Behandlung der Patientin gegen ihren Willen darf bei Zustimmung von zwei nahen Angehörigen durchgeführt werden.

- ☐ Auch bei vorhandener Einwilligungsfähigkeit der Patientin könnte eine Behandlung gegen ihren Willen auf betreuungsrechtlicher Basis erfolgen.

? Was trifft für die Behandlung schwerer psychiatrischer Erkrankungen mit EKT gegen den natürlichen Patientenwillen zu?

- ☐ Die EKT scheint bei Anwendung gegen den natürlichen Patientenwillen schlechter wirksam zu sein als bei freiwilliger Behandlung.
- ☐ Therapieresistente Manien sind keine mögliche Indikation für eine Behandlung gegen den natürlichen Patientenwillen.
- ☐ In 2008 wurde deutschlandweit kein Patient gegen seinen natürlichen Willen mit EKT behandelt.
- ☐ Zur EKT gegen den Patientenwillen existieren umfangreiche Daten mit mehreren randomisierten kontrollierten Studien.
- ☐ Eine EKT gegen den natürlichen Patientenwillen kann die Einwilligungsfähigkeit des Patienten wiederherstellen.

Hier steht eine Anzeige.



Literatur

- DGPPN B, KBV, AWMF, AkdÄ, BpTK, BpK, DAG SHG, DEGAM, DGPM, DGPs, DGRW (Hrsg.) für die Leitliniengruppe Unipolare Depression. S3-Leitlinie/Nationale VersorgungsLeitlinie Unipolare Depression - Langfassung. November 2015;2. Auflage, Version 1.
- Zilles D, Wolff-Menzler C, Wiltfang J. [Electroconvulsive therapy for the treatment of major depression]. *Nervenarzt*. 2015;86(5):549-56.
- Uk Ect Review Group. Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2003;361(9360):799-808.
- Pagnin D, de Queiroz V, Pini S, Cassano GB. Efficacy of ECT in depression: a meta-analytic review. *J ECT*. 2004;20(1):13-20.
- Brakemeier EL, Merkl A, Wilbertz G, Quante A, Regen F, Buhrsch N, et al. Cognitive-behavioral therapy as continuation treatment to sustain response after electroconvulsive therapy in depression: a randomized controlled trial. *Biol Psychiatry*. 2014;76(3):194-202.
- Spaans HP, Sienaert P, Bouckaert F, van den Berg JF, Verwijk E, Kho KH, et al. Speed of remission in elderly patients with depression: electroconvulsive therapy v. medication. *Br J Psychiatry*. 2015;206(1):67-71.
- Kellner CH, Husain MM, Knapp RG, McCall WV, Petrides G, Rudorfer MV, et al. Right Unilateral Ultrabrief Pulse ECT in Geriatric Depression: Phase 1 of the PRIDE Study. *Am J Psychiatry*. 2016;173(11):1101-9.
- Kellner CH, Husain MM, Knapp RG, McCall WV, Petrides G, Rudorfer MV, et al. A Novel Strategy for Continuation ECT in Geriatric Depression: Phase 2 of the PRIDE Study. *Am J Psychiatry*. 2016;173(11):1110-8.
- Nordenskjöld A, von Knorring L, Engstrom I. Predictors of the short-term responder rate of Electroconvulsive therapy in depressive disorders—a population based study. *BMC Psychiatry*. 2012;12:115.
- Kho KH, van Vreeswijk MF, Simpson S, Zwinderman AH. A meta-analysis of electroconvulsive therapy efficacy in depression. *J ECT*. 2003;19(3):139-47.
- Sackeim HA, Prudic J, Devanand DP, Kiersky JE, Fitzsimons L, Moody BJ, et al. Effects of stimulus intensity and electrode placement on the efficacy and cognitive effects of electroconvulsive therapy. *N Engl J Med*. 1993;328(12):839-46.
- Kolshus E, Jelovac A, McLoughlin DM. Bitemporal v. high-dose right unilateral electroconvulsive therapy for depression: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Psychol Med*. 2016;1-13.
- Sackeim HA, Haskett RF, Mulsant BH, Thase ME, Mann JJ, Pettinati HM, et al. Continuation pharmacotherapy in the prevention of relapse following electroconvulsive therapy: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2001;285(10):1299-307.
- Kellner CH, Knapp RG, Petrides G, Rummans TA, Husain MM, Rasmussen K, et al. Continuation electroconvulsive therapy vs pharmacotherapy for relapse prevention in major depression: a multisite study from the Consortium for Research in Electroconvulsive Therapy (CORE). *Arch Gen Psychiatry*. 2006;63(12):1337-44.
- Nordenskjöld A, von Knorring L, Ljung T, Carlborg A, Brus O, Engstrom I. Continuation electroconvulsive therapy with pharmacotherapy versus pharmacotherapy alone for prevention of relapse of depression: a randomized controlled trial. *J ECT*. 2013;29(2):86-92.
- Brown ED, Lee H, Scott D, Cummings GG. Efficacy of continuation/maintenance electroconvulsive therapy for the prevention of recurrence of a major depressive episode in adults with unipolar depression: a systematic review. *J ECT*. 2014;30(3):195-202.
- Loh N, Nickl-Jockschat T, Sheldrick AJ, Grozinger M. Accessibility, standards and challenges of electroconvulsive therapy in Western industrialized countries: a German example. *World J Biol Psychiatry*. 2013;14(6):432-40.
- Hasan A, Falkai P, Wobrock T, Lieberman J, Glenthøj B, Gattaz WF, et al. World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) Guidelines for Biological Treatment of Schizophrenia, part 1: update 2012 on the acute treatment of schizophrenia and the management of treatment resistance. *World J Biol Psychiatry*. 2012;13(5):318-78.
- Cipriani A, Boso M, Barbui C. Clozapine combined with different antipsychotic drugs for treatment resistant schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2009(3):CD006324.
- Petrides G, Malur C, Braga RJ, Bailine SH, Schooler NR, Malhotra AK, et al. Electroconvulsive therapy augmentation in clozapine-resistant schizophrenia: a prospective, randomized study. *Am J Psychiatry*. 2015;172(1):52-8.
- Miyamoto S, Jarskog LF, Fleischacker WW. Schizophrenia: when clozapine fails. *Curr Opin Psychiatry*. 2015;28(3):243-8.
- Zheng W, Cao XL, Ungvari GS, Xiang YQ, Guo T, Liu ZR, et al. Electroconvulsive Therapy Added to Non-Clozapine Antipsychotic Medication for Treatment Resistant Schizophrenia: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One*. 2016;11(6):e0156510.
- Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde DGPPN (Hrsg.). S3 Praxisleitlinien in Psychiatrie und Psychotherapie. Band 1 – Behandlungsleitlinie Schizophrenie. Steinkopff-Verlag, Darmstadt, November 2005.
- McElroy SL, Weisler RH, Chang W, Olausson B, Paulsson B, Brecher M, et al. A double-blind, placebo-controlled study of quetiapine and paroxetine as monotherapy in adults with bipolar depression (EMBOLDEN II). *J Clin Psychiatry*. 2010;71(2):163-74.
- DGBS e.V. und DGPPN e.V. (Hrsg.). S3-Leitlinie zur Diagnostik und Therapie Bipolarer Störungen. Mai 2012.
- Schoeyen HK, Kessler U, Andreassen OA, Auestad BH, Bergsholm P, Malt UF, et al. Treatment-resistant bipolar depression: a randomized controlled trial of electroconvulsive therapy versus algorithm-based pharmacological treatment. *Am J Psychiatry*. 2015;172(1):41-51.
- Kellner CH, Fink M. Electroconvulsive therapy versus pharmacotherapy for bipolar depression. *Am J Psychiatry*. 2015;172(3):295.
- Perugi G, Medda P, Toni C, Mariani MG, Socci C, Mauri M. The Role of Electroconvulsive Therapy (ECT) in Bipolar Disorder: Effectiveness in 522 Patients with Bipolar Depression, Mixed-state, Mania and Catatonic Features. *Curr Neuropharmacol*. 2016.
- Minnai GP, Salis P, Manchia M, Pinna M, Tonello L. What happens to the course of bipolar disorder after electroconvulsive therapy? *J Affect Disord*. 2016;195:180-4.
- <http://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2016/bvg16-059.html>.
- Besse M, Methfessel I, Wiltfang J, Zilles D. [Electroconvulsive therapy in nonconsenting patients]. *Nervenarzt*. 2017;88(1):46-52.
- Methfessel I, Sartorius A, Zilles D. Electroconvulsive Therapy Against the Patients' Will: A Case Series. *The World Journal of Biological Psychiatry*. DOI:10.1080/15622975.2017.1293296.
- Sidorov A, Mayur P. Rapid amelioration of severe manic episodes with right unilateral ultrabrief pulse ECT: a case series of four patients. *Australas Psychiatry*. 2017;25(1):10-12.
- Sidorov A, Mayur P. Rapid amelioration of severe manic episodes with right unilateral ultrabrief pulse ECT: a case series of four patients. *Australas Psychiatry*. 2016.
- Zentrale Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission). Stellungnahme der Zentralen Kommission zur Wahrung ethischer Grundsätze in der Medizin und ihren Grenzgebieten (Zentrale Ethikkommission) bei der Bundesärztekammer. Zwangsbehandlung bei psychischen Erkrankungen. *Dtsch Arztebl*. 2013;110:A-1334-1338.
- Problematik einer Patientenverfügung in der Psychiatrie. *Ethik Med*. 2014;26:237-238.

Chronotherapie stellt Schlaf-Wach-Rhythmus wieder her

Circadin® ist das erste verschreibungspflichtige Präparat mit retardiertem Melatonin in Deutschland, das Schlafstörungen wirksam behandelt und eine erhöhte Tagesleistung gewährleistet. Es fördert nicht nur das Ein- und Durchschlafen, sondern wirkt auch als Chronotherapeutikum, denn es stellt die zirkadiane Rhythmik wieder her, die bei primärer Insomnie häufig gestört ist. Auch bei Alzheimer-Patienten mit komorbider primärer Insomnie ist retardiertes Melatonin effektiv. Anders als Benzodiazepine bedingt Circadin® weder einen Hangover-Effekt, ein Abhängigkeitspotenzial noch hat es negative Auswirkungen auf Gedächtnis und Konzentration.

Nach Informationen von Medice

Termine der „MSWerkstatt“

Die „MSWerkstatt“ ist eine praxisorientierte, interaktive Fortbildungsveranstaltung von Sanofi Genzyme. Teilnehmende Ärzte haben die Möglichkeit, praktisch relevante Aspekte der MS-Therapie in kleinen Gruppen mit ausgewiesenen Experten zu erörtern. Professor Tjalf Ziemssen, Dresden, begleitet und gestaltet die Veranstaltungsreihe seit 2008 als einer der Initiatoren. Die nächsten Termine der MSWerkstatt sind: 30.6. – 1.7. 2017, in Hamburg 8. – 9.12.2017, in Nürnberg

Nach Informationen von Sanofi Genzyme

Patientenfreundliche Ratgeber zum Sozialrecht

Die neuraxWiki Ratgeberreihe ermöglicht es dem Arzt, zielgerichtet und ohne großen Zeitaufwand Antworten auf die sozialrechtlichen Fragen seiner Patienten und dessen Angehörige zu finden. Ein kompakter, krankheitsunabhängiger sozialrechtlicher Hauptratgeber gibt einen Überblick über alle Leistungen der Sozialversicherungsträger. Er wird jährlich aktualisiert und neu aufgelegt. Ergänzend dazu liefern die neuraxWiki-Einzelbroschüren krankheitsbezogene Informationen unter anderem zu den Krankheitsbildern „Depression“ und „Demenz“. Kostenfrei zu bestellen oder herunterzuladen unter: www.neuraxWiki.de

Nach Informationen der neuraxFoundation

Spinale Muskelatrophie – symptomatische Therapie bessert motorische Funktion

➔ Bei spinaler Muskelatrophie (SMA) kommt es zum kontinuierlichen Untergang von Motoneuronen im Rückenmark, das heißt, einer progredienten Schwäche der – auch an grundlegenden Lebensfunktionen beteiligten – Muskulatur. Mutationen oder Deletionen im SMN1-Gen sind dafür verantwortlich, dass SMA-Patienten zu wenig des für das Überleben von Motoneuronen essenziellen SMN-Proteins bilden.

Der Verlauf der Erkrankung ist sehr unterschiedlich: Bei Patienten mit SMA Typ 1 (akut, Werdnig-Hoffmann) fällt schon in den ersten Lebensmonaten fortschreitende rumpfnah betonte Schlaffheit und Muskelschwäche auf. Die Kinder werden nie sitzfähig und sterben noch vor Vollendung des zweiten Lebensjahres durch Versagen der Atemmuskulatur, berichtete Professor Janbernd Kirschner, Leitender Oberarzt, Klinik für Neuropädiatrie und Muskelerkrankungen, Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin, Universitätsklinikum Freiburg. Der SMA Typ II (Intermediärtyp) manifestiert sich vor dem 18. Lebensmonat. Hier werden die Kinder sitzfähig, können aber nie (frei) stehen, so Kirschner. Beim SMA Typ III (chronisch, Kugelberg-Welander) treten erste Symptome zwischen dem dritten bis 30. Lebensjahr auf, er verläuft mild und

schränkt die Lebenserwartung kaum ein. Immer benötigen die Patienten abhängig vom Schweregrad eine Therapie der gastrointestinalen, respiratorischen, aber auch orthopädischen Symptome und Hilfe bei der Bewältigung der psychosozialen Aspekte, erklärte Kirschner.

Mit Nusinersen (Spinraza®) hat das erste Arzneimittel vom CMPH im Rahmen des beschleunigten Prüfverfahrens der EMA eine positive Empfehlung zur Erteilung der Marktzulassung zur Behandlung der SMA erhalten, nachdem es in Studien nicht nur eine klinisch relevante Wirksamkeit, sondern auch ein positives Nutzen-Risiko-Verhältnis gezeigt hatte. Die Substanz wird als 2,4 mg/ml Lösung zur Injektion erhältlich sein. Nusinersen gehört zu den Antisense-Oligonukleotiden (ASO), kurzen synthetischen Nukleotidketten, die selektiv an eine Ziel-RNA binden und die Genexpression regulieren. Es moduliert laut Kirschner das Spleißen der prä-mRNA des SMN2-Gens derart, dass in größeren Mengen vollständiges SMN-Protein gebildet wird.

Ute Ayazpoor

Industrie-Symposium „Spinale Muskelatrophie – Eine therapeutische Herausforderung“, GNP 2017, Bad Nauheim 28.4.2017; Veranstalter: Biogen

MS: Tipps für die Anwendung von Ocrelizumab

➔ Ocrelizumab ist ein humanisierter monoklonaler Antikörper, der sich selektiv gegen CD20-positive B-Zellen richtet. Diese tragen vermutlich wesentlich zur Schädigung der Myelinscheiden und Axone bei. In Studien konnte Ocrelizumab schnelle und anhaltende Wirksamkeit in der Behandlung der schubförmigen und primär progredienten Multiplen Sklerose unter Beweis stellen. In den USA ist Ocrelizumab unter dem Namen Ocrevus™ bereits zur MS-Therapie zugelassen, in der EU befindet sich der Zulassungsantrag im Prüfungsprozess. Dr. Barry Singer vom Missouri Baptist Medical Center in St. Louis erläuterte auf der AAN-Jahrestagung in Boston, was beim Einsatz des Wirkstoffs alles beachtet werden muss: Zunächst müssen alle Patienten vorab auf

Hepatitis-B-Virus getestet werden. Bei einer aktiven Infektion mit HPV ist die Anwendung von Ocrelizumab kontraindiziert. „Vor der Gabe jedes Bolus ist es wichtig abzuklären, ob auch noch andere Infektionen vorliegen“, sagte Singer. In diesem Fall, muss die Behandlung verschoben werden. Auch Impfungen müssen mindestens sechs Wochen vor der ersten Anwendung von Ocrelizumab verabreicht worden sein.

Rund 30 Minuten vor jeder Infusion empfiehlt Singer den Patienten 100 mg Methylprednisolon zu verabreichen, um die Reaktionen auf den Wirkstoff zu reduzieren. Zusätzlich sollte ein Antihistaminikum 30 bis 60 Minuten vorher gegeben werden. Die Infusionen sollten von einem erfahrenen Arzt überwacht werden, dem eine Notfall-

ausrüstung zur Verfügung steht, um bei möglichen Reaktionen eingreifen zu können. Der erste Bolus wird auf zwei Portionen im Abstand von zwei Wochen aufgeteilt. Danach folgen die Infusionen alle sechs Monate. Jede Sitzung nimmt mindestens 3,5 Stunden in Anspruch. Es wird mit einer Tropfgeschwindigkeit von 40 ml/Stunde gestartet. Alle 30 Minuten wird um 40 ml/Stunde erhöht bis zu einem Maximum von 200 ml/Stunde. Nach jeder Behandlung sollten die Patienten noch mindestens eine Stunde lang in der Praxis bleiben. Der Abstand der einzelnen Infusionen muss mindestens fünf Monate betragen. Wird eine Sitzung verpasst, sollte diese so schnell wie möglich nachgeholt werden und danach wieder ein Abstand von sechs Monaten eingehalten werden.

Wie wird mit Reaktionen auf die Infusion umgegangen? „Bei lebensbedrohlichen Reaktionen war's das. Die Behandlung wird nicht mehr weitergeführt“, erklärte Singer. Bei leichteren Reaktionen wird lediglich die Tropfgeschwindigkeit heruntergefahren. Schwangeren Frauen darf der Antikörper nicht verabreicht werden. Es liegen noch keine Daten vor, ob Ocrelizumab Auswirkungen auf das ungeborene Kind hat. Frauen im gebärfähigen Alter sollten deshalb während der Behandlung und noch sechs Monate darüber hinaus Kontrazeptiva einnehmen.

