

NEUROTRANSMITTER

Neurologie und Psychiatrie – Berufspolitik und Fortbildung



BVDN



BDN



BVDP

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte, des Berufsverbandes Deutscher Neurologen und des Berufsverbandes Deutscher Psychiater



Was zeigt dieses Bild? Seite 60

NEUROTRANSMITTER
AKTUELL
für Mitglieder
MS-Medikamente

COVID-19-Pandemie 10

Praxisorganisation in Zeiten von SARS-CoV-2

Nachhaftung 22

An Absicherung im Ruhestand denken

Schlaganfall 24

Nicht invasive Hirnstimulationsverfahren

Wahnhafte Störung 46

Grundpfeiler der medikamentösen Therapie



Weniger Migräne.
Mehr vom Leben.™

Jakobs Geburtstag



Nein, wegen meiner Migräne
brauche ich absolute Stille



Ja, ich kann mit ihm feiern!

AJOVY® – Der CGRP-Antikörper für die **spezifische** Migräneprophylaxe⁵

Schnell & langanhaltend – Wirksam ab der 1. Woche¹ mit
Langzeitdaten über 12 Monate²

Verträglich – Verträglichkeitsprofil auf Placebo-Niveau³⁻⁴

Patientenindividuell – Wahlweise als monatliche Dosis oder
Quartalsdosis (alle 3 Monate)⁵



Sie möchten mehr über AJOVY® erfahren? Über den QR-Code
gelangen Sie auf unser Fachkreis-Portal unter www.teva.de/fachkreis

Als **PEN &
FERTIGSPRITZE**
verfügbar⁵

AJOVY®
(Fremanezumab)
Injektionslösung 225 mg

1. Winner PK et al. Headache 2019; 0:1-10. 2. Newman LC et al. EHF 2019, Athen, Griechenland, P010. 3. Dodick DW et al. JAMA 2018; 319(19): 1999–2008. 4. Silberstein SD et al. N Engl J Med 2017; 377(22): 2113–2122. 5. Fachinformation AJOVY®, Stand: 11/2019.

AJOVY® 225 mg Injektionslösung in Fertigspritze
AJOVY® 225 mg Injektionslösung in Fertigpen

Wirkstoff: Fremanezumab. **Zusammensetzung:** Eine Fertigspritze enth. 225 mg Fremanezumab. Ein Fertigpen enth. 225 mg Fremanezumab. Fremanezumab ist ein humanisierter monoklonaler Antikörper, der mittels rekombinanter DNA-Technik in Ovarialzellen des chinesischen Hamsters (Chinese Hamster Ovary, CHO) hergestellt wird. **Sonst. Bestandt.:** Histidin, Histidinhydrochlorid-Monohydrat, Sucrose, Natriumedetat (Ph.Eur.), Polysorbat 80 (E 433), Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Migräneprophylaxe bei Erw. mit mind. 4 Migränetagen pro Monat. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gg. den Wirkstoff od. einen der sonst. Bestandt. **Warnhinw.:** AM enth. weniger als 1 mmol Natrium (23 mg) pro Dosiereinheit, d. h. es ist nahezu „natriumfrei“. **Schwangerschaft/Stillzeit:** Anwend. währ. der Schwangerschaft vermeiden. Anwend. währ. der Stillzeit nur in Betracht ziehen, falls diese klinisch erford. ist. **Nebenwirkungen:** Schmerzen an der Injektionsstelle. Verhärtung an der Injektionsstelle. Erythem an der Injektionsstelle. Juckreiz an der Injektionsstelle. Ausschlag an der Injektionsstelle. Immunogenität. **Dosierung:** Es stehen zwei Dos.optionen zur Verfügung: 225 mg einmal monatlich od. 675 mg alle drei Monate. **Status:** Verschreibungspflichtig. **Stand:** 11/19. TEVA GmbH, Graf-Arco-Str. 3, 89079 Ulm, Deutschland. Weitere Informationen siehe Fachinformation.

▼ Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung. Dies ermöglicht eine schnelle Identifizierung neuer Erkenntnisse über die Sicherheit. Angehörige von Gesundheitsberufen sind aufgefordert, jeden Verdachtsfall einer Nebenwirkung zu melden. Hinweise zur Meldung von Nebenwirkungen, siehe Abschnitt 4.8.



»Wir sind systemrelevant!«

Dr. med. Klaus Gehring, Itzehoe
Vorsitzender des BVDN

„Charakter zeigt sich in der Krise“

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

das obige Zitat wird dem Alt-Bundeskanzler Helmut Schmidt zugeschrieben. Er hat sich während der Sturmflut 1962 als damaliger Polizeisenator in Hamburg als Krisenmanager bewähren und Anerkennung sowie Ansehen erwerben dürfen, die für seine spätere politische Karriere hilfreich waren. Anders als so manchem bundespolitischen Protagonisten heutzutage ging es ihm in der Situation allerdings primär um die Sache, nicht um die eigene Person.

Derzeit sind wir Zeitzeugen einer Krise. Wir durften erleben, dass Kontaktbeschränkungen und Hygienemaßnahmen wirksam sind, um Ansteckungsgefahren zu reduzieren und Virusausbreitung zu verlangsamen. Nur dank dieser erfolgreichen Maßnahmen befinden wir uns jetzt in der Lage, diskutieren zu können, welches weitere Vorgehen mit welcher Geschwindigkeit das richtige ist. Je nach eigener Herkunft und persönlichem Fokus sind die Ansichten hierzu sehr unterschiedlich und werden kontrovers diskutiert. Diese Diskurse sind wichtig und zeichnen unsere Gesellschaft aus. „Eine Demokratie, in der nicht gestritten wird, ist keine“. Auch dieses Zitat stammt von Helmut Schmidt. Entscheidend bleiben dabei ein gemeinsames Ziel und die ständige Beachtung der jeweils vorliegenden Fakten. Aus purem Eigeninteresse wie etwa durch den amerikanischen Präsidenten produzierte „fake news“ oder Verschwörungstheorien wie von den hiesigen „Aluhüten“ zielen nicht auf eine Lösung, sondern wollen primär manipulieren und spalten.

Auch innerhalb der ambulanten Medizin erleben wir viele Strategien im Umgang mit COVID-19. Aus der Presse und durch die Kassenärztlichen Vereinigungen erfahren wir von Praxen, die sich „wegducken“ und entweder großzügig an die 116 117 verweisen oder sogar gänzlich schließen und auf den „Rettungsschirm“ und Kurzarbeitergeld vertrauen. Ein derartiges Verhalten ist als Rückzug aus der Versorgung zu werten und gleichbedeutend mit der Feststellung, nicht gebraucht zu werden. Um es ganz deutlich zu sagen: Niedergelassene Nervenärzte, Neurologen, Psychiater werden gebraucht! Wir sind systemrelevant! Corona verhindert keine Krankheitssymptome bei Multipler Sklerose, Epilepsie, Demenz, Parkinson, Depressionen oder Ängsten. Im Gegenteil: Verunsicherung, Ängste und damit die Inanspruchnahme unserer Praxen nehmen zu. Wir sind jetzt gefordert, haben Gelegenheit zu zeigen, was

in unseren Fächer ambulant leistbar ist. Wir haben jetzt die Chance, die Wichtigkeit unserer Fächer in der Versorgung darzustellen.

Die COVID-19-Pandemie hat sich in vielen Bereichen als Katalysator für die Einführung technischer Möglichkeiten erwiesen. Für uns reichen diese von den veränderten Kontaktwegen mit den Patienten bis hin zu Sitzungen, Konferenzen und Fortbildungen, die plötzlich wie selbstverständlich von zuhause aus ohne Qualitätsverlust und vor allen ohne Anreise- und gegebenenfalls auch Übernachtungsaufwand abgehalten werden können. Die Frage ist: Was bleibt nach der Krise übrig, was haben wir gelernt?

Dass wir in späteren Verhandlungen mit den anderen Fachgruppen den Anteil unserer Fachgruppe an der Versorgung darstellen und in Honorarverhandlungen einfordern können, dazu brauchen wir jetzt Ihre Hilfe. Nehmen Sie Ihren Versorgungsauftrag wahr, bemühen Sie sich, Ihre Praxen geöffnet zu halten. Wie das auch unter den Bedingungen besonderer hygienischer Anforderungen gelingen kann, dazu werden Sie in dieser und auch den folgenden Ausgaben Anregungen finden. Eine Reihe von Ihnen hat ja bereits auch unsere Webinare zu zahlreichen Themen besucht, die wir „rund um Corona“ angeboten haben. Bitte informieren Sie sich gern auf der Homepage unserer Verbände über weitere Themen und Termine.

Bleiben Sie weiter achtsam – mit Ihren Familien, Ihren Mitarbeitern und sich selbst.

Ihr



© hocus-focus / Getty Images / iStock

Inhalt 6

Juni 2020

10 Praxisorganisation in Zeiten von SARS-CoV-2

Das deutschlandweite Ärztenetzwerk NeuroTransData (NTD) hat eine Online-Umfrage zu aktuellen Problemen, Einschätzungen und bereits ergriffenen Maßnahmen in der gegenwärtigen Krisensituation ausgewertet und wirft damit ein Licht auf den Status der niedergelassenen Praxen im Zusammenhang mit COVID-19.

COVID-19

Springer Medizin informiert Sie über die wichtigen Fakten und neuesten Entwicklungen in einem eigenen Online-Dossier unter der Adresse www.springermedizin.de/covid-19

Zudem finden Sie freizugänglich in englischer Sprache die neuesten Forschungsergebnisse unter www.springernature.com/gp/researchers/campaigns/coronavirus

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

3 Editorial

Charakter zeigt sich in der Krise

Klaus Gehring

Die Verbände informieren

6 Gesundheitspolitische Nachrichten

- Mehr angestellte Ärzte und in Teilzeit Tätige
- Hygienemaßnahmen sowie psychiatrische Video- und Telefonsprechstunde abrechnen

Gunther Carl

8 Recht

- Praxen können grundsätzlich Kurzarbeitergeld beantragen
- Blindenführhund darf mit ins Wartezimmer

Bernhard Michatz

10 Praxisorganisation in Zeiten von SARS-CoV-2

- Ambulante Neurologie und Psychiatrie

Klaus Gehring

- COVID-19: Status neurologischer und psychiatrischer Praxen am Beispiel des Netzwerks NeuroTransData

Armin Bergmann, F. Rossnagel, T. Knoll für die NTD STUDY GROUP

14 Vereinfachungen beim Beförderungsschein

Neues aus dem G-BA

Markus Weih

16 Gedanken zur Krise

Neues aus dem Landesverband Hamburg

Guntram Hinz

Rund um den Beruf

18 Persönliche Infektionsgefahr und finanzielle Sorgen dominieren

Belastung der BVDN-Mitglieder durch die COVID-19-Pandemie

Jens Bohlken, Friederike Schömmig, Matthias Pumberger, Matthias Lemke, Steffi Riedel-Heller, Christa Roth-Sackenheim, Sabine Köhler, Klaus Gehring

20 Erste Hilfe leisten bei psychischen Problemen

Psychische Gesundheit

Michael Deuschle

22 Gefahr der Nachhaftung den Stachel ziehen

Nach Praxisverkauf

Gunter Carl

☐ = Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

Fortbildung

- 24 Wertvolles Instrument bei schwer geschädigtem Gehirn**
Nicht invasive Hirnstimulationsverfahren nach Schlaganfall

Brigitte Zrenner, David Baur, Caldana Gordon, Ulf Ziemann

- 30 Von neuen und alten Herausforderungen**
Spinale Muskelatrophie im Erwachsenenalter

Benjamin Stolte, Christoph Kleinschnitz, Tim Hagenacker

- 36 Zwangserkrankungen vernetzt ambulant und stationär behandeln**

Modellprojekt Marburger Forum

Zwangserkrankungen

Hans Onno Röttgers

- 42 Progressive supranukleäre Blickparese?**
Neurologische Kasuistik

Manuel Fuentes-Casañ, Verena Trüstedt, Uta Köpstein, Sibylle Gebauer

- 46 CME Pharmakotherapie der wahnhaften Störung**
Psychische Erkrankungen

Markus Huber, Erwin Kirchler, Robert Christian Wolf

- 53 CME Fragebogen**

Journal

- 56 PSYCHOPATHOLOGIE IN KUNST & LITERATUR**
Mehr als nur Pillendreher und Giftmischer
Ein literarischer Streifzug durch die Welt der Apotheker – Teil 1

Gerhard Köpf, München

- 60 NEUROTRANSMITTER-GALERIE**
Die letzte Generation
Bilder von Veronika Veit

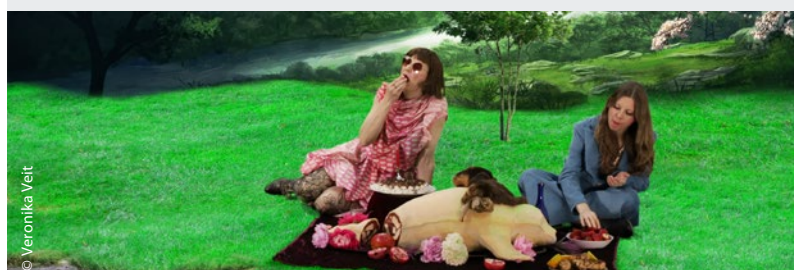
Angelika Otto, München

- 54 Pharmaforum**
62 Termine
63 Verbandsservice
67 Impressum/Vorschau



46 Wahnhafte Störungen

Die wahnhafte Störung ist mit guten Erfolgsaussichten antipsychotisch behandelbar, falls es gelingt den Patienten in Therapie zu bringen und darin zu halten. Da Patienten mit einer wahnhaften Störung eine psychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung oft ablehnen, ist es aber besonders wichtig, dass die Medikation im Rahmen einer therapeutischen Beziehung verschrieben wird, die Vertrauen, Unterstützung sowie Aufklärung gibt und auch auf das Risiko hinweist, dass gefährdende oder schädigende wahnhafte Handlungen auftreten können.



Titelbild (Ausschnitt): „Last Generation“.
Lesen Sie mehr in der „Galerie“ auf Seite 60.

Die Verbände informieren

VERTRAGSARZTPRAXEN

Mehr angestellte Ärzte und in Teilzeit Tätige

➔ Anfang Mai 2020 hat die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) die Neuausgabe des Bundesarztreisters mit Stand 31. Dezember 2019 veröffentlicht. Die Anzahl der Vertragsärzte stieg 2019 im Vergleich zum Vorjahr demnach zwar um 1,4%, die zur Verfügung stehende Arztzeit nahm jedoch nur um 0,2% zu, weil es sich überwiegend um Kollegen in Teilzeit handelte. Die höchsten Zuwächse mit über 2,5% verzeichneten die hausärztlichen Internisten und – auf niedrigem Niveau – die Kinder und Jugendpsychiater mit 2,7%. Insgesamt waren zum Stichtag 177.826 Vertragsärzte niedergelassen, inklusive der psychologischen Vertragspsychotherapeuten. Ein Fünftel (39.477) der zugelassenen Vertragsärzte arbeitete in etwa je zur Hälfte als Angestellte in Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) oder in Praxen. Bei den angestellten Ärzten handelt es sich besonders häufig um Teilzeitbeschäftigte. Über die Hälfte von ihnen arbeiteten weniger als 30 Wochenstunden, etwa ein Drittel zwischen 10 und 20 Stunden pro Woche. Von den „hauptamtlichen“ Vertragsärzten mit eigener Zulassung arbeiten mittlerweile ebenfalls etwa 20% auf einem hälftigen Vertragsarztsitz. Beinahe die Hälfte (48%, 85.319) der vertragsärztlich oder psychologisch Tätigen sind Frauen. Die Anzahl der Hausärzte stieg nur marginal an, ein Drittel sind hausärztliche Internisten. Bei den Hausärzten sind ebenfalls über 46% weiblich, zwei Drittel von ihnen arbeiten als Angestellte.

Unsere Fachgruppe der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater nahm bei den absoluten Arzttzahlen bundesweit im Vergleich mit den anderen Fachgruppen durchschnittlich um 1,3% zu. Insgesamt sind wir 5.955 vertragsärztlich tätige Personen, davon 4.040 Vertragsärzte, 840 Angestellte in Einrichtungen und MVZ, 510 Angestellte in Praxen und 530 ambulant ermächtigte Kollegen in Krankenhäusern. Der Anteil der Nervenärztinnen, Neurologinnen und Psychiaterinnen liegt insge-

samt bei 42%, bei den Angestellten in MVZ bei über 50% und bei den angestellten Kolleginnen in den Praxen sogar bei 60%. Betrachtet man jedoch die Bedarfsplanungsgewichte, also die Anzahl der Vollzeit-Vertragsarztsitze, die von der Bedarfsplanung zur Verfügung gestellt werden, sieht die Sache anders aus. Denn in den letzten Jahren haben zwar die Arzttzahlen deutlich zugenommen, nicht aber die Anzahl der besetzten Vertragsarztsitze. Die beträgt in unserer Fachgruppe der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater 4.786. Wobei diese Zahl 2019 die Zahl der zur Verfügung stehenden Bedarfsplanungs-sitze übersteigt, denn die überwiegende Mehrzahl der Bedarfsplanungsregionen ist übersorgt, so wie auch bei den übrigen Fachgruppen. Es sind also etwa 1.200 Kollegen mehr vertragsärztlich tätig, als es Bedarfsplanungsäquivalente gibt. Weil eben viele Kollegen in Teilzeit arbeiten, insbesondere die Kolleginnen.

Von den insgesamt 4.786 im Fachgebiet Nervenheilkunde, Neurologie und Psychiatrie belegten Vollzeit-Bedarfsplanungsgewichten haben 1.361 die Fachbezeichnung Nervenärzte, 822 haben sowohl den Facharzt für Neurologie als auch den Facharzt für Psychiatrie, 1.262 Vollzeitgewichte sind rein neurologisch, 1.339 Sitze sind reine Psychiater. Betrachtet man im Vergleich hierzu die Zulassungen nach Personen inklusive Teilzeitkollegen ergeben sich prozentual ziemlich genau die gleichen Verhältnisse.

Interessant ist auch die Altersstruktur: Der Prozentsatz über 65-Jähriger lag am 31. Dezember 2019 bei Allgemeinärzten bei 15%, bei praktischen Ärzten bei 29% und bei hausärztlich tätigen Internisten bei 11%. Mit weitem Abstand am höchsten ist der Anteil der über 65-Jährigen bei den ärztlichen Psychotherapeuten (23%) nur übertroffen von den Fachärzten für psychosomatische Medizin mit 35%. Unsere Fachgruppe der Nervenärzte, Neurologen

und Psychiater gehört ebenfalls zu den eher Älteren mit einem Anteil der über 65-Jährigen von 11%. Die übrigen Facharztgruppen liegen hier zwischen 5% und 10%.

Etwa ein Drittel der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater ist in kooperativen Strukturen (beispielsweise Gemeinschaftspraxen) tätig. Hier finden sich bei uns etwa gleiche Strukturen wie in anderen Fachgruppen.

Kommentar: Entwicklungen, die bereits bekannt sind, setzten sich auch 2019 fort. In der vertragsärztlichen Medizin wächst der Frauenanteil kontinuierlich. Insbesondere Kolleginnen arbeiten im Angestelltenverhältnis und in Teilzeit. Aber auch Vertragsärztinnen mit eigenem Praxis-sitz sind häufiger als Männer auf einer hälftigen Zulassung tätig.

In unserer Fachgruppe der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater sind immer noch 45% als Nervenärzte oder Doppelfachärzte für Neurologie und Psychiatrie tätig, davon alleine 822 Bedarfsplanungssitze (17% von allen) mit beiden Facharzturkunden. Von diesen darf man annehmen, dass sie eher jüngeren Alters sind. Damit ging der Rückgang der sogenannten Nervenärzte bei weitem nicht so schnell vonstatten wie ursprünglich vermutet. Mindestens die Hälfte der fachärztlich neurologisch und/oder psychiatrisch behandelten Patienten in Deutschland wird also von doppelt qualifizierten Kollegen versorgt, wenn man die Tatsache berücksichtigt, dass die Fallzahlen rein psychiatrischer Praxen (circa 450) ungefähr bei der Hälfte von Neurologie- oder Nervenarztpraxen (circa 900) liegen.

PRIVATPATIENTEN

Hygienemaßnahmen sowie psychiatrische Video- und Telefonsprechstunde abrechnen

Der Vorstand der Bundesärztekammer (BÄK) hat am 7. Mai 2020 die nachfolgenden Abrechnungsempfehlungen beschlossen; und zwar als gemeinsame Analogabrechnungsempfehlung von BÄK, PKV-Verband und den Trägern der Kosten in Krankheits-, Pflege- und Geburtsfällen nach beamtenrechtlichen Vorschriften des Bundes und der Länder für die Erfüllung aufwändiger Hygienemaßnahmen im Rahmen der COVID-19-Pandemie:

- „Erfüllung aufwändiger Hygienemaßnahmen im Rahmen der COVID-19-Pandemie“, je Sitzung analog GOÄ-GOP 245, zum 2,3fachen Satz (= 14,75 €). Die Abrechnungsempfehlung gilt zunächst befristet bis zum 31. Juli 2020 und ist nur bei unmittelbarem, persönlichem Arzt-Patienten-Kontakt anwendbar. Bei Berechnung der Analoggebühr nach GOP 245 kann ein erhöhter Hygieneaufwand nicht zeitgleich durch ein Überschreiten des 2,3fachen Gebührensatzes für die in der Sitzung erbrachten weiteren ärztlichen Leistungen berechnet werden.
- Für psychotherapeutische Leistungen zur Eingangsdiagnostik, Indikationsstellung und Aufklärung gemäß den GOÄ-GOP 801, 807, 808, 860, 885 ist als Abrechnungsvoraussetzung grundsätzlich der unmittelbare persönliche Kontakt zwischen Arzt und Patient erforderlich. Coronabedingte Abweichungen sind unter besonderer Beachtung der berufsrechtlichen Sorgfaltspflichten statthaft. Diese Ausnahmen sind bis zum 30. Juni 2020 möglich.
- Für psychotherapeutische Leistungen gemäß den therapeutischen GOÄ-GOP 804, 806, 817, 846, 849, 861, 863, 870, 886 gilt als Abrechnungsvoraussetzung grundsätzlich der unmittelbare Kontakt zwischen Arzt und Patient. Dieser Kontakt ist unter Coronabedingungen auch per Videosprechstunde möglich, zunächst befristet bis zum 30. Juni 2020.

Die GOP 3 kann für längere telefonische Beratungen unter Coronabedingungen zunächst befristet bis zum 31. Juli 2020 mehrfach je vollendete 10 Minuten abgerechnet werden. Voraussetzung ist, dass das Aufsuchen des Arztes pandemiebedingt nicht möglich oder zumutbar ist, eine Videoübertragung nicht durchgeführt und die Patientenversorgung nicht auf andere Weise gewährleistet werden kann.

Die Leistung ist je Sitzung und je Kalendermonat höchstens viermal berechnungsfähig. Eine weitere Steigerung über den 2,3fachen Satz hinaus ist nicht möglich. Die tatsächliche Dauer des Telefonates und die Begründung zur Mehrfachberechnung sind in der Rechnung anzugeben.

Kommentar: Pandemiebedingt sind mittlerweile in allen Praxen und bei der Versorgung jedes Patienten erhöhte Hygienemaßnahmen erforderlich, beispielsweise das Tragen von Schutzmasken bei Ärzten, Personal und Pati-



Gesundheitspolitische Nachrichten kommentiert von

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

enten, Plexiglasscheiben an der Anmeldung oder im Sprechzimmer sowie Händedesinfektion. Daher ist es gerechtfertigt, bei jedem Privatpatienten nun analog die GOÄ-GOP 245 „aufwändige Hygienemaßnahmen bei COVID-19“ 2,3fach (14,75 €) in Rechnung zu stellen. Auch für die Honorierung der psychotherapeutischen Videosprechstunde und längere Telefonate mit Privatpatienten konnte sich die BÄK mittlerweile mit der PKV und den Beihilfestellen analog den GKV-Bestimmungen einig. Bitte denken Sie bei der Liquidation jeweils an die Begründung und die Angabe der Gesprächsdauer.



Auch bei Privatpatienten können unter den Pandemiebedingungen nun Videosprechstunde und längere Telefonate abgerechnet werden.

© agenturfotografien / stock.adobe.com (Symbolbild mit Fotomodel)

KLARSTELLUNG DURCH BUNDESAGENTUR FÜR ARBEIT

Praxen können grundsätzlich Kurzarbeitergeld beantragen

➔ Nach dem allgemeinen Protest der Ärzteschaft gegen die Regelungen zum Kurzarbeitergeld hat die Bundesagentur für Arbeit eine neue Weisung herausgegeben. Danach haben Angestellte in den Praxen von Vertragsärzten und -psychotherapeuten grundsätzlich Anspruch auf Kurzarbeitergeld.

Praxistipp!

Ist eine Praxis schwerpunktmäßig privatärztlich tätig, könnte die Beantragung von Kurzarbeitergeld bei der Agentur für Arbeit Aussicht auf Erfolg haben. Dies wird dann von der Agentur für Arbeit im Einzelfall geprüft. Wichtig ist die vorherige Zustimmung des Arbeitnehmers, falls dies im Arbeitsvertrag nicht explizit geregelt ist. Für vertragsärztliche Leistungen gilt der Rettungsschirm. Die genauen Voraussetzungen werden in den Länder KVen ausgehandelt.

tergeld. Alle Anträge sollen nun im Einzelfall beschieden werden. Eine vorherige interne Weisung der Bundesagentur, nach der Praxen grundsätzlich keinen Anspruch auf Kurzarbeitergeld haben sollten, ist somit hinfällig geworden.

Unter den vom Bundestag beschlossenen vertragsärztlichen Schutzschirm fallen nur Umsätze aus der Tätigkeit innerhalb der gesetzlichen Krankenversicherung. Nicht darunter fallen Einnahmen beispielsweise aus privatärztlicher oder arbeitsmedizinischer Tätigkeit. Aus diesem Grund gibt es einige Praxen, die auf das Kurzarbeitergeld womöglich angewiesen sind.

Das Kurzarbeitergeld hat der Gesetzgeber in den Zeiten der Finanzkrise 2009 eingeführt. Es soll verhindern, dass Arbeitgeber in einer Krisensituation und der resultierenden, unverschuldeten wirtschaftlichen Notlage gezwungen sind, ihre Arbeitnehmer zu entlassen. Beim Kurzarbeitergeld gelten folgende Rahmenbedingungen:

- Arbeitgeber können bei vorübergehenden, unabwendbaren Ereignissen Kurzarbeitergeld unter den Voraussetzungen der § 95ff. SGB III beantragen, um einen Teil des anfallenden Arbeitslohnes zu kompensieren.
- Mindestens 10 % der Beschäftigten haben einen Arbeitsentgeltsausfall von mehr als 10 % zu verzeichnen.
- Die Kurzarbeitenden erhalten grundsätzlich 80 % des ausgefallenen pauschalierten Nettoentgelts. Lebt mindestens ein Kind mit im Haushalt beträgt das Kurzarbeitergeld 87 % des ausgefallenen pauschalierten Nettoentgelts.
- Der Antrag ist innerhalb einer Ausschlussfrist von drei Monaten bei der zuständigen Agentur für Arbeit einzureichen.
- In der Regel ist die Zustimmung des Arbeitnehmers erforderlich.
- Es dürfen keine Überstunden und kein Resturlaub aus dem Vorjahr mehr bestehen.

URTEIL DES BUNDESVERFASSUNGSGERICHTS

Blindenführhund darf mit ins Wartezimmer

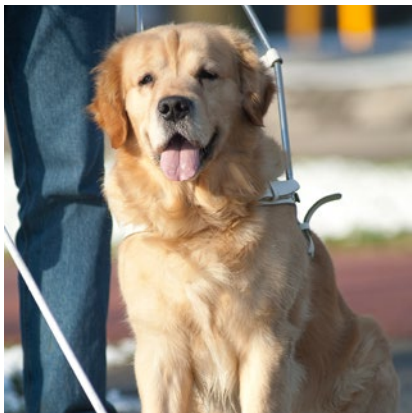
➔ Ärzte müssen einen Blindenführhund in ihrer Praxis dulden – anderenfalls wären Blinde unzulässig benachteiligt, urteilte jetzt das Bundesverfassungsgericht in Kas-

sel. Danach darf eine blinde Frau mit ihrer Blindenführhündin das Wartezimmer einer Arztpraxis durchqueren, weil sie nur so selbstständig in eine benachbarte Physiotherapiepraxis gelangen kann.

Das im Grundgesetz verankerte Diskriminierungsverbot für behinderte Menschen sei nicht nur ein Grundrecht, sondern zugleich eine „objektive Wertentscheidung“, die ein bestimmtes Menschenbild vermittele. Das Benachteiligungsverbot soll behinderten Menschen weitestgehend ein selbstbestimmtes und selbstständiges Leben ermöglichen.

Es sei also nicht gerechtfertigt, dass sich die blinde Frau von wenig bekannten oder gar fremden Personen abhängig machen, sich anfassen und führen lassen müsse. „Dies kommt einer – überholten – Bevormundung gleich, weil es voraussetzt, dass sie die Kontrolle über ihre persönliche Sphäre (zeitweise) aufgibt“, so die Richter des Bundesverfassungsgerichts.

Auch einen Hinweis der Ärzte auf durch das Tier entstehende Probleme mit der Hygiene ließ das Gericht nicht gelten. Sowohl das Robert Koch-Institut als auch die Deutsche Krankenhausgesellschaft gehen davon aus, dass aus hygienischer Sicht in der Regel keine Einwände gegen die Mitnahme von Blindenführhunden in Praxen und Krankenhausräume bestehen.



© Jeroen van den Broek / Fotolia

Der Blindenführhund darf mit in die Praxisräume.

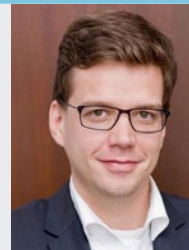
AUTOR

Bernhard Michatz

Rechtsanwalt

Geschäftsführer
Spitzenverband ZNS
(Spiz)
Robert-Koch-Platz 9
10115 Berlin

E-Mail: Bernhard.
Michatz@spitzenverband.de





Materialien zu Gilenya können Sie über den Webshop auf zusammen-gesund.de bestellen.

GILENYA® –

Rechtzeitig therapieren, langfristig profitieren^{1–6}

 **NOVARTIS**



Referenzen:

1. Tintoré M. Early MS treatment. *Int MS J.* 14(1):5–10 (2007).
2. Agius M et al. Fingolimod therapy in early multiple sclerosis: an efficacy analysis of the TRANSFORMS and FREEDOMS studies by time since first symptom. *CNS Neurosci Ther.* 20 (5):446–451 (2014).
3. Cohen JA et al. Long-term (up to 4.5 years) treatment with fingolimod in multiple sclerosis: results from the extension of the randomized TRANSFORMS study. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 87(5):468–75 (2016).
4. Alstop J et al. Two studies in one: A propensity-score matched comparison of fingolimod versus interferons and glatiramer acetate using real world data from the independent German studies, PANGAEA and PEARL. *PLoS One.* 12(5):e0173353 (2017).
5. Fachinformation GILENYA®.
6. Ziemssen T et al. 5 years PANGAEA: Effectiveness and safety of fingolimod over 5 years in daily clinical practice. Poster P3.2086, präsentiert auf dem 71. Jahrestreffen der AAN (2019).

GILENYA® 0,25 mg / - 0,5 mg Hartkapseln.

▼ **Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung.** **Wirkstoff:** Fingolimod. **Zus.-setz:** Arznei. wirks. Bestand.: 1 Hartkapsel enthält 0,25 mg / 0,5 mg Fingolimod (als Hydrochlorid). Sonst. Bestand.: Kapselhülle; Magnesiumstearat (Ph.Eur.), Mannitol (Ph.Eur.), 0,25 mg zusätzlich: Hypromellose, Hydroxypropylbetadex; Kapselhülle: Eisen(III)-hydroxid-oxid x H₂O (E172), Titandioxid (E171), Gelatine; Drucktinte: Schellack (E904), konzentrierte Ammoniak-Lösung (E527), Eisen(II,III)-oxid (E172), Propylenglycol (E1520), 0,5 mg zusätzlich: Ethanol, 2-Propanol (Ph.Eur.), Butan-1-ol, gereinigtes H₂O, Kaliumhydroxid, Eisen(III)-hydroxid-oxid x H₂O (E172), Titandioxid (E171), Dimeticon. **Anwend.:** Krankheitsmodifizierende Monotherapie von hochaktiver schubförmig-remittierend verlaufender Multipler Sklerose (MS) bei folgenden Gruppen erwachsener Patienten u. Kdr. u. Jgdl. ab einem Alter von 10 Jahren: - Pat. mit hochaktiver Erkrankung trotz Behandlung mit einem vollständigen u. angemessenen Zyklus mit mind. einer krankheitsmodifizierenden Therapie. od. - Pat. mit rasch fortschreitender schwerer schubförmig-remittierend verlaufender MS, definiert durch 2 od. mehr Schübe mit Behinderungsprogression in 1 Jahr, u. mit 1 oder mehr Gadolinium anreichernden Läsionen im MRT des Gehirns od. mit einer signifikanten Erhöhung der T2-Läsionen im Vergleich zu einer kürzlich durchgeführten MRT. **Geg.-anz:** Immundefizienzsyndrom; Pat. mit e. erhöhten Risiko für opportunist. Infektionen, einschl. immungeschwächte Pat. (einschl. derer, die derzeit e. immunsuppressive Therapie erhalten od. durch e. vorhergehende Therapie immungeschwächt sind); schwere aktive Infektionen, aktive chronische Infektionen (Hepatitis, Tuberkulose); aktive maligne Erkrankungen; schwere Leberfunktionsstörungen (Child-Pugh-Klasse C); Pat. m. Myokardinfarkt (MI), instab. Angina pectoris, Schlaganfall/transitorisch ischämischer Attacke (TIA), decomp. Herzinsuffizienz (stat. Beh. erforderl.), od. New York Heart Association (NYHA) Klasse III/IV Herzinsuffizienz i. d. vorhergeh. 6 Mon.; Pat. m. schweren Herzrhythmusstörungen, d. eine anti-arrhythmische Beh. m. Antiarrhythmika d. Klasse Ia od. Klasse III erfordern; Pat. m. e. AV-Block 2. Gr. Mobitz Typ II od. e. AV-Block 3. Gr., od. Sick-Sinus-Syndrom, wenn sie keinen Herzschrittmacher tragen. Pat. m. e. bestehenden QTc-Intervall ≥ 500 ms; Während d. Schwangerschaft u. b. Frauen im gebärfähigen Alter, d. keine wirksame Verhütungsmethode anwenden; Überempfindlichkeit gegen d. Wirkstoff od. einen d. sonst. Bestandteile. **Nebenw.:** *Sehr häufig:* Influenza, Sinusitis, Kopfschmerzen, Husten, Diarrhö, Rückenschmerzen, Erhöhte Leberenzyme (ALT, GGT, AST). *Häufig:* Herpesvirus-Infekt., Bronchitis, Tinea versicolor, Basalzellkarzinom, Lymphopenie, Leukopenie, Depressionen, Schwindel, Migräne, Verschwommenes Sehen, Bradykardie, atrioventrikulärer Block, Hypertonie, Dyspnoe, Ekzem, Alopezie, Pruritus, Myalgie, Arthralgie, Asthenie, Gewichtsabnahmen, erhöhte Triglycerid-Spiegel im Blut. *Gelegentl.:* Pneumonie, Malign. Melanom, Thrombozytopenie, Depressive Verstimmungen, Krampfanfälle, Makulödem, Übelkeit, Abnahme d. Neutrophilenzahl. *Selten:* Lymphom, Plattenepithelkarzinom, Posteriores reversibles Enzephalopathiesyndrom (PRES), Geringfüg., dosisabh. Reduktion d. Einsekundenkapazität (FEV₁) u. d. Diffusionskapazität für Kohlenmonoxid (DLCO). In klin. Studien u. nach Markteinführung: Fälle v. Lymphomen versch. Typen, einschl. Epstein-Barr-Virus-pos. B-Zell-Lymphom. *Sehr selten:* Kaposi-Sarkom, T-Wellen-Inversion, Fälle e. hämophagozyt. Syndroms mit tödl. Ausgang im Kontext e. Infektion. Fälle v. disseminierten Herpesinfektionen, einschl. tödl. Fälle. *Häufigkeit nicht bekannt:* Progressive Multifokale Leukenzephalopathie (PML), Kryptokokkeninfektionen, Merkelzellkarzinom, Autoimmunhämolyt. Anämie, Periph. Ödeme, Hypersensitivitätsreaktionen, einschl. Hautausschlag, Nesselsucht u. Angioödem nach Behandlungsbeginn. Schwerwiegende Krankheitsverschlimmerung nach Absetzen von Gilenya. Infektionen mit opportunist. Pathogenen (virale, mykot. od. bakt. Keime). **Verschreibungspflichtig.** **Weit. Hinweise:** Siehe Fachinformation. Stand: Dezember 2019 (MS 01/20.28). **Novartis Pharma GmbH, Roonstr. 25, 90429 Nürnberg.** Tel.: (0911) 273-0, Fax: (0911) 273-12 653. www.novartis.de

Ambulante Neurologie und Psychiatrie

Praxisorganisation in Zeiten von SARS-CoV-2

Die derzeit laufenden gesundheitspolitischen Strategien haben zum Ziel, den exponentiellen Anstieg der Erkrankungszahlen zu verhindern und auch ausreichende Beatmungskapazitäten für zukünftige COVID-19-Patienten vorzuhalten. Für die Praxen bedeutet diese Situation neue Aufgaben und Anforderungen – also eine Gelegenheit, Kompetenz und Leistungsfähigkeit der ambulanten Neurologie und Psychiatrie zu zeigen und diese Verantwortung zu übernehmen.

Die derzeitige Pandemie zeichnet sich dadurch aus, dass insbesondere Risikopersonen durch schwere Pneumonieverläufe mit COVID-19 gefährdet sind und zum Teil längere Beatmungszeiten benötigen. Als gefährdet sind ältere Personen einzustufen, aber auch solche mit Vorerkrankungen oder Immunsupprimierte. Die übergeordneten Ziele der gesundheitspolitischen Strategien sind einerseits, den exponentiellen Anstieg der Erkrankungszahlen zu verhindern („flatten the curve“), andererseits, ausreichend Beatmungskapazitäten für zukünftige COVID-19-Patienten vorzuhalten. Die Verminderung von Neuerkrankungen ist glücklicherweise erreicht. Die gesellschaftspolitische Diskussion kreist nun um die Frage, welche Maßnahmen zum Erhalt dieses Erfolges weiter angemessen sind. Führt man sich vor Augen, dass nach Einschätzung der virologischen Meinungsführer eine Herdenimmunität

erst ab einer Durchseuchung von wenigstens 60 % gerechnet werden kann, lässt sich erahnen, wie lange es angesichts der derzeitigen Neuerkrankungsrate braucht, bis das eine Bevölkerung von rund 80 Millionen Bundesbürgern zu erreichen. Um eine ausreichende Zahl an Beatmungskapazitäten zu gewährleisten, ist es wichtig, den stationären Sektor zu entlasten. Hier kommt den Facharztpraxen eine wesentliche Aufgabe zu. An ihnen hängt jetzt in großen Teilen die weitere fachärztliche Versorgung. Das bezieht sich auf nicht zwingend stationär notwendige Behandlungen wie auch auf Patienten, die aus den Kliniken entlassen werden, sobald kein akuter stationärer Handlungsbedarf mehr besteht. Wir haben deshalb jetzt Gelegenheit, Kompetenz und Leistungsfähigkeit der ambulanten Neurologie und Psychiatrie zu zeigen und diese Verantwortung zu übernehmen.

Neue Aufgaben und gestiegene Anforderungen

Für Praxen bedeutet diese Situation neue Aufgaben und Anforderungen. Die Versorgung von Notfällen und dringlicheren Fragestellungen haben in unserem Fachgebiet deutlich zugenommen, im Gegenzug müssen planbare Routinekontrollen zurückgestellt werden. Gleichzeitig müssen wir peinlichst die aktuellen Anforderungen an Hygienestandards beachten, haben wir doch Verantwortung für unsere Patienten, unsere Mitarbeiter sowie natürlich auch für unsere Familien und uns selbst.

Im täglichen Ablauf in den Praxen hat sich vieles geändert. Bewährt haben sich dabei klare, transparente Hinweise über die veränderten Abläufe, idealerweise schon außen vor der Praxis oder im Eingangsbereich. Hinweisschilder (einzeln, prägnant!) sollten vermitteln, dass Patienten mit Husten oder grippeähnlichen Symptomen sich bitte nicht persönlich vorstellen, sondern die Praxen telefonisch oder per Mail erreichen und sich bezüglich ihrer Infektzeichen an die Nummer 116 117 wenden können. Bezüglich einer Maskenpflicht können wir auch in Bundesländern mit anderslautenden Empfehlungen auf unser Hausrecht pochen.

