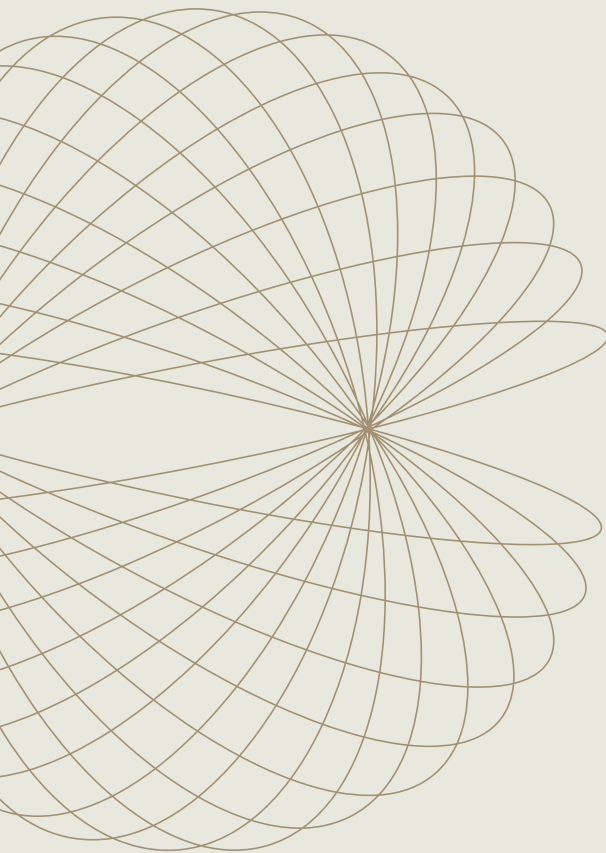


# NEUROTRANSMITTER

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



BVDN-Landesverband Sachsen-Anhalt  
**Kämpfen um den Kuchen**

Interview mit Prof. Ralf Gold  
**Monitoring unter hochwirksamen  
MS-Therapeutika**

Neurologische Kasuistik  
**Ein Ausrutscher mit anhaltenden Folgen**

**CME:** Hirnstimulationsverfahren  
**EKT und MKT in der klinischen Anwendung**



» Eine weitere Zunahme von Regulierungen wird unsere Freiberuflichkeit weiter einengen, und zwar im Krankenhaus wie auch in der vertragsärztlichen Tätigkeit. «

Dr. med. Frank Bergmann, Aachen  
Vorsitzender des BVDN

## „Verheerendes Signal ...“

Liebe Kolleginnen und Kollegen, ich hoffe Sie hatten einen guten Start in das neue Jahr. Für 2015 wünsche ich Ihnen – auch im Namen aller Vorstandsmitglieder unserer Berufsverbände – alles Gute!

Berufspolitisch deutet sich ein ereignisreiches Jahr an. Eines der wesentlichen Projekte wird das Inkrafttreten des GKV-Versorgungsstärkungsgesetzes sein. Dieses Gesetz enthält viel Sprengstoff, vor allem für die ambulante vertragsärztliche Versorgung durch Fachärzte. Die Regelungen im Einzelnen waren daher Hauptthema der Vertreterversammlung der KBV im Dezember in Berlin. In einer – einstimmig beschlossenen – Resolution bezeichneten Vorstand und Delegierte den zu diesem Zeitpunkt vorliegenden Gesetzentwurf als ein „verheerendes Signal“ an den dringend benötigten ärztlichen und psychotherapeutischen Nachwuchs. Fokus der Kritik war die massive Förderung von neuen Doppelstrukturen außerhalb der ordnungspolitischen Zuständigkeit der ärztlichen Selbstverwaltung, etwa durch die Option kommunaler MVZ. Aber auch die Pläne zum Zwangsaufkauf ausschließlich von selbstständigen, inhabergeführten Arzt- oder Psychotherapeutenpraxen bei angeblich fehlender Versorgungsrelevanz stieß auf vehemente Kritik, zumal in Verbindung mit den Regelungen zur Wartezeitenverkürzung und weiteren Öffnung der Krankenhäuser für die ambulante Versorgung. Zu befürchten ist nach Auffassung der Delegierten eine zunehmende Aufhebung der freien Arztwahl durch eine zentral gesteuerte Terminvergabe, aber auch eine mögliche Verschlechterung der stationären Versorgung durch eine Überforderung mit zusätzlichen ambulanten Versorgungsaufgaben. So hatte doch der Vorsitzende des Marburger Bundes, Rudolf Henke, im Vorfeld gewarnt, es fehle in vielen Häusern heute schon das Personal, sie könnten nicht noch zusätzliche ambulante Leistungen übernehmen.

Auch die fehlende finanzielle Förderung haus- und fachärztlicher Weiterbildung im Gesetz von Gesundheitsminister Hermann Gröhe wurde bemängelt. Scharf wandte sich der Vorstandsvorsitzende der KBV Dr. Andreas Gassen zudem gegen die Pläne des Ministers, Krankenhäusern ein Sonderrecht in der ASV einzuräumen im Sinne eines Bestandsschutzes der alten Regelungen nach § 116b.

Schon jetzt ist unsere Tätigkeit in einem „freien Beruf“ durch erhebliche Zwänge von außen reglementiert. Freiberuflichkeit heißt in diesem Sinne: Frei von Vorgaben und Weisungen durch Dritte. Eine weitere Zunahme von Regulierungen wird

diese Form der Freiberuflichkeit weiter einengen, und zwar im Krankenhaus wie auch in der vertragsärztlichen Tätigkeit. Vorgaben des Krankenhausträgers, „Zielvereinbarungen“, Budgetierungen, Verordnungseinschränkungen und viele andere mehr sind die Instrumente der Regulierung.

Der Gesetzgeber – so Andreas Gassen in seinem Referat – orientiere sich am Ausland: Rationierung, etwa in Form von Wartelisten, Stärkung der Pflege und anderer nicht ärztlicher Berufe, auch mit dem Ziel, Ärzte zu ersetzen, sowie – vor allem bei den Fachärzten – eine Verdrängung der Einzelpraxis zugunsten von Krankenhäusern und Versorgungszentren. Interessant das Ergebnis im internationalen Vergleich: Die längsten Wartezeiten auf einen Facharzttermin haben diejenigen Staaten, die regulierend eingreifen, die kürzesten (!) finden sich in Deutschland.

Unmut und emotionale Debatten erlebte im November schließlich die DGPPN auf ihrer Mitgliederversammlung. Strittig bereits im Vorfeld erwiesen sich die Kandidatenauswahl und die Wahl von Professor Arno Deister aus Itzehoe zum „president elect“ der Fachgesellschaft (siehe auch Meinungsbeitrag im Rahmen der DGPPN-Berichterstattung auf Seite 8 f.). Doch blicken wir auf die nähere Zukunft: Am 1. Januar 2015 hat Dr. Iris Hauth ihr Amt als Präsidentin der DGPPN angetreten und Professor Ralf Gold sein Amt als Präsident der DGN. Wir freuen uns auf eine Fortsetzung der konstruktiven Zusammenarbeit mit den neuen Vorsitzenden der Fachgesellschaften! Beide haben übrigens bereits ihr Kommen für den diesjährigen Neurologen- und Psychiatertag zugesagt, der am 18. April in Köln stattfindet. Er wird unter dem Leitthema „Kooperative Versorgung“ stehen. Bitte notieren Sie sich schon jetzt diesen wichtigen Termin!

Ihr



## 8 DGPPN-Kongress

Aus der Vielzahl der Vorträge auf dem DGPPN-Kongress 2014 haben wir für Sie eine kleine Auswahl zusammengestellt. Die Themen reichen von der Forderung nach einer neuen Psychiatrieenquete über die Rolle des niedergelassenen Facharztes in der Versorgung bis zu den Entfaltungsmöglichkeiten frischer Fachärzte in Klinik und Praxis. Vertreter von BVDN und BVDP waren wie immer als engagierte Referenten dabei.

## 20 Monitoring unter MS-Therapeutika

Das Spektrum der MS-Therapeutika hat sich in den letzten Jahren erheblich erweitert. Der kürzlich berichtete Fall einer PML unter Therapie mit Dimethylfumarat zeigt erneut, wie wichtig das Monitoring unter hochwirksamen Immuntherapien ist. Im Gespräch mit dem Neurotransmitter erläutert Professor Ralf Gold aus Bochum worauf in der Praxis zu achten ist.

## Hinweis

Auf Seite 60 f. finden Sie den Medizin Report aktuell „Vortioxetin – ein Antidepressivum mit multimodalem Wirkansatz“ sowie auf Seite 66 f. Rasagilin: verlässliche Therapie in allen Krankheitsphasen“. Wir bitten um Beachtung.

**Titelbild (Ausschnitt):** „draußen im dunkel“ #5 von Johanna Strobel

## 3 „Verheerendes Signal ...“

Editorial

Frank Bergmann, Aachen

## Die Verbände informieren

### 8 Unser Fach bleibt in Bewegung

Die Berufsverbände beim DGPPN-Kongress 2014

Frank Bergmann, Aachen, Friederike Klein, München, Christian Vogel, München, Christa Roth-Sackenheim, Andernach

### 16 Gesundheitspolitische Nachrichten

Honorar-Plus 2013: Besonders profitieren Hausärzte  
Praxisbesonderheiten bei Heilmittelversorgung:  
Krankenkassen verweigern Datentransparenz  
Ärztliche Verordnungen während Reha-Maßnahme:  
Unterschiedliche Regelungen bei DRV und GKV

Gunther Carl, Kitzingen

### 18 Kämpfen um den Kuchen

Aus dem BVDN-Landesverband Sachsen-Anhalt

Friederike Klein, München

## Rund um den Beruf

### 20 Lymphozytenzahl unter Dimethylfumarat engmaschig überwachen

Monitoring unter hochwirksamen MS-Therapeutika – Interview mit Prof. Dr. Ralf Gold aus Bochum

Uwe Meier, Grevenbroich

### 22 Ist ärztliche Suizidbeihilfe wirklich regelbar?

Ein Leserbrief von Heyo Prahm, Oldenburg

### 24 Safenet-Angebot der KVen für Praxis-EDV-Netze

Aus der Serie „Praxisprobleme“

Gunther Carl, Kitzingen

### 26 Mittlerweile gerne gesehen: Selbsthilfegruppen

Aus der Serie „Komplementäre psychiatrische Behandlungsmöglichkeiten“

Gunther Carl, Kitzingen

### 35 Das soziale Umfeld im Blick

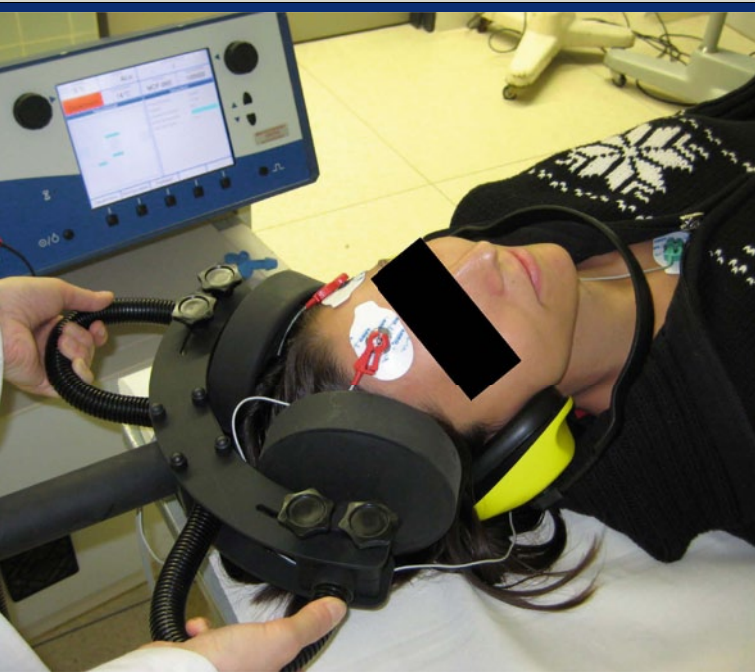
Dr. Dirk Claassen aus Hannover im Praxisporträt

Thomas Müller, Neu-Isenburg

### 28 Die Fachinformation – Teil 2

Spezifische Fragestellungen zu Warnhinweisen und Wechselwirkungen

= Dieser Beitrag ist ein Titelthema.



## 54 Hirnstimulationsverfahren

In der medikamentösen Behandlung von Depressionen treten im klinischen Alltag immer wieder Unverträglichkeiten aufgrund von Nebenwirkungen oder nicht unerhebliche Residualsymptome auf. Hier können Hirnstimulationsmethoden wie die Elektrokrampftherapie (EKT) und die Magnetkrampftherapie (MKT) indiziert sein. Die Hauptindikation der EKT ist heute die therapieresistente Depression, für die MKT, ausschließlich in klinischen Studien, therapieresistente uni- und bipolare Depressionen.

## 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

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



## Fortbildung

- 36 **Anleitung für die Motivation zu sportlicher Aktivität  
 Verhaltensänderungsprozesse**  
*Franziska Antoniewicz, Ralf Brand, Potsdam*
- 40 **Morbus Sudeck – Komplexes regionales  
 Schmerzsyndrom in der Neurologie**  
*Andreas Böger, Kassel*
- 44 **Ein Ausrutscher mit anhaltenden Folgen  
 Neurologische Kasuistik**  
*Peter Franz, München*
- 50 **Schizophrenie – Früherkennung und  
 Frühintervention bei beginnenden Psychosen**  
*Anita Riecher-Rössler, Basel*
- 54 **CME: Elektro- und Magnetkrampftherapie  
 Hirnstimulationsverfahren in der klinischen  
 Anwendung**  
*Sarah Kayser, Sabrina Gippert, Christina Switala, Thomas Schläpfer, Bonn*
- 59 **CME-Fragebogen**

## Journal

- 68 **PSYCHOPATHOLOGIE IN KUNST & LITERATUR**  
 Sehnsucht eines Migranten  
 Giovanni Ruffinis Roman „Doktor Antonio“  
*Gerhard Köpf, München*
- 72 **NEUROTRANSMITTER-GALERIE**  
 Johanna Strobel  
 Draußen im Dunkel  
*Albert Zacher, Regensburg*
- 19 **Kleinanzeigen**
- 62 **Pharmaforum**
- 71 **Buch-Tipp**
- 74 **Termine**
- 76 **Verbandsservice**
- 81 **Impressum/Vorschau**



Die Berufsverbände beim DGPPN-Kongress

## Unser Fach bleibt in Bewegung

Aus der Vielzahl der Vorträge auf dem DGPPN-Kongress 2014 haben wir für Sie eine kleine Auswahl zusammengestellt. Die Themen reichen von der Forderung nach einer neuen Psychiatrienquete über die Rolle des niedergelassenen Facharztes in der Versorgung bis zu den Entfaltungsmöglichkeiten frischer Fachärzte in Klinik und Praxis. Vertreter von BVDN und BVDP waren wie immer als engagierte Referenten dabei.

### Neue Psychiatrie-Enquete gefordert



© Uli Deck / dpa

Geschlossene Abteilungen auf die Forensik beschränken?

Deutschland braucht eine neue Psychiatrie-Enquete, davon ist Professor Andreas Heinz, Berlin, überzeugt. Ein wesentlicher Grund ist die UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK), die Deutschland 2009 ratifiziert hat [1]. „Das ist gesetzlich umzusetzen“, betonte er auf der DGPPN-Jahrestagung in Berlin. Nach den Ausführungen des UN-Beauftragten für Folterbekämpfung Juan E. Méndez ist klar: Jede Zwangsbehandlung eines Patienten mit psychischer Erkrankung ist – außer in lebensbedrohlichen Situationen – Folter! Das muss insbesondere bei einer sehr unterschiedlichen Zahl von Zwangsmaßnahmen in Krankenhäusern zu denken geben, die teils auf andere als medizinische Gründe für solche Maßnahmen hindeuten. Heinz geht davon aus, dass manches institutsabhängig erfolgt, etwa weil kein Personal für Sitzwachen vorhanden ist. Dieses Problem könnte mit Wegfallen der Psychiatrie-Personalverordnung (PsychPV) noch schwieriger werden, befürchtet Heinz. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) soll eine Nachfolgeregelung für die 30 Jahre alte PsychPV finden. Heinz ist in Sorge, ob das funktioniert. Schließlich sind im G-BA auch die Krankenkassen mit ihrem Anspruch, keine Kostenerhöhungen zuzulassen, und die Krankenhäuser mit ihrer Erlösorientierung maßgeblich mit an der Neuregelung beteiligt. Der Personalschlüssel sei aber relevant für die Umsetzung von Werten wie der Menschenrechte in der psychiatrischen Versorgung, wie das Beispiel Sitzwachen statt Zwangsmaßnahme zeige.

### Beispiel „Geschlossene“

Auch die Türpolitik spiegelt eher eine Tradition als ein Erfordernis wieder, bestätigte Professorin Undine E. Lang, Basel. Bei Übernahme der Krankenhausleitung in Basel vor drei Jahren musste sie feststellen, dass alle psychiatrischen Patienten bei der Aufnahme erst einmal auf eine geschlossene Station kamen. Inzwischen erfolgt in einer zentralen Aufnahme eine Diagnosestellung und die Zuweisung dann in offene Abteilungen, bei Bedarf mit Sitzwache. Nur Patienten mit demenzieller Erkrankung kommen im Moment noch auf eine geschlossene Station. Zwangsmaßnahmen konnten insgesamt deutlich reduziert werden. Lang ist überzeugt: „Wenn wir uns an Leitlinien halten, können wir das weiter verbessern.“

### Überall im Dialog

Die Frage der Menschenrechte geht über Zwangsmaßnahmen hinaus. Es geht um Inklusion, erinnerte Professorin Michaela Amering, Wien. Die Gesundheitsministerkonferenz forderte bereits 2007: „Innovative Psychiatrie versteht sich auch als Bürgerrechtsbewegung, deren Selbstverständnis sich in einer veränderten Realität im Psychiatriealltag spiegelt und auf Emanzipation und Partnerschaft zielt.“ Die Recovery-Orientierung ist für Ameling ein beispielloser Erfolg einer solchen bürgerschaftlichen Bewegung von unten.

Auf UN-Ebene sind Menschen mit psychosozialen Behinderungen längst Teil der gesamten Behindertenbewegung und haben die UN-BRK mitgeschrieben – ein beispielloser Erfolg, wie Ameling findet: „Die UN-BRK hat die Inklusion mit den Verrückten geschafft!“ Auf europäischer Ebene hätten sich Behinderte bereits gut vernetzt und saßen in allen Gremien. Nun sei es wichtig, die Kräfte zu bündeln, meinte sie: „Je mehr Empowerment wir auf lokaler Ebene schaffen, umso mehr Menschen sind in den Gremien, die uns nahe sind.“ Die Erfahrungen mit dem Dialog hätten gezeigt, dass es möglich sei, Konflikte in diesem Rahmen auszuhalten und kontroverse Diskussionen mit Gewinn zu führen.

Selbst die Machbarkeit der Inklusion von Peers (Psychiatrieerfahrene als Be-

zugspersonen) in psychiatrische Behandlungsteams ist längst belegt. Ameling berichtete von einem von Betroffenen geleiteten Krisenhaus in Birmingham, England, und betonte: Die Integration von Peers sei ohne Qualitätseinbußen möglich. Allerdings müsse beachtet werden, dass psychosozial Behinderte nicht als billige Arbeitskräfte ausgenutzt würden.

### Wo es überall klemmt

Professor Harald J. Freyberger, Greifswald, hält eine Psychiatriereform auch deshalb für sinnvoll und dringend geboten, weil die derzeitigen Versorgungsstrukturen einer adäquaten Versorgung der Patienten nicht gerecht werden. Dazu gehören

— die Orientierung am Bedarf und nicht am Bestand,

— die Umsetzung von Versorgungszielen wie „ambulant vor stationär“ und gemeindenah  
— sowie die Abdeckung aller psychischen Erkrankungen in allen Schweregraden.

Anhand seines Tätigkeitsbereichs Mecklenburg-Vorpommern nannte er vier Beispiele:

1. 25 % der Bevölkerung können im Krankheitsfall in Mecklenburg-Vorpommern mit öffentlichen Verkehrsmitteln innerhalb eines Tages keinen Experten erreichen. Das Enquete-Kriterium einer bei Kindern 20- beziehungsweise bei Erwachsenen 30-minütigen Erreichbarkeit ist für 72 % beziehungsweise 51 % der Bevölkerung dort nicht gegeben.
2. In Mecklenburg-Vorpommern verursachen 30 % der Patienten 80 % der

## DGPPN-MITGLIEDERVERSAMMLUNG

### Bleibt die ambulante vertragsärztliche Versorgung genügend im Fokus?

Emotionale Debatten erlebte im November die DGPPN auf ihrer Mitgliederversammlung: Strittig bereits im Vorfeld erwiesen sich die Kandidatenauswahl und die Wahl zum „president elect“. Nach den Statuten wird der zukünftige Präsident bereits zwei Jahre vor seinem Amtsantritt als Präsident der Fachgesellschaft – für zwei Jahre – als „president elect“ gewählt. Er hat dadurch die Möglichkeit sich einzuarbeiten und auf seine Aufgaben vorzubereiten.

Als Gegenkandidat zu Professorin Sabine Herpertz aus Heidelberg ging Professor Arno Deister aus Itzehoe ins Rennen. Deister steht für ein Konzept eher institutionell organisierter psychiatrischer Versorgung im Rahmen eines regionalen Budgets: „Bezogen auf die regionale Ebene erscheint ein integratives und kooperatives Finanzierungssystem sinnvoll, das die Verantwortung für die Behandlung und Betreuung der Einwohner dieser Region und das langfristige Erreichen von Gesundheit und Lebensqualität verbindet mit der Verantwortung für die in der Region verfügbaren personellen und finanziellen Ressourcen (...)\*“. Klingt griffig, bezieht sich aber auch im Kreis Itzehoe bislang nur auf die Klinik. Unsere vertragsärztlich tätigen Kollegen lesen von Kooperation nur in der Zeitung. Ihnen wurde angeboten ihre Zulassungen an die Klinik zu verkaufen. Mit umfassender Wahlhilfe unter anderem der ACKPA (Arbeitskreis Chefärzte der Kliniken für Psychiatrie und Psychotherapie an Allgemeinkrankenhäusern), nicht zuletzt durch Rekrutierung zahlreicher Assistenten und Oberärzte aus den Kliniken, setzte sich Deister in der Wahl sehr knapp gegen Herpertz durch.

Im Umgang mit der ambulanten vertragsärztlichen Versorgung verfügt der zukünftige Präsident der DGPPN (ab 2017) noch über nicht viel Erfahrung. Gleichwohl hat er in seiner jüngsten Veröffentlichung im Psychiatrie-Verlag schon einmal ein Kapitel verfasst: „Wie sagen wir es den Niedergelassenen. Tipps und Tricks (...)“ Vorurteile werden vor allem bei „standes- und berufspolitisch aktiven Menschen“ ausgemacht. Und: „Reibung in der Sache könne Wärme erzeugen“. Honi soit qui mal y pense! Wir sind gern bereit den Abbau wechselseitiger Vorurteile zu befördern, allerdings vorzugsweise mit kühlem Kopf.

Dr. Frank Bergmann, Aachen

\*Ackpa-Stellungnahme 11.12.2010 „regionale Verantwortung“

Kosten. In den Institutionen der Sozialpsychiatrie fanden sich etwa 5,2% „Systemsprenger“, die aufgrund der dort beschriebenen Verhaltensmerkmale als nicht integrierbar erschienen. Innerhalb eines Jahres verschwanden davon 1–4% in der Obdachlosigkeit, ähnlich viele in geschlossene Wohnheime – oft in die anderen Bundesländern. „Die Bundesländer sind in einem regen Austausch unliebsamer Menschen. Mecklenburg-Vorpommern exportiert pro Jahr 30 bis 35 und importiert etwa 100 Menschen. Darüber hinaus forensifizieren wir etwa 3,4% Menschen jedes Jahr“, klagte Freyberger.

3. Die Integration der Psychotherapie in die Sozialpsychiatrie ist nicht gelungen, die psychiatrischen Bereiche haben sich nebeneinander her entwickelt. Als Folge werden im ambulan-

ten Bereich Problemgruppen wie Suchtpatienten, Menschen mit psychische Störungen oder Minderbegabung systematisch vernachlässigt.

4. Die deutsch-deutsche Einheit scheint auf der Ebene der Psychiatrie keineswegs vollendet zu sein. Ein Vergleich von 93 ost- und 257 westdeutschen Patienten mit schweren psychischen Störungen zeigte, dass ostdeutsche Patienten wesentlich früher entlassen wurden, aber mehr Krankenhausaufnahmen pro Jahr hatten. Ihr mittlerer Wert auf der Hamilton-Depressionskala war signifikant höher, die Lebensqualität signifikant geringer als im Westen.

„Wir brauchen unterschiedliche Systeme in Städten und im Flächenbereich“, forderte Freyberger. Derzeit werde das Versorgungssystem zu sehr durch Lobbygruppen und Einzelinteressen geprägt,

Finanzierungsströme flössen partiell ohne sinnvolle Koordination und die Sozialministerien befürworteten eher ein freies Spiel der Kräfte.

Es gibt also Gründe genug für eine neue Psychiatriequete ...

*Friederike Klein, München*

### Literatur

1. Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13.12.2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13.12.2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen vom 21.12.2008. [www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf](http://www.un.org/Depts/german/uebereinkommen/ar61106-dbgbl.pdf)

Sitzung „Konzeptionelle Herausforderungen an eine Psychiatriereform“ am 27.11.2014; DGPPN-Kongress 2014 vom 26.–29.11.2014 in Berlin

## Der niedergelassene Facharzt in der Versorgung

Auch beim diesjährigen Kongress der DGPPN in Berlin vom 26. bis 29. November 2014 hat der BVDP im Track „Versorgungsforschung und Gesundheitspolitik“ ein rege besuchtes berufspolitisches Symposium veranstaltet.

### Kooperationsmodelle

Zur Entwicklung neuer Kooperationsmodelle in der Versorgung neurologischer und psychischer Erkrankungen referierte Dr. Frank Bergmann, Bundesvorsitzender des BVDP. Er stellte den Entwurf eines Konzeptes vor, das BVDP und BVDP gemeinsam mit der KBV ausgearbeitet haben. Bergmann hob die politische Bedeutung dieses Projektes hervor, an dessen Entwicklung sowohl Vertreter der Fachärzte, der Ärztlichen wie auch der psychologischen Psychotherapeuten beteiligt waren. Entwickelt wurde ein Konzept für einen gemeinsamen Versorgungsauftrag von Neurologen, Psychiatern und Psychotherapeuten, der als kollektivvertragliche Regelung eine Anlage zum Bundesmanteltarif werden könnte. Dieser gemeinsame Versorgungsauftrag soll als Vertrag zwischen GKV und KBV für alle Krankenkassen und alle Versicherten offen stehen sowie für die teilnehmenden Leistungserbrin-

ger im Einschreibeverfahren ohne Teilnahmeverpflichtung. Er soll die fachärztliche und psychotherapeutische Versorgung umfassen. Dabei kann die Koordination sowohl von einem Facharzt, als auch einem Psychotherapeuten übernommen werden. Für beide Varianten sollen Einschlusskriterien formuliert werden. Die Kooperation soll durch Austausch beispielsweise über die Einrichtung von Qualitätszirkeln oder interdisziplinären Fallkonferenzen erfolgen, Dokumentationen sollen an mitbehandelnde Leistungserbringer weitergereicht werden.