Dr. Nicola Zink

Industry Therapeutic Updates im Rahmen der 69. AAN Jahrestagung, Boston/USA, 25.4.2017; Veranstalter: Genentech/Roche

Depressionen – beseitigen Sie auch die Anhedonie!

➔ Die Therapie von Depressionen hat zum Ziel, negative Emotionen zu beseitigen und die Fähigkeit, Freude zu empfinden, wiederherzustellen. Beides zusammen gelingt mit adrenerg und dopaminerg agonistischen Substanzen besser als mit den häufig verschriebenen SSRI, erklärte der Psychiater Professor Göran Hajak, Klinikum Bamberg. Mit zwei Schlüsselfragen lässt sich leicht klären, ob bei einem Patienten eine Depression vorliegen könnte:

1. Haben Sie sich zuletzt niedergeschlagen, deprimiert oder hoffnungslos gefühlt?
 2. Haben Sie bemerkt, dass Sie wenig Interesse aufbringen oder keine Freude an dem empfinden konnten, was Sie taten?
- „Werden beide Fragen positiv beantwortet ist die Diagnose wahrscheinlich. Bei einem Ja sollten Sie gezielt die Depressionssymptome abfragen“, so Hajak. Schlafstörungen, traurige Verstimmung, Weinerlichkeit und schlechte Konzentration berichten über 90 % aller Patienten. Suizidgedanken, Müdigkeit, Reizbarkeit und psychomotorische Verlangsamung liegen bei über 65 % vor. Häufig geklagt werden auch Schmerzen. Diffuse chronische Schmerzen, fibromyalgiforme und Ganzkörperschmerzen sollten an eine Depression denken lassen, so Hajak. Welche Erwartungen haben Patienten an eine Therapie? Die Abwesenheit der typi-

schen depressiven Symptome stehen hier auf Platz drei. Noch wichtiger sind den Patienten die Rückkehr zum gewohnten Funktionsniveau sowie zu einer positiven mentalen Gesundheit mit Optimismus, Kraft und Selbstvertrauen.

Viele Antidepressiva beseitigen effektiv die Niedergeschlagenheit, wirken aber nicht ausreichend gegen die Anhedonie. Diese Patienten sind dann nicht mehr traurig, aber es fehlt an Freude, Interesse und Taten-drang. Nicht wenige Antidepressiva verursachen Nebenwirkungen, darunter sexuelle Störungen, EKG-Störungen und Gewichtszunahme. Agomelatin (Valdoxan®) ist laut Hajak ein Antidepressivum, das in der Regel nicht mit diesen Störwirkungen behaftet ist und das positive Emotionen und soziale Funktionsfähigkeit zu verbessern vermag. In Studien verminderte es Anhedonie deutlich stärker als Venlafaxin und es normalisierte emotionale Funktionen signifikant besser als Escitalopram. Hajak veranschaulichte: „Der Patient isst nicht nur wieder Schokolade, sondern sie schmeckt ihm auch und er fühlt sich gut dabei.“

Dr. Dirk Einecke

Symposium „Management von Depressionen in der Hausarztpraxis“, 123. DGIM-Kongress, Mannheim, 30.4.2017; Veranstalter: Servier Deutschland

Original-Bupropion nicht von BfArM-Bescheid betroffen

Seit dem 15. Mai 2017 dürfen bestimmte generische Versionen der 300 mg-Bupropion-Tablette mit veränderter Wirkstofffreisetzung (Liste abrufbar unter www.bfarm.de/SharedDocs/Risikoinformationen/Pharmakovigilanz/DE/RV_STP/m-r/mtr-studien.html) vorläufig nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Der entsprechende Bescheid des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) berührt nicht das Originalprodukt Elontril. GSK möchte Ärzte darauf hinweisen, dass das Originalpräparat Elontril mit dem Wirkstoff Bupropion in allen Wirkstärken (150 mg und 300 mg) in Deutschland zur Behandlung von Patienten mit einer Episode einer Major Depression zur Verfügung steht. Um möglichen Versorgungsengpässen aufgrund der fehlenden Verfügbarkeit der generischen 300-mg-Varianten von Bupropion-Tabletten entgegenzuwirken, bereitet sich der Originalhersteller GSK aktuell darauf vor, die Produktion sowie die Lagerbestände von Elontril beider Wirkstärken (150 mg und 300 mg) zu erhöhen.

Nach Informationen von Glaxo SmithKline

Dabigatran wird bunt

Zur besseren Unterscheidbarkeit der verschiedenen Darreichungsformen der Hartkapseln mit Dabigatran (Pradaxa®) und für mehr Sicherheit der Patienten ändert sich ab sofort weltweit die Farbgebung: Ab sofort sind 75-mg-Kapseln weiß, 110-mg-Kapseln blau und 150-mg-Kapseln weiß-blau.

Nach Informationen von Boehringer Ingelheim

Erfolgreiche Verhandlung zu Brivaracetam

Erstmals nach Inkrafttreten des Arzneimittel-Neuordnungsgesetzes (AMNOG) konnte für einen Wirkstoff in der Indikation Epilepsie ein Erstattungsbetrag mit dem GKV-SV vereinbart werden. Aufgrund der erfolgreichen Preisverhandlungen steht Brivaracetam (Briviact®) weiterhin zur Zusatzbehandlung fokaler Anfälle mit oder ohne sekundäre Generalisierung bei Erwachsenen und Jugendlichen ab 16 Jahren mit Epilepsie zur Verfügung.

Nach Informationen von UCB Pharma

MS-Therapie: Progression gebremst, Patienten zufriedener

Ein früher Therapiebeginn mit Teriflunomid (Aubagio®) lohnt sich für MS-Patienten, das belegen eine Reihe von Studien, deren neueste Daten auf dem AAN-Kongress in Boston vorgestellt wurden. So entwickeln die meisten der Patienten mit einem ersten Krankheitsschub, die bis zu sieben Jahre hinweg mit dem Immunmodulator behandelt worden sind, keine klinisch manifeste MS. In der Studie TOPIC war nach zwei Jahren die MS-Konversionsrate mit der hohen Dosis um 42,6 % geringer als mit Placebo. In der Extensionsstudie bekamen die einstigen Placebopatienten ebenfalls 7 mg oder 14 mg Teriflunomid. Nach fünf Behandlungsjahren hatten noch fast 70 % der verbliebenen Patienten keine MS. Bei den Patienten,

die von Beginn an die hohe Teriflunomid-Dosis erhalten hatten, war die MS-Konversionsrate etwa 40 % geringer als bei Patienten, die erst nach zwei Jahren den Wirkstoff in der 14-mg-Dosis bekamen [Miller AE et al. AAN 2017, Poster P2-103].

Auf eine gute Langzeitwirksamkeit deuten auch die Verlängerungen der Phase-III-Studien TEMSO und TOWER. Über fünf Jahre hinweg kam es unter 14 mg/Tag Teriflunomid bei über 96 % der Patienten mit einem anfänglichen EDSS-Wert von 5 oder weniger Punkten zu keinem Anstieg auf 6 oder mehr Punkte [Lublin F et al. AAN 2017, Poster P6-341].

Schon in frühen Stadien der Erkrankung kommt es zu einer Hirnatrophie, und diese

lässt sich durch Teriflunomid ebenfalls bremsen. Nach zwei Jahren in TOPIC war die graue Substanz unter Placebo im Kortex um 1,41 % geschrumpft, mit 14 mg/Tag Teriflunomid hingegen nur um 0,84 %. Relativ betrachtet lag die Atrophie damit um 40,2 % unter der mit Placebo ($p=0,0416$) [Zivadinov R et al. AAN 2017, Poster P6-334]. Bestätigt wird der Effekt auch durch MRT-Analysen in TEMSO. So reduzierte Teriflunomid den Hirnvolumenverlust im ersten Jahr um 36,9 % und im zweiten Jahr um 30,6 % im Vergleich zu Placebo. Offenbar trägt dies auch dazu bei, die Behinderungsprogression langfristig zu bremsen: Wurden die Patienten zum Ende der zweijährigen verblindeten Phase gemäß ihres prozentualen Hirnvolumenverlusts in Quartilen eingeteilt, so erlitt fast die Hälfte (48,7 %) im Quartil mit dem höchsten Verlust nach fünf Jahren eine Behinderungsprogression, nur 31,5 % der Patienten waren es im Quartil mit der geringsten Atrophie, [Kappos L. AAN 2017, Platform Session S12].

Für MS-Kranke sind aber noch andere Kriterien wichtig. In der Phase-IV-Studie Teri-PRO wurden knapp 600 MS-Patienten von anderen Immunmodulatoren auf Teriflunomid umgestellt. Die Zufriedenheit mit der bisherigen Therapie lag bei 53 von 100 möglichen Punkten, nach zwei Jahren Teriflunomid stieg sie auf knapp 70 Punkte (Abb. 1). Die Zufriedenheit mit der Wirksamkeit nahm von 58 auf knapp 69, mit der Verträglichkeit von 65 auf 85 und mit dem Anwendungskomfort von 58 auf 90 Punkte zu. [Coyle PK et al. AAN 2017, Poster P3-363]

Thomas Müller

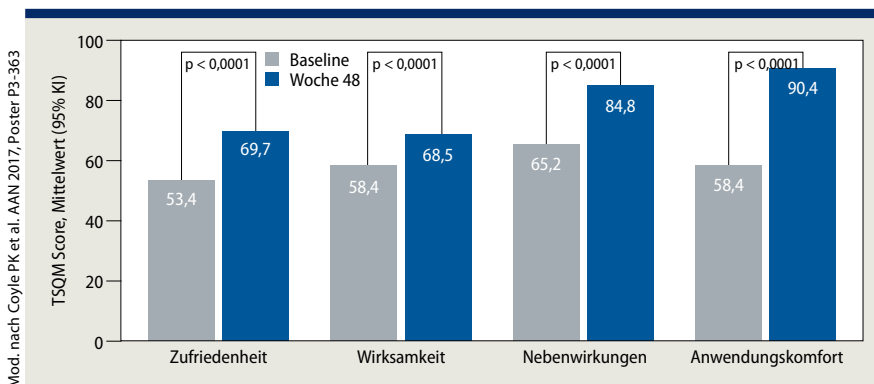


Abb. 1: Teri-PRO-Studie: Zufriedenheit mit der Behandlung (Treatment Satisfaction Questionnaire for Medication (TSQM) von Patienten nach der Umstellung auf Teriflunomid, nachdem sie in den sechs Monaten davor andere immunmodulatorische Therapien (DMT) erhalten hatten.

69. Annual Meeting of the American Academy of Neurology (AAN), Boston, 22.–28.4.2017

Vorhofflimmern – auch für Betagte ist ASS keine sinnvolle Option

Nicht nur bei jüngeren, sondern auch bei älteren Patienten über 75 Jahre mit einem nichtvalvulären Vorhofflimmern (nvVHF) ist Apixaban wirksamer als ASS – ohne das Blutungsrisiko zu erhöhen. In der AVERROES-Studie mit 11.928 randomisierten Patienten war Apixaban (Eliquis®) bei Patienten mit nvVHF, die nach Beurteilung der behandelnden Ärzte für eine Therapie mit Vitamin-K-Antagonisten ungeeignet

waren und deshalb nur Acetylsalicylsäure (ASS) erhielten, dieser signifikant überlegen und dies bei vergleichbarer Rate schwerer Blutungen. Unter Apixaban betrug die Rate von Schlaganfällen und systemischen Embolien 1,6 %/Jahr im Vergleich zu 3,7 %/Jahr unter ASS. Das entspricht einer Risikoreduktion von 55 % [Conolly SJ et al., N Engl J Med 2011; 364: 806–17]. Ältere Patienten mit nvVHF haben einerseits ein erhöhtes Risiko

für einen Schlaganfall, andererseits ist aber auch das Risiko einer intrakraniellen Blutung größer. Im Rahmen einer Subgruppenanalyse wurden jetzt die Daten der AVERROES-Studie bei Patienten ≥ 75 Jahre beziehungsweise ≥ 85 Jahre ausgewertet. „Dabei zeigte sich, dass ältere Patienten noch stärker von Apixaban profitieren“, so PD Florian Masuhr, Facharzt für Neurologie am Bundeswehrkrankenhaus Berlin. Unter Apixaban lag die Ereignisrate bei Patienten ≥ 85 Jahre nur bei 1 % pro Jahr im Vergleich zu 7,5 % unter ASS. Die Vergleichszahlen bei jüngeren Patienten sind 1,7 % unter Apixaban versus 3,4 % unter

ASS. Vergleicht man die Daten bei Patienten unter und über 75 Jahre, so wird das Schlaganfallrisiko bei unter 75-Jährigen um relativ 32 %, bei über 75-Jährigen dagegen um relativ 67 % reduziert ohne dass die Blutungsrate ansteigt. Bei den älteren Patienten war zwar insgesamt das Risiko für eine schwere Blutung erhöht, aber zwischen der Apixaban-Gruppe und der ASS-Gruppe fand sich auch in dieser Altersgruppe kein signifikanter Unterschied [Kuan H Ng et al. Age and Aging 2016; 45: 77–83]. „Insgesamt gibt es für Aspirin keinerlei Nachweis für eine Wirksamkeit bei der Schlaganfallprävention im Rahmen des nvVHF, auch nicht bei betagten Patienten“, so Masuhr. In einer retrospektiven Analyse (CARBOS) wurde die Verträglichkeit von NOAK im Vergleich zu Phenprocoumon im deutschen Versorgungsalltag bei Patienten mit VHF untersucht. „Die Daten ergaben, dass Apixaban auch im Vergleich zu Phenprocoumon im Versorgungsalltag mit einem niedrigeren Risiko für schwere Blutungen assoziiert ist“, so Professor Manfred Gross, Kliniken Dr. Müller in München. Insgesamt war dieses Risiko um 32 % niedriger. Und das Risiko einer gastrointestinalen Blutung wurde sogar um 47 % reduziert [Hohnloser SH et al. Clin Res Cardiol 2017].

Dr. Peter Stiefelhagen

Symposium „Schlaganfallprävention bei Vorhofflimmern – von der Therapie in die Praxis“, 123. DGIM-Kongress, Mannheim, 1.5.2017; Veranstalter: BMS und Pfizer Pharma

Schizophrenie: Besserung von Lebensqualität und Funktionsniveau als Therapieziel

Der Einsatz moderner Depot-Antipsychotika ist eine effektive Option, Therapiekontinuität zu ermöglichen und darüberhinaus auch das subjektive Wohlbefinden und die soziale Funktion von Patienten mit Schizophrenie zu verbessern. Denn häufige psychotische Rückfälle und Rehospitalisierungen beeinträchtigen die Lebensqualität und das soziale Funktionsniveau der Patienten und erhöhen das Risiko weiterer Rezidive. Um diesen Teufelskreis zu durchbrechen, sei es wichtig, frühzeitig eine antipsychotische Therapie einzuleiten, berichtete Professor Bernardo Carpiello, Universität Cagliari/Italien. Oberstes Ziel sei es, eine möglichst vollständige Recovery zu erreichen, neben der Symptombefreiheit sollte also auch eine Verbesserung der Lebensqualität und die Wiederherstellung des sozialen Funktionsniveaus angestrebt werden. Um die derzeit noch viel zu niedrigen Recovery-Raten deutlich zu erhöhen, plädiert Carpiello für den Einsatz von lang wirksamen injizierbaren Antipsychotika der zweiten Generation, wie Aripiprazol-Depot 1 x monatlich (Abilify Maintena®). Die Daten der 28-wöchigen, offenen, randomisierten, QUALIFY-Studie zum direkten Vergleich von Aripiprazol-Depot 400 mg mit Paliperidonpalmitat 1 x monatlich bestätigen, dass moderne Depot-Antipsychotika nicht nur die klinischen Symptome der Schizophrenie verbessern, sondern auch

einen günstigen Einfluss auf die Lebensqualität haben. Die Lebensqualität, erfasst mit der Heinrichs-Carpenter Quality-of-Life Skala (QLS), verbesserte sich in beiden Studienarmen, wobei sich ein signifikanter Vorteil zugunsten von Aripiprazol-Depot zeigte (7,5 vs. 2,8 Punkte; $p = 0,0036$). Eine vorab definierte explorative Subgruppenanalyse zeigte, dass jüngere Patienten (≤ 35 Jahre) besonders von der Therapie mit Aripiprazol-Depot profitierten [Naber D et al. Schizophr Res 2015; 168: 498–504].

Um den subjektiven Leidensdruck der Patienten adäquat zu erfassen, sollten zu Beginn der Erhaltungstherapie sowie in ihrem weiteren Verlauf validierte Patientenfragebögen und Rating-Skalen zur Bewertung der Lebensqualität und der funktionellen Beeinträchtigungen im Alltag angewendet werden, riet Professor Philip Gorwood, Paris-Descartes Universität. Damit könnten den Patienten der Verlauf der erzielten Veränderungen und der Benefit der Behandlung verdeutlicht werden, was sich wiederum positiv auf die Compliance und damit auf das Gesamtergebnis der Behandlung auswirken könne.

Abdol A. Ameri

Symposium „Optimising treatment strategies of schizophrenia from early to maintenance phase with atypical long-acting antipsychotics (LAI)“, 25. EPA-Kongress, Florenz, 3.4.2017; Veranstalter: Lundbeck Pharmaceuticals Italy und Otsuka Pharmaceuticals Europe

Sommer, Sonne, Depressionen

Nicht selten wird in den Sommermonaten die antidepressive Medikation wegen befürchteter gesteigerter Photosensibilität nur zögerlich ein- oder gar ganz abgesetzt. Das betrifft auch Johanniskrautpräparate.