Die Versorgung von Ärzten und Praxispersonal mit Schutzbekleidung gelang zurückliegend oft nur unzureichend und in Eigenregie, jetzt zeichnet sich hinsichtlich der Belieferung mit Schutzmasken, Schutzbrillen, Handschuhen,

© www.neurologen-psihiater-corona-praxislife.info

Behandlungen sicherstellen, Patienten schützen und Existenzen sichern.

wichtige Informationen für die ambulante Versorgung während der Corona-Krise

Eine Initiative zur Sicherstellung der Versorgung von Patienten mit neurologischen und psychischen Erkrankungen während der Corona-Krise.

Vor Neuinfektion schützen – sektorenübergreifend solidarisch handeln – psychische Gesundheit sicherstellen.

Aktuelle Webinare finden Sie auf der Seite des Berufsverbands.

Bekleidung und Desinfektionsmitteln seitens der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) eine Entspannung ab. Insbesondere die Mitarbeiterinnen am Empfangstresen sind der Gefahr von Tröpfcheninfektionen ausgesetzt. Hier zählt die Ausstattung mit Schutzscheiben („Spuckwand“) zur Arbeitgeberpflicht. Für Tätigkeiten mit direktem Patientenkontakt, etwa bei technischen Untersuchungen, Infusionen oder Punktionen ist die zusätzliche Ausstattung mit Schutzbrillen oder Visierhelmen zu erwägen. Abstandsregeln beachten wir weiterhin in getrennten Wartezonen und Therapiebereichen oder durch zeitliches Entzerren der Einbestellungen und Anpassung der Praxisöffnungszeiten.

Gemeinschaftspraxen haben die Möglichkeit, in „Split-Teams“ zu arbeiten, also in Teams aus Ärzten und Mitarbeitern, die sich hinsichtlich der Präsenzzeiten in der Praxis abwechseln und keinen Kontakt miteinander haben. Für diejenigen, die sich jeweils nicht in den Praxisräumen aufhalten, besteht die Möglichkeit, Patienten telefonisch oder per Video zu kontaktieren. Es hat sich bewährt, vorausschauend diejenigen Patienten zu kontaktieren, für die ein solcher Kontakt ausreichend ist und diese Termine dann ebenso wie normale Praxistermine im Kalender zu planen.

Nutzen Sie die Webinar-Angebote

Die Berufsverbände informieren ihre Mitglieder tages- beziehungsweise wochenaktuell auf der Corona-Plattform. Hier finden Sie alles Wichtige zum Thema Corona zusammengefasst. Außerdem können Sie sich hier über aktuelle Webinar-Angebote informieren: <https://neurologen-psihiater-corona-praxishilfe.info>

AUTOR

Dr. med. Klaus Gehring

Vorsitzender des BV/DN
Neurologe in Itzehoe
Hanseaten-Platz 1
25524 Itzehoe

E-Mail: info@neurologie-itzehoe.de



COVID-19: Status neurologischer und psychiatrischer Praxen am Beispiel des Netzwerks NeuroTransData

A. BERGMANN^{1,2}, F. ROSSNAGEL¹, T. KNOLL¹, FÜR DIE NTD STUDY GROUP¹

NeuroTransData (NTD) ist ein deutschlandweites Ärztenetzwerk von derzeit 63 Praxen (ca. 2,3 Zulassungen pro Praxis) aus den Fachbereichen Neurologie, Psychiatrie und Nervenheilkunde. 2008 gegründet, voll digitalisiert und durch die Arzt- und Patientenplattform DESTINY (<https://www.neurotransdata.com/destiny>) vernetzt. Die Plattform ermöglicht ein digitales Monitoring und einen bidirektionalen Austausch mit den Patienten, zusätzlich werden assistierende Module zu Diagnostik und Therapie für Ärzte zur Verfügung gestellt.

Um die aktuellen Probleme, Einschätzungen und bereits ergriffenen Maßnahmen im Netzwerk zu erfragen, haben wir eine Online-Umfrage durchgeführt. Die Antwortzeit war mit zwei Tagen kurz bemessen – dennoch wurde die Umfrage von 51 NTD-Praxen ausgefüllt. Bei der Abfrage waren Einfach- und gegebenenfalls Mehrfachantworten sowie freie Texteingaben möglich. Die Ergebnisse der Abfrage vom 9. April 2020 (n = 51 Praxen) haben wir im Folgenden ausgewertet.

Ergebnisse

Haben Sie Ihre Praxis geöffnet?

- 50 von 51 Praxen sind geöffnet und behandeln Patienten. Eine Praxis hat zum Erhebungszeitraum COVID-bedingt Betriebsferien für die gesamten Osterferien festgesetzt (**Abb. 1**).
- 18 Praxen haben den Betrieb eingeschränkt und behandeln nur Notfallpatienten (z. B. TIA, Schübe/MS, Anfallspatienten/Epilepsie, akute Schmerzpatienten/Migräne) oder Patienten, die dringend eine Untersuchung mit Medizingeräten benötigen.
- 26 Praxen haben ihr Personal in mehrere Teams aufgeteilt (Team-Splitting) und halten Personal im Backup, um bei möglichem Ausfall eines Teams (z. B. Quarantäne-bedingt) dennoch weiter arbeiten zu können. Eine Schließung aufgrund von COVID-19 kann für Praxen mit nur einem Standort allerdings nicht ausgeschlossen werden. Praxen mit mehreren Standorten können bei COVID-bedingter Schließung eines Standorts mit den verbleibenden Teams an den anderen Standorten weiter behandeln.
- 2 von 51 Praxen können aufgrund von Quarantänemaßnahmen zum Erhebungszeitpunkt ausschließlich Video- und Telefonsprechstunden anbieten.

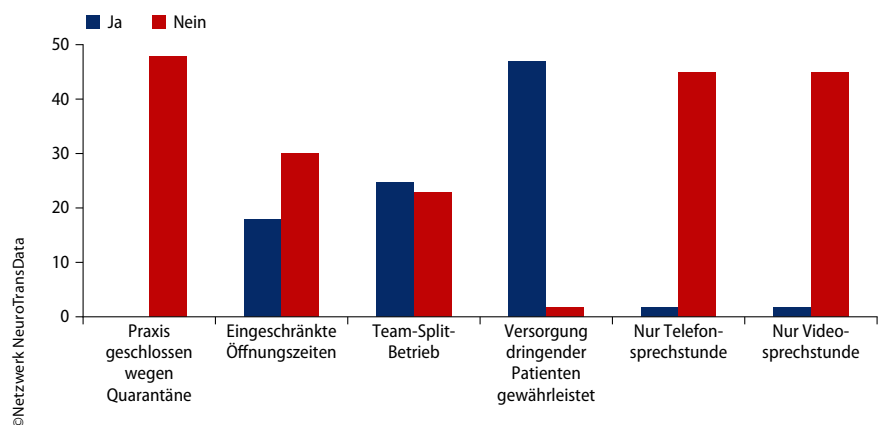


Abb. 1: Derzeitiger Praxisstatus.

¹NeuroTransData Ärztenetzwerk, Neuburg/Donau

²Neurologische Praxis Dr. Bergmann, Neuburg/Donau

³Praxis für Neurologie und Psychiatrie am Prinzregentenplatz, München

Verwenden Sie Schutzausrüstung und welcher Art?

- 50 Praxen würden zum Schutz aller Praxismitarbeiter und zum Eigenschutz gerne mit Vollschutz (FFP2/3-Maske, Handschuhe) arbeiten. Eine Praxis erachtet dies für nicht nötig. Da die Umfrage anonym war, können die Gründe nicht erfragt werden (Abb. 2).
- Der Hauptgrund, weshalb Schutzausrüstung nicht oder nur unzureichend vorhanden ist, ist der Mangel an Material. Insbesondere betroffen ist die Versorgung mit FFP2/3-Masken, weniger betroffen sind Schutzhandschuhe (Abb. 3).
- 35 Praxen haben sensible Bereiche, in denen der Patientenkontakt eher intensiv ist (z. B. Anmeldung), mit Plexiglaswänden ausgestattet. 34 Praxen arbeiten mit Handschuhen. Bei 32 Praxen kommen OP-Masken zum Einsatz. In 26 Praxen stehen FFP2/3-Masken für die Mitarbeiter zur Verfügung (Abb. 4).
- 2 Praxen verteilen OP-Masken an alle Patienten, die in die Praxis kommen (Freitext-Antwort). Diese verbleiben dann bei den Patienten („solange der Vorrat reicht“).

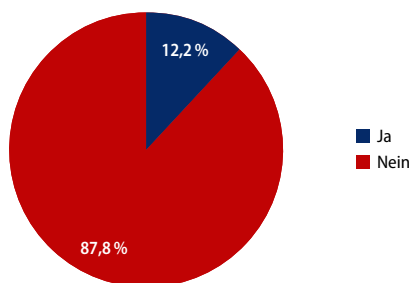


Abb. 2: Arbeiten Sie ohne Schutzausrüstung? (Ja/Nein)

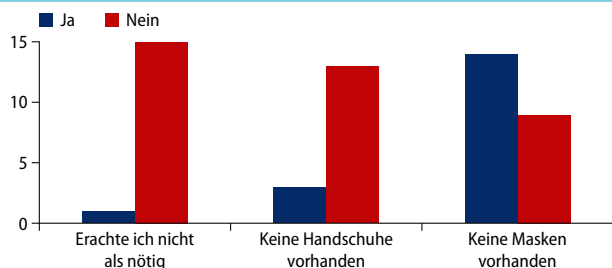


Abb. 3: Warum arbeiten Sie ohne Schutzausrüstung?

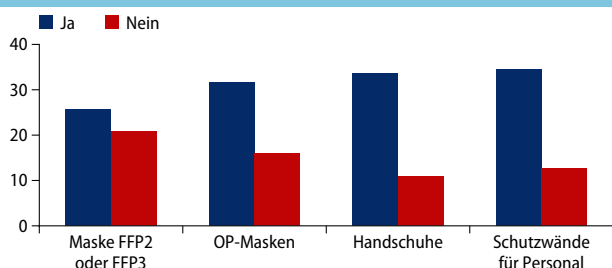


Abb. 4: Wir arbeiten im Vollbetrieb mit Schutzausrüstung.

Wie groß sind Ihre Lagerbestände?

Nach den Lagerbeständen/der Reichweite befragt, zeigt sich ein eklatanter Mangel an selbstschützenden FFP2/3-Masken (Abb. 5). Lediglich acht der befragten 51 Praxen haben ausreichende Vorräte an FFP2/3-Masken. In 19 Praxen besteht jedoch auch ein Mangel an Handdesinfektionsmitteln. Bei 16 Praxen ist auch die Versorgung mit Flächendesinfektionsmitteln nicht ausreichend. 43 Praxen haben angegeben, wie lange die Lagerbestände voraussichtlich noch ausreichen werden (Abb. 6). 47 % (20 Praxen) geben an, dass sie mit den jetzigen Lagerbeständen maximal noch ein bis drei Wochen auskommen, bei 42 % (18 Praxen) reichen die Bestände noch ungefähr einen Monat. Bei 7 % (3 Praxen) sind die Bestände für die nächsten zwei Monate noch ausreichend. Lediglich 4 % (2 Praxen) haben Vorräte für mehr als zwei Monate. Grund hierfür sind angegliederte Studienzentren und deshalb eine Vorratshaltung, die über das übliche Maß hinausgeht. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Einmalmasken von vielen Praxen mehrfach verwendet werden und zum Teil mit Behelfsmaßnahmen wie Sterilisierung im Umluftofen oder in der Mikrowelle aufbereitet werden.

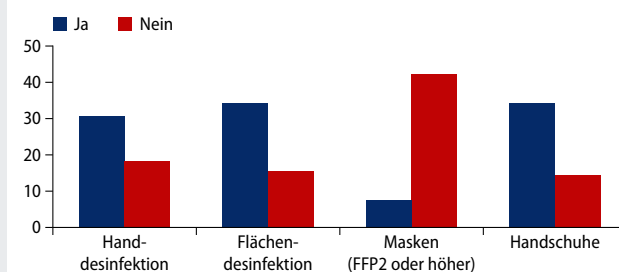


Abb. 5: Sind die Lagerbestände in der Praxis ausreichend?

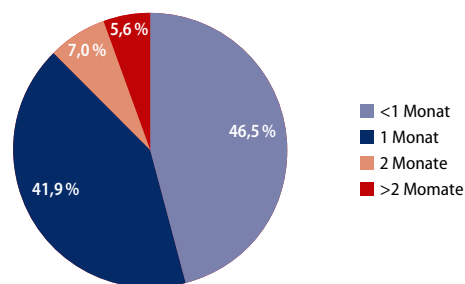


Abb. 6: Wie lange reichen die Lagerbestände noch?

Welche anderen Kommunikationsmittel nutzen Sie (Videosprechstunde/Telefonkontakt), um die Patientenversorgung aufrechtzuerhalten?

Die Videosprechstunde wurde vor der Krise nur von sehr wenigen Praxen genutzt. Die Gründe waren unterschiedlich – ein Grund war sicher auch die niedrige Honorierung. NTD hat seit etwa einem Jahr eine Arbeitsgruppe zu diesem Thema eingerichtet und entsprechende

Zugangswege direkt über die digitale Plattform DESTINY gemeinsam mit Vitabook implementiert. Durch die COVID-19-Krise hat sich die Attraktivität der Videosprechstunde maßgeblich erhöht.

- Alle 51 Praxen haben den Zugang zur Videosprechstunde eingerichtet, 86 % (44 Praxen) haben sie bereits in den Praxisablauf integriert, 14 % (7 Praxen) wollen dies zeitnah umsetzen (**Abb. 7**).
- 29 Praxen nutzen die Videosprechstunde bei $\leq 20\%$ der Gesamtzahl der Patienten (**Abb. 8**).
- 7 Praxen nutzen sie bereits in höherer Frequenz.
- Nach wie vor häufig wird der telefonische Kontakt gewählt, vor allem von den Patienten. Das liegt zum großen Teil an der „Herkömmlichkeit“ des Kommunikationsweges für Arzt und Patient, zum anderen an den nach wie vor nicht ausreichend vorhandenen digitalen Strukturen, insbesondere bei älteren und alleinlebenden Patienten. Selten und letztlich unzutreffend wird als Grund auch pauschal „Datenschutz“ genannt.

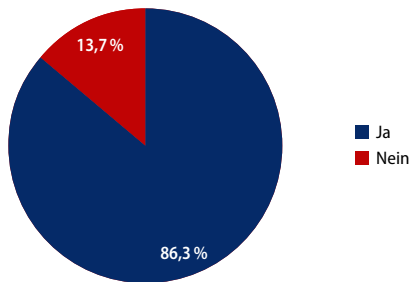


Abb. 7: Nutzen Sie die Videosprechstunde?

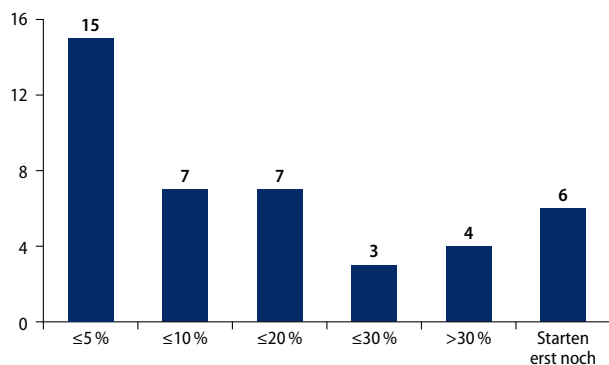


Abb. 8: Wenn ja, wie viel Prozent ihrer Patienten aus der üblichen Sprechstunde behandeln Sie aktuell per Video?

Welche Maßnahmen in Bezug auf Personalressourcen haben Sie bisher getroffen?

- 35 Praxen bauen fallzahlabhängig Überstunden ab. 15 Praxen nutzen die Möglichkeit des betriebsbedingten Urlaubs. 20 Praxen haben für eine begrenzte Zahl von Mitarbeitern Kurzarbeit beantragt. 3 Praxen haben betriebsbedingte Kündigungen ausgesprochen. 7 Praxen haben andere staatliche Hilfen beantragt.

- Die überwiegende Zahl der Praxen versucht zunächst den Betrieb sozialverträglich mit Überstundenabbau und Urlaub aufrechtzuerhalten. Fast alle machen dies aber von der weiteren Entwicklung und Dauer der Krisensituation abhängig.

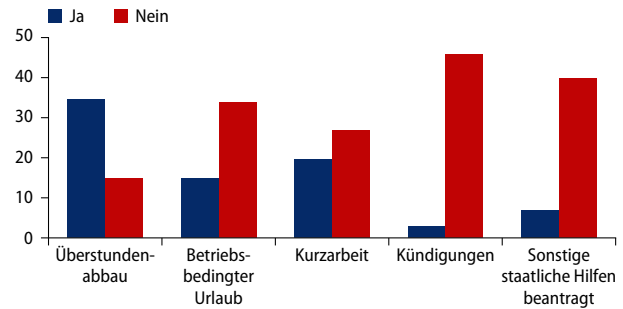


Abb. 9: Maßnahmen bei den Personalressourcen.

Wie sehen sie den Status Ihrer Praxis in der nächsten Zukunft in Zusammenhang mit COVID-19?

- 28 Praxen versuchen nach wie vor, den Betrieb vollständig aufrechtzuerhalten (**Abb. 10**). 11 Praxen wollen weiterhin im eingeschränkten Modus arbeiten. Als Gründe werden genannt (Freitext-Angaben): Angst vor Infektion (Arzt und MFA), mangelnde Ressourcen bei Schutzbekleidung, COVID-19-positive Mitarbeiter, sinkende Fallzahl durch Patientenabsagen
- 33 Praxen wollen das Ausmaß der Praxisöffnung auch von der Dauer der Ausgangsbeschränkungen abhängig machen. 21 Praxen sind zum Erhebungszeitpunkt unentschieden und „warten einfach ab“.

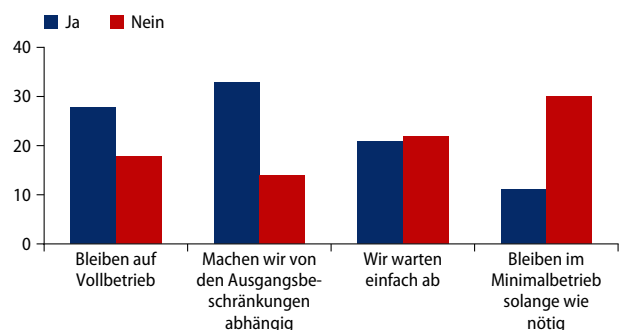


Abb. 10: Perspektive des Praxisstatus in der COVID-19-Situation?

Dr. med. Arnfin Bergmann

Facharzt für Neurologie,
Psychotherapeut
Müller-Gradenegg-Weg
2 b, 86633 Neuburg

E-Mail: team@neuropsych.de



Unsere Praxen haben sich erfolgreich auf die Krise eingestellt

Wir gehen davon aus, dass die Coronakrise auch nach erfolgter anhaltender Abflachung der Infektionskurve unser Gesundheitssystem verändern wird. Nach der ersten von Solidarität getragenen Phase werden die politischen Diskussionen konfliktiver werden, das gilt auch für die Verteilung der Mittel auf Ebene der Selbstverwaltung. Wertigkeiten medizinischer Leistungen und Strukturen können dabei grundlegend neu überdacht werden, was fundamentale Änderungen der Koordinatensysteme nach sich ziehen kann. Während viele Fachgruppen erhebliche Einbrüche verzeichnen, weil die Patienten ausbleiben,

werden wir auch in der Krise weiter nachgefragt. Neurologische und psychiatrische Patienten brauchen uns weiterhin und die Folge der Krise wird die Bedarfe auch längerfristig eher anfragen. Für die berufspolitische Positionierung ist es von großem Vorteil, wenn wir dies auch darstellen können. NeuroTransData hat im April eine Umfrage bei 51 Praxen ihres Netzwerkes gemacht. Die Ergebnisse legen nahe, dass sich unsere Praxen in ihren Abläufen auf die Krise eingestellt haben und die Versorgung dadurch auch in der Zeit der Kontaktsperren weitgehend sicherstellen konnten. **Dr. med. Uwe Meier, Grevenbroich**

Neues aus dem G-BA

Vereinfachungen beim Beförderungsschein

Nach einem aktuellen G-BA-Beschluss entfällt der Genehmigungsvorbehalt beim Krankentransport zur ambulanten Behandlung im Krankenhaus.

Neurologische Erkrankungen sind häufig mit einer dauerhaften Störung der Mobilität (z. B. Merkzeichen „aG“, „Bl“, „H“ oder ab Pflegegrad 3) assoziiert. Damit sind die Patienten auf dem Weg in die Praxis oder ins Krankenhaus auf Beförderungsmittel angewiesen. Neurologen und Nervenärzte kennen die entsprechenden Beförderungsscheine. Es galten jedoch bislang unterschiedliche Regelungen, je nachdem, ob der Patient in die Praxis kommt oder ins Krankenhaus. Für den Krankenhausaufenthalt spielte es bisher noch eine Rolle, ob die Behandlung ambulant oder stationär geplant war. Hintergrund ist das SGB V. Darin ist festgehalten, dass die Krankenhausbehandlung vollstationär, stationsäquivalent, teilstationär, vor- und nachstationär oder ambulant erbracht werden kann. Nach der letzten Novelle des SGB V wurde auch ausdrücklich festgehalten, dass das Krankenhaus auch Untersuchungs- und Behandlungsmethoden anbieten kann, zu denen der G-BA noch keine Entscheidung nach §137c Abs. 1 getroffen hat. Für die Psychiatrie kam zuletzt die stations-

äquivalente Behandlung hinzu, also psychiatrische Behandlung im häuslichen Umfeld durch mobile ärztlich geleitete multiprofessionelle Behandlungsteams.

Für die ambulante Krankenhausbehandlung galt bislang der Vorbehalt, dass der Transport durch die Krankenkasse genehmigt werden musste. Dies hat der G-BA am 19. Dezember 2019 geändert und die zugehörige Krankentransport-Richtlinie (nach SGB V) angepasst. Die Regelung ist bereits am 4. März 2020 in Kraft getreten (www.g-ba.de/beschluesse/4112). Krankentransporte für eine ambulante Behandlung im Krankenhaus bedürfen nun keiner vorherigen Genehmigung durch die Krankenkasse mehr.

Tragende Gründe für den Beschluss waren das Gesetz zur Stärkung des Pflegepersonals von 2018, das eine „Genehmigungsfiktion“ für schwer betroffene Patientengruppen beinhaltet, und das GKV-Versorgungsstärkungsgesetz von 2015. Das entsprechende Formular (Muster 4) wurde angepasst, soll nun übersichtlicher sein und ist auch hinsichtlich des Datenschutzes unbedenklich.

Für den niedergelassenen Neurologen, Nervenarzt oder Psychiater hat die Neuregelung vermutlich geringe Auswirkungen, da selten in eine ambulante Behandlung ins Krankenhaus eingewiesen wird und die stationsäquivalente Behandlung noch nicht wirklich in der Realität angekommen ist.

Die Vereinfachung des Transportformulars hingegen ist zu begrüßen, da es einen richtigen Schritt in Richtung Reduktion der Bürokratie darstellt.



**Gemeinsamer
Bundesausschuss**

AUTOR

**Prof. Dr. med.
Markus Weih**

Vorsitzender der Fortbildungsakademie,
Vorstand Förderverein
Medic Center
Schweinauer Haupt-
straße 43, 90441 Nürn-
berg

E-Mail: m.weih@mediccenter.net



ADD ON TO LIFE

ONgentys – der COMT-Hemmer¹ mit einmal täglicher Einnahme, bei dem eine signifikante, klinisch relevante Reduktion der Off-Zeit nachgewiesen wurde.²

ONgentys 50 mg Hartkapseln.  Dieses Arzneimittel unterliegt einer zusätzlichen Überwachung.

Wirkstoff: Opicapone. **Sonst. Bestandteile:** Lactose-Monohydrat, Carboxymethylstärke-Natrium (Typ A) (Ph.Eur.), vorverkleisterte Maisstärke, Magnesiumstearat (Ph.Eur.), Gelatine, Indigocarmin-Aluminiumsalz (E 132), Erythrosin (E 127), Titandioxid (E 171), Schellack, Propylenglycol, Ammoniak-Lösung, Simeticon. **Anwendungsgebiet:** Zusatztherapie zu Levodopa/DOPA Decarboxylase-Hemmern (DDCI) bei erw. Parkinson-Patienten mit motor. „End-of-dose“-Fluktuationen, bei denen unter diesen Kombinationen keine Stabilisierung erreicht werden kann. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen d. Wirkstoff od. gegen einen sonst. Bestandteil. Phäochromozytom, Paragangliom od. andere Katecholamin-seziernde Neubildungen. Malignes neurolept. Syndrom und/oder atraumat. Rhabdomyolyse in der Anamnese. Gleichzeitige Anwendung mit MAO-A- oder MAO-B-Hemmern (z.B. Phenelzin, Tranylcypromin, Moclobemid) mit Ausnahme der bei M. Parkinson angewendeten. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Dyskinesie. Häufig: abnorme Träume, Halluzination, opt. Halluzination, Schlaflosigkeit, Schwindelgefühl, Kopfschmerz, Somnolenz, orthostat. Hypotonie, Obstipation, Mundtrockenheit, Erbrechen, Muskelspasmen, Kreatinphosphokinase im Blut erhöht. Gelegentlich: verminderter Appetit, Hypertriglyzeridämie, Angst, Depression, akust. Halluzination, Albtraum, Schlafstörung, Dysgeusie, Hyperkinesie, Synkope, trockenes Auge, Ohrkongestion, Palpitationen, Hypertonie, Hypotonie, Dyspnoe, aufgetriebener Bauch, Bauchschmerzen, Schmerzen im Oberbauch, Dyspepsie, Muskelzuckungen, muskuloskelettale Steifigkeit, Myalgie, Schmerz in einer Extremität, Chromurie, Nykturie, vermindertes Körpergewicht. **Warnhinweis:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. Weitere Hinweise s. Fachinformation. **Verschreibungspflichtig.** **Stand:** Januar 2020. **Pharmazeutischer Unternehmer:** Bial – Portela & Cº, S.A., À Av. da Siderurgia Nacional, 4745-457 S. Mamede do Coronado, Portugal. **Deutscher Repräsentant:** BIAL Deutschland GmbH, Waldecker Str. 13, 64546 Mörfelden-Walldorf.

1. ONgentys® EU SmPC. Last updated 26/11/2019. 2. Ferreira JJ, et al. Opicapone as an adjunct to levodopa in patients with Parkinson's disease and end-of-dose motor fluctuations: a randomised, double-blind, controlled trial. *Lancet Neurol.* 2016;15(2):154–165.

Neues aus dem Landesverband Hamburg

Gedanken zur Krise

Drängt uns die Krise dazu unseren Lebensstil zu hinterfragen und uns auf unsere echten Bedürfnisse zu besinnen? Viele Kolleginnen und Kollegen machen sich derzeit Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung ihrer Praxen als direkte Folge der Angst vieler Patienten vor einer Infektion. Jede und jeder von uns wird ihren beziehungsweise seinen eigenen Schwerpunkt in dieser weltweiten Krise unbekannten Ausmaßes setzen.

Der betagte französische Soziologe und Philosoph Edgar Morin (geboren 1921, in: Le Monde vom 19. April 2020, übersetzt von mir) schreibt: „Diese Krise drängt uns dazu, unseren Lebensstil zu hinterfragen und unsere echten Bedürfnisse zu finden, die von den Verfremdungen des Alltags verdeckt werden.“

Eine Rückbesinnung auf die einfachen Dinge des Lebens ist tatsächlich zu spüren, wenn man beim herrlichsten Frühlingswetter im Hamburger Stadtpark spazieren geht oder dauerläuft, oder an einem der zahlreichen Kanäle, die zur Außenalster laufen. Viel mehr Menschen als üblich flanieren durch den

größten Friedhof in Hamburg-Ohlsdorf. Es ist ein Ort der Ruhe und Einkehr mit Detail-Parks für gefallene Soldaten, ermordete Widerstandskämpfer und einem „Frauenpark“ für selbstbewusste und leider vergessene Vorkämpferinnen für Gleichberechtigung, Freiheit und Menschlichkeit. Die nordelbischen Kirchen raten zu „Kraft, Liebe und Besonnenheit“. Auch das zeigt Wirkung.

Tod und Verlust sind immer schmerzhaft

Mit knapp 100 an COVID-19 Verstorbenen ist die Hansestadt im Vergleich mit Großstädten außerhalb der Bundesrepu-

blik noch milde betroffen. Allein in New York City (NYC) sollen inzwischen schon mehr als 10.000 Bewohner verstorben sein. Im Einzelfall sind Tod und Verlust immer schmerzhaft. Jemand schilderte mir in der Praxis, wie der hoch betagte Vater mit 93 Jahren an COVID-19 kürzlich verstarb. Er lebte schon länger im Pflegeheim, fuhr aber jeden Nachmittag mit dem E-Rollstuhl in sein eigenes Haus, um dort mit seinen Angehörigen Kaffee zu trinken und den Nachmittag in seinem alten Arbeitszimmer zu verbringen. Zum Abendbrot fuhr er wieder ins Heim zurück. Wegen eines Harnwegsinfekts wurde er ins Krankenhaus gebracht, wo er sich mit Sars-Cov2 infizierte und daran starb. Das für die Angehörigen schlimmste ist, dass sie in seinen letzten Tagen und Stunden nicht persönlich bei ihm sein konnten. Der Fall scheint alle jene Patienten zu bestärken, die aus Angst vor einem Infekt Kliniken und Arztpraxen meiden, auch unsere neurologischen und psychiatrischen Praxen. Die täglichen Patientenzahlen sind geschrumpft. Haben auch Sie schon daran gedacht, die medizinischen Fachangestellten (MFA) in Kurzarbeit zu schicken oder unter den staatlichen Rettungsschirm zu schlüpfen?

Dankbarkeit in der Krise

Zum Glück sind wir von italienischen Verhältnissen noch weit entfernt. Dort ist inzwischen die Hälfte der Erwerbstätigen auf staatliche Unterstützung angewiesen (La Repubblica vom 19. April 2020). Mir geht es zurzeit eher wie einem Dermatologen bei uns im Haus: Ich bin froh, mehr Zeit für einzelne Patienten zu haben. Darunter sind zu meiner Überraschung einige Hochbetagte. Für



Diese Krise drängt uns dazu unseren Lebensstil zu hinterfragen.

Berichte an Krankenkassen, die medizinischen Dienste der Krankenkassen (MDK), Versorgungsämter, Gerichte, Renten- und andere Versicherungen muss ich endlich keine Freizeit opfern. Die Patienten, die sich aus eigenem Interesse oder zur Verlängerung ihrer Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (AU) einfinden, sind „friedlich“ und dankbar seit der Krise. Geduldig warten sie vor der Praxis in Kälte oder Sonne und nehmen es hin, wenn die Gespräche mit Mund- und Nasenschutz stattfinden und kürzer sind als sonst üblich. Kollegen machen gute Erfahrungen mit der Videosprechstunde. Einer sagte mir, dass er sogar Heimvisiten per Videosprechstunde macht. Eine Pflegerin läuft für ihn mit dem Tablet von Bewohner zu Bewohner! Ich selbst gehe persönlich in die Heime, um auch mit den Pflegekräften zu sprechen und auch ihnen etwas Aufmerksamkeit und Zuversicht zu geben. Die Nachforschungen der Gesundheitsämter nach Todesfällen wegen COVID-19 verunsichern sie eher. Manchmal kann ich allerdings auch nur zusammen mit den Pflegerinnen über unbequeme Gesichtsmasken schimpfen. Geteiltes Leid ist eben nur halbes Leid, wie das Sprichwort sagt.

Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung

Viele Kollegen machen sich derzeit Sorgen um die wirtschaftliche Entwicklung ihrer Praxen. Wie paradox ist das nachdem ein großer Teil unserer Leistungen im Rahmen der Reform des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM) endlich aufgewertet wurde! Die Kassenärztliche Vereinigung (KV) Hamburg hat die Leistungsbudgets für das zweite Quartal 2020 auf Basis der neuen EBM-Werte nach meiner Einschätzung durchaus fair ermittelt – und nun macht uns die Pandemie und auch die Angst vor einer Infektion, die viele Patienten vor einem Praxisbesuch abhält, einen Strich durch die Rechnung! Viel ist dazu schon gesagt und geschrieben worden. Ich halte es aber noch für zu früh, um die Honorarentwicklung für das gesamte Quartal und die zweite Jahreshälfte sicher abschätzen zu können. Aktuell überlagern sich mehrere Einflüsse und bedingen sich zum Teil gegenseitig:

1. Die Neubewertung der Leistungen durch den EBM 2/2020.
2. Die sich daran orientierende Neuberechnung der Leistungsbudgets.
3. Die „Vergemeinschaftung“ des Vorabzugs von 5 %. Dieser fließt zukünftig aufgrund einer Änderung des Honorarverteilungsmaßstabs (HVM) in Hamburg in ein neues Kontingent ein. Aus diesem werden dann die Leistungen oberhalb der fachärztlichen Budgets anteilig honoriert. Diese „Vergemeinschaftung“ des Vorabzugs schafft somit eine einheitliche Überschreitungsquote für sämtliche Fachärzte. Das soll für mehr Honorargerechtigkeit unter den Fachärzten sorgen.
4. Die Effekte des Terminservice- und Versorgungsgesetzes (TSVG), vor allem die Vergütung der Leistungen für „neue Patienten“ und bei Terminservicefällen (TSS-Fälle) außerhalb der Budgets mit einer entsprechenden Bereinigung der Budgets im kommenden Jahr. Hierbei ist übrigens wichtig, daran zu denken, dass die Bereinigung nur bis Ende August läuft. Wir sollten uns darauf einstellen, dass die „offene Sprechstunde“ ab September stärker von unseren Patienten in Anspruch genommen wird.
5. Die KV Hamburg wird darüber hinaus Sonderzahlungen mit den Krankenkassen verhandeln, um die Verluste sowohl im Bereich der extrabudgetären wie auch der Versorgungsleistungen in den Budgets – aufgrund des Fernbleibens der Patienten – auszugleichen. Dafür scheint es eine Richtlinie des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) zu geben, die der Bundesrat schon bekräftigt hat.

Mir scheint es für das laufende zweite Quartal in diesem Jahr darauf anzukommen, dass wir darauf achten, unsere relativ hohen Budgets bis zum Quartalende auch auszunutzen beziehungsweise abzuarbeiten, und zwar vorrangig mit den aufgewerteten Leistungen. Dazu zählen vor allem die neurologischen und psychiatrischen Gespräche, das Angehörigengespräch bei den Psychiatern, aber auch mehrere neue Leistungen sowie neurotechnische Untersuchungen, also die Elektromyografie/Elektro-neurografie (EMG/ENLG) und die Sono-



© Gabriele Hinz

In dieser Krise wird jeder von uns seinen eigenen Schwerpunkt setzen.

Ein Blick in die Zukunft

Welche Erfahrung nehmen wir als Neurologen und Psychiater aus der Krise mit in die Zukunft? Die Einsicht, dass wir wie unsere Patienten hilflos und sterblich sind, auch mitten in Prosperität und Frieden? Dass wir unsere „wahren Bedürfnisse“ und Wünsche als Menschen und Ärzte stärker in den Fokus nehmen sollten? Dass wir unsere Patienten zuverlässig durch kritische Lebensabschnitte begleiten, sie seelisch unterstützen und ihnen dadurch Sicherheit geben gegenüber gesundheitlichen Risiken und Gefahren? Im geteilten Miteinander auf der breiten Szene der Lebenswirklichkeit?

Jede und jeder von uns wird ihren beziehungsweise seinen eigenen Schwerpunkt setzen in dieser weltweiten Krise unbekannten Ausmaßes.

AUTOR

Dr. med. Guntram Hinz

Facharzt für Neurologie und Psychiatrie, Psychosomatische Medizin und Psychotherapie, Vorsitzender des BVDN-Hamburg
Harksheider Straße 3
22399 Hamburg

E-Mail: guntram.hinz@yahoo.de



Rund um den Beruf

Belastung der BVDN-Mitglieder durch die COVID-19-Pandemie

Persönliche Infektionsgefahr und finanzielle Sorgen dominieren

Niedergelassene neurologisch-psychiatrische Fachärzte sind in der COVID-19-Pandemie erheblichen Einschränkungen und Belastungen ausgesetzt. Sorgen um eine mögliche eigene Infektion sowie finanzielle Einbußen der Praxis stehen dabei im Mittelpunkt.

Die Ende 2019 erstmals in China aufgetretene COVID-19-Erkrankung hat sich in der Folgezeit weltweit rasant ausgebreitet. Am 11. März 2020 wurde von der WHO die Pandemie ausgerufen. Auch in vielen europäischen Ländern nahmen die Fallzahlen ab März 2020 stark zu. Hierzulande fiel der Anstieg etwas geringer aus, dennoch waren die Belastungen im Gesundheitswesen erheblich. Aus diesem Anlass erfolgte in der ersten Aprilwoche 2020 eine Befragung zum Belastungserleben von niedergelassenen Neurologen und Psychiatern in der Pandemie. Die Befragungsstudie wurde auf Anregung des Demenz-Referates der DGPPN durchgeführt und vom Vorstand von BVDN und BVDP begleitet. Den Fragebogen entwickelten Dr. Jens Bohlken und Prof. Dr. Steffi Riedel-Heller, Direktorin des Instituts für Sozialmedizin, Arbeitsmedizin und Public Health, Universität Leipzig.

Belastung der medizinisch Tätigen

Ab Anfang März wurden in nahezu allen europäischen Staaten massive Ausgangsbeschränkungen verfügt, die zu erheblichen Belastungen für das soziale und ökonomische Leben der gesamten Bevölkerung geführt haben [1, 2]. In der Pandemie ist das medizinische Personal einem besonderen Infektions-, Erkrankungs- und Mortalitätsrisiko ausgesetzt, wie Studien aus Italien zeigen [3, 4]. Diese Risiken wirkten sich auch auf das in-

dividuelle Erleben und die psychische Gesundheit des medizinischen Klinikpersonals aus. Schon in den ersten beiden Monaten dieses Jahres wurden in China verschiedene Befragungsstudien zum Belastungserleben des medizinischen Personals durchgeführt [5]. Es bot sich daher an, eine solche Befragungsstudie auch in Deutschland umzusetzen.

Während im asiatischen Raum kein Personal von ambulanten Versorgungsstrukturen untersucht wurde, ist dies in Deutschland leichter möglich. Im Dezember 2019 arbeiteten 172.647 Haus- und Fachärzte sowie über 250.000 Medizinische Fachangestellte in 101.932 Arztpraxen. Davon sind laut KBV 54.819 Ärzte in der hausärztlichen und 5.955 neuro-psychiatrische Fachärzte in der neurologisch-psychiatrischen Versorgung tätig. Diese Ärzte sind in nicht unbeträchtlichen Umfang an der Versorgung von COVID-19-Patienten beteiligt. So wurde an einer Stichprobe (197.146 Patienten) des Robert-Koch-Instituts deutlich, dass von den 16.386 positiv auf SARS-CoV-2 getesteten Patienten 50,6 % in Arztpraxen, 32,8 % in Krankenhäusern und 16,5 % in anderen Einrichtungen (z. B. Gesundheitsämtern) versorgt wurden [6]. Es ist zu vermuten, dass auch die im ambulanten Versorgungssystem Tätigen erheblichen Belastungen ausgesetzt sind und ein umfangreicher Organisationsbedarf entstanden ist, um die Folgen der Pandemie zu bewältigen.

Bohlken et al. weisen darauf hin, dass es keine Untersuchungen zur psychischen Belastung des medizinischen Personals in der ambulanten Versorgung gibt, die meisten Studien zur Belastung in der Pandemie zentrieren auf die „frontline“ oder „frontline“-nahe Einheiten in Krankenhäusern wie Intensiv- und Beatmungsstationen [5]. Es wurde daher im Zeitraum 1. bis 6. April 2020 eine Fax- und E-Mail-gestützte Befragung bei 2.072 neuro-psychiatrischen Fachärzten durchgeführt. Im Fokus standen Fragen zur subjektiven Belastung, zum Erleben von realer Gefährdung und zu den besonderen Bedingungen der Praxisorganisation (Tab. 1). 396 (19 %) der kontaktierten neuro-psychiatrischen Fachärzte nahmen an der Umfrage teil, eine ausführliche Auswertung ist bereits erschienen [7].

Erhebliche Einschränkungen und Belastungen

Die wichtigsten Ergebnisse lauten:

- Mehr als 60 % der neuro-psychiatrischen Fachärzte fühlen sich durch die Pandemiebedingungen stark bis sehr stark eingeschränkt.
- Mehr als jeder Dritte macht sich sehr große oder zumindest große persönliche Sorgen und schätzt außerdem die Gefahr einer eigenen Infektion als hoch oder sehr hoch ein. Umgekehrt trifft dies ebenfalls für ein Drittel jedoch eher nicht zu.