Das Konzept wurde bereits im beratenden Fachausschuss Psychotherapie der KBV vorgestellt, die Vorstellung in den beratenden Fachausschüssen der Fachärzte und Hausärzte stehe unmittelbar bevor. Bergmann unterstrich die Bedeutung dieses Konzepts in der aktuellen gesundheitspolitischen Diskussion als Positionierung der ambulanten Versorger neurologisch und psychisch Kranker gegenüber der von einem Teil der Politik gewollten Öffnung der Krankenhäuser für den ambulanten Sektor.

In der anschließenden Diskussion wurde von Teilnehmern des Symposiums auf die Vorgaben der Bedarfspla-

nung im neurologischen und psychiatrischen Fachgebiet hingewiesen, welche die zunehmende Bedeutung der Erkrankungen dieses Fachgebiets nicht berücksichtigen. Eine Orientierung an epidemiologischen Daten, anstelle von stichtagsbezogenen rechnerischen Operationen wurde angemahnt. Das Konzept fand insgesamt im Publikum breite Unterstützung.

### Sozialpsychiatrie

Anschließend referierte der Vorsitzende des Berufsverbandes der Kinder- und Jugendpsychiater Dr. Gundolf Berg aus Mainz über die Sozialpsychiatrievereinbarung für kinder- und jugendpsychiatrische Praxen. Diese Vereinbarung wurde erstmals 1994, zunächst nur mit den Ersatzkassen geschlossen, später traten auch die Primärkassen bei. Seit einer Änderung des SGB V im Jahre 2009 ist die Sozialpsychiatrievereinbarung KJPP in § 85, Abs. 2 und § 43a des SGB V verankert und bildet eine Anlage zum Bundesmanteltarif. In § 43a SGB V heißt es zu den nichtärztlichen sozialpädiatrischen Leistungen: „Versicherte Kinder haben Anspruch auf nichtärztlich-sozialpädiatrische Leistungen, insbesondere auf psychologische, heilpädagogische



und psychosoziale Leistungen, wenn sie unter ärztlicher Verantwortung erbracht werden und erforderlich sind, um eine Krankheit zum frühestmöglichen Zeitpunkt zu erkennen und einen Behandlungsplan aufzustellen [...]. Versicherte Kinder haben Anspruch auf nichtärztliche sozialpädiatrische Leistungen, die unter ärztlicher Verantwortung in der ambulanten psychiatrischen Behandlung erbracht werden.“

Die Sozialpsychiatrievereinbarung KJPP dient der Förderung einer qualifizierten, interdisziplinären sozialpsychiatrischen Behandlung von Kindern und Jugendlichen. Teilnehmende Ärzte sind die Fachärzte für Kinder- und Jugendlichen-Psychiatrie und -Psychotherapie sowie andere Fachärzte mit mindestens zweijähriger Weiterbildung im Bereich KJPP, wie etwa Fachärzte für Psychiatrie oder Nervenärzte. Aktuell verfügen 716 von 999 der niedergelassenen Kinder- und Jugendlichen-Psychiater über eine Genehmigung zur Sozialpsychiatrievereinbarung. Vorgeschrieben sind mindestens zwei in der Praxis verfügbare, dafür vorgesehene abgeschlossene Räume und mindestens 1,5 Vollzeitstellen für Diplom-Sozialpädagogen, Heilpädagogen, Diplom-Pädagogen, Diplom-Psychologen, Ergotherapeuten oder Logopäden. Am häufigsten werden in kinder- und jugendpsychiatrischen Praxen Sozialpädagogen, Psychologen, Heilpädagogen sowie Kinder- und Jugendlichen-Psychotherapeuten angestellt.

Voraussetzung für die Abrechnung sozialpsychiatrischer Leistungen sind mindestens drei Kontakte pro Fall im Quartal, mindestens eine monatliche patientenorientierte Fallbesprechung sowie die kontinuierliche Zusammenarbeit mit anderen an der Behandlung beteiligten Ärzten. Eine gleichzeitige ambulante Behandlung in einer psychiatrischen Institutsambulanz für Kinder- und Jugendlichen-Psychiatrie stellt ein Ausschlusskriterium dar. Das Honorar beträgt für maximal 350 Fälle 163 € im Quartal, für weitere maximal 50 Fälle 122,25 €. Die Fallzahl ist auf 400 im Quartal begrenzt. EBM-Leistungen können zusätzlich abgerechnet werden. Die Bezahlung sozialpsychiatrischer Leistungen erfolgt außerhalb der morbiditätsbezogenen Gesamtvergütung (MGV).

In der anschließenden Diskussion wurde im Wesentlichen thematisiert, inwieweit ein ähnliches Modell auch für die Praxen der Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie sowie psychiatrisch tätige Nervenärzte umgesetzt werden könnte.

### Psychiatrisches Gespräch

Im dritten Vortrag sprach die Bundesvorsitzende des BVDP, Dr. Christa Roth-Sackenheim, über die Inhalte des psychiatrischen Gesprächs, die – wie im Titel des Vortrags benannt – manchen als „black box“ erscheinen. Eingehend schilderte Roth-Sackenheim zunächst die umfassenden diagnostischen und diffe-

renzialdiagnostischen Inhalte, die dann die Grundlage für die Entwicklung eines multimodalen Behandlungsplanes bilden. Detailliert wies sie auf die im Rahmen des psychiatrischen Gesprächs modifiziert eingesetzten psychotherapeutischen Techniken wie Elementen von IPT-, TFP- und Skills-Training hin sowie Elemente von kognitiver Umstrukturierung und Ressourcen-, Motivations- und Compliance-Förderung. Im Fazit betonte sie, dass das psychiatrische Gespräch etwas anderes und letztendlich mehr ist als eine verfahrensorientierte Richtlinienpsychotherapie. Es beinhaltet Beratung, Aufklärung, gezielte fokussierte therapeutische Intervention, die somatische Behandlung/Medikation im Sinne von Akuttherapie, Krisenintervention, Erhaltungstherapie und Reizdivprophylaxe.

Der Psychiater ist „die integrative Instanz“ und mehr als einerseits der rein somatisch tätige Arzt, andererseits als der durchführende Therapeut einer Richtlinienpsychotherapie.

In der anschließenden Diskussion mit dem Auditorium wurde deutlich, dass Roth-Sackenheim den anwesenden Psychiatern aus der Seele sprach.

*Dr. Christian Vogel, München*

---

Symposium „Der niedergelassene Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie in der Versorgung“ am 26.11.2014; DGPPN-Kongress 2014 vom 26. – 29.11.2014 in Berlin

## Frischer Facharzt, was nun?

**F**achärzte für Psychiatrie und Psychotherapie sowie für Neurologie gehören neben den Augen-, Frauen- und Hautärzten zu den Fachgruppen, für die laut der zuletzt durchgeführten Arztlagestudie der KBV ein Mangel zu erwarten ist. Gleichzeitig steigt die Nachfrage nach psychiatrischer Expertise, was alle Gesundheitssurveys, Krankenkassenberichte, Frühberentungs- und AU-Statistiken sowie nicht zuletzt die demografische Entwicklung belegen. Kein Wunder also, dass das Symposium „Frischer Facharzt, was nun?“, das der BVDP gemeinsam mit dem Referat Young Psychiatrists (YPP) der DGPPN

mittlerweile zum sechsten Mal veranstaltete, auf reges Interesse stieß. Es ist immer sehr erfreulich zu sehen, wie viele junge, wunderbar engagierte Menschen dieses Symposium besuchen, entweder als Medizinstudenten, die eine Orientierung für die Wahl des Weiterbildungsfachs suchen, oder als Weiterbildungsassistenten – nicht nur in den Fächern Psychiatrie und Psychotherapie oder Neurologie, sondern auch in der Inneren Medizin.

Den Vorsitz des Symposiums teilten sich erneut Dr. Berend Malchow, Leiter der YPP, und Dr. Christa Roth-Sackenheim, Vorsitzende des BVDP.

### Perspektiven in der Klinik

Zwei junge Oberärzte aus einer Universitätsklinik und aus einer Fachklinik mit regionaler Versorgungsverpflichtung stellten die Perspektiven in ihren Bereichen vor. Die Klippen einer universitären Tätigkeit mit dem Nebeneinander von Patientenversorgung und Forschungstätigkeit wurden der Freude an wissenschaftlicher Tätigkeit, der möglichen speziellen Schwerpunktbildung und internationaler Vernetzung gegenübergestellt. Der Vertreter der Versorgungsklinik betonte das breite Diagnosespektrum in der Versorgung und die eher familiäre Atmosphäre an kleineren



### Mentoren für die Niederlassung

Unser Symposium gehört immer mit zu den am besten besuchten des Kongresses. Hinterher „belagern“ die jungen Menschen die Referenten geradezu mit sehr konkreten Fragen zur Niederlassung. Wir haben deshalb den Gedanken eines „Niederlassungs-Mentoring“ entwickelt, ein Konzept, das in den kommenden Landesprechertreffen und Mitgliederversammlungen weiterentwickelt werden soll. Im Wesentlichen geht es darum, regionale Ansprechpartner des Berufsverbandes für Niederlassungswillige zu vermitteln. Denn wir müssen etwas tun, damit wir Nachwuchs für unsere Praxen bekommen!

Kliniken oder Abteilungen. Deutlich wurde, dass sich die Bedingungen für Assistenz- und Oberärzte erheblich verändert haben gegenüber der Situation, die wir als Generation der „Babyboomer“ nach Abschluss unseres Studiums oder nach Bestehen der Facharztprüfung vorgefunden haben. Die Kliniken richten sich mittlerweile sehr stark nach den Wünschen ihrer Assistenz- oder Oberärzte, Teilzeittätigkeit ist sehr viel häufiger (auch bei Männern). So berichtete der Oberarzt der Fachklinik fast beiläufig, dass er wegen seiner Kinder nur 70 % arbeite und einen freien Tag in der Woche habe.

### Vorteile der vertragsärztlichen Tätigkeit

Die Vertragsarztstätigkeit ist für diejenigen frischen Fachärzte, die gerne der Institution einer Klinik den Rücken kehren wollen, die Freude an langjährigem Patientenkontakt und an der Behandlung chronischer Erkrankungen haben, eine wichtige Option. Die Pluspunkte einer eigenen Praxis, insbesondere bei Gemeinschaftspraxen, Jobsharing oder Praxismgemeinschaften liegen auch in der freien Arbeitseinteilung, fehlender Hierarchie, in der Regel fehlender Dienstbelastung und in der guten Verbindungsmöglichkeit von Familie und Beruf. Allerdings gilt es einige Regeln zu beachten und man braucht zumindest ein bisschen unternehmerisches Interesse.

Besteht Interesse an einer Niederlassung, gibt es die Möglichkeit bis zu 24 Monate der Weiterbildung in einer entsprechend ermächtigten Vertragsarztpraxis abzuleisten. Man kann auch einen Praxisinhaber für eine gewisse Zeit vertreten, um erste Erfahrungen zu sammeln. Ebenso kann man kann als Klinikarzt einzelne Leistungen auch in einer Vertragsarztpraxis „testen“, etwa als Ko-Therapeut in einer psychiatrischen Gruppe.

Die formalen Voraussetzungen vor einer Niederlassung bestehen im Eintrag in das Arztregister der jeweiligen KV. Wird ein Vertragsarztsitz ausgeschrieben, wird – wenn mehrere Bewerbungen vorliegen – oft nach der Dauer des Bestehens dieses Eintrags geschaut. Die wenigsten wissen, dass man unbedingt einen Facharztstitel braucht, um sich niederlassen zu können, ein Zusatztitel Psychotherapie oder Psychoanalyse reicht seit über 20 Jahren nicht mehr aus. Dieser Irrtum hält sich aber hartnäckig in den Köpfen.

Die Bedingungen der Bedarfsplanung erfordern einen Nervenarztsitz. Dieser Umstand kommt den jungen Psychiatern oft komisch vor – ein weiterer Beweis für die Überholtheit dieses Instrumentes. Man kann sich als Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie zwar auch auf einen Vertragsarztsitz für ärztliche Psychotherapeuten niederlassen, verzichtet dann aber auf den kompletten psychiatrischen Identitätsteil.

Die Möglichkeit des Jobsharings als Niederlassungsoption in einem gesperrten Gebiet ist für die jungen Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie häufig sehr interessant. Die Varianten angestellter versus mitgesellschafterlicher Jobsharer, letztere mit der Option, einen eigenen Vertragsarztsitz nach zehn Jahren zu bekommen, lösen oft geradezu Begeisterung unter den jungen Kollegen aus, die oftmals die Vorstellung haben, eine Niederlassung sei ein Buch mit sieben Siegeln, das meist vollkommen verschlossen bleibe.

Weitere Angebote der vertragsärztlichen Tätigkeit, die das Vertragsarztrechtsänderungsgesetz eröffnete, wie die hälftige Zulassung, die Tätigkeit an mehreren Orten mit einer speziellen Leistung, Anstellung in MVZ, Tätigkeit

sowohl im stationären Bereich als auch als Vertragsarzt, stoßen stets auf großes Interesse.

### Niederlassung mit 50

Dass die Niederlassungsaltersgrenze von 55 Jahren und die Vertragsarztaltersgrenze von 68 Jahren mittlerweile nicht mehr bestehen, betrifft die frischen Fachärzte in der Regel nicht wirklich. Es gibt aber doch eine Reihe von Kollegen um die 50 Jahre, die sich die Niederlassung ernsthaft überlegen. Gerade diese Kollegen sind oft sehr dankbar für die Einstiegsmöglichkeit in eine bereits bestehende Gemeinschaftspraxis/Praxismgemeinschaft. Sie schätzen es, nicht alles von Anfang an neu aufbauen zu müssen und kaufen sich gerne als Mitgesellschafter in die Praxis mit ein.

Auch die Möglichkeit der Sonderbedarfszulassung kann von Interesse sein, gerade wenn ein frischer Facharzt gerne in eine bestimmte Region gehen möchte, die zwar de facto unterversorgt, aber nach Bedarfsplanungsregeln gesperrt ist.

Den Abschluss des Symposiums bildet der Vortrag von Dr. Christian Vogel aus München, der die Tätigkeit als psychiatrischer Gutachter für die verschiedenen möglichen Auftraggeber in der Praxis neben der vertragsärztlichen Arbeit darstellte.

### Fazit

Die Nachwuchssituation in unseren Fächern ist einigermaßen positiv, zumindest im Vergleich zu manchen anderen Fächern. Es ist zu erwarten, dass die altersbedingten Abgaben von Vertragsarztsitzen in etwa kompensiert werden können, wenn eine genügend langfristige Planung des Abgebenden erfolgt und die Praxis eine halbwegs günstige Lage hat. Denn die Psychiatrie in der Praxis ist spannend, erfüllend, durchaus lukrativ, wenn man ein paar Regeln beachtet, dem Berufsverband beitrifft und sich vernetzt!

*Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach*

Symposium „Frischer Facharzt – was nun? Optionen der Niederlassung und der klinischen Laufbahn“ am 28.11.2014; DGPPN-Kongress 2014 vom 26.–29.11.2014 in Berlin

## KBV MELDET HONORAR-PLUS 2013

## Besonders profitieren Hausärzte

➔ Nach Angaben der kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) sind die Honorarumsätze der niedergelassenen Ärzte und Psychotherapeuten von Juli bis September 2013 bundesweit leicht gestiegen. Der Gesamtzuwachs gegenüber dem Vorjahreszeitraum lag laut Honorarbericht für das dritte Quartal 2013 bei etwa 3%. 50.170 € betrug damit der durchschnittliche Honorarumsatz je Quartal je Arzt im dritten Quartal 2013. Dies waren 1.469 € mehr als im Vorjahresquartal. Je Behandlungsfall stieg der Umsatz um 1,3% auf 60,14 € im bundesdeutschen Durchschnitt. Die Gesamtvergütung aller ärztlichen und psychotherapeutischen Leistungen stieg um 317,4 Millionen € auf insgesamt 8,062 Milliarden € im dritten Quartal 2013.

Bei den Hausärzten stieg der Honorarumsatz um 4,7% je Arzt auf 50.108 € je Quartal und je Behandlungsfall um 2,5% auf 59,61 €. Das Quartalshonorar der Fachärzte stieg um 2,1% auf 48.109 €, je Behandlungsfall um 0,2% auf 63,83 €. Hiervon profitierten geringfügig überdurchschnittlich grundversorgende Fachärzte wie Dermatologen, Gynäkologen und HNO-Ärzte. Auch unsere drei rein konservativen Fachgruppen profitierten ausgehend von sehr niedrigem Ausgangsniveau im Vergleich zu operativen oder methodendefinierten Fachgruppen von der Neueinführung der Pauschale für die fachärztliche Grundversorgung (PFG). Bei Neurologen ergab sich eine Verbesserung des Quartalsumsatzes um 7,1%, beim Fallwert um 4,5%. Der Honorarumsatz bei

Nervenärzten verbesserte sich um 3,7%, je Fall um 1,4%. Bei den psychiatrischen Kollegen stieg der Quartalsumsatz um 9,6%, der Fallwert bundesdurchschnittlich um 1,5%.

**Kommentar:** Die Nachricht hört sich zunächst gut an. Blickt man jedoch auf die Einzelheiten, welche die KBV in einer über hundertseitigen Dokumentation darstellt, wird die Interpretation dieser Zahlen schwierig. Zum einen fallen die Honorarumsätze je nach Bundesland sehr unterschiedlich aus. Der wichtigere Parameter ist eigentlich der Fallwert, nicht der Honorarumsatz je Quartal. Der Fallwert stieg jedoch über alle Fachgruppen höchstens halb so stark wie der Quartalsumsatz. Dies bedeutet, dass die Hälfte der Honorarverbesserung durch Mehrarbeit oder Arbeitsverdichtung erkaufte wurde. Besonders stark zeigte sich dieser Effekt bei den Fachärzten. Fallzahlbereinigt stieg das Honorar bei Fachärzten wegen deutlich steigender Fallzahlen nur um 0,2%, dies liegt unter der Inflationsrate. Bei Hausärzten stieg der Fallwert um 2,5%. Die erhebliche Fallzahlsteigerung bei Fachärzten gegenüber den Hausärzten wird im KBV-Report nicht dargestellt. Fachärzte übernehmen immer mehr hausärztliche Aufgaben häufig durch hausärztliche Überweisung, weil von einer sinkenden Anzahl von Hausärzten in den meisten Regionen die bisherige hausärztliche Patientenzahl nicht bewältigt werden kann. Der Effekt deutlich steigender Quartalsumsätze bei nur geringfügiger Fallwertsteigerung



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

»Die Hälfte der Honorarverbesserung wurde durch Mehrarbeit oder Arbeitsverdichtung erkaufte. Besonders stark zeigte sich dieser Effekt bei den Fachärzten.«

zeigt sich auch in unseren Fachgruppen der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater. Hier sind ebenfalls erhebliche Unterschiede zwischen den Länder-KVen zu beachten. Außerdem sind in unseren drei Fachgruppen die regionalen Honorarergebnisse des KBV-Reports nicht mit den von den Regional-KVen publizierten Fachgruppenumsätzen zu vergleichen. Denn in den meisten KVen erfolgt die Fachgruppenzuordnung eines Nervenarztes, Neurologen oder Psychiaters nach der Facharzturkunde. Die KBV ordnet die Kollegen jedoch nach den bevorzugt abgerechneten EBM-Kapiteln den einzelnen Fachgruppen zu **gc**

## PRAXISBESONDERHEITEN BEI HEILMITTELVERSORGUNG

## Krankenkassen verweigern Datentransparenz

➔ Seit ungefähr zwei Jahren können Heilmittelverordnungen (Krankengymnastik, Ergotherapie und Logopädie), die bundesweit als Praxisbesonderheiten anerkannt sind, unter der Voraussetzung bestimmter ICD10-Diagnosen von den gesamten Heilmittelverordnungsleistungen eines Arztes abgezogen werden. Erst danach findet für den Rest der Verordnungen eine Wirtschaftlichkeitsprüfung nach Durchschnittswerten statt. Unter Vermittlung des

Bundesschiedsamtes stimmten die Krankenkassen zu, dass die Ärzte bei Praxisbesonderheiten, die weitere Spezifikationen wie das Datum des Akutereignisses und den Schweregrad erfordern, nicht noch gesondert Stellung nehmen müssen. Hierdurch wäre die Anzahl der Prüfverfahren deutlich gestiegen und der Aufwand für die Ärzte hätte sich erheblich erhöht. Allerdings waren die Krankenkassen im gleichen Schiedsamtsverfahren nicht be-

reit, Rezeptdaten und Heilmittelverordnungsstatistiken an die Prüfungsstellen zu übermitteln.

**Kommentar:** Zu dem Verhalten der Krankenkassen fällt einem wieder einmal nichts mehr ein! Die Forderung, in einem separaten Rückfrageverfahren bei gegebenen Praxisbesonderheiten nochmals das Datum des Akutereignisses (z. B. Schlaganfall) oder den Schweregrad der Erkrankung (beispiels-

weise Morbus Parkinson) vom Kassenarzt zu erfragen, ist giftiger Bürokratismus und schwer erträglich. Glücklicherweise war das Schiedsamt vernünftig und es kam schlussendlich nicht dazu. Die beharrliche Weigerung der Krankenkassen, den Prüfungsstel-

len Verordnungsstatistiken über Heilmittel zur Verfügung zu stellen lässt dagegen Übles ahnen. Prüfungsstellen und KVen hätten die Daten benötigt, um Ärzte rechtzeitig über die Verordnungsmenge zu informieren und sie hinsichtlich eines medizinisch ver-

nünftigen Ordnungsverhaltens zu beraten. Dass die Krankenkassen dies verhindern, lässt darauf schließen, dass sie die übrigen Heilmittelverordnungen ohne Praxisbesonderheit besonders akribisch prüfen möchten. **gc**

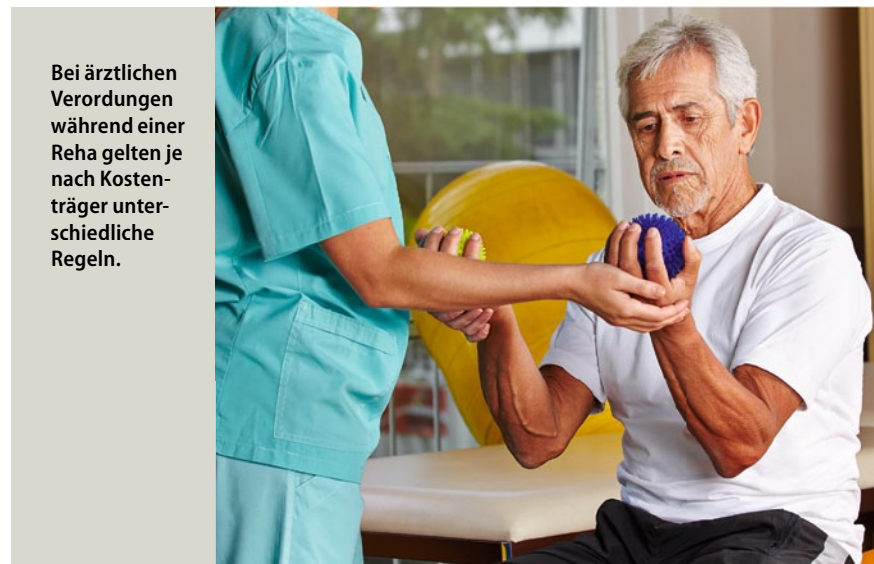
## ÄRZTLICHE VERORDNUNGEN WÄHREND EINER REHA-MASSNAHME

# Unterschiedliche Regelungen bei DRV und GKV

➔ Immer wieder entstehen Fragen, inwieweit Patienten während stationärer Reha-Maßnahmen von der Reha-Klinik beispielsweise mit Medikamenten versorgt werden müssen und ob der ambulant betreuende Vertragsarzt vor Aufnahme in die Reha-Klinik Arzneimittel zur dortigen Einnahme rezeptieren muss.

Rentenversicherungsträger sind bei einer Reha-Maßnahme zuständig, wenn bei Erwerbstätigen die Erwerbsfähigkeit gefährdet ist oder um frühzeitig eine geminderte oder aufgehobene Erwerbsfähigkeit wieder herzustellen. Bei medizinischen Reha-Maßnahmen zulasten des Rentenversicherungsträgers (z. B. Deutsche Rentenversicherung, DRV) hat dieser im Zusammenhang mit der Erbringung von Leistungen zur medizinischen Rehabilitation für die vollständige medizinische Versorgung des betroffenen Patienten aufzukommen. Das umfasst neben den ärztlichen, diagnostischen und therapeutischen Behandlungen auch die Versorgung der Patienten mit allen Arzneimitteln während eines stationären Reha-Aufenthaltes. Unerheblich ist in diesem Zusammenhang, ob das betreffende Arzneimittel zur Behandlung des Rehabilitationsleidens benötigt wird, schon vorher eingenommen wurde oder nicht. Treten aber im Laufe des Rentenversicherungs-Reha-Aufenthaltes medizinische Notfälle oder interkurrente Akuterkrankungen auf, kann eine GKV-Behandlung beispielsweise in einer benachbarten Akutklinik oder Praxis notwendig werden und erfolgen.

Die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) ist für die Finanzierung einer Reha-Maßnahme zuständig, wenn die Wiederherstellung der eigenständigen Lebensführung bei Verrichtungen des täglichen Lebens das Ziel ist, die Vermeidung oder Verminderung der Pflegebedürftigkeit, bei Maßnahmen zur Vorsorge und Genesung für Mütter und Väter sowie bei Mutter-/Vater-Kind-Kuren.



Bei ärztlichen Verordnungen während einer Reha gelten je nach Kostenträger unterschiedliche Regeln.

© Robert Kneschke / Fotolia.com

Bei GKV-Reha-Maßnahmen muss die Reha-Einrichtung nur die Kosten der medizinischen und medikamentösen Versorgung für das Reha-Behandlungsleiden tragen. In diesen Fällen muss also der behandelnde Vertragsarzt des Patienten oder ein am Ort der Reha-Einrichtung niedergelassener Arzt alle darüber hinaus benötigten Arzneimittel auf GKV-Rezept verordnen.

Wird eine Reha-Maßnahme von der gesetzlichen Unfallversicherung (Berufsgenossenschaften) finanziert (BG-Fälle), muss die Reha-Klinik ebenfalls nur die medizinische und medikamentöse Versorgung für den zur Rehabilitation führenden Gesundheitsschaden (Verletzung) übernehmen. Auch hier sind die GKV-Vertragsärzte für die Verordnung der übrigen Arzneimittel zuständig.