Dass bei therapierelevanten Dosierungen von Johanniskrautextrakt (Standard sind 900 mg/Tag) eine phototoxische Reaktion der Haut eine Ausnahme und nicht die Regel ist, zeigt sich in einer für den hoch dosierten Extrakt Laif® 900 durchgeführten Studie mit 20 gesunden männlichen Probanden. Im Ergebnis konnte hinsichtlich der Lichtempfindlichkeit (minimale Erythem-Dosis) keine statistisch signifikante Differenz zwischen Baseline und nach 14-tägiger Medikation festgestellt werden [Schulz, HU et al. Arzneim Forsch/Drug Res 2006; 56 (3): 212–21]. Die Möglichkeit einer gesteigerten Photosensibilität liegt lediglich im Promillebereich (Laif 900 Filmtabletten, Fachinformation Stand Juli 2016). Selbst die S3-Leitlinie/NVL Unipolare Depression bescheinigt Johanniskraut unter Berufung auf die einschlägige Literatur, dass „zur erwähnten Phototoxizität nur vereinzelte Berichte existieren“.

Nach Informationen von Bayer Vital

Informed Decisions, tailored therapies

Im europäischen Vergleich liegen Neurologen in Deutschland weit vorne, wenn es um die Einbeziehung von Patienten in die Therapieentscheidung der schubförmigen Multiplen Sklerose geht [www.emsp.org/wp-content/uploads/2015/06/130530-MSBarometer-2013.pdf; Tintoré M et al. Patient Prefer Adherence 2016; 11: 33–45]. Inzwischen ist es aber kaum noch möglich und für Patienten verwirrend, mit ihnen das Für und Wider sämtlicher Therapieoptionen zu besprechen. Eine Hilfestellung bei Therapieentscheidungen bietet die gemeinsame Leitlinie des Krankheitsbezogenen Kompetenznetzes Multiple Sklerose und der Deutschen Gesellschaft für Neurologie. Ihr zufolge sind Glatirameracetat und die Beta-Interferone bei Patienten mit klinisch isoliertem Syndrom und einem hohen Risiko, eine klinisch gesicherte MS zu entwickeln, aufgrund der derzeitigen Studienlage in dieser Patientenpopulation zu empfehlen. Bei mild bis moderat verlaufender schubförmiger MS sind sie ebenfalls unter den First-Line-Therapien aufgeführt.

Nach Informationen von Teva

Lysosomale Speicherkrankheit früh erkennen und behandeln

Red flag für Morbus Pompe: moderate Kreatinkinase-Erhöhung bei proximaler Muskelschwäche

Bei Patienten mit proximaler Muskelschwäche und/oder Zwerchfell- bzw. muskulärer Atemschwäche sowie leichter bis moderater Kreatinkinase (CK)-Erhöhung (HyperCKämie) sollte differenzialdiagnostisch auch an Morbus Pompe gedacht werden. Aufgrund ihrer eher unspezifischen und variablen Symptomatik wird die Erkrankung oft übersehen oder mit anderen neuromuskulären Krankheiten verwechselt. Dabei ist eine frühe Diagnose und Therapie der progredienten Speicherkrankheit wichtig. Denn mit Alglucosidase alfa steht eine kausale Behandlungsoption zur Verfügung. Diese Enzyersatztherapie (EET) kann die genetisch bedingte Erkrankung stabilisieren bzw. ihr Fortschreiten verzögern.

Ein 29-jähriger Mann leidet seit seiner Kindheit unter progredienten Paresen der Schulter- und Beckengürtelmuskulatur. Die Familienanamnese ist unauffällig. Laut Anamnese hatte eine 1998 vorgenommene Muskelbiopsie die Diagnose einer Gliedergürteldystrophie (LGMD) Typ 2A (Calpainopathie) ergeben. Der Patient ist ohne Hilfsmittel gehfähig, klagt bei Erstvorstellung jedoch über eine seit mehreren Monaten fortschreitende Verschlechterung seines Allgemeinzustands. Im Serum wird zudem ein erhöhter CK-Wert (>1.000 U/l) festgestellt. Zur Abklärung wird der Mann in die Klinik aufgenommen. Dort erleidet er unter nächtlicher Sauerstoffgabe ein hyperkapnisches Koma. „Die Symptombkombination proximal betonte Myopathie,

Schwäche der Atemmuskulatur und erhöhter CK-Wert legt die Verdachtsdiagnose M. Pompe nahe“, berichtete Prof. Dr. Peter Young, Münster, im Zusammenhang mit diesem Fall. Die weitere Diagnostik habe die Vermutung bestätigt. „Diese Kasuistik ist ein gutes Beispiel, wie M. Pompe durch sein breites Symptomspektrum bzw. unspezifische Symptome häufig übersehen oder fehlgedeutet wird“, betonte der Experte. Die Diagnose M. Pompe lässt sich mittels eines einfachen Trockenbluttests sichern (**Kasten**).

Zunehmende Muskelschwäche bei Late-onset-Pompe

Bei M. Pompe wird das Muskelgewebe zunehmend in seiner Funktion beeinträchtigt, bis

hin zu irreversiblen Strukturschäden [1]. Insbesondere die proximale Skelettmuskulatur sowie die Atemmuskulatur sind betroffen [1, 2]. Ursache der autosomal-rezessiv vererbten Glykogenspeicherkrankheit ist ein Mangel des Enzyms saure α -Glukosidase (GAA) [1, 4]. Fehlt es, akkumuliert Glykogen vorwiegend in den Lysosomen der Muskelzellen [1]. Schweregrad und Lebenserwartung variieren bei M. Pompe stark, denn sie sind u. a. von der GAA-Restaktivität und vom Alter des Patienten bei Symptombeginn abhängig [2].

Bei der infantilen Form, die sich bereits im Säuglingsalter manifestiert, ist die GAA-Aktivität nur gering oder gar nicht mehr vorhanden ($<1\%$). Neben der Skelett- und Atemmuskulatur ist auch die Herzmuskulatur betroffen [2]. Unbehandelt versterben Kinder mit infantiler Verlaufsform meist innerhalb des ersten Lebensjahres in Folge kardiorespiratorischen Versagens [4]. Bei der im späteren Kindes-, Jugend- oder Erwachsenenalter auftretenden Form spricht man von der juvenilen/adulten Verlaufsform oder auch Late-onset-Pompe. Hier besteht noch eine GAA-Restaktivität von bis zu 30% [5]. Sie ist durch eine progrediente, proximal und axial betonte Muskelschwäche der Extremitäten sowie eine Schwäche der Rumpfmuskulatur und häufig auch des Zwerchphragmas charakterisiert [1]. Häufig führt die progrediente Erkrankung im späteren Verlauf zu Rollstuhl- und Beatmungspflicht. Die Wahrscheinlichkeiten dafür stiegen laut einer Verlaufsstudie mit jedem Krankheitsjahr, in dem Late-onset-Pompe unbehandelt blieb [6]. Die Lebenserwartung ist meist verkürzt [1].

Cave: proximale Muskelschwäche, Atemschwäche, HyperCKämie

Patienten mit der juvenilen/adulten Verlaufsform des M. Pompe berichten manchmal bereits von Problemen beim Sportunterricht in der Kindheit: Sie galten als „unsportlich“, konnten nicht mithalten [5]. Die zunehmende, proximale Muskelschwäche führt im Ver-

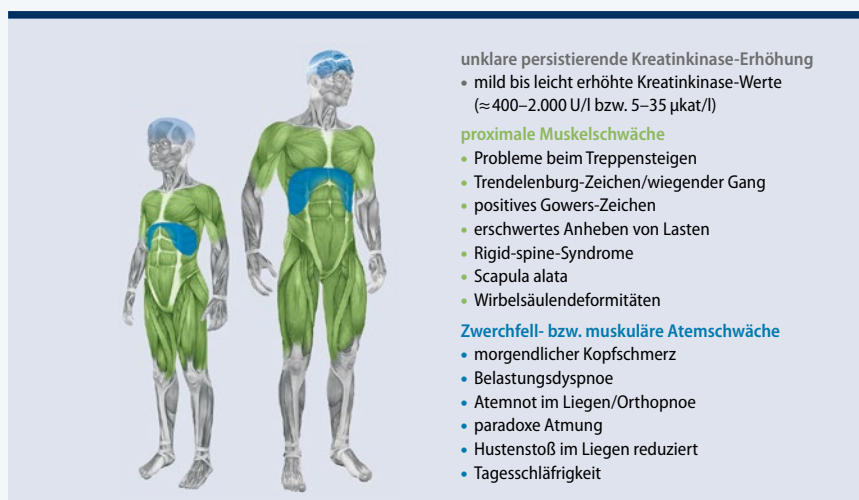


Abb. 1: Morbus Pompe: Symptome der juvenil/adulten Verlaufsform (modifiziert nach [1, 5, 6])

lauf der Erkrankung zu Symptomen wie zunehmenden Schwierigkeiten beim Treppensteigen und beim Aufstehen von einem Stuhl oder aus der Hocke (Gowers-Zeichen). Auch ein auffälliges Gangbild „Watschelgang“ (Trendelenburg-Gang) ist ein typisches Zeichen der Muskelschwäche im Beckenbereich [1, 5]. Das Anheben von Lasten und das Arbeiten über Kopf fallen zunehmend schwerer. Orthopädische Symptome und Beschwerden wie eine Scapula alata, Skoliose/Lordose können hinzukommen [1, 8]. Die muskuläre Atemschwäche zeigt sich durch beispielsweise Belastungsdyspnoe, Atemschwierigkeiten im Liegen [1]. „Bei der Untersuchung sollte man daher immer auf das frühe Krankheitszeichen einer paradoxen Atmung im Liegen achten“, erläuterte Young.

Die Schwächung der Atemmuskeln fällt oft zuerst in Form schlafbezogener Atmungsstörungen auf [1]. Die Patienten klagen dann über nicht erholsamen Schlaf, Tagesmüdigkeit und morgendliche Kopfschmerzen [1] (Abb. 1). „Nach diesen nicht direkt sichtbaren Zeichen muss explizit gefragt werden“, riet Young. Auch eine Schlaflaboranalyse könne diagnostisch Hinweise liefern.

Bei Patienten mit M. Pompe zeigt sich oft eine persistierende HyperCKämie [1]. Die-

se, in Zusammenhang mit Symptomen der proximalen Muskelschwäche und/oder Atemmuskelschwäche, ist als „red flag“ zu werten. Eine gezielte Diagnostik sollte folgen: „Typischerweise ist die HyperCKämie bei M. Pompe leicht bis moderat ausgeprägt, es treten keine extremen Werte auf“, betonte Young. Die Diagnose lässt sich einfach durch einen Trockenbluttest sichern (Kasten).

EET zeigt Überlebensvorteil bei Late-onset-Pompe

Für die kausale Therapie von Patienten mit gesichertem M. Pompe gibt es seit 2006 die Möglichkeit einer Enzymersatztherapie (EET) mit Alglucosidase alfa (Myozyme®) [9]. Damit kann bei der infantilen Form eine Rückbildung der Kardiomyopathie erreicht sowie das beatmungsfreie und das Gesamtüberleben verlängert werden [4]. Auch bei Late-onset-Pompe ist die langfristige Wirksamkeit der EET in Studien gut dokumentiert, insbesondere mit Blick auf Muskel- und Atemfunktion sowie auf die körperliche Belastbarkeit [3, 10–13]. Die Erkrankung stabilisierte sich bei zwei Dritteln aller Late-onset-Patienten unter EET oder verbesserte sich hinsichtlich der CK-Spiegel und der Muskel- und/oder respiratorischen Funktion – so das Ergebnis einer Literaturanalyse aus 21 Publikationen [10]. In einer aktuellen Meta-Analyse von 19 publizierten Studien wurden die Daten von insgesamt 438 Late-onset-Pompe-Patienten, die durchschnittlich fast 4 Jahre beobachtet wurden, ausgewertet. Dabei wurde die Auswirkung der EET auf das Mortalitätsrisiko mittels Poisson-Analyse und Modellierung der Zahl der Todesfälle ($n=47$) pro Personenjahre ermittelt. Diese war bei mit Alglucosidase alfa therapierten Patienten fast um das 5-fache niedriger als bei Unbehandelten (relatives Mortalitätsrisiko 0,21; 95%-Konfidenzintervall [0,11–0,41]; Abb. 2) Es zeigte sich also ein deutlicher Überlebensvorteil unter der EET [3].

Realistische Therapieziele erreichen

Ein Start der EET wird bei Late-onset-Pompe empfohlen, sobald erstmalig klinische Zeichen der Erkrankung auftreten [1]. Sind noch

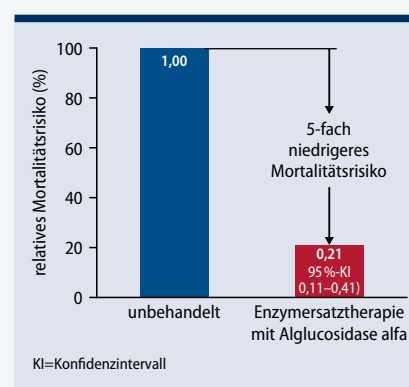


Abb. 2: Relatives Mortalitätsrisiko bei Patienten mit Late-onset-Pompe in Abhängigkeit von der Therapie (modifiziert nach [3])

keine Symptome erkennbar, soll alle 6 Monate ein Monitoring der Muskelkraft erfolgen [1]. Publierte Therapie-Richtlinien nennen das Ziel, die motorischen Fähigkeiten von Patienten mit Late-onset-Pompe zu optimieren oder zu stabilisieren und das Auftreten sekundärer Komplikationen zu minimieren [1]. Wie Young erläuterte, ist ein Aufhalten der Progredienz angesichts der Krankheitsschwere bereits als Therapieerfolg zu sehen. Auch bei der vorgestellten Kasuistik habe sich die Erkrankung unter EET stabilisiert. Der junge Mann erhalte diese inzwischen seit sechs Jahren. „Neben der EET sollten auch Physiotherapie, Atemtherapie und Maßnahmen zur Unterstützung der Mobilität Bestandteil der symptomatischen Begleittherapie sein“, schloss der Experte.

Literatur

- Schüller A et al., Nervenarzt 2013, 84:1467–1472
- Kishnani PS et al., Genet Med 2006, 8:267–288
- Schoser B et al., J Neurol 2016, Epub ahead of print
- Hahn A et al., Monatsschr Kinderheilkd 2012, 160:1243–1250
- Di Iorio G et al., Acta Myologica 2011, 30(3):200–202
- Hagemans ML et al., Neurology 2005, 64:2139–2141
- Güngör D et al., Orphanet J Rare Dis 2011, 6:34
- Van der Beek et al., Orphanet J Rare Dis 2012, 7:88
- Fachinformation Myozyme®, Stand: Dezember 2013
- Toscano A, Schoser B, J Neurol 2013, 260:951–959
- van der Ploeg AT et al., N Engl J Med 2010, 362:1396–1406
- van der Ploeg AT et al., Mol Genet Metab 2012, 107:456–461
- de Vries JM et al., Orphanet J Rare Dis 2012, 7:73

Vorgehen bei einem Morbus-Pompe-Verdachtsfall

- Einfache Messung der Enzymaktivität der sauren α -Glukosidase mittels Trockenblutkarte.
- Die Genzyme GmbH, Deutschland, Teil von Sanofi, unterstützt die Diagnostik-Initiative für lysosomale Speicherkrankheiten der Archimed Life Science GmbH. Daher kann Archimed Ärzten die Trockenblut-Testung kostenfrei anbieten.
- Nutzen Sie die kostenfreie Service-Hotline 0800 / 11 15 200 zur Bestellung des Trockenblut-Tests.
- Bei positivem Befund auf Morbus Pompe empfiehlt sich die Kontaktaufnahme mit einem spezialisierten Behandlungszentrum.

Impressum „Lysosomale Speicherkrankheiten – aktueller Stand zu Erkrankungen und Therapie“, Lunchsymposium im Rahmen des 23. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Muskelkranke e. V. (DGM); München, 17. Februar 2017 • Medizin Report aktuell Nr. 435071 in: NeuroTransmitter 6/2017 • Berichterstattung: Dr. Silke Wedekind, Frankfurt am Main • Redaktion: Dr. Petra Stawinski • Leitung Corporate Publishing: Ulrike Hafner (verantwortlich) • Springer Medizin Verlag GmbH, Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin • Geschäftsführer: Joachim Krieger, Fabian Kaufmann • Die Springer Medizin Verlag GmbH ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Nature • © Springer Medizin Verlag GmbH

Mit freundlicher Unterstützung der Genzyme GmbH, Neu-Isenburg

Die Herausgeber der Zeitschrift übernehmen keine Verantwortung für diese Rubrik.

Journal

Die Erinnerung als Fata Morgana

Gerhard Roths Autobiografie „Das Alphabet der Zeit“



Mit dem Titel „Dichtung und Wahrheit“ hat Goethe der Vorstellung, Autobiografien könnten Ereignisse vergangener Jahrzehnte genauso wiedergeben, „wie sie wirklich gewesen waren“, eine entschiedene Absage erteilt. Gerhard Roths „Alphabet der Zeit“ bestätigt dies auf die modernste Art und Weise. Vielmehr bilden die „Filmstreifen“ seines „Erinnerungsarchivs“ die Erzählgrundlage. Seit früher Kindheit fällt es dem Autor leicht, Erlebtes mit Erfundenem zu vermischen, getreu dem Prinzip: „Das Erfinden ist der Neuentwurf eines Ereignisses“.