Tab. 1: Belastungserleben, reale Bedrohungen und Bedingungen der Praxisorganisation in der Pandemie [7]

		Ausprägungsgrad in % niedrig.....hoch				
	Gültige N	1	2	3	4	5
Subjektives Belastungserleben						
Gefühl der Einschränkungen: 1 „überhaupt nicht eingeschränkt“ bis 5 „sehr stark eingeschränkt“	393	1,0	9,7	28,0	40,7	20,6
Gefahr einer Infektion: 1 „keine Gefahr“ bis 5 „sehr hohe Gefahr“	394	1,5	24,6	40,1	26,4	7,4
Persönliche Sorgen: 1 „überhaupt keine Sorgen“ bis 5 „sehr große Sorgen“	394	2,5	28,4	37,1	23,6	8,4
Persönliche finanzielle Bedrohung: 1 „keine Bedrohung“ bis 5 „sehr hohe Bedrohung“	394	5,8	26,1	35,0	25,4	7,6
Angst: 1 „überhaupt keine Angst“ bis 5 „sehr große Angst“	393	9,7	38,2	34,1	15,0	3,1
Schlafstörungen: 1 „keine Schlafstörungen“, 2 „selten“, 3 „häufig“, 4 „nahezu jede Nacht“, 5 „jede Nacht“	387	33,9	37,7	19,1	6,5	2,8
Selbsteinschätzung Resilienz: 1 „trifft überhaupt nicht zu“ bis 5 „trifft ausgesprochen zu“	392	0	1,8	12,5	50,0	35,7
Gefährdung und Bedrohung						
Kontakthäufigkeit zu COVID-19 Patienten im März: 1 „gar nicht“, 2 „an wenigen Tagen“, 3 „täglich“, 4 „mehrmals täglich	375	90,9	7,2	1,9	0,0	./.
Geschätzter Umsatzverlust für die Arztpraxis im ersten Quartal 2020: 1 „1–10 %“, 2 „10–30 %“, 3 „30–50 %“, 4 „50–70 %“, 5 „mehr als 70 %“	393	45,3	35,6	11,5	6,6	1,0
Bedingungen der Praxisorganisation						
Informiertheit durch die KV: 1 „sehr schlecht informiert“ bis 5 „sehr gut informiert“	392	7,7	20,9	29,3	29,6	12,5
Fehlende Schutzkleidung/Desinfektionsmittel: 1 „gar nicht“, 2 „an wenigen Tagen“, 3 „täglich“, 4 „mehrmals täglich	391	27,1	15,9	23,5	33,5	./.
Einsatz innovativer Strategien, z. B. Videosprechstunde: 1 „keine Videosprechstunde“, 2 „Videosprechstunde“	395	67,6	32,4	./.	./.	./.

- In der letzten Arbeitswoche im März 2020 hatten neun von zehn Teilnehmern keinen wissentlichen Kontakt zu positiv auf COVID-19 Getesteten.
- Es werden unterschiedlich hohe Umsatzverluste der Praxis erwartet und

etwa ein Drittel fühlt sich persönlich finanziell bedroht.

- 18 % der Befragten macht die Pandemie große bis sehr große Angst.
- Schlafstörungen, die nahezu jede Nacht auftreten, sind mit 9 % selten.

— Fast ein Drittel der Teilnehmer führten Videosprechstunden ein.

Ambulant tätige neuro-psychiatrische Fachärzte erleben also erhebliche Belastungen und Einschränkungen sowie eine Reihe negativer Konsequenzen durch die Pandemie. Obwohl nur jeder Zehnte wissentlichen Kontakt zu COVID-19-Patienten hatte – und sich selbst eine hohe Resilienz zuschrieb –, sehen jeweils etwa ein Drittel eine hohe persönliche Infektionsgefahr, machen sich erhebliche Sorgen, fühlen sich eingeschränkt, finanziell bedroht und erleben, wenn auch zu einem geringen Teil, sogar Ängste und Schlafstörungen. Ambulant tätige neuro-psychiatrische Fachärzte fühlen sich nicht ausreichend mit Schutzkleidung und Desinfektionsmaterial versorgt und mahnen eine bessere Informationspolitik an. Es bedarf weiterer Untersuchungen, um zu klären, welche Faktoren das Belastungserleben fördern und mindern können.

Literatur als Zusatzmaterial unter
www.springermedizin.de

AUTOREN

Dr. med. Dr. phil.
Jens Bohlken

Institut für Sozialmedizin, Arbeitsmedizin und Public Health (ISAP) der Medizinischen Fakultät Leipzig

E-Mail: dr.j.bohlken@gmx.net



Dr. med. Friederike Schömig, Berlin
PD Dr. med. Matthias Pumberger, Berlin
Prof. Dr. med. Matthias R. Lemke, Bargfeld-Stegen
Prof. Dr. med. Steffi Riedel-Heller, Leipzig
Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach
Dr. med. Sabine Köhler, Jena
Dr. med. Klaus Gehring, Itzehoe

Psychische Gesundheit

Erste Hilfe leisten bei psychischen Problemen

Werden Probleme psychischer Gesundheit aus Unsicherheit nicht angesprochen, vergeht wertvolle Zeit. Im neu etablierten Mental Health First Aid Ersthelfer-Kurs lernen Teilnehmer auf Betroffene zuzugehen und Erste Hilfe zu leisten. Ersthelfer können ein Wegweiser im lokalen Gesundheitssystem sein. Dieses Programm könnte ein wichtiger Beitrag zur Entstigmatisierung psychischer Störungen sein.

? *Was ist Mental Health First Aid (MHFA)?*

Prof. Dr. Michael Deuschle: Fast alle Menschen machen einen Erste-Hilfe-Kurs, beispielsweise bei der Ausbildung zum Führerschein. Probleme psychischer Gesundheit sind aber noch häufiger als Herzstillstände und schwere Blutungen. Dennoch kommt es sehr häufig vor, dass Angehörige ahnen, dass bei einer Person ein Problem psychischer Gesundheit vorliegt, aber aus Unsicherheit das Thema nicht ansprechen, sodass wertvolle Zeit verloren geht. Im zwölfstündigen MHFA-Ersthelfer-Kurs lernen die Teilnehmer, wie man Probleme der psychischen Gesundheit erkennt, auf Betroffene zugeht und gegebenenfalls Erste Hilfe leistet.

? *Wo kommt das Konzept MHFA her und wo wird es schon gelebt?*

Deuschle: Das Konzept wurde im Jahr 2000 von Betty Kitchener und Anthony Jorm in

Australien entwickelt. Mittlerweile gibt es MHFA in 27 Ländern und mehr als 3 Millionen Menschen haben einen Kurs besucht. Besonders verbreitet ist MHFA in Australien, dem Vereinigten Königreich und den USA.

? *Was war Ihr Anliegen, das Konzept auf Deutschland zu übertragen?*

Deuschle: In Deutschland gibt es eine recht gute Versorgung für Menschen mit psychischen Störungen. Wir legen in Deutschland großen Wert auf Früherkennung, weil dies bei fast allen Störungen günstig für die Prognose ist. Allerdings kommen die wenigsten Patienten auf eigene Veranlassung in eine Früherkennungsambulanz. Häufig muss eine nahestehende Person den Betroffenen Unterstützung und Information geben. Hier setzt MHFA Ersthelfer an: Ersthelfer stellen keine Diagnose und machen keine Behandlung, aber sie erkennen Prob-

**Prof. (apl.) Dr. med.
Michael Deuschle**

Leitender Oberarzt
Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit
J5, 68159 Mannheim

E-Mail:
michael.deuschle@zi-mannheim.de



leme psychischer Gesundheit, sind geschult darin diese Probleme anzusprechen und sind ein Wegweiser im lokalen Gesundheitssystem.

? *Was sind die zentralen Ziele des Konzepts?*

Deuschle: Ähnlich zur Ersten Hilfe für körperliche Gesundheit, geht es darum, Laien als Ersthelfer auszubilden. Diese lernen Anzeichen und Symptome einer psychischen Störung zu erkennen, Gefahrensignale zu erkennen und in Krisen unmittelbar Beistand zu geben, sowie den Betroffenen Wege ins professionelle Versorgungssystem aufzuzeigen. Die Ersthelfer sollen natürlich nicht Diagnosen stellen oder behandeln.

? *An wen richtet sich das Konzept und wie kann man Ersthelfer werden?*

Deuschle: Jeder Erwachsene kann Ersthelfer werden. Viele Ersthelfer haben eine betroffene Person im persönlichen Umfeld, die sie unterstützen möchten, aber fühlen sich hilflos. Um Ersthelfer zu werden muss man einen zwölfstündigen Ersthelferkurs über die Homepage www.mhfa-ersthelfer.de



Ersthelfer stellen keine Diagnose und machen keine Behandlung, aber sie erkennen Probleme psychischer Gesundheit und sind darin geschult, diese Probleme anzusprechen.

(demnächst verfügbar) buchen. Der Kurs wird von qualifizierten Instruktoren angeboten, entweder viermal drei Stunden oder zweimal sechs Stunden.

? Wie kann man Instruktor werden?

Deuschle: Die Instruktoren werden von uns sorgfältig ausgewählt. Die wichtigsten Kriterien sind „Wissen über psychische Störungen und ihre Behandlung“ sowie „Erfahrung in der Unterstützung von Menschen mit psychischen Störungen“. Bisher sind die meisten Instruktoren psychologische Psychotherapeuten oder Ärzte, die in der Psychiatrie arbeiten. Es kommen aber beispielsweise auch Fachpflegekräfte oder andere Personen, die die oben genannten Kriterien erfüllen, infrage. Zum Instruktor wird man durch einen fünftägigen Kurs auf den man sich ebenfalls über die Homepage www.mhfa-ersthelfer.de bewerben kann.

? Was möchten Sie Fachärzten raten, wie sie mit der Tätigkeit der Helfer umgehen sollten?

Deuschle: Es gibt ja auch Empowerment bei den Angehörigen. Wenn Angehörige lernen, angemessen mit ihren betroffenen Familienangehörigen oder Freunden zu sprechen, werden sie oft eine fachärztliche Vorstellung empfehlen. So wird es häufig auch zu einem Kontakt zwischen Ersthelfer und Behandler kommen. Manchmal wird der Behandler beim Betroffenen eine ernsthafte psychische Störung feststellen, in anderen Fällen eher eine Krise.

? MHFA ist etwas anderes als somatische Erste Hilfe. Wie wird für eventuell belastete Ersthelfer gesorgt?

Deuschle: Mental Health First Aid ist ja zunächst für das eigene Umfeld bedeutsam. Das bedeutet, dass der Ersthelfer nicht mit mehr Menschen mit psychischen Störungen zu tun hat, aber geübt mit den Betroffenen umgeht. Wenn er sich selbst belastet fühlt, weiß er über das Hilfesystem sehr gut Bescheid. Es gibt Hinweise, dass die Teilnahme an einem MHFA-Ersthelfer-Kurs die eigene psychische Gesundheit verbessert.

? Wann rechnen Sie mit einem Start in Deutschland?

Deuschle: Geplant war der Start im Mai 2020. Wegen COVID-19 müssen wir die Kurse vorübergehend in einem E-Learning- und Online-Format geben. Die Vorbereitung dieses Programmes sollte im Juli abgeschlossen sein.

? Was ist die Vision des Projektes MHFA Ersthelfer?

Deuschle: In Australien haben 3 % der Bevölkerung einen Kurs absolviert. Auch wir wollen, dass Mental Health First Aid so selbstverständlich wird wie ein Erste-Hilfe-Kurs für körperliche Gesundheit. Wenn wir viele Menschen erreichen, ist es zugleich ein wichtiger Beitrag zur Entstigmatisierung psychischer Störungen.

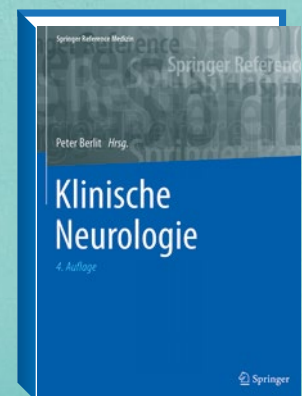
! Das Interview führte Frau Dr. Roth-Sackenheim.

e.Medpedia

Neu

Die neue Online-Enzyklopädie vernetzt das Wissen von über 20 Standardwerken

 Springer Medizin



SpringerMedizin.de/eMedpedia

Auch als App erhältlich.

Gleich informieren





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

Nach Praxisverkauf

Gefahr der Nachhaftung den Stachel ziehen

Auch nach dem Ausscheiden aus dem Berufsleben als selbstständiger Arzt können ehemalige Patienten noch Haftungsansprüche anmelden. Man spricht dann von einer Nachhaftung. Gegen diese Gefahr sollte man sich absichern.

Jeder Arzt muss eine Berufshaftpflichtversicherung abschließen. Bei Krankenhausärzten wird sie meist vom Arbeitgeber bezahlt, das ist aber nicht immer so, beispielsweise bei Chefärzten oder Abteilungsleitern. Jeder angestellte Krankenhausarzt sollte sich die Berufshaftpflichtversicherung bestätigen lassen und die Versicherungsbedingungen kennen. Selbstständige Ärzte mit eigener Praxis zahlen ihre Berufshaftpflichtversicherung natürlich selbst. Angestellte Weiterbildungs- oder Sicherstellungsassistenten in Praxen sind zumeist über die Haftpflichtversicherung des Arbeitgebers oder der Praxis mitversichert. Auch das ist jedoch nicht immer so und muss kontrolliert werden. Handelt es sich um ein Fachgebiet mit vergleichsweise preiswerten Versicherungsprämien, wie es beispielsweise bei Neurologie und/oder

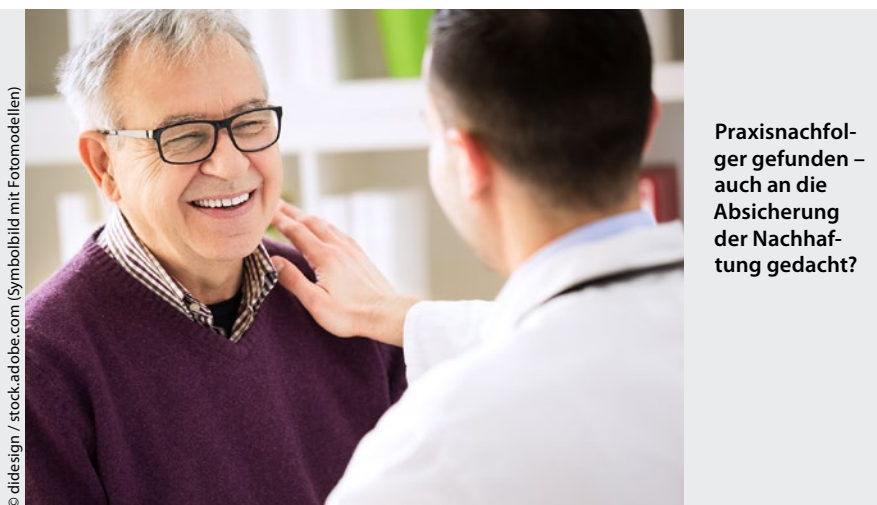
Psychiatrie der Fall ist, stellt es keinen Luxus dar, sich auf jeden Fall selbst zu versichern. Damit ist dann beispielsweise auch eine ärztliche Tätigkeit bei Auslandsaufenthalten oder im Rahmen von Hilfsprojekten abgedeckt.

Auch ehrenamtliche ärztliche Tätigkeit versichern

Viele Ärzte sind auch nach dem Ausscheiden aus der Praxis oder dem Krankenhaus noch als Gutachter, Praxisvertreter oder Vereinsarzt tätig. Dies sollte versichert sein, auch wenn es sich „nur“ um eine ehrenamtliche ärztliche Hilfeleistung handelt. Eine private (Familien-)Haftpflichtversicherung sollten Ärzte immer separat zusätzlich abschließen, auch wenn diese manchmal als „Beiwerk“ in der Berufshaftpflichtversicherung eingeschlossen ist. Denn sollte bei-

spielsweise ein privater Haftpflichtfall durch spielende Kinder eintreten, wäre die Versicherung in vielen Fällen grundsätzlich berechtigt, die Berufshaftpflichtversicherung mit eingeschlossener Privathaftpflicht zu kündigen.

Doch nun zurück zur Nachhaftung. Die Berufshaftpflichtversicherung sollte auch einen auf fünf oder 20 Jahre oder gar zeitlich unbegrenzten Baustein zur Nachhaftung enthalten, der die Risiken einer Inanspruchnahme wegen Behandlungsfehlervorwürfen nach Aufgabe der ärztlichen Tätigkeit abdeckt. Ist dies der Fall, erübrigen sich Diskussionen, ob der Schadensfall am Klage erhebenden ehemaligen Patienten noch während der aktiven ärztlichen Tätigkeit und damit der Laufzeit der Versicherung auftrat oder erst nach deren Ende. Zwar verjähren Ansprüche bereits nach drei Jahren, sie beginnen aber erst ab dem Zeitpunkt der Kenntnis der anspruchsbegründenden Umstände – oder ihrer grob fahrlässigen Unkenntnis – seitens des Patienten (§ 199 Abs. 1 BGB). Für die im Arzthaftungsrecht bedeutsame Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit beträgt die absolute Verjährungsfrist jedoch 30 Jahre ab dem schadensauslösenden Ereignis (§ 199 Abs. 2 BGB). In Einzelfällen stellt sich manchmal erst nach vielen Jahren heraus, dass ein ursprünglich als schicksalhaft eingeschätztes negatives Behandlungsergebnis durch einen ärztlichen Kunstfehler hervorgerufen wurde. Die Gerichte gestehen den Patienten hierbei einen weiten zeitlichen Spielraum zu, sodass gegebenenfalls sogar Erben des Arztes belangt



Praxisnachfolger gefunden – auch an die Absicherung der Nachhaftung gedacht?

werden können. In diesem Zusammenhang kann es nebenbei bemerkt von großer Wichtigkeit sein, dass noch dokumentierte Behandlungsunterlagen, gegebenenfalls in Form von EDV-Konserven, vorhanden sind und nicht bereits nach der zehnjährigen Aufbewahrungspflicht gelöscht wurden. Entweder der Ruheständler bewahrt die Patientenunterlagen weiter bei sich auf, oder er lässt sich vom Nachfolger im Praxisübernahmevertrag den jederzeitigen Zugriff auf die archivierten Akten zusichern.

Scheidet ein Mitglied einer Gemeinschaftspraxis aus, wird häufig vertraglich geregelt, dass er von der Haftung für später entstehende Forderungen, deren Ursache während der gemeinsamen Tätigkeit entstand, freigestellt wird. Wird der ausgeschiedene Arzt aber im Außenverhältnis von einem ehemaligen Patienten zur Haftung in Anspruch genommen, kann er sich innerhalb einer Fünfjahresfrist darauf nicht berufen (§ 160 Abs. 1 HGB). Im Innenverhältnis zu seinen ehemaligen Praxispartnern kann er sich jedoch hiervon freistellen lassen.

Häufiger als die Haftung wegen ärztlicher Kunstfehler sind Regressforderungen der Krankenkassen oder KVen

aufgrund von Honorarkürzungen oder unwirtschaftlicher Arzneimittelverordnung. Auch diese Forderungen können den bereits aus dem Berufsleben ausgeschiedenen Arzt noch im Rentenstand oder gegebenenfalls die Erben erreichen. Die Verjährungsfrist beträgt hier vier Jahre, die Wirtschaftlichkeitsprüfungsfrist neuerdings nur noch zwei Jahre. Eine Nachhaftungsklausel in der Berufshaftpflichtversicherung deckt derartige Forderungen nicht ab. Hier sollten unter Umständen Rücklagen gebildet werden, je nach eigener Gefahreinschätzung und ob bereits früher derartige Regressforderungen seitens der Krankenkassen oder KVen erhoben wurden. Handelt es sich um absehbar drohende hohe Forderungen an Erben kürzlich verstorbener Ärzte, sollten diese unter Berücksichtigung aller Umstände erwägen, das Erbe fristgerecht auszuschlagen.

Fazit für die Praxis

Die Klage- und Regressfreudigkeit von Patienten und Gesundheitsbehörden nimmt zu. Zu empfehlen ist daher:

- Vollständige Information hinsichtlich der eigenen ärztlichen Berufshaftpflichtversicherung anstreben.

- Lieber länger und mehr versichern als zu wenig.
- Für Berufshaftpflicht und Privathaftpflicht getrennte Verträge abschließen.
- Eine Nachhaftungsklausel ist wichtig.
- Versicherungspolice und Versicherungsbedingungen der beendeten Berufshaftpflichtversicherung aufbewahren.
- Zugriff auf die Behandlungsdaten der eigenen ehemaligen Patienten sichern.

AUTOR

**Dr. med.
Gunther Carl**

Stellvertretender
Vorsitzender des BVDN
Facharzt für Neuro-
logie, Psychiatrie
und Psychotherapie
Friedenstraße 7
97318 Kitzingen

E-Mail: carlg@t-online.de



Kleinanzeigen aus der Praxis

Praxisbörse

Nervenärztliche Gemeinschaftspraxis in Hamburg sucht Facharzt (m/w/d) für Neurologie, gerne zusätzlich **Psychiatrie**, zunächst zur Anstellung in Teilzeit. Übernahme eines halben oder ganzen KV-Sitzes ist mittelfristig möglich. Arbeitsbeginn und -zeiten lassen sich flexibel vereinbaren.

Kontakt: bavadresse@gmail.com

Umsatzstarke nervenärztliche Einzelpraxis in Würzburg Stadtmitte ab sofort oder Beginn 2021 abzugeben.

Kontakt: kropp@praxis-dr-kropp.de

Praxis für Psychiatrie und Psychotherapie/psychotherapeutische Medizin/Psychoanalyse im KV-Bezirk Schwaben sucht Nachfolger.

Kontakt: Dr.Leitner@t-online.de

Ertragsstarke, neurologisch orientierte Nervenarztpraxis in idyllischer oberfränkischer Kleinstadt abzugeben. Qualifizierte, langjährig zusammenarbeitende Mitarbeiterinnen, zentrale Lage, Parkmöglichkeiten, gute Verkehrsanbindung. Übergabe variabel.

Kontakt: dr-reichwein@web.de oder Telefon 09261 1405

Kaufen – Verkaufen

Suche CW-Doppler, gebraucht, funktionsfähig. Angebote bitte an Dr. Antje Huber, Wiesloch.

Kontakt: info@antje-huber.de oder Telefon 06222 383579

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

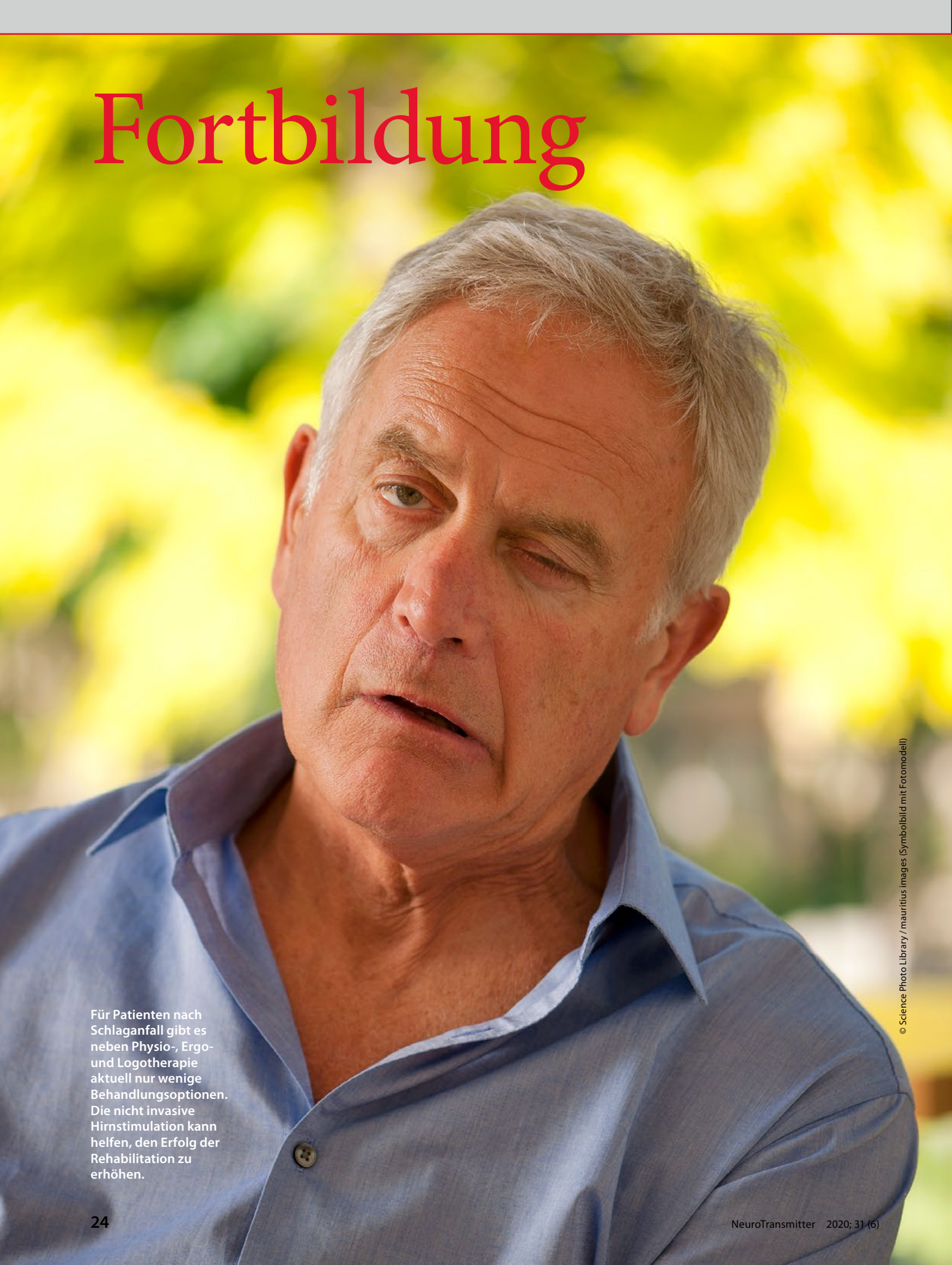
Exklusiv für Mitglieder: kostenlos inserieren!

Mitglieder von BVDN, BDN und BVDP können ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige kostenlos im NeuroTransmitter inserieren.

Und so geht's: Senden Sie Ihre Anzeige (maximal 300 Zeichen mit Leerzeichen) bitte ausschließlich per E-Mail (Fax/telefonische Anzeigenaufgabe und Chiffre nicht möglich) an die Geschäftsstelle in Krefeld: bvdn.bund@t-online.de

Nächster Einsendeschluss: 27. Juli 2020

Fortbildung



Für Patienten nach Schlaganfall gibt es neben Physio-, Ergo- und Logotherapie aktuell nur wenige Behandlungsoptionen. Die nicht invasive Hirnstimulation kann helfen, den Erfolg der Rehabilitation zu erhöhen.

© Science Photo Library / mauritius images (Symbolbild mit Fotomodell)

Nicht invasive Hirnstimulationsverfahren nach Schlaganfall

Wertvolles Instrument bei schwer geschädigtem Gehirn

Zwar gibt es derzeit keinen Konsens über die Rolle nicht invasiver Hirnstimulationsverfahren in der Rehabilitation nach einem Schlaganfall. Allerdings könnten sie sich als wertvoll erweisen, indem sie neuromodulatorische Veränderungen und die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit in einem durch den Schlaganfall schwer geschädigten Gehirn fördern. Bevor jedoch ein breiter Einsatz in der Routinetherapie möglich ist, müssen noch viele Fragen beantwortet werden.

BRIGITTE ZRENNER, DAVID BAUR, PEDRO CALDANA GORDON, ULF ZIEMANN

Im Rahmen der Akutbehandlung eines Schlaganfalls zählt nach der Devise „time is brain“ anfangs jede Minute, um die Durchblutung des Gehirns wiederherzustellen und somit den Unterang von Hirngewebe zu verhindern. Im besten Fall lässt sich ein verschlossenes Hirngefäß in den ersten Stunden nach dem Ereignis wieder öffnen und die Hirnfunktionen unmittelbar wiederherstellen. Über die Hälfte der Patienten, die wegen eines ischämischen Schlaganfalls auf eine Stroke Unit aufgenommen werden, können im Anschluss wieder nach Hause entlassen werden. Weniger als 5 % der Patienten sterben während des Aufenthaltes im Akutkrankenhaus [1]. Bei weiteren 5 % sind wegen Begleit-erkrankungen wie fortgeschrittener Herz- oder Niereninsuffizienz oder schwerer Demenz, hohem Alter oder des Schlaganfallausmaßes Rehabilitationsmaßnahmen nicht aussichtsreich, und die Versorgung beschränkt sich auf pflegende oder palliative Maßnahmen [2].

Der Schlaganfall ist die häufigste Ursache andauernder funktionaler Beeinträchtigung in den westlichen Industrienationen. Bei über 25 % der Schlag-

anfallpatienten ist eine Frührehabilitation oder stationäre Rehabilitation in einer Rehabilitationsklinik wesentlicher Bestandteil der Therapie [1]. Im Rahmen der Rehabilitation versucht ein interdisziplinäres Team aus Physio-, Ergo- und Sprachtherapeuten in einem Zeitraum von üblicherweise vier bis sechs Wochen durch Übungen, Verbesserung der Körperwahrnehmung, Wiederherstellung der Gangfähigkeit, Verbesserung des Gangbildes und Wiederherstellung der sensomotorischen Fähigkeiten eine Kompensation verlorener Fähigkeiten und Bewegungen zu erlangen.

Funktionskompensation des Gehirns

Nach einem Schlaganfall können Defizite kompensiert und Funktionen wieder erlernt werden, da das Gehirn komplex und plastisch ist. Die Komplexität des Gehirns zeichnet sich durch plastische Adaption während der Interaktion mit der Umwelt aus und erlaubt eine Funktionskompensation [4]. Darüber hinaus verfügt das Gehirn über eine adaptive Plastizität, die eine Funktionsreorganisation möglich macht. Kompensation und Reorganisation führen

durch Training gefördert zu einer Funktionserholung [5].

Problematisch ist es, wenn sich auch nach vier bis sechs Wochen der Beübung keine signifikante Verbesserung beispielsweise der Bewegung der paretischen Hand zeigt, insbesondere die Extensoren unverändert plegisch sind, und der Patient allenfalls synergistische Bewegungen im Schulter und Ellenbogengelenk ausführen kann [5]. Die Wahrscheinlichkeit der Wiederherstellung einer alltagsrelevanten Handfunktion sechs Monate nach Schlaganfall liegt derzeit bei unter 5 % [6]. Diese chronischen Schlaganfallpatienten leiden insbesondere unter verbleibenden Lähmungen, Sprachstörungen, kognitiven Beeinträchtigungen, Depressionen sowie Harn- und Stuhlinkontinenz. In ihrer Summe führen die verbleibenden Symptome zu vielfältigen Funktionseinschränkungen im alltäglichen Leben. Die derzeitige Therapie in diesem Stadium besteht in fortgesetzter Ergo-, Physio- sowie Sprachtherapie.

Vor diesem Hintergrund erlangen nicht invasive Hirnstimulationsverfahren an Bedeutung. Die neuromodulatorische Wirkung dieser Verfahren soll bei

chronischen Schlaganfallpatienten mit Stagnation ihres aktuellen Gesundheitszustandes die Funktionsreorganisation wieder anstoßen und so zu einer Funktionserholung führen. In dieser Situation sind die transkranielle Magnetstimulation sowie die transkranielle Gleichstromstimulation (transcranial direct current stimulation) die am besten erforschten Methoden [7, 8].

Transkranielle Magnetstimulation

Bei der transkraniellen Magnetstimulation (TMS) wird mithilfe einer elektromagnetischen Spule, die am Kopf des Patienten platziert wird, das darunter liegende neuronale Gewebe stimuliert. Ein kurzzeitig, initial erzeugtes magnetisches Feld durchdringt Kopfhaut und Schädeldecke ungehindert und induziert ein elektrisches Feld in der angezielten Kortexregion [9]. Daher kann die Stimulation des Gehirns nicht invasiv als sicheres Verfahren mit nur wenigen Nebenwirkungen erfolgen [7, 9].

Bei der Anwendung von TMS in Studien mit mehreren Tausend Schlaganfallpatienten war die am häufigsten berichtete Nebenwirkung ein leichter Kopfschmerz nach der Stimulation [10,

11]. Die Induktion eines generalisierten Krampfanfalles ist die schwerwiegendste mögliche Nebenwirkung durch TMS bei Schlaganfallpatienten. Sie kommt jedoch äußerst selten vor und ist nur in wenigen Einzelfallberichten beschrieben [12, 13].

Durch die Anwendung von wiederholten Pulsen (repetitive TMS, rTMS) kann ein über die Stimulation hinaus bestehender, neuromodulatorischer Effekt im Zielkortex erreicht werden (Abb. 1). Verschiedene Evidenzlinien deuten darauf hin, dass es sich bei diesen Veränderungen vermutlich um Langzeitpotenzierung (LTP) und Langzeitdepression (LTD) handelt [16, 17]. Der jeweilige Effekt der Stimulation hängt von einer Vielzahl von Parametern ab, jedoch insbesondere von der Frequenz, mit der stimuliert wird. Niederfrequente rTMS (< 1 Hz) wirkt in der Regel inhibitorisch, hochfrequente rTMS (< 5 Hz) exzitatorisch (Abb. 1). Neben diesen beiden Protokollen existieren einige weitere Stimulationsmuster, mit denen Nacheffekte im stimulierten Kortexgewebe erreicht werden können. Bei der Theta-Burst-Stimulation (TBS) werden repetitiv hochfrequente (50 Hz) Triplets bei einer Trägerfrequenz von 5 Hz appliziert. Dabei zeigt

die kontinuierliche Form der TBS eine inhibierende und die intermittierende eine erregende Wirkung [7, 18]. Ziel des Einsatzes dieser neuromodulatorischen Nacheffekte in der Therapie ist es, nach einer Hirnschädigung maladaptive Plastizitätseffekte zu inhibieren und günstige Plastizitätseffekte zu fördern, um so das funktionelle Ergebnis des Patienten positiv zu beeinflussen.

Modell der interhemisphärischen Inhibition

Die mit am Abstand stärkste Studienlage für TMS-Behandlung nach Schlaganfall liegt für motorische Beeinträchtigungen der oberen Extremität vor [7] (Übersicht mit wichtigen Studien siehe Tab. 1). Den meisten dazu durchgeführten Studien liegt dabei das Modell der interhemisphärischen Inhibition zugrunde. Dieses besagt, dass es infolge eines Schlaganfalles zu einem Ungleichgewicht zwischen der ipsiläsionalen und der kontraläsionalen Hemisphäre kommt. Unter normalen Bedingungen inhibieren sich die beiden Hemisphären gegenseitig. Kommt es zu einem Schlaganfall, so nimmt die Inhibition der kontraläsionalen Hemisphäre durch die Schädigung der betroffenen Hemisphäre ab. Dies wiederum führt zu einer zusätzlichen, übermäßigen Inhibition der ipsiläsionalen durch die disinhibierte kontraläsionale Hemisphäre. Die Einschränkung der geschädigten Hemisphäre wird also durch das Ungleichgewicht beider Hemisphären über die primäre Schädigung hinaus verstärkt, was förderliche, neuromodulatorische Reorganisationsprozesse unterdrückt [19, 20] (Abb. 2).

Ansatz der meisten Studien ist es, durch niedrigfrequente rTMS oder eine kontinuierliche TBS eine inhibitorische Wirkung auf die kontraläsionale Hemisphäre auszuüben, dadurch die übersteigerte interhemisphärische Inhibition zu reduzieren und somit einen positiven Einfluss auf die geschädigte Hemisphäre auszulösen. Andere Studien setzten vor dem Hintergrund dieses Modells hochfrequente rTMS oder intermittierende TBS der ipsiläsionalen Hemisphäre an, um die Erregbarkeit der ipsiläsionalen Hemisphäre direkt zu steigern. Für beide Stimulationsproto-

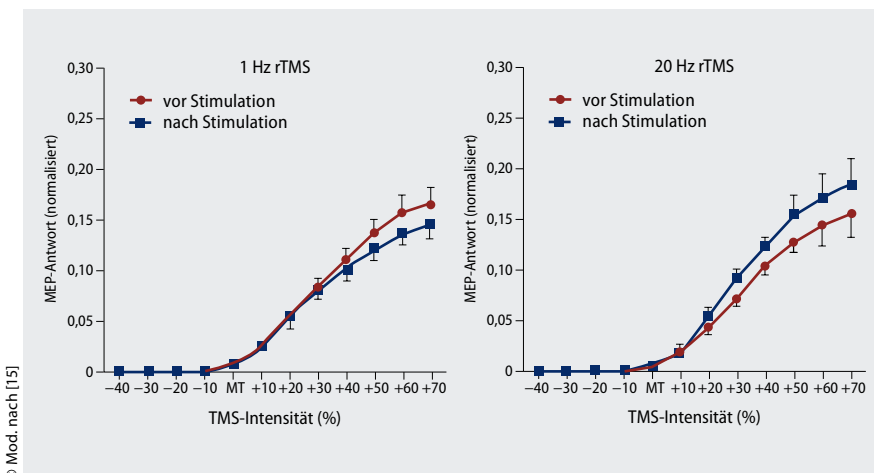


Abb. 1: Andauernde Modulation kortikaler Erregbarkeit infolge von repetitiver transkranieller Magnetstimulation (rTMS), verschiedene rTMS-Stimulationsprotokolle können die kortikale Erregbarkeit erhöhen oder reduzieren. Eine funktionale Messung der kortikospinalen Erregbarkeit vor und nach einer modulatorischen Intervention ist anhand der Amplitude der evozierten motorischen Antwort (motor evoked potential, oder MEP) möglich. Niedrigfrequente Stimulationsprotokolle (links) führen zu einer Reduktion der motorischen Antwort, hochfrequente Protokolle (rechts) zu einer Erhöhung der Erregbarkeit mit größeren Amplituden [15].

Tab. 1: Aktuelle Studien* mit nachgewiesenem Effekt der TMS

Studie	Patientenzahl	Stimulationsort	Stimulationsfrequenz und -intensität	Anzahl der Pulse/Sitzung und Anzahl der Sitzungen	Ergebnis
Ackerley et al. 2014 [21]	13 (Cross-over-Design)	M1 Handareal ipsiläsional, M1 Hand kontraläsional	ipsiläsional iTBS und kontraläsional cTBS mit 90 % AMT	600 Pulse/Sitzung, 1 Sitzung plus Training	Zunahme der Handfunktion versus Placebo
Ludemann-Podubecka et al. 2015 [22]	40 (20 Verum, 20 Placebo)	M1 Handareal kontraläsional	1 Hz 100 % RMT	900 Pulse/Sitzung, 30 Sitzungen (2 Sitzungen/Tag über 15 Tage) plus Training	verbesserte Handfunktion versus Placebo
Zheng et al. 2015 [23]	108 (55 Verum, 53 Placebo)	M1 Handareal kontraläsional	1 Hz 90 % RMT	1.800 Pulse/Sitzung, 28 Sitzungen plus Training	verbesserte Handfunktion versus Placebo
Du et al. 2016 [24]	69 (23 Verum ipsiläsional, 23 verum kontraläsional, 23 Placebo)	M1 Handareal ipsiläsional und kontraläsional	3 Hz ipsiläsional 80–90 % RMT; 1 Hz kontraläsional 110–120 % RMT	ipsiläsional 1.000 Pulse/Sitzung, kontraläsional 1.200 Pulse/Sitzung, 5 Sitzungen plus Training	verbesserte Handfunktion versus Placebo
Li et al. 2016 [25]	127 (42 Verum ipsiläsional, 43 Verum kontraläsional, 42 Placebo)	M1 Handareal ipsiläsional und kontraläsional	10 Hz ipsiläsional 80 % RMT; 1 Hz kontraläsional 80 % RMT	ipsiläsional 1.350/Sitzung, kontraläsional 1.000 Pulse/Sitzung, 10 Sitzungen plus Training	verbesserte Handfunktion versus Placebo

* randomisiert, kontrolliert; TMS = Transkranielle Magnetstimulation; iTBS = intermittente Theta Burst Stimulation; cTBS = continuous Theta Burst Stimulation; AMT = Active Motor Threshold; RMT = Resting Motor Threshold

kolle konnte eine Wirksamkeit bei chronischen Schlaganfallpatienten (Ereignis liegt länger als sechs Monate zurück) gezeigt werden, wobei sich keine eindeutige Überlegenheit von einem der Protokolle gegenüber dem anderen zeigte [7, 26]. Ein weiterer Ansatz mit möglichem zusätzlichen Nutzen ist die bilaterale Stimulation, also einer Kombination beider Stimulationsprotokolle [27, 28].