**Kommentar:** Wie immer in unserem differenziert durchstrukturierten Gesundheitswesen ist die Sachlage komplex. Die Handlungsempfehlung ist folgende: Handelt es sich um einen Reha-Aufenthalt auf

Kosten der Rentenversicherung zum Erhalt der Erwerbsfähigkeit, ist die Reha-Klinik für die umfassende medizinische Versorgung des Patienten zuständig, Arzneimittelverordnungen durch den niedergelassenen Vertragsarzt sind nicht erforderlich. Aber Vorsicht: Manche Rentenversicherungs-Reha-Klinik fordert aus Kostenersparnisgründen ihre Patienten vor dem Beginn der Behandlung auf, ihre Dauermedikamente selbst mitzubringen. Wird der Vertragsarzt von seinem Patienten um ein entsprechendes Rezept gebeten, sind Nachfragen berechtigt. Bei Reha-Aufenthalten zulasten der GKV oder der BG muss der ambulant behandelnde Vertragsarzt diejenigen Arzneimittel auch für den stationären Reha-Aufenthalt weiterverordnen, die nichts mit der Reha-Diagnose zu tun haben. Zudem sind noch andere Fallkonstellationen denkbar. Gegebenenfalls sollte man sich kurzfristig bei der Krankenkasse des Patienten nach der erforderlichen Vorgehensweise erkundigen. **gc**



## BVDN-Landesverband Sachsen-Anhalt

# Kämpfen um den Kuchen

Die Einwohnerzahl in Sachsen-Anhalt sinkt, das Durchschnittsalter steigt. Für Ärzte gibt es aufgrund der demografischen Entwicklung und überdurchschnittlicher Morbidität in diesem Bundesland weiter genug zu tun. Die Vergütung wächst aber nicht in den Himmel, der Anteil der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater an der Gesamtvergütung will verteidigt werden.

**A**ndere Facharztgruppen wachsen, die Zahl der Nervenärzte, Neurologen und Psychiater in Sachsen-Anhalt ist gleich geblieben. „Andere Fachgruppen haben auch bei den Fallzahlen zugelegt“, berichtet der 1. Vorsitzende des BVDN in Sachsen-Anhalt, Dr. Michael Schwalbe aus Lutherstadt Wittenberg. „Sie haben auch das Punktzahlvolumen vermehrt und bekommen dadurch vom ‚Fachartzkuchen‘ mehr ab.“ Früher hatte die nervenärztliche Fachgruppe einen Anteil von 4 %, im vierten Quartal 2013 lag der Anteil nur noch bei 3,86 %. „Deshalb mein Appell, im Rahmen der Möglichkeiten, die wir haben, alle behandelten Fallzahlen und anfallenden Leistungen abzurechnen, gerade auch die Betreuungsziffer.“ Selbstverständlich müsse man dabei die Plausibilität berücksichtigen. Es sei natürlich nicht plausibel, das ganze Quartal hindurch jeden Tag 14 Stunden zu arbeiten, ergänzt er. Eigentlich hatte die KV Sachsen-Anhalt gehofft, aufgrund der hohen Morbidität im Land höhere Mittel erstreiten zu können. Nach einem Urteil des

Bundessozialgerichts vom 13. August 2014 (B 6 KA 6/14 R) dürfen die niedergelassenen Ärzte in Sachsen-Anhalt aber erst einmal kein deutliches Einkommensplus erwarten. Weil sich in Sachsen-Anhalt KV und Krankenkassen nicht einigen konnten, hatte das Landesschiedsamt einen Nachholbedarf von 12 % festgesetzt. Das sei unzulässig, urteilte das Bundesgericht, da die Steigerung unabhängig vom Wert des Vorjahrs festgelegt worden sei. Das Schiedsgericht im Land müsse die Steigerung für 2013 auf der Basis des Jahres 2012 neu berechnen. „Die Grundlage der Klage war, dass die Krankenkassen über den Risikostrukturausgleich morbiditätsbezogen entsprechende Mittel bekommen, die aber nicht entsprechend in der ambulanten Versorgung ankamen“, erläutert Schwalbe. „Wir lagen daher noch unter dem Bundesdurchschnitt.“ Rückzahlungen sind jetzt aber nicht mehr zu erwarten, der Ausgleich sei bereits in 2013 erfolgt. Bei Morbiditätsveränderungen könne es eventuell noch zu Nachzahlungen kommen.

### Einkommenssituation stabilisiert

2012 hatten Nervenärzte, Neurologen und Psychiater in Sachsen-Anhalt einen Einkommensknick hinnehmen müssen. „Gegenüber der Situation von 2012 ist das ärztliche Einkommen aber wieder angestiegen“, berichtet Schwalbe und beziffert den erreichten Ausgleich auf etwa 3.000 bis 4.000 € im Quartal. Das Thema der unterschiedlichen Vergütungen von Neurologen und Nervenärzten nach dem Regelleistungsvolumen habe sich auch entspannt – zusammen mit der qualitätsgebundenen Zusatzvergütung (QZV) liegen die Neurologen im vierten Quartal 2013 beispielsweise beim durchschnittlichen Quartalseinkommen um 2.000 € höher als die Nervenärzte. Niedriger sind die durchschnittlichen Quartalseinkommen der reinen Psychiater und Psychotherapeuten mit ihren deutlich geringeren Fallzahlen.

Das Problem, dass aus Nervenarztsitzen langfristig nur entweder Neurologen- oder Psychiatersitze werden, lässt sich auch in Sachsen-Anhalt nicht lösen – eine Verdoppelung der Facharztsitze gibt es nicht. „Nach der Neuberechnung zur Bedarfsplanung gibt es gerade einmal zwei Sitze mehr in Sachsen-Anhalt“, berichtet Schwalbe. Immerhin hat der BVDN erreicht, dass die Mittel der nicht besetzten Fachgruppe dann in das Budget der anderen Fachgruppe übertragen werden. Für die Versorgung in der Fläche muss so mancher Kollege aber auch Leistungen aus der anderen Fachgruppe erbringen.

Unbesetzte Facharztsitze gibt es bei Neurologen, Psychiatern und Nervenärzten praktisch nicht. Bei den ärztlichen und psychologischen Psychotherapeuten gab es nach der neuen Bedarfsplanung 30 bis 40 Neu-Zulassungen, von denen einige Sitze noch offen sind.



Der Anteil der nervenärztlichen Fachgruppe am „Fachartzkuchen“ lag Ende 2013 unter 4 %.

### Fachgruppen müssen sich gemeinsam behaupten

Für die Zukunft bleibt es laut Schwalbe enorm wichtig, als Nervenärzte, Neurologen und Psychiater zusammenzuarbeiten: „Wir sind 140 Ärzte, also eine kleine Gruppe im Vergleich zu anderen Fachgruppen. Wenn wir uns da auseinandertrennen lassen würden, mit etwa nur 20 rein neurologisch arbeitenden Neurologen in der Niederlassung – da wäre man ja fast auf dem Niveau von Humanogenetikern.“ Damit die gesamte Fachgruppe nicht in der Gesamtgruppenvergütung in das Abseits gerät, müssten zudem alle weiter daran arbeiten, die anfallende Patientenversorgung mit den erforderlichen Fall- und Punktzahlen zu dokumentieren und abzurechnen. „Wenn die Leistungsdokumentation hinter den Versorgungserfordernissen zurückbleibt, bekommen wir auch weniger Mittel aus

dem Facharzttopf“, betont Schwalbe. Gleichzeitig schätzt er aber auch die Zusammenarbeit mit anderen Fachgruppen, die er in Sachsen-Anhalt weiter informell aufrechterhält, nachdem die Gemeinschaft fachärztlicher Berufsverbände (GFB) nicht mehr in ihrer ursprünglichen Form existiert. „Wir treffen uns immer noch zwei- bis viermal im Jahr auf der früheren Facharztzebene, um uns abzusprechen“, sagt er.

### Zukunft MVZ oder eigene Praxis?

Nachdem vor 25 Jahren die Polikliniken abgeschafft wurden, haben in den letzten Jahren die MVZ (Medizinische Versorgungszentren) an Bedeutung gewonnen. Allerdings sei das nicht sehr praxiswirksam, wie Schwalbe sich ausdrückte: In MVZ gebe es auch halbe und Viertelstellen, das bedeutet, da sitzen auf einer Stelle drei oder vier Ärzte. Den größten

Anteil der Versorgung leisteten da weiterhin die niedergelassenen Nervenärzte, Neurologen und Psychiater. Für ihn selbst komme auch nichts anderes in Frage: „Ich finde, dass es mit nichts aufzuwiegen ist, dass ich mein eigener Chef bin!“ Es sei natürlich die Frage, wie die jüngere Generation arbeiten möchte und wie sich auf der anderen Seite die Bedingungen in der Niederlassung weiter entwickeln. Aber Schwalbe sieht das gelassen: „Wenn ich 2.000 Jahre Menschheitsgeschichte anschau, dann hat die eigenständige Arztpraxis immer überlebt – nur die Rahmenbedingungen werden sich immer wieder verändern.“ □

### AUTORIN

Friederike Klein, München

## Null-Euro-Kleinanzeigen im NEUROTRANSMITTER

Veröffentlichen Sie kostenlos als Verbandsmitglied von BVDN, BDN und BVDP Ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige im NeuroTransmitter: Das Magazin wird monatlich an alle niedergelassenen Nervenärzte, Neurologen und Psychiater sowie auch an Oberärzte in Kliniken verschickt. Das schafft Reichweite und Aufmerksamkeit für Ihr Anliegen.

### Kaufen & Verkaufen etc.

2 Duplexgeräte gebraucht zu verkaufen: Siemens Sonoline G60S Colour mit Linearschallkopf L10-5 (6,5 – 10 MHz) und Phased-array-SK P4-2 (2,1 – 3,0 MHz). Beide Geräte sind voll funktionsfähig mit intakten Schallköpfen. Beide mit 2014 von der KVB geprüfter Bilddokumentation und Qualitätssicherung nach neuen Ultraschallbestimmungen. Auch heutzutage noch gute Bildqualität im Vergleich zu manchen Neugeräten anderer Hersteller. Sehr praxisgeeignete, ergonomische und kompakte Geräte, einfache Archivierung über Praxisnetz möglich. Abgabe wegen Kauf eines höherklassigen Gerätes. VB: Bj. 4/2007 = 4.500 €, Bj. 9/2006 = 4.000 €. **Kontakt:** rl.er@t-online.de

Verkaufe Lichttherapiegerät Medilight der Firma Reiher (Medilight 272, Serien-No. 272-97/429. 230 Volt, 50 – 60 Hz, 144 W) Preis: 200 €; Selbstabholung bitte in Köln. **Kontakt:** sylviaipagel@gmx.de oder 0172 2012624

Suche Rechner oder Laptop und Drucker zur Einrichtung eines kleinen Arbeitsplatzes in Bremen. **Kontakt:** email@micgo.de

EEG-Brause für digitales EEG Jaeger/Toennies „Cephalo“ gesucht (Bj. 1999)

### So geht es!

Ihre Anzeige sollte nicht länger als maximal 300 Zeichen (mit Leerzeichen) sein. Diese senden Sie bitte ausschließlich per E-Mail (Fax oder die telefonische Aufgabe von Anzeigen sind nicht möglich) an unsere Geschäftsstelle in Krefeld: [bvdn.bund@t-online.de](mailto:bvdn.bund@t-online.de). Bei aktueller Mitgliedschaft wird Ihre Anzeige in der nächster-

**Kontakt:** [Praxis@Litzenberger-Koeln.de](mailto:Praxis@Litzenberger-Koeln.de) oder 02234 74555

### Praxisbörse

Sehr gut eingeführte psychiatrisch-psychotherapeutische Praxis im Zentrum Regensburgs in 2015 abzugeben.

**Kontakt:** [bvdnzacher@t-online.de](mailto:bvdnzacher@t-online.de)

Sehr gut etablierte psychiatrisch-psychotherapeutische Praxis in Würzburg zum 1.4.2015 abzugeben.

**Kontakt:** [stephan.rose@dr-rose.de](mailto:stephan.rose@dr-rose.de) oder 0171 3140197

Gutgehende neurologische/nervenärztliche Praxis Nähe Ulm in 2015/2016 abzugeben.

**Kontakt:** [fred.grondinger@t-online.de](mailto:fred.grondinger@t-online.de) oder 0157 75058586 nach 18.00 Uhr

Für eine Zusammenarbeit auf der Grundlage aktueller Kooperationsmöglichkeiten suche ich für meine Praxis in Plauen (Vogtland) einen FA für Psychiatrie und Psychotherapie (m/w). Mein Angebot: freie Gestaltung der Kooperation, Sicherheit einer eingeführten Praxis, unbefristete Stelle in Voll- oder Teilzeit, vielfältiges Spektrum ambulanter psychiatrischer Tätigkeit, spätere Übernahme. Meine Erwartungen: Engagement und neue Ideen,

reichbaren Ausgabe abgedruckt. Chiffreanzeigen sind nicht möglich!

**Einsendeschluss nächster NeuroTransmitter ist der 4. Februar 2015!**

Geschäftsstelle und NeuroTransmitter-Redaktion übernehmen keine Haftung für die Richtigkeit der in den Kleinanzeigen gemachten Angaben.

Freude an selbstständiger Arbeit, Kommunikations- und Teamfähigkeit

**Kontakt:** [Praxis Eberhard Juchem, info@psychiatrie-plauen.de](mailto:Praxis Eberhard Juchem, info@psychiatrie-plauen.de) oder 3741 281912

FA-Praxis Psychiatrie-Psychotherapie (PT < 30%) im Landkreis Fulda nahe Klinikum sucht ab 2015 Nachfolger (m/w), Option für BAG vorhanden, beste Lage, erfahrene MFA kann übernommen werden, Kaufpreis VB

**Kontakt:** [psychopraxis-kuenzell@gmx.de](mailto:psychopraxis-kuenzell@gmx.de)

### Bekanntmachung Auflösung und Gläubigeraufruf

Die NGS – Nervenärzte-Süd eingetragene Genossenschaft mit Sitz in Ulm ist aufgelöst. Die Gläubiger der Genossenschaft werden aufgefordert, sich bei ihr zu melden. Ulm, den 1.1.2015.

NGS – Nervenärzte Süd eG i. L., Steingasse 10, 89073 Ulm

Die Liquidatoren: Dr. Alexander Schwarz, Prof. Dr. Klaus Westphal



## Monitoring unter hochwirksamen MS-Therapeutika

# Lymphozytenzahl unter Dimethylfumarat engmaschig überwachen

Das Spektrum der MS-Therapeutika hat sich in den letzten Jahren erheblich erweitert. Der kürzlich berichtete Fall einer progressiven multifokalen Leukenzephalopathie unter Therapie mit Dimethylfumarat zeigt erneut, wie wichtig das Monitoring unter hochwirksamen Immuntherapien ist.

Die Vielzahl der neuen Immuntherapien birgt große Chancen für die Patienten. Andererseits wächst die Komplexität der Versorgung erheblich. Dies liegt zum einem an einem erhöhten Beratungs- und Aufklärungsbedarf bei der Auswahl der Therapien in Abhängigkeit von Krankheitsaktivität, Vortherapien und Verträglichkeit. Zum anderen wachsen die Anforderungen an das

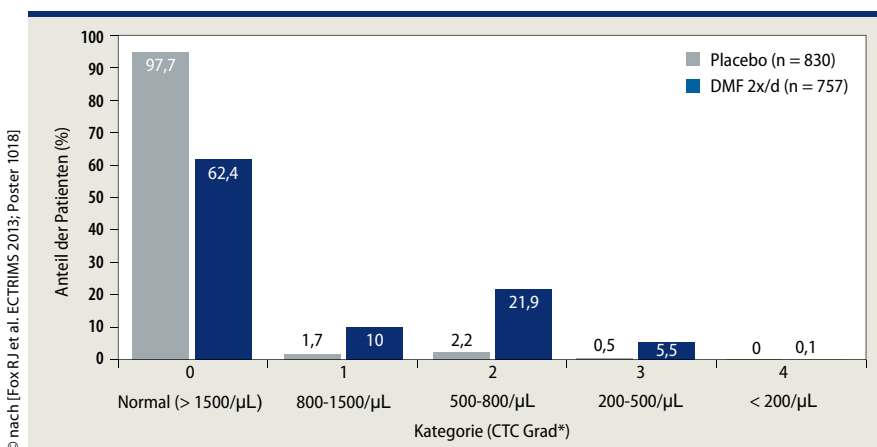
Überwachungs- und Risikomanagement. Leitlinien und Empfehlungen zur Differenzialtherapie und für Strategien zur Risikostratifizierung gewinnen im selben Maß an Bedeutung. Die Arbeitsgruppe der DGN-Leitlinie MS unter der Leitung von Professor Ralf Gold sowie die Qualitätshandbücher des Kompetenznetzes MS (KKNMS), jeweils unter Mitarbeit von BDN und BVDN, stellen hierzu zeitnah Empfehlungen zur Verfügung. Die Qualitätshandbücher enthalten neben praxisnahen Empfehlungen auch Aufklärungsbögen für Patienten und stellen damit einen wichtigen Beitrag für die Patientensicherheit sowie für eine Standardisierung von Versorgungssituationen dar.

Eine bedeutsame Aktualisierung erfährt das Thema des Risikomanagements durch einen Bericht vom 20. Oktober 2014 von Biogen Idec, dem Hersteller von Dimethylfumarat (DMF; Tecfidera®) über eine MS-Patientin, die unter einer Therapie mit DMF an einer progressiven multifokalen Leukenzephalopathie (PML) erkrankte und an einer Komplikation verstarb. Inzwischen ist auch ein Rote-Hand-Brief publiziert, der auf diese Komplikation hinweist. Welche Konsequenzen hat das für die Überwachung von Patienten unter der Therapie mit DMF? Ist es erforderlich, im Vorfeld einer Therapie mit DMF den JCV-Antikörperstatus zu bestimmen? Wie oft sind Blutbildkontrollen notwendig? Wie interpretieren wir das Differenzialblutbild unter dem Gesichtspunkt der Patientensicherheit? Diese und weitere Fragen haben wir an Professor Ralf Gold gestellt. Gold ist unter anderem Koordinator der MS-Leitlinie der DGN und einer der Studienleiter der

**Tab. 1: Empfehlungen des KKNMS zum Monitoring vor und unter Therapie mit DMF [2]**

Obligat			
Ausschluss von Kontraindikationen	vor Beginn		
Differenzialblutbild *	vor Beginn	im ersten Jahr: alle 6–8 Wochen	nach 1 Jahr: wenn unauffällig, alle 3–6 Monate
Leberwerte	vor Beginn		
Elektrolyte	vor Beginn		
Klinische Untersuchung	vor Beginn	alle 6 Monate	
Fakultativ			
MRT-Untersuchung	vor Beginn	alle 12 Monate	
CRP, Urinstatus, HCV, HBV, HIV	vor Beginn		

\* Bei Lymphozytenzahlen < 500 Zellen/µl beziehungsweise Leukozytenzahlen < 3.000 Zellen/µl: Therapie aussetzen



**Abb. 1:** Niedrigste gemessene Lymphozytenzahl im Therapieverlauf bei Patienten der zweijährigen Zulassungsstudien DEFINE und CONFIRM [5].

© nach [Fox RJ et al. ECTRIMS 2013; Poster 1018]



DEFINE-Zulassungsstudie zu Dimethylfumarat bei schubförmig-remittierender MS [1].

Das nachfolgende Interview über die Notwendigkeit einer engmaschigen Überwachung von relevanten Immunfunktionsparametern bei neu eingeführten immunmodulatorischen Substanzen führte Dr. Uwe Meier, Vorsitzender des BDN. Beide, Gold und Meier, sind zudem Sprecher der Taskforce Versorgung der KKNMS.

#### Zum Hintergrund

Die Patientin war im Rahmen von Studien viereinhalb Jahre lang mit DMF behandelt worden. Dabei entwickelte sie eine ausgeprägte, lang anhaltende Lymphozytopenie mit Zellzahlen zwischen 290 und 580 Zellen/ $\mu$ l, die mehr als dreieinhalb Jahre bestand. Es lagen keine weiteren bekannten Risikofaktoren für eine PML vor. Im August 2014 waren neue neurologische Symptome aufgetreten, die klinisch zunächst als MS-Schub

gedeutet und in der Folge mittels Virusnachweis als Anzeichen einer PML erkannt wurden. Nach fortschreitender Verschlechterung der neurologischen Defizite verstarb die Patientin im Oktober 2014 an einer Aspirationspneumonie. □

#### AUTOR

Dr. med. Uwe Meier, Grevenbroich  
Vorsitzender des BDN

## Nachgefragt bei Professor Dr. med. Ralf Gold

**?** Herr Professor Gold, wie bewerten Sie den kürzlich berichteten Fall einer PML unter Therapie mit DMF?

**Gold:** Grundsätzlich kann es unter allen hochwirksamen Immuntherapien zu schweren, auch opportunistischen Infektionen kommen. Bei der hier beschriebenen PML unter DMF handelt es sich um den bisher einzigen bekannten Fall. Die betroffene Patientin hatte eine anhaltende, ausgeprägte Lymphozytopenie über mehr als dreieinhalb Jahre mit Zellzahlen zwischen 290 und 580/ $\mu$ l, die größtenteils unter 500 Zellen/ $\mu$ l lagen. Eine ausgeprägte, lang anhaltende Lymphozytopenie ist ein bekannter Risikofaktor für eine PML.

**?** Wie verhält sich die Lymphozytenzahl unter Therapie mit DMF?

**Gold:** Die Lymphozytenzahl kann unter DMF im Verlauf des ersten Jahres absinken – im Mittel um etwa 30% – und bleibt danach stabil. Bei der Mehrzahl stabilisiert sich die Zellzahl auf Werte im unteren Normalbereich. Nur bei einer Minderheit der Patienten – den Erfahrungen nach sind dies wenige Prozent der Population – fallen die Lymphozytenzahlen auf Werte unter 500 Zellen/ $\mu$ l ab, die nicht anhaltend toleriert werden dürfen. In den beiden zulassungsrelevanten Studien wurden Lymphozytenzahlen unter 500 Zellen/ $\mu$ l bei weniger als 1% der mit Placebo behandelten Patienten und 6% der Patienten unter DMF beobachtet [3]. Die Lymphozytenzahlen erreichen in aller Regel in den ersten zwölf Monaten der Therapie ihren



» Ausgeprägte anhaltende Lymphozytopenien sind ein Risikofaktor für infektiöse Komplikationen unter immunmodulatorischen Therapien. Mittels Differenzialblutbild alle sechs bis acht Wochen im ersten Jahr der DMF-Therapie werden die seltenen Patienten, bei denen die absolute Lymphozytenzahl unter 500 Zellen/ $\mu$ l sinkt, früh erkannt. «

Prof. Dr. med. Ralf Gold

Direktor der Neurologischen Uni-Klinik, St. Josef Hospital, Ruhr Universität Bochum

Nadir (= Tiefstwert), ein späterer Abfall auf Werte, die eine Therapieänderung erfordern, ist sehr selten.

Möglicherweise verstoffwechseln die betroffenen Patienten Monomethylfumarat langsamer, so dass es zu erhöhten Spiegeln dieses Metaboliten und damit zu einer verstärkten Glutathiondepletion mit mehr oxidativem Stress für Lymphozyten kommt.

**?** Wie sollten Patienten, die DMF erhalten, sinnvollerweise überwacht werden?

**Gold:** Bei neu eingeführten immunmodulatorischen Medikamenten ist ein engmaschiges Monitoring generell sinnvoll, bis breitere klinische Erfahrungen vorliegen. Das KKNMS geht daher in seinen Empfehlungen [2] über die Angaben in der Fachinformation zu DMF [3] hinaus und empfiehlt in seinem Handbuch „Praktische Aspekte der Therapie mit Dimethylfumarat“, im ersten Jahr der Therapie alle sechs bis acht Wochen

ein Differenzialblutbild zu erstellen, um erniedrigte Lymphozytenzahlen oder Leukozytenzahlen frühzeitig zu erfassen. Bleiben die Werte nach zwölf Monaten auf akzeptablen Werten, kann das Untersuchungsintervall ab dem zweiten Jahr auf drei bis vier Monate verlängert werden.

**?** Wie gehen Sie bei Patienten vor, die unter DMF eine Lymphozytopenie entwickeln?

**Gold:** Wenn die Lymphozytenzahl unter 500 Zellen/ $\mu$ l absinkt, hat dies keine sofortige Konsequenz, da auch Infekte zum Abfall der Lymphozytenzahl führen können. Liegt der Wert bei einer Kontrolluntersuchung nach zwei Wochen weiterhin unter 500 Zellen/ $\mu$ l, sollte die Behandlung mit DMF unterbrochen werden, bis die Zellzahl auf über zirka 700 Zellen/ $\mu$ l angestiegen ist. Die Lymphozytenzahlen werden dann im folgenden Therapieverlauf engmaschig weiter überwacht.

**?** Kann ein Test auf JCV-Antikörper bei Patienten unter DMF angezeigt sein?

**Gold:** Ein Anti-JCV-Antikörpertest ist nur bei Therapie mit Substanzen angezeigt, deren Wirkmechanismus einen spezifischen Effekt auf die Immunüberwachung im ZNS und damit auf das Risiko eines ZNS-Befalls mit JCV mit sich bringt. Dies ist bei dem Anti-Integrin-Antikörper Natalizumab der Fall, nicht jedoch bei DMF und anderen aktuell verfügbaren MS-Therapeutika. Der unter DMF aufgetretene Fall einer PML-Erkrankung beruht aller Wahrscheinlichkeit nach auf der jahrelang anhaltenden ausgeprägten Lymphozytopenie und nicht auf einem substanzassoziierten Effekt auf die Immunsurveillance gegen JCV im zentralen Nervensystem. Außerdem steht uns hier eine gute Überwachungsmöglichkeit durch die Kontrolle der Lymphozyten zur Verfügung, die wir bei Natalizumab nicht nutzen können.

**?** Ändert dieser Fall einer PML etwas am Nutzen-Risiko-Profil von DMF?

**Gold:** Wir haben für DMF bisher Daten von über 3.000 Patienten aus klinischen Studien, mit Therapiezeiten bis zu sechs Jahren und einer Gesamtexposition von 7.400 Patientenjahren. Nach Markteinführung wurden bereits mehr als 100.000 Patienten mit DMF behandelt, die Gesamtexpositionsdauer beträgt hier bisher zirka 70.000 Patientenjahren. Die Datenbasis zur Einschätzung des Sicherheitsprofils ist also für ein erst vor kurzem eingeführtes Medikament schon ziemlich solide. Bisher sind keine opportunistischen Infektionen aufgetreten. Dieser Fall, der plausibel mit der jahrelangen, ausgeprägten Lymphozytopenie erklärt werden kann, führt meines Erachtens nicht zu einer veränderten Einschätzung des insgesamt ausgesprochen günstigen Nutzen-Risiko-Profiles von DMF, sondern unterstreicht die Notwendigkeit adäquater Kontrollen der Lymphozytenzahlen.

**?** Bei Fingolimod wurde als Absetzkriterium eine Lymphozytenzahl von < 200

Zellen/µl angesetzt – weshalb ist dieser Wert für DMF anders?

**Gold:** Ein Grenzwert von 500 Zellen/µl wäre hier nicht praktikabel, da die Zahl der zirkulierenden Lymphozyten unter Fingolimod regelhaft auf Werte um 20 – 30 % des Ausgangswertes und damit im Mittel unter 500 Zellen/µl abfällt. Dies reflektiert den pharmakodynamischen Mechanismus dieser Substanz, mit Sequestrierung der Lymphozyten in den lymphatischen Geweben [4]. Auch sind die Lymphozyten unter Fingolimod anders als bei Fumaraten keinem oxidativen Streß ausgesetzt.