*Gerhard Roth
zum 75. Geburtstag*

60 Psychopathologie in Kunst & Literatur

„Das Alphabet der Zeit“

Autor Gerhard Roth, ein vom Schreiben Besessener, notiert seine Erinnerungen autobiografisch bis in die frühe Kindheit zurück. Immer wieder gerät dabei das Faszinosum des Irreseins in sein Blickfeld – und somit die Psychiatrie.

66 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

Virale Kunst im Universum

In Zusammenarbeit mit Virologen, Medizinem und Glasbläsern erschaffte Luke Jerram Mikroorganismen aus Glas. Der farbenblinde Künstler fand dabei auch heraus, was passiert, wenn er die Dinge entfärbt.

Der österreichische Schriftsteller Gerhard Roth, 1942 in Graz geboren und nicht zu verwechseln mit dem gleichnamigen Biologen und Hirnforscher des gleichen Jahrgangs, ist einer der bedeutendsten Autoren seiner Generation und wurde zu Recht vielfach mit wichtigen und angesehenen Preisen ausgezeichnet, darunter der Silberne Bär der Berliner Filmfestspiele oder der Döblin-Preis. Das Werk des Sohnes eines Arztes und einer Krankenschwesterntochter umfasst nicht nur umfangreiche Romanzyklen, sondern auch Erzählungen, Essays, Ergänzungen, Theaterstücke, Fotobände, Filmdrehbücher und Filme. Als Leser hat man durchaus Mühe, mit der gesteigerten Produktivität dieses immens schöpferischen Autors Schritt zu halten. Er begann 1972 mit dem experimentellen Roman „die autobiografie des albert einstein“, gefolgt von „Der Ausbruch des Ersten Weltkriegs“ (1972), „Der Wille zur Krankheit“ (1973), „Der große Horizont“ (1974), „Ein neuer Morgen“ (1976), „Winterreise“ (1978) und „Der Plan“ (1998). Danach erschienen in dichter Folge die Romanzyklen „Orkus“ (acht Bände, 1995 bis 2011) sowie „Die Archive des Schweigens“ (sieben Bände, 1980 bis 1991).

Gerhard Roth arbeitet vielfach mit anderen Künstlern zusammen, wie den Malern Peter Pongratz und Günter Brus oder dem Fotografen Franz Killmeyer. Seit 1986 lebt er abwechselnd in Wien und in Kopreinig in der Südsteiermark als Sommerwohnsitz. 1972 wurde er Mitglied im „Forum Stadtpark“ in Graz, im Kreis um den Dramatiker Wolfgang Bauer, den Lyriker Alfred Kolleritsch sowie die Schriftsteller Gerhard Rühm, H. C. Artmann und Peter Handke.

Roth begann nach dem Abitur (1961) an der Universität Graz ein Studium der

Medizin, das er aber 1967 abbrach, wobei ihm freilich die Erfahrungen aus diesem Studium sein Lebtage wichtig und inspirierend blieben. Danach wurde er Organisationsleiter im Rechenzentrum Graz, nachdem er dort zunächst Operator und ab 1970 schließlich Organisator war. 1971 veröffentlichte er zusammen mit Bernhard Lernpeiss eine „Einführung in die elektronische Datenverarbeitung.“ Im Anschluss daran wandte er sich ganz der Literatur zu, lebte in Wien und der Südsteiermark.

Immer wieder nimmt Roth kritisch zur österreichischen Vergangenheit und politischen Gegenwart Stellung. Sein Werk ist wegen der „nicht nachlassenden Sorgfalt des Wahrnehmens und Formulierens“ als eine „Prosa der Aufmerksamkeit“ gerühmt worden. Bei Wikipedia lesen wir: „Gerhard Roth bezeichnet sich selbst als ‚ein vom Schreiben im besten Sinne Besessener‘. Im Mittelpunkt vieler seiner Romane steht der sich vergeblich abmühende Held, dem die Welt als ein quälender und nicht haltbarer Zustand erscheint: einer vom Stamme Sisyphe. Häufig kleidet der Autor seine Werke gattungstypisch in die Form eines Kriminalromans, wobei es ihm aber um das ‚Aufdecken‘ von Verborgenen im übertragenen Sinn geht. Im Mittelpunkt der beiden Romanzyklen ‚Die Archive des Schweigens‘ und ‚Orkus‘ steht die erzählte und dokumentierte Aufarbeitung der Vergangenheit in allgemeiner Sicht und der österreichischen Zeitgeschichte in besonderer Perspektive.“

Die Autobiografie

„Das Alphabet der Zeit“ ist als Band VI Bestandteil des Romanzyklus „Orkus“ und erschien 2007. Der Klappentext informiert: „Die erste Erinnerung ist ein flackernder Schwarzweißfilm: Winter

1945, ein Fliegerangriff auf einen Zug, den das Kind überlebt. Zwanzig Jahre später ist aus dem Kind ein junger Medizinstudent geworden, der in der Anatomie der Grazer Universität Leichen sezziert und heimlich ersten Schreibversuchen nachhängt. Dazwischen entfaltet sich ein Leben in unvergesslichen Geschichten und exemplarischen Szenen: Meisterhaft und aus dem überwältigenden Reichtum der Erinnerung erzählt Gerhard Roth von den Bedrängnissen durch Elternhaus, Schule und Religion, aber auch von der Flucht in die Wunderwelten des Kinos und der Literatur und vom Glück, Menschen zu begegnen, die das eigene Leben für immer verändern.“

Als habe die Zeit eine eigene Sprache

Der Titel lässt überdies aufhorchen, formuliert er doch ein scheinbares Paradoxon, indem er „Zeit“ und „Alphabet“ zusammenbringt. Dadurch akzentuiert Roth den Gedanken, die Zeit nicht nach Stunden, Tagen oder Jahren zu messen, sondern nach Buchstaben, als habe die Zeit eine eigene Sprache. Der Begriff der Zeit bekommt dadurch eine neue Dimension, die ihn vom Messbaren wegführt hin zur Semantik, mithin zur Bedeutung und zum Bedeutenden. An die Stelle des Quantifizierens der Zeit tritt die Semantik mit ihren Werten und ihren semantischen Feldern als die Lehre von der Bedeutung. Das trifft sich idealiter mit dem Anspruch des Autobiografischen, dem es nicht darum zu tun ist, Ereignisse in das Korsett eines fixen Datums einzuordnen, sondern vielmehr deren individuelle und allgemeine Bedeutung für die Gesamtschau auf ein Leben herauszuarbeiten.

Als leitendes Motto steht über dem mehr als 800 Seiten starken Werk der Satz: „Die Erinnerung ist eine Fata Mor-

gana in der Wüste des Vergessens.“ Damit wird a priori die Verlässlichkeit der Erinnerung bezweifelt und als Truggebilde entlarvt. Bernadette Conrad ist fasziniert von Roths „beharrlicher Treue zum klarstmöglichen Erzählen dessen, ‚was ist‘, so genau, so schlicht, so ausführlich und so wenig ‚eingreifend‘ wie möglich.“ Dies stelle dem Leser einen „ungewohnt weiten Resonanzraum zur Verfügung, in dem eigene Kommentare und Interpretationen widerhallen – in dem sich die Wirkung des Textes entfalte und also ein äußerst „kreatives Lesen“ stattfinde. Die Sprache, derer sich Roth hier bedient, ist von großer Nüchternheit. Sie entspricht dem „obsessiven Sammler“ ebenso wie dem klinisch-pathologischen Interesse des Wissenschaftlers. Das ist allerdings ungewöhnlich insofern, als der Leser Zeuge der Genese eines Schriftstellers und Geschichtenerzählers wird, der es versteht, tief in die Innenwelten zu tauchen, ohne den Blick auf die Zeitgeschichte dabei zu verlieren. Der Autobiograf aber wiederum vermeidet durch seine nüchterne Sprache ein allzu großes Pathos und ermöglicht immer wieder einen kritischen Blick auf seine eigene Person. Roth erinnert sich in diesem Zusammenhang an

einige Zeilen aus einer Lesung von H. C. Artmann, die ihm maßgeblich wurden und eine Richtschnur für seine eigene poetische Arbeit: „nua ka schmoez how e xogt!/ nua ka schmoez ned .../ reis s ausse dei heazz dei bluadex und haus s owe iwa r a bruknglanda!“

Medizin und Literatur

Unmittelbar vor dem Kapitel „Literarische Versuche“, die den vielsagenden Titel „Aufzeichnungen eines überflüssigen Menschen“ tragen, steht der Abschnitt „Sezieren“: „Im Saal roch es penetrant nach Formalin. Ich trug einen weißen Arbeitsmantel und hatte mein Sezierbesteck – Skalpelle, Pinzetten und eine Sonde in dem gelben Holzkästchen, das ich von Otto geschenkt bekommen hatte, bei mir. Wie die anderen stellte ich mich um einen der mit Brettern zugedeckten Behälter auf und vernahm die Anweisungen des Demonstrators, dass wir die Arme, Beine, Hände und Füße aus den Leichentüchern auswickeln und laufend mit einer Lösung befeuchten müssten. Anschließend wurden wir alphanetisch aufgerufen und erhielten das vorgesehene Leichenteil, an dem mit einem Strick eine Blechnummer befestigt war. Mir wurde ein Arm übergeben, den ich umständlich auf einem Tisch auspackte, und nachdem wir weitere Instruktionen erhalten hatten, wie das Präparat zu sezieren war, begann ich wie alle anderen mit dem vorsichtigen Ablösen der Haut. Man schärfte uns ein, wie wichtig es sei, sie richtig zu behandeln: Sie musste aufgehoben und nach Beendigung der Übung als Schutz gegen das Austrocknen wieder über das Präparat gelegt werden. Vor allem aber hatten wir danach zu trachten, sie so sorgfältig wie möglich abzulösen und keine Löcher hinein zu machen. Da wir mehr als hundert Studenten waren, die an den verschiedenen Einzeltischen unter den hellen Blechlampen alle die gleiche Arbeit verrichteten, hielt sich mein Ekel in Grenzen. Ich gewöhnte mich im Gegenteil rasch an das Sezieren und staunte über meine eigene Geschicklichkeit, weil ich handwerklich bisher immer nur kläglich versagt hatte (...). Wir verrichteten unsere Arbeit ohne Andacht mit wechselnden Gesprächsthemen. Zumeist unterhielten wir uns über etwas

ganz anderes, wenn wir nicht gerade im aufgeschlagenen Anatomiebuch den Verlauf einer Arterie oder eines Gefäßes oder die Beschreibung eines Organs studierten. Ich erinnere mich an den Augenblick, als wir den Schädel mit einer Säge öffneten und das Gehirn herausnahmen. Wir konnten das knöcherne Dach jetzt beliebig aufsetzen und herunternehmen. Die hervorquellenden grauen Augen des Toten starrten in das trübe Winterlicht vor den Fenstern, denn einer von uns hatte seine Lider präpariert (...). Anfangs dachte ich noch über die Seele nach. Wenn ich den Toten unter mir sah, wusste ich, dass er nur noch Fleisch war. Aber wohin war sein Leben entwichen? Wir sprachen nie darüber. Wir schreckten im Gegenteil davor zurück, auch nur irgendeine Beziehung zu dem Toten herzustellen, bis auf die durch das Studium bedingte. Er sollte für uns Materie bleiben, ohne Namen, ohne Schicksal – ein anatomisches Beispiel, das uns half, die Bilder im Atlas besser zu verstehen.“

Der Literaturwissenschaftler Walter Hinck zeichnet aufmerksam nach, wie sehr sich Medizin und Literatur, pathologisches Interesse und literarisches Gestalten bei Gerhard Roth wechselseitig befruchten. Als Roth begann, „einen Weg zum Schreiben“ zu suchen, hoffte er, „ihn über die Medizin zu finden, wie Benn, wie Döblin oder Celine“.

Schon der Junge assistiert dem Vater bei seinen Arztbesuchen auf dem Lande. Der „Hamstern“ überschriebene Teil der Autobiografie ist ein zentrales Kapitel der Kindheitsgeschichte. „Es führt in jene Nachkriegsjahre, da der Schwarzmarkt blühte und Städter, wenn sie noch irgendetwas zum Tauschen hatten, über Land fuhren, um Bauern Essbares abzuhandeln. Das Tauschobjekt des Vaters ist seine medizinische Kunst. Beargwöhnt und verwahrt vom Distriktsarzt, versucht der als Stabsarzt aus der Wehrmacht entlassene und arbeitslose Vater dennoch der Ernährer der fünfköpfigen Familie zu sein. Er betreut einen kleinen Stamm von Patienten, Sohn Gerhard begleitet ihn und wird als künftiger Arzt vorgestellt. Er lernt viel. Bei einem Bauern kommen sie gerade rechtzeitig zur Schweineschlachtung. Sie wird für den Jungen zur Lehrstunde: Der Vater erklärt ihm die Anatomie des Menschen



Das medizinisch-pathologische Interesse durchdringt das Erzählen Gerhard Roths. Den dazu gehörenden philosophischen Hintergrund findet der Autor als Initialerlebnis anlässlich eines Zirkusbesuches in einer Begegnung mit dem berühmten Clown Charlie Rivel.

anhand der inneren Organe des Schweins, das anatomisch gesehen dem Menschen nahestehende. Zur Lehrstunde in Charakterkunde werden die Abschiede von den Bauern: Auch die größte Hochachtung vor der medizinischen Wissenschaft kann den Geiz der Bauern nicht zerschmelzen. Ein kleines Schreckensszenario beschließt die Hamsterreise, die Kontrolle englischer Besatzungssoldaten auf dem Grazer Bahnhof. Das Kapitel ist exemplarisch dafür, wie Stufen einer persönlichen Entwicklung (hier des Arztsohns) und alltags- und zeitgeschichtliche Situationen zugleich anschaulich werden.“

Begegnung mit Charlie Rivel

Roth bedient sich souverän der Leitmotivtechnik, wenn er die „Filmstreifen“ seiner Erinnerung aneinanderschneidet. Immer wieder gerät das Faszinosum des Irreseins in sein Blickfeld – und somit die Psychiatrie. Zwei Geschwister der Mutter sind geistesschwach: „Die Besuche beim Onkel Fritz in der Anstalt prägen sich ein durch das immer gleiche Ritual, die Betreuung des Onkels, unschuldig inhaftiert zu sein, und die Bitte, ihn herauszuholen und mitzunehmen. Magisch ziehen das Interesse des Jungen die Symptome des psychisch Abnormen an, beim Epileptiker, beim Mongoloiden oder beim Irren in der Nachbarschaft. Es fällt nicht schwer, die Gestalt des Arztes wie des Irren im erzählerischen Werk Roths aufzufinden. Dr. Ascher taucht sowohl im Roman „Der stille Ozean“ als auch in „Landläufiger Tod“ auf. Das Mikroskop, an dem Roth früh durch seinen Vater unterwiesen wurde, wird zum Sinnbild genauer Beobachtung, naturwissenschaftlicher Optik. Die Hauptfigur in „Landläufiger Tod“, Franz Lindner, schreibt in der psychiatrischen Klinik gegen seine Gehirnkrankheit und die Einsamkeit an; seine fessellose Phantasie entbindet Bilder von grandioser Kühnheit, schweift in Milchstraßensysteme und neue Welten aus. Schon zuvor nimmt Roth in „Der Wille zur Krankheit“, „Der große Horizont“ oder „Ein neuer Morgen“ die Themen der Ich-Gespalttheit und Identitätssuche auf. Überall durchdringt ein medizinisch-pathologisches Interesse das Erzählen.“ Den dazu gehörenden philosophischen

Hintergrund findet Roth als Initialerlebnis anlässlich eines Zirkusbesuches, als es zu einer Begegnung mit dem berühmten Clown Charlie Rivel. Dessen philosophische Kunst löst in ihm die Erkenntnis der eigenen Lächerlichkeit aus.

Großmutter, die magische Geburtshelferin

Schließlich wird auch die siebenbürgische Großmutter zur magischen Geburtshelferin des phantasiebegabten Kindes, das es sich in ihrer Gegenwart erlauben kann, den Vorstellungswelten freien Lauf zu lassen und die Phantasmen von der Leine zu lassen: „Sie, mit der er fiktive Landkarten zeichnet, auf denen Paris neben ‚Böhmen und Meeren‘ liegt, und mit der er sich in einem erfundenen Idiom verständigt, nennt ihn einen ‚Künstler‘ und bahnt ihm mit diesem zunächst unsinnig erscheinenden Liebesnamen vielleicht unbewusst eine Schneise durch das kommende harte Gelände des Erwachsenwerdens“, urteilt Bernadette Conrad. Und Walter Hinck schreibt dazu: „Großmütter sind als Märchenerzählerinnen ein bekanntes Stereotyp – hier aber wird die Großmutter tatsächlich zur Geburtshelferin eines Artisten des Fabulierens. Wo es an konkreten Stoffen gebrach, konnte der einer Glasbläserfamilie entstammende Großvater mütterlicherseits mit seinen Berichten aus der Glasbläserfabrik und der Arbeiterbewegung einspringen.“

Über die Anstrengungen der Autobiografie und des Erzählens hinaus ist das Werk aber auch ein Vaterroman, denn die Frage nach den Verstrickungen von Vater und Mutter in den Nationalsozialismus, die von den Eltern unbeantwortet bleibt, durchzieht das „Alphabet der Zeit“ von Anfang an. Roth gibt sich nicht damit zufrieden, wenn Eltern pauschal auf die Umstände der Zeit verweisen. Über deren Tod hinaus lässt das Interesse an dieser Frage nie nach. Der Autor betreibt Ahnenforschung auf seine Weise, befragt Archive und Zeitzeugen und teilt seine Ergebnisse in einem dokumentarischen Teil des Buches mit. „Der Vater ist äußerst präsent mit der ganzen Wucht seiner Person: leidenschaftlicher Arzt und ein für seine Kompetenz und Attraktivität bewunderter Mann, ein ungeduldiger, jähzorniger Vater und für den

von Unfall zu Unfall stolpernden Sohn gleich mehrfach ein Lebensretter. Der Vater als großer Widerstand, gegen den und an dem der leidenschaftliche Bildersammler und Geschichtenerfinder Gerhard Roth das wurde, was er ist“, schreibt die Kritikerin Bernadette Conrad. Überhaupt sei die „zwischen Leid und Inspiration irisierende Verbindung zum Vater der faszinierendste, auch unabgeschlossenste Strang des Buches.“ Die Härte des enttäuschten, mit seiner eigenen Vergangenheit nicht ins Reine gekommenen Vaters lasse die Entwicklungsgeschichte eines Ich auch zu einem Vaterroman werden: „Geschichtsinteresse und Nachforschungen des Autors machen das Buch zur Beispielgeschichte zweier Generationen. (...) Roth ist in diesem voluminösen Werk doch der erzählerische Atem nicht ausgegangen. Aus lauter Miniaturen, aus Erinnerungssplittern ist ein spannungsvolles Ganzes hervorgegangen, in dem sich der Leser rasch festliest. Es ist Roth gelungen, Autobiografisches ganz in Erzählung zu überführen“ (Hinck).