Eine mögliche Erklärung für diese unterschiedlichen Studienergebnisse ist die große Heterogenität der durchgeführten Studien und der eingeschlossenen Patienten [21]. Ausprägung und Lokalisation eines Schlaganfalls führen zu unterschiedlichsten Symptomen, und betroffene Patienten sind davon ganz unterschiedlich stark beeinträchtigt. Daher liegt die Vermutung nahe, dass

ein einzelner standardisierter Behandlungsansatz für alle Patienten nicht genügen kann und die Behandlung auf den individuellen Patienten abgestimmt werden muss, um einen Therapieerfolg zu erzielen. Ein Beispiel für die unterschiedliche Wirksamkeit in verschiedenen Subgruppen ist der Vergleich von kortikalen und subkortikalen Schlaganfällen. Mehrere Studien konnten zeigen,

Heterogenität durchgeführter Studien

Allerdings belegen nicht alle Studien die Wirksamkeit von rTMS gegenüber einer Kontrollgruppe in der Schlaganfallsrehabilitation. So fiel zuletzt das Resultat einer großen randomisierten, kontrollierten Studie zu 1-Hz-rTMS des kontraläsionalen Motorkortex negativ aus [29]. Auch das Ergebnis von systematischen Metaanalysen zu dieser Fragestellung ist uneinheitlich. So zeigt die Mehrzahl dieser Analysen einen positiven Effekt von rTMS in der Schlaganfallsrehabilitation gegenüber der Kontrollgruppe [21, 30, 31, 32]. Jedoch kam eine Cochrane-Analyse aus dem Jahr 2013 zu dem Schluss, dass auf Grundlage der vorliegenden Daten keine klare Wirksamkeit attestiert werden kann [10].

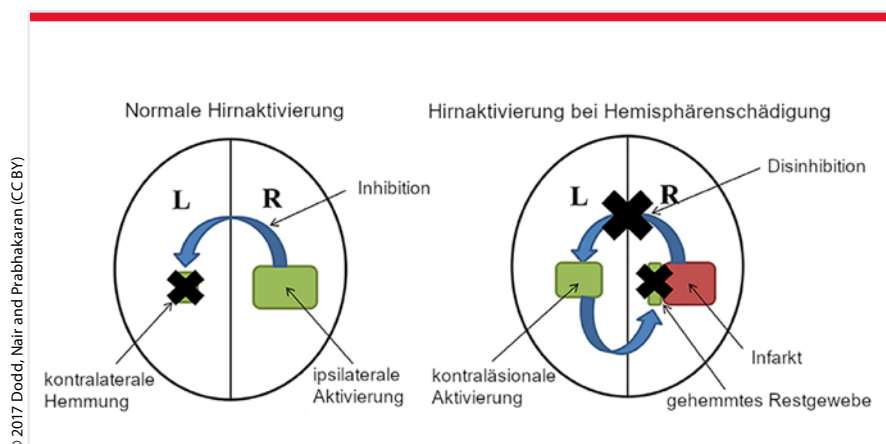


Abb. 2: Modell der interhemisphärischen Inhibition: Im gesunden Zustand kommt es bei Aktivierung einer Hemisphäre zur Inhibition der kontralateralen Hemisphäre (Diagramm links). Ist die ipsilaterale Hemisphäre geschädigt, kommt es zu einer Disinhibition der kontralateralen Hemisphäre mit daraus folgender verstärkter Hemmung des ipsiläsional noch funktionellen Gewebes (Diagramm rechts) modifiziert nach [3].

Tab. 2: Ausgewählte Studien zur tDCS

Studie	Patientenanzahl	Stimulationsparameter	Studiendesign	Ergebnis
Hesse et al. 2011 [33]	anodal: 32, kathodal: 32, Scheinstimulation: 32	2 mA, 20 min, für 6 Wochen à 5 Tage/Woche	RCT, Stimulation in Kombination mit roboter- unterstütztem Armtraining	Kein Unterschied in den Gruppen in Bezug auf Motorfunktion und Aktivitäten des täglichen Lebens
Wu et al. 2013 [34]	kathodal: 45, Scheinstimulation: 45	1,2 mA, 20 min, für 4 Wochen à 5 Tage/Woche	RCT, Stimulation in Kombination mit Physio- therapie	Verbesserung der Motorfunktion in einzelnen Tests im Vergleich von kathodaler zu Scheinstimulation
Rossi et al. 2013 [35]	kathodal: 25, Scheinstimulation: 25	2 mA, 20 min, für 5 Tage	RCT	Kein Unterschied in den Gruppen in Bezug auf Motorfunktion und Aktivitäten des täglichen Lebens
Khedr et al. 2013 [36]	anodal: 14, kathodal: 13, Scheinstimulation: 13	2 mA, 25 min, für 6 Tage	RCT	Verbesserung der Motorfunktion in einzel- nen Tests, anodale versus Scheinstimulation
Allman et al. 2016 [37]	anodal: 11, Scheinstimulation: 13	1 mA, 20 min für 9 Tage	RCT, Stimulation in Kombi- nation mit Physiotherapie	Verbesserung der Motorfunktion in einzel- nen Tests, anodale versus Scheinstimulation

tDCS = transkranielle Gleichstromstimulation; RCT = randomized controlled trial; mA = Milliampere

dass es bei Patienten mit subkortikalem Schlaganfall nach hochfrequenter Stimulation des ipsiläsionalen Motorkortex und niederfrequenter Stimulation der Gegenseite zu einer deutlichen Verbesserung der Symptomatik kam. Bei Patienten mit kortikalem Schlaganfall oder schwerer betroffenen Patienten hingegen konnte keine signifikante Verbesserung erzielt werden [30, 38]. Auch sollte an dieser Stelle erwähnt werden, dass in die meisten Studien mit der Hypothese eines Ungleichgewichts der Inhibition zwischen beiden Hemisphären infolge des Schlaganfalls fast ausschließlich Patienten mit subkortikalem Schlaganfall eingeschlossen wurden [19, 20]. Möglicherweise muss eine gewisse Restintegrität der Hirnrinde und der motorischen Bahnen gewährleistet sein, um neuroplastische Kapazitäten für eine TMS-Therapie aufzuweisen. Dies würde erklären, warum Patienten mit kortikalen Infarkten oder schwerer betroffene Patienten von einer Stimulation weniger profitierten.

Das interhemisphärische Inhibitionsmodell scheint also besonders für Patienten mit subkortikalem oder kleinerem Schlaganfall anwendbar zu sein.

Das „Stellvertreter“-Modell

Um darzustellen, wie Patienten mit kortikalen oder sehr großen Läsionen von einer TMS-Therapie profitieren können,

bedarf es erweiterter Erklärungsmodelle. Ein alternatives Modell ist das „Stellvertreter“-Modell, es geht davon aus, dass bei Patienten mit großem Schlaganfall die kontraläsionale Hemisphäre durch Übernahme von ausgefallenen Funktionen zur funktionellen Erholung beiträgt [39]. Das Ziel der motorischen Rehabilitation in diesem Falle wäre eine Stützung der kontraläsionalen Hemisphäre und gegebenenfalls eine Stärkung der kompensatorischen Verbindungen zwischen kontraläsionaler und betroffener Hemisphäre [39, 40]. Die Einführung des Parameters der strukturell-neuronalen Reserve des Gehirns wird von verschiedenen Autoren vorgeschlagen, um abzuschätzen, von welcher Stimulation der Patient am besten profitiert [39]. Um solche theoretischen Modelle zu überprüfen und damit eine individualisierte Therapie zu ermöglichen, sind jedoch weitere Studien nötig.

rTMS-Behandlung von Depression nach Schlaganfall

In mehr als 30 % der Fälle kommt es innerhalb der ersten fünf Jahre nach dem Schlaganfall zu einer Depression. Prinzipiell kann dies nach Schlaganfällen in allen Stromgebieten auftreten. Häufig ist dann jedoch der linke präfrontale Kortex mitbetroffen [41]. Es gibt eine klare Evidenz für die Wirksamkeit von hoch-

frequenter rTMS des linken dorsolateralen präfrontalen Kortex zur Behandlung von therapieresistenter Depression [7]. Da es sich um eine sehr nebenwirkungsarme Therapie handelt, könnte diese Therapieform insbesondere in einem Patientenkollektiv, das ein erhöhtes Risiko für Medikamentenneben- und Wechselwirkungen hat, von großem Interesse sein. Auch zeigten Studien speziell in diesem Patientenkollektiv gute Ergebnisse [42, 43].

Neben der rTMS-Therapie von Paresen gibt es weitere Studien, deren Ziel die Behandlung anderer Defizite nach Schlaganfall ist. Vielversprechende Ergebnisse liegen für die Therapie von motorischer Aphasie, Neglect und Dysphagie vor. Allerdings ist die Evidenzlage hier aktuell noch zu schwach und heterogen, um eine valide Aussage über die Wirksamkeit treffen zu können [7, 44, 45, 46, 47].

Transkranielle Gleichstromstimulation

Ein anderes Verfahren der nicht invasiven Hirnstimulation ist die transkranielle Gleichstromstimulation (tDCS). Bei der tDCS wird über zwei großflächige an der Kopfhaut angebrachte Elektroden transkraniell ein kontinuierlicher Gleichstrom appliziert. Dieser schwache Gleichstrom moduliert das Ruhemembranpotenzial der Neuronen und

führt so zu einer veränderten Erregbarkeit. Zur Stimulation des motorischen Kortex werden die Elektroden üblicherweise ipsilateral über der primär motorischen Rinde und kontralateral oberhalb der Augenbraue angebracht. Abhängig von der Stromflussrichtung ergeben sich unterschiedliche Wirkungen: Bei der anodalen Stimulation wird die anodale Elektrode (+) über dem anvisierten Stimulationsareal platziert, was die Erregbarkeit des darunter liegenden Kortexareals erhöht. Demgegenüber wird diese durch Stimulation mit der kathodalen Elektrode (-) vermindert [48, 49].

Das bei therapeutischen tDCS-Anwendungen zugrunde liegende Modell in der Schlaganfalltherapie ist ebenfalls das oben beschriebene Modell der interhemisphärischen Inhibition. Demnach ist das Ziel der Stimulation eine Hemmung des kontraläsionalen motorischen Kortex durch kathodale Stimulation oder eine ipsiläsionale Erregung durch anodale Stimulation. Ein weiterer Ansatz ist die Kombination beider Methoden, durch simultane Stimulation mit der anodalen Elektrode über dem ipsiläsionalen Motorkortex und der kathodalen Elektrode über dem kontraläsionalen Motorkortex [50].

Die meisten Studien zur tDCS wurden bislang analog zur rTMS für die Motorfunktion der oberen Extremität durchgeführt (für eine Übersicht siehe **Tab. 2**). Insgesamt liegen deutlich weniger Studien als für rTMS vor. In den meisten Arbeiten wurden nur wenige, durchgehend milde Nebenwirkungen wie Jucken, ein brennendes Gefühl an der Kopfhaut oder Kopfschmerzen berichtet. Schwere Nebenwirkungen wurden in den bislang durchgeführten Arbeiten nicht geschildert [50, 51]. Trotz einzelner, ermutigender Studien konnte eine Verbesserung der motorischen Funktion durch tDCS in rezenten systematischen Metaanalysen nicht nachgewiesen werden [8, 50]. Allerdings scheint es einen moderaten positiven Effekt von kathodaler (hemmender) tDCS über dem kontraläsionalen Motorkortex auf die Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) zu geben [50]. Analog zu rTMS weisen auch die bisher vorliegenden Arbeiten zur tDCS-Therapie

eine erhebliche Heterogenität hinsichtlich der Stimulationsparameter und des Zeitpunktes nach dem Schlaganfallereignis auf.

Zusammenfassung

Aktuell gibt es keinen Konsens über die Rolle der nicht invasiven Hirnstimulationsverfahren als Therapieinstrument in der Schlaganfallrehabilitation. Obwohl viele Studien einen positiven Effekt von rTMS nach Schlaganfall zeigen, kommen einige gepoolte Analysen zu dem Ergebnis, dass keine nachgewiesene Wirksamkeit gegenüber einer Kontrollgruppe vorliegt. Eine sehr große Rolle spielen hierfür sicherlich die zum Teil sehr unterschiedlichen methodischen Ansätze, mit stark variierenden Stimulationsparametern und unterschiedlicher Subpopulationen von Schlaganfallpatienten über die verschiedenen Studien.

In Bezug auf tDCS scheint die aktuelle Evidenzlage keine Verbesserung der Motorfunktion gegenüber von Kontrollgruppen zu zeigen.

Aufgrund der Verschiedenartigkeit der Hirnläsionen ist es sehr naheliegend, dass eine singuläre Stimulationsstrategie für alle Patienten nicht zum Ziel führen wird. Eine Antwort auf dieses Problem ist eine individualisierte Behandlung, bei der die Stimulationsparameter in Abhängigkeit von der beim Patienten vorliegenden Schädigung festgelegt werden.

Die nicht invasiven Hirnstimulationsverfahren könnten sich als wertvolles Instrument im Rahmen der Schlaganfallrehabilitation erweisen, indem sie neuromodulatorische Veränderungen und die Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit in einem ansonsten durch den Schlaganfall schwer geschädigten Gehirn fördern. Insbesondere durch die adjuvante Kombination mit Physio-, Ergo- und Sprachtherapie könnte es zu einer deutlichen Verbesserung der aktuellen Behandlungssituation von Schlaganfallpatienten kommen. Dies ist von besonders großer Bedeutung da es für diese Patienten aktuell nur wenige therapeutische Möglichkeiten gibt. Jedoch müssen bis zu einem breiten Einsatz in der Routinetherapie noch viele Fragen über die optimalen Parameter, den Ort, den Zeitpunkt und die Dauer der Stimu-

lation in Bezug auf den individuellen Patienten beantwortet und eine eindeutige Wirksamkeit nachgewiesen werden. Hierfür bedarf es weiterer Forschungsbemühungen und mehr randomisierter kontrollierter Studien.

Literatur als Zusatzmaterial unter:

www.springermedizin.de/neurotransmitter

AUTOREN

Dr. med. Brigitte Zrenner

Zentrum für Neurologie
Hertie-Institut für klinische Hirnforschung,
Abteilung Neurologie mit Schwerpunkt neurovaskuläre Erkrankungen,
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen

E-Mail: brigitte.zrenner@med.uni-tuebingen.de



Dr. med. David Baur

Zentrum für Neurologie
Hertie-Institut für klinische Hirnforschung,
Abteilung Neurologie mit Schwerpunkt neurovaskuläre Erkrankungen
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen

E-Mail: david.baur@med.uni-tuebingen.de

Pedro Caldana Gordon

Zentrum für Neurologie
Hertie-Institut für klinische Hirnforschung,
Abteilung Neurologie mit Schwerpunkt neurovaskuläre Erkrankungen
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen

E-Mail: Pedro.Gordon@med.uni-tuebingen.de

Prof. Dr. med. Ulf Ziemann

Zentrum für Neurologie
Hertie-Institut für klinische Hirnforschung,
Abteilung Neurologie mit Schwerpunkt neurovaskuläre Erkrankungen
Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen

E-Mail: Ulf.Ziemann@uni-tuebingen.de

Spinale Muskelatrophie im Erwachsenenalter

Von neuen und alten Herausforderungen

2017 kam der „Game Changer“ Nusinersen als erste kausale medikamentöse Therapie für erwachsene Patienten mit spinaler Muskelatrophie ins Spiel. Mit den bisher positiven Erfahrungen gehen auch neue Herausforderungen bei der Therapie einher.

BENJAMIN STOLTE, CHRISTOPH KLEINSCHNITZ, TIM HAGENACKER

Die spinale Muskelatrophie (SMA) zählt zu den häufigsten angeborenen neuromuskulären Erkrankungen. Klinisch weist die SMA hinsichtlich des Erkrankungsbeginns und der Erkrankungsschwere ein breites Kontinuum auf, angefangen bei bereits schwer betroffenen Neugeborenen und Säuglingen, die aufgrund einer ausgeprägten Muskelschwäche unbehandelt oft innerhalb einiger Monate versterben,

bis hin zu Patienten, die das Erwachsenenalter mit unterschiedlichem Ausmaß motorischer Einschränkungen erreichen. Seit 2017 steht mit Nusinersen die erste in Deutschland zugelassene kausale medikamentöse Therapie zur Verfügung, die auch die Therapie erwachsener Patienten ermöglicht und somit einen „Game Changer“ der SMA-Therapie darstellt. Mit den bislang positiven Erfahrungen gehen allerdings neue Herausfor-

derungen bei der Therapie erwachsener SMA-Patienten einher.

Epidemiologie, Pathophysiologie und klinischer Verlauf

Die SMA ist eine autosomal-rezessiv vererbte neurodegenerative Erkrankung mit einer Inzidenz von circa 1:5.000 bis 1:10.000 und einer Genträgerfrequenz von circa 1:35 in Deutschland. Bislang war sie die häufigste erbliche Erkran-



Große Hoffnung bedeutet die Therapie mit dem Antisense-Oligonukleotid Nusinersen für erwachsene Patienten mit spinaler Muskelatrophie.

© goldhafen / Getty Images / iStock (Symbolbild mit Fotomodell)

kung mit Todesfolge im Säuglingsalter. Aufgrund der neuen therapeutischen Möglichkeiten darf jedoch davon ausgegangen werden, dass sich dies zukünftig ändern wird.

Pathogenetisch führen in circa 95 % der Fälle homozygote Deletionen des SMN1-Gens (Survival of Motoneuron, SMN) auf Chromosom 5q13.2 über eine verminderte Expression des SMN-Proteins zu einem Untergang spinaler und bulbärer Motoneurone. Das SMN2-Gen ist eine fast identische Kopie des SMN1-Gens; beide Gene unterscheiden sich nur durch wenige Basenpaare. Allerdings führt eine naturgemäß bestehende C-zu-T-Transitionsmutation im SMN2-Gen zur Produktion eines zu etwa 90 % nicht funktionsfähigen SMN-Proteins. Die Kopienanzahl des vorhandenen SMN2-Gens variiert interindividuell und korreliert negativ mit der Erkrankungsschwere, das heißt SMA-Patienten mit einer höheren Kopienanzahl haben in der Regel einen späteren und milderen Erkrankungsverlauf. Die vermehrte Produktion intakten SMN-Proteins durch Modifikation der SMN2-Genexpression ist daher ein Hauptangriffspunkt therapeutischer Ansätze.

Klinisch kennzeichnend ist eine fortschreitende, oftmals zunächst proximal betonte Muskelschwäche, die sich durch eine Schwäche der Extremitäten bemerkbar macht und auch die Schluck- und Atemmuskulatur involvieren kann. Hinsichtlich des Krankheitsbeginns sowie der Krankheitsdynamik und -schwere weist die SMA ein großes Spektrum auf. Neugeborene und Säuglinge mit früher Manifestation (early-onset SMA; SMA-Typ-0 und -Typ-1) erreichen unbehandelt keine motorischen Meilensteine wie Kopfbeugen, freies Sitzen, Stehen oder Gehen. Die Mortalität ist insbesondere durch eine Insuffizienz der Atemmuskulatur deutlich erhöht. Patienten mit weniger rasch progredienten Verlaufsformen beziehungsweise späterer Manifestation (later-onset SMA; SMA-Typ-2 und -Typ-3) erlernen je nach Krankheitsausprägung motorische Meilensteine wie das freie Sitzen, Stehen und Gehen und können das Erwachsenenalter mit unterschiedlichem Behinderungsgrad erreichen. Ohne Therapie verläuft die Erkrankung jedoch auch im Jugend- und

Erwachsenenalter weiter progredient, sodass hier ebenso ein Verlust der Gehfähigkeit oder anderer alltagsrelevanter Funktionen sowie zunehmende Einbußen bei der Lebensqualität drohen können. Bisher wurde eine Erstmanifestation im Erwachsenenalter als SMA-Typ-4 bezeichnet. Da diese Patienten wie der Typ-3 in der Regel zwischen drei bis vier Kopien des SMN2-Gens besitzen und bei näherer Exploration retrospektiv oftmals bereits motorische Probleme im Jugendalter hatten, bestehen allerdings Zweifel, ob es sich hierbei tatsächlich um einen eigenen Typ handelt. Gerade vor dem Hintergrund der neuen Therapieoptionen und den zukünftig daraus resultierenden neuen Phänotypen (SMA-Typ 1-Patienten, die nun das Sitzen erlernen, und SMA-Typ-2-Patienten, die nun das Gehen erlernen) wird diese klassische Einteilung sich ändern müssen.

Zu den wichtigsten Sekundärfolgen der SMA gehört eine progrediente neuromyopathische Skoliose, die ihrerseits zu einer restriktiven Ventilationsstörung führen und mitunter eine Spondylodese notwendig machen kann.

Diagnostik

Im Falle eines klinischen Verdachtes kann die Diagnose einer SMA mittels molekulargenetischen Nachweises einer Deletion beider SMN1-Allele bestätigt werden. Wenn im Zuge der Gendiagnostik nur ein Allel fehlt, erfolgt eine Gensequenzierung. Der Nachweis einer Punktmutation im Bereich des zweiten SMN1-Allels bestätigt dann die Diagnose (sog. Compound-Heterozygotie). Findet sich bei der SMN1-Gensequenzierung nur eine Deletion und keine weitere Mutation, so handelt es sich um einen Überträger, der in der Regel asymptomatisch ist. In diesem Fall sollte nach anderen Ursachen für die Symptome gesucht werden. Wenn beide SMN1-Allele vorhanden sind, ist die Diagnose einer SMA sehr unwahrscheinlich. In sehr seltenen Fällen können jedoch bei Patienten mit SMA-typischer klinischer Symptomatik, für die sich mitunter Hinweise auf Konsanguinität ergeben, Punktmutationen auf beiden SMN1-Allelen nachgewiesen werden. Bei klinischem Verdacht, entsprechenden Hinweisen in der Familienanamnese, jedoch fehlendem Nachweis

von Deletionen sollte daher ebenfalls eine Gensequenzierung in Betracht gezogen werden.

Bei einer bestätigten Verdachtsdiagnose wird in einem weiteren Schritt die SMN2-Kopienzahl bestimmt. Die Befunde der molekulargenetischen Diagnostik liegen in der Regel binnen einiger Tage vor. Patienten, bei denen die Verdachtsdiagnose bestätigt wird, sollten zeitnah an ein spezialisiertes neuromuskuläres Zentrum überwiesen werden, wo das weitere Vorgehen geplant und eine Behandlung eingeleitet werden kann.

Klinische Verlaufskontrolle und Funktionsskalen

Um den klinischen Verlauf, auch unabhängig von einer etwaigen medikamentösen Therapie, objektiv beurteilen zu können, bietet sich neben der klinisch-neurologischen und internistischen Untersuchung die regelmäßige Verwendung klinischer Funktionsskalen an.

Häufig verwendete, krankheitsspezifische Scores sind der HFMSE (Hammersmith Functional Motor Scale Expanded) und der RULM (Revised Upper Limb Module). Die HFMSE-Skala dient der Evaluation motorischer Funktionen bei Patienten mit SMA-Typ-2 und -Typ-3, wie beispielsweise der Fähigkeit den Kopf zu heben, zu Knien, Stehen, Gehen oder Springen. Sie besteht aus 33 Items mit jeweils 0 bis 2 Punkten, sodass im besten Fall 66 Punkte erreicht werden können. Eine klinisch relevante Veränderung ist nach gängiger Meinung ab circa 3 Punkten anzunehmen. Die RULM-Skala dient der Testung alltagsrelevanter Fähigkeiten der oberen Extremitäten und berücksichtigt daher auch nicht gehfähige SMA-Patienten besonders gut. Der RULM setzt sich aus 19 Items zusammen, bei denen mit einer Ausnahme jeweils bis zu 2 Punkte erreicht werden können, sodass maximal 37 Punkte zu erzielen sind.

Bei den gehfähigen Patienten bietet sich zusätzlich die Durchführung des 6-Minuten-Gehstreckentests (6MWT) an. Neben der Gehfähigkeit kann hiermit auch das Ausmaß der motorischen Ermüdbarkeit erfasst werden.

Häufig verwendet wird auch der ALS-FRS-R (Amyotrophic Lateral Sclerosis

Functional Rating Scale Revised). Er erfasst unterschiedliche Alltagsfunktionen, wie beispielsweise die Sprache, das Schlucken, die Handschrift sowie die Körperpflege. Allerdings ist der ALS-FRS-R nicht für die SMA validiert, da er ursprünglich für die amyotrophe Lateralsklerose entwickelt wurde.

Eine Möglichkeit der Einschätzung der globalen Muskelkraft bietet der MRC-Summscore (Medical Research Council). Darüber hinaus kann eine gezielte Prüfung der Handkraft mittels eines Dynamometers erfolgen.

Zu den regelmäßigen Untersuchungen sollte auch bei nicht beatmeten Patienten die Einschätzung der Lungenfunktion anhand von Basisparametern wie der Vitalkapazität oder der forcierten Einsekundenkapazität gehören. Im Bedarfsfall, beispielsweise bei klinischem Verdacht auf eine nächtliche Hypoventilation (z. B. morgendlicher Kopfschmerz, Tagesmüdigkeit etc.), sollte eine pulmonologische Evaluation inklusive einer Polysomnografie ergänzt werden.

Zur Erfassung von „Begleitsymptomen“ wie der Lebensqualität (z. B. INQOL-Fragebogen), einer etwaigen Depression (z. B. Beck's Depression Inventory, BDI) oder einer Fatigue-Symptomatik (z. B. Fatigue Severity Scale, FSS) stehen separate Patientenfragebögen zur Verfügung.

Bei der Verwendung der genannten klinischen Skalen bleibt zu berücksichtigen, dass nicht alle klinischen Veränderungen erfasst werden können, beispielsweise weil der Patient sich insgesamt außerhalb der „Skalenreichweite“ befindet (z. B. durch Ceiling- oder Floor-Effekte) oder weil das Ausmaß der Veränderung zu gering ist – dennoch können auch solche Verbesserungen oder Verschlechterungen für den Patienten unmittelbar alltagsrelevant sein. Zudem zielen die genannten Assessments zu einem entscheidenden Teil auf motorische Fähigkeiten ab, sodass etwaige nicht motorische Symptome möglicherweise ungenügend abgebildet werden.

Therapie

Für eine adäquate Therapie ist ein multidisziplinäres Team notwendig. Neben Neurologen beziehungsweise Neuropädiatern ist je nach Begleitsymptomatik

und therapeutischen Maßnahmen auch eine Mitbehandlung durch Allgemeinmediziner, Pulmologen, Gastroenterologen sowie Orthopäden sinnvoll. Trotz der medikamentösen Therapie steht die individualisierte Heilmittelversorgung (z. B. Physiotherapie, Logopädie oder Ergotherapie) und Hilfsmittelversorgung sowie die Unterstützung beispielsweise durch Pflegekräfte und Sozialarbeiter bei erwachsenen SMA-Patienten weiterhin im Vordergrund. Hierbei sollte auch ein Fokus auf die schulische und die berufliche Integration gelegt werden. Viele erwachsene SMA-Patienten gehen trotz schwerer körperlicher Einschränkungen anspruchsvollen Berufen nach.

Neben den genannten Therapieformen steht mit Nusinersen seit 2017 die erste in Deutschland zugelassene „kausale“ medikamentöse Therapie der 5q-assoziierten SMA zur Verfügung, die im Folgenden noch näher beschrieben wird.

Onasemnogene abeparvovec-xioi ist eine über einen viralen Vektor vermittelte Gensatztherapie, die mittels einmaliger Infusion appliziert wird. Die Therapie wurde in den USA im Mai 2019 für SMA-Patienten bis zwei Jahre zugelassen. Eine Zulassung in Deutschland besteht bislang nicht.

Weitere medikamentöse Therapien sind in der Entwicklung oder klinischen Erprobung.

Übersicht zur neuen Nusinersen-Therapie

Nusinersen ist ein Antisense-Oligonukleotid, das imstande ist, die Menge funktionsfähigen SMN-Proteins durch Transkriptionsmodifikation des SMN2-Gens zu erhöhen. In den beiden Zulassungsstudien konnte Nusinersen ein häufigeres Erreichen motorischer Meilensteine, eine Verbesserung motorischer Funktionen sowie eine erhöhte Überlebensrate bei Säuglingen und Kindern erzielen [1, 2]. Die Ergebnisse der beiden Studien haben zur Zulassung durch die FDA (US Food and Drug Administration) im Dezember 2016 und die EMA (Europäische Arzneimittelagentur) im Mai 2017 geführt. Die Zulassung in Deutschland umfasst alle klinischen Typen der SMA, was das Management dieser schweren neuromuskulären Erkrankung grundlegend verändert hat.

Kriterien für Therapiebeginn und Therapieabbruch

Standardisierte Kriterien für einen Therapiebeginn im Erwachsenenalter gibt es bislang nicht, jedoch einen Konsens unter den größten Behandlungszentren [3]. Neben der geforderten molekulargenetischen Bestätigung der Diagnose einer 5q-SMA sollten anamnestische oder klinische Hinweise auf einen fortlaufenden Krankheitsprogress bestehen. Zusätzlich zur Therapiebereitschaft des Patienten, die zwecks Evaluation der etwaigen Wirksamkeit mindestens einen Zeitraum von einem Jahr umfassen sollte, sollten Komorbiditäten, ein möglicher Kinderwunsch und die Bereitschaft zur Kontrazeption sowie die technische Durchführbarkeit der Therapie im Sinne einer Risiko-Nutzen-Stratifizierung überprüft und berücksichtigt werden. Im Zuge der Aufklärung über mögliche Nebenwirkungen und Komplikationen sollte auch eine Definition realistischer Therapieziele dem Therapiebeginn vorausgehen.

Strikte Bedingungen für einen Therapieabbruch existieren bis dato ebenfalls nicht. Eine etwaige klinische Verschlechterung unter der Therapie sollte durch die genannten Funktionsskalen objektiviert werden und Anlass geben die Fortführung der Behandlung zu überdenken. Beim Auftreten gravierender Nebenwirkungen sollte die Therapie ausgesetzt oder gegebenenfalls abgebrochen werden. Obwohl es bislang keine Hinweise auf das Vorliegen einer Reproduktionstoxizität gibt, sollte eine sichere Kontrazeption erfolgen und die Therapie im Falle eines Schwangerschaftseintritts unterbrochen werden.

Therapieschema, Machbarkeit und Herausforderungen

Da Nusinersen die Blut-Liquor-Schranke nicht überwinden kann, wird es in einer Dosis von 12 mg auf 5 ml in regelmäßigen Abständen intrathekal appliziert. Nach einer Aufsättigungsphase mit Injektionen an den Tagen 0, 14, 28 und 63 folgt die dauerhafte Erhaltungstherapie alle vier Monate. Die Therapie sollte in spezialisierten neuromuskulären Zentren mit Erfahrung in der Therapie von SMA-Patienten durchgeführt werden, um beispielsweise auch Patien-

ten mit respiratorischer Insuffizienz und nicht invasiver Beatmung sicher behandeln zu können.

Das häufige Vorliegen einer neuro-myopathischen Torsionsskoliose (**Abb. 1**) oder das Vorhandensein einer oftmals langstreckigen thorakolumbalen Spondylodese (**Abb. 2**) stellt im Alltag eine große technische Herausforderung bezüglich der Therapie erwachsener Patienten mit SMA dar. Als Faustregel kann jedoch festgehalten werden, dass konventionelle Lumbalpunktionen bei Patienten mit SMA-Typ-3 ohne fortgeschrittene Skoliose oder einliegende Spondylodese vielfach sicher durchführbar sind. Die Applikation erfolgt in diesen Fällen im Sitzen oder in Seitenlage. Bei Patienten mit SMA-Typ-1, SMA-Typ-2 und/oder dem Vorliegen einer fortgeschrittenen Skoliose beziehungsweise Spondylodese sind sichere konventionelle Lumbalpunktionen allerdings eher selten machbar, sodass auf bildgestützte Verfahren (Röntgendurchleuchtung oder Computertomografie [CT]) zurückgegriffen werden kann. Hier erfolgen die Injektionen in der Regel in Seiten- oder Bauchlage (**Abb. 3**). Die Hinzunahme von Röntgenverfahren erhöht die Machbarkeitsrate deutlich, sodass auch der Großteil der Patienten mit fortgeschrittener Skoliose oder einliegender Spondylodese mit Erfolgsraten jenseits der 90 % sicher behandelt werden können [4].

Sollte eine Therapie auch unter Zuhilfenahme von Röntgentechnik nicht möglich sein, können alternative Zugangswege, wie beispielsweise der Einsatz eines intrathekalen Katheters, erwogen werden. Hierbei handelt es sich jedoch stets um eine Off-Label-Therapie, da sich die Zulassung von Nusinersen in Europa auf die Applikation mittels lumbaler Punktionen beschränkt.

Der Einsatz bildgebender Verfahren stellt eine wiederholte Strahlenexposition für den Patienten dar. Über das prinzipiell erhöhte Lebenszeitrisko für die Entwicklung von Malignomen sowie mögliche Folgen auf die Fertilität sollte vor Therapiebeginn aufgeklärt werden. Durch die entsprechende Positionierung des Patienten im Computertomografen sind insbesondere der Dünn- und der Dickdarm sowie die Ovarien exponiert

Abb. 1: Die 3D-Rekonstruktion eines Computertomogramms der Wirbelsäule einer 44-jährigen Patientin mit SMA Typ 2 zeigt eine ausgeprägte thorakolumbale Rotations-skoliose, die einen Rotationswinkel von fast 90° erreicht und eine sichere konventionelle Lumbalpunktion verhindert.



© B. Stolte, C. Kleinschmitz, T. Hagenacker

Abb. 2: Laterales Topogramm einer 34-jährigen Patientin mit SMA Typ 2. Zu sehen ist die langstreckige thorakolumbale Spondylodese, die gemeinsam mit der fortbestehenden Skoliose die intrathekale Nusinersen-Applikation deutlich erschwert.

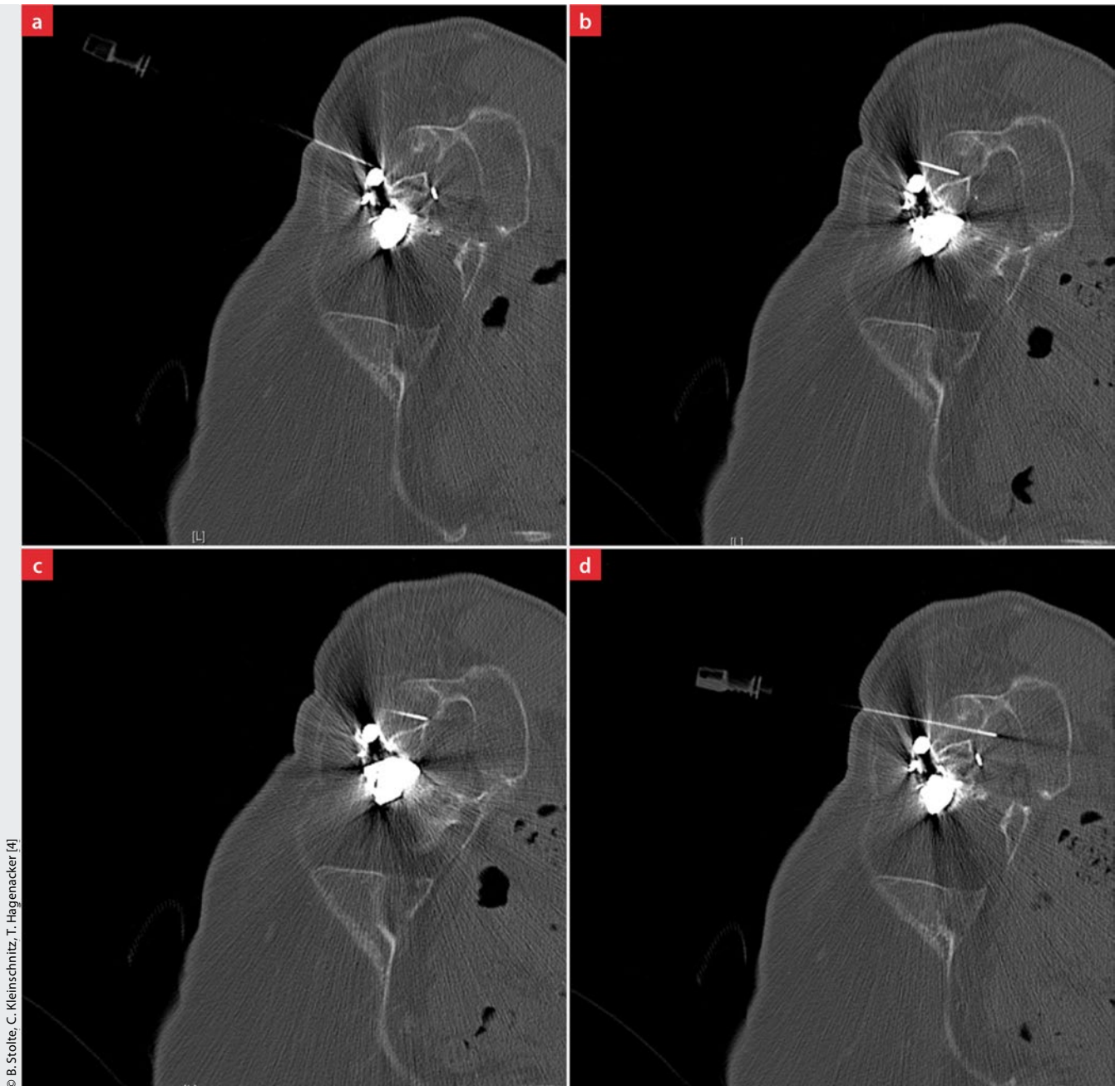


© B. Stolte, C. Kleinschmitz, T. Hagenacker

[5]. In der Regel sind die benötigten Strahlendosen bei Patienten mit einliegender Spondylodese durch Kompensation von Metallartefakten höher als bei Patienten ohne Spondylodese. Allerdings kann oftmals eine Abnahme der Strahlendosis im Verlauf der Behandlung, wahrscheinlich durch einen „Lerneffekt“ anhand bisheriger Injektionen

am individuellen Patienten, beobachtet werden [6].

Auch der logistische Aufwand stellt insbesondere bei den bildgestützten Injektionen eine Herausforderung in der Nusinersen-Therapie dar. Die röntgengestützten Verfahren erfordern durchweg einen stationären Aufenthalt, da die Patienten per se schwerer betrof-



© B. Stolte, C. Kleinschmitz, T. Hagenacker [4]

Abb. 3: Die Bilderabfolge a–d zeigt den sukzessiven CT-gesteuerten Vorschub der Injektionsnadel auf Höhe der Lendenwirbelkörper 4/5 bei der in Abb. 2 genannten Patientin. Die Injektion erfolgt in Linksseitenlage. Das einliegende Spondylodesematerial führt zu deutlichen Metallartefakten und wird von der Nadel lateral bis zum Erreichen des Spinalkanals passiert.

fen sind, was wiederum eine verlängerte anschließende klinische Beobachtung zur Folge hat. Darüber hinaus ist eine enge und gut koordinierte Zusammenarbeit zwischen Neurologie und Neuro-radiologie notwendig. Da die Platzierung der Injektionsnadel auch unter Zu-

hilfenahme von bildgebenden Verfahren technisch äußerst anspruchsvoll sein kann, bedingt dies häufig sowohl einen hohen zeitlichen Aufwand ärztlicher Tätigkeit als auch ein nicht zu vernachlässigendes Durchhaltevermögen des Patienten.

Wirksamkeit und Sicherheit der Nusinersen-Therapie

Die Wirksamkeit von Nusinersen wurde bislang im Wesentlichen in zwei placebokontrollierten Zulassungsstudien bei infantiler und später einsetzender SMA belegt [1, 2]. In der ENDEAR-Studie

konnte ein häufigeres Erreichen motorischer Meilensteine bei Säuglingen mit SMA Typ 1 nachgewiesen werden, was sogar zu einer vorzeitigen Beendigung der Studie geführt hat. Darüber hinaus waren das Gesamtüberleben erhöht und die Notwendigkeit einer dauerhaften Beatmung reduziert. Im Rahmen der Studie ergaben sich Hinweise, dass ein früher Therapiebeginn besonders gute Ergebnisse erzielt [1]. In der CHERISH-Studie konnte bei Kindern bis 12 Jahren mit SMA Typ 2 eine gravierende Verbesserung motorischer Fähigkeiten anhand der HFMSE-Skala gezeigt werden; so nahm der HFMSE-Score in der Verumgruppe im Verlauf von 15 Monaten um 3,9 Punkte zu, wohingegen sich die Gruppe mit Scheinintervention verschlechterte [2].

Die bisherigen klinischen Erfahrungen in der Praxis bestätigen auch bei erwachsenen SMA-Patienten positive Effekte. In den meisten Fällen wird das primäre Behandlungsziel, und zwar die Vermeidung einer Krankheitsprogression erreicht. Häufig kann sogar eine Verbesserung motorischer Fähigkeiten, wie ein verlängertes Steh- und Gehvermögen, ein leichteres Aufstehen sowie mehr Kraft in Händen und Fingern beobachtet werden. Das Ausmaß der klinischen Verbesserung scheint dabei entscheidend vom Umfang der noch vorhandenen motorischen Fähigkeiten zu Therapiebeginn abhängig zu sein. Insbesondere Patienten mit noch hoher motorischer Funktionalität, vornehmlich also gehfähige SMA-Typ-3-Patienten, scheinen gut von der Therapie zu profitieren. Umgekehrt muss natürlich berücksichtigt werden, dass gerade bei den schwer betroffenen Patienten der Erhalt auch geringer motorischer Restfunktionen, wie beispielsweise der Fingermotorik zum Bedienen von Elektrorollstühlen oder Kommunikationen, ein wertvolles Therapieziel zur Sicherung der Autonomie, der Berufsfähigkeit und der Lebensqualität sein kann. Aktuelle Daten aus zehn neuromuskulären Zentren in Deutschland bestätigen die ersten klinischen Eindrücke und deuten auf eine deutliche motorische Verbesserung auch bei Erwachsenen hin (Publikation ausstehend). Auch die Ergebnisse einer prospektiven Observationsstudie zeigen eine

klinische Verbesserung unter Nusinersen-Therapie in einer Kohorte von 17 SMA-Typ-3-Patienten [7].