Interview: Dr. med. Uwe Meier

#### Literatur

1. Gold R et al. N Engl J Med 2012; 367: 1098 – 107
2. KKNMS Handbuch „Praktische Aspekte der Therapie mit Dimethylfumarat“; Stand März 2014. <http://www.kompetenznetz-multiple-sklerose.de>
3. Fachinformation Tecfidera®; Juli 2014
4. Fachinformation Gilenya®; Juli 2014
5. Fox RJ et al. ECTRIMS 2013; Poster 1018

#### LESERBRIEF

### Ist ärztliche Suizidbeihilfe wirklich regelbar?

Den Aufruf zur Diskussion (Editorial NeuroTransmitter 12/2014) aufgreifend, möchte ich zwei bisher vermisse Aspekte ansprechen: die Frage der tatsächlichen Regelbarkeit der Suizidbeihilfe sowie die Kulturabhängigkeit unserer Diskussion.

Mit den Gesetzentwürfen zur Straffreiheit der ärztlichen Suizidbeihilfe wird versucht, eine technokratische Lösung für ein unlösbar scheinendes existenzielles Problem zu finden. Wir wissen, dass es sich um Einzelfälle handelt. Meist ermöglicht die Einbettung des Sterbenden in das fürsorgende Umfeld mit persönlicher pflegerischer/ärztlicher Betreuung und Schmerzbehandlung die Chance zur Annahme des nahenden Endes, auch unter höherdosierter Morphiumgabe und Unterlassung lebensverlängernder Maßnahmen. Die Situationen sind so individuell, dass eine gesetzliche Norm diese nicht erfassen kann und deshalb selbst bei vorhandener Normierung der Entscheidung von Patient, Angehörigen und Ärzten überlassen bleibt – erweitert um den Druck auf den Arzt zum aktiven Handeln. Warum tauchen in der westlichen Welt jetzt diese Lösungsvorstellungen auf, nachdem der Schrecken vor der nationalsozialistischen Euthanasie „lebensunwerten Lebens“ offenbar weitgehend abgeklungen ist?

Vor unserem kulturellen Hintergrund einer rationalen Beherrschung der Welt erscheint auch die Diskussion der Suizidbeihilfe rational. Sie geht von Erwartungen an ein lebenswertes Leben aus, gipfelnd in der WHO-Definition von Gesundheit. Verantwortlich dafür ist aber zuneh-

mend das Individuum selbst, Erwartungen an andere kann ich nicht mehr haben. Auch meine Umgebung ist mit Pflege und menschlicher Nähe zunehmend überfordert. Dabei wissen wir aus der Hospizerfahrung, dass gerade diese Nähe und Fürsorge den Gedanken an Suizid überwinden kann. In der menschlichen Begegnung geschehen auch in unserem Gehirn stärkende und stützende Reaktionen die lindernde Wirkungen haben. Unsere westliche Medizin nimmt die Fähigkeit unseres Gehirns zur Autoregulation unseres seelischen Gleichgewichtes erst neuerdings wahr. Das betrifft unsere Lebensführung insgesamt und unsere Kultur zeigt ein erschreckendes Maß an seelischem Ungleichgewicht, wenn wir uns die Zahlen psychisch kranker Menschen ansehen.

„Das erschöpfte Selbst“ unserer Kultur (Alain Ehrenberg) werden wir nicht mit unseren rationalen medizinischen Methoden heilen können – wir können immer nur Anpassungshilfe leisten. Ist die ärztliche Suizidbeihilfe ein weiterer Schritt auf dem Weg der technokratischen Anpassungshilfe an eine kulturelle Fehlentwicklung?

Wir müssen uns vor einer gesetzlichen Regelung mit diesen Fragen auseinandersetzen. Wir Ärzte sind mit den konkreten Sterbenssituationen konfrontiert und sollen hier eine kulturelle Norm erhalten. Die moralische und metaphysische Verantwortung (Karl Jaspers: Die Schuldfrage) wird uns aber nie abgenommen.

Heyo Prahm (Nervenarzt, Psychotherapie, Kinder- und Jugendpsychiater)



### 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](mailto:bvdn.bund@t-online.de)

### Das Problem

Von Internet- und E-Mail-Viren sowie kriminellen Hackern sind auch die Computer des Praxis-EDV-Netzes mit sensiblen Patienten- und Abrechnungsdaten bedroht, wenn das EDV-Netz mit dem Internet verbunden ist. In diesem Fall sind ein umfassender Virenschutz mit aktuellen Updates und eine funktionierende Firewall obligatorisch. Das ist häufig nur mit hohem personellen und/oder finanziellem Aufwand zu leisten. Viele Kollegen arbeiten deshalb in getrennten Systemen: Die empfindlichen Patienten- und Abrechnungsdaten im Haupt-EDV-Netz liegen auf Rechnern, die von außen über das Internet nicht zu erreichen sind. Die Recherche in medizinischen Datenbanken und die Online-Abrechnung mit der KV findet über einen separaten, nicht mit dem übrigen Praxis-Netz verbundenen Rechner statt. Allerdings hat diese EDV-Struktur erhebliche Komfortmängel. Vor allem in (größeren) Gemeinschaftspraxen kann nicht jeder Arzt von seinem Arbeitsplatz aus ins Intranet der KV gelangen oder in Datenbanken online recherchieren. Allein schon Updates für das Betriebssystem oder wichtige Softwareprogramme sind in dieser vom Internet abgeschotteten Konstellation nicht möglich.

### Erfahrungen und Lösungsmöglichkeiten

Bis zum Frühjahr 2015 bieten etliche KVen Sonderkonditionen beim Kauf eines KV-Safenet-Routers an. Safenet stellt die sichere Verbindung zum EDV-Intranet der KVen her. Safenet wurde von der

## Internet-Sicherheit

# Safenet-Angebot der KVen für Praxis-EDV-Netze

EDV-Netze in Arztpraxen müssen, wenn sie mit dem Internet verbunden sind, vor Computerviren und kriminellen Hackern geschützt werden. Das ist mit personellem und finanziellem Aufwand verbunden. Einige KVen bieten beim Kauf eines KV-Safenet-Routers, der eine sichere Verbindung zum EDV-Intranet der KVen herstellt, Sonderkonditionen an.

KBV und den KVen vor einigen Jahren geschaffen, um den Vertragsärzten ein vom übrigen Internet und anderen kommerziellen oder Anbietern der Krankenkassen unabhängiges EDV-Netz anzubieten. Manche KV-Safenet-Betreiber stellen zusätzlich einen Firewall- und virengesicherten Internet-Zugang zur Verfügung.

Safenet kann sich in besonderen Praxiskonstellationen durchaus lohnen. Wer sein Praxisnetz vom Internet getrennt betreibt und nur für die Online-KV-Abrechnung von einem separaten Rechner aus die Intranet-Verbindung zur KBV aufbaut, benötigt Safenet in der Regel nicht. In diesem Fall lässt sich weiterhin KV-Ident oder dessen Weiterentwicklung KV-Ident-plus mit einem TAN-Stick nutzen. Denn die von der KBV angepriesene Arztbriefschreibung per E-Mail und KV-Connect sowie andere KV-Intranet-Dienste stecken noch in den Kinderschuhen. Interessant ist KV-Safenet aber, wenn Sie ihr gesamtes Praxisnetz mit dem Internet verbunden haben, um beispielsweise von jedem Rechner zu Programm-Updates oder medizinischen Datenbanken zu gelangen. Je höher die Anzahl der Rechner und je umfangreicher die Internet-Aktivität, desto empfehlenswerter ist der Safenet-Anschluss.

Der KV-Safenet-Router, ein separates Elektronikkästchen, das zwischen Internet-Anschluss und Praxis-Server geschaltet wird, stellt eine sogenannte Tunnelverbindung abseits vom üblichen Internet zum KV-Safenet-Server her. Damit besteht eine virensichere Firewall-

Verbindung zu den KV-Anwendungen wie Online-KV-Abrechnung, Zugang zu den von der KV bereitgestellten Praxisabrechnungsdokumenten und Häufigkeitsstatistiken sowie zu weiteren KV-Diensten wie DMP-Programme oder Internet-Dokumentationen im Rahmen von Honorar-Sonderprogrammen.

Die Anbieter von KV-Safenet- Routern und Intranet-Verbindungsdiensten müssen sich von der KBV zertifizieren lassen. Einige stellen neben der Verbindung zu den KVen auch eine Tunnelverbindung zum normalen Internet her. Diese Verbindung wird auf dem Zentral-Server des Anbieters professionell mit einer Firewall und einem kontinuierlich aktualisierten Virenschutz betrieben. Die einzelne Praxis muss sich also nicht mehr selbst um die Internet-Sicherheit des Praxisnetzes kümmern. Diese Anbieter sind etwa das Deutsche Gesundheitsnetz (DGN, [www.gusbox@dgn.de](http://www.gusbox@dgn.de)) und verschiedene führende Praxis-EDV-Anbieter. Die Kosten sind überschaubar: Je nach Komfort, Schutzzumfang und ob der eigentliche Internet-Zugang eingeschlossen ist oder nicht, liegen die monatlichen Kosten zwischen 20 € und 80 €, gegebenenfalls zuzüglich einmaliger Router-Kosten zwischen 500 € und 1.000 €. Man sollte sich etwas in die Thematik einarbeiten sowie die „Lieferstruktur“ und Schutzfunktionen der einzelnen Anbieter qualitativ, quantitativ und preislich vergleichen. □

### AUTOR

Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen





## Psychiatrische Therapie sinnvoll ergänzen – den Mangel verwalten

Oftmals ist aus Honorargründen eine ausreichend engmaschige, persönliche fachärztliche psychiatrische Therapie unserer Patienten in der Vertragsarztpraxis nicht möglich. In einer kleinen Artikelserie möchten wir Sie über komplementäre und auch nicht ärztliche

psychiatrische Therapieergänzungen informieren, die begleitend möglich und medizinisch sinnvoll sind. Um die Modalitäten der begleitenden Therapiehilfen ohne große Umstände parat zu haben, empfiehlt es sich, in der Praxis eine kleine Datenbank oder Informationsblätter für die Patienten vorzuhalten.

### Nicht ärztliche psychiatrische Therapie

# Mittlerweile gern gesehen: Selbsthilfegruppen

Viele Ärzte haben ihre Vorbehalte abgebaut und kooperieren gerne mit Selbsthilfegruppen. Der Vorteil: Bei Patienten, die regelmäßig ihre Selbsthilfegruppe besuchen, erfahren Ärzte spürbare Therapieerleichterungen und ärztliche Entlastung.

Gerade bei ZNS-Erkrankungen haben wir es häufig mit chronischen, rezidivierenden, schubförmigen oder progredienten Krankheitsverläufen zu tun. Oftmals ist eine zufriedenstellende Therapieerfolge oder gar Remission nicht zu erreichen. Wenn fachärztliche Behandlung und Betreuung nicht weiterhelfen, ist für die Patienten der Weg zu paramedizinischen „Hilfen“ nicht mehr weit. Viele Patienten suchen auch den Kontakt zu Betroffenen, die unter der gleichen Erkrankung leiden. Für die meisten häufigeren Krankheiten haben sich mittlerweile fast flächendeckend Selbsthilfegruppen gebildet, die von engagierten Gruppenmitgliedern oftmals über viele Jahre organisiert und geleitet werden.

Allein in Bayern gibt es rund 11.000 Selbsthilfegruppen mit insgesamt etwa 500.000 Mitgliedern. Selbsthilfegruppen und deren regionale Kontaktstellen haben sich inzwischen zu wichtigen Faktoren im Gesundheitswesen entwickelt. Patienten und deren Angehörige erhalten hier Kontakte zu anderen Betroffenen, Informationen, Unterstützung und Erfahrungsaustausch. Im positiven Fall können die Gruppenmitglieder neue Perspektiven im Umgang mit der Krankheit gewinnen. Persönliche Beziehungen zu einzelnen Teilnehmern auch außerhalb der Gruppentreffen können ko-therapeutisch wirken und so eine soziale Auffangebene bei Rückfällen bilden.

Noch vor wenigen Jahren zeigten sich Ärzte reserviert und es bestanden Vorbehalte gegenüber Selbsthilfegruppen. Viele wollten die „Therapiehoheit“ in der Arzt-Patienten-Beziehung behalten und sich nicht mit pragmatischen oder alternativen Konzepten in der Umgehungsweise mit chronischen Erkrankungen beschäftigen. Das hat sich deutlich gewandelt. Viele Ärzte kooperieren gerne mit Selbsthilfegruppen und erfahren spürbare Therapieerleichterungen sowie ärztliche Entlastung bei Patienten, die regelmäßig ihre Selbsthilfegruppe besuchen. Vor allem auch stark beanspruchte Angehörige von schwer oder chronisch psychisch Kranken können hier Hilfe durch Mitbetroffene erfahren. Selbstverständlich gibt es auch Ausnahmen, wo extrem hohe Ansprüche an das Gesundheitswesen propagiert oder unhaltbare paramedizinische Ideen verfolgt werden.

**Tab. 1** fasst die Bundeszentralen der für ZNS-Erkrankungen relevanten Selbsthilfeorganisationen mit Kontaktdaten zusammen. Im Internet erhält man die Informationen zu den regionalen Selbsthilfegruppen, wo, wann und wie oft sie sich treffen. Für die Praxis empfiehlt es sich, die Informationen für die Patienten in der eigenen Region in einem Merkblatt festzuhalten. □

#### AUTOR

Dr. med. Gunther Carl, Kitzingen



Bei den regelmäßigen Treffen einer Selbsthilfegruppe erhalten die Mitglieder Informationen und Unterstützung durch die Gruppe und erleben ein Gemeinschaftsgefühl, das stark macht für die Bewältigung der eigenen Krankheit.

Hier steht eine Anzeige.



**Tab. 1: Selbsthilfeorganisationen bei psychischen Erkrankungen**

Krankheit	Name Bundesverband Selbsthilfeorganisation	E-Mail/Internet
Abhängigkeits-erkrankungen	Blaues Kreuz in der Evangelischen Kirche, Bundesverband e. V.	bke@blaues-kreuz.org www.blaues-kreuz.org
ADHS	ADHS Deutschland e.V.	info@adhs-deutschland.de www.adhs-deutschland.de
Alkoholranke	Anonyme Alkoholiker e.V.	aa-kontakt@anonyme-alkoholiker.de www.anonyme-alkoholiker.de
Angehörige psychisch Kranker	Bundesverband der Angehörigen psychisch Kranker e. V. (BAPK)	bapk@psychiatrie.de www.bapk.de
Angehörige von Suizidopfern	Hilfsorganisation ANUAS e.V.: Hilfsorganisation für Angehörige von Mord-, Tötungs-, Suizid- und Vermisstenfällen	info@anuas.de www.anuas.de
Angstkrankheit	Bundesverband der Selbsthilfe Soziale Phobie gem. e. V. Bundesgeschäftsstelle und VSSP-Zentrum für Menschen mit Sozialer Phobie	info@vssp.de www.vssp.de
Autismus	Bundesverband Autismus Deutschland e. V.	info@autismus.de www.autismus.de
Bipolare Störung	Deutsche Gesellschaft für Bipolare Störungen e. V. (DGBS)	info@dgb.de www.dgb.de
Depression	Deutsche DepressionsLiga e.V.	kontakt@depressionsliga.de www.depressionsliga.de
Dystonie	Deutsche Dystonie Gesellschaft e.V.	info@dystonie.de www.dystonie.de
Epilepsie	Deutsche Epilepsievereinigung gem. e. V.	info@epilepsie.sh www.epilepsie.sh
Gilles de la Tourette	InteressenVerband Tic & Tourette Syndrom e. V. (IVTS)	info@iv-ts.de www.iv-ts.de
Kinder psychisch kranker Eltern	Bundesarbeitsgemeinschaft „Kinder psychisch erkrankter Eltern“	kontakt@bag-kipe.de www.bag-kipe.de
Legasthenie	Bundesverband Legasthenie und Dyskalkulie e.V.	beratung@bvl-legasthenie.de www.bvl-legasthenie.de
Multiple Sklerose	Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft e. V. (DMSG)	dmsg@dmsg.de www.dmsg.de
Muskelranke	Deutsche Gesellschaft für Muskelranke e. V. (DGM)	info@dgm.org www.dgm.org
Myasthenie	Deutsche Myasthenie Gesellschaft e.V.	dmg-info@t-online.de www.dmg-online.de
Parkinson	Deutsche Parkinson Vereinigung-Bundesverband e. V.	info@parkinson-vereinigung.de www.parkinson-vereinigung.de
Schlafapnoe	Gemeinnütziger Selbsthilfe Schlafapnoe Deutschland e. V.	info@gsdschlafapnoe.de www.gsdschlafapnoe.de
Schlaganfall	Stiftung Deutsche Schlaganfall-Hilfe	www.schlaganfall-hilfe.de www.schlaganfall-hilfe.de
Zwangskrankheit	Deutsche Gesellschaft Zwangs-erkrankungen e. V.	zwang@t-online.de www.zwaenge.de

## Die Fachinformation – Teil 2

# Spezifische Fragestellungen zu Warnhinweisen und Wechselwirkungen

Die Struktur der Fachinformation eines Arzneimittels wurde bereits im NeuroTransmitter, Ausgabe 11/2014 (S. 20 f.) erläutert. Dieser zweite Teil konzentriert sich auf die Abschnitte mit relevanten Hinweisen zu Vorsichtsmaßnahmen und Wechselwirkungen, wie sie gerade für den praktisch tätigen Arzt von besonderem Interesse sind.

Die Inhalte der jeweiligen Abschnitte ergeben sich aus der gängigen europäischen Leitlinie (A Guideline On Summary Of Product Characteristics (SmPC) Sept. 2009, Rev. 2). Obwohl sich der Aufbau der Fachinformation an diese Leitlinie halten soll, ist eine Systematik aufgrund der Fülle der Informationen nicht immer leicht ersichtlich. Die folgenden Ausführungen sollen dies mit Beispielen verständlich machen.

### Besondere Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen

Der Abschnitt 4.4 der Fachinformation beschäftigt sich mit besonderen Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen. An die Aufnahme von Warnhinweisen und Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung eines Arzneimittels in die Fachinformation werden bestimmte Anforderungen gestellt. Dabei sollen nur

diejenigen Informationen genannt werden, die den behandelnden Arzt vor einem bestimmten Risiko mit dem Arzneimittel warnen sollen und die eine Vorsichtsmaßnahme erfordern, um schädigende Wirkungen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch abzuwenden. Nicht aufgeführt werden sollen hier absolute Kontraindikationen, die bereits im Abschnitt 4.3 enthalten sind.

Der genaue Inhalt dieses Abschnittes ist indikationsspezifisch und für das jeweilige Produkt unterschiedlich. Am Beispiel des Arzneistoffes Diphenhydramin lassen sich Unterschiede erläutern. Zum Einen ist Diphenhydramin für die Kurzzeitbehandlung von Schlafstörungen indiziert, zum Anderen für die Prophylaxe und symptomatische Therapie von Übelkeit und Erbrechen unterschiedlicher Genese, insbesondere von Kinetosen. Als Schlafmittel angewandt

ergibt sich daraus, dass ein zusätzlicher Warnhinweis aufgenommen werden muss, der auf die Absetzproblematik mit Diphenhydramin hinweist.

**Beispiel 1:** Warnhinweis auf ein Rebound-Phänomen unter Diphenhydramin (Indikation: Schlafstörungen) ***Beim Beenden einer Behandlung mit (...) können durch plötzliches Absetzen Schlafstörungen vorübergehend wieder auftreten. Deshalb wird empfohlen, die Behandlung ggf. durch schrittweise Reduktion der Dosis zu beenden.***

Es wird also in diesem Fall zugrunde gelegt, dass Schlafstörungen einer längeren Behandlung bedürfen, als die symptomatische Therapie der Übelkeit/des Erbrechens.

Des Weiteren sollen Situationen angegeben werden, in denen der Arzneistoff unter der Voraussetzung bestimmter Auflagen angewendet werden kann. Dies können Auflagen aus dem sogenannten Risk Management Plan (RMP) sein. Der RMP ist ein Instrument der Pharmakovigilanz, der bei Zulassung vorzulegen ist, und der das Sicherheitsprofil eines Arzneimittels wiedergibt, zusammen mit geeigneten Methoden, die Sicherheit des Produktes nach Zulassung weiter zu verbessern. Laborkontrollen können ein solches Beispiel darstellen.

**Beispiel 2:** Notwendigkeit von Laboruntersuchungen unter Dimethylfumarat ***Laboruntersuchungen (...) In klinischen Studien wurden bei Laboruntersuchungen Veränderungen der Nieren- und Leberwerte bei Patienten unter***



Wichtige Informationen zu Warnhinweisen und Wechselwirkungen von Arzneimitteln finden sich in den Abschnitten 4.4 und 4.5 der Fachinformation.



***Tecfidera beobachtet (siehe Abschnitt 4.8). Die klinischen Bedeutungen dieser Veränderungen sind nicht bekannt. Eine Analyse der Nierenfunktion (z. B. Kreatinin, Blut-Harnstoff-Stickstoff und Urinanalyse) und der Leberfunktion (z. B. ALT und AST) wird vor Behandlungsbeginn empfohlen, nach einer Behandlungsdauer von 3 und 6 Monaten, danach alle 6 bis 12 Monate und wenn klinisch indiziert.***

Generell ist in Abschnitt 4.4 die Relevanz und Notwendigkeit von klinischer Überwachung oder von Laborkontrollen zu nennen. Natürlich reicht hier nicht der bloße Hinweis, vielmehr müssen nähere Angaben gemacht werden, warum Kontrollen erforderlich sind, zu welchem Zeitpunkt diese zu erfolgen haben und wie genau diese in der klinischen Praxis durchzuführen sind. Führt ein so bestimmter Laborwert zum Beispiel zu einem Unter- oder Überschreiten eines vorgegebenen Referenzwertes,

dann muss an dieser Stelle ein Querverweis auf den Abschnitt 4.2 eingefügt werden, um dort auf eine nötige Dosisreduktion oder -anpassung hinzuweisen.

Ein weiteres Beispiel für Routinekontrollen zeigt das Neuroleptikum Sertindol. Sertindol wurde 1996 zugelassen zur Behandlung der Schizophrenie. Im Jahr 1998 wurde das Ruhen der Zulassung angeordnet, nachdem gehäuft Meldungen zu Arrhythmien und unklaren plötzlichen Todesfällen auftraten. Nachdem vielfältige präklinische Untersuchungen durchgeführt wurden, konnte kein gesicherter Zusammenhang zwischen der mittleren QT-Zeit-Verlängerung von 22 msek und den unerwünschten Arzneimittelwirkungen hergestellt werden, woraufhin im Jahr 2002 das Ruhen der Zulassung unter strengen EKG-Kontrollen und der Auflage, als Mittel zweiter Wahl eingesetzt zu werden, wieder aufgehoben wurde. Dies hatte allerdings zur Folge, dass die im RMP dargelegten Sicher-

heitsrisiken und deren Kontrolle in die Fachinformation aufgenommen werden mussten. Dabei wurden in die Abschnitte 4.2 und 4.4 sogenannte „black-box warnings“ eingefügt mit dem Hinweis auf die Durchführung von EKG-Kontrollen (siehe Beispiel 3).

**Beispiel 3:** Warnhinweis EKG-Kontrollen unter Sertindol

***Ärzte, die Sertindol verordnen, sollten die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen vollständig einhalten.***

**EKG-Kontrolle:**

- ***EKG-Kontrollen sind vor und während der Behandlung mit Sertindol erforderlich.***
- ***Sertindol ist kontraindiziert, wenn bei Behandlungsbeginn bei männlichen Patienten ein QTc-Intervall von > 450 msek und bei weiblichen Patienten von > 470 msek beobachtet wird.***
- ***EKG-Kontrollen sollten zu Behandlungsbeginn, darauf nach Erreichen des Steady State nach etwa 3 Wochen oder Erreichen einer Dosis von 16 mg***

Anzeige

# Hier steht eine Anzeige.

 Springer

und wieder nach einer Behandlungsdauer von 3 Monaten durchgeführt werden. Während der Erhaltungstherapie ist alle drei Monate ein EKG erforderlich.

- Während der Erhaltungstherapie sind vor und nach jeder Dosiserhöhung EKG-Aufzeichnungen vorzunehmen.
- Ein EKG wird nach jeder zusätzlichen Gabe oder Erhöhung der Dosis einer Begleitmedikation, die zu einer Erhöhung der Sertindol-Konzentration führen könnte, empfohlen (siehe Abschnitt 4.5).
- Wird während der Behandlung mit Sertindol ein QTc-Intervall von mehr als 500 msec gemessen, sollte die Behandlung mit Sertindol abgebrochen werden.
- Werden bei den Patienten Symptome wie Palpitationen, Krämpfe oder Synkope beobachtet, die ein Zeichen für das Auftreten von Arrhythmien sein könnten, sollte der verschreibende Arzt umgehend eine Untersuchung einschließlich eines EKG einleiten.
- Das EKG wird idealerweise morgens abgeleitet und für die Berechnung des QTc-Intervalls sind die Bazett- oder die Fridericia-Formel zu bevorzugen.

Im Abschnitt 4.4 sind weiterhin schwerwiegende unerwünschte Reaktionen zu listen, auf die der behandelnde Arzt aufmerksam gemacht werden soll, zusammen mit Situationen, in denen diese Reaktionen auftreten und den Maßnahmen, die in diesem Fall ergriffen werden müssen. Als Beispiel kann hier der Hinweis auf die schwerwiegende Arzneimittelwirkung eines „Malignen Neuroleptischen Syndroms (MNS)“ unter Olanzapin angegeben werden:

**Beispiel 4:** Warnhinweis MNS unter Antipsychotika (z. B. Olanzapin)  
**Malignes neuroleptisches Syndrom (MNS):** MNS ist ein potenziell lebensbedrohlicher Zustand, der mit der Einnahme von Antipsychotika zusammenhängt. Seltene, als MNS berichtete Fälle wurden auch im Zusammenhang mit Olanzapin erhalten. Klinische Manifestationen eines MNS sind eine Erhöhung der Körpertemperatur, Muskelrigidität, wechselnde Bewusstseinslagen und Anzeichen autonomer Instabilität (unregelmäßiger Puls oder Blutdruck, Tachykardie, Schwitzen und Herzrhythmusstörungen). Weitere Symptome können eine Erhöhung der Kreatinphosphokinase, Myoglobinnurie (Rhabdomyolyse) und akutes Nierenversagen sein. Wenn ein Patient Symptome entwickelt, die auf ein MNS hindeuten oder unklares hohes Fieber bekommt ohne eine zusätzliche klinische Manifestation von MNS, müssen alle Antipsychotika einschließlich Olanzapin abgesetzt werden.

Des Weiteren sollen in Abschnitt 4.4 Warnhinweise aufgeführt werden, die besonders zu Behandlungsbeginn auftreten (z. B. häufig beobachtete, vorübergehende, asymptomatische Erhöhungen der Lebertransaminasen ALT [GPT] und AST [GOT], besonders zu Beginn der Behandlung unter Olanzapin; Agitiertheit und Insomnie zu Beginn der Behandlung mit Citalopram mit Empfehlung der Dosisanpassung) oder die verbunden sind mit dem (plötzlichen) Absetzen der Behandlung (Absetzphänomene unter Antipsychotika oder Antidepressiva mit dem Hinweis auf schrittweises Absetzen der Medikation).