Nach dem Tod seines Großvaters findet Gerhard Roth einen gläsernen Briefbeschwerer, den sein Großvater, Glasbläser, Schachspieler, Sozialdemokrat, Leser der Werke von Karl Marx, geblasen hatte, und er erinnert sich an dessen Erzählung vom Atem: „Die Glasbläserkunst sei eine Atemkunst, der Atem hauche dem Gebilde bei seinem Entstehen Leben ein. Ein von einem Glasbläser erzeugter Gegenstand enthalte daher immer etwas vom Glasbläser selbst.“ Und dann heißt es: „Dass der Atem meines Großvaters in dem gläsernen Gegenstand eingeschlossen war, machte ihn zu einer beseelten Atemurne.“

Solches gilt auch für große Literatur.

AUTOR

Prof. Dr. Gerhard Köpf
Ariboweg 10, 81673 München
E-Mail: aribo10@web.de

Literatur

1. Conrad, Bernadette: Zwischen Böhmen und Meeren. In: Die Zeit 46 vom 8.11.2007
2. Hanuschek, Sven: Nua ka Schmoez ned. In: FR 3.1.2008
3. Hinck, Walter: Gerhard Roth: „Das Alphabet der Zeit“. Rezension: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 19.10.2007, S. 38

Ein Gewinn für Sporttherapeuten und Übungsleiter

Im Vorwort zu diesem multidisziplinäre Praxisbuch heißt es, wichtigstes Ziel sei, durch die Integration sportlicher Maßnahmen in stationäre und ambulante Behandlungspläne eine längerfristige Verhaltensänderung zu erreichen (...). Deshalb sei das Vorgehen und die spezifischen Bedingungen bei psychiatrischen Patienten ein zentrales Element der Arbeit. Das ist so formuliert sicher richtig, der Psychiater hat allerdings bei der Überschrift des Buches erwartet oder gehofft, dass auch die wissenschaftlichen Ergebnisse von Sportanwendungen bei psychischen Erkrankungen, ins-

besondere bei Psychosen und neurotischen Störungen, abgehandelt werden. Darüber gibt es valide Untersuchungen, die hier aber nicht oder nur am Rande erwähnt werden.

Trotzdem ist das Buch ein Gewinn und für Mitarbeiter in der Psychiatrie, besonders wenn sie Sporttherapeuten oder Übungsleiter in der ambulanten, teilstationären und stationären Versorgung sind, geeignet, um Anregungen und Anleitungen für ihre Tätigkeit zu erfahren. Insofern ist das Buch für diesen Kreis von Interessenten sehr zu empfehlen.

Prof. Dr. med. F. Reimer, Weinsberg



Viola Oertel-Knöchel,
Frank Hänsel (Hrsg.)
Aktiv für die Psyche.
Sport und Bewegungs-
interventionen bei
psychisch kranken
Menschen

287 Seiten, 155 Abbildungen,
20 Tabellen, Springer 2016,
Softcover mit Online-Daten:
ISBN 978-3-662-46536-3, 29,99 €
e-Book: ISBN 978-3-662-46537-0, 22,99 €

Euthanasie im dritten Reich – regional aufgearbeitet

Lokal- und Regionalstudien haben in den letzten Jahrzehnten entschieden dazu beigetragen, das Gesamtbild des großen „Euthanasie“-Komplexes zu erweitern und zu verfeinern. Nicht zuletzt konnten so die starken regionalen Unterschiede in der zweiten „Euthanasie“-Phase ab Mitte 1941, dem dezentralen Krankenmord, herausgearbeitet werden.

Diese Lokalstudien werden nun durch die Abhandlung von Carola S. Rudnick über die mehr als 80 bestehenden und 25 aufgelösten Kriegsgräber auf dem Lüneburger Friedhof Nord-West bereichert. Anhand von Krankenakten und Begräbnislisten sowie Quellen aus dem Niedersächsischen Landesarchiv und dem Stadtarchiv Lüneburg ist es ihr unter Mitarbeit von 46 Auszubildenden der Krankenpflegeschulen Lüneburgs gelungen, Fragmente der Lebens- und Leidensgeschichten von ausländischen Patienten, darunter auch zahlreichen Kindern, der ehemaligen Heil- und Pflegeanstalt Lüneburg herauszuarbeiten sowie ihren Tod in der Einrichtung zu dokumentieren.

Wir wissen nun, wer diese Menschen waren, die ihrer psychischen Erkrankung und Herkunft wegen gleich doppelt

diffamiert worden sind. So verweist bereits der Titel „Leistet nichts. Zu schwach. Nicht einsatzfähig.“ auf die ausweglose Situation in der sich die Kranken – häufig Zwangsarbeiter – befunden haben: Denn die Patiententötungen, sei es durch gezielte Vernachlässigung oder Mord, stellten die perfide Konsequenz einer auf Rationalität, Kosten-Nutzen-Rechnung und allein auf Kriegswirtschaft ausgerichteten Politik dar. Nicht leistungsfähige, psychisch kranke und zudem ausländische Patienten hatten so gut wie keine Überlebenschance. Ebenso wenig hatten dies die Kinder mit Behinderungen, die entweder als Kinder von Zwangsarbeiterinnen geboren wurden oder als Kinder ausländischer Flüchtlinge in die Heil- und Pflegeanstalt Lüneburg gekommen waren. Rudnick kann nachweisen, dass die Schwelle für deren Ermordung besonders niedrig war. Zumeist fehlte die familiäre Bindung, da Zwangsarbeiterinnen ihre Kinder nicht besuchen konnten oder die Eltern ausländischer Flüchtlingskinder, die aus Heimen beim Vorrücken der Alliierten nach Deutschland gekommen waren, nicht bekannt oder bereits verstorben waren. Somit konnten Pflege- und Unterbringungskosten auch



Carola S. Rudnick

„Leistet nichts. Zu schwach. Nicht einsatzfähig.“

Hintergründe zu den Gräbern
ausländischer Patientinnen und Pa-
tienten der Heil- und Pflegeanstalt
Lüneburg

144 Seiten, zahlreiche Abbildungen,
broschiert, Husum Verlag 2016,
ISBN 978-3-89876-810-8, 9,95 €

nicht auf die Eltern umgelegt werden und belasteten die kommunalen Kostenträger zusätzlich. Nicht zuletzt hätte die Sprachbarriere einen erhöhten Pflegeaufwand erfordert.

Die Rudnicksche Studie ist nicht die erste, die Aspekte des Umgangs mit Zwangsarbeitern, Flüchtlingen, Umsiedlern und Lagerhäftlingen innerhalb der Forschungen zur „Euthanasie“ im Nationalsozialismus untersuchte. Dennoch stellt diese spezifische Thematik einen bisher noch vernachlässigten

Blickwinkel dar und unterstreicht einmal mehr wie wichtig und notwendig regionale Untersuchungen innerhalb des „Euthanasie“-Komplexes sind. Die Ergebnisse Rudnicks und ihrer Mitar-

beiter werden durch eine Vielzahl von Abbildungen wie etwa Fotografien von Patienten, den Gräberlisten, Familienfotos, Krankenakten, Briefen und vielem mehr optisch unterstützt und unter-

streichen den pädagogischen Charakter der informativen Publikation.

Fazit: Lesens- und im Sinne weiterer Aufklärungsarbeit nachahmenswert!

K. Haack, Rostock

Ärzte und Juristen – Sprechen wir miteinander!

Schwerpunktmäßig werden hier Themen zum Strafrecht, zur Schuld- sowie Geschäfts- und Testierfähigkeit behandelt, auch werden Fragen aus dem Zivil- und Sozialrecht, der Rentenbegutachtung und der Versicherungsmedizin dargestellt. Problemfelder werden nicht nur marginal erläutert, dafür werden forensische Fragestellungen bewusst ausgeklammert, was auch vernünftig ist.

Nach der detaillierten Ausführung der rechtlichen Grundlagen und der Art damit umzugehen, werden die in

Deutschland verbindlichen, nach ICD-10 aufgelisteten seelischen Störungen systematisch beschrieben und einzeln betrachtet. Ein eigenes Kapitel widmet sich der Beurteilung des ADHS und der Migranten.

Zum Schluss wird darauf hingewiesen, dass das Buch zum gegenseitigen Verständnis zwischen Ärzten und Juristen in Fragen des sozialen Versicherungsrechtes beitragen soll. Das ist in der Tat der Fall, auch wenn zu einzelnen Krankheitsbildern und deren Beurtei-



Wolfgang Hausotter (Hrsg.)

Psychiatrische und psychosomatische Begutachtung für Gerichte, Sozial- und private Versicherungen

384 Seiten, Referenz-Verlag, 2016, ISBN 978-3-943441-22-2, 59,80 €

lung unterschiedliche Meinungen vorliegen können, die aber hier nicht extra besprochen werden.

Prof. Dr. med. F. Reimer, Weinsberg

Kleinanzeigen aus der Praxis

Inserieren Sie kostenlos!

Inserieren Sie als Verbandsmitglied von BVDN, BDN und BVDP kostenlos Ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige im NeuroTransmitter: Quer durch die Republik erhalten Sie die dafür notwendige Aufmerksamkeit, denn das Magazin wird monatlich an niedergelassene Nervenärzte, Neurologen und Psychiater sowie an Oberärzte in Kliniken verschickt.

Ihre Anzeige sollte nicht länger als maximal 300 Zeichen (mit Leerzeichen) sein. Diese senden Sie bitte ausschließlich per E-Mail (Fax/telefonische Aufgabe von Anzeigen und Chiffre nicht möglich) an die Geschäftsstelle in Krefeld: bvdnbund@t-online.de. Bei aktueller Mitgliedschaft wird Ihre Anzeige in der nächsten Ausgabe abgedruckt.

Einsendeschluss für den nächsten NeuroTransmitter ist der 20. Juli 2017!

Geschäftsstelle und Redaktion übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit der in den Anzeigen gemachten Angaben.

Praxisbörse

MVZ für Neurologie & Psychiatrie Bremen, das gesamte Behandlungsspektrum abdeckend, sucht Sie als FA (w/m) Neurologie u/o Psychiatrie für Assoziation (Partner, Anstellung) mit viel Raum für Ihre Ziele & Ideen

Kontakt: nerven-bremen-nord@t-online.de

Praxisteam sucht neuen Chef! Langjähriges neurologisch/psychiatrisches Praxisteam sucht ab sofort einen psychiatrischen Nachfolger im Raum Albstadt/BW. Unsere Praxis befindet sich in ei-

nem modernen Ärztehaus indem wir seit vielen Jahren hochmotiviert zusammen arbeiten.

Kontakt: nervenarztpraxis@gmx.de

Telefon tagsüber 07431 933314, abends 07461 1808170/71

Umsatzstarke neurologische BAG mit 3 Arztstühlen (davon 1 angestellte Ärztin) in Frankfurt/Main in zentraler Lage Ende 2017 abzugeben.

Kontakt: bag-neurologie@web.de

Gut eingeführte Einzelpraxis für Neurologie und Psychiatrie im östlichen Rhein-Sieg-Kreis baldmöglichst abzugeben. Zentrale Ortslage, gute Verkehrsanbindung, KH am Ort.

Kontakt: Telefon 0171 3398855 oder 02683 949270



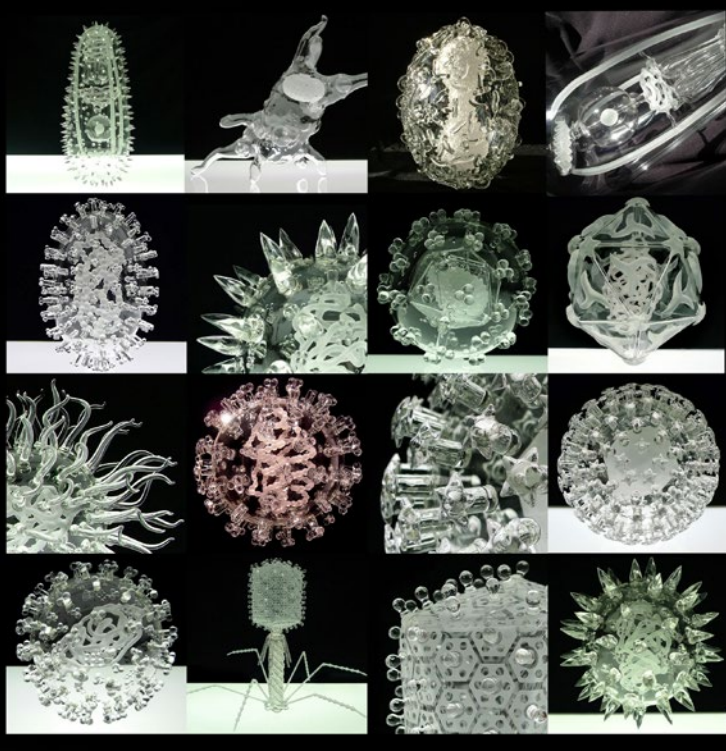
Virale Kunst

Wie sehr Schein und Sein divergieren können, zeigt der britische Künstler Luke Jerram in seinen plastischen Glaskunstwerken, die millionenfach vergrößerte Viren und Bakterien darstellen. So ästhetisch erhaben und vollendet harmonisch die gläsernen, teils durchsichtig, teils transluzenten Objekte auch wirken mögen, sie bilden einige der ansteckendsten und tödlichsten Krankheitserreger wie HIV, Schweinepest oder Ebola ab.



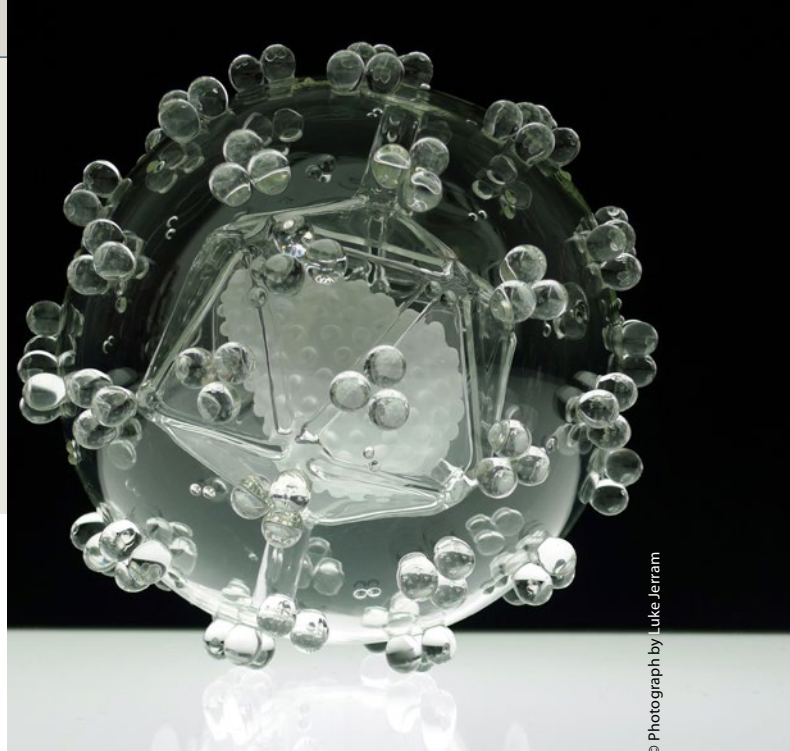
Museum of the Moon at University of Bristol by Luke Jerram

photograph by Luke Jerram



© Photograph by Luke Jerram

Composite II



© Photograph by Luke Jerram

HIV-Virus

Seit 2004 beschäftigt sich der extrem vielseitige Künstler Luke Jerram aus Bristol mit der Visualisierung von Kleinstlebewesen, den Mikroorganismen (wobei die Stellung der Viren umstritten ist), der Mikrobiologie. In Zusammenarbeit mit Virologen, Medizinern und Glasbläsern ist es ihm gelungen, wundervolle Glasobjekte zu schaffen, die nicht nur von Sammlern auf der ganzen Welt erworben, sondern auch regelmäßig zur Illustration in wissenschaftlichen Lehrbüchern und Fachjournals verwendet werden. Den farbenblinden Künstler faszinierte dabei ursprünglich, wie die Wahrnehmung durch Farbe beeinflusst wird, und was passiert, wenn er die Dinge entfärbt. Bis heute werden viele Viren farbig gezeigt, was beispielsweise das Aids-Virus gleich doppelt so bedrohlich wirken lässt.