Insgesamt wird die intrathekale Nusinersen-Therapie von den Patienten gut toleriert. Die bislang beobachteten Nebenwirkungen umfassen in erster Linie die bekannten Komplikationen einer Lumbalpunktion wie lokale Rückenschmerzen oder Symptome eines postpunktionellen Syndroms wie lageabhängige Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen oder Schwindel. Die deutlich seltener berichteten Atemwegsinfektionen und Obstipationen sind als mögliche arzneimittelspezifische Nebenwirkungen zu werten [4, 8]. Vereinzelt wurden bislang Fälle eines kommunizierenden Hydrocephalus internus in Verbindung mit der Nusinersen-Therapie berichtet. Hierüber sollten die Patienten vor Erkrankungsbeginn aufgeklärt werden; unter der Therapie sollte zudem auf klinische Zeichen einer Liquorzirkulationsstörung wie Kopfschmerzen, Übelkeit, Verschwommensehen oder Bewusstseinsstörungen geachtet werden.

Schlusswort und Perspektive

Die Therapie erwachsener SMA-Patienten mit Nusinersen ist in mehreren neuromuskulären Zentren in Deutschland mittlerweile gut etabliert und nach bisherigem Kenntnisstand auch bei Patienten mit fortgeschrittener Erkrankung machbar, sicher und wirksam. Dennoch sollte sie immer als Teil eines multimodalen Gesamtkonzeptes verstanden werden. Zudem bringt die Behandlung neue medizinische, logistische und ökonomische Herausforderungen mit sich. Perspektivisch ist davon auszugehen, dass die therapeutischen Möglichkeiten sowohl im Kindes- als auch im Erwachsenenalter weiter zunehmen werden, was auch zu bislang nicht beobachteten klinischen Phänotypen führen wird. Umso wichtiger erscheint eine konsequente, systematische und strukturierte Erfassung und Beobachtung der Patienten, auch in Form von Patientenregistern (z. B. SMARtCARE; www.smartcare.de). Darüber hinaus wird der Stellenwert der Transition von Patienten aus der Neuropädiatrie in die Neurologie durch die Fortschritte der Therapien zukünftig zunehmen. Um den Krankheitsverlauf und

etwaige Therapieerfolge besser beurteilen zu können, wäre zudem die Identifikation von geeigneten Biomarkern wünschenswert.

Literatur

1. Finkel RS et al. Nusinersen versus Sham Control in Infantile-Onset Spinal Muscular Atrophy. *N Engl J Med* 2017;377:1723–32
2. Mercuri E et al. Nusinersen versus Sham Control in Later-Onset Spinal Muscular Atrophy. *N Engl J Med* 2018;378:625–35
3. Hagenacker T et al. [Spinal Muscular Atrophy – expert recommendations for the use of nusinersen in adult patients]. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2019;87:703–10
4. Stolte B et al. Feasibility and safety of intrathecal treatment with nusinersen in adult patients with spinal muscular atrophy. *Ther Adv Neurol Disord* 2018;11:1756286418803246
5. Oldenburg D et al. Radiation exposure of image-guided intrathecal administration of nusinersen to adult patients with spinal muscular atrophy. *Neuroradiology* 2019;61:565–74
6. Kizina K et al. Clinical Implication of Dosimetry of Computed Tomography- and Fluoroscopy-Guided Intrathecal Therapy With Nusinersen in Adult Patients With Spinal Muscular Atrophy. *Front Neurol* 2019;10:1166
7. Walter MC et al. Safety and Treatment Effects of Nusinersen in Longstanding Adult 5q-SMA Type 3 – A Prospective Observational Study. *J Neuromuscul Dis* 2019;6:453–65
8. Wurster CD et al. Intrathecal administration of nusinersen in adolescent and adult SMA type 2 and 3 patients. *J Neurol* 2019;266:183–94

AUTOREN

Dr. med. Benjamin Stolte

Universitätsklinikum
Essen (AÖR),
Klinik für Neurologie
Hufelandstraße 55,
45147 Essen

E-Mail: benjamin.stolte@uk-essen.de



Prof. Dr. med. Christoph Kleinschnitz

Universitätsklinikum Essen (AÖR),
Klinik für Neurologie
Hufelandstraße 55, 45147 Essen

E-Mail: christoph.kleinschnitz@uk-essen.de

PD Dr. med. Tim Hagenacker

Universitätsklinikum Essen (AÖR),
Klinik für Neurologie
Hufelandstraße 55, 45147 Essen

E-Mail: tim.hagenacker@uk-essen.de

Modellprojekt Marburger Forum Zwangserkrankungen

Zwangserkrankungen vernetzt ambulant und stationär behandeln

Das interdisziplinäre Netzwerk Marburger Forum Zwangserkrankung ist ein Modellprojekt, das durch vielfältige Angebote für Behandler, Betroffene und Angehörige eine verbesserte Vernetzung zwischen den stationären und ambulanten Behandlungsbereichen zum Ziel hat. Des Weiteren gehören ein breit gefächertes Fort- und Weiterbildungsangebot sowie eine aktive Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zu den Schwerpunkten des Projekts. Lokale Versorgungslücken können so transparent gemacht und interdisziplinär geschlossen werden. Insgesamt wird durch diesen breit gefächerten Ansatz eine signifikante Verbesserung der aktuellen Versorgungssituation von Menschen mit einer Zwangserkrankung ermöglicht.

HANS ONNO RÖTTGERS

Die Behandlungsmöglichkeiten von Zwangserkrankungen haben sich in den letzten Jahren durch psychotherapeutische und pharmakologische Behandlungsstrategien deutlich verbessert. Dennoch ist die umfassende und leitlinienbasierte Versorgung, die eine störungsspezifische kognitive Verhaltenstherapie einschließlich Expositi-

on mit Reaktionsmanagement vorsieht, bei dieser Patientengruppe in der Behandlungsrealität oftmals nicht gewährleistet.

Verbesserungsmöglichkeiten bei der Versorgung von Patienten

Hinsichtlich der Verbesserung der Versorgung von Patienten mit Zwangser-

krankung gibt es vier Ansatzpunkte. Diese sind

- eine umfassende Psychoedukation und Beratung über Behandlungsmöglichkeiten der Patienten sowie eine frühzeitige Diagnosestellung,
- die Initiierung von Dialogen und Triaden zwischen Betroffenen, Angehörigen und Behandelnden,



In Marburg setzt man auf ein stark vernetztes Betreuungsangebot. Klinik und Therapeuten aus dem Einzugsbereich arbeiten eng zusammen und Angehörige werden miteinbezogen.

- störungsspezifische Behandlungsansätze und Fortbildungen im stationären sowie ambulanten Bereich und
- der Ausbau der ambulanten Versorgungsangebote.

Psychoedukation, Therapieberatung und Diagnose

Trotz der immer weitreichenderen Informationsvermittlung durch Medien wie Funk, Fernsehen und vor allem das Internet, besteht nach wie vor bei vielen Betroffenen eine große Unwissenheit und damit auch Unsicherheit bezüglich ihrer Erkrankung. Oft ist der Weg zur richtigen Diagnosestellung und störungsspezifischen Behandlung lang. Stengler-Wenzke und Angermeyer weisen auf die Wichtigkeit einer Diagnosestellung für Zwangserkrankte hin, da diese eine bedeutende Entlastung darstellt, indem die quälenden Zwangsinhalte als Teil der Erkrankung „legitimiert“ werden und die Möglichkeit einer hilfreichen Behandlung aufgezeigt werden kann [1].

Die Psychoedukation stellt gemäß der S3-Leitlinie Zwangsstörungen der DGPPN einen zentralen Aspekt der Behandlung dar. Die umfassende Aufklärung des Patienten und seiner Angehörigen trägt auch zu einer verbesserten Compliance des Betroffenen bei. Es ist also wichtig, direkt an der Informationsvermittlung zu Störungsbild und Therapieindikation für Betroffene anzusetzen und ein breites und niedrigschwelliges Beratungsangebot anzubieten, um eine schnellere und korrekte Diagnosestellung gewährleisten zu können.

Austausch zwischen Betroffenen, Angehörigen und Behandelnden

Für viele Zwangspatienten ist der Erfahrungsaustausch mit anderen Betroffenen sehr bereichernd. Sie erleben gegenseitigen Beistand, können von den Erfahrungen anderer profitieren sowie eigene Erfahrungen teilen und zum Motivationsaufbau sowie zur Akzeptanz der Erkrankung und der erschwerten Lebenssituation beitragen. Insgesamt wird so sozialer Isolation entgegengewirkt. Osen berichtet, dass Teilnehmer eines solchen gegenseitigen Austauschs von Betroffenen, Angehörigen und Behandelern wichtige Denkanstöße erhielten, und es als

besonders wertvoll ansahen, dass die Probleme von allen drei Seiten beleuchtet wurden und somit ein besseres Verständnis für alle Seiten entwickelt werden konnte [2].

Nicht nur die Betroffenen auch das häusliche Umfeld ist meist massiv belastet. Zum einen nehmen Angehörige das Leid der Erkrankten direkt wahr, zum anderen werden sie oft stark in die Zwangserkrankung und die damit einhergehenden Routinen und Regeln einbezogen. Calvocoressi et al. geben hierzu in ihrer Untersuchung an, dass 88,2 % der befragten Angehörigen von Zwangspatienten sich deren Zwangssystem anpassen würden und damit verschiedene Arten von Familienstress assoziiert seien [3]. Auch Magliano et al. berichten in 74 % der Fälle von einer Beeinträchtigung sozialer Beziehungen der Angehörigen von Zwangserkrankten sowie von depressiven Verstimmungen bei 84 % der Angehörigen [4]. Der Wunsch dem Betroffenen zu helfen hat somit häufig eher negative Auswirkungen auf das gesamte Familiensystem. Hieraus können tiefe Verunsicherung und Hilflosigkeit entstehen. Die Möglichkeit zum Austausch mit anderen Angehörigen und Betroffenen sowie die professionelle Unterstützung durch Behandelnde trägt somit zu einer Entlastung der Zwangspatienten und ihrer Familien bei.

Verbesserung ambulanter und stationärer Therapieangebote

Die störungsspezifische Behandlung der Zwangserkrankung bildet das Kernstück der Versorgung. Praktizierende Therapeuten im stationären wie im ambulanten Setting müssen deshalb entsprechend informiert und ausgebildet werden. Häufig reicht eine Psychotherapieausbildung, wie etwa eine Ausbildung in Verhaltenstherapie, nicht aus, um Betroffenen eine angemessene Behandlung zu ermöglichen. Die Zwangserkrankung findet, obwohl sie eine sehr weit verbreitete psychische Erkrankung darstellt, in den Curricula der Ausbildungsinstitute und Weiterbildungskliniken oft nur wenig eigenständige Beachtung. Daher sehen sich nach wie vor psychologische und ärztliche Psychotherapeuten, selbst nach Abschluss einer fundierten Psychotherapieausbildung, nicht ausreichend in

der Lage, Patienten mit Zwangserkrankung zu behandeln [5]. In ihrer Untersuchung mithilfe von problemzentrierten Interviews nach Witzel fanden Stengler-Wenzke und Angermeyer, dass Zwangspatienten in Bezug auf den Erstkontakt zu Psychiatern oder Psychotherapeuten meist von negativen Erfahrungen berichten. Zu diesen zählten mangelndes Fachwissen, fehlendes Einfühlungsvermögen sowie Unverständnis. Die daraus resultierende Bestätigung der negativen Krankheitsfolgen, wie Scham und Gefühle von Ablehnung und Ausgrenzung, können zu einer weiteren Verzögerung des Behandlungsbeginns führen [1]. Eine vertiefende störungsspezifische Ausbildung scheint hier also dringend notwendig, um Unsicherheiten abzubauen und somit eine adäquate psychotherapeutische Versorgung von Zwangspatienten sicherstellen zu können. Fundiertes Fachwissen über Zwangserkrankungen ist somit auch für andere Berufsgruppen, die beispielsweise in Kliniken, sozialpsychiatrischen und Rehabilitationseinrichtungen in die Betreuung von Zwangspatienten involviert sind, bedeutsam.

Zeitnahe ambulante Angebote nach einer stationären Therapie

Die Wiedereingliederung in das häusliche Umfeld und die Bewältigung des alltäglichen Lebens nach einem stationären Aufenthalt, stellt eine große Herausforderung für Zwangspatienten dar. Ein wichtiger Baustein, um diesen Schritt zu erleichtern und die im stationären Rahmen erreichten Therapieziele zu stabilisieren und aufrechtzuerhalten, ist ein gut geplanter Übergang von der stationären in die ambulante Behandlung. Somit ist es für den langfristigen Therapieerfolg bei einer Zwangserkrankung entscheidend, dass ausreichend fachkundige, niedergelassene Therapeuten zur Verfügung stehen, die dies im Rahmen einer ambulanten Behandlung gewährleisten können.

Allerdings zeigte sich in einer Untersuchung von Külz et al., dass niedergelassene Therapeuten häufiger in sensu als in vivo Expositionen durchführen, obwohl die Leitlinien hochfrequente In-vivo-Konfrontationen mit tatsächlichen Auslösern empfehlen [5]. Hier kann eine

bessere Vernetzung und Kooperation von stationär und ambulant arbeitenden Therapeuten ansetzen, um zum einen die verschiedenen Therapieangebote besser aufeinander abstimmen und zum anderen eine gegenseitige inhaltliche Unterstützung gewährleisten zu können.

Das Marburger Forum Zwangserkrankungen

Zur Realisierung der genannten Aspekte wurde das Modell des „Marburger Forum Zwangserkrankungen“ (MFZ) etabliert. Dieses ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein, der Betroffenen, Angehörigen, Experten und in der Versorgung tätigen Personen und Institutionen offensteht. Durch den Verein werden ambulante und stationäre Versorgungsangebote für Zwangspatienten sowie deren Angehörige verbessert und Behandelnde bei ihrer Arbeit unterstützt. Eine enge Kooperation mit der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Philipps-Universität Marburg ermöglicht die notwendige Verzahnung der stationären und ambulanten Versorgung von Zwangspatienten (Tab. 1).

Struktur und Organisation der Zusammenarbeit des Vereins und der Klinik wird in (Abb. 1) deutlich.

Stationäre Behandlung

Patienten mit Zwangsstörungen aus der gesamten Bundesrepublik haben die Möglichkeit auf der Spezialstation für Angst- und Zwangserkrankungen der

Klinik von einem speziell geschulten, multiprofessionellen Team behandelt zu werden. Das übergeordnete Ziel der Behandlung ist die Reduktion von einschränkenden Zwängen und Ängsten. Neben einem umfassenden, psychoedukativen Angebot, das den Betroffenen einen tiefen Einblick in Störungs- und Entstehungsmechanismen sowie aufrechterhaltende Faktoren im Alltag ermöglicht, werden die Patienten individuell nach kognitiv-verhaltenstherapeutischen Methoden behandelt. Dabei steht die leitliniengerechte Durchführung von Expositionsbehandlungen mit Reaktionsmanagement im Vordergrund.

Außerdem wird das stationäre Behandlungskonzept durch andere Therapierichtungen wie beispielsweise Schematherapie, „Cognitive Behavioral Analysis System of Psychotherapy“, interpersonelle Therapie und systemische Therapie ergänzt, sodass für jeden das bestmögliche Therapieergebnis erzielt werden kann. Ein individuelles Konzept ermöglicht es, gezielt auf jeden Einzelnen einzugehen. Der Behandlungsplan orientiert sich an den jeweiligen Therapiezielen und kann im Laufe der Behandlung evaluiert und bei Bedarf angepasst werden. Im Rahmen von Fallkonzeptualisierungen im Team werden unterschiedliche verhaltenstherapeutische, systemische und interpersonelle Gesichtspunkte in der Lebens- und Krankengeschichte des Betroffenen berücksichtigt sowie deren Auswirkung und

Bedeutung für die aktuelle Symptomatik exploriert. Um eine Integration der Therapieerfolge in den Alltag der Patienten zu erleichtern, besteht außerdem die Möglichkeit, Familien- und Paargespräche zu führen. Weitere Therapiemaßnahmen beinhalten neben Sport- und Bewegungsangeboten Ergotherapie, Entspannungstraining und sozialdienstliche Unterstützungsmöglichkeiten.

Ambulante Behandlung

Eine ambulante Behandlung ist unerlässlich. Besonders Erfolg versprechend ist diese, wenn der Behandelnde über ein fundiertes Wissen hinsichtlich der Erkrankung verfügt. Die Wirksamkeit einer störungsspezifischen ambulanten Psychotherapie konnte in mehreren Studien nachgewiesen werden [6, 7, 8]. Obwohl sich die ambulante und die stationäre Behandlung gleichermaßen an den S3-Leitlinien orientieren und somit weitestgehend Übereinstimmungen in der Behandlung bestehen, liegt der wesentliche Unterschied darin, dass im stationären Setting intensivere und umfangreichere Expositionseinheiten realisiert werden können. Nach Torres et al. haben 51 % der befragten Zwangserkrankten einmal irgendeine Form von Behandlung durchlaufen. Jedoch gaben nur 21 % an, bereits in stationärer Behandlung gewesen zu sein [9]. Hieraus lässt sich die große Bedeutung der ambulanten Behandlung ableiten.

Es muss allerdings festgehalten werden, dass es nicht genügend spezialisierte Therapeuten für ambulante Behandlungen gibt und auch die existierenden ambulanten Behandlungen leider häufig nicht leitliniengetreu durchgeführt werden [5]. Deshalb hat sich das MFZ unter anderem zum Ziel gesetzt, ambulante Behandler für die spezifischen Aspekte einer Zwangsbehandlung zu sensibilisieren und zu schulen.

Beratungsangebot für Betroffene und Angehörige

Ein besonderes Beratungsangebot findet sich an der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Philipps-Universität Marburg in Form einer Spezialambulanz. Hier besteht die Möglichkeit für Patienten und Angehörige, zeitnah Informationen und Beratung bezüglich des

Tab. 1: Bestandteile des Marburger Forums Zwangserkrankungen

— stationäre Behandlung
— ambulante Behandlung
— Beratungsangebot für Betroffene und Angehörige
— betreute Selbsthilfegruppe
— Trialog Zwangserkrankungen zwischen Erkrankten, Angehörigen und Behandlern
— Angehörigenseminare
— Supervision und Intervention
— Kooperation mit anderen Kliniken und Einrichtungen
— Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft Zwangserkrankungen
— Fort- und Weiterbildungsangebote
— Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Störungsbildes zu erhalten. Außerdem werden oftmals eine erste Diagnostik durchgeführt und Behandlungsmöglichkeiten aufgezeigt. Diese erste Anlaufstelle wird bewusst niederschwellig gehalten. So ist in diesem Rahmen zum Beispiel keine gesicherte Diagnose nötig. Diese Herangehensweise soll die Angst und die Scham der Betroffenen möglichst minimieren und den zeitlichen Abstand zwischen Krankheits- und Behandlungsbeginn verkürzen. Langfristig kann so einer möglichen Chronifizierung entgegengewirkt und der positive Behandlungsverlauf begünstigt werden.

Selbsthilfegruppe

In der Selbsthilfegruppe soll eine Möglichkeit geschaffen werden, ein Mal pro Monat einen Austausch der Patienten untereinander zu ermöglichen und Fortschritte sowie Probleme im Hinblick auf die in Eigenregie durchgeführten Expositionen besprechen zu können. Dieses Gruppenangebot richtet sich sowohl an stationäre Patienten der Klinik als auch an entlassene oder externe Patienten, die sich gerade noch nicht oder nicht mehr in ambulanter Behandlung befinden. Die Gruppe ist besonders für diese Betroffenen eine wertvolle Unterstützung. Vermehrt werden auch telekommunikative Mittel genutzt, um sich auch außerhalb der Gruppentherapie bei der Bewältigung des Alltags zu helfen. Ein Mitarbeiter der Klinik steht dem Organisationsteam der Gruppe regelmäßig zur Supervision zur Verfügung, um den Kontakt zwischen dem stationären Behandlungsteam und der Gruppe zu gewährleisten und eventuelle Probleme zu besprechen. Die Selbsthilfegruppe kann als wertvolle Ergänzung zu professionellen Behandlungs- und Hilfsangeboten gesehen werden, da sie die Motivation, die Akzeptanz der Erkrankung und die soziale Einbindung der Betroffenen fördert.

Trialog Zwangserkrankungen

Der Trialog ist eine öffentliche Diskussionsveranstaltung, die einmal pro Quartal in der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Philips-Universität Marburg stattfindet. Ziel dieser öffentlichen Veranstaltung ist es, den Austausch zwischen Betroffenen, Angehörigen und

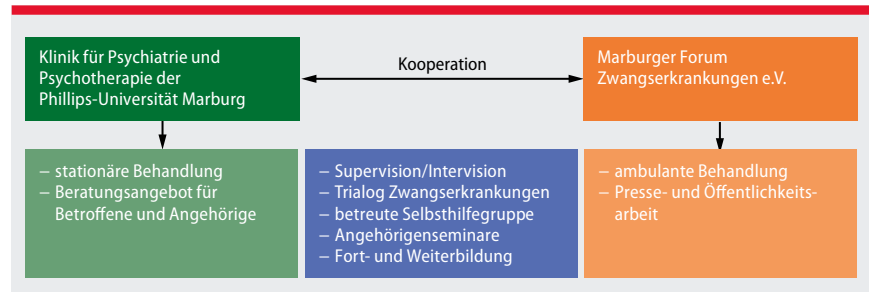


Abb. 1: Struktur des Marburger Forums Zwangserkrankungen

Experten zu ermöglichen. Hierbei bringen Betroffene, Angehörige und Experten jeweils unterschiedliche Erfahrungen mit: Betroffene wissen selbst am besten, was es heißt, mit einer Zwangserkrankung leben zu müssen und haben oft Therapieerfahrungen, positive wie negative. Sie müssen sich einer Therapieform stellen, die ihnen viel abverlangt.

Für Angehörige ist es oft schwierig, Symptome und Beschwerden der Zwangserkrankung nachzuvollziehen. Viele von ihnen sind deshalb massiv überfordert. Therapeuten stehen vor der Schwierigkeit, ihre Patienten einerseits motivieren zu müssen, sie andererseits aber nicht zu überfordern. Durch den massiven Leidensdruck, den Zwangspatienten empfinden, werden hohe Erwartungen an Therapeuten gestellt. Der Trialog bietet eine Plattform der Kommunikation, die all diese Lebenswelten zusammenbringt und einen Austausch über die Zwangserkrankung und damit einhergehenden Herausforderungen, Erfolgen und Problemen aus unterschiedlichen Perspektiven ermöglicht. Ziel ist dabei, Erfahrungsschätze zu erweitern und eine Enttabuisierung der Zwänge zu erreichen.

Seminare für Angehörige

Angehörige von Zwangserkrankten geben sich in aller Regel größte Mühe, die erkrankten Angehörigen zu unterstützen und ihnen das Leben mit dem Zwang zu erleichtern. Sie sehen oft mit an, wie die Zwänge Betroffene belasten und verändern. Die innere Logik der Erkrankung ist für sie trotz großer Bemühungen oft schwer zu erfassen. Dies führt dazu, dass sie nicht selten von den Erkrankten aktiv in die Zwangsrituale einbezogen werden, sodass sie trotz größter

Anstrengung, den Angehörigen zu unterstützen, in letzter Konsequenz zur Aufrechterhaltung der Krankheit beitragen, ohne es zu wollen. Auf Seiten der Angehörigen führt dies schnell zu Gefühlen wie Hilflosigkeit, Erschöpfung und Verzweiflung. Daher soll in Seminaren für Angehörige störungsbezogenes Wissen vermittelt und die Möglichkeit eröffnet werden, den Angehörigen auf konstruktive Art und Weise zu helfen. Inhalte der Seminare sind daher, neben der Psychoedukation, Übungen zum konstruktiven Umgang mit den Betroffenen in schwierigen, zwangsbedingten, innerfamiliären Situationen. Im Idealfall nehmen die Angehörigen an diesen Seminaren parallel zur stationären oder ambulanten Behandlung des betroffenen Angehörigen teil.

Intervision

Zweimonatlich finden Treffen statt, die von allen Fachleuten genutzt werden können, die mit Patienten mit Zwangsstörungen im beruflichen Alltag in Berührung kommen. Diese Treffen dienen dem Austausch und beinhalten unter anderem gemeinsame Fortbildungen, Intervision und Supervision sowie die gegenseitige Unterstützung auch außerhalb der offiziellen Zusammenkünfte. Langfristiges Ziel ist es, die Behandlung und Versorgung von Zwangspatienten weiter zu verbessern, da auch auf professioneller Seite oft Unsicherheit im Umgang mit und in der Behandlung von Zwangserkrankten besteht. Es soll explizit auch Unterstützung von jüngeren Therapeuten erfolgen, sodass diese sicherer in der Behandlung werden können. Zudem findet hier eine Möglichkeit zum Austausch und Kontakt zwischen stationären und ambulanten Therapie-

ten statt, was den Übergang zwischen beiden Behandlungssettings deutlich erleichtert und beschleunigt. Des Weiteren kann diese Form des Austausches sehr hilfreich sein, um einen Patienten sozialpsychiatrisch einzubinden, wenn eine direkte Rückkehr ins bisherige Umfeld nach einer stationären Behandlung nicht möglich ist. Dies wird durch kurze Informationswege zwischen den Mitarbeitern der Klinik und der Rehabilitationseinrichtung ermöglicht, die ebenfalls regelmäßig am Therapeutenzirkel teilnehmen.

Kooperation mit anderen Kliniken und stationären Einrichtungen

Die Zusammenarbeit der ambulant arbeitenden Therapeuten mit stationären Einrichtungen im MFZ wurde bislang auf Klinikseite nur durch die Mitarbeiter der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie der Phillips-Universität Marburg getragen. Darüber hinaus werden Kooperationen auch mit anderen Kliniken angestrebt, in denen Zwangspatienten behandelt werden. Es wird sich in Zukunft zeigen, ob das MFZ sich als regionales oder überregionales Versorgungsnetz weiterentwickelt.

Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft Zwangserkrankungen

Die Deutsche Gesellschaft Zwangserkrankungen e. V. (DGZ) ist ein gemeinnütziger Verein, der sowohl Betroffene als auch Experten einbindet und gemeinsam daran arbeitet, Hilfe zur Selbsthilfe für Angehörige und Betroffene zu initiieren, sodass deren Alltagsbewältigung mit der Erkrankung erleichtert wird. Die Ziele des MFZ decken sich in vielen Punkten mit den Aufgaben und Zielen der DGZ. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit der DGZ, die es ermöglicht, Synergieeffekte bestmöglich nutzen zu können.

Fort- und Weiterbildungsangebote

Bei vielen Psychiatern, ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten, sowie Angehörigen anderer Berufsgruppen besteht ein hoher Fortbildungsbedarf. Das MFZ hat sich daher zur Aufgabe gemacht, die Organisation und Durchführung psychiatrisch-psychotherapeutischer Weiterbildungsangebote

zu übernehmen. Dies beinhaltet einerseits störungsspezifische Workshops und Seminare, andererseits fortlaufende Supervision und Intervention. Der Kontakt zu den in Marburg ansässigen Psychotherapie-Ausbildungsinstituten, dem Institut für Verhaltenstherapie und Verhaltensmedizin, der Aus- und Weiterbildungseinrichtung für klinische Verhaltenstherapie und dem Institut für Psychotherapieausbildung Marburg soll weiterhin ausgebaut werden.

Zudem ist es dringend notwendig, eine möglichst frühe Erkennung der Zwangserkrankung zu erreichen. Deshalb sollen Informationsveranstaltungen für medizinische Berufsgruppen wie Hausärzte, somatisch orientierte Fachärzte, Physiotherapeuten etc. angeboten werden, da diese nicht primär auf die Diagnostik und Behandlung der Zwangserkrankungen spezialisiert sind. Eine Verringerung der Stigmatisierung beziehungsweise der Stigmatisierungängste von Menschen mit einer Zwangserkrankung soll durch eine generelle Aufklärung über diese häufige psychische Erkrankung erfolgen. Ziel ist es daher auch, zukünftig Informationsveranstaltungen und Vorträge in Betrieben, Schulen und Vereinen in Zusammenarbeit mit dem Marburger Bündnis gegen Depression e. V. durchzuführen.

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Eine intensive Öffentlichkeits- und Pressearbeit ist zur Erreichung dieser Ziele und die Durchführung der Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen unabdingbar. Daher bemüht sich das MFZ fortlaufend um eine aktive Arbeit in diesen Bereichen.

Fazit für die Praxis

Das MFZ ist in der Lage, Defizite auf vielerlei Ebenen, wie der Aufklärung, Vernetzung und der Behandlungsqualität der Versorgung von Patienten mit Zwangserkrankungen, lokal deutlich zu verbessern. Das umfassende, integrative und störungsspezifische Behandlungsangebot für Zwangspatienten wurde an der Universitätsklinik Marburg und unter Mitwirkung ambulanter Einrichtungen und Therapeuten des Einzugsgebiets der Klinik so erstmals in bisher einzigartiger Weise realisiert und besitzt somit Modellcharakter. Im Rahmen dieses

Projekts ist es möglich, Erfahrungen zu sammeln, auf Defizite aufmerksam zu machen und diese letztlich durch eine Weiterentwicklung des hier vorgestellten integrativen Behandlungskonzepts zu überwinden. Auch gehen wir davon aus, dass die gewonnenen Erkenntnisse anderen Institutionen und Regionen dabei helfen könnten, ähnliche Projekte ins Leben zu rufen. Wir hoffen im Interesse der Betroffenen, mit dem Marburger Forum Zwangserkrankungen Möglichkeiten zur Verbesserung der Versorgungssituation aufzuzeigen und in letzter Konsequenz einen Impuls für die Etablierung ähnlicher Konzepte an anderen Standorten zu geben.

Literatur

1. Stengler-Wenzke K et al. Psychiatr Prax 2005;32:195–201
2. Osen B. Z-Aktuell 2012;3:11–2
3. Calvocoressi L et al. J Nerv Ment Dis 1999;187:636–42
4. Magliano L et al. Eur Psychiatry 1995;11:192–7
5. Külz AK et al. Psychother Psych Med 2010; 60:194–201
6. Abramowitz JS et al. J Consult Clin Psychol 2003;71:394–8
7. Bossert-Zaudig S et al. Ärztliche Psychotherapie 2013;8:30–8
8. Bossert-Zaudig S et al. Die Zwangsstörung, Schattauer 2002;107–23
9. Torres AR et al. Psychiatr Serv 2007;58:977–82

AUTOR

**Dr. med.
Hans Onno Röttgers**

Leitender Psychologe
der Klinik für Psychiatrie
und Psychotherapie
der Philipps-Universität
Marburg
Rudolf-Bultmann-Stra-
ße 8, 35039 Marburg

E-Mail: info@hans-onno-roettgers.de





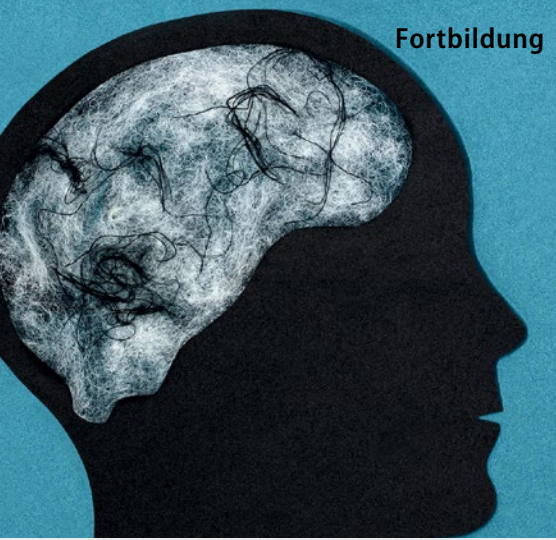
Mehr Wissen!

Neurotransmitter: aktuelles Wissen für Ihr Fachgebiet

- Berufspolitische Informationen aus erster Hand
- Das Forum für Neurologen und Psychiater
- CME-Fortbildung – fundiert und praxisrelevant
- Tipps zu Praxisführung und Abrechnung

SpringerMedizin.de/neurotransmitter

Jetzt bestellen



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:

NT 5/2019

Post-Stroke-Depression und Post-Stroke-Fatigue

NT 4/2019

Depressiv und immer wieder müde ...

NT 3/2020

Augenbewegungsstörung bei
Kopfschmerzpatienten

NT 1–2/2020

Schreien und Schlagen im Schlaf

NT 12/2019

Kopfschmerzen beim Rübenaufladen

NT 11/2019

Antidepressiva: Sexuelle Funktionsstörungen
und Absetzsymptome

NT 10/2019

Rezidivierende lumboschialgiforme
Symptomatik

NT 9/2019

Antipsychotika-induziertes Pisa-Syndrom

Das Online-Archiv unter

<https://www.springermedizin.de/link/16383722>



Neurologische Kasuistik

Progressive supranukleäre Blickparese?

Ein 83-jähriger Mann befand sich aufgrund einer Fraktur der sechsten und siebten Rippe rechts mit Pneumothorax rechts in stationärer, multimodaler, geriatrischer Komplexbehandlung in unserer Abteilung.

In der Aufnahmeuntersuchung und dem klinischen Verlauf imponierte rezidivierend ein pathologisches Lachen, das der Patient immer wieder unpassend zur Situation von sich gab. Bei Verdacht auf neurologische Schädigung oder eine neurodegenerative Erkrankung wurden sowohl eine neuropsychologische als auch eine radiologische Untersuchung angefordert. Der Patient litt subjektiv unter keiner kognitiven oder psychiatrischen Störung. Laut Fremdanamnese der Tochter hatte der Patient seit etwa sechs Jahren zunehmende exekutive, Gedächtnis-, Sprach-, Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen gezeigt. Auch das Ausführen von instrumentellen Aktivitäten des täglichen Lebens sei sehr eingeschränkt gewesen. Das pathologische Lachen habe seit rund 18 Jahren bestanden. War dieses zunächst leicht ausgeprägt und selten vorgekommen, trat es seit sechs Jahren wiederkehrend, unangemessen sowie so übermäßig auf, dass das zu Problemen in seinem Umfeld geführt habe.

Weiterhin ergaben sich Hinweise auf zunehmende Verhaltensänderungen seit rund zwei Jahren. Auch sei der Patient im letzten Jahr mehrfach ohne erkennbaren Grund gestürzt. Der 83-Jährige litt seit einem Jahr an Stuhlinkontinenz und seit einer Prostataoperation vor drei Jahren an Urininkontinenz.

Die Suchtmittelanamnese sowie die psychiatrische Vorgeschichte des Patienten waren laut seiner Tochter unauffällig. Die Familienanamnese war negativ in Bezug auf neurodegenerative, kardiovaskuläre und psychiatrische Erkrankungen. Schlaf und Appetit waren regel-

recht. Der verheiratete Patient habe nach der zehnten Klasse eine Fachhochschule besucht und später in einem technischen Beruf erfolgreich gearbeitet. Der berentete Patient lebte zusammen mit seiner Ehefrau in seinem eigenen Haus. Bis auf ein Procerus Zeichen (vertikale Falten zwischen den Augenbrauen) blieb die neurologische Exploration unauffällig.

Es bestanden eine deutliche Apathie, eine Anosognosie sowie eine pseudobulbäre Affektstörung, ansonsten war die psychiatrische Untersuchung unauffällig. Der Patient litt unter einer arteriellen Hypertonie, normochromer makrozytärer Anämie bei nachgewiesenem Vitamin-B12-Mangel mit einem Hb-Wert um 11g/dl, einer chronischen Niereninsuffizienz Stadium 2, Hypoalbuminämie und Diabetes mellitus Typ 2 mit einem HbA_{1c} von 7,1 %.

Damalige Medikation: Losartan 50 mg und Metformin 1.700 mg pro Tag und ein Mischinsulin morgens und abends. Der Blutzucker war unter der angegebenen Medikation im Zielbereich. Laborchemisch konnten weitere Mangelzustände ausgeschlossen werden, ebenso ergaben sich unauffällige Serum-elektrolyte und Schilddrüsenparameter.

Neuroradiologische Diagnostik

Eine aktuelle MRT-Untersuchung des Neurokraniums zeigte eine Prominenz der Sylvischen Fissuren sowie eine leichte Erweiterung der inneren sowie äußeren Liquorräume bei fehlendem Hinweis auf eine Raumforderung, einen Makroinfarkt oder eine frische Blutung. Es bestanden ebenso fokale, konfluierende und periventrikuläre Marklagerveränderungen beidseits (Fazekas Score II) sowie einzelne lakunäre Läsionen hochfrontal rechts sowie im Centrum semiovale frontal und parietal links. Zudem zeigten sich das Hummingbird- und das Mickey-Mouse-Zeichen (Abb. 1).

Neuropsychologische Diagnostik

Die ersten neuropsychologischen Untersuchungen wurden mithilfe der „Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease“-Plus-Testbatterie [1] durchgeführt, um einen orientierenden Überblick über vorhandene kognitive Defizite zu erhalten. Die zentralen kognitiven Funktionen in der „Minimal Mental State Examination“ [2] waren durchschnittlich (Gesamtscore: 27 Punkte, Orientierung: 7 Punkte). Der Patient konnte das exakte Datum sowie die Jahreszeit nicht angeben und unsere Abteilung nicht benennen, zu den anderen Qualitäten war er ausreichend orientiert. Der Uhrentest nach Shulman [3] ergab keine Auffälligkeiten.

Mnestisch zeigten sich durchgängig durchschnittliche Leistungen im unmittelbaren und verzögerten Abruf verbaler und visueller Gedächtnisinhalte. Die Benennung von Gegenständen und die visuo-konstruktiven sowie visuo-räumlichen Fähigkeiten lagen im Normbereich. Es bestanden jedoch zahlreiche Auffälligkeiten bezüglich der exekutiven Funktionen: der semantischen ($z = -1,5$ Standardabweichung (SD)) und phonematischen Flüssigkeit ($z = -2,0$ SD), des Error Monitorings der verbalen Intrusionen sowie Perseverationen ($z = -2,4$ SD), der psychomotorischen Verarbeitungsgeschwindigkeit und der selektiven, wechselnden sowie längerfristigen Aufmerksamkeit, der Inhibitionsfähigkeit und des Visual-Scannings (TMT-A: $z = -1,6$ SD und TMT-B: „Time Out“).

Zur Differenzialdiagnostik führten wir eine erweiterte neuropsychologische Diagnostik mit zusätzlichen Aufgaben durch. Die in der „Frontal Assessment Battery“ [4]) untersuchten frontal assoziierten Leistungen waren sehr eingeschränkt und lagen hinsichtlich der motorischen Programmierung (motorische Sequenz nach Luria) bei 1 von 3 Punkten, der Wortflüssigkeit bei 1 von 3 Punkten, der Ähnlichkeiten (Begriffsbildung) bei 0 von 3 Punkten, der widersprüchlichen Anweisungen (Interferenzanfälligkeit) bei 1 von 3 Punkten, der Go/NoGo (Verhaltenshemmung) bei 2 von 3 Punkten und des Utilisationsverhaltens (Umgebungsautonomie) bei 0 von 3 Punkten. Beim Stroop-Test [5] zeigte sich eine erhöhte Farb-Wort-Interferenzneigung.

Die Fortsetzung grafischer Sequenzen ergab keine Perseverationen. Trotzdem bestand beim Three Clap Test [6] ein positives Applauszeichen. Die ideomotorischen imitatorischen Praxen waren mit 8 von 9 Punkten regelrecht.

Eine Skala zur Einschätzung des Schweregrads einer Demenz mittels „Clinical Dementia Rating“ [7] war der Indikator für ein leichtes demenzielles Syndrom hauptsächlich aufgrund eines dysexekutiven Syndroms. Ein Verfahren zur Beurteilung der typischen Verhaltensänderungen bei Frontalhirnsyndromen [8] gab mit 30 Punkten Hinweise auf deutliche Verhaltensveränderungen, ausgeprägt genug um für eine behavioral-frontotemporale Lobärdegeneration hinweisgebend zu sein. Der „Neuropsychiatric Inventory Questionnaire“ [9] deutete mit 8 Punkten auf schwere Veränderungen hinsichtlich Erregung/Aggression und Apathie und mäßige Veränderungen hinsichtlich Reizbarkeit/Labilität und Enthemmung hin.

Diagnose

Leichtes demenzielles Syndrom bei fraglicher, beginnender klinischer frontaler Variante der supranukleären Blickparese (PSP).

Im Fall des hier vorgestellten Patienten wurden sowohl die Grundfunktio-

nen als auch eines der vier klinischen Kernmerkmale der „International Parkinson and Movement Disorder Society“ für das Studium der PSP (MDS-PSP) [10] erreicht, nämlich die kognitive Dysfunktion. Diesbezüglich erfüllte der Patient syndromal alle Kriterien der frontalen kognitiven sowie Verhaltensänderungen einer behavioral-frontotemporalen Lobärdegeneration nach der MDS-PSP: 1. Apathie, 2. Bradyphrenie, 3. dysexekutives Syndrom, 4. reduzierte phonematische Flüssigkeit, 5. Impulsivität, Enthemmung und Perseveration.