Ebenso sind Warnhinweise aufzunehmen für spezielle Patientengruppen, die

einem erhöhten Risiko infolge der Einnahme des Arzneimittels ausgesetzt sind (z. B. ältere Menschen, Kinder, Patienten mit renaler oder hepatischer Beeinträchtigung, einschließlich des Beeinträchtigungsgrades).

Im Abschnitt 4.4 werden Warnhinweise zu bestimmten Hilfsstoffen gegeben, die zu Unverträglichkeiten führen können. Dies kann etwa für Patienten mit Lactoseintoleranz von großer Bedeutung sein.

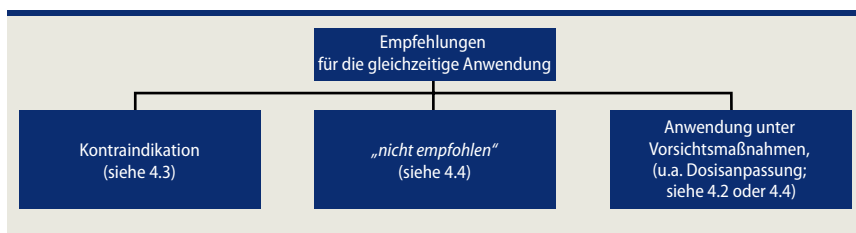
**Beispiel 5:** Warnhinweis zu Hilfsstoffen mit Unverträglichkeitspotential  
**Aufgrund des Gehaltes an Lactosemonohydrat sollten Patienten mit der seltenen hereditären Galactose-Intoleranz, Lactase-Mangel oder Glucose-Galactose-Malabsorption (...) nicht einnehmen.**

#### Kombination von Arzneimitteln

Was darf mit was oder was darf nicht miteinander? Der wichtigen Frage der Kombination von Arzneimitteln wird in Abschnitt 4.5 der Fachinformation Rechnung getragen. Vor dem Hintergrund der Zunahme von Polypharmazie sollen im Abschnitt 4.5 klinisch relevante Arzneimittelwechselwirkungen gelistet werden, die anhand der pharmakodynamischen Eigenschaften des Arzneistoffes abzuleiten sind und deren Existenz mit Hilfe von pharmakokinetischen in-vivo-Studien untersucht wurden. „Klinisch relevant“ meint dabei alle Interaktionen, die einer Empfehlung für die Anwendung des jeweiligen Arzneimittels oder von anderen Medikamenten bedürfen (siehe **Abb. 1**).

Die Reihenfolge der Wechselwirkungen ist im Abschnitt 4.5 ebenfalls an die Leitlinie angepasst.

Zunächst werden alle die Interaktionen aufgeführt, die eine Auswirkung auf den zu verabreichenden Arzneistoff haben. Anschließend werden Wirkungen des Arzneistoffes auf weitere, gleichzeitig verabreichte Stoffe genannt. Innerhalb dieser Gruppen sollen die Wechselwirkungen absteigend nach Bedeutung der Empfehlung gelistet werden. Zunächst werden also solche Interaktionen aufgeführt, die zu einer Kontraindikation führen, gefolgt von „nicht empfohlenen Kombinationen“, bis hin zu anderen Kombinationen, die einer Vorsichts-



**Abb. 1:** Empfehlungen für die gleichzeitige Anwendung einer oder mehrerer Arzneistoffe mit Interaktionspotenzial

maßnahme bedürfen. Ein neueres Beispiel zu einer klinisch relevanten Interaktion, die eine Kontraindikation nach sich zieht, ist Citalopram.

**Beispiel 6:** Wechselwirkung, die zu einer Kontraindikation im Abschnitt 4.3 der FI führt

**Citalopram ist kontraindiziert bei –gleichzeitiger Anwendung von Arzneimitteln, für die bekannt ist, dass sie zu einer Verlängerung des QT-Intervalls führen (siehe Abschnitt 4.5)**

Neben den Empfehlungen sind weiterhin klinische Auswirkungen der kombinierten Arzneimittel auf Blutkonzentrationen und AUC oder auf Laborparameter zu nennen.

Ist der Mechanismus der Wechselwirkung bekannt, dann soll dies ebenfalls im Abschnitt 4.5 dargelegt werden (z. B. Induktion oder Inhibition des Cytochrom-P450-Isoenzymsystems auf pharmakokinetischer Ebene). Liegen dazu Ergebnisse aus in-vitro-Untersuchungen vor, dann sollen diese wiederum im Abschnitt 5.2 beschrieben werden.

Ein Beispiel zu einer Vorsichtsmaßnahme, die zu einer Dosisanpassung führt (mit Querverweis auf den Abschnitt 4.2), ist die Anwendung von Olanzapin zusammen mit Induktoren des Isoenzym 1A2. Im Abschnitt 4.2 der Fachinformation werden hier genauere Dosierungsangaben gemacht.

**Beispiel 7:** Wechselwirkung, die zu einer Dosisanpassung führt

**Induktion von CYP 1A2: Der Metabolismus von Olanzapin kann durch Rauchen und Carbamazepin induziert werden. Dadurch kann es zu niedrigeren Olanzapin-Konzentrationen kommen. Beobachtet wurde nur eine leichte bis mäßige Zunahme der Olanzapin-Clearance.**

**Die klinischen Konsequenzen sind wahrscheinlich gering, es wird jedoch eine klinische Überwachung empfohlen. Falls erforderlich, kann eine Erhöhung der Olanzapin-Dosis erwogen werden (siehe Abschnitt 4.2).**

Ebenfalls genannt werden sollte die voraussichtliche Dauer der Wechselwirkung nach Absetzen des Enzyminduk-

tors oder -inhibitors, was gegebenenfalls eine Dosisanpassung erforderlich macht, oder eine Auswaschphase, die dem Ansetzen einer weiteren Medikation vorausgehen sollte.

Des Weiteren sind im Abschnitt 4.5 relevante Wechselwirkungen zu nennen, die sich aus der Kombination mit pflanzlichen Arzneimitteln, Nahrungsmitteln, Alkohol oder Rauchen ergeben. Hier ist an pharmakodynamische Wirkungen zu denken, die sich durch die Kombination verstärken können oder auch schädigende, additive Wirkungen besitzen. Ein eindrucksvolles Beispiel ist der Monoaminoxidase-Hemmstoff Tranylcypromin. Hier werden im Abschnitt 4.5 der Fachinformation sehr ausführliche Angaben zu der Wechselwirkung des Arzneistoffes mit dem Tyramin in der Nahrung gemacht. Diesen Ausführungen sind Listen von verbotenen beziehungsweise in nur geringen Mengen erlaubten Nahrungsmitteln beigelegt.

**Beispiel 8:** Wechselwirkung mit Nahrungsmitteln (Tranylcypromin)

**4.5.2 Interaktionen mit Nahrungsmitteln (siehe auch Abschnitt 4.4): Biogene Amine sind physiologische Substanzen in Mikroorganismen, Pflanzen, Tieren und Menschen, die für die Nervenfunktionen und als Hormone eine Rolle spielen. (...)**

**Werden biogene Amine im Übermaß (ca. 800 bis 2000 mg pro Mahlzeit, ohne MAO-Hemmer) mit der Nahrung aufgenommen, können toxische Erscheinungen vor allem in Form von Veränderungen des Blutdruckes bis hin zu einer hypertensiven Krise auftreten.**

**Während der Behandlung mit MAO-Hemmern sind unangenehme Wirkungen schon ab einem Gehalt von 6 mg Tyramin sowie 1 mg Phenylethylamin pro Mahlzeit möglich. Mit schweren Reaktionen muss ab einem Gehalt von 25 mg Tyramin pro Mahlzeit gerechnet werden. (...)**

**Tranylcypromin führt zur Hemmung eines Enzymsystems (MAO-Hemmung), das für die Entgiftung biogener Amine erforderlich ist. Deshalb sind 1 Tag vor, während und bis 14 Tage nach einer Behandlung mit (...) besondere Diätvorschriften einzuhalten (tyraminarme Diät), um Gesundheitsstörungen in**

**Form von Übelkeit, Kopfschmerzen und Bluthochdruck zu verhüten. (...)**

**Unabhängig von der Dosis des MAO-Hemmers sind folgende Nahrungsmittel 1 Tag vor, während und bis 14 Tage nach einer Behandlung mit (...) verboten bzw. sind nur in geringen Mengen erlaubt:(...)**

Zuletzt sollen Arzneimittelinteraktionen aufgeführt werden, die sich schwerer bei besonderen Patientengruppen auswirken, etwa bei Patienten mit einer reduzierten Nierenfunktion, älteren Patienten oder bei Kindern.

Ein Instrument für den täglichen Umgang von Arzneimittelwechselwirkungen in der Psychiatrie steht mit dem PSIAOnline ([www.psiac.de](http://www.psiac.de)) in Form einer internetbasierten Datenbank zur Verfügung. Diese wird laufend aktualisiert und liefert wertvolle Informationen zum Umgang und der klinischen Relevanz der beschriebenen Arzneimittelwechselwirkungen. □

Den nächsten Teil der Serie zur Fachinformation lesen Sie in der NeuroTransmitter-Ausgabe 4/2015.

---

#### AUTORIN

Dr. Christine Greiner  
Apothekerin und Mitglied der  
AG Arzneimitteltherapie  
bei psychiatrischen Erkrankungen  
Pinienweg 9, 41470 Neuss  
E-Mail: Greiner\_Christine@web.de



## Praxisporträt

## Das soziale Umfeld im Blick

Ob Angehörige, Sozialarbeiter oder Krankenpfleger, Dr. Dirk Claassen aus Hannover versucht Kontaktpersonen seiner Patienten möglichst in die psychiatrischen Gespräche und die Therapie einzubeziehen. Auch setzt er viel auf Ergotherapie – trotz drohender Regresse.

Nicht nur psychisch Kranke, sondern ihr ganzes soziales Umfeld stehen für Dr. Dirk Claassen aus Hannover im Mittelpunkt. Der Psychiater und Psychotherapeut lädt daher gerne betreute Angehörige und Mitarbeiter von sozialen Diensten zu den psychiatrischen Gesprächen mit ein. Schließlich will er, dass die Patienten auch außerhalb der Praxis gut versorgt werden.

Für besonders wichtig hält er eine Ergotherapie, um die Wiedereingliederung in das Berufsleben zu erleichtern. Diese zu verordnen, wird jedoch zunehmend schwieriger: „Wir haben dafür in Niedersachsen nur ein Budget von etwa drei bis sechs Euro pro Patient und Quartal. Das überschreiten wir sehr schnell.“ Als Konsequenz versuchen KV und Krankenkassen, Ärzte wie Dirk Claassen mit Regressdrohungen zu zwingen, dieses Limit einzuhalten und deutlich weniger Ergotherapien zu verordnen. Für den Arzt führt das zu einem Dilemma: „Wir erbringen ja nur einen kleinen Teil der Versorgungsleistung, den anderen müssen wir delegieren, etwa an Pflegedienste oder Ergotherapeuten.“ Dies könnte künftig schwieriger werden und damit die Versorgung und Reintegration psychisch Kranker erschweren, befürchtet der Psychiater.

#### Gute Erfahrung mit IV

Immerhin kann Claassen seinen Patienten über Verträge zur integrierten Versorgung (IV) Leistungen außerhalb der Praxis anbieten, etwa einen Krankenpflegedienst, der für die Krisenintervention am Wochenende zur Verfügung steht. Mit solchen IV-Verträgen haben er und seine Patienten gute Erfahrungen gemacht. Nach seinem Eindruck hat sich dadurch die Lebensqualität und die Versorgung der Teilnehmer deutlich verbes-



Das Praxisteam (v. l. n. r.): Angela Schulze, Janinka Kolberg, Dr. Dirk Claassen, Heike Hansen, Dr. Dagmar Bals, Heike Janssen-Menzel

#### Praxis-Steckbrief

**Inhaber:** Dr. Dirk Claassen  
**Praxistyp:** Einzelpraxis  
**Ort:** 30161 Hannover, Niedersachsen  
**Regionale Struktur:** Großstadt  
**Anteil Privatpatienten:** etwa 5 – 10 %  
**Nächste Klinik:** 5 km (Neurologie und Psychiatrie)  
**Mitarbeiter:** 5  
**Schwerpunkte:** Sozialpsychiatrie, Heimbetreuung  
**Besonderheiten:** Spezielles Angebot für englischsprachige Patienten

© privat

sert. Auch freut es den Arzt, dass wenigstens die psychiatrischen Leistungen in Niedersachsen nicht mehr budgetiert werden. „Hier haben die Berufsverbände sehr gute Arbeit geleistet.“ Gerade dieser Punkt ist für Dirk Claassen sehr wichtig, schließlich hat er seinen Schwerpunkt auf die psychiatrische Therapie gelegt. So kann die Praxis pro Quartal etwa 100 Patienten neu aufnehmen. Unterstützt wird er dabei von vier Mitarbeiterinnen, die auch bei vollen Sprechstunden und kritischen Situationen einen kühlen Kopf bewahren, sowie von der Assistenzärztin Dr. Dagmar Bals. Die Neurologin absolviert gerade ihr psychiatrisches Weiterbildungsjahr in der Praxis.

Zusätzlich betreut Claassen etwa 150 Heimpatienten im Quartal. Unter anderem besucht er wöchentlich eine große geschlossene Einrichtung für Patienten mit fortgeschrittener Demenz oder ausgeprägter Selbstgefährdung.

Die gute Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz macht die Praxis auch für Patienten aus dem Umland attraktiv

– sie liegt in Fußweite zum Hauptbahnhof. Und gelegentlich trifft der Arzt sogar auf Briten oder US-Amerikaner, die in der Fremde eine Therapie in ihrer Muttersprache bevorzugen. Dirk Claassen hat vier Jahre in Großbritannien als leitender Arzt in der ambulanten Versorgung gearbeitet und ist Mitglied des Royal College of Psychiatrists.

#### Zertifizierung bringt Vorteile

Seit vier Jahren verfügt die Praxis über die Qualitätsmanagement-Zertifizierung QEP. Der Psychiater sieht darin einige Vorteile: Die Handlungsabläufe sind klar strukturiert und dokumentiert – dadurch fällt es neuen Mitarbeitern leichter, sich einzuarbeiten. Auch bei Patientenbeschwerden lässt sich besser nachweisen, dass gründlich gearbeitet wurde. Den Mitarbeitern bietet die Zertifizierung also mehr Sicherheit und den Patienten gegenüber schafft sie Vertrauen.

Das liegt Dirk Claassen auch besonders am Herzen: Zuhören und die Probleme anderer verstehen – dafür ist er Psychiater geworden. *mut*

Verhaltensänderungsprozesse

# Anleitung für die Motivation zu sportlicher Aktivität

Das „Medikament Sport“, das einmal verordnet bei unterschiedlichen Personengruppen „automatisch“ zu den erwünschten Folgen führt, existiert nicht. Eine so missverstandene Analogie von Sport- und Medikamentenverordnungen, bei dem ein „in die Hand geben“ des Rezeptes ausreicht, ist psychologisch sogar fatal. Ob im Praxisalltag von Ärzten und Therapeuten Zeit dafür besteht, sich auch noch um die Motivierung von Patienten zu sportlichem Verhalten zu kümmern, ist ungewiss.  
FRANZISKA ANTONIEWICZ, RALF BRAND, POTSDAM



„Von der „mustivation“ zur „wantivation“: „Ich fahre Rad, weil mir Rad fahren Spaß macht“.

**36 Verhaltensänderungsprozesse**  
Anleitung für die Motivation zu sportlicher Aktivität

**40 Morbus Sudeck**  
Komplexes regionales Schmerzsyndrom in der Neurologie

**44 Ein Ausrutscher mit anhaltenden Folgen**  
Neurologische Kasuistik

**50 Schizophrenie**  
Früherkennung und Frühintervention bei beginnenden Psychosen

**54 CME Elektro- und Magnetkrampftherapie**  
Hirnstimulationsverfahren in der klinischen Anwendung

**59 CME Fragebogen**

„**S**ie sollten mehr Sport treiben!“ Egal ob dieser Hinweis von einem Arzt, Therapeuten oder Bekannten kommt, den Meisten von uns ist der positive Zusammenhang zwischen sportlicher Aktivität und Gesundheit bewusst, doch die Wenigsten verhalten sich dementsprechend [1, 2]. Zahlreiche empirische Studien belegen, dass regelmäßige moderate sportliche Aktivität positive Effekte auf die körperliche Gesundheit hat [1, 3]. Auch für die psychische Gesundheit resultieren positive Wirkungen, zumindest für einige Störungsbilder [4]. Doch selbst wenn Arzt oder Therapeuten dringend dazu raten, aktiver zu werden, ist der Anteil derer, die diesen Ratschlag befolgen, immer noch gering. Modelle aus der Sport- und Gesundheitspsychologie betrachten dieses Phänomen, verorten es im Kontext Motivationsförderung und können vor dem Hintergrund zahlreicher Forschungsergebnisse mittlerweile Faktoren auf Ebene der Person benennen, die deren (Sport-)Verhalten maßgeblich beeinflussen [5].

### Psychische Determinanten von Sportverhalten

Stellen wir uns Frau Müller vor, 46 Jahre alt, berufstätig. Sie bekommt von ihrem Arzt den Hinweis, entgegen ihrer bisherigen Gewohnheit, zukünftig regelmäßig Rad zu fahren, um ihr Herz-Kreislauf-Risiko zu senken. Welche psychischen Vorgänge (in der Motivationsforschung: Verhaltensdeterminanten) beeinflussen nun, ob Frau Müller ihr Verhalten ändert und einer sportlichen Aktivität nachgeht oder weiterhin das bequeme Auto für die Fahrt zur Arbeit nutzt?

Aus psychologischer Sicht zentral wäre es, dass Frau Müller überhaupt erst einmal die Absicht (Intention) fasst, von nun an öfter das Fahrrad zu nutzen. In-

entionales Verhalten entspricht geplantem Verhalten und unterscheidet sich von unspezifischen Verhaltensbereitschaften und spontanen Verhaltenstendenzen (z.B. wenn das zufällig im Weg stehende Fahrrad ausnahmsweise einmal doch genutzt wird). Wie stark Intentionen und nachfolgend der Wille diese Intention dann umzusetzen ausgeprägt sind, hängt von verschiedenen Prädiktoren ab. Liegen für Frau Müller die Vorteile des Radfahrens auf der Hand („Ich bin an der frischen Luft und werde vielleicht ein wenig schlanker“) und überwiegen diese die eventuellen Nachteile („Ich muss 20 Minuten früher aufstehen um pünktlich bei der Arbeit zu sein“), dann begünstigt das die Intentionsbildung (Konsequenzerwartungen). Weiterhin geht aus zahlreichen Arbeiten hervor, dass vor allem die persönliche Überzeugung von Frau Müller bedeutsam ist, das angestrebte Ziel regelmäßig Rad zu fahren auch angesichts möglicher Handlungsbarrieren umsetzen zu können (Selbstwirksamkeitserwartung). Die Relevanz der Selbstwirksamkeit für das Verhalten wurde zum Beispiel in einer Studie zur Früherkennung von Brustkrebs untersucht [6]. Dabei wurden Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe bei der Brustselbstuntersuchung angeleitet. Auch bei bereits erfahrenen Teilnehmerinnen führte dies zu einer Steigerung der Selbstwirksamkeit und signifikant mehr Brustselbstab tastungen im 3-Monats-Follow-Up im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Anleitung (**Abb. 1**).

Eine weitere Verhaltensdeterminante bildet die Übereinstimmung der Intention mit eigenen Werten und Idealen. Empirisch ist gut belegt, dass der Grad an „Ich-Nähe“ (Selbstkonkordanz) mit darüber entscheidet, ob die Intention eher stark ausgeprägt ist oder schwächer

bleibt. Damit ist gemeint, dass es einen Unterschied macht, ob Frau Müller im Ratschlag des Therapeuten etwas erkennt, was sie auch selbst will, was zu ihrem Selbstbild passt (z.B. „... als Jugendliche war ich ständig auf dem Fahrrad unterwegs. So ein bisschen sportlich steht mir doch ganz gut ...“). Intentionen als Kernkonstrukte vieler gesundheitspsychologischer Modelle [5, 7, 8] sollten dann in kleine Wenn-Dann-Pläne (Implementationsintentionen) überführt werden, in denen spezifische Situationen („... wenn es morgen früh um 7.30 Uhr nicht regnet, ...“), mit konkreten Handlungsplänen („... dann gehe ich direkt zum Fahrrad und fahre damit zur Arbeit ...“) verknüpft werden. Somit wird ein mental schnell verfügbares Handlungsprogramm bereitgelegt [9]. Das „wenn“ fungiert als situativer Auslöser für intendiertes Verhalten und hilft günstige Handlungssituationen zu erkennen. Doch was passiert, wenn es wie im Beispiel von Frau Müller morgens um 7.30 Uhr regnet? Psychologen empfehlen immer auch eine Handlungsalternative zu konkretisieren („... dann fahre ich heute mit dem Auto, gehe dafür aber am Abend in das Schwimmbad ...“). Dies erleichtert schon den gedanklichen Umgang mit etwaigen Hindernissen und ermöglicht unmittelbares Handeln, ohne dass noch einmal lange abgewogen werden müsste. Das Bereithalten solcher Handlungs- und Bewältigungspläne erprobten Patienten einer stationären kardiologischen Reha-Einrichtung in einer Studie, mit dem Ziel ihre sportliche Aktivität zu steigern [10]. Dabei wurde das Wann, Wo und Wie der geplanten sportlichen Aktivität schriftlich festgehalten. Weiterhin sollte jeder Teilnehmer mögliche Hindernisse antizipieren und drei Gegenstrategien formulieren. Auch zwei Monate nach dem



Verlassen der Einrichtung waren die Teilnehmer aus der Interventionsgruppe (Handlungs- und Bewältigungsplanung) signifikant sportlich aktiver (circa 3 Stunden/Woche) als die, die ausschließlich Handlungspläne verfassten (circa 2 Stunden/Woche) oder solche einer Standard-Reha-Maßnahme ohne Planungsintervention (circa 1,5 Stunden/Woche).

**Ja ich will!**

Im Vortrag eines englischsprachigen Redners hörten wir zuletzt das folgende schöne Wortspiel um die Vokabel „Motivation“: Zu fördern sei eher eine „want-ivation“ (selbst wollen) als eine „must-ivation“ (müssen)! Dementsprechend sollten wir uns für Frau Müller weniger auf die Ausprägung einer möglichst großen Motivationsstärke konzentrieren (Funktion, die der Verhaltensdeterminante Selbstkonkordanz zugebilligt wird), sondern viel mehr mit den Basis-motiven beschäftigen, die Frau Müller (und überhaupt alle Menschen) besonders antreiben. Solche sind in der Selbst-determinationstheorie beschrieben [11, 12]. Es handelt sich um die drei grundlegenden menschlichen Bedürfnisse Kompetenz-, Autonomie- und Verbundenheitserleben. Der Theorie zufolge streben Menschen danach, ihr alltägliches Handeln möglichst so zu gestalten, dass die-

se Bedürfnisse Befriedigung finden. Im ungünstigeren Fall könnte Frau Müller demnach nur deshalb Radfahren als für sie ungewohnte neue Verhaltensweise beginnen, weil sie ansonsten ein schlechtes Gewissen beim nächsten Arztbesuch hätte und obwohl sie in der Großstadt nur ungern auf ihr Fahrrad steigt. Tatsächlich erlebt sie das Radfahren aber als wenig selbstbestimmt und fühlt sich auch eher inkompetent. In der Sprache der Theorie wäre solches Verhalten dann external reguliert (primär durch den Rat des Arztes) und es fehlte ihm die Qualität zur grundlegenden Bedürfnisbefriedigung. Dies bedeutet nicht, dass Frau Müller nicht trotzdem dazu in der Lage sein könnte, „sich zusammen zu reißen“ und sich hin und wieder auf ihr Fahrrad zu schwingen. Empirische Untersuchungen zeigen jedoch, dass ihre Chancen das Verhalten längerfristig aufrechtzuerhalten, solange es in diesem Regulationsmodus verbleibt, reduziert sind. Bessere Chancen bestünden, wenn das Verhalten in einem Regulationsmodus betrieben würde, der auf dem Selbstdeterminationskontinuum der Theorie näher am Pol des vollkommen selbstbestimmten Verhaltens läge. Ideal wäre es, wenn Frau Müller regelmäßiges Radfahren als etwas begreifen würde, was sie ganz allein „für sich“ tut, weil es ihr aus der Sache heraus

Freude bereitet und als Verhaltensweise völlig dem entspricht, was sie selbst für sich „gut findet“ (intrinsische Regulation, **Abb. 2**). Nun, vielleicht wird es niemals soweit kommen, weil Frau Müller sich nicht von der Sorge befreien kann, dass Fahrradfahren in der Großstadt zu gefährlich ist. Vielleicht findet sich ja aber doch ein Fahrradweg abseits der großen Verkehrsadern? Und vielleicht gelingt es dem Arzt im geschickten Gespräch ja auch, Frau Müller zu der Einsicht zu führen, dass Radfahren eigentlich ganz gut zu ihrem sonstigen Bestreben passt, möglichst naturnah und ökologisch zu leben? Möglicherweise könnte sie sich dann eher mit dem Radfahren identifizieren, weil es ja eigentlich ganz gut in ihr persönliches Wertesystem passt? Die Chance, dass Frau Müller ihr Rad zukünftig häufiger benutzt, wären dann auf jeden Fall um ein Vielfaches größer.

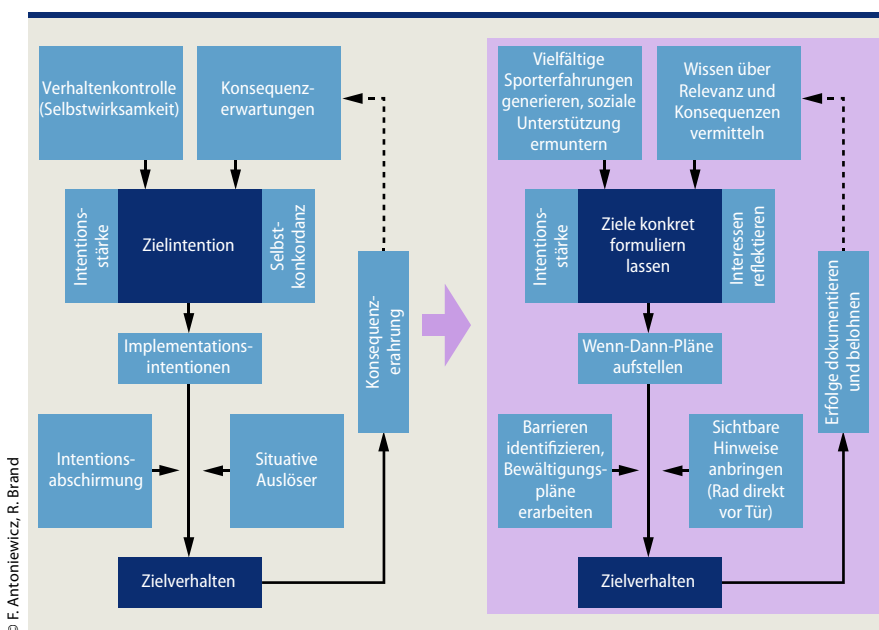
Wenn der Unterschied zwischen „must-ivation“ und „want-ivation“ so entscheidend ist, wie erreicht man eine Übereinstimmung des Verhaltensziels mit den eigenen Interessen? Zunächst: Jeder Mensch ist anders und Sport ist nicht gleich Sport. Passt für den einen das flexible Rad fahren zur Arbeit, so ist für den Nächsten regelmäßiges Schwimmen gehen mit den Kindern interessanter. Der individuelle „Fit“ ist in zweierlei Hinsicht entscheidend. Nicht nur die gewählte Aktivität sollte zu einem passen, auch die angebotenen Hilfestellungen und Maßnahmen müssen auf die Person angepasst werden (tailored-interventions).