Den Blick auf die Kleinstlebewesen (ver-) schärfen

Jerram möchte die Viren so detailgetreu wie möglich darstellen. In millionenfacher Vergrößerung wirken die auch in der Realität teils durchsichtigen Viren als Glasskulpturen extrem ästhetisch und vor allem bedingt durch die Eigenschaften des Materials Glas und obwohl sie teilweise bis zu einem Meter lang sind, fragil und zart. Jerram hofft, dass die Betrachter seiner Werke angeregt werden, sich über die „Spannung zwischen dem, wie etwas aussieht und was es repräsentiert“ Gedanken zu machen und zugleich einen wissenschaftlicheren Blick auf die Kleinstlebewesen bekommen, die das Antlitz der Erde mitbestimmen und jederzeit drastisch ändern können. Das scheint ihm gelungen: Zu seiner HIV-Skulptur zum Beispiel erreichte ihn der anonyme Brief eines HIV-Kranken, dem der folgende Satz entnommen ist: „Ich habe gerade das Foto Ihrer HIV-Glasskulptur gesehen. Es ist ein sehr komisches Gefühl meinen Feind zu sehen, der wahrscheinlich Grund meines Todes sein wird, und ihn so ästhetisch zu finden.“

Während Farben oft bestimmte Emotionen transportieren, unterstreicht ein Verzicht darauf die Struktur und Abstraktheit und im Falle der exakt strukturierten und häufig symmetrisch aufgebauten Viren meist die Ästhetik. Nicht zuletzt be-

wog das bereits den Aufklärer und Ästhetiker Johann Joachim Winckelmann (1717–1768), der um die Farbigkeit der griechischen Skulpturenwelt wusste, diese in ihrer weißen Gestalt als vollkommen schön zu beschreiben, wodurch er die gesamte Antikenrezeption nachhaltig prägte.

Den Mond (be-) greifen

Die gläserne Mikrobiologie ist jedoch nicht die einzige „virale“ Kunst Luke Jerrams. Der Künstler ist neben seinen Skulpturen vor allem durch große Installationen und Projekte weltbekannt geworden. Derzeit befindet sich ein im Durchmesser zirka sieben Meter großer maßstabgetreuer Mond auf der Reise durch Europa, der tatsächlich den Mond zum (be-)greifen nahebringt.

Vielen Lesern wird ein weiteres Projekt Jerrams – wenn auch vielleicht bisher unwissentlich – bereits unter die Augen gekommen sein: Seit 2008 tourt eine Idee von ihm um die Welt, die den Alltag vieler Menschen etwas bunter und klangvoller macht. Mit dem Schriftzug „Play me, I’m yours“ haben weltweit mehr als 1.700 Klaviere in 55 Städten von Paris bis Lima Menschen dazu eingeladen, auf öffentlichen Plätzen bespielt zu werden. Und das Projekt ist bei Weitem noch nicht abgeschlossen. Gerade sind die Klaviere noch in Augsburg zu spielen, dann sind sie in München. □

AUTORIN

Dr. Angelika Otto, München

Projekt „Play me I’m yours“:
München: 31. August bis 17. September 2017
<http://www.streetpianos.com/>

Mehr Informationen zum Künstler und seinen diversen Projekten und Ausstellungsorten: www.lukejerram.com

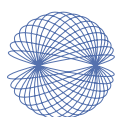
Mehr zum Mondprojekt unter: my-moon.org/about/

Luke Jerrams Glasskulpturen sind unter anderem zu sehen in der Alexander Tutsek-Stiftung in München:

<http://www.atutsek-stiftung.de/>

Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2017		
Datum / Zeit / Ort	Landesverband / Titel / Themen	Anmeldung
1.7.2017 in Köln 28.10.2017 in Hannover 	Das Asperger-Syndrom und andere Autismus-Spektrum-Störungen im Erwachsenenalter/ADHS im Erwachsenenalter Referenten: Prof. Dr. Ludger Tebartz van Elst und PD Dr. Maria Strauß	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931-20555-16, Fax: -11 E-Mail: k.braungardt@akademie-psych-neuro.de
8.7.2017 in München AZIMUT Hotel, Kronstadter Str. 6–8 9.30 – 17.00 Uhr 22.7.2017 in Stuttgart 	Multiple Sklerose – aktuell Primärtherapie – welches Mittel für welchen Patienten? Therapie komplizierter Verläufe – ambulante Therapieeskalation Referenten: Prof. Dr. med. Mathias Mäurer, Neurologische Abteilung Juliusspital Würzburg, Prof. Dr. med. Ralf Linker, Neurologische Universitätsklinik Erlangen	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 20555-16, Fax: -11 E-Mail: k.braungardt@akademie-psych-neuro.de
14.10.2017 in Erlangen Ultraschallcenter, Allee am Röthelheimpark 3 	Nerven- und Muskelsonografie – eine neue Technik für die Praxis Grundlagen und praktische Übungen Referenten: Dr. med. Axel Schramm, Neurologische Praxis Fürth (DEGUM-Seminarleiter für Nerven-/Muskelultraschall) und Dr. med. Cornelia Möbius, Neurologische Universitätsklinik Erlangen	Fortbildungsakademie der Berufsverbände BVDN – BDN – BVDP Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 20555-16, Fax: -11 E-Mail: k.braungardt@akademie-psych-neuro.de
Fortbildungsveranstaltungen 2017		
24. – 27.6.2017 in Amsterdam, Niederlande Europaplein, 1078 GZ Amsterdam www.rai.nl	3rd Congress of the European Academy of Neurology	European Academy of Neurology EAN Head Office Breite Gasse 4/7, 1070 Vienna, Österreich Tel.: +43 18890503, Fax: 18890503-13 E-Mail: headoffice@ean.org www.ean.org
28.6.2017 16.00 bis ca. 19.30 Uhr Hörsaal C, Klinikum rechts der Isar	9. Symposium Bewegungsstörungen	Neurologische Klinik und Poliklinik, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München Prof. Dr. Bernhard Haslinger Ismaninger Str. 22, 81675 München Tel.: 089 4140-4601, Fax: -4867 E-Mail: bernhard.haslinger@tum.de Klinik für Neurologie, Klinische Neurophysiologie und Stroke Unit, Klinikum Bogenhausen, Städtisches Klinikum München GmbH, Dr. Olaf Eberhardt Tel.: 089 9270-2081, Fax: -2083 E-Mail: olaf.eberhardt@klinikum-muenchen.de
2. – 6.9.2017 in Barcelona, Spanien Palau de Congressos de Catalunya, Avinguda Diagonal, 661 – 671	32nd International Congress on Epilepsy	ILAE-IBE Congress Secretariat 7 Priory Office Park, Stillorgan Road, Blackrock, Co. Dublin, A94 FN26, Ireland Tel.: +353 12056-720, Fax: -156 E-Mail: barcelona@epilepsycongress.org

Fortbildungsveranstaltungen 2017		
6. – 9.9.2017 in Kopenhagen, Dänemark Bella Center Copenhagen, Center Boulevard 5	10th Congress of the European Pain Federation EFIC®	Kenes International Organizers of Congresses S. A. Rue François-Vernon 7, 1207 Geneva, Switzerland Tel.: +41 315 280432
16. – 21.9.2017 in Kyoto, Japan International Conference Center Takaragaike, Sakyo-ku, Kyoto 606-0001	XXIII World Congress of Neurology	Kenes International Organizers of Congresses S.A. Rue François-Vernon 7, 1207 Geneva, Switzerland Tel.: +41 315 280432
20. – 23.9.2017 in Leipzig Congress Center Leipzig, Messe-Allee 1	Mensch im Blick – Gehirn im Fokus 90. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie mit Fortbildungsakademie	Deutsche Gesellschaft für Neurologie e.V. DGN-Kongress Tom Hasche Reinhardtstr. 27 C, 10117 Berlin Abmeldungen müssen schriftlich erfolgen: Fax: 030 531-437939 E-Mail: kongress@dgn.org
28. – 30.9. 2017 in Potsdam Universität Potsdam – Campus III Griebnitzsee, Haus 6, August-Bebel-Str. 89	33. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft e.V.	event lab. GmbH, Clarissa Strietzel Tel.: 0341 240596-90 E-Mail: cstrietzel@eventlab.org
29.9. – 1.10.2017 in Stralsund HELIOS Kliniken	13. Stralsunder Neurophysiologie-Wochenende mit Technikseminar – Teil 1 EMG, Neurografie, evozierte Potenziale, Magnetstimulation, Sonografie peripherer Nerven, Einzelfaser-EMG unter Schirmherrschaft der „Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung – DGKN“, in Kooperation mit dem Muskelzentrum Vorpommern	HELIOS Kliniken GmbH Friedrichstr. 136, 10117 Berlin Tel.: 030 521321-0, Fax: -199 E-Mail: hst.neurologie@helios-kliniken.de www.helios-kliniken.de/stralsund
7. – 10.9. 2017 in Vancouver, Kanada Convention Centre	IHC 2017 – the 18th Congress of the International Headache Society	Tel.: 01730 715243 E-Mail: ihc2017@mci-group.com
8. – 12.10.2017 in Berlin Messe Berlin	XVII WORLD CONGRESS OF PSYCHIATRY 2017 Weltkongress der Psychiatrie der DGPPN und der World Psychiatric Association (WPA)	CPO HANSER SERVICE GmbH Tel.: 030 300 6690, E-Mail: wpa2017@cpo-hanser.de Wissenschaftliche Kongresskoordination: DGPPN-Geschäftsstelle Tel.: 030 2404772-12, E-Mail: wpa2017@dgppn
24./25.11.2017 in Bad Säckingen, Rhein-Jura-Klinik, Schneckenhalde 13	Workshops in der Rhein-Jura-Klinik Nur keine Panik – Psychoedukation bei Angststörungen <i>Dipl. Psych. Ramona Prins</i> Pharmako - oder Psychotherapie oder beides? <i>PD Dr. U. Frommberger</i> Umgang mit Angst bei traumatisierten Patienten <i>Dr. Jörg Angenendt</i> Angstbewältigung in der Körpertherapie <i>Dipl. Psych. Sabine Zimmermann</i> Expositionstherapie – oder: Dem Tiger in die Augen sehen <i>Dr. Christian Klesse</i>	Rhein-Jura Klinik, Private Akutklinik für psychische und psychosomatische Gesundheit Schneckenhalde 13, 79713 Bad Säckingen Tel. 07761 5600-0, Fax: -105 E-Mail: info@rhein-jura-klinik.de



BVDN

Berufsverband Deutscher Nervenärzte

■ www.bvdn.de**Vorstand/Beirat****Vorsitzende:** Sabine Köhler, Jena,
Klaus Gehring, Itzehoe**Stellv. Vorsitzender:** Gunther Carl, Kitzingen**Schriftführer:** Roland Urban, Berlin**Schatzmeister:** Gereon Nelles, Köln**Beisitzer:** Christa Roth-Sackenheim, Andernach;
Uwe Meier, Grevenbroich; Gereon Nelles, Köln**1. Vorsitzende der Landesverbände****Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl**Bayern:** Gunther Carl**Berlin:** Gerd Benesch**Brandenburg:** Holger Marschner**Bremen:** Ulrich Dölle**Hamburg:** Guntram Hinz**Hessen:** Rudolf Biedenkapp**Mecklenburg-Vorpommern:**

Ramon Meißner

Niedersachsen: Norbert Mayer-Amberg**Nordrhein:** Egbert Wienforth, Gereon Nelles**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass**Saarland:** Nikolaus Rauber, Richard Rohrer**Sachsen:** Ulrike Bennemann**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe**Schleswig-Holstein:** Klaus Gehring**Thüringen:** Volker Schmiedel**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen**Ansprechpartner für Themenfelder****EBM/GÖÄ:** Gunther Carl, Frank Bergmann**Neue Medien:** Arne Hillienhof**EDV, Wirtschaftliche Praxisführung:**

Thomas Krichenbauer

Forensik und Gutachten Psychiatrie:

P. Christian Vogel

Gutachten Neurologie:

Friedhelm Jungmann

Belegarztwesen Neurologie:

Joachim Elbrächter

Fortbildung Assistenzpersonal:

Roland Urban

U.E.M.S. – Psychiatrie, EFPT: Roland Urban**U.E.M.S. – Neurologie:** Friedhelm Jungmann**Ausschüsse****Akademie für Psychiatrische und****Neurologische Fortbildung:**

P. Christian Vogel, Gunther Carl

Ambulante Neurologische Rehabilitation:

Paul Reuther

Ambulante Psychiatrische Reha/**Sozialpsychiatrie:** Norbert Mönter**Weiterbildungsordnung:**

Frank Bergmann, Gunther Carl, Uwe Meier,

Christa Roth-Sackenheim, P. Christian Vogel

Leitlinien: Frank Bergmann, Uwe Meier,

Christa Roth-Sackenheim

Kooperation mit Selbsthilfe- und**Angehörigengruppen:** Vorstand**Referate****Demenz:** Jens Bohlken**Epileptologie:** Ralf Berkenfeld**Neuroangiologie, Schlaganfall:** Paul Reuther**Neurootologie, Neuroophthalmologie:**

Matthias Freidel

Neuroorthopädie: Bernhard Kügelgen

Neuropsychologie: Paul Reuther
Neuroonkologie: Werner E. Hofmann
Pharmakotherapie Neurologie: Gereon Nelles
Pharmakotherapie Psychiatrie: Roland Urban
Prävention Psychiatrie: Christa Roth-Sackenheim
Prävention Neurologie: Paul Reuther
Schlaf: Ralf Bodenschatz
Schmerztherapie Neurologie: Uwe Meier,
 Monika Körwer



Berufsverband Deutscher Neurologen

■ www.neuroscout.de**Vorstand des BDN****1. Vorsitzender:** Christian Gerloff, Hamburg**2. Vorsitzender:** Uwe Meier, Grevenbroich**Schriftführer:** Heinz Wiendl, Münster**Kassenwart:** Martin Delf, Hoppegarten**Beisitzer:** Elmar Busch, Moers; Peter Berlit, Essen;

Wolfgang Freund, Biberach

Beirat: Andreas Engelhardt, Oldenburg;

Peter Franz, München; Matthias Freidel, Kalten-

kirchen; Holger Grehl, Erlangen; Heinz Herbst,

Stuttgart; Fritz König, Lübeck; Frank Reinhardt,

Erlangen; Claus-W. Wallesch, Magdeburg

Ansprechpartner für Themenfelder**IV und MVZ:** Uwe Meier, Paul Reuther**GOÄ/EBM:** Rolf F. Hagenah, Uwe Meier, Holger Grehl**Qualitätsmanagement:** Uwe Meier**Risikomanagement:** Rolf F. Hagenah**Öffentlichkeitsarbeit:** Vorstand BDN**DRG:** Reinhard Kiefer

BVDP

Berufsverband Deutscher Psychiater

■ www.bv-psychoiater.de**Vorstand des BVDP****1. Vorsitzende:** Christa Roth-Sackenheim,
Andernach**Stellvertretender Vorsitzender:**

Christian Vogel, München

Schriftführer: Sabine Köhler, Jena**Schatzmeister:** Oliver Biniasch, Ingolstadt**Beisitzer:** Uwe Bannert, Bad Segeberg;

Greif Sander, Hannover

Referate**Soziotherapie:** Sybille Schreckling**Sucht:** Greif Sander**Psychotherapie/Psychoanalyse:** Hans Martens**Forensik:** P. Christian Vogel**Geschäftsstelle des BVDN**

Dagmar Differt-Fritz, Gut Neuhoof,

Am Zollhof 2 a, 47829 Krefeld

Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925

E-Mail: bvdn.bund@t-online.de**Bankverbindung:** Sparkasse Duisburg

IBAN DE 04350500000200229227,

BIC DUISDE 33 XXX

BVDN Homepage: <http://www.bvdn.de>**Cortex GmbH** s. oben Geschäftsstelle BVDN**Politische Geschäftsstelle Berlin:**

RA Bernhard Michatz, Geschäftsführer

Robert-Koch-Platz 9, 10115 Berlin

Tel.: 030 21480761, Fax: -21480763

E-Mail: bernhard.michatz@spitzenverband-zns.de**Delegierte in Kommissionen der DGN****Leitlinien:** Uwe Meier**Versorgungsforschung:** Uwe Meier**Weiterbildung/Weiterbildungsermächtigung:**

Rolf Hagenah

Anhaltzahlen/Qualitätssicherung:

Fritjof Reinhardt, Paul Reuther

Rehabilitation: Harald Masur**CME:** Friedhelm Jungmann, Paul Reuther**DRG:** Rolf Hagenah, Reinhard Kiefer**Verbindungsglied zu anderen Gesellschaften oder Verbänden****DGNR:** Harald Masur; **AG ANR:** Paul Reuther**BV-ANR:** Paul Reuther; **UEMS:** Friedhelm Jungmann**BDN-Landessprecher****Baden-Württemberg:** Wolfgang Freund**Bayern:** Thomas Gilleßen**Berlin:** Walter Raffauf**Brandenburg:** Martin Delf**Bremen:** Helfried Jacobs**Hamburg:** Heinrich Goossens-Merk**Hessen:** Thomas Briebach**Mecklenburg-Vorpommern:** Katrin Hinkfoth**Niedersachsen:** Elisabeth Rehkopf**Nordrhein:** Uwe Meier**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass**Saarland:** Richard Rohrer**Sachsen:** Mario Meinig**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe**Schleswig-Holstein:** Matthias Nitschke**Thüringen:** Dirk Neubert**Westfalen:** Martin Bauersachs**Übende Verfahren – Psychotherapie:** Gerd Wermke**Psychiatrie in Europa:** Gerd Wermke**Kontakt BVDN, Gutachterwesen:**

Frank Bergmann

ADHS bei Erwachsenen: Bernhard Otto**PTSD:** Christa Roth-Sackenheim**Migrationssensible psych. Versorgung:**

Greif Sander

BVDP-Landessprecher**Bayern:** Oliver Biniasch, Christian Vogel**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl,

Thomas Hug

Berlin: Michael Krebs**Brandenburg:** Delia Peschel**Bremen:** N. N.**Hamburg:** Ute Bavendamm, Guntram Hinz**Hessen:** Martin Finger**Mecklenburg-Vorpommern:** N. N.**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg**Nordrhein:** Egbert Wienforth**Rheinland-Pfalz:** Wolfgang Rossbach**Saarland:** Gerd Wermke**Sachsen:** Ulrike Bennemann**Sachsen-Anhalt:** Regina Nause**Schleswig-Holstein:** Uwe Bannert**Thüringen:** Sabine Köhler**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen



Ich will Mitglied werden!