Zudem war das unterstützende bildgebende Merkmal der MDS-PSP vorhanden: Atrophie überwiegend im Mittelhirn relativ zu Pons (**Abb. 1**). Da der Patient gegenwärtig keine der übrigen klinischen Kernmerkmale der MDS-PSP für eine wahrscheinliche oder suggestive frontale PSP zeigte (keine vertikale supranukleäre Blickparese, langsame Geschwindigkeit vertikaler Sakkaden oder keine Square Wave Jerks, Apraxie der Lidöffnung sowie Auffälligkeiten beim Pull-Test), war die Diagnosestellung nach den aktuellen Kriterien nicht zulässig. Jenseits aller beschriebenen Auffälligkeiten unterstützte die bei dem Patienten vorgefundene Kombination einer pseudobulbären Affektstörung [11, 12, 13], eines positiven Ap-

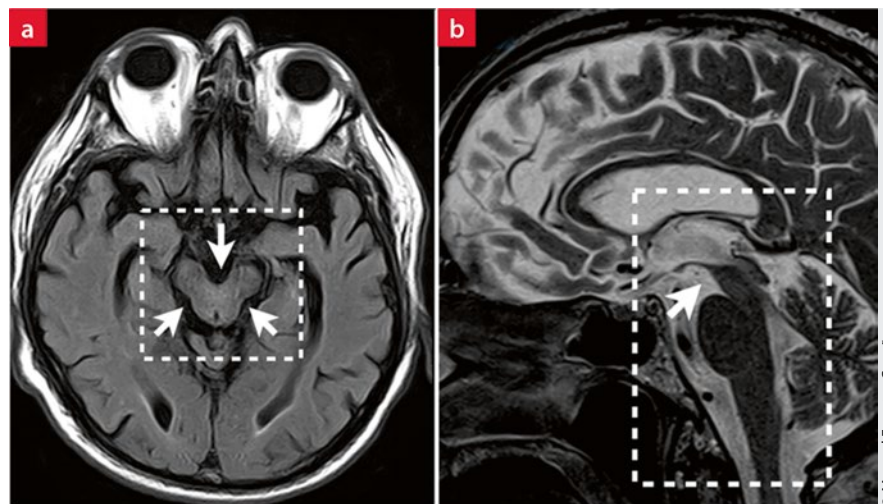


Abb. 1: a: Mickey-Mouse-Zeichen: Erweiterung der Zisterne Intrapendicularis und eher abgerundete als rechteckige Pedunculi cerebri bei Mittelhirnatrophie in der axialen Schichtung. b: Hummingbird-Zeichen: Die Atrophie des dorsalen Mittelhirns ähnelt dem Kolibri Kopf und Schnabel im mittleren Sagittalschnitt.

© Manuel Fuentes Casan

plauszeichens [6, 14, 15], eines Procerus Zeichens [16, 17] sowie der rezidivierenden Stürze [10, 14, 18] und der Stuhlinkontinenz im letzten Jahr [14, 19] die Diagnose einer PSP. Hinsichtlich der phonemischen Flüssigkeit wurde herausgefunden, dass 80 % der PSP-Patienten unter fünf Wörter in einer Minute aufzählen, ebenfalls ein wichtiges Hinweis-kriterium, das sich bei unserem Patienten fand und eine PSP von einer Multisystematrophie oder Morbus Parkinson gut differenzieren ließ [14, 20]. Ebenso ist eine durchschnittliche Leistung bei Gedächtnistests [20] sowie beim MMSE [21] in den Anfangsstadien der PSP zu erwarten, was diese Verfahren unempfindlich für die Früherkennung des Krankheitsbildes macht.

Da das mittlere Alter der auftretenden PSP 63 Jahre ist [20], wäre das hohe Alter unseres Patienten von 77 Jahren zu Beginn der meisten klinischen Symptome eher untypisch gewesen, jedoch kein Ausschlusskriterium für eine PSP [14, 22]. Radiologisch zeigen das Hummingbird- sowie das Mickey-Mouse-Zeichen eine hohe Spezifität bei geringerer Sensitivität für die PSP-Diagnostik [20, 23, 24, 25]. Dies machte die zukünftige Diagnose anderer atypischer Parkinson-Syndrome oder neurodegenerativer Erkrankungen mit ähnlichen Erscheinungsformen bei unserem Patienten eher unwahrscheinlich [23].

Das Krankheitsbild der PSP kann im Verlauf die fünf frontal-subkortikalen Schaltkreise betreffen [18]. Im Fall des hier vorgestellten Patienten vermuten wir, dass die exekutiven Funktionen, das soziale Verhalten (Enthemmung) und die Motivation (Apathie) stark betroffen waren, weil die drei Schaltkreise, die am präfrontalen dorsolateralen, orbitofrontalen beziehungsweise anterioren cingularen Kortex beginnen, durch die Erkrankung eingeschränkt sind [18]. Die zwei Schaltkreise, die zuständig für die motorischen Funktionen sind (Motor und Okulomotor, [18]), wären jedoch dann nicht geschädigt. Da die Frühdiagnose einer PSP bis dato eine klinische Herausforderung bleibt [20], spekulieren wir, dass unser Patient sich in einem sehr frühen Stadium einer frontalen-PSP befunden haben könnte, und dass er im Verlauf die typischen motorischen Sym-

ptome dieser neurodegenerativen Erkrankung entwickeln könnte, wie es in früheren veröffentlichten Fällen mit einem ähnlichen klinischen Verlauf gezeigt wurde [18, 22]. Sollte dies der Fall sein, würde dieser klinische Fall für die Bedeutung der frühen kognitiven und Verhaltensänderungen zur Frühdiagnostik der PSP sprechen.

Fazit für die Praxis

Die Kombination von früh auftretender posturaler Instabilität und Stürzen mit okulomotorischer Dysfunktion wird heutzutage üblicherweise als Richardson-Syndrom (PSP-RS) bezeichnet und von den Kriterien des „National Institute of Neurological Disorders and Stroke and the Society for PSP“ (NINDS-SPSP) gut erfasst [10, 26], die mit 95–100 % eine sehr hohe Spezifität haben [10]. Da die Diagnose einer PSP in der Regel drei bis vier Jahre nach Auftreten der ersten Symptome gestellt wird, wenn die klinischen Kernmerkmale eindeutig erkennbar sind, ist die Sensitivität der NINDS-SPSP-Kriterien [26] beim ersten klinischen Besuch begrenzt (24–26 %) [10, 14]. Bemerkenswert ist, dass diese Kriterien ebenso eine geringe Sensitivität für PSP-Patienten aufweisen, bei denen andere PSP-Syndrome als PSP-RS auftreten [10].

Bisher wurden in der Literatur bis zu zehn verschiedene PSP-Syndrome beschrieben [10]. Die „International Parkinson and Movement Disorder Society“ veröffentlichte 2017 die neuen Konsensuskriterien zur Klassifikation der verschiedenen PSP-Syndrome mit dem Ziel, vor allem die Sensitivität aber auch die Spezifität der Diagnostik in der Forschung und im klinischen Bereich zu verbessern. Zwei weitere Kernmerkmale zur Diagnose einer PSP wurden neben den Kernmerkmalen 1 und 2 hinzugefügt: Akinesie und kognitive Störung [10]. In unserem Fall spricht die Bedeutung der kognitiven Defizite für die Relevanz dieser ergänzenden Kernmerkmale. Die Kombination der vier Merkmale bietet derzeit drei diagnostische Sicherheitsgrade (wahrscheinlich, möglich und suggestiv) mit unterschiedlichem Grad an Sensitivität und Spezifität für eine PSP. Dies hat die Frühdiagnostik wesentlich verbessert. Die postmortale Autopsie bleibt jedoch das ultimative und genaueste diagnostische Instrument für die endgültige Diagnose der Krankheit [20].

Danksagung

Wir danken dem Patienten sowie seiner Tochter und Ehefrau für ihre hilfreichen Kommentare und ihre Unterstützung. Ebenso danken wir unserem Kollegen Daniel Wiech für seine Unterstützung in Bezug auf die radiologischen Befunde.

Literatur

1. Thalman B et al. CERAD – Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease Assessment Battery. Basel 1997: Geriatriische Universitätsklinik [German Version]
2. Markowitsch HJ et al. Mini-Mental-Status-Test (MMST). Beltz Test GMBH, Göttingen 2000 [German Version]
3. Shulman KI et al. International Journal of Geriatric Psychiatry 1993;8(6):487–96
4. Dubois B et al. Neurology 2000;55(11):1621–6
5. Oswald WD et al. The Nuremberg Gerontopsychological Inventory. University of Erlangen-Nürnberg 1982
6. Dubois B et al. Neurology 2005;64(12):2132–3
7. Morris JC Neurology 1993;43(11):2412–4
8. Kertesz A. The Canadian Journal of Neurological Sciences. Le Journal Canadien des Sciences Neurologiques 1997;24(1):29–36
9. Kaufer DI et al. The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences 2000;12(2):233–9
10. Höglinger GU et al. Official Journal of the Movement Disorder Society 2017;32(6):853–64
11. Menza MA et al. Psychosomatics 1995;36(6):550–4
12. Siddiqui MS et al. The Official Journal of the World Federation of Societies of Biological Psychiatry 2009;10(3):234–40
13. Hakimi M et al. Journal of Movement Disorders 2019;12(1):14–21
14. Donker Kaat L et al. Neurology 2007;69(8):723–9
15. Schönecker S et al. Journal of Neurology 2019;266(2):330–8
16. Romano S et al. Neurology 2001;57(10):1928
17. Batla A et al. Journal of the Neurological Sciences 2010;298(1–2):148–9
18. Han HJ et al. Journal of Clinical Neurology (Seoul, Korea) 2010;6(3):148–51
19. Valdeoriola F. et al. Official Journal of the Movement Disorder Society 1995;10(5):550–5
20. Parthimos TP et al. Clinical Gerontologist 2020;43(2):155–80
21. Burrell JR et al. Official Journal of the Movement Disorder Society 2014;29(5):684–93
22. Hassan A. et al. Neurocase 2012;18(6):478–88
23. Whitwell JL et al. Official Journal of the Movement Disorder Society 2017;32(7):955–71
24. Mueller C et al. Parkinsonism & Related Disorders 2018;54:90–4
25. Constantinides VC et al. Acta Neurologica Scandinavica 2020;141(4):328–34
26. Litvan I. et al. Neurology 1996;47(1),1–9
27. Dubois B et al. Advances in Neurology 1995;65:29–41

Fragen und Lösungen

Frage 1

Ein positives Applauszeichen ist vereinbar mit ...

- ... dem kortikobasalen Syndrom sowie der progressiven supranukleären Blickparese.
- ... der amyotrophen Lateralsklerose mit frontotemporaler Demenz.
- ... den Verhaltensvarianten der frontotemporalen Demenz sowie der progressiven supranukleären Blickparese.
- Antworten a, b und c sind richtig.

Lösung

Antwort d ist richtig. Obwohl das Applauszeichen ursprünglich als spezifisch für die PSP angesehen wurde [27], wurde dieses Zeichen später bei verschiedenen neurodegenerativen Erkrankungen sowie beim Lymphom oder Infarkt etwa der Basalganglien beschrieben [15].

Frage 2

In Bezug auf die PSP sind die etablierten CSF-Biomarker (z. B. Tau, β -Amyloid, usw.) ...

- ... absolut notwendig für die Diagnose.
- ... unnötig für die Diagnose.
- ... nützlich für die Diagnose, aber nur indirekt.
- ... unterstützende Merkmale nach den neuen diagnostischen Kriterien [10].

Lösung

Die Antwort c ist richtig. Die etablierten CSF-Biomarker sind nützlich, um alternative nicht neurodegenerative sowie neurodegenerative Diagnosen bei Patienten mit ähnlichen klinischen Erscheinungsformen ausschließen zu können [10, 20].

Frage 3

Mit welchen neuropsychologischen Störungen oder Syndromen können die kognitiven Defizite der PSP typischerweise verbunden sein?

- Gerstmann Syndrome
- Nicht flüssige Variante der primären progressiven Aphasie
- Primäre progressive Apraxie der Sprache
- Dysexekutives Syndrom

Lösung

Die Antworten b, c und d sind richtig. Zudem sind die kognitiven Defizite eines kortikobasalen Syndroms typisch für die PSP [10].

Frage 4

Die radiologische Diagnostik einer PSP ...

- ... benötigt mindestens die Anwesenheit eines der typischen radiologischen Zeichen.
- ... ist aufgrund der Sensitivität und Spezifität sehr begrenzt.
- ... benötigt mindestens die Anwesenheit zwei der typischen radiologischen Zeichen.
- ... unterstützt die Diagnose nicht.

Lösung

Die Antwort b ist richtig. Die derzeit verfügbaren Beweise hinsichtlich ihrer Sensitivität und Spezifität sind zu begrenzt, um eindeutige diagnostische Schlussfolgerungen zu ziehen. Trotzdem ist die Bildgebung relevant, um alternative Diagnosen auszuschließen. Zudem unterstützen die bildgebenden Merkmale der MDS-PSP die Diagnose [10].

AUTOREN

Dipl.-Psych. Manuel Fuentes-Casañ

E-Mail: m.fuentes-casan@dominikus-berlin.de

Dipl.-Psych. Verena Trüstedt

Dr. med. Uta Köpstein

Leitende Oberärztin

Dr. med. Sibylle Gebauer

Chefärztin
Caritas-Klinik Dominikus,
Berlin-Reinickendorf,
Abteilung Geriatrie und Tagesklinik,
Alterstraumatologisches Zentrum,
Kurhausstraße 30, 13467 Berlin



e.Med Abrechnung

Die kommentierte
Datenbank zur Abrechnung

- ✓ Zugriff auf alle Gebührenordnungen
- ✓ Kontinuierliche Kommentierung und Aktualisierung
- ✓ Praktische Verlinkungen innerhalb der Positionen und Ziffern
- ✓ Urteile zur Abrechnung und ärztlichen Behandlung
- ✓ Steuer- und Finanztipps rund um den Praxis- oder Klinikbetrieb



Gleich informieren:
bit.ly/emed_abrechnung

Die Behandlung eines Wahns ist in der Regel kein Problem, sofern die Behandlung zustande kommt. Das ist jedoch selten der Fall.



Psychische Erkrankungen

Pharmakotherapie der wahnhaften Störung

Die wahnhafte Störung gilt als schwierig zu behandeln. Sie kann aber durchaus mit guten Erfolgsaussichten antipsychotisch therapiert werden, sofern es gelingt den Patienten in Behandlung zu bringen und darin zu halten. Nach wie vor fehlt allerdings qualitativ hochwertige Evidenz zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung. Dennoch hat sich über Jahrzehnte hinweg aufgrund klinischer Erfahrung eine antipsychotische Behandlung als Grundpfeiler der medikamentösen Therapie der wahnhaften Störung etabliert.

MARKUS HUBER, ERWIN KIRCHLER, ROBERT CHRISTIAN WOLF

Wahn im Jaspers'schen Sinne (Karl Jaspers 1883–1969) gilt als Fehlbeurteilung der Realität und wird mit Unkorrigierbarkeit vertreten, trotz aussagekräftiger Gegenargumente [1]. Nosologisch ist Wahn ein unspezifisches Phänomen und kommt begleitend bei vielen psychiatrischen und organisch bedingten psychischen Störungen sowie im Zusammenhang mit dem Konsum psychotroper Substanzen vor [2, 3]. Bei der typischen wahnhaften Störung ist die Wahnbildung in aller Regel das einzige Symptom der Krankheit und tritt zumeist isoliert als umschriebene monothematische Störung ohne erkennbare körperliche oder psychische Auslöser und Ursachen auf (**Tab. 1**) [4].

Der Wahnkranke misst Gedachtem mehr Bedeutung bei als dem, was durch Wahrnehmung berichtet werden könnte [5]. Im Unterschied zur Halluzination wird beim Wahn die Realität fehlgedeutet, während bei einer Halluzination Dinge wahrgenommen werden, die nicht da sind. Das Leben Wahnkranker ist zumeist beeinträchtigt, da der wahnhafte Inhalt von der Umgebung des Betroffenen meist nicht geteilt, sondern vehement abgelehnt, ja für „verrückt“ erklärt wird [6, 7]. In psychiatrischen Kliniken machen Patienten mit (reinen) wahnhaften Störungen nicht mehr als 2–3 % der Patienten aus. Das ist nicht viel: Man spricht von Prävalenzen um 0,18–0,3 % und jährlichen Inzidenzen von ein bis drei Neuerkrankungen pro 100.000 Einwohner [8]. Möglicherweise ist die Zahl nicht erfasster Fälle jedoch deutlich höher [9].

Karl John Friston (*1959), britischer Neurowissenschaftler (University College London, UK) und Psychiater, lehrt, dass es eine der Hauptaufgaben unseres Gehirns ist, Vorhersagen über seine Umgebung zu treffen [10, 11]. Laut Friston und anderen

Wissenschaftlern, die sich in den vergangenen Jahren intensiv mit Modellen der Wahnentstehung befasst haben, zum Beispiel Phil Corlett (Yale University New Haven, USA), ist unser Gehirn ein „Vorhersageorgan“, das mentales Leben als ständigen Strom von Prognosen und Fehlerkorrekturen entwirft (Predictive-Coding-Theory) [12, 13]. Bereits Rousseau (1712–1778) hat angemahnt, dass Vorhersagen, Voraussagen beziehungsweise die menschliche Voraussicht auch etwas mit dem „Wahnsinn“ zu tun haben, indem er schreibt: „Die Voraussicht ist der Beginn allen Wahnsinns“ (Les Confessions). Auch Kant (1724–1804) sieht in der „Einbildungskraft des Menschen“ viel Ungemach. In seinen Texten „Versuch über die Krankheiten des Kopfes“ beschreibt er den Wahnsinnigen als diejenige Figur, die an die Verwechslung von „Vorstellung und Objekt“ gewohnt ist. Der englische Mathematiker Reverend Thomas Bayes (1701–1761), Zeitgenosse von Rousseau und Kant, gilt als Vordenker der nach ihm benannten „bayesianischen Statistik“, welche die Grundlagen der „Predictive-Coding-Theorie“ stellt [14, 15]. Es ist unwahrscheinlich, dass sich die drei Zeitgenossen (Rousseau, Kant und Bayes) jemals gemeinsam getroffen haben.

Dopamin und Wahn

Heute wissen wir um die Rolle des Dopamins bei der Enkodierung von Vorhersagefehlern, und dass das Dopamin-System in der Ätiologie beziehungsweise der Pathogenese der Wahnentstehung eine bedeutende Rolle spielt [16, 17]. Dopamin und Wahn gehören zusammen wie Pythagoras und der rechte Winkel. Vorhersagefehler sind dopaminerg vermittelte neuronale Signale, die das Ausbleiben oder ein Übertreffen der

Tab. 1: Jaspers und die wahnhafte Störung

Jaspers' sche Wahnkriterien (1913)

- subjektive Gewissheit
- Unkorrigierbarkeit durch Erfahrung und zwingende Schlüsse
- Unmöglichkeit des Inhalts

Wahnhafte Störung – Subtypen

- verfolgend (Verfolgungswahn)
- grandios (Größenwahn)
- eifersüchtig (Eifersuchtswahn)
- erotoman (Liebeswahn)
- somatisch (körperbezogener Wahn, z. B. Dermatozoenwahn)
- Mischtyp
- unspezifische Wahnvorstellung

Beispiele sehr seltener Wahntypen

Lykanthropie, Cotard-Syndrom, Fregoli-Syndrom, Capgras-Syndrom, Intermetamorphose, induzierter Wahn

erwarteten Vorhersage (Prediction) kodieren (**Abb. 1**) [18, 19, 20]. Es wird davon ausgegangen, dass eine pathologische Überaktivität dopaminergener Neurotransmission zu abnormen (fehlerhaften) Vorhersagen führt, „aberrant prediction errors“ (**Abb. 2**) [12, 18, 21, 22]. Diese wiederum bedingen eine unangemessene erhöhte Attribution von Bedeutsamkeit (Salienz) auf wahrgenommene (sensorische) Information (Bottom-up) [12, 23, 24, 25]. Es wird angenommen, dass dieser abnorme Verarbeitungsprozess (aberrant prediction error) bei der Entstehung des Wahns ausschlaggebend ist, auch wenn diese Er-

gebnisse mehrheitlich von Patienten mit schizophrenen Störungen stammen und damit nicht zwangsläufig für andere Erkrankungen gelten müssen, beispielsweise für affektive Störungen [23, 26, 27].

Wahrnehmung ist keine passive neurobiologische Abbildung der Außenwelt (Bottom-up processing), sondern unterliegt ständig dem aktiven Einfluss höherer neuronaler Strukturen (Top-down processing) (**Abb. 1**) [28, 29]. Top-down-Verarbeitung generiert Vorhersagen mittels höher entwickelter kognitiver Funktionen wie zum Beispiel Erwartungen oder Überzeugungen (Perzeptuelle Inferenz) [30, 31]. Hierbei kommt es zu einer Kompromissbildung (Integration) zwischen Sinnesdaten (Bottom-up) und internen Konzepten (Top-down). Elementar bei der Wahnentstehung scheint dabei zu sein, dass kortikale Regionen, insbesondere der präfrontale Kortex, für die Top-down-Strukturierung und Kontrolle eingehender sensorischer Inputs zuständig sind, und dass die dopaminerge Neurotransmission entscheidend an der Vermittlung zwischen sensorischem Input (Bottom-up) und Erwartungen (Top-down) beteiligt ist [12, 32, 33, 34].

Die eingehend bekannten Konzepte zur Salienzdysregulation, Selbstreferenz (unter anderem über das „Default Mode Netzwerk“) und das Prediction-Error (PE)-Modell haben elementar zum neurobiologischen Verständnis der Entstehung wahnhafter Überzeugungen beigetragen, indem aufgezeigt werden konnte, dass

- eine überaktive dopaminerge Neurotransmission beim Wahn eine Rolle spielt (Enkodierung abnormer Vorhersagefehler) (**Abb. 2**),
- ein erhöhter Einfluss kognitiver Vorhersagen (Top-down) auf instabile sensorische Information (Bottom-up) trifft und
- dass daher kontinuierlich abnorme Vorhersagefehler produziert werden, quasi als Anpassung an den instabilen sensorischen Input.

Dies führt zu unbegründeten, wahnhaften, also pathologischen Überzeugungen (false beliefs), die kontinuierlich rückbestätigt werden und in das präformierte kognitive Schema integriert werden. Dieses Modell bildet sehr gut einen Circulus Vitiosus ab, der die Entstehung, Hartnäckigkeit und Beständigkeit wahnhafter Gedanken erklären könnte [12, 35, 36].

Exemplarisch hierzu ist die Dissertation von Hannes Rössler 2016 aus der Berliner Charité [37]: Dort konnte unter anderem bei Gesunden gezeigt werden, dass jener Catechol-O-Methyltransferase (COMT)-Haplotyp mit den höchst resultierenden synaptischen Dopamin-Spiegeln mit einer höheren Tendenz zu unbegründeten, wahnhaften Überzeugungen einherging sowie mit einem stärkeren Einfluss auf Top-down-Prädiktionen (Vorhersagen auf Wahrnehmung) geprägt war. COMT-Haplotyp steht hierbei für eine genetisch bedingte erhöhte Dopamin-Neurotransmission durch verminderten Dopamin-Abbau aufgrund einer alterierten COMT. Dabei kann es zu einer 11- bis 25-fachen Steigerung des Dopamin-Spiegel im synaptischen Spalt kommen, je nachdem wie stark die Abbautätigkeit der COMT beeinträchtigt ist. Der Übergang von unbegründeten Überzeugungen bei Gesunden hin zu ihrer pathologischen Form bei Erkrankten als Wahn stellt dabei vermutlich ein Kontinuum dar.

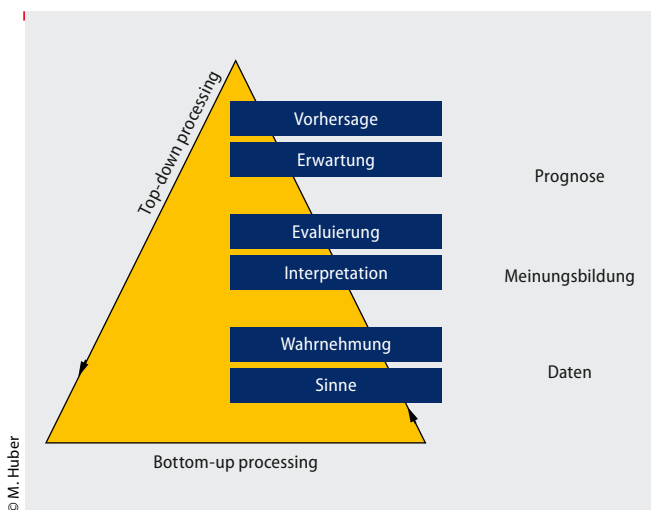


Abb. 1: Prediction/Vorhersagen

Das Gehirn nutzt zwei Quellen Realität zu genießen: Sinnesreize (Bottom-up) und Vorhersagen (Top-down). Aus Erfahrungen zieht das Gehirn fortlaufend Schlüsse (Vorhersagen) darüber, was die Zukunft bringt. Vorhersagefehler (PE) zu vermeiden gilt als das oberste zerebrale Prinzip entsprechend den Gesetzen der bedingten Wahrscheinlichkeit (bayesianische Statistik).

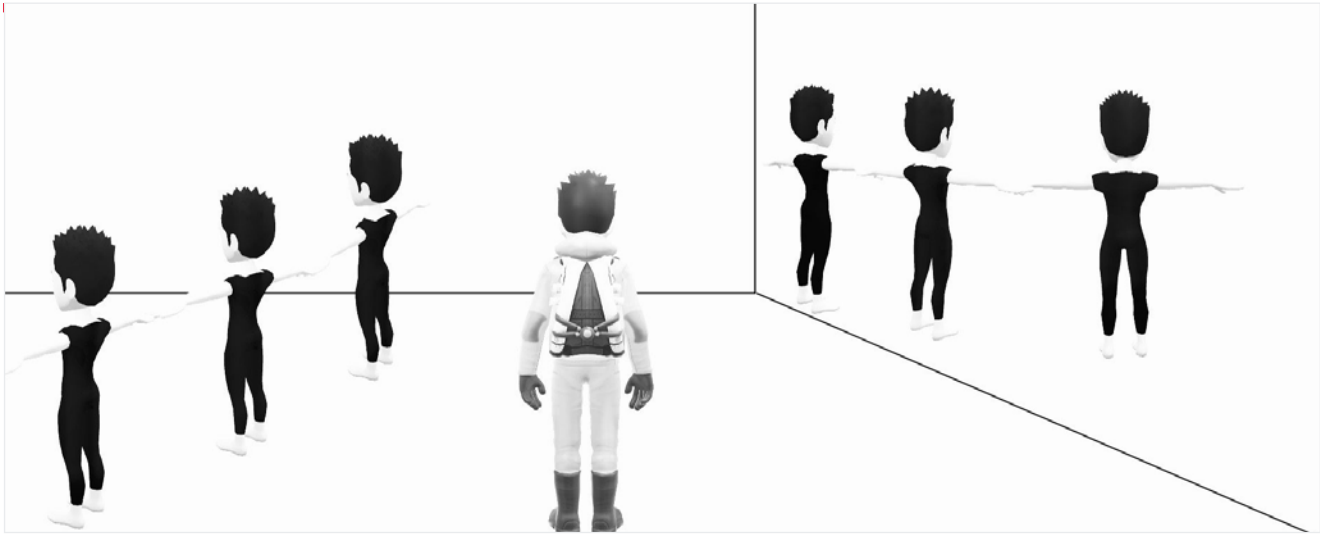


Abb. 2: Prediction Error (PE) und aberrant PE (aPE)

Ein Vorhersagefehler (PE) entsteht, wenn die Wahrnehmung (Input) nicht zur Erwartung passt (Lerneffekt). Ein abnormer Vorhersagefehler (aPE) entsteht, wenn die Erwartung die Wahrnehmung (Input) überstimmt (fehldeutet). Zum Beispiel: Trotz aller Gegenbeweise fühlt er sich verfolgt und beobachtet. Sie tun nur so als ob sie wegschauen (Verfolgungswahn).

Antipsychotika

Antipsychotika werden transdiagnostisch häufig und bevorzugt zur pharmakologischen Behandlung des Wahns eingesetzt [3, 38, 39]. Gegenwärtig fehlt es allerdings an qualitativ hochwertiger Evidenz zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung. Es gibt bisher keine einzige RCT-Studie (double-blind, Randomized Control Trial/Evidenzklasse A) zur pharmakologischen Behandlung der wahnhaften Störung [3, 38, 40]. Empfehlungen zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störungen beruhen auf Einzelfallstudien (Evidenzklasse D), Fallserien (Evidenzklasse C) und entsprechender retrospektiver Review-Analysen (**Tab. 2**). Auch Empfehlungsrichtlinien, die sich als wirksam für andere psychotische Störungen (z. B. paranoide Schizophrenie) etabliert haben, sind berücksichtigt [39, 41]. Über das Fehlen einschlägiger RCT auf diesem Gebiet ließe sich viel spekulieren: Industrielle Überlegungen mögen hierbei eine Rolle spielen, aber auch der Umstand, dass die anhaltende wahnhafte Störung eine vergleichsweise seltene psychiatrische Erkrankung darstellt. Zudem geht sie häufig mit einer reduzierten bis aufgehobenen Krankheitseinsicht und mit einer geringen medikamentösen Adhärenz einher. Dennoch hat sich über Jahrzehnte hinweg, seit mehr als 30 Jahren, aufgrund klinischer Erfahrung (Case Reports und Case Series) eine antipsychotische Behandlung als Grundpfeiler (mainstay) der medikamentösen Behandlung der wahnhaften Störung etabliert [3, 38, 42, 43, 44, 45, 46].

Bereits 1995 haben Munro und Mok über hohe Erfolgsraten berichtet (Responderraten von 81 % und Vollremissionsraten von 69 %) und von einer guten bis sehr guten Prognose gesprochen, sofern eine antipsychotische Behandlung zustande kommt (das heißt langfristig, über einen längeren Zeitraum/mehr als einem Jahr) [47]. Sie waren die ersten Wissenschaftler, welche die vorhandene Literatur zwischen 1961 und 1994

systematisch ausgewertet haben. Sie analysierten 209 Fälle und konnten der bisherigen Meinung widersprechen, dass die wahnhafte Störung mehr oder weniger therapieresistent sei. Nachfolgend analysierten Manschrek und Khan die Literatur von 1994 bis 2004 [48]. Sie identifizierten 134 neue auswertbare Fälle und konnten die Ergebnisse von Munro und Mok bestätigen (Responderraten von 89,6 % und Vollremissionsraten von 49,3 %). Auch jüngere Arbeiten unterstützen den optimistischen Ansatz einer primär antipsychotisch basierten Therapie der wahnhaften Störung mit hohen Erfolgsraten und unter-

Tab. 2: Reviews zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung (Auswahl)

— Munro A, Mok H (1996)	Canadian Journal of Psychiatry [47]
— Manschrek T, Khan N (2006)	Canadian Journal of Psychiatry [48]
— Freudenmann RW, Lepping P (2009)	Clin Microbiol Rev [55]
— Fear C (2013)	Advances in Psychiatric Treatment [44]
— Mews MR, Quante A (2013)	J Clin Psychopharmacol [45]
— Skelton M et al (2015)	Cochrane Database Syst Rev [38]
— Muñoz-Negro JE, Cervilla JA (2016)	J Clin Psychopharmacol [49]
— Kulkarni K et al (2017)	Psychiatry Res [51]
— González-Rodríguez A et al. (2018)	Int Clin Psychopharmacol [52]
— Assalman I et al. (2019)	Cochrane Database Syst Rev [40]
— Manschreck T et al. (2019)	uptodate.com [3]

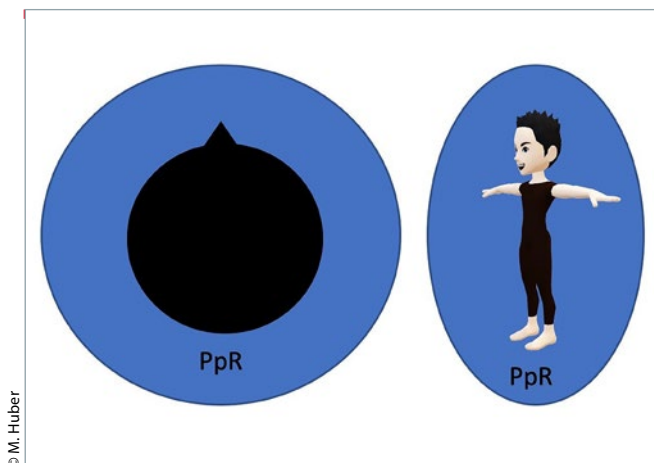


Abb. 3: Peripersonaler Raum (PpR)
Der PpR ist der Raum, der unseren Körper (Haut) unmittelbar umgibt und mit dem wir direkt interagieren können. Die mit dem Dermatozoenwahn eng assoziierten neuronalen Strukturen umfassen posteriore Hirnregionen des PpR und das Frontalhirn (Thalamus, Putamen, Insula, Parietal- und Frontalkortex).

mauern die Empfehlung Antipsychotika als First-Line-Therapie einer wahnhaften Störung einzusetzen (**Tab. 2**) [3, 38, 40, 49, 50, 51, 52, 53, 54].

Tab. 3: Behandlung der wahnhaften Störung

- Eine antipsychotisch wirksame Medikation gilt als „First-line“-Empfehlung (Grad 2C) in der Behandlung der wahnhaften Störung. „First und Second Generation“-Antipsychotika sind etwa gleich gut wirksam. Die häufigsten in der Literatur dokumentierten Antipsychotika mit Voll- oder partieller Remission sind Risperidon und Olanzapin. Bei diesen (aber auch bei anderen angesetzten Substanzen) ist im individuellen Fall ein therapeutisches Drug-Monitoring ratsam. Behandlungstreue, Therapieadhärenz und Dauer der unbehandelten Krankheitsphase, sowie Drogenabstinenz sind signifikante Responseprädiktoren.
- Zur Behandlung können begleitend Antidepressiva eingesetzt werden. Depressionen sind bei wahnhafter Störung keine seltene Komorbidität.
- Stimmungsstabilisierende Substanzen werden seltener bei der Behandlung wahnhafter Störungen eingesetzt. Diese Substanzen können im Rahmen individueller Heilversuche in Betracht gezogen werden, zumeist dann in Kombination mit Antipsychotika.
- Tranquilizer sind in Kombination mit Antipsychotika oft unverzichtbar.
- Auch Elektrokonvulsionstherapie kann in Einzelfällen (insbesondere bei medikamentöser Therapieresistenz oder wenn eine rasche Symptomreduktion notwendig ist) wirksam sein.
- Psychotherapie ist in Kombination mit einer medikamentösen Behandlung zumeist unentbehrlich. Kognitive Verhaltenstherapie bei schizophrenen Störungen ist mittlerweile in nationalen und internationalen Leitlinien fest implementiert.
- Die Qualität der Arzt-Patient-Beziehung scheint ein entscheidender Wirkfaktor zu sein, um Betroffene für eine längerfristige Behandlung zu motivieren und in Behandlung zu halten.

Sonderfall Dermatozoenwahn – Schnittstelle zwischen Wahn und Halluzination

Patienten mit Dermatozoenwahn (DW, delusional parasitosis oder delusional infestation) leiden an der wahnhaften Überzeugung von Ungeziefer befallen, sprich infiziert zu sein [55, 56, 57]. Betroffene fühlen sich durch das vermeintliche Ungeziefer auf das Äußerste belastigt und beklagen dabei zumeist sehr unangenehme Missempfindungen (taktile Sensationen) wie Juckreiz, Krabbeln, Hüpfen, schmerzendes Stechen oder Beißen an den befallenen Körperstellen, zumeist in, an, oder unter der Haut, gelegentlich auch im Körperinneren. Das vermeintliche Ungeziefer wird dabei nicht nur gespürt (taktile Halluzinationen), sondern zumeist auch gesehen (visuelle Halluzinationen), obwohl aus dermatologischer oder parasitologischer Sicht keinerlei Hinweis für einen solchen Befall besteht [55, 58]. Der DW erfüllt voll und ganz die Jaspers'schen Wahnkriterien (**Tab. 1**).

Innerhalb der Kategorie der wahnhaften Störungen stellt der DW einen einzigartigen Subtypus eines körperbezogenen Wahns (somatic-type delusion) dar, bei dem phänomenologisch gesehen die Unterscheidung zwischen Wahn und Halluzination nicht ohne weiteres möglich ist [55, 59, 60, 61, 62]. Die Pathogenese des DW beginnt sehr wahrscheinlich im dorsalen Striatum (Putamen). Das Putamen übt neben seiner Rolle in der Regulation motorischer Aktivitäten eine Schlüsselrolle in der Enkodierung visuell-taktiler Informationen aus [63]. Die mit dem DW eng assoziierten kortikalen Systeme umfassen posteriore Regionen des „Peripersonalen Raums“ (PpR) und das Frontalhirn (**Abb. 3**) [64, 65, 66, 67]. Der PpR ist bei Mensch und Tier mittels Neuroimaging gut untersucht und unter dem Begriff „Peripersonal-Space-Network“ in die Literatur eingegangen [68, 69, 70]. Dieses Netzwerk fungiert bei Mensch und Tier wie ein neuronales Radar, indem es eine Schutzfunktion rund um den Körper, also um unsere Haut, in einem Abstand von zirka 10–20 cm ausübt [71, 72, 73]. Die neuronalen Mechanismen des PpR stellen ein phylogenetisch altes Reaktionsmuster des menschlichen Gehirns und dem anderer Säugetiere dar, um unmittelbare Gefahren in der Nähe der Haut/des Körpers schnell und effektiv abzuwehren [74, 75]. Dem Putamen, einer Hirnregion mit bimodalen visuotaktil aktiven Neuronen, kommt dabei eine Schlüsselrolle zu [63, 76, 77, 78, 79]. Diese Neurone erlauben, visuell getriggert, Dinge zu spüren noch bevor sie einen berührt haben. Eine abnorme Aktivität dieser Neurone scheint beim DW ursächlich involviert zu sein.

Visuotaktile Fehlwahrnehmung

Befunde hirnstruktureller Magnetresonanztomografie (MRT)-Untersuchungen (unter anderem mittels voxel- und source-based morphometry) konnten den DW rein neurobiologisch gesehen erstmals als eine visuotaktile Fehlwahrnehmung (Faktor-1) entlang des PpR-Netzwerkes identifizieren (grey matter volume changes) und aufzeigen, dass das vermeintliche Ungeziefer einer neuronalen Optimierungsschwäche des Frontallappens entspringt (Faktor-2), der die visuotaktile Unsicherheit nicht zu korrigieren vermag [67, 80, 81]. Diese Befunde decken sich gut mit der von Max Coltheart formulierten „Zweifaktorentheorie“ des Wahns [82, 83, 84]:

- **Faktor-1** steht hierbei für eine abnorme kortiko-subkortikale Prozessierung, einer Fehl Wahrnehmung im Sinne einer beeinträchtigten sensorischen Komponente.
- **Faktor-2** steht für eine inhaltsunabhängige rechts frontal betonte abnorme Evaluation von Überzeugungen (false beliefs), die sich über die Zeit verfestigen, bis hin zur Unumstößlichkeit (Wahn).

Weiters steht der Nachweis einer hirnstrukturellen Schädigung im dorsalen Striatum (Putamen), einer hauptsächlich dopaminerg gesteuerten Hirnregion, widerspruchsfrei zur erfolgreich antiodopaminerg (antipsychotisch) geführten Pharmakotherapie des DW und dem Wissen, dass dopaminerg wirkende Substanzen wie zum Beispiel Psychostimulantien (Cocain, Methylphenidat) als klassische Dopamin-Transporter (DAT) Blocker oft als Auslöser/Trigger eines DW auftreten [85].

Antidopaminerge Wirkung

Es erscheint daher nur folgerichtig, dass die Gabe eines Antipsychotikums mit klassisch antidopaminergem Wirkung pharmakotherapeutisch in der Behandlung des DW sinnvoll ist. Dies konnten wir auch in einer eigenen Arbeit bei 17 konsekutiv behandelten DW-Patienten mit einer Vollremissionsrate von über 70 % bestätigen [86,87]. Der Behandlungserfolg wurde mehrheitlich mit einer niedrigen Risperidon-Dosis bei einer durchschnittlichen Behandlungsdauer von knapp vier Jahren erreicht. Es ist bemerkenswert, dass sich die vierjährige Behandlungsdauer nicht auf die Latenz bis zum Eintreten einer klinischen Response bezieht (die Response auf ein Antipsychotikum stellt sich bei wahnhaften Störungen unter Umständen bereits nach ein bis zwei Monaten ein), sondern auf die Akzeptanz der Medikation durch Betroffene und die daraus resultierende gute Therapieadhärenz. Das Ergebnis deckt sich gut mit Manschrek und Khan's Hinweis, dass „somatic-type delusions“ im Vergleich zu anderen Subtypen wahnhafter Störungen signifikant besser auf eine antipsychotische Behandlung ansprechen [48]. Auch in einem anderen Zusammenhang konnten wir zeigen, dass DW-Patienten im Vergleich zu nicht somatisch wahnhaften Störungen statistisch signifikant weniger Chlorpromazin-Äquivalente zur Behandlung benötigten [67].