**Sport fordern, Sport fördern**

Auch wenn es magische Wundermittel zur Motivationsförderung nicht gibt, so können doch verhältnismäßig einfache Tricks eine große Wirkung haben (**Abb. 1**). Ein Blick in die theoriegeleitete Interventionspraxis zeigt, dass es zahlreiche individuums- und zielgruppenspezifische Maßnahmen gibt, die relativ einfach umgesetzt werden können [13].

**Selbstwirksamkeit stärken**

Gehen wir davon aus, dass Frau Müller seit einer Woche zumindest immer mal wieder mit dem Rad zur Arbeit fährt. Mit Blick auf die günstige Ausprägung von Selbstwirksamkeitserwartungen wäre es wichtig, dass sie diesen kleinen Erfolg (!)



**Abb. 1:** Verhaltensdeterminanten sportlicher Aktivität mit exemplarischen Interventionsansätzen

schon ganz bewusst ihren eigenen Fähigkeiten zuschreibt (etwa ihrer Selbstdisziplin). Eine solche Ursachenzurückführung wird durch das Nutzen von Zielhierarchien erleichtert. Patienten wird bei dieser Technik geholfen, komplexe und schwierige Ziele („... ich fahre ab jetzt immer mit dem Fahrrad zur Arbeit ...“) in leichter zu erreichende Zwischenziele zu zerlegen („... ich fahre jetzt zu nächst einmal, nur mindestens zweimal die Woche mit dem Rad zur Arbeit ...“). Ein häufiges Erreichen selbstgesteckter Ziele führt zu gesteigerter Selbstwirksamkeit, hilft beim Durchhalten und erleichtert es in den nächsten Schritten das übergeordnete Ziel zu erreichen!

Für die Entwicklung oder Förderung der Selbstwirksamkeit können verschiedene Quellen genutzt werden [8]. Das Wissen um eigene Erfolgserfahrungen, etwa das geglückte Reduzieren der gerauchten Zigaretten am Tag, hat starken Einfluss auf die Erwartungen in eigene Kompetenzen, wenn es um eine erneute Verhaltensänderung wie das Radfahren geht. Auch stellvertretende Erfahrungen („... meine Kollegin hat es auch geschafft, zweimal die Woche mit dem Rad zu fahren ...“) oder verbaler Zuspruch („... Du schaffst es locker, Dich regelmäßig auf das Rad zu setzen ...“) können die Selbstwirksamkeitsüberzeugung fördern.

**Verhalten planen und Hindernisse bewältigen**

Eine gut ausgeprägte Selbstwirksamkeitserwartung allein reicht jedoch nicht aus, um gute Vorsätze in die Tat umzusetzen. Auf dieses Phänomen wird häufig mit der Bezeichnung Intention-verhaltenslücke Bezug genommen. Um die Kluft zwischen Zielen und Verhalten leichter zu überbrücken, können zum Beispiel Verhaltenstagebücher geführt werden. Ein Verhaltenstagebuch hat dabei eine doppelte Funktion. Zum einen soll es eine Planungshilfe für die kommenden Tage sein. Bloße Furchtapelle („... Frau Müller, Sie haben ein erhöhtes Risiko einen Herzinfarkt zu erleiden ...“) können zwar auch zu einer Intentionsteigerung führen, resultieren jedoch nur dann in eine Handlungsinittierung, wenn darauffolgend konkrete Handlungspläne gebildet werden [14]. Durch das Spezifizieren von Wenn-Dann Ver-

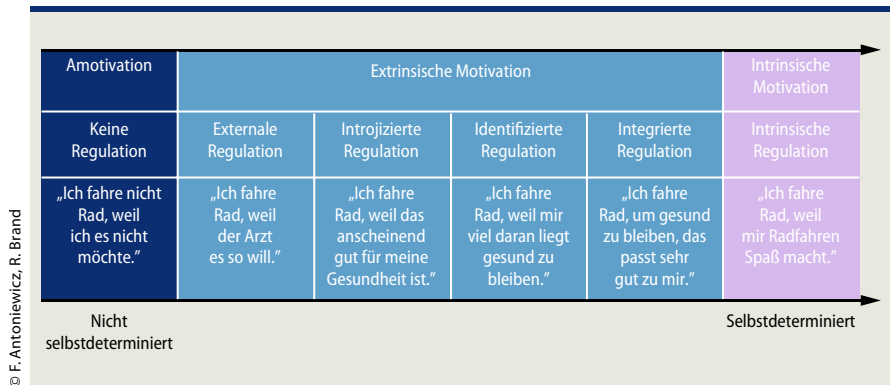


Abb. 2: Regulationsmodi selbstdeterminierten Verhaltens

knüpfungen (Implementationsintentionen) im Verhaltenstagebuch fällt es leichter Automatismen zu durchbrechen und neue Gewohnheiten entstehen zu lassen. Wenn Frau Müller seit 30 Jahren mit dem Auto zur Arbeit fährt, führt der Weg am Morgen schon automatisch zur Garage. Ziel ist es, durch das Imaginieren lokaler und temporaler Aspekte des Verhaltens die Verfügbarkeit der mentalen Verknüpfung zu steigern. Zum anderen erlaubt das Bewegungstagebuch das Zurückblicken und Bewusstmachen des bereits Geschafften. Bittet man Frau Müller ihr Verhalten zu dokumentieren, fördert man den regelmäßigen Abgleich von Ist- und Soll-Größen. Das selbstgesteckte Ziel, zweimal pro Woche zur Arbeit zu Radeln, wird dadurch immer wieder vor Augen geführt und mit der tatsächlichen Verhaltensfrequenz verglichen [15]. Weiterhin sind Erfolge so offensichtlich und man kann sich gut begründet selbst belohnen, was sich ebenfalls positiv auf die Motivation auswirkt. Bei einer Intervention zur Steigerung der Nutzung von Zahnseide, profitierten nur die Probanden vom Dokumentieren des eigenen Zahnpflegeverhaltens in einem wöchentlichen Kalender, welche zuvor die feste Absicht (Intention) ausgebildet hatten, vermehrt Zahnseide zu nutzen [16]. Anders ausgedrückt: Das Protokollieren des eigenen Verhaltens ist besonders für die Personengruppen förderlich, die schon die Intention ausgeprägt und Pläne aufgestellt haben, regelmäßig Rad zu fahren. Weniger nützlich ist dies für Personen, welche sich noch nie mit dem Für und Wider eines solchen Verhaltens auseinandergesetzt haben.

**Fazit für die Praxis**

Die Motivation zu sportlichem Verhalten setzt sich komplex zusammen, wird aber durch bestimmbare Parameter determiniert. Mindestens ebenso komplex sind jedoch auch die konkreten Lebenslagen von Menschen, die motiviert werden sollen. Folglich lohnt es sich nicht nur aus menschlicher, sondern auch aus wissenschaftlicher Sicht, Zeit für ausführlichere Patientengespräche zu investieren, etwa um die spezifischen Voraussetzungen und Interessen des Gegenübers zu klären. Das „Medikament Sport“, das einmal verordnet bei unterschiedlichen Personengruppen automatisch zu den erwünschten Folgen führt, existiert nicht. Eine so (miss-)verstandene Analogie von Sport- und Medikamentenverordnungen, bei dem ein „in die Hand geben“ des Rezeptes ausreicht, ist psychologisch sogar fatal. Ob Ärzten und Therapeuten im Praxisalltag wirklich die Zeit haben, sich auch noch um die Motivierung von Patienten zu kümmern, können wir nicht beurteilen. Falls nicht, wofür wir Verständnis hätten, bleibt zumindest der Hinweis, dass etwa universitär ausgebildete Sporttherapeuten (und Psychologen so oder so) entsprechendes Fachwissen zur Anleitung von Verhaltensänderungsprozessen in aller Regel mitbringen. □

**LITERATUR**

www.springermedizin.de/neurotransmitter

**Franziska Antoniewicz, Dipl. Sports Scientist  
Prof. Dr. habil. Ralf Brand**  
Universität Potsdam  
Exzellenzbereich Kognitionswissenschaften  
Professur für Sportpsychologie  
Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam  
E-Mail: ralf.brand@uni-potsdam.de

# Literatur

1. Dishman RK, Washburn RA, Heath GW. Physical activity epidemiology. 2013. Champaign, IL: Human Kinetics.
2. Robert Koch Institut (Hrsg.). Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie: Gesundheit in Deutschland aktuell 2009. Beiträge zur GBE. 2010. RKI
3. Melzer K, Kayser B, Pichard C. Physical activity. The health benefits outweigh the risks. Current opinions in clinical nutrition and metabolic care. 2004;7:641-647.
4. Fuchs R. Das MoVo-Modell als theoretische Grundlage für Programme der Gesundheitsverhaltensänderung. In Fuchs R, Göhner W, Seelig H.: Aufbau eines körperlich-aktiven Lebensstils: Theorie, Empirie und Praxis (317-325). 2007. Göttingen: Hogrefe
5. Fuchs R, Göhner W, Seelig H. Aufbau eines körperlich-aktiven Lebensstils: Theorie, Empirie und Praxis. 2007. Göttingen: Hogrefe.
6. Luszczynsk A. Change in breast self-examination behavior: Effects of intervention on enhancing self-efficacy. International Journal of Behavioral Medicine. 2004; 11: 95-103.
7. Ajzen I. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In Kuhl J, Beckmann J (Hrsg.). Action control: From cognition to behavior (11-39). 1985. Heidelberg: Springer.
8. Bandura A. Health promotion by social cognitive means. Health education and Behavior. 2004; 31:143-164.
9. Gollwitzer PM, Sheeran P. Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. Advances in Experimental Social Psychology. 2006;38:69-119.
10. Sniehotta FF, Scholz U, Schwarzer R. Action plans and coping plans for physical exercise: A longitudinal intervention study in cardiac rehabilitation. British Journal of Health Psychology. 2006; 11: 23-37.
11. Deci EL, Ryan RM. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. 1985. New York: Plenum.
12. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development and well-being. American Psychologist. 2000; 55:68-78.
13. Geidl W, Hofmann J, Göhner W, Sudeck G, Pfeiffer K. Verhaltensbezogene Bewegungstherapie – Bindung an einen körperlich aktiven Lebensstil. Die Rehabilitation. 2012; 51:259-268.
14. Leventhal H, Singer R, Jones S. Effects of fear and specificity of recommendation upon attitudes and behavior. Journal of Personality and Social Psychology. 1965; 2:20-29.
15. Carver CS, Scheier MF. On the self-regulation of behavior. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1998.
16. Schüz B, Sniehotta FF, Schwarzer R. Stage-specific effects on action control intervention on dental flossing. Health Education Research. 2006; 22:332-341.
17. Hambrecht R. Sport als Therapie. Herz. 2004; 29:381-390.
18. Koestner R, Lekes N, Powers TA, Chicoine E. Attaining personal goals: Self-concordance plus implementation intentions equals success. Journal of Personality and Social Psychology. 2002; 83:231-244.
19. Sheldon KM, Houser-Marko L. Self-concordance, goal attainment and the pursuit of happiness: Can there be an upward spiral? Journal of Personality and Social Psychology. 2001; 80:152-165.

## Morbus Sudeck

# Komplexes regionales Schmerzsyndrom in der Neurologie

In den letzten fünf Jahren hat in der Diagnostik und Therapie des komplexen regionalen Schmerzsyndroms ein Paradigmenwechsel stattgefunden, der in der Ärzteschaft weitgehend unbekannt geblieben ist. Während früher die Schmerzkontrolle fokussiert wurde, steht jetzt die Restitution der Funktionalität im Vordergrund. Es wurden ausführliche Manuale zur Verbesserung der Funktion entwickelt, die in Studien ihre Effizienz eindrucksvoll bewiesen haben [1].

ANDREAS BÖGER, KASSEL

**M**an geht davon aus, dass in 2 bis 3% aller Extremitätentraumata ein CRPS (Komplexes regionales Schmerzsyndrom, vormals Morbus Sudeck oder sympathische Reflexdystrophie) auftritt, sowohl bei konservativer als auch bei operativer Behandlung, am häufigsten bei distaler Radiusfraktur („loco typico“). Ein spontan auftretendes CRPS ist sehr selten. Leider wird die Diagnose meist erst spät gestellt (**Abb. 1**). Oft erkennen Physiotherapeuten die Erkrankung früher als Hausärzte und Chi-

surgen. Dabei können sich die Therapieergebnisse bei früher Diagnostik und konsequenter leitliniengerechter Therapie durchaus sehen lassen und sind für uns Schmerztherapeuten dabei auch ein dankbares Betätigungsfeld.

## CRPS-Leitlinie

2012 wurde federführend von Frank Birklein aus Mainz für die DGN eine neue CRPS-Leitlinie veröffentlicht [2], die die aktuellen Entwicklungen der Diagnostik und Therapie gut zusammen-

fasst. Zunächst einmal haben neuere Forschungsergebnisse zur Entstehung und Pathophysiologie die Rolle des Sympathicus in den Hintergrund treten lassen und zeigen vielmehr einen Zusammenhang mit einer „überschießenden“ Inflammation, die unter anderem durch Substanz P (SP) und Calcitonin-gene-related-peptide (CGRP) mediiert wird.

## Einteilung

Die Einteilung wird traditionell in das CRPS I (ohne Nervenläsion, früher Mor-



**Abb. 1:** Typische Zeichen eines CRPS an der rechten Hand



**Abb. 2:** Beispiel einer Übung beim „motor imagery“. Erkannt werden soll die linke Hand.



**Abb. 3:** CRPS: Spiegeltherapie nach Ramachandran.



**Abb. 4:** Langjähriges CRPS des rechten Fußes mit dystoner Fehllagerung.



bus Sudeck im engeren Sinn) und CRPS II (mit Nervenläsion, früher Kausalgie) vorgenommen. Dies ist deswegen problematisch, da eine vorliegende Schädigung kleiner Nerven, die einer elektrophysiologischen Untersuchung nicht zugänglich sind, so zu einer inkorrekten Einordnung führt. Mittlerweile wird eine Einteilung in ein primär warmes (Abb. 5) und ein primär kaltes (Abb. 1) CRPS bevorzugt. Diese Kategorien sind deswegen interessant, da sie unterschiedliche therapeutische Optionen nach sich ziehen und eine unterschiedliche Prognose haben. Ein primär warmes CRPS zeigt die typischen Entzündungszeichen, ein primär kaltes eine eher blasse Hautfarbe und eine kältere Temperatur.

### Diagnostik

Diagnostisch sind die „Modifizierten Budapest-Kriterien“ maßgebend (Tab. 1). Wichtig ist dabei zum einen der Ausschluss anderer Ursachen, wie etwa ein Wundinfekt, ein Gefäßverschluss oder auch eine rheumatische Genese. Zum anderen ist geradezu pathognomonisch das Miteinander von Sensibilitätsstörungen, die sich nicht an Nervenversorgungsgebiete halten („handschuhförmig“), motorischen und vegetativen Störungen sowie Körperschemastörungen. Es finden sich regelhaft Schmerzen in Ruhe und bei Belastung sowie Sensibilitätsstörungen. An den Gelenken zeigt sich eine Druckhyperalgesie, auf der Haut eine mechanische und thermische Hyperalgesie. Dazu kommen Einschränkungen der aktiven und passiven Beweglichkeit sowie Störungen der Feinmotorik und eine schmerzbedingte Kraftminderung. Seltener kommen Tremor, Myoklonien und Dystonien vor. Vegetativ sind Hautdurchblutung (Änderungen von Hauttemperatur und Hautfarbe), Schwitzen und Extremitätenvolumen (Ödem) betroffen. Diese Symptome ändern sich individuell im Verlauf sehr stark. Durch trophische Veränderungen kommt es unbehandelt rasch zu Bewegungseinschränkung und Kontrakturen. Psychologisch finden sich Auffälligkeiten wie dependente Verhaltensweisen, eine erhöhte Ängstlichkeit und Affektlabilität, verbunden mit Selbstwert- und Selbstbildproblemen. Eine eindeutige psychi-

### Tab. 1: CRPS-Diagnose: Modifizierte Budapest-Kriterien

Alle Punkte 1 bis 4 müssen erfüllt sein!

1. Anhaltender Schmerz, der durch das Anfangstrauma nicht mehr erklärt wird.
2. Die Patienten müssen über jeweils mindestens ein Symptom aus drei der vier folgenden Kategorien in der Anamnese berichten:
  - Hyperalgesie (Überempfindlichkeit für Schmerzreize); „Hyperaesthesia“ (Überempfindlichkeit für Berührung, Allodynie)
  - Asymmetrie der Hauttemperatur; Veränderung der Hautfarbe
  - Asymmetrie im Schwitzen; Ödem
  - Reduzierte Beweglichkeit, Dystonie, Tremor, „Paresen“ (im Sinne von Schwäche); Veränderungen von Haar oder Nagelwachstum
3. Bei den Patienten muss jeweils mindesten ein Symptom aus zwei der vier folgenden Kategorien zum Zeitpunkt der Untersuchung vorliegen:
  - Hyperalgesie auf spitze Reize (z. B. Zahnstoher); Allodynie; Schmerz bei Druck auf Gelenke/Knochen/Muskeln
  - Asymmetrie der Hauttemperatur; Veränderung der Hautfarbe
  - Asymmetrie im Schwitzen; Ödem
  - Reduzierte Beweglichkeit, Dystonie, Tremor, „Paresen“ (im Sinne von Schwäche); Veränderungen von Haar oder Nagelwachstum
4. Eine andere Erkrankung erklärt die Symptomatik nicht hinreichend.

sche Prädisposition ist jedoch nicht bekannt.

In der aktuellen Leitlinie wird keine apparative Diagnostik mehr gefordert. Gleichwohl kann im Rahmen einer Begutachtung eine solche erforderlich sein, wobei ein negativer Befund ein CRPS nicht ausschließt.

### Therapie

Therapeutisch haben invasive Verfahren an Bedeutung verloren und sollten nur nach Evaluation psychischer Komorbiditäten etwa in einem multimodalen Schmerz-Setting indiziert werden. Ketamin-Infusionen können einen gewissen Effekt haben. Sympathicus-Blockaden haben in einer kürzlich durchgeführten Cochrane-Review keinen konsistenten Effekt auf nachhaltige Schmerzlinderung und überhaupt keinen Effekt auf die Funktion der betroffenen Extremität gehabt. Spinal-cord-stimulation (SCS)-Sonden sollten nur als ultima ratio implantiert werden, eine Wirkung über mehr als fünf Jahre ist nicht bewiesen. Leider werden in Deutschland immer noch zu viele Plexuskatheter verwendet und zu viele SCS-Sonden gelegt, ohne dass die Patienten zuvor leitliniengerecht von Schmerzspezialisten behandelt wurden.

Medikamentös stehen antineuropatisch wirksame Medikamente und Bis-

phosphonate im Vordergrund. Beim warmen CRPS in der Akutphase wird mit Kortikoiden behandelt (Tab. 2). Bei Dystonien kann intrathekales Baclofen versucht werden (Abb. 4). Im Zentrum der Therapie steht die Wiedererlangung der Funktionalität der betroffenen Extremität. Dies ist die Domäne der Physio- und Ergotherapie. Es kommt ein gestufter Übungsplan zur Anwendung, bei dem (ähnlich wie in der Angsthierarchie der Psychotherapeuten) immer schwierigere Situationen und Übungen erarbeitet werden müssen. Zunächst werden mittels eines Computerprogramms Bilder von rechten und linken Händen gezeigt („motor imagery“), die korrekt zugeordnet werden müssen (Abb. 2). Hin-



Abb. 5: Komplexes regionales Schmerzsyndrom des rechten Fußes.

© Böger

**Tab. 2: Therapie des CRPS. Dosisempfehlung für Erwachsene (mod. nach [2])**

Maßnahme	Dosis	Besonderheiten
<b>Bisphosphate</b>		
Alendronat	40 mg/Tag für 8 Wochen	Morgens, im Stehen, nüchtern
Pamidronat	60 mg i. v. einmalig	
Clodronat	300 mg/Tag i. v. an 10 Tagen	
<b>Steroide</b>		
Prednisolon	100 mg/Tag	Ausschleichen über 2 – 3 Wochen, keine Dauertherapie
<b>Analgetika/Antineuropathika</b>		
Gabapentin	1.200 – 2.400 (3.600) mg/Tag	Siehe auch Leitlinie „Neuropathischer Schmerz“
Ketamin	Individuell titrierte Dauerinfusion (etwa 22 mg/Stunde bei 70 kg) über 4 Tage	Stationäre Therapie erforderlich, Missbrauchsgefahr, Hepatotoxizität
<b>Topische Therapie</b>		
DMSO topisch	50 % Creme, 5 × täglich	Verursacht Hautirritationen, Knoblauchgeruch
<b>Rehabilitative und psychotherapeutische Verfahren</b>		
Physiotherapie, Ergotherapie, Verhaltenstherapie (Spiegeltherapie, Motorlearning, Graded Exposure)	Möglichst täglich	Eigentherapie und -initiative sind zwingende Voraussetzungen für Wirksamkeit
Psychotherapie, Entspannungsverfahren		Bei Hinweisen auf Komorbidität bei therapiefraktärem Verlauf
<b>Interventionelle Therapie</b>		
Grenzstrangblockaden	2 – 3 × pro Woche, maximale Anzahl 10	Serien nur bei anhaltend positiven Effekten
Spinal Cord Stimulation		Bei therapiefraktären Schmerzen, keine wesentliche psychische Komorbidität, wirkt maximal 5 Jahre
Balcofen intrathekal		Bei Dystonie, nach Testinjektion Pumpentherapie, keine wesentliche psychische Komorbidität, hohe Komplikationsrate

tergrund ist hier die Körperschemastörung der Patienten. Im nächsten Schritt werden dann spezifische Bilder gezeigt, etwa eine Hand, die ein Feuerzeug anzündet („explicit motor imagery“), also Bilder, die bei den Patienten Schmerzen auslösen können. Der nächste Schritt ist die Spiegeltherapie nach Ramachandran (Abb. 3), die erstaunliche Erfolge zeitigt, und die die Patienten – einmal korrekt gelernt – problemlos selbst mit einem im Baumarkt gekauften Spiegel durchführen können. Diese Therapie, die dem Patienten die gespiegelte gesunde Hand als betroffene Hand vorgaukelt, ist extrem erfolgreich. Man beginnt mit sensorischen Übungen, zum Beispiel mit einem Igelball, und geht dann zu motorischen Übungen über. Wichtig ist, dass der Patient mit seinen aktiven Bewegungen auch über seine Schmerzschwelle hinaus geht und nicht ängstlich darunter bleibt.

Nur bei therapeutisch assistierten Bewegungen sollte die Schmerzschwelle akzeptiert werden.

**Fazit für die Praxis**

Interessierten Kollegen wird der Besuch einschlägiger Seminare auch auf den beiden deutschen Schmerzkongressen empfohlen, wo eindrucksvolle Videos meist holländischer Kollegen gezeigt werden. Es kann sich lohnen, regional umfangreiche Schulungen zu diesem Thema durchzuführen, da jetzt zum Beispiel im Raum Nordhessen viele CRPS-Patienten deutlich früher zur Diagnosestellung und Therapie zugewiesen werden und die CPRS-Behandlung im Schmerzzentrum Kassel mittlerweile einen Schwerpunkt darstellt. □

**Literatur**

1. van den Meent et al. Safety of “pain exposure” physical therapy in patients with complex

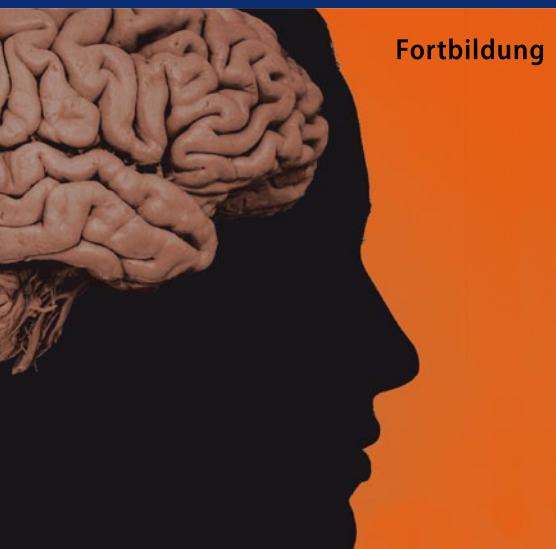
regional pain syndrome type 1, PAIN 2011; 152: 1431 – 8

2. Diener HC, Weimar C (Hrsg.). Diagnostik und Therapie komplexer regionaler Schmerzsyndrome (CRPS). Aus Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Herausgegeben von der Kommission „Leitlinien“ der Deutschen Gesellschaft für Neurologie Thieme-Verlag, Stuttgart, September 2012, <http://www.dgn.org/leitlinien-online-2012/inhalt-nach-kapitel/2292-II-63-2012-regionale-schmerzsyndrome-crps.html>

**Dr. med. Andreas Böger**

Chefarzt, Facharzt für Neurologie, Psychiatrie und Psychotherapie Rotes Kreuz Krankenhaus Kassel, Gemeinnützige GmbH Klinik für Schmerzmedizin Hansteinstr. 29, 34121 Kassel E-Mail: [Boeger@rkh-kassel.de](mailto:Boeger@rkh-kassel.de)

Dieser Artikel erschien im Hessischen Ärzteblatt 9-2014 „Das Complex Regional pain syndrom (CRPS, Morbus Sudeck)“



## Neurologische Kasuistik

# Ein Ausrutscher mit anhaltenden Folgen

### Testen Sie Ihr Wissen!

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

#### Die Kasuistiken der letzten Ausgaben (N = neurologisch, P = psychiatrisch):

NT 5/2014

P: PTBS nach Foltererfahrung im Krisengebiet

NT 6/2014

N: Rezidivierende Tumore: entzündlich oder vaskulär?

NT 7–8/2014

P: Das Ganser-Syndrom: eine „ungewöhnliche Demenz“

NT 9/2014

N: Kamptokormie bei FSHD und Myasthenia gravis

NT 10/2014

P: Therapieresistente Schizophrenie

NT 11/2014

N: Rezidivierend kryptogene Posteriorinfarkte

NT 12/2014

P: Bipolares Prodrom

NT 1/2015

N: Ein Ausrutscher mit anhaltenden Folgen

Das Online-Archiv finden Sie auf den Homepages der Berufsverbände unter [www.bvdn.de](http://www.bvdn.de), [www.neuroscout.de](http://www.neuroscout.de) und [www.bv-psychiater.de](http://www.bv-psychiater.de)

Ein 61-jähriger Mann berichtet, vor sechs Wochen beim Fußballspielen mit dem linken ausgestreckten Bein auf den Spielball getreten zu sein. Dadurch sei er abrupt nach vorne ausgrätschend zu Fall gekommen. Initial seien starke Schmerzen am dorsalen Oberschenkel aufgetreten. Über mehrere Tage habe sich dann ein großflächiges Hämatom am dorsalen Oberschenkel entwickelt. Nach dem Abklingen der Schmerzen bemerke er nun eine Unsicherheit beim Gehen und eine Schwäche der Oberschenkelmuskulatur, besonders beim raschen Starten. Rückenschmerzen oder eine radikuläre Schmerzausstrahlung werden ebenso wie eine Blasen- oder Mastdarmfunktionsstörung verneint. Eine medizinische Versorgung sei bisher nicht erfolgt.