■ An die Geschäftsstelle der Berufsverbände BVDN, BDN, BVDP Krefeld Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld, Fax: 02151 45469-25/-26

- ☐ Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Nervenärzte e. V. (BVDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- ☐ Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Neurologen e. V. (BDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- ☐ Ich wünsche die DOPPELMITGLIEDSCHAFT – BDN und BVDN – zu gleichen Beitragskonditionen.
- ☐ Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Psychiater e. V. (BVDP) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, Arzt in Weiterbildung 90 €, Senior 60 €).
- ☐ Ich wünsche die DOPPELMITGLIEDSCHAFT – BVDP und BVDN – zu gleichen Beitragskonditionen.
- ☐ Ich wünsche die DREIFACHMITGLIEDSCHAFT – BVDN, BDN und BVDP – zu gleichen Beitragskonditionen.

Das erste Jahr der Mitgliedschaft ist beitragsfrei, sofern die Mitgliedschaft mindestens ein weiteres Jahr besteht.

Zusatztitel oder -qualifikation (z. B. Psychotherapie, Sonografie): _____

Tel.-Nr. _____ Fax _____ E-Mail/Internet: _____

Ich bin ☐ niedergelassen ☐ in der Klinik tätig ☐ Chefarzt/ärztin ☐ Facharzt/in
☐ Weiterbildungsassistent/in ☐ Neurologe/in ☐ Nervenarzt/ärztin ☐ Psychiater/in
☐ in Gemeinschaftspraxis tätig mit: _____

Ich wünsche den kostenlosen Bezug einer der folgenden wissenschaftlichen Fachzeitschriften im Wert > 170 €/Jahr:

- | | |
|---|---|
| ☐ Fortschritte Neurologie / Psychiatrie | ☐ Aktuelle Neurologie |
| ☐ Klinische Neurophysiologie, EEG-EMG | ☐ Psychiatrische Praxis |
| ☐ Die Rehabilitation | ☐ Psychotherapie im Dialog |
| ☐ PpMP – Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie | ☐ Balint-Journal |

Es ist nur eine Auswahl pro Mitglied möglich.

Zum Eintritt erhalte ich die BVDN-Abrechnungskommentare (EBM, GOÄ, Gutachten, IGeL, Richtgrößen etc.).

- ☐ Gratis NERFAX-Teilnahme erwünscht
- ☐ Gratis Mailservice „Das muss man wissen ...“ erwünscht

EINZUGSERMÄCHTIGUNG

Hiermit ermächtige ich den BVDN/BDN/BVDP (nicht Zutreffendes ggf. streichen) widerruflich, den von mir zu entrichtenden jährlichen Mitgliedsbeitrag einzuziehen.

IBAN: _____

Bei der _____ BIC _____

Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Kreditinstitutes keine Verpflichtung zur Einlösung. Einen Widerruf werde ich der Geschäftsstelle des Berufsverbandes mitteilen.

Name: _____

Adresse: _____

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

Praxisstempel (inkl. KV-Zulassungs-Nr.)

■ Nervenärzte, Neurologen und Psychiater als Vertreter in den KVen und Ärztekammern (ÄK)*

Name	Ort	BVDN	Delegierter	Telefon	Fax	E-Mail-Adresse
BVDN-Landesverband:	BADEN-WÜRTTEMBERG					
Dr. J. Braun	Mannheim	ja	KV/ÄK	0621 12027-0	0621 12027-27	juergen.braun@dgn.de
Prof. Dr. M. Faist	Oberkirch	ja	ÄK	07802 6610	07802 4361	michael.faist@web.de
Dr. P. Hezler-Rusch	Konstanz	ja	ÄK	07531 18330	07531 18338	paula.hezler-rusch@online.de
BVDN-Landesverband:	BAYERN					
Dr. G. Carl	Würzburg	ja	KV/ÄK	09321 24826	09321 8930	carlg@t-online.de
Dr. K. Ebertseder	Augsburg	ja	KV	0821 510400	0821 35700	dr.ebertseder@t-online.de
Dr. Eckhard Pachale	Bamberg	nein	KV/ÄK	0951 27674	0951 27619	Pachale@bnv-bamberg
BVDN-Landesverband:	BERLIN					
Dr. Gerd Benesch	Berlin	ja	KV	030 3123783	030 32765024	Dr.G.Benesch@t-online.de
Dr. R. A. Drochner	Berlin	ja	KV/ÄK	030 40632381	030 40632382	ralph.drochner@neurologe-psiater-berlin.de
Dr. R. Urban	Berlin	ja	ÄK	030 39220221	030 3923052	dr.urban-berlin@t-online.de
BVDN-Landesverband:	BRANDENBURG					
Dr. St. Alder	Potsdam	ja	ÄK	0331 7409500	0331 7409615	st-alder@t-online.de
Dr. M. Böckmann	Großbeeren	ja	ÄK	033701 338880		
Dr. G.-J. Fischer	Teltow	ja	ÄK	03328 303100		
Dr. H. Marschner	Blankenfelde	ja	KV	03379 371878		info@nervenarztpraxis-marschner.de
BVDN-Landesverband:	BREMEN					
Dr. U. Dölle	Bremen	ja	KV/ÄK	0421 667576	0421 664866	u.doelle@t-online.de
BVDN-Landesverband:	HAMBURG					
Dr. H. Ramm	Hamburg	ja	KV	040 245464		hans.ramm@gmx.de
Dr. A. Rensch	Hamburg	ja	ÄK	040 6062230	040 60679576	neurorensch@aol.com
BVDN-Landesverband:	HESSEN					
Prof. Dr. A. Henneberg	Frankfurt/M.	ja	ÄK	069 59795430	069 59795431	henneberg-neuropsych@t-online.de
Stefan Specht	Griesheim	ja	KV	06155 878400	06155 878420	stefan.specht@web.de
Dr. W. Wolf	Dillenburg	ja	KV	02771 8009900		praxis@dr-werner-wolf.de
BVDN-Landesverband:	MECKLENBURG-VORPOMMERN					
Prof. Dr. J. Buchmann	Rostock	ja	ÄK	0381 4949460	0381 49	johannes.buchmann@med.uni-rosrock.de
Dr. Dr. M. Gillner	Rostock	nein	ÄK	03831 452200		
Dr. L. Hauk-Westerhoff	Rostock	ja	ÄK	0171 2124945		liane.hauk-westerhoff@gmx.de
BVDN-Landesverband:	NIEDERSACHSEN					
Dr. R. Luebbe	Osnabrück	ja	KV	0541 434748		ralph.luebbe@gmx.de
BVDN-Landesverband:	NORDRHEIN					
Dr. M. Dahm	Bonn	ja	KV/ÄK	0228 217862	0228 217999	dahm@seelische-gesundheit-bonn.de
Dr. A. Haus	Köln	ja	KV/ÄK	0221 402014	0221 405769	hphaus1@googlemail.com
BVDN-Landesverband:	RHEINLAND-PFALZ					
Dr. M. Dapprich	Bad Neuenahr	ja	ÄK	02641 26097	02641 26099	Dapprich@uni-bonn.de
Dr. G. Endrass	Grünstadt	ja	KV	06359 9348-0	06359 9348-15	g.endrass@gmx.de
Dr. V. Figlethaler	Speyer	ja	ÄK	06232 72227	06232 26783	vrfr@aol.com
Dr. R. Gerhard	Ingelheim	ja	ÄK	06132 41166	06132 41188	dr.gerhard@neuro-ingelheim.de
Dr. Ch. Roth-Sackenheim	Andernach	ja	ÄK	0160 97796487	02632 964096	C@Dr-Roth-Sackenheim.de
Dr. K. Sackenheim	Andernach	ja	KV/ÄK	02632 96400	02632 964096	bvdn@dr-sackenheim.de
Dr. S. Stepahn	Mainz	ja	ÄK	06131 582814	06131 582513	s.stephan@nsg-mainz.de
BVDN-Landesverband:	SAARLAND					
Dr. Th. Kajdi	Völklingen	nein	KV/ÄK	06898 23344	06898 23344	Kajdi@t-online.de
Dr. U. Mielke	Homburg	ja	ÄK	06841 2114	06841 15103	mielke@servicehouse.de
Dr. H. Storz	Neunkirchen	ja	KV	06821 13256	06821 13265	h.storz@gmx.de
BVDN-Landesverband:	SACHSEN					
Dr. M. Meinig	Annaberg-B.	ja	KV	03733 672625	03733 672627	mario.meinig@t-online.de
BVDN-Landesverband:	SACHSEN-ANHALT					
Dr. Michael Schwalbe	Lutherstadt-Wittenberg	ja	KV	03491 442567	03491 442583	schwalbenhorst@t-online.de
BVDN-Landesverband:	SCHLESWIG-HOLSTEIN					
Dr. U. Bannert	Bad Segeberg	ja	KV/ÄK	04551 969661	04551 969669	Uwe.Bannert@kvsh.de
BVDN-Landesverband:	THÜRINGEN					
Dr. Dirk Neubert	Arnstadt		KV	03628 602597	03628 582894	dirk@neubert.net
Dr. K. Tinschert	Jena	ja	KV	03641 57444-4	03641 57444-0	praxis@tinschert.de
BVDN-Landesverband:	WESTFALEN					
Dr. V. Böttger	Dortmund	ja	KV	0231 515030	0231 411100	boettger@AOL.com
Rüdiger Saßmannshausen	Bad Berleburg	ja	ÄK/KV	02751 2785	02751 892566	sassmannshausen@bvdn-westfalen.de

Dr. Uwe Bannert

Oldesloerstr. 9, 23795 Bad Segeberg
Tel.: 04551 96966-1, Fax: -96966-9
E-Mail: uwe.bannert@kvsh.de

Dr. Martin Bauersachs

Ostenhellweg 61, 44135 Dortmund
Tel.: 0231 142818
E-Mail: info@klemt-bauersachs.de

Dr. Gerd Benesch

Bundesallee 95, 12161 Berlin
Tel.: 030 3123783, Fax: -32765024
E-Mail: Dr.G.Benesch@t-online.de

Dr. Ulrike Bennemann

Holzhäuser Str. 75, 04299 Leipzig
Tel.: 0341 5299388, Fax: -5299390
E-Mail: ubennemann@psychiatrie-leipzig.de

Dr. Frank Bergmann

Kapuzinergraben 19, 52062 Aachen
Tel.: 0241 36330, Fax: -404972
E-Mail: bergmann@bvdn-nordrhein.de

Prof. Dr. Peter-Dirk Berlit

Alfried-Krupp-Krankenhaus, 45131 Essen
Tel.: 0201 4342-527, Fax: -4342-377
E-Mail: peter.berlit@krupp-krankenhaus.de

Dr. Rudolf Biedenapp

Frankfurter Str. 127, 63067 Offenbach
Tel.: 069 82366061, Fax: -82366063
E-Mail: biedenapp.r@t-online.de

Dr. Oliver Biniasch

Friedrich-Ebert-Str. 78, 85055 Ingolstadt
Tel.: 0841 83772, Fax: -83762
E-Mail: psypraxingo@t-online.de

Dr. Jens Bohlken

Klosterstr. 34–35, 13581 Berlin
Tel.: 030 33290000, Fax: -33290017
E-Mail: dr.j.bohlken@gmx.net

Dr. Thomas Briebach

Ludwigstr. 15, 61169 Friedberg
Tel.: 06031 3830, Fax: -3877
E-Mail: thomas.briebach@t-online.de

PD Dr. Elmar W. Busch

Asberger Str. 55, 47441 Moers
Tel.: 02841 107-2460, Fax: 02841 107-2466
E-Mail: ne.busch@st-josef-moers.de

Dr. Gunther Carl

Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen
Tel.: 09321 5355, Fax: -8930
E-Mail: carlg@t-online.de

Dr. Martin Delf

Lindenallee 7, 15366 Hoppegarten/Berlin
Tel.: 03342 422930, Fax: -422931
E-Mail: dr.delf@neuroprax.de

Dr. Ulrich Dölle

Leher Heerstr. 18, 28359 Bremen
Tel.: 0421 237878, Fax: -2438796
E-Mail: u.doelle@t-online.de

Dr. Reinhard Ehret

Schloßstr. 29. 20, 12163 Berlin
Tel.: 030 790885-0, Fax: -790885-99
E-Mail: dr.ehret@neurologie-berlin.de

Dr. Günther Endrass

Obersülzer Str. 4, 67269 Grünstadt
Tel.: 06359 9348-0, Fax: -9348-15
E-Mail: g.endrass@gmx.de

Dr. Peter Franz

Ingolstädter Str. 166, 80939 München
Tel.: 089 3117111, Fax: -3163364
E-Mail: pkfranz@aol.com

Dr. Matthias Freidel

Brauerstr. 1–3, 24568 Kaltenkirchen
Tel.: 04191 8486, Fax: -89027

Dr. Frank Freitag

Berliner Str. 127, 14467 Potsdam
Tel.: 0331 62081125, Fax: -62081126

Prof. Dr. Wolfgang Freund

Waaghausstr. 9–11, 88400 Biberach
Tel.: 07351 7833, Fax: -7834
E-Mail: freund-um@t-online.de

Dr. Klaus Gehring

Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe
Tel.: 04821 2041, Fax: -2043
E-Mail: gehring@neurologie-itzhoe.de

Prof. Dr. Christian Gerloff

Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 52, 20251 Hamburg
Tel.: 040 42803-0, Fax: -42803-6878

Dr. Heinrich Goossens-Merk

Hohe Weide 17b, 20259 Hamburg
E-Mail: dr.goossens-merkt@neurologie-hamburg.net

Dr. Holger Grehl

Fahrner Str. 133, 47053 Duisburg
Tel.: 0203 508126-1, Fax: -508126-3
E-Mail: holger.grehl@ejk.de

Prof. Dr. Rolf F. Hagenah

Appelhorn 12, 27356 Rotenburg
Tel.: 04261 8008, Fax: -8400118
E-Mail: rhagenah@web.de

Dr. Liane Hauk-Westerhoff

Deutsche Med Platz 2, 18057 Rostock
Tel.: 0381 37555224, Fax: -37555223
E-Mail: liane.hauk-westerhoff@nervenaerzte-rostock.de

Dr. Angelika Haus

Dürener Str. 332, 50935 Köln
Tel.: 0221 402014, Fax: -405769
E-Mail: hphaus1@aol.com

Dr. Annette Haver

Strengerstr. 16–18, 33330 Gütersloh
Tel.: 05241 16003, Fax: -24844

Dr. Dipl.-Psych. Heinz Herbst

Marienstr. 7, 70178 Stuttgart
Tel.: 0711 220774-0, Fax: -220774-1
E-Mail: heinz.herbst@t-online.de

Dr. Guntram Hinz

Harksheider Str. 3, 22399 Hamburg
Tel.: 040 60679863, Fax: -60679576
E-Mail: guntram.hinz@yahoo.de

Dr. Thomas Hug

Bergheimer Str. 33, 69115 Heidelberg
Tel.: 06221 166622
E-Mail: hug.hug-pa@t-online.de

Dr. Birgit Imdahl

Bergstr. 5, 78628 Rottweil
Tel.: 0741 43747
E-Mail: praxis.imdahl@t-online.de

Dr. Helfried Jacobs

Bremerhavener Heerstr. 11
28717 Bremen
Tel.: 0421 637080, Fax: -637578
E-Mail: cristina.helfried@t-online.de

Dr. Friedhelm Jungmann

Im Wildfang 13a, 66131 Saarbrücken
Tel.: 06893 9875020, Fax: -9875029
E-Mail: mail@dr-jungmann.de

Dr. Sabine Köhler

Dornburger Str. 17a, 07743 Jena
Tel.: 03641 443359
E-Mail: sab.koehler@web.de

Dr. Thomas Krichenbauer

Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen
Tel.: 09321 5355, Fax: -8930
E-Mail: drkrichenbauer@gmx.de

Dr. Christine Lehmann

Wismarsche Str. 5, 18057 Rostock
Tel.: 0381 4965981, Fax: -4965983
E-Mail: christine-lehmann-rostock@t-online.de

Holger Marschner

Zossener Damm 33, 15827 Blankenfelde
Tel.: 03379 371878, Fax: -371879
E-Mail: bvdn@nervenaerztpraxis-marschner.de

Dr. Norbert Mayer-Amberg

Bödekerstr. 73, 30161 Hannover
Tel.: 0511 667034, Fax: -621574
E-Mail: mamberg@htp-tel.de#

Dr. Ramon Meißner

Hinter der Kirche 1b, 19406 Sternberg
Tel.: 03847 5356, Fax: -5385
E-Mail: rc.meissner.praxis@gmx.de

Dr. Uwe Meier

Am Ziegelkamp 1 f, 41515 Grevenbroich
Tel.: 02181 7054811, Fax: -7054822
E-Mail: umeier@t-online.de