Wahnhafte Störung

Die wahnhafte Störung gilt allgemein als schwierig zu behandeln. Zusätzlich zur antipsychotischen Basistherapie werden Antidepressiva, Stimmungsstabilisatoren, Tranquilizer und/oder Psychotherapie, zumeist kognitive Verhaltenstherapie (KVT), empfohlen (Tab. 3). Auch Elektrokonsultionstherapie (EKT) kann in Einzelfällen hilfreich sein. Die optimistische Datenlage zur Behandlung der wahnhaften Störung mit Antipsychotika ist, wie schon eindringlich erwähnt, durch fehlende RCT getrübt und durch einen möglichen „publication bias“ geschönt, da negative Therapieergebnisse kaum veröffentlicht werden, mit Ausnahme der Arbeit von Silva et al. 1998 [88].

Diagnostik

Der erste Schritt in der Behandlung einer wahnhaften Störung ist eine akkurate Diagnostik beziehungsweise Differenzialdiagnostik, da das bloße Auftreten eines Wahns noch kein no-

sologisch eigenständiges Krankheitsbild definiert. Auf der Basis klinischer Beobachtung, Anamnese und Diagnostik treten primäre Wahnformen isoliert als umschriebene monosymptomatische Störungen ohne erkennbare Ursachen auf. Die Krankheitskodierung nach ICD-10 erfolgt dabei als „anhaltende wahnhafte Störung“ (F22.0) und nach DSM-5 als „delusional disorder“ (297.1) [4]. Tritt die primäre Wahnform im Sinne einer folie a deux/trios or folie a famille auf, wird nach ICD-10 eine „induzierte wahnhafte Störung“ (F24) und nach DSM-5 eine „shared psychotic disorder“ (297.3) kodiert. Sekundäre Wahnformen treten hingegen als Folge einer erkennbaren (assoziierbaren) körperlichen (organischen) oder psychischen (psychiatrischen) Erkrankung sowie bei Einnahme bestimmter Drogen oder Medikamente auf. Die Krankheitskodifizierung (ICD-10 / DSM-5) erfolgt demnach gemäß der als ursächlich assoziiert angenommenen Störung im Sinne einer organischen, psychiatrischen oder substanzbedingten Psychose. Die Frage nach der Kausalität versus Komorbidität bleibt allerdings auch in diesem Modell mangels eines fundierten Pathogenese-konzepts des Wahns, ähnlich wie bei vielen anderen psychiatrischen Erkrankungen (z. B. Schizophrenie), ein zumeist unlösbares Dilemma [89]. Am plausibelsten erscheinen bislang substanzbedingte Fälle, die zumindest eine enge zeitliche Korrelation zum Ausbruch der Wahnsymptomatik aufweisen. Mit der strikten Unterscheidung in primäre und sekundäre Wahnformen wurde die Ursachenforschung des Wahns systematisiert, ohne die Forschungsergebnisse zum Wahn oder Psychose kaum mehr sinnvoll verwertbar sind.

Therapie

Klinisch einschlägig Tätigen dürfte gut bekannt sein, dass die Behandlung eines Wahns in der Regel kein Problem darstellt, sofern die Behandlung zustande kommt. Das ist jedoch selten! Der Erfolg ist in der Mehrzahl behandelter Fälle ersichtlich, allerdings immer in Abhängigkeit des individuellen Krankheitsbildes, der Dauer des Leidens und der Mitarbeit des Patienten. [90, 91, 92]. Mangelnde Therapietreue oder völlig fehlende Krankheitseinsicht machen eine Behandlung der wahnhaften Störung oft unmöglich. Die Arzt-Patient-Beziehung sowie die Einbeziehung engster Familienangehöriger oder Bekannter spielen besonders, auch bei der Pharmakotherapie der wahnhaften Störung, eine entscheidende Rolle. Zumeist sind es vertraute Angehörige, die die Medikamenteneinnahme sichern (gelegentliche Plasmaspiegelbestimmungen sind von Vorteil).

Patienten mit einer wahnhaften Störung lassen sich selten von einer antipsychotisch wirksamen intramuskulären (i.m.) Langzeitformulierung überzeugen [93, 94]. Die Prognose erscheint umso günstiger je akuter der Beginn und je jünger der Patient bei Erstmanifestation der Wahnsymptomatik ist. Für das Therapie-Outcome erscheint die Dauer der unbehandelten Krankheitsphase (Duration of Untreated Psychosis, DUP) besonders wichtig (besser eine kürzere DUP und alt, als eine lange DUP und jung) [95, 96]. Das ist außerordentlich bedeutsam, weil das Risiko für Symptommexazerbationen mit der Dauer der Erkrankung ohne adäquate Behandlung steigt.

Akute Symptomschübe können zunehmend zu einem Handeln seitens des Betroffenen führen, die ihn und sein Umfeld

gefährden. So kann es zum Beispiel zu Gewalthandlungen kommen, auch unsinnigen Handlungen mit wirtschaftlichen, sozialen oder rechtlichen Konsequenzen, bis hin zu selbstverletzenden Handlungen und Suizid [97, 98].

Sekundäre Wahnformen sollten zu allererst entsprechend der zugrunde liegenden „Ursache“ behandelt werden. Dies ist aber zumeist leichter gesagt als getan, weil Komorbiditäten und Ursache oft nicht auseinander zu halten sind und diagnostische Möglichkeiten nicht überall gleichermaßen vorhanden sind.

Pharmakotherapie

Zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung kann zusammenfassend festgehalten werden:

1. Bisherige Daten zeigen eine gute Response auf eine Therapie mit Antipsychotika.
2. Keinem Antipsychotikum kann eine Präferenz oder Überlegenheit in der Pharmakotherapie der wahnhaften Störung attestiert werden. „First und Second Generation“-Antipsychotika (FGA/SGA) sind in etwa gleich gut wirksam. Die häufigsten in der Literatur dokumentierten Antipsychotika mit Voll- oder partieller Remission sind Risperidon und Olanzapin. Die historisch überlieferte Überlegenheit von Pimozid konnte nicht bestätigt werden.
3. Behandlungstreue, Therapieadhärenz, DUP und Drogenabstinenz scheinen die besten Prädiktoren einer guten Response zu sein.
4. Begleitend zur antipsychotischen Medikation können Antidepressiva eingesetzt werden, seltener stimmungsstabilisierende Substanzen. Tranquilizer sind in Kombination mit Antipsychotika oft unverzichtbar.
5. Auch eine EKT kann in Einzelfällen hilfreich sein.
6. Psychotherapie in Kombination mit einer medikamentösen Behandlung ist zumeist unverzichtbar.
7. Die Qualität der Arzt-Patient Beziehung scheint ein entscheidenden Wirkfaktor zu sein (Tab. 3).

Patienten mit einer wahnhaften Störung lehnen eine psychiatrisch-psychotherapeutische Behandlung oft ab, daher ist es besonders wichtig, dass die Medikation im Rahmen einer therapeutischen Beziehung verschrieben wird, die Vertrauen, Unterstützung sowie Aufklärung gibt und auch auf das Risiko hinweist, dass gefährdende/schädigende wahnhafte Handlungen auftreten können [99, 100]. Nicht selten – so unsere langjährige klinische Erfahrung – kann erst die beginnende medikamentöse Wirkung, begleitet durch eine stabile und vertrauensvolle Arzt-Patient Beziehung, Einsicht in die Erkrankung und Veränderungsbereitschaft fördern und damit auch die Bereitschaft für eine begleitende längerfristige Psychotherapie.

Fazit für die Praxis

Die wahnhafte Störung ist mit guten Erfolgsaussichten antipsychotisch behandelbar, sofern es gelingt den Patienten in Behandlung zu bringen und darin zu halten. Die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Evidenz zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung ist jedoch dringend notwendig und sollte im Rahmen von „Multicenter-Studien“ machbar sein. Diese Überlegungen ließen sich auch auf die Psychotherapie ausweiten, denn ungeachtet der guten Evidenz der

KVT bei schizophrenen Erkrankungen liegen kaum belastbare Untersuchungen zur Wirksamkeit der Psychotherapie bei anhaltenden wahnhaften Störungen vor. Auch auf diesem Gebiet besteht derzeit noch ein beachtlicher Forschungsbedarf.

Danksagung: Besonderer Dank gilt Lisa Huber für die Gestaltung der Abbildungen.

Literatur als Zusatzmaterial unter:

www.springermedizin.de/neurotransmitter

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.

AUTOR

Primar Dr. med. univ. Markus Huber

Direktor
Psychiatrischer Dienst
Bruneck/Südtiroler
Sanitätsbetrieb (BZ),
Facharzt für Psychiatrie/
Psychotherapie
Spitalstraße 11,
39031 Bruneck/Südtirol,
Italien

E-Mail: markuskarl.huber@sabes.it

Dr. phil. Erwin Kirchler

Psychiatrischer Dienst Bruneck/
Südtiroler Sanitätsbetrieb (BZ),
Klinischer Psychologe/Psychotherapeut
Spitalstraße 11, 39031 Bruneck/Südtirol,
Italien

E-Mail: erwin.kichler@sabes.it

Prof. Dr. med. Robert Christian Wolf, MHBA

Leitender Oberarzt der Klinik für Allgemeine
Psychiatrie am Zentrum für Psychosoziale
Medizin, Universitätsklinikum Heidelberg
Voßstraße 4, 69115 Heidelberg

E-Mail: christian.wolf@med.uni-heidelberg.de



CME-Fragebogen

Pharmakotherapie der wahnhaften Störung

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 25.06.2020:

NT2006cC

Dieser CME-Kurs ist zwölf Monate auf SpringerMedizin.de/CME 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.

? Welche Aussage zum Wahn trifft zu?

- ☐ Die Jaspers' schen Wahnkriterien gelten nicht mehr.
- ☐ Wahn tritt nur bei Schizophrenie auf.
- ☐ Wahn ist immer drogenbedingt.
- ☐ Wahn und Halluzinationen sind nicht unterscheidbar.
- ☐ Wahn ist eine Fehldeutung der Realität.

? Welche Aussage zum Wahn ist falsch?

- ☐ Wahn gilt als unkorrigierbar.
- ☐ Wahn ist nosologisch immer spezifisch.
- ☐ Wahn widersteht sämtlichen Gegenargumenten.
- ☐ Reine Wahnstörungen sind eher selten.
- ☐ Das Leben Wahnkranker ist zumeist beeinträchtigt.

? Von welchem Faktor wird der Wahn sicher mitverursacht?

- ☐ Unteraktivität dopaminerger Neurotransmission
- ☐ Antipsychotika
- ☐ Ausschließlich Bottom-up processing
- ☐ Überaktivität dopaminerger Neurotransmission
- ☐ Durch keinen Faktor

? Welche Aussage zu Top-down und Bottom-up processing ist zutreffend?

- ☐ Ergänzen einander.
- ☐ Arbeiten völlig getrennt voneinander.
- ☐ Top-down processing generiert Daten aufgrund von Zukunftsprognosen.
- ☐ Das Gehirn stützt sich nur auf Top-down processing.

- ☐ Vorhersagen des Gehirns sind ausschließlich Bottom-up generiert.

? Welcher Aussage zur Therapie wahnhafter Störungen mit Antipsychotika würden sie zustimmen?

- ☐ Werden eingesetzt, da es hierzu viele randomisierte kontrollierte Studien gibt.
- ☐ Sollten nie eingesetzt werden.
- ☐ Antipsychotika sind wirkungslos.
- ☐ Antipsychotika werden aufgrund ihrer Nebenwirkungen nicht eingesetzt.
- ☐ Antipsychotika werden trotz fehlender randomisierter kontrollierter Studien empfohlen.

? Welche Aussage zum Dermatozoenwahn (DW) ist nicht zutreffend?

- ☐ DW-Betroffene leiden an der wahnhaften Überzeugung von Ungeziefer befallen zu sein.
- ☐ Der DW stellt eine Schnittstelle zwischen Wahn und Halluzination dar.
- ☐ Das Putamen scheint beim DW ursächlich eine Rolle zu spielen.
- ☐ Dopaminerg wirkende Substanzen wie Kokain können einen DW triggern.
- ☐ DW-Betroffene leiden an einer Infektionskrankheit.

? Welche Medikation zur Behandlung einer wahnhaften Störung ist „first-line“ empfohlen?

- ☐ Antidepressiva
- ☐ Tranquilizer
- ☐ Antipsychotika

- ☐ Stimmungsstabilisatoren
- ☐ Antidementiva

? Was ist als Responsprädiktor einer wahnhaften Störung unwichtig?

- ☐ Behandlungstreue
- ☐ Duration of Untreated Psychosis
- ☐ Therapieadhärenz
- ☐ Drogenabstinenz
- ☐ Beruf

? Welches Antipsychotikum ist bei der Behandlung der wahnhaften Störung am wirksamsten?

- ☐ Risperidon
- ☐ Olanzapin
- ☐ Pimozid
- ☐ Haloperidol
- ☐ „First und Second Generation“-Antipsychotika sind etwa gleich gut wirksam.

? Welche Aussage zur Behandlung der wahnhaften Störung ist falsch?

- ☐ Bisherige Daten zeigen eine gute Response auf eine Antipsychotikatherapie.
- ☐ Psychotherapie in Kombination mit einer medikamentösen Behandlung ist zumeist unverzichtbar.
- ☐ Eine akkurate Diagnostik ist der erste Schritt in der Behandlung.
- ☐ Mangelnde Therapietreue und fehlende Krankheitseinsicht machen eine Behandlung oft unmöglich.
- ☐ Qualitativ hochwertige Evidenz zur Pharmakotherapie der wahnhaften Störung ist nicht mehr notwendig.



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 SpringerMedizin.de/CME tutorielle Unterstützung. Bei technischen Problemen erreichen Sie unseren Kundenservice kostenfrei unter der Nummer 0800 7780-777 oder per Mail unter kundenservice@springermedizin.de.

Morbus Parkinson: Welcher COMT-Hemmer bei Fluktuationen?

➔ Motorische Fluktuationen können für Parkinson-Betroffene und ihr soziales Umfeld sehr belastend sein. Ein sorgfältiges klinisches Monitoring und gegebenenfalls Anpassungen der Medikation sind dann essenziell. Spielt die Wahl des COMT-Hemmers dabei eine Rolle?

Mit der einmal täglichen Einnahme von 50 mg Opicapon kann die Bioverfügbarkeit von L-Dopa ausgeprägter und gleichmäßiger gesteigert werden als mit viermal täglich 200 mg Entacapon oder mit Placebo [Rocha JF et al. Eur J Clin Pharmacol 2014; 70:1059–71]. Prof. Dr. Georg Ebersbach, Beelitz-Heilstätten, sieht darin einen klaren Vorteil von Opicapon (Ongentys®). Nach seiner Erfahrung habe sich die Substanz als besonders wirksam erwiesen, insbesondere bei ausgeprägten motorischen Fluktuationen. Dr. Martina Müngersdorf, Berlin erklärte, Fluktuationen seien häufig und können die Betroffenen stark belasten,

würden aber dennoch oft nicht adäquat diagnostiziert und behandelt.

In den beiden Phase-III-Studien BIPARK I und II [Ferreira JJ et al. Lancet Neurol 2016; 15:154–65; Lees AJ et al. JAMA Neurol 2017; 74:197–206] zeigte Opicapon hinsichtlich des primären Endpunkts „Reduktion von Off-Zeiten“ Überlegenheit gegenüber Placebo und Nichtunterlegenheit gegenüber Entacapon. Hinsichtlich des sekundären Endpunkts in BIPARK I „Globale Einschätzung der Veränderung“ (Global Impression of Change [GI-C]) erwies sich Opicapon im Vergleich sowohl zu Entacapon als auch zu Placebo signifikant überlegen. Das traf sowohl auf das Rating durch die Behandelnden (CGI-C) als auch durch die Behandelten (PGI-C) zu. Auch in der offenen einarmigen Studie OPTIPARK [Reichmann H et al. Transl Neurodegener 2020;9:9] zeigte sich drei Monate nach Beginn der Behandlung mit Opicapon sowohl laut CGI-C als auch laut

PGI-C eine Besserung der klinischen Gesamtsituation (**Abb. 1**). In OPTIPARK wurden unter Opicapon zudem Verbesserungen von Alltagsfunktionen während der Off-Phasen und der motorischen Funktion während der On-Phasen festgestellt. Opicapon wurde in der Regel gut vertragen. Schwere Nebenwirkungen mit möglichem Zusammenhang zu Opicapon traten bei 1,4 % der Behandelten auf.

Ebersbach empfahl, besonders bei Behandlungsbeginn auf dopaminerge Nebeneffekte zu achten. Dazu zählten neben Dyskinesien unter anderem Übelkeit, Erbrechen, orthostatische Hypotension und Halluzinationen. Gegebenenfalls sei die L-Dopa-Dosis zu reduzieren. Wenn ein COMT-Hemmer angezeigt ist, sieht Ebersbach Opicapon als Erstlinien- und nicht als Reservemedikament. „Ich sehe kaum Differenzialindikationen zwischen Entacapon und Opicapon“, sagte er. Der einzige mögliche Vorbehalt betreffe ältere multimorbide Parkinson-Betroffene, wegen des höheren Risikos für Delir und Verwirrheitszustände. „Da ist dann zu überlegen, ob man eher Entacapon einsetzt oder die L-Dopa-Dosis schon mit Beginn der COMT-hemmenden Therapie reduziert“, schlug Ebersbach vor. Der Preis jedoch ist kein Grund mehr, letzteres zu bevorzugen, seitdem die Tagestherapiekosten bei Opicapon sogar etwas unter denen für das generisch verfügbare Entacapon liegen, zumindest, wenn man den COMT-Hemmer als Monopräparat verordnen will, um die korrespondierende L-Dopa-Dosis variabel zu halten.

Dr. Thomas M. Heim

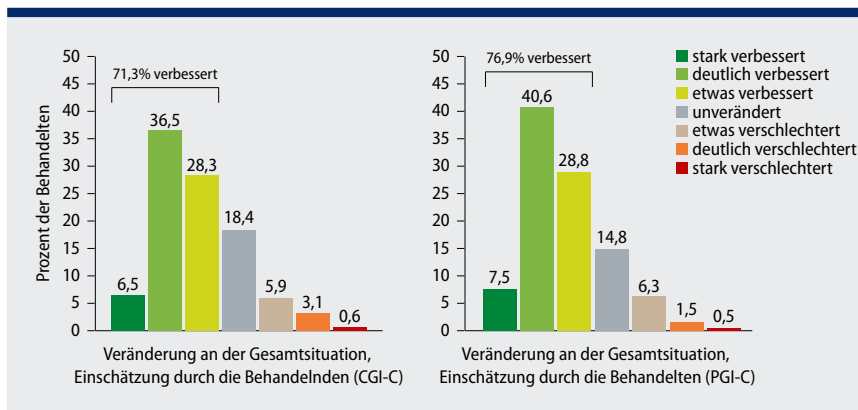


Abb. 1: Veränderung der Gesamtsituation drei Monate nach Therapiebeginn mit Opicapon aus Sicht von Arzt (links) und Patient (rechts) (nach [Reichmann H et al. Transl Neurodegener 2020;9:9])

Webkonferenz „Aktuelle Therapieoptionen motorischer Fluktuationen bei Morbus Parkinson in Klinik und Praxis“, 3.4.2020; Veranstalter: Bial

Cannabinoide vor allem bei neuropathischen Schmerzen

➔ Von allen hierzulande verordneten Cannabinoiden gehen 69 % an Schmerzpatienten. Von diesen wiederum sind 69,4 % Patienten mit neuropathischen Schmerzen: Sie profitieren von der Gabe am stärksten und können sogar meist ihre analgetische Basis- und Notfallmedikation reduzieren

[Cremer-Schaeffer P et al., Der Schmerz 2019;33:415–23].

Zur Schmerzlinderung tragen die Inhaltsstoffe Tetrahydrocannabinol (THC) und Cannabidiol (CBD) gemeinsam bei. CBD bietet darüber hinaus antikonvulsive, antiinflammatorische, anxiolytische und viele

weitere erwünschte Effekte und gleiche die unerwünschten psychoaktiven Wirkungen von THC aus, erläuterte PD Dr. Michael Überall, Institut für Neurowissenschaften, Algesiologie und Pädiatrie, Nürnberg. Der Experte präsentierte eine Übersichtsarbeit, in der die Evidenz zu den verschiede-

nen Cannabinoiden untersucht worden war. Als „das am besten untersuchte Cannabinoid bei chronischen (neuropathischen) Schmerzen“ wird darin das THC:CBD-Oromukosalspray Nabiximols (Sativex®) bezeichnet [Hoch E et al., Bundesgesundheitsblatt 2019;1:291]. In Nabiximols sind THC und CBD in genau festgelegtem Verhältnis verfügbar und ergänzen einander in ihren Wirkungen. Diesen besonderen Vorteilen bieten reine THC-Präparate nicht.

Wirkung und Verträglichkeit von Nabiximols wurden in klinischen Studien und in der täglichen Praxis nachgewiesen. So gaben 67,5 % der Patienten mit schwer behandelbaren chronischen Schmerzen nach zwölfwöchiger Therapie mit Nabiximols eine Schmerzreduktion um mindestens 50 % zu Protokoll [Überall MA et al., J Pain Res 2019;12:1577–604]. Auch in zwei Studien, die insgesamt 312 MS-Patienten mit Spastiken einschlossen, zeigte sich das THC:CBD-

Oromukosalspray effektiv und gut verträglich. In einer dieser Studien standen Kognition und Stimmung der Patienten im Fokus; sie blieben unter Nabiximols stabil [Markova J et al., Int J Neurosci 2019;129:119–28; Vachová M et al., J Mult Scler 2014;01:02].

Simone Reisdorf

Pressekonferenz „Quo vadis Cannabis – Was haben 3 Jahre Cannabisgesetz für die Schmerzmedizin gebracht?“, 10.3.2020, Berlin; Veranstalter: Almirall

Digitalisierung in der Psychiatrie – hilfreich oder Hype?

➡ Die Digitalisierung macht auch vor der Psychiatrie nicht Halt. Doch ist sie in diesem Bereich wirklich sinnvoll? In Westfalen-Lippe hat die Kassenärztliche Vereinigung (KV) in einem Projekt eine digitale Anwendung für Patienten mit leichter bis mittelschwerer Depression in Praxen erprobt.

Thomas Müller, Vorstandsmitglied der KV Westfalen-Lippe, kann unter den 15.000 niedergelassenen Ärzten und Psychotherapeuten in dieser Region bezüglich der Digitalisierung derzeit noch keine Euphorie spüren. Dennoch hatte Müller auf Anregung von Mitgliedern Ende Januar 2018 beschlossen, das Online-Therapieprogramm *deprexis®* einem Praxistest zu unterziehen. Es handelt sich dabei um ein CE-gekennzeichnetes Medizinprodukt für Patienten mit leichter bis mittelschwerer Depression, das auf allen Endgeräten genutzt werden kann.

Seine Wirksamkeit wurde bislang in elf Studien nachgewiesen. *deprexis®* eignet sich sowohl zur Therapieunterstützung als auch zur Überbrückung der Wartezeit bis zum Beginn einer Psychotherapie. Der Patient hat die Möglichkeit, im Programm Fragen zu seiner Erkrankung zu stellen. Außerdem kann er Übungen und Techniken der kognitiven Verhaltenstherapie zur selbstständigen Anwendung im Alltag erlernen. Empfohlen wird eine Nutzungshäufigkeit von ein- oder zweimal pro Woche für mindestens eine halbe Stunde.

Der Berufsverband der westfälischen Nervenärzte hatte die Erprobung des Online-Therapieprogramms befürwortet. Die KV Westfalen-Lippe erwarb daraufhin insgesamt 350 Lizenzen und gab sie an 35 Nervenärzte und Psychiater aus. Die Schulung der Praxen übernahm der Hersteller. Ende

Juni 2019 wurde die Erprobung bei den westfälischen Nervenärzten abgeschlossen. Die Resonanz unter den Patienten bezüglich des Handlings war positiv. Das Alter der meisten Teilnehmer lag zwischen 20 und 40 Jahren. Auch die Nervenärzte beurteilten das Handling positiv und würden die Anwendung als Ergänzung zur therapeutischen Arbeit weiterempfehlen. Sicherheitsvorfälle traten während der Erprobung nicht auf. Zeitersparnisse wurden durch das Onlineprogramm nicht ermöglicht. Der Projektabschluss bei den ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten ist für Ende Juni 2020 geplant. Dr. Claudia Bruhn

Symposium „Digitalisierung: Neue Chancen für die Psychiatrie“ beim DGPPN-Kongress 2019, Berlin, 29.11.2019; Veranstalter: Servier

Multiple Sklerose: Mit der Therapie gleich „richtig“ starten

➡ Bei der Wahl von Teriflunomid (Aubagio®) zur Therapie der schubförmig-remitierenden Multiplen Sklerose stehen die Chancen gut, mit der Behandlung sofort „richtig“ zu starten. Dies legen die Ergebnisse einer retrospektiven multizentrischen Beobachtungsstudie zur Häufigkeit von Therapieumstellungen nach einem ersten MS-Therapeutikum nahe [Sacca F et al. Mult Scler 2019 Aug;25(9):1263–72]. „Generell kam es bei nahezu der Hälfte aller Patienten zu einer Therapieumstellung innerhalb von drei Jahren. Die Umstellung erfolgte dabei zumeist aufgrund einer unzureichenden

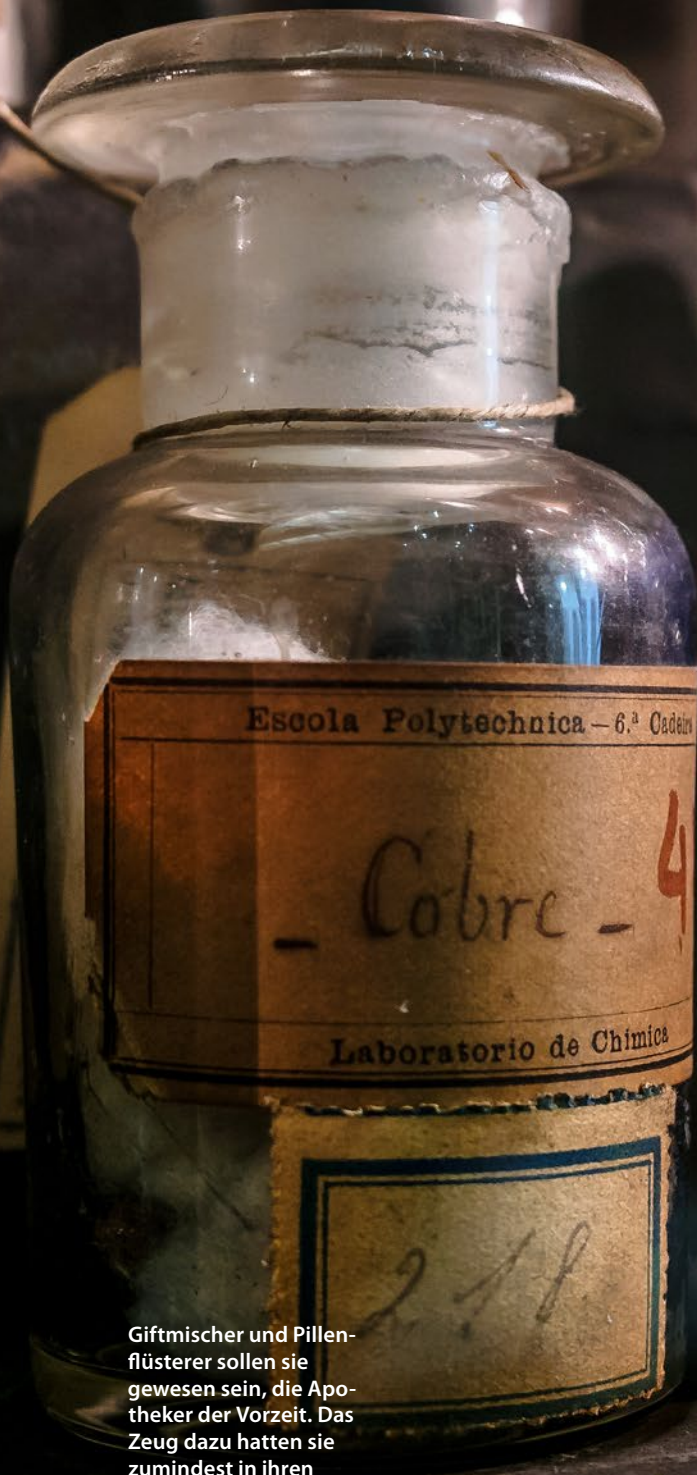
Wirksamkeit“, berichtete Prof. Dr. Mark Obermann, Seesen, bei der Veranstaltung „MScience.MShift“ von Sanofi Genzyme. Besonders gut schnitt demnach Teriflunomid ab: Das Risiko für eine Therapieumstellung wegen fehlender Wirksamkeit war unter Teriflunomid und unter Natalizumab am niedrigsten. Es war beispielsweise unter Teriflunomid um 79 % geringer als unter einer Interferon-Therapie.

Für den frühzeitigen Einsatz von Teriflunomid spreche zudem die einfache Handhabung der Therapie: einmal tägliche Einnahme als Tablette unabhängig von der

Tageszeit und den Mahlzeiten. Teriflunomid habe zudem in allen Studien einschließlich der Langzeitstudien neben dem konsistenten Wirksamkeitsprofil auch ein konsistentes Sicherheits- und Verträglichkeitsprofil gezeigt. Als häufigste Nebenwirkungen seien in klinischen Studien eine leichte Erhöhung des ALT-Werts, eine meist reversibel verminderte Haardichte sowie Kopfschmerzen, Übelkeit und Diarrhoen berichtet worden [Fox RJ et al., N Engl J Med 2012;367(12):1087–97]. Red

Nach Informationen von Sanofi Genzyme

Journal



Giftmischer und Pillenflüsterer sollen sie gewesen sein, die Apotheker der Vorzeit. Das Zeug dazu hatten sie zumindest in ihren Regalen stehen.

Mehr als nur Pillendreher und Giftmischer

Ein literarischer Streifzug durch die Welt der Apotheker – Teil 1

Ein wenig Skurrilität und eigenbrötlerische Verschrobenheit, sogar Sparsamkeit bis hin zum Geiz scheinen zum Apotheker zu gehören wie die Haube zum Koch. Doch was mussten sich die Apotheker nicht alles nachsagen lassen bis sie zur Fachkraft avancierten, die zur Abgabe von Arzneimitteln berechtigt ist, sich insbesondere mit der Entwicklung, Herstellung, Prüfung und Abgabe von Arzneimitteln beschäftigt und schließlich auch Verbraucher und andere Beteiligte im Gesundheitswesen berät.

Pharmazeuten waren einmal die Waffenlieferanten der Doktoren (François Rabelais), Giftmischer und Arzneischmecker, Gläserlecker (Friedrich Rückert), der „Dorfkaplan der I.G. Farben“ (Kurt Tucholsky), zertifizierte Drogendealer, Pillenflüsterer ... Andererseits geben auch heute noch oft schon die Namen der Apotheken, sofern sie nicht auf dem Altar der political correctness geopfert werden mussten (wie etwa die ehrwürdige „Mohren-Apotheke“), Aufschluss über eine nahezu religiöse Überhöhung. In Thomas Manns Roman „Doktor Faustus“ gibt es gar eine Apotheke „Zu den Seligen Boten“. „Christus als Apotheker“ ist laut Dietrich von Engelhardt, der dem Berufsstand bereits 1993 einen schönen und weit ausgreifenden Essay in der „Deutschen Apotheker Zeitung“ (Nr. 41) gewidmet hat, ein „alter Topos der europäischen Geistes- und Kulturgeschichte“. Dabei sind Apotheker schon allein qua Profession kreative Leute. Die Menschheit verdankt ihnen nicht nur Medikamente, sondern auch praktische Dinge wie Porzellan (Johann Friedrich Böttger), UHU-Alleskleber (August Fischer), Coca-Cola (John Stith Pemberton), Streichhölzer (John Walker), aber auch Märchensammlungen (Ludwig Bechstein), unvergessene Lehrerfiguren wie

Professor Krey, genannt Schnauz (in der „Feuerzangenbowle“, dargestellt von dem ehemaligen Apotheker Erich Ponto), romantisch-idyllische Malerei (Carl Spitzweg) und Weltliteratur (Henrik Ibsen, Theodor Fontane, Georg Trakl, Agatha Christie).

Kosmas und Damian

Am Anfang der Schöpfungsgeschichte scheinen sie noch zusammen zu sein: Ärzte und Apotheker. Ihre Schutzheiligen waren die Ärzte Kosmas und Damian. Sie wachten über die Apotheke, die – wörtlich übersetzt – der Aufbewahrungsort für Diverses war, darunter Kostbarkeiten wie Bücher, Wein und Arzneimittel. Doch schon 1241 wird in den „Constitutiones“ Friedrichs II. die Trennung von Arzt und Apotheker gesetzlich festgeschrieben. Das wird selbst in Max Frischs kurzer Erzählung „Der Traum des Apothekers von Locarno“ (1972) noch thematisiert, indes die TV-Krimiserie „Friesland“ mit dem Motiv spielt, da sie die Apothekerin Insa Scherzinger heimlich als forensische Medizinerin tätig sein lässt. Der Apotheker stand stets zwischen Händler und Arzt, musste sich regelmäßigen Visitationen, Überprüfungen und Kontrollen unterwerfen und sich in die zunehmende Ausdifferenzierung gesetzlicher Verordnun-

gen fügen. „Die Abgrenzung zum Arzt bleibt konfliktreich und ist auch heute noch von Bedeutung. Wandel im Bereich der Konzessionen und medizinischen Visitationen, Fortschritte der Ausbildung in Pharmazie und Pharmakologie, enge Verbindungen zur Botanik und Chemie, Gründung von Fachzeitschriften und überregionalen Vereinen, technische und auch bauliche Veränderungen bestimmen die weitere Entwicklung. Zentral für das 20. Jahrhundert ist der Verlust der Rezeptur mit einer Veränderung des Berufsbildes, das weiterhin das Wohl des Patienten, wissenschaftlichen Anspruch und persönlichen Verdienst in einen Ausgleich zu bringen hat“, schreibt der Medizinhistoriker von Engelhardt.

Die Weltliteratur hat früh das Potenzial erkannt, das in der Figur des Apothekers steckt. Schon in Giovanni Boccaccios „Decamerone“ (1349–1353) treffen wir auf Apotheker, die zusammen mit den Ärzten die Arzneien selbst zubereiten. Die Skepsis gegenüber der Kunst der Apotheker ist groß, wenn man Sebastian Brants Hinweis im „Narrenschiff“ (1494) folgt: „Wer der Arzneikunst sich nimmt an/ und doch kein Siechtum heilen kann, / der ist ein guter Gaukelmann.“ Welche Folgen das haben kann, zeigen die verschiedenen Gifte in William Shakespeares „Romeo und Ju-

lia“ (1597). Sie demonstrieren zugleich den Paradigmenwechsel im Apothekerwesen: Den in seiner zeitlichen Wirkung begrenzten (Schlaf-) Trank für Julia mischt der kräuterkundige Franziskanermönch Lorenzo, indes Romeo bei einem verarmten Apotheker jenes tödliche Gift ersteht, auf dessen Verkauf in dem der Stadt Verona benachbarten Mantua die Todesstrafe steht.

Ganz anders gestrickt sind der Apotheker Fleurant und der Arzt Purgon in Molières „Le malade imaginaire“ (1673). Es sind bereits Figuren, die ihren Klienten Argan tüchtig nach allen Regeln der Scharlatanerie schröpfen und ausschließlich an ihrem pekuniären Erfolg und damit ganz modern profitorientiert sind. In Goethes „Hermann und Dorothea“ (1797) immerhin überprüft der „Nachbar Apotheker“ die moralische und charakterliche Integrität sowie den Leumund des Flüchtlingsmädchens Dorothea. Jean Paul zeigt ebenso eine besondere Vorliebe für den Berufsstand: Gleichviel, ob wir an den Hofapotheker Zeusel im Roman „Hesperus“ (1795), an die Prügelei zwischen dem einen ausgestopften Doppelhasen mit acht Beinen ausstellenden Stadtapotheker und dem Anatom Dr. Katzenberger in „Dr. Katzenbergers Badereise“ (1809) oder an die nicht eben konfliktfreie Revision einer Apotheke durch einen Arzt in „Der Komet oder Nikolaus Marggraf“ (1820–22) denken.

Wilhelm Raabes „Zum wilden Mann“ (1873) erzählt die Geschichte des Apothekers Philipp Kristeller, dessen Kräuterschnaps ihn weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt macht, ehe ein seltsamer Besucher, der weitgereiste Abenteurer Agostin Agonista (alias August Mördling), jenes Kapital zurückfordert, das er ihm einst zur Gründung seines mittlerweile blühenden Geschäfts gewährt hat. Hier stehen sich nicht nur Biedermann und ausbeuterischer Kolonialherr gegenüber, sondern, auf metaphysisch-metaphorischer Ebene, auch Geschäftsmann und Scharfrichter – und dies zu einem Zeitpunkt wachsenden Nationalbewusstseins eines Deutschen Reichs mit kolonialistischen Ambitionen. Die Reihe lässt sich mühelos fortsetzen mit Honoré de Balzacs Apotheker Chardon in den „Illusions perdues“ (1837–43), der in sich noch einmal

Wundarzt und Chemiker vereint. Selbst Tucholsky bekennt trotz seiner Spötteleien, gerne in eine Apotheke zu gehen: „Man fühlt sich so geborgen; es kann einem nichts geschehen, weil sie hier ja gegen alle Krankheiten und für alle Menschen ihre Mittel haben“, indes er die jungen Apotheker mit Schmiss und „grimmig-gefurchtem“ Blick beschreibt: „Da wird sogar die Tonerde doppelt sauer. Oder es ist da ein Apothekermädchen, blond und drall, und man kann gar nicht verstehen, wie so ein freundliches Wesen alle die vielen lateinischen Namen auswendig weiß.“

Apotheker in berühmten Ehebruchromanen

Eine Schlüsselrolle nehmen die Apotheker in den beiden bedeutendsten Frauenromanen der Weltliteratur ein, die zugleich die bedeutendsten Ehebruchromane sind, die die Literaturgeschichte kennt: „Madame Bovary“ von Gustave Flaubert (1856) und „Effi Briest“ (1894/95) von Fontane. Genau genommen gehört noch ein dritter Roman dazu, in dem jedoch kein Apotheker von dramaturgischer Bedeutung in Erscheinung tritt: „Anna Karenina“ (1877/78) von Lew Nikolajewitsch Tolstoi. Anlässlich der Gedenkartikel zum 200. Geburtstag Fontanes titelte zuletzt die „Neue Zürcher Zeitung“ (vom 7. Dezember 2019): „Theodor Fontane war der freundlichere Flaubert“. Und Andrea Köhler schreibt in ihrem Essay: „Es gibt in ‚Effi Briest‘ fast nichts, was sich nicht wie eine Reaktion auf ‚Madame Bovary‘ lesen ließe, oder, mehr noch, eine Korrektur zum Gnädigen hin.“ In der Tat ist es reizvoll nachzuvollziehen, wie „Effi Briest“ komplementär auf „Madame Bovary“ Bezug nimmt. Beide Frauenfiguren nähren ihre romantischen Vorstellungen von Liebe und Leben aus ihren Lektüren, beide sind also gewissermaßen „lesepathologische Fälle“ in der Tradition des Don Quijote, der seine Vorstellungen ebenfalls aus der Lektüre von Ritterromanen bezieht, bis er nicht mehr aus dieser Welt herausfindet.

Beide Frauen langweilen sich in ihrer öden Provinzexistenz, die die brennende Sehnsucht nach „Glückseligkeit, Leidenschaft, Rausch“ erst so richtig weckt. Die eine hat einen Ehemann, der unfähig

ist zur Liebe, die andere ekelt sich vor ihrem Mann und seiner „wurstfingrigen Zärtlichkeit“ und beide „haben eine kleine Tochter, die den Preis für das alles zahlt“ (Köhler). In seiner lesenswerten Studie „Die Kunst des Ehebruchs. Emma, Anna, Effi und ihre Männer“ hat Wolfgang Matz (2014) auf die Paralleltät zwischen den Figuren, Schauplätzen, Szenen und Motiven ausführlich hingewiesen. Zwar vermeidet Fontane die sezierende Kälte des personalen Erzählstils von Flaubert, und Innstetten ist mit seiner Prinzipien- und Grundsatztreue ein Gegenbild zu dem eher tölpelhaft skizzierten Charles Bovary. Auch die beiden Apotheker unterscheiden sich voneinander, nehmen aber beide doch eine zentrale Rolle im Ablauf des Geschehens ein. Köhler spricht an einer Stelle vom „Gemütlichkeitsound“ bei Fontane und von den „kühl gemeißelten Satzverläufen“ bei Flaubert. Das ändert jedoch nichts an der Aktualität beider Meisterwerke. Gleichviel, ob wir auf Emmas narzisstisch-krankhafte Sucht nach Aufmerksamkeit und Glamour achten, oder auf Effis Scheitern der zu früh und ohne Rücksicht auf ihre Gefühle arrangierte Heirat schauen – beide Romane halten auch unserer Zeit einen Spiegel vor.