### Neurologische Untersuchung

Die neurologische Untersuchung zeigt einen normalen Hirnnervenstatus mit

normaler Okulomotorik. Das Gangbild ist unsicher mit vermehrten Ausgleichsbewegungen beim Seiltänzerengang. Insbesondere die Startphase beim Losgehen ist am rechten Bein beeinträchtigt. Die Sensibilität ist unauffällig. Die Muskeleigenreflexe, insbesondere der PSR (Patellarsehnenreflex) und ASR (Achillessehnenreflex) sind seitengleich normal auslösbar. Der Muskeltonus ist normal. Der linke dorsale Oberschenkel ist leicht atrophisch, ein vergrößerter Muskelbauch oder eine Muskellücke ist nicht tastbar. Ein Hämatom ist nicht mehr erkennbar. Funktionell zeigt sich eine Einschränkung der Außenrotation des Kniegelenkes gegen Widerstand links und eine Parese der Kniebeugung PG3-4/5 links. Bei Beugung des Kniegelenkes in Bauchlage ist die laterale Sehne (M. biceps femoris) nicht mehr sichtbar und nur mit geringer Spannung tastbar.

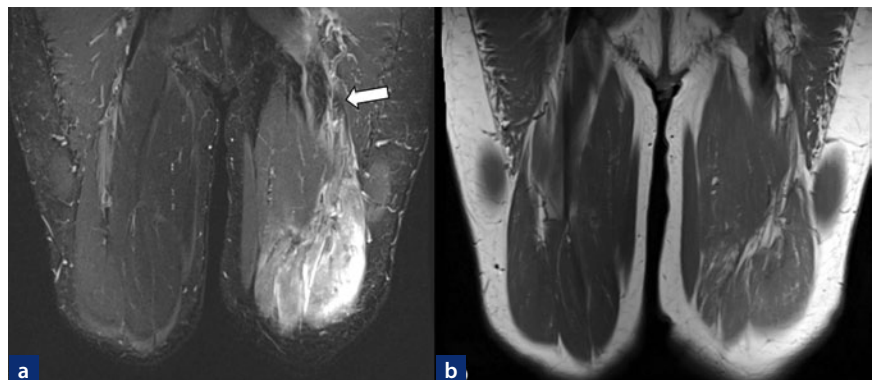
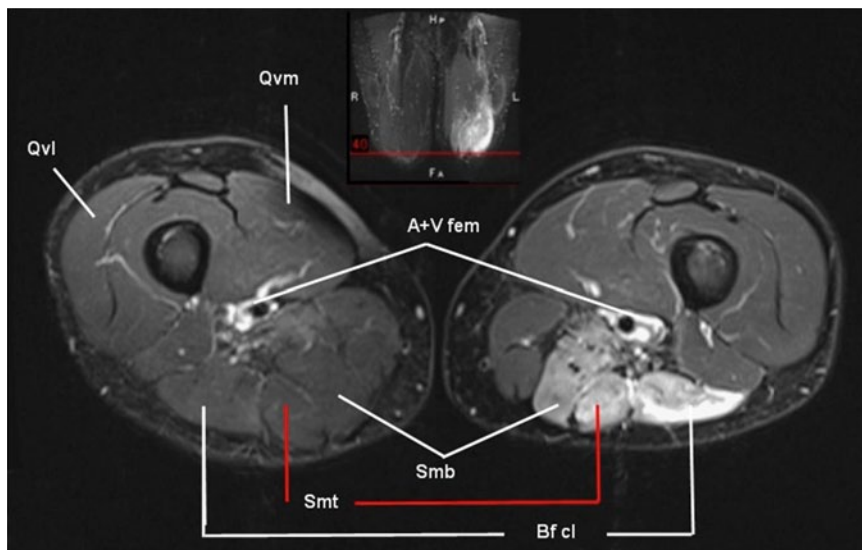


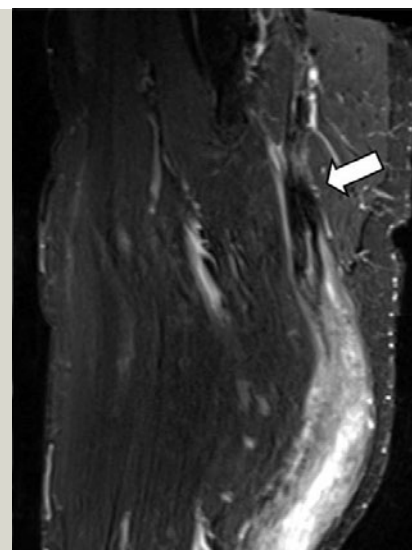
Abb. 1: MRT der Oberschenkel in koronarer Schichtführung mit deutlicher Signalhebung im M. biceps femoris und M. semitendinosus in den T2-Sequenzen (a) mit Teilabriß der Biceps-Sehne (Pfeil). In den T1-Sequenzen ist das Signalverhalten im Seitenvergleich unverändert.

© P. Franz





**Abb. 2:** Axiale Schichtung im unteren Oberschenkelabschnitt mit deutlicher Signalanhebung in allen ischiocruralen Muskeln links. (Smt = M. semitendinosus, Smb = M. semimembranosus, Bf cl = M. biceps femoris caput longum, Qvl = M. quadriceps vastus lateralis, Qvm = M. quadriceps vastus medialis)



**Abb. 3:** In der sagittalen Schichtung erkennt man sehr gut die Längsausdehnung der traumatischen Muskelverletzung mit einem Teilabriß (weißer Pfeil) des M. biceps femoris.

**EMG/MRT**

Elektromyografisch (EMG) findet sich im M. biceps femoris caput longum links und im M. semi-membranosus reichlich pathologische Spontanaktivität mit Fibrillationen. In diesen Muskeln ist die Willküraktivität auf ein Einzelentladungsmuster reduziert. Im M. gastrocnemius zeigt sich ein unauffälliges Interferenzmuster.

Die Kernspintomografie (MRT) der Oberschenkelmuskulatur zeigte eine

deutliche Signalerhöhung in den T2-Sequenzen in der ischiocruralen Muskulatur (**Abb. 1**) mit Nachweis einer Teilruptur der Sehne des M. biceps femoris links. Das Caput brevis des M. biceps femoris ist bei dem ausgedehnten Befund des M. biceps (**Abb. 3**) nicht betroffen (**Abb. 2**).

**Diagnose**

Traumatische Verletzung der ischiocruralen Muskulatur links. □

**LITERATUR**

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

**Dr. med. Peter Franz**

Neurologische Gemeinschaftspraxis  
Tagesklinik München Nord  
Ingolstädter Str. 166  
80939 München  
E-Mail: [pkfranz@icloud.com](mailto:pkfranz@icloud.com)

**Fragen und Lösungen**

**Frage 1**

Welche Aussage über die Funktion der ischiocruralen Muskulatur ist falsch?

- a. Der M. biceps femoris bewirkt im Hüftgelenk eine Extension und stabilisiert das Becken in der Sagittalebene.
- b. Der M. biceps femoris rotiert das Kniegelenk nach außen.
- c. Die Mm. semitendinosus und semimembranosus sind an der Innenrotation des Knies beteiligt.
- d. Der M. biceps femoris ist bewegungsabhängig auch an der Streckung des Kniegelenkes beteiligt.
- e. Eine Schädigung der ischiocruralen

Muskulatur führt zu einem sofortigen Verlust der Gehfähigkeit.

**Lösung**

Die richtige Antwort ist e. Die ischiocrurale Muskulatur, die den dorsalen Oberschenkel formt, wird vom M. biceps femoris, M. semitendinosus und M. semimembranosus gebildet. Sie sind besonders an dynamischen sportlichen Bewegungen wie beim Laufen und Radfahren, die eine Streckung des Hüft- und eine Beugung des Kniegelenkes erfordern, entscheidend mitbeteiligt. Dabei sind bis auf das Caput breve des M. biceps femoris alle ischiocruralen Muskeln an zwei Ge-

lenken, sowohl am Hüft- als auch am Kniegelenk, wirksam. Sie strecken das Hüftgelenk und beugen gleichzeitig das Kniegelenk während des Fersenaufsatzes beim Gehen und stabilisieren mit dem vorderen Kreuzband die Stellung von Tibia und Femur [39]. Aufgrund der anatomisch vorgegebenen maximal möglichen Verkürzung ist dabei jedoch eine gleichzeitige maximale Bewegung in beiden Gelenken nicht möglich. Entgegen der einfachen anatomischen Funktionsanalyse, die entsprechend der klassischen Ein-Gelenk-Muskelfunktion eine Kniestreckung nur durch die ventrale Oberschenkelmuskulatur erwarten ließe, kann



aber auch die dorsal gelegene ischiocrurale Muskulatur aufgrund der Zwei-Gelenk-Wirkung bei Fixierung des Beckens oder/und Fußes zur Streckung des Kniegelenks beitragen. Dieses Phänomen wurde bereits Anfang des 20. Jahrhunderts vom dem amerikanischen Physiologen Lombard (Lombard-Paradoxon) am Frosch beschrieben [1]. Besonders bei sportlich dynamischer Aktivität wie dem Sprinten oder Radfahren kommt dieser Effekt funktionell zum Tragen [6, 12]. Dabei weist der architektonische Aufbau der ischiocruralen Muskulatur sowie deren Innervation eine große interindividuelle Variabilität auf, die in den meisten theoretischen Modellen nicht abgebildet wird [26].

Eine weitere Funktion der ischiocruralen Muskulatur ist die Rotation des Kniegelenks. Während die Außenrotation des Knies alleine durch den M. biceps femoris erzeugt wird, sind an der Innenrotation neben dem M. semimembranosus und M. semitendinosus auch die nicht zur ischiocruralen Muskulatur gehörenden Muskeln M. gracilis, M. sartorius und M. popliteus beteiligt.

Trotz dieser komplexen Funktionen ist es erstaunlich, dass eine Verletzung dieser Muskelgruppe oftmals akut kaum wahrgenommen wird. So fielen in einer Videoanalyse der professionellen Fußballspiele in Norwegen nur 29% der Oberschenkelverletzungen während des Spiels auf [23]. Dabei wurde in 18 der 22 nicht erkannten Oberschenkelverletzungen nach dem Spiel eine Verletzung der ischiocruralen Muskulatur diagnostiziert. Keiner dieser Spieler musste vorzeitig das Spielfeld verlassen.

So können die Angaben eines Patienten eher zur Verwirrung denn zur Bahnung der Diagnose beitragen. Im Praxisalltag klagten Patienten mit Verletzungen der ischiocruralen Muskulatur über Probleme beim Bergauf/Bergabgehen, beim Laufen, lokalen Muskelschmerzen bei bestimmten Tätigkeiten und zumindest anfangs über Schmerzen beim Sitzen. Für Profi-Sportler ist die Verletzung häufig mit längeren Rehabilitationsphasen verbunden. Dabei schätzen selbst diese das Ausmaß und die Folgen der Verletzung falsch ein. So rechneten Profi-Tänzer kurz nach dem Trauma (ein bis zwei Tage) in einer Woche wieder zum Wettkampf zurückzukehren. Tatsächlich lagen die Ausfallzeiten im Median mit 50 Wochen (Range 30 bis 76 Wochen) doch wesentlich höher [31]. Da Verletzungen der ischiocruralen Muskulatur besonders durch Überlastungen unter

Anspannung mit gleichzeitiger Überdehnung (exzentrische Kontraktion) auftreten, finden sie sich gehäuft bei spezifischen Sportarten: bei Sprintern und Langläufern, wobei die Belastungen hier überwiegend in der späten Schwung- oder der späten Standphase stattfinden, bei Wasserskifahrern, Ski Lang- wie Abfahrtsläufern, bei Judokämpfern, Tennis- und Cricketspielern [48]. Aber auch Tänzer haben ein erhöhtes Verletzungsrisiko dieser Muskulatur. In einer skandinavischen Untersuchung berichteten 34% der Tanzstudenten eine akute Verletzung und 17% eine überlastungsbedingte Schädigung [19]. Häufig entwickeln sich in der Folge chronische Beschwerden, die zumindest nach einer Untersuchung von Asklung in einem erstaunlich hohem Prozentsatz von 47% zum Karriereende als Profisportler führte [32].

Eine rasch anwachsende Zahl von Veröffentlichungen zur Häufigkeit, Lokalisation und zu möglichen Ursachen entstand in den vergangenen Jahrzehnten aus den Daten einzelner professionell betriebener Sportarten wie australischer und amerikanischer Football oder Fußball. So zählt die Verletzung der ischiocruralen Muskulatur im europäischen Profi-Fußball mit 17% aller Verletzungen zu den häufigsten Läsionen und betrifft 12% der Spieler in europäischen Vereinen [4]. Woods konnte in der Saison 1997/98 und 1998/99 die Verletzungsdiagnosen von 87% beziehungsweise 76% aller Profi-Fußballvereine in England auswerten. Der Anteil ischiocruraler Verletzungen lag in diesem beiden Jahren bei 12% und führte dazu, dass die betroffenen Spieler insgesamt 2.029 Spiele nicht bestreiten konnten und an 13.116 Tagen nicht spielfähig waren [25]. Das hohe wirtschaftliche Interesse der Vereine hat dabei die zunehmend intensive Suche nach den Risiken, Ursachen und Vermeidungsstrategien dieser Verletzungen angetrieben.

### Frage 2

**Welche Aussage über traumatische Muskelverletzungen ist falsch?**

- Am dorsalen Oberschenkel ist der M. biceps femoris am häufigsten betroffen.
- Die Zugkraft, die zum Einriss der Sehne aufgebracht werden muss, ist bei einem vorgespannten doppelt so hoch wie bei einem entspannten Muskel.
- Begleitend kommt es häufig zu einer Denervierung mit Verlust der motorischen Endplatten.

- Die frühzeitige Mobilisierung verzögert das Einsprossen neuer Blutgefäße und verlängert den Heilungsverlauf.
- Der Wiederaufbau der Muskelzellen erfolgt durch transformierte Fibroblasten.

### Lösung

Die richtige Antwort ist d. Am häufigsten werden Muskelverletzungen sowohl im Freizeit- als auch im Profi-Sport durch Kontusion oder Überlastung einzelner oder oft mehrerer Muskeln hervorgerufen. Dabei spielen Überlastungen in Sportarten, die Springen und Sprinten erfordern, eine überragende Rolle. Bevorzugt treten die Verletzungen an der distalen Muskel-Sehnen-Grenze der Muskeln auf, die über zwei Gelenke Zugkräfte entwickeln, wie beispielsweise der M. rectus femoris, M. semitendinosus, M. gastrocnemius [7, 19]. Unabhängig von der Sportart ist der lange Kopf des M. biceps femoris durch eine Zerrung am häufigsten betroffen. Am zweithäufigsten fand sich in mehreren großen Serien der M. semimembranosus geschädigt [21]. Bei einem Drittel der Verletzten sind kernspintomografische Schädigungszeichen in zwei Muskeln zu sehen, bevorzugt am langen Kopf des M. biceps in Kombination mit dem M. semitendinosus oder dem kurzen Bicepskopf [11, 30]. Die akute Überlastung führt dabei zu einer Zerreißen der Muskelfasern und des sie umgebenden Bindegewebes (Perimysium), einschließlich der Nerven und Gefäße. Durch das Trauma können Teile oder sogar ein ganzer Muskel akut denerviert werden [14]. Neben der direkten Nervenverletzung durch dehnungsbedingte Zerreißen können auch eine zugbedingte akute Ischämie oder eine im Rahmen der posttraumatischen Entzündungsreaktion induzierte sekundäre Minderperfusion der nervalen Blutgefäße eine Nervenschädigung verursachen [2, 5, 11]. Eine isolierte Zugverletzung eines Nerven ohne Muskelbeteiligung ist hingegen im Oberschenkelbereich sehr selten. So fanden sich in einer retrospektiven Analyse unter 534 peripheren Nervenläsionen in einem Zeitraum von 16 Jahren nur 16 (2,9%) sportbedingte Verletzungen [27]. In einem Fall kam es jedoch durch trainingstypische Dehnübungen bei einer Profi-Tänzerin zu einer kernspintomografisch nachgewiesenen Teiltraktur der ischiocruralen Muskulatur links und gleichzeitig zu einer zugbedingten Ischiadicusverletzung auf der Gegenseite mit Schwäche der

Fußheber und -senker ohne Muskelverletzung. Kernspintomografisch stellte sich eine Schwellung mit erhöhter Signalgebung im gesamten Verlauf des N. ischiadicus von spinal bis zum proximalen N. peroneus communis rechts dar [55]. Viel öfter sind Ischiadicusverletzungen durch eine intraoperative Kombination aus Dehnung und Kompression bei 1,0–1,7% aller Hüft-OP. Eine überlastungsbedingte Muskelverletzung wird oft durch Einreißen intramuskulärer Gefäße von einem auch äußerlich sichtbaren Hämatom begleitet. Dabei wird die Größe des Hämatoms bei intakter Faszie durch den erhöhten intramuskulären Druck selbst limitiert. Ist die Faszie traumabedingt ebenfalls verletzt breitet sich das Blut intermuskulär aus.

Da die Zugfestigkeit des Muskel-Sehnen-Apparates von der Vorspannung des Muskels abhängt, beeinflusst der Kontraktionszustand zum Überlastungzeitpunkt der wesentlich das Ausmaß der Verletzung. So liegt die Zugkraft, die zum Einriss der Sehne führt, bei einem angespannten Muskel doppelt so hoch wie bei einem entspannten [7].

Der Heilungsprozess beginnt nach der Destruktion mit Hämatombildung, Nekrose der Myofibrillen mit begleitender traumainduzierter Entzündungsreaktion mit der Phagozytose des nekrotischen Gewebes, der Regeneration der Myofibrillen und Gefäßneubildung gefolgt von einer Reorganisation und Kontraktion der Narbe [3]. Ein für die Heilung entscheidender Faktor ist die Revaskularisierung des verletzten Gewebes [3]. Angeregt wird die Revaskularisation durch eine frühzeitige Mobilisierung, die zu einem rascheren und intensiveren Auswachsen neuer Gefäße in den Wundbereich führt [3]. Deshalb sollte nach einer kurzen Phase der Immobilisation, die es dem Narbengewebe ermöglicht, eine ausreichende Zugfestigkeit gegenüber der Kontraktion des Muskels herzustellen, mit der Mobilisierung begonnen werden.

Die Heilung des Muskelgewebes wird durch Satellitenzellen, die an den Muskelzellen anliegen, erreicht. Sie wandeln sich bereits drei Tage nach der Schädigung in Myoblasten um und können geschädigte Muskelzellen reparieren oder ganz neu aufbauen [14]. Wird bei der Verletzung die Basalmembran geschädigt, dann können Fibroblasten einwandern und zu einer intramuskulären bindegewebigen Narbenbildung führen. Zur Wiederherstellung eines funktionsfähigen

Muskelgewebes ist neben der Vaskularisierung der Wiederaufbau zerstörter neuromuskulärer Endplatten durch Auswachsen von Axonen, die den Narbenbereich überspannen, von entscheidender Bedeutung [15].

### Frage 3

**Eine MRT-Untersuchung bei Überlastungsverletzungen am Oberschenkel ...**

- ... ist nur in der ersten Woche nach dem Trauma sinnvoll.
- ... sollte bei Verdacht auf eine Sehnenruptur erfolgen.
- ... ermöglicht bei Sportlern eine sichere Prognose der Rekonvaleszenzzeit.
- ... ist ungeeignet, um eine begleitende Nervenschädigung zu erkennen.
- Keine Antwort (a–d) ist richtig.

### Lösung

Die richtige Antwort ist b. Wegen der oft nur geringen motorischen Auffälligkeiten in der körperlichen Untersuchung kann eine Verletzung der ischiocruralen Muskulatur leicht übersehen werden. Die Bedeutung der Kernspintomografie für die Diagnostik dieser Verletzung wurde in den letzten Jahren in Risikogruppen mit hoher Anfälligkeit wie bei Football-Spielern in Australien untersucht. Hier zeigte sich, dass bei hoher Aufmerksamkeit und Erfahrung in der Untersuchung dieser Sportverletzung die Übereinstimmung klinischer und kernspintomografischer Befunde doch hoch ist [22]. Von 58 professionellen Football-Spielern mit Verdacht auf eine sportbedingte Läsion der ischiocruralen Muskulatur bestätigte bei 38 (65,5%) die MRT-Untersuchung den klinischen Befund, bei 18 (31%) fanden sich bei typischen klinischen MRT-Befunden keine pathologischen Veränderungen. Lediglich bei zwei (3,4%) Spielern entdeckte das MRT klinisch nicht vermutete Verletzungen [28]. Kernspintomografische Untersuchungen der Muskulatur zeigen, dass sich das Signalverhalten auch eines gesunden Muskels unter Belastung ändert. So kommt es rasch zu einer Signalerhöhung in den T2-Sequenzen [8]. Dabei sind das Ausmaß und der Zeitverlauf abhängig von der Belastung [14]. Sie klingen jedoch in Ruhe rasch ab. Anhaltende Signalveränderungen sind daher immer auf einen pathologischen Prozess zurückzuführen [9, 16, 41].

Überlastungsschäden finden sich fast immer an der schwächsten Stelle des Muskel-

Sehnen-Apparates am Übergang vom Muskel zur Sehne [11]. Am besten erkennen lassen sich Muskelverletzungen in den T2-Sequenzen, die den Kontrast zwischen Ödem, Blutung und normalem Muskelgewebe verstärken. T1-Sequenzen, die eine bessere anatomische Auflösung ermöglichen, erfassen Weichteilveränderungen schlechter, da die meisten pathologischen Prozesse wie normales Muskelgewebe zu langen T1-Relaxationen führen. Sie können jedoch atrophische Veränderungen oder einen fettigen Umbau gut darstellen [10, 46]. Bei einer Muskelverletzung am Oberschenkel lassen sich abhängig von der Belastung kernspintomografisch mindestens zwei verschiedene Schädigungsmuster unterscheiden. Ist der Auslöser eine langsame Hüftbeugung bei gestrecktem Kniegelenk, wie dies beim Tanzen häufig vorkommt, dann finden sich kernspintomografisch in 87% Signalerhöhungen am proximalen Sehnenansatz des M. semimembranosus und gleich häufig gleichzeitig am M. quadratus femoris [31]. Die Sehne des M. semimembranosus erscheint meist verdickt mit einem signalreichen umgebenden Saum. Am M. quadratus femoris zeigt sich ein sowohl intra- als auch extrafaszikuläres Ödem. Daneben lassen sich Sehnenein- und Sehnenabriss besonders häufig bei Wasserskifahrern erkennen [17]. Aufgrund des begleitenden Hämatoms ist kernspintomografisch in der Akutphase die Unterscheidung einer partiellen von einer kompletten Sehnenruptur nicht immer sicher treffen. Hier ist die zeitliche Auflösung im Ultraschall zusätzlich zur Entscheidung hilfreich.

Die Teilverletzung ist gekennzeichnet durch eine Blutung am Muskel-Sehnen-Übergang, eine ausgedünnte Sehne mit irregulärem Faserverlauf oder einen Sehnenrückzug (Rubin 2012). Lange nach der Verletzung sind Signalerhöhungen sowohl in den T1- als auch T2-Sequenzen erkennbar, die auf wiederholte Mikroblutungen zurückgeführt werden [11, 18]. Die inter- und intraindividuelle Zuverlässigkeit der kernspintomografischen Befundung ist dabei sehr hoch [59]. Bei einer Sprinter Typ Verletzung, die meist akut zu einer deutlicheren Beeinträchtigung führt ist, kommt es meistens zu einer proximalen Schädigung des Muskel-Sehnen-Apparates des M. biceps femoris [30]. In einer Verlaufsuntersuchung mit 60 Football-Profis, die klinisch eine Verletzung der ischiocruralen Muskulatur zeigten, konnte in

der ersten Untersuchung innerhalb von drei Tagen nach dem Trauma bei 70% ein pathologischer Befund im MRT und in 75% in der Muskelsonografie entdeckt werden [24]. Sowohl die kernspintomografischen als auch die sonografischen Befunde bildeten sich rasch zurück, sodass nach sechs Wochen nur noch bei 35,7% der initial pathologische Befund im MRT und bei 22,2% in der Sonografie nachweisbar waren. Weder der klinische Schweregrad der Verletzung noch die Lokalisation der Muskelläsion alleine erlauben jedoch eine Prognose der Erholungszeit [31, 45]. Die kernspintomografische Untersuchung ermöglicht auch den Nachweis einer begleitenden Nervenläsion [20, 36, 52, 56]. Dabei sind neue Verfahren wie die Diffusion Tensor Bildgebung von Muskeln und Nerven vielversprechend und werden zukünftig eine noch bessere Beurteilung der geschädigten Strukturen erlauben [29, 37, 38]. Dabei ermöglicht die hohe Empfindlichkeit dieser Methode bereits nach einer exzentrischen Trainingseinheit an einem isokinetischen Dynamometer Veränderungen in den Muskeln zu erfassen [42].

#### Frage 4

**Welche Aussagen zur Therapie einer ischiocruralen Muskelverletzung trifft zu?**

- Grundlage der Therapiestudien ist eine gut validierte Klassifikation und Graduierung der Muskelverletzung.
- Die Infiltration mit Plättchen-angereichertem Plasma (PRP) verkürzt die Regenerationsphase und reduziert das Risiko wiederholter Verletzungen signifikant.
- Eine operative Behandlung ist nur in der Akutphase erfolgversprechend
- Bei kernspintomografischen Veränderungen sollte immer eine operative Versorgung angestrebt werden.
- Keine Antwort (a–d) ist richtig.

#### Lösung

Die richtige Antwort ist e. In einem historischen Überblick wies Hamilton auf die bis heute uneinheitliche Einteilung und Graduierung von Muskelverletzungen hin, was vergleichende prospektive Untersuchungen verschiedener Therapiestrategien unmöglich macht [59]. Hier ist die Münchner Konsensus-Stellungnahme, die eine validierbare Einteilung von Muskelverletzungen unter Einbeziehung klinischer und radiologischer Befunde vorschlägt, ein

ernsthafter Ansatz zur Verbesserung [50]. Auch wenn die Art und Weise der Konsensus-Erstellung Kritik hervorrief, kann durch ein zusammen mit den europäischen Fußballvereinen durchgeführtes Forschungsprogramm die Validität dieser Klassifikation für Oberschenkelverletzungen von Profi-Fußballern überprüft und deren prognostische Wertigkeit untersucht werden [54]. Die Datenlage zur konservativen Therapie ist bisher nur unbefriedigend. So fanden sich in einer Cochrane-Analyse 2012 nur zwei Studien mit insgesamt 104 Patienten, die randomisiert zumindest eine konservative Behandlungsstrategie isoliert oder in Kombination im Vergleich zu einer Kontrollgruppe untersuchten [49]. Dabei zeigte sich, dass eine zusätzliche Dehnungsbehandlung die Dauer bis zur Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit verkürzen und ein Training zur Besserung der Muskeldysfunktion die Rate erneuter Verletzungen signifikant senken kann.