Christoph Meyer

Darmstädter Str. 44, 64625 Bensheim
Tel.: 06251 4444, Fax: -4141
E-Mail: c.meyer@therapiegemeinschaft.de

Dr. Norbert Mönter

Tegeler Weg 4, 10589 Berlin
Tel.: 030 3442071, Fax: -84109520
E-Mail: moenter-berlin@t-online.de

Prof. Dr. Gereon Nelles

Werthmannstr. 1, 50935 Köln
Tel.: 0221 7902161, Fax: -7902474
E-Mail: gereon.nelles@uni-due.de

Dirk Neubert

Bärwinkelstr. 33, 99310 Arnstadt
Tel.: 03628 602597, Fax: 582894
E-Mail: dirk@neubert.net

PD Dr. Matthias Nitschke

Sandstr. 18-22, 23552 Lübeck
Tel.: 0451 71441, Fax: -7060282
E-Mail: nitschke@neuro-im-zentrum-luebeck.de

Dr. Martin Paul

Bergstr. 26, 15907 Lübben
Tel.: 03546 2256988
E-Mail: mail@neurologe-luebben.de

Dipl. med. Delia Peschel

Fröbelstr. 1, 03130 Spremberg
Tel.: 03563 52213, Fax: -52198
E-Mail: delip@web.de

Dr. Walter Raffauf

Dirksenstr. 47, 10178 Berlin
Tel.: 030 2832794 Fax: -2832795

Dr. Christian Raida

Urbacher Weg 31, 51149 Köln
Tel.: 02203 560888, Fax: 503065
E-Mail: praxis@dr-raida.de

Dr. Nikolaus Rauber

Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken
Tel.: 0681 9717233, Fax: 0681 9717235 E-Mail: zns.sb-rastpfuhl@t-online.de

Dr. Elisabeth Rehkopf

Gemeinschaftspraxis An der Hase, Möserstr. 52 – 54, 49074 Osnabrück
Tel.: 0541 358560
E-Mail: elisabeth.rehkopf@web.de

Dr. Dr. habil. Paul Reuther

ANR Ahrweiler, Schülzchenstr. 10
53474 Bad-Neuenahr-Ahrweiler
Tel.: 02641 98040, Fax: -980444
E-Mail: preuther@rz-online.de

Dr. Richard Rohrer

Kaiserstr. 3, 66386 St. Ingbert
Tel.: 06894 4051, Fax: -4021
E-Mail: rohrer@zns-igb.de

Dr. Wolfgang W. Rossbach

Holzshofstr. 5, 55116, Mainz
Tel.: 0160 97796487, Fax: -9640-96
E-Mail: w.rossbach@gmx.de

Dr. Christa Roth-Sackenheim

Breite Str. 63, 56626 Andernach
Tel.: 0160 97796487, Fax: -9640-96
E-Mail: C@Dr-Roth-Sackenheim.de

Dr. Greif Sander

Bödekerstr. 73, 30161 Hannover
Tel.: 0511 667034, Fax: -621574
E-Mail: dr.sander@posteo.de

Rüdiger Saßmannshausen

Poststr. 30, 57319 Bad Berleburg
Tel.: 02751 2785, Fax: -892566
E-Mail: sassmannshausen@bvdn-westfalen.de

Babette Schmidt

Straße am Park 2, 04209 Leipzig
Tel.: 0341 4220969, Fax: -4220972
E-Mail: dmbbschmidt@aol.com

Dr. Volker Schmiedel

Wiesestr. 5, 07548 Gera
Tel.: 0365 8820386, Fax: -8820388
E-Mail: dr.v.schmiedel@telemed.de

Dr. Michael Schwalbe

Annendorfer Str. 15
06886 Lutherstadt-Wittenberg
Tel.: 03491 442567, Fax: -442583
E-Mail: schwalbenhorst@t-online.de

Dr. Karl-Otto Sigel

Hauptstr. 2, 82008 Unterhaching
Tel.: 089 4522 436 20
Fax: -4522 436 50
E-Mail: karl.sigel@gmx.de

Dr. Helmut Storz

Stieglitzweg 20, 66538 Neunkirchen
Tel.: 06821 13256, Fax: 13265
E-Mail: h.storz@gmx.de

Dr. Roland Urban

Turmstr. 76 a, 10551 Berlin
Tel.: 030 3922021, Fax: -3923052
E-Mail: dr.urban-berlin@t-online.de

Dr. P. Christian Vogel

Agnesstr. 14/III, 80798 München
Tel.: 089 2730700, Fax: -27817306
E-Mail: praxcvogel@aol.com

Prof. Dr. Claus-Werner Wallesch

Neurol. Klinik, Am Tannenwald 1
79215 Elzach
Tel.: 07682 801870, Fax: -801866
E-Mail: klaus.wallesch@neuroklinik-elzach.de

Dr. Gerd Wermke

Talstr. 35–37, 66424 Homburg
Tel.: 06841 9328-0, Fax: -9328-17
E-Mail: wermke@myfaz.net

1. Vertragliche Kooperationspartner der Berufsverbände

Arbeitsgemeinschaft ambulante NeuroRehabilitation (AG ANR)

von BVDN und BDN
Sprecher: Dr. Dr. Paul Reuther
Schülzenstr. 10, 53474 Ahrweiler
E-Mail: preuther@rz-online.de

Athene Akademie

Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen
Geschäftsführerin:
Gabriele Schuster
Traubengasse 15, 97072 Würzburg
Tel.: 0931 2055526, Fax: -2055525
E-Mail: g.schuster@athene-qm.de

Cortex GmbH

Gut Neuhoof
Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925
E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

Deutsches Institut für Qualität in der Neurologie (DIQN)

Schanzenstr. 27, Schlosserei 4
51063 Köln, Tel.: 0221 955615-95
Mobil: 0173 2867914
E-Mail: info@diqn.de

Fortbildungsakademie

Traubengasse 15, 97072 Würzburg
Tel.: 0931 2055516, Fax: -2055511
E-Mail: info@akademie-psych-neuro.de
www.akademie-psych-neuro.de
Vorsitzender: Dr. Gunther Carl, Würzburg

QUANUP e.V.

Verband für Qualitätsentwicklung in Neurologie und Psychiatrie e.V., Gut Neuhoof
Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925
E-Mail: bvdn.bund@t-online.de
E-Mail: kontakt@quanup.de
www.quanup.de

Spitzenverband ZNS (Spiz)

RA Bernhard Michatz
Geschäftsführer
Robert-Koch-Platz 9, 10115 Berlin
Tel.: 030 21480761, Fax: -21480763
E-Mail: bernhard.michatz@spitzenverband-zns.de

2. Politische Kooperationspartner der Berufsverbände

Bundesärztekammer (BÄK)

Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin
Tel.: 030 4004 560
Fax: -4004 56-388
E-Mail: info@baek.de
www.bundesaerztekammer.de

Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)

Herbert-Lewin-Platz 2
10623 Berlin
Postfach 12 02 64, 10592 Berlin
E-Mail: info@kbv.de
www.kbv.de

Neurologie

Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)

Geschäftsführung:
Dr. Thomas Thieckötter
Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin
www.dgn.org

Fortbildungsakademie der DGN

Geschäftsführung:
Karin Schilling
Neurologische Universitätsklinik
Hamburg-Eppendorf
Martinistr. 52, 20246 Hamburg
E-Mail: k.schilling@uke.uni-hamburg.de

Bundesverband Ambulante NeuroRehabilitation e.V. (BV ANR)

Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld
Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925
E-Mail: info@bv-anr.de
www.bv-anr.de

Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)

1. Vorsitzender:
Prof. Dr. Eberhard König
Neurologische Klinik Bad Aibling
Kolbermoorstr. 72
83043 Bad Aibling
Tel.: 08061 903501, Fax: -9039501
E-Mail: ekoenig@schoen-kliniken.de
www.dgnr.de

Bundesverband Neuro-Rehabilitation (BNR)

Vorsitzender: Rolf Radzuweit
Godeshöhe, Waldstr. 2 – 10
53177 Bonn-Bad Godesberg
Tel.: 0228 381-226 (-227)
Fax: -381-640
E-Mail: r.radzuweit@bv-neurorehagodeshoehe.de
www.bv-neuroreha.de

Gesellschaft für Neuro-psychologie (GNP) e. V.

Geschäftsstelle Fulda
Postfach 1105, 36001 Fulda
Tel.: 0700 46746700
Fax: 0661 9019692
E-Mail: fulda@gnp.de
www.gnp.de

Deutsche Gesellschaft für Neurotraumatologie und klinische Neurorehabilitation (DGNKN)

Vorsitzender: Dr. Mario Prosiegel
Fachklinik Heilbrunn
Wörnerweg 30
83670 Bad Heilbrunn
Tel.: 08046 184116
E-Mail: prosiegel@t-online.de
www.dgnkn.de

Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC)

Alte Jakobstr. 77, 10179 Berlin
Tel.: 030 284499 22
Fax: -284499 11
E-Mail: gs@dgnc.de
www.dgnc.de

Berufsverband Deutscher Neurochirurgen (BDNC)

Alte Jakobstr. 77, 10179 Berlin
Tel.: 030 284499 33
Fax: -284499 11
E-Mail: gs@bdnc.de
www.bdnc.de

Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie e. V. (DGNR)

Ernst-Reuter-Platz 10
10587 Berlin
Geschäftsstellenleiter:
Florian Schneider
Geschäftsstellenassistentin und Mitgliederverwaltung:
Melek Mirzanli
Tel.: 030 916070-70, Fax: -22
E-Mail: dgnr@neuroradiologie.de

Psychiatrie

Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN)

Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin
Tel.: 030 28096601/02
Fax: -8093816
E-Mail: sekretariat@dgppn.de
www.dgppn.de

Deutsche Gesellschaft für Gerontopsychiatrie und -psychotherapie e. V. (DGGPP) e. V.

Postfach 1366, 51675 Wiehl
Tel.: 02262 797683, Fax: -9999916
E-Mail: GS@dgppn.de
www.dggppn.de

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie (DGKJP)

Reinhardtstr. 14, 10117 Berlin
Tel.: 030 28096519, Fax: -28096579
E-Mail: geschaeftsstelle@dgkjp.de, www.dgkjp.de

Berufsverband für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie in Deutschland (BKJPP)

Rhabanusstr. 3, 55188 Mainz
Tel.: 06131 6938070, Fax: -6938072
E-Mail: mail@bkjpp.de
www.bkjpp.de

Ständige Konferenz ärztlicher psychotherapeutischer Verbände (STÄKO)

Brücker Mauspfad 601
51109 Köln
Tel.: 0221 842523, Fax: -845442
E-Mail: staeko@vakjp.de

Deutsche Gesellschaft für Suchtmedizin e. V.

c/o Zentrum für Interdisziplinäre Suchtforschung (ZIS) der Universität Hamburg
Martinistr. 52, 20246 Hamburg
Tel. und Fax: 040 42803 5121
E-Mail: info@dgsuchtmedizin.de
www.dgsuchtmedizin.de/

Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention (DGS)

Vorsitzender: Univ.-Doz. Dr. Elmar Etzersdorfer, Furtbachkran-
kenhaus, Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
Furtbachstr. 6, 70178 Stuttgart
Tel.: 0711 6465126, Fax: -6465155
E-Mail: etzersdorfer@fbkh.org
www.suizidprophylaxe.de

NEUROTRANSMITTER

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte e.V. (BVDN), des Berufsverbandes Deutscher Neurologen e.V. (BDN) und des Berufsverbandes Deutscher Psychiater (BVDP) e.V.

Herausgeber: Berufsverband Deutscher Nervenärzte e.V. (BVDN), Vorsitzende Dr. med. Sabine Köhler, Dornburger Str. 17a, 07743 Jena, Tel.: 03641 443359, E-Mail: sab.koehler@web.de, und Vorsitzender Dr. med. Klaus Gehring, Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe, Tel.: 04821 2041, E-Mail: gehring@neurologie-itzhoe.de

Geschäftsstelle BVDN, BDN, BVDP: D. Differt-Fritz, Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld, Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925, E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

Schriftleiter: Dr. med. Gunther Carl (gc) (v. i. S. d. P.), Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen, Tel.: 09321 5355, Fax: -8930, E-Mail: carlg@t-online.de

Verlag: Springer Medizin Verlag GmbH, Berlin Betriebsstätte München: Springer Medizin Verlag GmbH, Aschauer Str. 30, 81549 München, Tel.: 089 203043-1300, Fax: -203043-1400, www.springerfachmedien-medin.de

Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse: Die alleinige Gesellschafterin der Springer Medizin-Verlag GmbH ist die Springer-Verlag GmbH mit einer Beteiligung von 100%. Die Springer-Verlag GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer Science+Business Media GmbH. Die alleinige Gesellschafterin der Springer Science+Business Media Deutschland GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer Science+Business Media Deutschland GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer SBM Two GmbH. Die Springer SBM Two GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM One GmbH. Die Springer SBM One GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM Zero GmbH. An der Springer SBM Zero GmbH hält die Springer Science+Business Media G.P. Acquisition S. C. A., Luxemburg, 47% der Anteile und die GvH Vermögensverwaltungsgesellschaft XXXIII mbH 53% der Anteile.

Geschäftsführer: Joachim Krieger, Fabian Kaufmann

Leiter Redaktion Facharztmagazine: Markus Seidl (es)

Ressortleitung ZNS: Dr. rer. nat. Gunter Freese (frg)

Verlagsredaktion: Dr. rer. nat. Gunter Freese (Leitung), Tel.: 089 203043-1435, Fax: -203043-31435, E-Mail: gunter.freese@springer.com, Dr. rer. nat. Carin Szostecki (cs, -1346), Dr. rer. nat. Thomas Riedel (tr, -1327), Thomas Müller, Monika Hartkopf (Chefin vom Dienst, -1409), Doris Gebhardt (Assistenz, -1450)

Herstellung: Ulrike Drechsler (Leitung), Tel.: 06221 4878-662, Edda Führer (Layout)

Corporate Publishing: Ulrike Hafner (Leitung), Tel.: 06221 4878-104, E-Mail: ulrike.hafner@springer.com

Anzeigenleitung: Peter Urban, Tel.: 089 203043-1333,

E-Mail: peter.urban@springer.com) Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 19 vom 1.10.2016.

Vertrieb: Marion Horn (Leitung), Tel.: 06102 506-148 E-Mail: marion.horn@springer.com

Erstellungsort: München

Druck: KLIEMO, Hütte 53, 4700 Eupen/Belgien

Abonnement: Die Zeitschrift erscheint 11-mal jährlich. Bestellungen nimmt der Verlag unter Tel.: 06221 345-4304, per Fax: 06221 345-4229 sowie auch über das Internet unter www.springermedizin.de/neurotransmitter und jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement gilt zunächst für ein Jahr. Es verlängert sich automatisch um jeweils ein Jahr, wenn dem Verlag nicht 30 Tage vor Ende des Bezugszeitraums die Kündigung vorliegt.

Bezugspreise: Einzelheft 27 €, Jahresabonnement 219 € (für Studenten/AIP: 131,40 €), jeweils inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten Inland 33 €, Ausland 52 €. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 52,88 €, inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten (s.o.).

Copyright und allgemeine Hinweise: Zur Veröffentlichung kommen nur Beiträge, die an anderer Stelle weder angeboten noch erschienen sind. Die Autoren sind verpflichtet zu prüfen, ob Urheberrechte Dritter berührt werden. Eine redaktionelle Bearbeitung bleibt vorbehalten. Mit der Einwilligung zur Publikation im „NeuroTransmitter“ überträgt der Autor dem Verlag auch das Recht, den Beitrag geändert oder unverändert in anderen Publikationen der Fachverlagsgruppe, in den zugehörigen Online-Diensten, in Online-Datenbanken Dritter und in Sonderdrucken für Industriekunden zu nutzen. Der Verlag behält sich das ausschließliche Recht der Verbreitung, Übersetzung und jeglicher Wiedergabe auch von Teilen dieser Zeitschrift durch Nachdruck, Fotokopie, Mikrofilm, EDV-Einspeicherung, Funk- oder Fernsehaufzeichnung vor.

Die Wiedergabe von Gebrauchs-/Handelsnamen, Warenbezeichnungen etc. in dieser Zeitschrift berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen. Für Angaben über Dosierungsanweisungen, Anwendungsgebiete und Applikationsformen von Medikamenten sowie für Abrechnungshinweise kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

© Springer Medizin Verlag GmbH

Papierausgabe: ISSN 1436-123X
Elektronische Ausgabe: ISSN 2196-6397
www.springermedizin.de/neurotransmitter



LA-MED
geprüft Facharzt-Studie 2016

© Branklav / Getty Images / iStock

Vorschau

Ausgabe 7 – 8/2017

August

erscheint am 15. August 2017

Multimodal gegen Schwindel

Psychische Begleiterkrankungen und somatoforme Beschwerden rücken mit längerer Dauer einer Schwindelerkrankung zunehmend in den Vordergrund. Deshalb könnte ein multimodaler Therapieansatz, der auf die psychischen und die körperlichen Aspekte der Patienten eingeht, gerade bei chronischen Schwindelbeschwerden hilfreich sein.

MS-Patienten mit Depression

Die Compliance und die kognitive Leistungsfähigkeit nicht behandelter depressiver MS-Patienten sind im Vergleich zu behandelten depressiven MS-Patienten deutlich reduziert.

Klinische Vorhersagemodelle

Bisher ist es kaum gelungen, Biomarker für den klinisch-psychiatrischen Alltag zu etablieren. Mittlerweile gibt es aber neue Ansätze zur Entwicklung klinischer Vorhersagemodelle, etwa bei Angststörungen.