Apotheker Homais in „Madame Bovary“ ist eine der lächerlichsten und unsympathischsten Figuren der Weltliteratur. Aus seiner Apotheke stammt das Gift, an dem Emma sterben wird. Als „Voltairianer“ von Flaubert konzipiert, verkörpert er mit seiner Wichtigtuerei die Dummheit der angeblich ach so feinen Gesellschaft. Seine wissenschaftlichen Artikel in der Stadtzeitung beziehen sich auf die Herstellung von Apfelschaumwein, und er träumt davon, für seine „wissenschaftlichen Verdienste“ mit dem Kreuz der Ehrenlegion ausgezeichnet zu werden: was ihm schließlich auch gelingt. Homais ist stets anwesend, wenn die Handlung an einem neuen Wendepunkt steht und sich das Schicksal Emmas unheilvoll potenziert. Seine aufgeblasene Schwatzhaftigkeit führt Emma sogar dem Aufbewahrungsort des Giftes näher. Für Vladimir Nabokov, der diese Figur in seinen Vorlesungen zu Meisterwerken der europäischen Literatur („Die Kunst des Lesens“ 1980) bis in die feinsten Verästelungen hinein analy-

siert hat, liegt der Schlüssel zum Verständnis der Bedeutung des zuletzt auch noch erfolgreichen „Spießers“ in Flauberts Darstellung des Apothekers Homais. Die Dreistigkeit von Homais macht Flaubert an sieben Punkten fest: Homais bezieht seine „Wissenschaftlichkeit“ aus minderwertigen Broschüren, er hat Angst, eines Tages wegen unzulässiger Methoden doch noch im Kerker zu landen, er ist ein Verräter, Schurke und Speichellecker, er ist ein Feigling und Maulheld mit panischer Angst vor Leichen, er ist „schäbig und von gnadenloser Rachsucht“, er ist ein „selbstzufriedener Esel, ein anmaßender Augenwischer und Spießbürger, wie er im Buche steht“, und er wird, welch ein Hohn für die Gesellschaft, am Ende auch noch ausgezeichnet als einer, der Denkschriften über den Apfelwein verfasst. Nicht einmal die Darstellung des Charles Bovary aus der verteidigenden Feder Jean Améry's in „Charles Bovary, Landarzt: Porträt eines einfachen Mannes“ (1978) kann diesen infamen Homais retten: Naiv genug hält ihn Charles sogar für einen Wohltäter und hat überhaupt nichts dagegen, wenn dieser als „Freund und Nachbar selber den Arzt spielte, wenn's ein paar Franken einbrachte und den Bauern nicht nur die von mir verordneten Salben aushändigte, sondern auch das, was er sich so ausdachte in seinem hellen Kopf ...“

Apotheker vom Schlage Gieshübler

Das ganze Gegenteil zu Homais finden wir in Fontanes Apotheker Gieshübler in „Effi Briest“. Er ist also nicht die Gegenfigur zu Crampas, wie von Engelhardt ihn textimmanent sieht, sondern zu Flauberts Homais. Welches innige Verhältnis Fontane zu einer Apotheke hatte, kann man seinen Erinnerungen „Meine Kinderjahre“ (1893) entnehmen. Die Schilderung der Apotheke „dürfte der Mohrenapotheke des Apothekers Alonzo Gieshübler in Kessin entsprechen, der in ‚Effi Briest‘ eine wichtige Nebenrolle spielt“ (Sievers). Gewiss, dieser Gieshübler ist mit seinem Buckel ein wenig ein Kauz, aber eine durchaus sympathische Figur von einigem Feingefühl und Scharfblick. Er verschweigt sogar seinen Dokortitel, weil er weiß, dass die Mediziner das nicht gerne sehen, wenn einer auf Augenhöhe ist. Der Jungeselle und

auffällig altmodisch gekleidete, keineswegs aber so denkende Gieshübler, dessen Vorname Alonzo auf seine spanische Mutter hinweist, ist der typische Außenseiter, „Schöngest und Original und vor allem Seele von Mensch, was doch immer die Hauptsache bleibt“, gesteht sogar der prinzipientrockene Innstetten. Folgerichtig wird Gieshübler auch Effis Seelenfreund in Kessin, pendelnd zwischen Fürsorge und Aufmerksamkeit, so wie Emmas bester Freund in Yonville der Apotheker wird, worauf Matz aufmerksam gemacht hat. Zwar schätzt der Apotheker auch den Herrn Baron von Innstetten, gerät aber nicht zuletzt wegen seiner Gutmütigkeit und Zuneigung zwischen die Stühle der Eheproblematik, denn Gieshübler verspürt „größte Abgeneigtheit gegen zweideutiges Handeln“. In der Forschung wurde er gelegentlich sogar indirekt und zu Unrecht für die Entfremdung der Eheleute verantwortlich gemacht. Gieshübler arrangiert kulturelle Veranstaltungen wie etwa einen Liederabend mit „der Tripelli“, Tochter des verstorbenen Pfarrers Trippel und in eine zweifelhafte Liaison mit einem russischen Fürsten verstrickt, er initiiert Silvesterbälle und Theateraufführungen und ist „der liebenswürdigste Pucklige, den ich je gesehen“, wie Geheimrat Wüllersdorf berichtet. Gieshübler bricht in Tränen aus, als er von dem Duell zwischen Innstetten und Crampas erfährt. Man mag die Haltung Gieshüblers gutmütig-naiv nennen, aber er bleibt doch in dieser kalten Welt ein Mann mit Gemüt, weswegen auch der Geheimrat Wüllersdorf sagt: „Es wäre zu wünschen, dass es mehr Gieshübler gäbe. Es gibt aber mehr andere.“ Und wie sieht es in der jüngeren Gegenwart aus? Kennt sie noch Apotheker vom Schlage eines Gieshübler?

Apotheker in Kriminalromanen

In Carson McCullers Roman „Uhr ohne Zeiger“ (1961) erlebt Apotheker Malone seine Menschwerdung paradoxerweise durch seine Krebserkrankung und die Lektüre von Kierkegaards Werk „Krankheit zum Tode“. In Adolf Muschgs „Gegenzauber“ geht es um den Strukturwandel des Schweizer Dorfes Überseen und den Eingriff der gewinnorientierten Welt in die behagliche und gewachsene Dorfstruktur. Davon betroffen ist auch der

Apotheker Nievergelt, der sich gegen den Bau einer neuen Straße sperrt und der schließlich doch dem auf ihn ausgeübten Druck nachgeben muss. Hauptsächlich jedoch empfehlen sich Apotheke und Apotheker für Kriminalromane. Zu denken ist an George Simenons „Maigrets Geständnis“ (deutsch 1960; Neuübersetzung 1982). Er erzählt vom Fall Josset: Alle Indizien deuten darauf hin, dass ein durch Heirat zu Wohlstand gelangter Apotheker seine Frau ermordet hat, um seine Geliebte zu ehelichen. Doch im Verhör durch den Kommissar beteuert er seine Unschuld. Wir verweisen aber auch auf den Roman „Die Apothekerin“ (1994) von Ingrid Noll: Er handelt von der Apothekerin Hella Moormann, die in der Frauenklinik von Heidelberg ihrer Bettenachbarin ihr Leben erzählt. Darin geht es um komplexe Beziehungskonstellationen und um die Wirkung eines Giftes, das als großväterliches Erbe Unheil stiftet. Für Spannung und Unterhaltung ist also gleichermaßen gesorgt.

Ein Ausnahmewerk in mehrfacher Hinsicht ist schließlich Dieter Schlesaks Buch „Capesius, der Auschwitzapotheker“. Der fiktive jüdische Häftling Adam erzählt das verbrecherische Handeln des (historischen) Siebenbürger SS-Apothekers Viktor Capesius (1907–1985), Leiter der Lagerapotheken in den KZs Dachau und Auschwitz, der 1965 im Auschwitzprozess wegen Beihilfe zum gemeinschaftlichen Mord an mindestens 2.000 Menschen zu neun Jahren Haft verurteilt wurde, danach aber unbehelligt bis zu seinem Tod in Göttingen lebte.

Literatur beim Verfasser

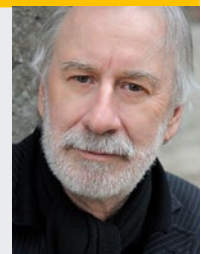
Teil 2 – Apotheker und Ärzte – in der nächsten Ausgabe.

AUTOR

**Prof. Dr. phil.
Gerhard Köpf**

Literaturwissenschaftler
und Schriftsteller
Ariboweg 10,
81673 München

E-Mail:
aribo10@web.de



Veronika Veit

Die letzte Generation

Wie eine viel zu früh wahr gewordene Prophezeiung wirkt das aktuelle Kunstvideo der Münchner Künstlerin Veronika Veit, über die wir im NeuroTransmitter 2016 (Ausgabe 9) bereits einmal berichtet haben. „Last Generation“ heißt der titelgebende Song des Kunstfilms, in dem zwei Frauen, eine davon schwanger, durch eine surreale Landschaft schreiten. Sie singen ungerührt konsumierend über Gedankenlosigkeit und Egoismus, darüber, sich nur um sich selbst zu kümmern und als letzte Generation eine noch heile Welt zu bewohnen.

Wie Veronika Veit erzählte, kam ihr die Idee zu Song und Film mit dem Titel „Last Generation“ während eines Frankreichurlaubs. Als sie inmitten all der herrlichen Natur

mit dem Nachbarn darüber sinnierte, dass wir, die zwischen 1965 und 1985 Geborenen, die letzte Generation seien, die noch eine „einigermaßen“ heile Welt erlebten. Schon unsere Eltern seien meist

Nachkriegskinder gewesen und wir hätten nichts radikal Schlimmes, keine Hungersnot, keinen Krieg, keine Seuche erleben müssen. Eine heile Welt, die es so angesichts drohender Klimakatastro-



Videostill aus:
„Last Generation“,
Full-HD-Video
2020, 3:50 Minuten



© Veronika Veit

© Veronika Veit

phen oder – wie jetzt leider allzu aktuell – übergreifender Pandemien nicht mehr allzu lange geben werde.

Veronika Veit greift damit ein Thema auf, das sich durch viele ihre Werke zieht: den heutigen Hang zur Überkontrollierung des eigenen Selbst und Körpers und zugleich zum unkontrollierten Konsum; zur Individualisierung, die in Kombination und nur auf den ersten Blick gegenläufig zur Globalisierung ein paradoxes Zurückziehen in sich selbst und digitale Welten erzeugt hat. Jeder strebt danach seinen Körper, sein Konto, sein Leben möglichst zu optimieren, doch überlässt er die Kontrolle des großen Ganzen, der Politik, des Klimas, unseres Erziehungssystems anderen, im Vertrauen, dass sich alles schon irgendwie regeln werde. Veit meint, dass wir teilweise handelten wie „Computerspieler, die wissen, dass sie wiederauferstehen, wenn sie im Spiel gestorben sind. Viele verhalten sich, als ob es einen großen Operator gäbe, der letztendlich alles lenkt und übernehmen keine Verantwortung für ihr Handeln“.

Memento-Mori – „Sei dir der Sterblichkeit bewusst“

Den Kunstfilm „Last Generation“ eröffnet ein Kolibri, der mit aller Kraft gegen Wind anfliegt, aber schließlich doch weggeblasen wird. Dann betreten zwei Frauen in opulenten, barockisierenden doch auch an Münchner Schickimicki-mode erinnernden Kostümen die an Computerspielästhetik orientierte Landschaft. In diesem Moment verfärbt sich die Wiese von grün nach gelb. Unbedarf schlendern die beiden über Bach und Wiese, an Kaninchen und Kröte vorbei und machen zuletzt an einer reich gedeckten Picknickdecke halt. Dort laben sie sich an der dargebotenen aufgeschnittenen Robbe, einem Hasenbraten und weiteren Lebensmitteln. Ohne zu hinterfragen, was und woher, konsumieren sie, genießen sie, als ob es kein Morgen gäbe. Die symbolisch blau gekleidete Schwangere erinnert dabei an Maria, die Picknickszene (siehe auch Cover) an ein Memento-Mori-Motiv des Barocks.

Der Gegensatz zwischen den naiv-rücksichtsvollen, heiteren Frauen und der künstlichen/vergehenden Natur stellt Ignoranz als die höchste Stufe der

Videostill
aus:
„Bunker“,
Full-HD-
Video
2017,
12:17 Mi-
nuten

© Veronika Veit



Grausamkeit dar. Schlimmer noch als die Vorstellung, es gäbe keinen Gott, ist dem Glaubenden die Vorstellung eines gleichgültigen Gottes. Doch es gibt Hoffnung: Die Künstlerin meint, dass genau wie beim Memento-Mori die Kunst ja eben die Aufgabe der Warnung übernehmen und zur Reflexion anstoßen möchte, darauf vertrauend, dass diese ein Umdenken erzeugen kann.

Auch der schon 2017 entstandene Kunstfilm „Der Bunker“ beschäftigt sich mit diesem Thema und der wahnwitzigen Vorstellung, als einzelner die Kontrolle über sich und sein Leben vollständig gestalten zu können. Er zeigt uns den streng strukturierten Alltag einer isoliert in einem Bunker lebenden Familie. Nur durch reglementiertes Verhalten und Hygiene scheint es der Mutter möglich, die Kontrolle zu behalten. Ein Eindringling in Form eines Hundes steht jedoch als Metapher für die nicht zu kontrollierende Phantasie und Gedankenwelt der Kinder.

Aus Solidarität in Isolation

Wieder einmal nimmt eine sehende Künstlerin etwas vorweg und spielt die Kunst durch, was wir alle derzeit durchmachen. Jetzt sitzen wir alle isoliert in unseren Bunkern und dürfen doch nicht vergessen, dass wir gerade deswegen alleine sind, weil wir als Gemeinschaft solidarisch sein müssen. Wir müssen als

Einzelne und als Gesellschaft den Spagat zwischen einer notwendigen Selbstbestimmung und dem Vertrauen in oktroyierte Regeln finden. Wir dürfen uns weder zu unmündigen Bürgern verdammen lassen, noch Konsumismus und Egoismus mit Mündigkeit und Freiheit verwechseln. Die düster-melancholische Melodie der „Last Generation“ wird wohl noch lange nachhallen.

Weiterführende Links:

<http://veronika-veil.com/>

<https://www.swr.de/swr2/kunst-und-ausstellung/kunst-und-ausstellungen-fuer-quarantaene-100.html>

<https://biennalefotografie.de/news/virtueller-rundgang-durch-unsere-ausstellungen>

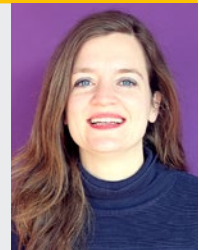
<https://blog.museumsperlen.de/kultur-digital/>

AUTORIN

Dr. Angelika Otto

Freie Journalistin
München

E-Mail: angelika.s.otto@gmail.com

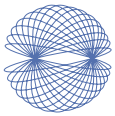


Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2020

Datum Ort Zeit	Landesverband Titel Themen	Anmeldung
20.6.2020 (S2), Lörrach BWL-V-Suchtberatungsstelle, Tumringer Straße 229 9.00–16.30 Uhr 26.9.2020 (S3) 9.00–16.30 Uhr 10 CME-Punkte beantragt	Ausbildung in IPT der Depression Die „Interpersonelle Therapie – IPT“ nach Klerman/ Weissman als störungsspezifisches Verfahren ist von den Krankenkassen (noch) nicht zugelassen, es wird in Deutschland kaum angewandt, obschon es in al- len Leitlinien als bevorzugtes Therapieverfahren gilt. Die Ausbildung umfasst drei Seminare, danach die Anwendung unter Supervision.	Dr. E. Dannegger, BVDN Baden-Württemberg E-Mail: dannegger@bvdn-bawue.de Tel.: 07621 48021 Fax: 07621 140120
2.–3.10.2020, Irsee Kloster Irsee, Klosterring 4 CME	93. Jahrestagung der Bayerischen Nervenärzte Fortbildung und BVDN Mitgliederversammlung	Athene Akademie, Tel.: 0931 2055526 E-Mail: k.braungardt@athene-qm.de

Fortbildungsveranstaltungen 2020

21.–24.6.2020, Lübeck Lübecker Musik- und Kongresshallen GmbH, Willy-Brandt-Allee 10	71. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC) 8. Joint Meeting mit der Japanischen Gesellschaft für Neurochirurgie	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Franka Kümmel/Justus Appelt Tel.: 03641 3116-334 E-Mail: dgnc-kongress@conventus.de
3.–5.7.2020, Berlin Maritim Hotel Berlin, Staufenbergstraße 26	14th European Headache Federation Congress EHF Head over Ache: Neuartige Behandlungen mit Silberstreifen	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Cynthia Rammel/Marlen Schille, Tel.: 03641 3116-333/-358 E-Mail: ehf2020@conventus.de
17.–18.7.2020 und 2.–3.10.2020 Ispringen Haus Salem, Friedensstraße 62 36 CME-Punkte	Umgang mit Religion/Spiritualität in der Psychiatrie und Psychotherapie Ziel des Kurses ist es, das Behandlungsmanagement von Ärzten und psychologischen PT evidenzbasiert im Bereich der Spiritualität/Religion zu optimieren.	Anfragen und Anmeldung via E-Mail: info@afpp.de
19.9.2020, Freiburg Hörsaal der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie, Ecke Karl-/Hauptstraße	2. Freiburger PPA-Symposium Psychiatrie Psychotherapie Aktuell	Elke Bühner, Unternehmenskommunikation Universitätsklinikum Freiburg Tel.: 0761 270-19210, Fax: 0761 270-9619030 E-Mail: ppa@uniklinik-freiburg.de
24.–26.9.2020, Marburg Philipps-Universität, Hörsaal- gebäude, Biegenstraße 14	35. Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropsychologie	Kongress- und Messebüro Lentzsch GmbH Gartenstraße 29, 61352 Bad Homburg Tel.: 06172 6796-0, E-Mail: info@kmb-lentzsch.de
25.–26.9.2020, Freiburg Universitätsklinikum, Breisacher Straße 64	Sektionstagung Periphere Nerven der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC) e.V.	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Anja Barz, Tel.: 03641 3116-331 E-Mail: spnerven@conventus.de
5.–7.10.2020, Berlin Harnack House, Innstraße 16–20	11th International Symposium on Neuroprotection and Neurorepair and 18th International Conference on BRAIN EDEMA and CELLULAR INJURY	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Cornelia Filip/Kristin Rode, Tel.: 03641 3116-339 E-Mail: neurorepair@conventus.de
7.–10.10.2020, Lyon/Frank- reich , Cité Internationale Centre de Congrès Lyon 50, Kai Charles de Gaulle 69463 Lyon Cedex 06	11th World Congress for Neurorehabilitation gemeinsam mit 35th Kongress der französischen Gesellschaft für Physikalische Medizin und Rehabilitation	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Maria Pechtl/Samuel Lehmann, Tel.: 03641 3116-354/-343 E-Mail: wcnr@conventus.de
7.–10.10.2020, Wien/ Österreich Reed Ausstellungen Messe Wien, Messeplatz 1	Eurospine 2020	EUROSPINE, die Wirbelsäulengesellschaft Europas c/o J. Reichert Schild Seefeldstraße 16, 8610 Uster-Zürich/Schweiz Tel.: +41 44 994-1404 www.eurospine.org
29.10.2020, Essen Messeplatz 1	28. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlaforschung und Schlafmedizin DGSM	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Dirk Eichelberger/Dorothee Gröninger, Tel.: 03641 3116-305/-396 E-Mail: wcnr@conventus.de
4.–7.11.2020, Berlin CityCube Berlin, Messedamm 26	93. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie	DGN Dienstleistungsgesellschaft mbH Reinhardtstraße 27 C, 10117 Berlin Tel.: 030 53143-7930 E-Mail: kongress@dgn.org
10.–12.12.2020, Düsseldorf Congress Center Düsseldorf, Stockumer Kirchstraße 61	8. Gemeinsame Jahrestagung der DGNR und der DGNKN	Conventus, Carl-Pulfrich-Straße 1, 07745 Jena, Claudia Voigtmann, Tel.: 03641 3116-335 E-Mail: claudia.voigtmann@conventus.de



BVDN

Berufsverband Deutscher Nervenärzte

■ www.bvndn.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**1. Vorsitzende der Landesverbände****Baden-Württemberg:** Volker Bretschneider**Bayern:** Gunther Carl**Berlin:** Gerd Benesch**Brandenburg:** Holger Marschner**Bremen:** Ulrich Dölle**Hamburg:** Guntram Hinz**Hessen:** Martin Finger, Stefan Specht**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/GÖA:** Sabine Köhler, Klaus Gehring,
Gunther Carl**Neue Medien:** Bernhard Michatz**EDV, Wirtschaftliche Praxisführung:**
Gunther Carl**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:** Gereon Nelles**Ausschüsse****Akademie für Psychiatrische und
Neurologische Fortbildung:**

P. Christian Vogel, Markus Weih

Ambulante Neurologische Rehabilitation:

Paul Reuther

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

Sabine Köhler, Klaus Gehring, Gunther Carl,

Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim

Leitlinien: Sabine Köhler, Klaus Gehring,

Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim

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

Klaus Gehring

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
Suchttherapie: Greif Sander

Berufsverband Deutscher Neurologen

■ www.bv-neurologe.de**Vorstand des BDN****1. Vorsitzender:** Uwe Meier, Grevenbroich**2. Vorsitzender:** Martin Südmeyer, Potsdam**Schriftführer:** Wolfgang Freund, Biberach**Kassenwart:** Martin Delf, Hoppegarten**Beisitzer:** Klaus Gehring, Itzehoe; Christoph Kosinski,
Würselen; Elmar Busch, Essen; Heinz Wiendl, Münster**Beirat:** Sophie Aschenberg, Köln (Junge Neurolo-
gen), Jochen Klucken, Erlangen (Telematik/
E-Health/Methodik), Iris Penner, Düsseldorf(Neurorehabilitation/Neuropsychologie), Klaus
Piwernetz, München (Qualitätsmanagement)**Ansprechpartner für Themenfelder****IV und MVZ:** Uwe Meier, Paul Reuther**GOÄ/EBM:** Rolf F. Hagenah, Elmar Busch, Uwe Meier**Qualitätsmanagement:** Uwe Meier**Risikomanagement:** Rolf F. Hagenah**Öffentlichkeitsarbeit:** Vorstand BDN**DRG:** Reinhard Kiefer

Berufsverband Deutscher Psychiater

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

P. Christian Vogel, München

Schriftführer: P. Christian Vogel, München**Schatzmeister:** Martin Finger, Frankfurt**Beisitzer:** Sabine Köhler, Jena,
Norbert Mayer-Amberg, Hannover**Referate****ADHS bei Erwachsenen:** Bernhard Otto**Autismusspektrumstörungen:**

Christa Roth-Sackenheim

Forensik: P. Christian Vogel**Geschäftsstelle des BVDN**

Dagmar Differt-Fritz, Gut Neuhof,

Am Zollhof 2 a, 47829 Krefeld

Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925

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

IBAN DE 04350500000200229227,

BIC DUISDE 33 XXX

BVDN Homepage: <http://www.bvndn.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:** Gereon Nelles**BDN-Landessprecher****Baden-Württemberg:** Wolfgang Freund**Bayern:** Thomas Gilleßen**Berlin:** Walter Raffauf**Brandenburg:** Martin Delf**Bremen:** N. N.**Hamburg:** Heinrich Goossens-Merk**Hessen:** Rupert Knoblich**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**Gutachterwesen:** P. Christian Vogel**Migrationssensible psych. Versorgung:**

Greif Sander

Psychotherapie: Christa Roth-Sackenheim**PTSD:** Christa Roth-Sackenheim**Sucht:** Greif Sander**Transsexualität:** P. Christian Vogel**Kontakt BVDN:** Sabine Köhler**BVDP-Landessprecher****Bayern:** Oliver Biniasch, Christian Vogel**Baden-Württemberg:** Birgit Im Dahl,

Thomas Hug

Berlin: Michael Krebs und Alicia Navarro-Urena**Brandenburg:** Delia Peschel**Bremen:** Sebastian von Berg**Hamburg:** Ute Bavendamm**Hessen:** Martin Finger**Mecklenburg-Vorpommern:** Caterina Jacobs**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg**Nordrhein:** Egbert Wienforth**Rheinland-Pfalz:** Wolfgang Rossbach**Saarland:** David Steffen**Sachsen:** Ulrike Bennemann**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe**Schleswig-Holstein:** Uwe Bannert**Thüringen:** Sabine Köhler**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen



Berufsverband
Deutscher Neurologen
BDN



Berufsverband
Deutscher Psychiater
BVDP

An die Geschäftsstelle Gut NeuhoF
Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld, Fax: 02151 45469-25/-26
E-Mail: bvdn.bund@t-online.de

- ☐ Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Nervenärzte e. V. (BVDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, Senior 60 €, Arzt in Weiterbildung 0 €).
- ☐ Hiermit erkläre ich meinen Beitritt zum Berufsverband Deutscher Neurologen e. V. (BDN) (Mitgliedsbeitrag 580 €, ab 2. Gemeinschaftspraxismitglied 440 €, angestellter Arzt 300 €, Senior 60 €, Arzt in Weiterbildung 0 €).
- ☐ 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 €, Senior 60 €, Arzt in Weiterbildung 0 €).
- ☐ 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 _____

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. Angelika Lütke	München	ja	KV/ÄK	089 713729	089 71090537	angela.luetke@gmx.de
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-psychiater-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
Dr. R. R. Trettin	Hamburg	ja	KV/ÄK	0176 61298288	040 461222	praxis@neurologiewinterhude.de
BVDN-Landesverband:	HESSEN					
Prof. Dr. A. Henneberg	Frankfurt/M.	ja	ÄK	069 59795430	069 59795431	henneberg-neuropsych@t-online.de
S. Specht	Griesheim	ja	KV	06155 878400	06155 878420	stefan.specht@web.de
Dr. W. Wolf	Dillenburg	ja	KV	0176 61298288	040 461222	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. G. Endrass	Grünstadt	ja	KV	06359 9348-0	06359 9348-15	g.endrass@gmx.de
Dr. R. Gerhard	Ingelheim	ja	ÄK	06132 41166	06132 41188	dr.gerhard@neuro-ingelheim.de
Dr. M. Michel	Landau	ja	ÄK	06341 929490	06341 929490	post@dr-michel.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. Stephan	Mainz	ja	KV/ÄK	06131 582814	06131 582513	s.stephan@nsg-mainz.de
Dr. C. Werner	Mutterstadt	ja	ÄK	06234 920092	06234 920093	dr.ch.werner@t-online.de
BVDN-Landesverband:	SAARLAND					
Dr. N. Rauber	Saarbrücken	ja	ÄK	0681 971723-3	0681 971723-5	zns.sb-rastpfuhl@t-online.de
Dr. R. Rohrer	St. Ingbert	ja	KV	06894 40-51	06894 40-21	rohrer@zns-igb.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. S. Köhler	Jena	ja	KV	03641 443359		sab.koehler@web.de
BVDN-Landesverband:	WESTFALEN					
Dr. M. Bauersachs	Dortmund	ja	KV	0231 142818		info@klemt-bauersachs.de
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: -9
uwe.bannert@kvsh.de

Dr. Martin Bauersachs

Ostenhellweg 61, 44135 Dortmund
Tel.: 0231 142818
info@klemm-bauersachs.de

Dr. Ute Bavendamm

Oskar-Schlemmer-Str. 15,
22115 Hamburg
Tel.: 040 715-91223, Fax: -7422
dr.bavendamm.strobel@freenet.de

Dr. Gerd Benesch

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

Dr. Ulrike Bennemann

Holzhäuser Str. 75, 04299 Leipzig
Tel.: 0341 52993-88, Fax: -90
ubennemann@psychiatrie-leipzig.de

Ralf Berkenfeld

Hochstr. 22, 47506 Neukirchen-Vluyn
Tel.: 02845 295223, Fax: -32878
berkenfeld@t-online.de

Dr. Rudolf Biedenkapp

Frankfurter Str. 127, 63067 Offenbach
Tel.: 069 8236606-1, Fax: -3
biedenkapp.r@t-online.de

Dr. Oliver Biniash

Fried.-Ebert-Str. 78, 85055 Ingolstadt
Tel.: 0841 837-72, Fax: -62
psypraxingo@t-online.de

Dipl. Med. Ralf Bodenschatz

Hainische Str. 4-6, 09648 Mittweida
Tel.: 03727 941811, Fax: -991013
rbodenschatz@t-online.de

Dr. Jens Bohlken

Klosterstr. 34-35, 13581 Berlin
Tel.: 030 332900-00, Fax: -17
dr.j.bohlken@gmx.net

Dr. Volker Bretschneider

Sternplatz 1, 89573 Ehingen
Tel.: 07391 7264-6, Fax: -8
dr.bretschneider@neurologie-psychiatrie-ehingen.de

Prof. Dr. Elmar W. Busch

Wandrastr. 22, 45136 Essen
Tel.: 0173 2552541
elmar.busch@t-online.de

Dr. Gunther Carl

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

Dr. Martin Delf

Lindenallee 7, 15366 Berlin
Tel.: 03342 42293-0, Fax: -1
dr.delf@neuroprax.de

Dr. Ulrich Dölle

Leher Heerstr. 18, 28359 Bremen
Tel.: 0157 31087987,
Fax: 0421 2438796,
u.doelle@t-online.de

Dr. Joachim Elbrächter

Schlüterstr. 77, 20146 HH
Tel.: 040 414235-22, Fax: -23
dr.elbrächter@freenet.de

Dr. Günther Endrass

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

Dr. Martin Finger

Landgrafenstr. 28, 60486 Frankfurt

Tel.: 069 7706760-5, Fax: -7

praxis-finger@gmx.de

Dr. Peter Franz

Ingolstädter Str. 166, 80939 München
Tel.: 089 31-17111, Fax: -63364
pkfranz@aol.com

Dr. Matthias Freidel

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

Prof. Dr. Wolfgang Freund

Waaghausstr. 9-11, 88400 Biberach
Tel.: 07351 78-33, Fax: -34
freund-ulm@t-online.de

Dr. Klaus Gehring

Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe
Tel.: 04821 20-41, Fax: -43
info@neurologie-itzhoe.de

Prof. Dr. Christian Gerloff

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

Dr. Thomas Gilleßen

Eversbuschstr. 111, 80999 München
Tel.: 089 818017-00, Fax: -01
info@neurologie-gillesen.de

Dr. Heinrich Goossens-Merk

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

Dr. Holger Grehl

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

Prof. Dr. Rolf F. Hagenah

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

Dr. Dipl.-Psych. Heinz Herbst

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

Dr. Katrin Hinkfoth

Ulmenallee 10-12
18311 Ribnitz-Damgarten
Tel.: 03821 88980-10, Fax: -11
katrin.hinkfoth@gmx.de

Dr. Guntram Hinz

Harksheider Str. 3, 22399 Hamburg
Tel.: 040 60679-863, Fax: -576
guntram.hinz@yahoo.de

Dr. Thomas Hug

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

Dr. Werner E. Hofmann

Elisenstr. 32, 63739 Aschaffenburg
Tel.: 06021 44986-0, Fax: -244
w.e.hofmann@onlinehome.de

Dr. Birgit Imdahl

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

Dr. Caterina Jacobs

Eichenallee 18, 1812 Gelbensande
Tel.: 038201 6089-9, Fax: -7

Dr. Friedhelm Jungmann

Im Wildfang 13a, 66131 Saarbrücken
Tel.: 06893 987502-0, Fax: -9
mail@dr-jungmann.de

Prof. Dr. Reinhard Kiefer

Elise-Averdieck-Str. 17
27356 Rotenburg
Tel.: 04261 7722-19, Fax: -49
kiefer@diako-online.de

Dr. Rupert Knoblich

A.-Schweitzer-Str. 8, 64711 Erbach
Tel.: 06062 9416-0, Fax: -99
r.knoblich@neuro-centrum-
odenwald.de

Dr. Sabine Köhler

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

Dr. Monika Körwer

Am Ziegelkamp 1F, 41515 Grevenbroich
Tel.: 02181 60081-50, Fax: -60
Nervenpraxis@t-online.de

Dr. Bernhard Kügelgen

Neversstr. 7-11, 56068 Koblenz
Tel.: 0261 30330-0, Fax: -33

Holger Marschner

Zossener Damm 33, 15827 Blankenfelde
Tel.: 03379 37187-8, Fax: -9
bvdn@nervenarztpraxis-marschner.de

Prof. Dr. Harald Masur

Piusallee 143, 48147 Münster

Dr. Norbert Mayer-Amberg

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

Dipl.-Med. Mario Meinig

Barbara-Uthmann-Ring 157
09456 Annaberg-Buchholz
Tel.: 03733 67262-5, Fax: -7
mario.meinig@t-online.de

Dr. Ramon Meißner

Hinter d. Kirche 1b, 19406 Sternberg
Tel.: 03847 53-56, Fax: -85
rc.meissner.praxis@gmx.de

Dr. Uwe Meier

Am Ziegelkamp 1f, 41515 Grevenbroich
Tel.: 02181 70548-11, Fax: -70548-22
umeier@t-online.de

Dr. Norbert Mönter

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

Prof. Dr. Gereon Nelles

Werthmannstr. 1, 50935 Köln
Tel.: 0221 7902-161, Fax: -474
gereon.nelles@uni-due.de

Dirk Neubert

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

PD Dr. Matthias Nitschke

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

Bernhard Otto

Th.-Heuss-Str. 28, 38444 Wolfsburg
Tel.: 05361 772744, Fax: -875763
bernhard.otto@dgn.de

Dipl. med. Delia Peschel

Fröbelstr. 1, 03130 Spremberg
Tel.: 03563 52-213, Fax: -198
delip@web.de

Dr. Walter Raffauf

Dirksenstr. 47, 10178 Berlin
Tel.: 030 283279-4 Fax: -5

Dr. Nikolaus Rauber

Rheinstr. 35, 66113 Saarbrücken
Tel.: 0681 971723-3, Fax: -5
zns.sb-rastpfuhl@t-online.de

Dr. Elisabeth Rehkopf

Möserstr. 52-54, 49074 Osnabrück

Tel.: 0541 358560

elisabeth.rehkopf@web.de

Dr. Dr. habil. Paul Reuther

Schülzenstr. 10
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler
Tel.: 02641 9804-0, Fax: -4
preuther@rz-online.de

Dr. Richard Rohrer

Kaiserstr. 3, 66386 St. Ingbert
Tel.: 06894 40-51, Fax: -21
rohrer@zns-igb.de

Dr. Wolfgang W. Rossbach

Holzhofstr. 5, 55116, Mainz
Tel.: 06131 22-2377, Fax: -7939
w.rossbach@gmx.de

Dr. Christa Roth-Sackenheim

Breite Str. 63, 56626 Andernach
Tel.: 0160 97796487, Fax: -964096
C@Dr-Roth-Sackenheim.de

Dr. Greif Sander

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

Rüdiger Saßmannshausen

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

Dr. Volker Schmiedel

Wiesestr. 5, 07548 Gera
Tel.: 0365 882038-6, Fax: -8
dr.v.schmiedel@telemed.de

Dr. Michael Schwalbe

Annendorfer Str. 15
06886 Lutherstadt-Wittenberg
Tel.: 03491 4425-67, Fax: -83
schwalbenhorst@t-online.de

Dr. David Steffen

Lothringer Str. 1, 66740 Saarlouis
Tel.: 06831 42084, Fax: -124175
mail@praxissteffen.de

Prof. Dr. Martin Südmeyer

Conradstr. 5, 14109 Berlin
Tel.: 0331 2413710-2, Fax: -0

Dr. Roland Urban

Turmstr. 76 a, 10551 Berlin
Tel.: 030 392-2021, Fax: -3052
dr.urban-berlin@t-online.de

Dr. Rita R. Trettin

Hudtwalckerstr. 2-8, 22299 HH
Tel.: 040 46-4818, Fax: -1222
praxis@neurologiewinterhude.de

Dr. P. Christian Vogel

Agnesstr. 14/III, 80798 München
Tel.: 089 27-30700, Fax: -817306
praxcvogel@aol.com

Prof. Dr. Claus-Werner Wallesch

Am Tannenwald 1, 79215 Elzach
Tel.: 07682 8018-70, Fax: -66
klaus.wallesch@neuroklinik-
elzach.de

Univ.-Prof. Dr. Heinz Wiendl

Albert-Schwietzer-Campus 1A,
48149 Münster,
Tel.: 0251 83468-10, Fax: -12
heinz.wiendl@ukmuenster.de
Egbert Wienforth
Cecilienstr. 1, 53840 Troisdorf
Tel.: 02241 778-48, Fax: -81
E.Wienforth@gmx.de

Prof. Dr. Markus Weih

Allersberger Str. 89, 90461 Nürnberg
Tel.: 0911 464400, Fax: -4719130
markus.weih@gmx.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 (sk), Dornburger Straße 17a, 07743 Jena, Tel.: 03641 443359, E-Mail: sab.koehler@web.de, und Vorsitzender Dr. med. Klaus Gehring (kg), Hanseatenplatz 1, 25524 Itzehoe, Tel.: 04821 2041, E-Mail: info@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.), Friedenstraße 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 Straße 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 Nature Three GmbH. Die alleinige Gesellschafterin der Springer Nature Three GmbH ist die Springer Nature Deutschland GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer Nature Deutschland GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer Nature Two GmbH. Die Springer Nature Two GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer Nature One GmbH. Die Springer Nature AG & Co. KGaA (73,116%), die GvH Vermögensverwaltungsgesellschaft XXXIII mbH (26,6%) und die Springer Nature One GmbH (0,284%) sind Gesellschafter der Springer Nature One GmbH. An der Springer Nature AG & Co. KGaA 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. Thomas Riedel (tr, -1327), Christine Cramer (cc, -1333), 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. 25 vom 1.10.2019.

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 31 €, Jahresabonnement 239 € (für Studenten/AIP: 143,40 €), jeweils inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten Inland 35 €, Ausland 58 €. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 67,50 €, 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 2018



© Astrid Gast / stock.adobe.com

Vorschau

Ausgabe 7-8/2020

August

erscheint am 19. August 2020

Essenzielle Tremorsyndrome

Nur etwa die Hälfte der Patienten mit essenziellen Tremorsyndromen res-pondiert ausreichend auf einen der empfohlenen Wirkstoffe. Für den medika-mentös unzureichend kontrollierbaren essenziellen Tremor steht die tiefe Hirnsti-mulation als effektive und in spezialisierten Zentren gut etablierte Therapiealternative zur Verfügung.

Demenz: Pflegende Angehörige

Für Menschen mit Demenz sind ihre pfe-legenden Angehörigen entscheidend für eine stabile Versorgungssituation. Jedoch macht die hohe chronische Stressbelas-tung diese sehr anfällig für psychische und somatische Erkrankungen.

fMRT in der Pharmakologie

Die funktionelle Magnetresonanztomogra-fie (fMRT) als sensitive und nicht invasive Methode zur Messung subtiler Veränderun-gen im Gehirn gibt neue Einblicke in zentrale Wirkmechanismen von Pharmaka.



**Lauren
Studentin**

Patientin mit spinaler
Muskelatrophie (SMA),
behandelt mit SPINRAZA®

MÖGLICHKEITEN ERÖFFNEN MIT SPINRAZA®

DIE ERSTE ZUGELASSENE KRANKHEITSMODIFIZIERENDE THERAPIE
FÜR PATIENTEN MIT SPINALER MUSKELATROPHIE (SMA)¹

SPINRAZA® wird zur Behandlung der 5q-assoziierten spinalen Muskelatrophie (SMA) angewendet.¹

¹ SPINRAZA® Fachinformation. Stand: August 2019

Spinraza® 12 mg Injektionslösung. **Wirkstoff:** Nusinersen. **Zusammensetzung:** Jede 5 ml-Durchstechflasche enthält: Nusinersen-Natrium entsprechend 12 mg Nusinersen. **Sonstige Bestandteile:** Natriumdihydrogenphosphat-Dihydrat, Dinatriumhydrogenphosphat, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, Calciumchlorid-Dihydrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, Natriumhydroxid, Salzsäure, Wasser für Injektionszwecke. **Anwendungsgebiete:** Behandlung der 5q-assoziierten spinalen Muskelatrophie. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Sehr häufig: Kopfschmerz, Erbrechen, Rückenschmerzen. Häufigkeit nicht bekannt: Schwerwiegende Infektionen wie Meningitis, kommunizierender Hydrozephalus, aseptische Meningitis, Überempfindlichkeit (z. B. Angioödem, Urtikaria und Ausschlag). **Warnhinweis:** Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren. **Verschreibungspflichtig. Weitere Angaben:** siehe Fachinformation. Biogen Netherlands B.V., Prins Mauritslaan 13, 1171 LP Badhoevedorp, Niederlande. **Stand:** August 2019.

NS-GER-0187