Eine Übersichtsarbeit 2011 analysierte in 18 Studien insgesamt 300 Verletzungen (292 Sehneabriss und acht Ausrisse an der Tuberositas) der ischiocruralen Muskulatur bei 298 Patienten. Entsprechend der in den letzten Jahren zunehmenden Zahl von Veröffentlichungen zu chirurgischen Verfahren wurden 286 (95 innerhalb von vier Wochen und 191 später) operativ und nur 14 konservativ behandelt. Die Gruppe der operierten Patienten war signifikant subjektiv zufriedener, erreichte in einer höheren Zahl das prätraumatische Leistungsniveau im Sport wieder und zeigte eine größere Kraft und Ausdauer [40]. Zwischen einer akuten und einer verzögerten Sehnnennaht bei einem Abriss fand sich auch in einer kleinen Studie mit 52 Patienten (40 akut und zwölf verzögert operiert) kein Unterschied in der Regeneration [44]. In einer retrospektiven Untersuchung von 15 Patienten mit komplettem Sehnenabriss zeigte sich jedoch, dass trotz kernspintomografisch in allen Fällen nachweisbar geheilter Sehnenruptur keine komplette Wiederherstellung der prätraumatischen Kraftentwicklung und sportlichen Leistungsfähigkeit gelang. So konnten alle die vorher sportlich aktiv waren wieder Sport, in 45% jedoch nur noch reduziert, betreiben. Nur in drei von zwölf Fällen fanden sich Zeichen einer Tendinopathie und leichten Atrophie im MRT [43]. In einer nur sehr kleinen Serie mit sechs älteren (Altersdurchschnitt 59 Jahre) nicht sportlich akti-

ven Patienten fand sich nach chirurgischer Sehnnennaht keine Funktionsminderung der operierten im Vergleich zu nicht operierten Beinfunktion [35].

Wird eine chirurgische Behandlung bei komplettem Sehnenabriss von den meisten Autoren auch akut empfohlen, so ist die Entscheidung bei einem Einriss oftmals von dem späterem Leistungswunsch des Patienten abhängig [33, 34]. So konnte in einer kleinen Serie mit 17 Sportlern (14 Amateure), die bei Narbenbildung unter konservativer Therapie über sechs Monate weiter insbesondere bei längerem Sitzen und bei explosiver Richtungsänderung beim Laufen Schmerzen hatten, alle nach chirurgischer Narbenabtragung an der Sehne ihr früheres Leistungsniveau wieder erreichen. Nur ein Patient klagte auch postoperativ über fortbestehende Schmerzen unter Wettkampfbedingungen [53]. Um die Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit zu verbessern und den Heilungsverlauf zu beschleunigen werden gerade bei Profi-Sportlern eine Vielzahl von unterstützenden pharmakologischen Verfahren angewandt, die im Tierversuch positive Effekte zeigten [39, 61]. Diese werden häufig auch bei rein konservativer Behandlung ohne sicheren Wirksamkeitsnachweis unterstützend eingesetzt [51].

Obwohl beispielsweise die Injektion von Blut zur Regeneration von Muskelschäden seit über 60 Jahren praktiziert und inzwischen durch den Einsatz von Thrombozyten-angereichertem Plasma (PRP) verfeinert wurde, ist die Datenlage zur Wirksamkeit dieser Therapie sehr ernüchternd [47, 57]. Entsprechend kommt auch eine Cochrane-Analyse von 19 bis zu diesem Zeitpunkt vorliegenden an einzelnen Zentren durchgeführten einfach randomisierten (17) oder quasi-randomisierten (2) Studien zum Einsatz dieser Therapie bei muskulären Weichteilverletzungen generell zu dem Ergebnis, dass es nur eine ungenügende Evidenz für den Einsatz dieser Therapie gibt [60]. Eine gerade veröffentlichte doppelblind randomisierte Studie mit 80 Sportlern, die eine akute ischiocrurale Verletzung erlitten hatten, zeigte in der Gruppe der bezüglich der Zielparameter Zeitdauer bis zur Wiederaufnahme des Wettkampfes und Rate an erneuter Verletzung keine Unterschiede zwischen Injektionen von isotonomischer Kochsalzlösung oder PRP zwei bis vier Tage nach dem Trauma [62].

# Literatur

1. Lombard WP, Abbott FM: The mechanical effects produced by the contraction of individual muscles of the thigh of the frog. *Am J Physiol* 20: 1-60, 1907
2. Lundborg G: Structure and function of the intraneural microvessels as related to trauma, edema formation, and nerve function. *J Bone Joint Surg* 57A: 938-948, 1975
3. Järvinen M: Healing of a crush injury in rat striated muscles. 3. A microangiographical study of the effect of early mobilization and immobilization on capillary ingrowth. *Acta Pathologica Microbiologica Scand* 84: 85-94, 1976
4. Ekstrand J, Gillquist J: The frequency of muscle tightness and injuries in soccer players. *Am J Sports Med* 10:75e8, 1982
5. Ogata K, Naito M: Blood flow of peripheral nerve: effects of dissection, stretching, and compression. *J Hand Surg* 11B: 10-14, 1986
6. Andrews JG: The functional roles of the hamstring and quadriceps during cycling: Lombard's Paradox revisited. *J Biomech* 20: 565-675, 1987
7. Garrett WE, Safran MR, Seaber AV, et al: Biomechanical comparison of stimulated and non-stimulated skeletal muscle pulled to failure. *Am J Sports Med* 15: 448-454, 1987
8. Fleckenstein JL, Canby RC, Parkey RW, et al: Acute effects of exercise on MR imaging of skeletal muscle in normal volunteers. *J Am Roentgenol* 151: 231-237, 1988
9. Fleckenstein JL, Weatherall PT, Parkey RW, et al: Sports-related muscle injuries: evaluation with MR imaging. *Radiology* 172: 793-798, 1989
10. Deutsch AL, Mink JH: Magnetic resonance imaging of musculoskeletal injuries. *Radiol Clin North Am* 27:983-1002, 1989
11. DeSmet AA, Fisher DR, Heiner JP, et al: Magnetic resonance imaging of muscle tears. *Skeletal Radiol* 19: 283-286, 1990
12. Wiemann K: Präzisierung des Lombardschen Paradoxons in der Funktion der ischiocruralen Muskulatur beim Sprint. *Sportwissenschaft* 4: 423-428, 1991
13. Disler DG, Cohen MS, Krebs DJ, et al: Dynamic evaluation of exercising leg muscle in healthy subjects with echo planar MR imaging: work rate and total work determine rate of T2 change. *J Magn Reson Imaging* 5: 588-593, 1995
14. Rantanen J, Hurme T, Lukka R, et al: Satellite cell proliferation and the expression of myogenin and desmin in regenerating skeletal muscle: evidence for two different populations of satellite cells. *Lab Invest* 72: 341-347, 1995
15. Rantanen J, Ranne J, Hume T, et al: Denervated segments of injured skeletal muscle fibers are reinnervated by newly formed neuromuscular junctions. *J Neuropath Exp Neurol* 54: 188-194, 1995
16. Garrett WE: Muscle strain injuries. *Am J Sports Med* 24: S2-S8, 1996
17. Sallay PJ, Friedman RL, Coogan P, et al: Hamstring muscle injuries among water skiers: functional outcome and prevention. *Am J Sports Med* 24: 130-136, 1996
18. Bush CH: The magnetic resonance imaging of musculoskeletal hemorrhage. *Skeletal Radiol* 29: 1-9, 2000
19. Askling C, Lund H, Saartok T, et al: Self-reported hamstring injuries in student-dancers. *Scand J Med Sci Sports* 12:230-235, 2002
20. Hörmann M, Traxler H, Ba-Ssalamah A, et al: Correlative high-resolution MR-anatomic study of sciatic, ulnar, and proper palmar digital nerve. *Magn Reson Imaging* 21: 879-885, 2003
21. Koulouris G, Connell D: Evaluation of the hamstring muscle complex following acute injury. *Skeletal Radiol* 32: 582-589, 2003
22. Verrall GM, Slavotinek GJ, Barnes PG, et al: Diagnostic and prognostic value of clinical findings in 83 athletes with posterior thigh injury: comparison of clinical findings with magnetic resonance imaging documentation of hamstring muscle strain. *Am J Sports Med* 31: 969-973, 2003
23. Andersen TE, Tenga A, Engebretsen L, et al: Video analysis of injuries and incidents in Norwegian professional football. *Br J Sports Med* 38: 626-631, 2004
24. Connell DA, Schneider-Kolsky ME, Hoving JL, et al: Longitudinal Study comparing so-nographic and MRI assessments of acute and healing hamstring injuries. *Am J Roentgenol* 183: 975-984, 2004
25. Woods C, Hawkins RD, Maltby S, et al: The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football--analysis of hamstring injuries. *Br J Sports Med* 38: 36-41, 2004
26. Woodley SJ, Mercer SR: Hamstring muscles: architecture and innervation. *Cell Tissue Organs* 179: 125-141, 2005
27. Kououmdjian JA: Peripheral nerve injuries: a retrospective survey of 456 cases. *Muscle Nerve* 34: 785-788, 2006
28. Schneider-Kolsky ME, Hoving JL, Warren P, et al: A comparison between clinical assessment and magnetic resonance imaging of acute hamstring injuries. *Am J Sports Med* 34: 1008-1015, 2006
29. Zarskaya T, Kumbhare S, Noseworthy MD: Diffusion tensor imaging in evaluation of human skeletal muscle injury. *J Mag Reson Imaging* 24: 402-408, 2006
30. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, et al: Acute first-time hamstring strains during high-speed running: a longitudinal study including clinical and magnetic resonance imaging findings. *Am J Sports Med* 35: 197-206, 2007
31. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, et al: Acute first-time hamstring strains during slow-speed stretching: clinical, magnetic resonance imaging, and recovery characteristics. *Am J Sports Med* 35: 1716-1724, 2007
32. Askling CM, Tengvar M, Saartok T, et al: Proximal hamstring strains of stretching type in different sports: injury situations, clinical and magnetic resonance imaging characteristics, and return to sport. *Am J Sports Med* 36: 1799-1804, 2008
33. Sarimo J, Lempainen L, Mattila K, et al: Complete proximal hamstring avulsion. A series of 41 patients with operative treatment. *Am J Sports Med* 36: 1110-1115, 2008
34. Wood DG, Packham I, Trikha SP, et al: Avulsion of the proximal hamstring origin. *J Bone Joint Surg Am* 90: 2365-2374, 2008
35. Mica L, Schwaller A, Stoupis C, et al: Avulsion of the hamstring muscle group: a follow-up of 6 adult non-athletes with early operative treatment: a brief report. *World J Surg* 33: 1605-1610, 2009
36. Aggen PD, Reuteman P: Conservative rehabilitation of sciatic nerve injury following hamstring tear. *N Am J Sports Phys Ther* 5: 143-154, 2010
37. Jambawalikar S, Baum J, Button T, et al: Diffusion tensor imaging of peripheral nerves. *Skeletal Radiol* 39: 1073-1079, 2010
38. Khalil C, Budzik JF, Kermarrec E, et al: Tractography of peripheral nerves and skeletal muscles. *Eur J Radiol* 76: 391-397, 2010
39. Linklater JM, Hamilton B, Carmichael J, et al: Hamstring injuries: anatomy, imaging, and intervention. *Semin Musculoskelet Radiol* 14: 131-161, 2010
40. Harris JD, Griesser MJ, Best TM, et al: Treatment of proximal hamstring ruptures – a systematic review. *Int J Sports Med* 32: 490-495, 2011
41. Vohra S, Arnold G, Doshi S, et al: Normal MR imaging anatomy of the thigh and leg. *Magn Reson Imaging Clin N Am* 19: 621-636, 2011
42. Cermak NM, Noseworthy MD, Bourgeois JM, et al: Diffusion tensor MRI to assess skeletal muscle disruption following eccentric exercise. *Muscle Nerve* 46: 42-50, 2012
43. Chahal J, Bush-Joseph CA, Chow A, et al: Clinical and magnetic resonance imaging outcomes after surgical repair of complete proximal hamstring ruptures: does the tendon heal? *Am J Sports Med* 40: 2325-2330, 2012
44. Cohen SB, Rangavijula A, Vyas D, et al: Functional results and outcomes after repair of proximal hamstring. *Am J Sports Med* 40: 2092-2098, 2012
45. Ekstrand J, Healy JC, Walden M, et al: Hamstring muscle injuries in professional football: the correlation of MRI findings with return to play. *Br J Sports Med* 46: 112-117, 2012
46. Hayashi D, Hamilton B, Guermazi A, et al: Traumatic injuries of thigh and calf muscles in athletes: role and clinical relevance of MR imaging and ultrasound. *Insights Imag* 3: 591-601, 2012
47. Hamilton B: Hamstring muscle strain injuries: what we can learn from history? *Br J Sports Med* 46: 900-903, 2012
48. Liu H, Garrett WE, Moorman CT, et al: Injury rate, mechanism, and risk factors of hamstring strain injuries in sports: A review of the literature. *J Sports Health Sci* 1: 92-101, 2012
49. Mason DL, Dickens VA, Vail A: Rehabilitation for hamstring injuries. *Cochrane Database Syst Rev* Dec 12;12:CD004575. doi: 10.1002/14651858.CD004575.pub3, 2012
50. Mueller-Wohlfahrt HW, Haensel L, Mithoefer K, et al: Consensus statement: Terminology and classification of muscle injuries in sport: The Munich consensus statement. *Br J Sports Med* doi:10.1136/bjsports-2012-091448, 2012
51. Reurink G, Goudswaard GJ, Tol JL, et al: Thera-



- peutic interventions for acute hamstring injuries: a systematic review. *Br J Sports Med* 46: 103-109, 2012
52. Thawait SK, Wang K, Subhawong TK, et al: Peripheral nerve surgery: the role of high-resolution MR neurography. *Am J Neuroradiol* 33: 203-210, 2012
  53. Bowman KF, Cohen SB, Bradley JP: Operative management of partial-thickness tears of the proximal hamstring muscles in athletes. *Am J Sports Med* 41: 1363-1371, 2013
  54. Ekstrand J, Asklind C, Magnusson H, et al: Return to play after thigh muscle injury in elite football players: implementation and validation of the Munich muscle injury classification. *Br J Sports Med* 47: 769-774, 2013
  55. Shim HY, Lim OK, Bae KH, et al: Sciatic nerve injury caused by a stretching exercise in a trained dancer. *Ann Rehabil Med* 37: 886-890, 2013
  56. Buckner MD, Steinbach LS, Saloner D, et al: Magnetic resonance neurography evaluation of chronic sciatic after remote proximal hamstring injury: a preliminary retrospective analysis. *J Neurosurg* 121: 408-414, 2014
  57. Hamilton B: Medical management of hamstring muscle injury: strained evidence for platelet rich plasma. *Br J Sports Med* 48: 1336, 2014
  58. Hamilton B, Whiteley R, Almusa E, et al: Excellent reliability for MRI grading and prognostic parameters in acute hamstring injuries. *Br J Sports Med* 48: 1385-1387, 2014
  59. Hamilton B, Valle X, Rodas G, et al: Classification and grading of muscle injuries: a narrative review. *Br J Sports Med*. Nov 13. pii: bjsports-2014-093551. doi: 10.1136/bjsports-2014-093551, 2014
  60. Moraes VY, Lenza M, Tamaoki MJ, et al: Platelet-rich therapies for musculoskeletal soft tissue injuries. *Cochrane Database Syst Rev* Apr 29;4: CD010071. doi: 10.1002/14651858.CD010071.pub3, 2014
  61. Müller-Wohlfahrt HW, Hänsel L, Uebliacker P, et al: *Konservative Therapie der Muskelverletzungen in Muskelverletzungen im Sport*. Müller-Wohlfahrt HW, Uebliacker P, Hänsel L eds.. 2. Thieme Verlag, 2014
  62. Reurink G, Goudswaard GJ, Moen MH, et al: Platelet-rich plasma injections in acute muscle injury. *N Engl J Med* 370: 2546-2547, 2014

## Schizophrenie

# Früherkennung und Frühintervention bei beginnenden Psychosen

Die Bedeutung der frühzeitigen Erkennung und Therapie psychotischer Erkrankungen wurde in den letzten Jahren zunehmend akzeptiert. Wenn schizophrene Psychosen rechtzeitig erkannt und behandelt werden, können viele Patienten zumindest wieder ein „normales“ Leben unter Wahrnehmung ihrer verschiedenen sozialen Rollen führen.

ANITA RIECHER-RÖSSLER, BASEL

**D**ie Früherkennung und Frühbehandlung von Psychosen ist in den letzten zehn Jahren zu einem weithin akzeptierten Ziel der Psychiatrie geworden. Spezialisierte Früherken-

nungs- und Frühbehandlungszentren wurden weltweit etabliert. In diesem Fortbildungsartikel wird der Frage nachgegangen, warum Früherkennung und Frühintervention bei Psychosen

sinnvoll sind. Weiter wird erörtert, wie Früherkennung und Frühintervention heute durchgeführt werden – wie in der Praxis, wie in einer allgemeinen Klinikambulanz, wie in einem spezialisierten



**Im Anfangsstadium schizophrener Psychosen treten schon mehrere Jahre vor der ersten Diagnosestellung nur unspezifische Beschwerden wie Interessensverlust, sozialer Rückzug und geringe Belastbarkeit auf.**

Zentrum. Dabei wird zwischen Ersterkrankungen mit klarer Psychose und Patienten mit fraglichem Prodromalzustand einer Psychose unterschieden.

### Warum Früherkennung und Frühintervention?

Das inzwischen weltweite Interesse an der Früherkennung und Frühintervention bei beginnenden Psychosen wurde durch verschiedene Beobachtungen und Erkenntnisse ausgelöst:

- Schizophrene Psychosen beginnen meist schleichend und atypisch.
- Die Diagnose und Behandlung dieser Psychosen erfolgte bisher häufig nur mit großer Verzögerung.
- Ernste Folgen sind schon in oft noch undiagnostizierten Frühphasen, ja sogar in der noch unspezifischen „Prodromalphase“ beobachtbar.
- Eine frühe Behandlung kann Verlauf und Prognose entscheidend verbessern. (Übersichten bei [1, 2, 3, 4, 5]).

### Schleichender Beginn

Schizophrene Psychosen beginnen im Mittel schon mehrere Jahre vor der ersten Diagnosestellung und stationären Aufnahme. Im Anfangsstadium treten nur unspezifische Beschwerden wie Interessensverlust, sozialer Rückzug, geringe Belastbarkeit etc. auf. Der meist noch junge Mensch verhält sich „irgendwie merkwürdig“, er ist „einfach nicht mehr der Alte“ und kann die bisherigen Rollen in Beruf, Partnerschaft und Familie nicht mehr erfüllen – es kommt zu einem typischen „Knick in der Lebenslinie“.

Bei etwa 70 % der Patienten ist die Entwicklung schleichend: Die ersten Jahre sind durch „uncharakteristische Prodrome“, also ganz unspezifische Frühsymptome wie Veränderungen des Wesens, der Gefühle und der Leistungsfähigkeit geprägt. Der Patient wird übersensibel, dünnhäutig. Er kann sich schlecht konzentrieren, vor allem bei Ablenkung. Er verliert Energie und Antrieb, alles fällt ihm schwer, er kommt morgens kaum noch aus dem Bett. Bei Jugendlichen wird dies oft fälschlicherweise als „Adoleszentenkrise“ abgetan oder es wird – auch im späteren Alter – zunächst eine Depression diagnostiziert.

**Tab. 1: Risikocheckliste für Psychosen**

Wenn bei jungen Menschen anhaltende Veränderungen im Wesen oder in ihrer Leistung auftreten, sollte man immer an die Möglichkeit einer beginnenden Psychose denken. Achten Sie bitte auf folgende mögliche Frühzeichen oder Risikofaktoren, vor allem wenn diese in den letzten Jahren neu aufgetreten sind.

<b>A</b>	<b>Frühsymptome</b>
	Veränderungen des Wesens Unruhe, Nervosität, Reizbarkeit <input type="checkbox"/> Erhöhte Sensibilität, Überempfindlichkeit, Irritierbarkeit <input type="checkbox"/> Schlafstörungen, Appetitlosigkeit <input type="checkbox"/> Selbstvernachlässigung <input type="checkbox"/> Plötzlicher Mangel an Interesse, Initiative, Energie, Antrieb
	Veränderungen der Gefühle <input type="checkbox"/> Depression, verflachte Gefühle oder starke Stimmungsschwankungen <input type="checkbox"/> Ängste, vor allem Angst, geschädigt/bedroht zu werden
	Veränderungen der Leistungsfähigkeit <input type="checkbox"/> Geringe Belastbarkeit, vor allem bei Stress <input type="checkbox"/> Konzentrationsstörungen, erhöhte Ablenkbarkeit <input type="checkbox"/> Leistungsknick
	Veränderungen im sozialen Bereich <input type="checkbox"/> Misstrauen <input type="checkbox"/> Sozialer Rückzug, Isolation <input type="checkbox"/> Probleme in Beziehungen
	Veränderungen der Interessen <input type="checkbox"/> Plötzlich ungewöhnliche Interessen, etwa für Religiöses oder übernatürliche Dinge, Magie etc.
	Veränderungen der Wahrnehmung und des Erlebens <input type="checkbox"/> Eigentümliche Vorstellungen, ungewöhnliches Erleben <input type="checkbox"/> Ungewöhnliche Wahrnehmungen (z. B. Intensivierung oder Veränderung von Geräuschen oder Farben; Gefühl, man selbst oder die Umgebung sei verändert) <input type="checkbox"/> Eigenbeziehungen (bezieht alles auf sich); Gefühl, beobachtet zu werden <input type="checkbox"/> Beeinflussungserleben (Gefühl, andere können auf mich oder auf meine Gedanken Zugriff nehmen, mich kontrollieren, steuern) <input type="checkbox"/> Ungewöhnliches hören oder sehen (wenn niemand/nichts anwesend ist)
<b>B</b>	<b>„Knick“ in der Lebenslinie</b>
	<input type="checkbox"/> Auffälliger Leistungsknick, Schwierigkeiten im Beruf, in der Schule etc. <input type="checkbox"/> Beruflicher Abstieg, Verlust des Ausbildungs- oder Arbeitsplatzes <input type="checkbox"/> Auffällige Verschlechterung in der Beziehungsfähigkeit (Partnerschaft, Familie, Beruf etc.)
<b>C</b>	<b>Psychische Erkrankungen in der Verwandtschaft</b>
	<input type="checkbox"/> Psychose in der Familie/Verwandtschaft bekannt oder zu vermuten <input type="checkbox"/> Psychische Erkrankungen in der Herkunftsfamilie
<b>D</b>	<b>Drogen</b>
	<input type="checkbox"/> Regelmäßiger Konsum von Drogen (Alkohol, Cannabis, Kokain, Opiate, Amphetamine etc.)
<b>E</b>	<b>Alter</b>
	<input type="checkbox"/> Ist die Patientin/der Patient unter 30 Jahre alt (auch späterer Beginn ist möglich)?
© Anita Riecher-Rössler	

Der Patient kann „Basissymptome“ an sich selbst feststellen, also subjektiv erlebte Beeinträchtigungen der Denkläufe, der Sprache und der Wahrnehmung. Im weiteren Verlauf werden diese

Prodromalzeichen häufig immer spezifischer. Es kommt zu Misstrauen und sozialem Rückzug, ungewöhnlichen Interessen, eigentümlichen Vorstellungen und Wahrnehmungsverzerrungen. Zu-

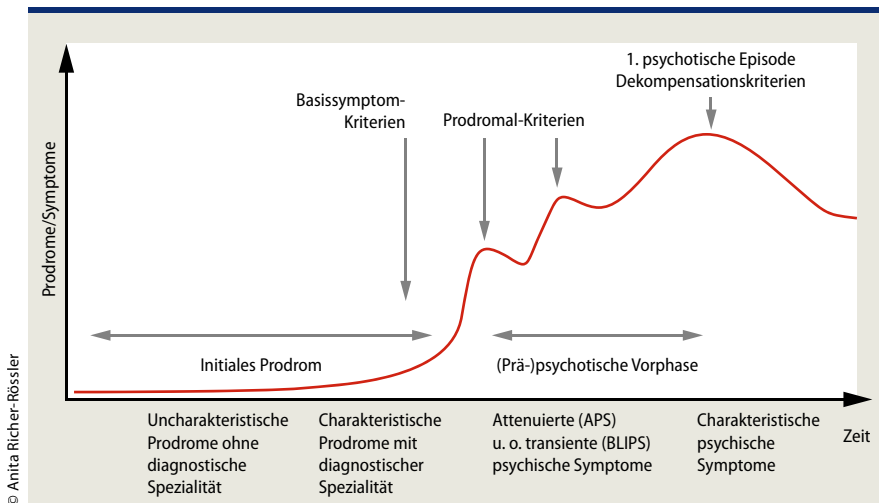


Abb. 1: Entwicklung der Psychose (nach [6]).

nehmend entwickeln sich dann auch „attenuierte“, also unterschwellige psychotische Symptome. Dabei handelt es sich um Vorstadien von Wahn, Halluzinationen oder Ich-Störungen. Ein Patient erlebt sich zum Beispiel als gemobbt, hat das Gefühl, bestimmte Menschen seien gegen ihn, es würde sich etwas ge-

gen ihn zusammenbrauen etc. Er ist aber noch nicht wahnhaft davon überzeugt, das heißt, das Kriterium des Wahns im Sinne einer unverrückbaren Überzeugung ist noch nicht erfüllt. Oder aber der Patient erlebt Geräusche, Farben, alle möglichen Sinneswahrnehmungen intensiver oder verändert. Jedoch ist das Kriterium einer Halluzination (Wahrnehmung ohne reale Grundlage) noch nicht erfüllt. Es kann auch schon zu einzelnen kurzen Halluzinationen wie Hören des eigenen Namens kommen, die aber schnell wieder vorübergehen.

Die möglichen Frühsymptome und Frühwarnzeichen einer beginnenden Psychose sind in der Risikocheckliste für Psychosen zusammengefasst (Tab. 1).

In der präpsychotischen Vorphase können auch transiente, also vorübergehende psychotische Symptome wie Wahn, Halluzinationen, Ich-Störungen auftreten, die „BLIPS“ (Brief Limited Intermittent Psychotic Symptoms). Diese sind dann jedoch nur von sehr kurzer, vorübergehender Dauer (maximal eine Woche mit spontaner Remission). Erst dann kommt es zu einer ersten psychotischen Dekompensation mit anhaltenden Akutsymptomen wie Wahn, Halluzinationen oder Denkstörungen.

**Verzögerung der Diagnose**

Wie verschiedene Studien zeigen, dauert die unspezifische Prodromalphase im Mittel etwa vier bis fünf Jahre. Aber auch wenn schon psychotische Sympto-

me vorhanden sind, verstreicht im Mittel etwa ein Jahr, bis die Psychose erkannt und behandelt wird (Abb. 1).

**Folgen einer beginnenden Psychose**

Bereits in der noch undiagnostizierten Frühphase kann die Erkrankung schwerwiegende Folgen haben. So führen die depressive Verstimmung, die Energie- und Antriebslosigkeit, die Denk- und Konzentrationsstörungen der beginnenden Psychose häufig zu einer deutlichen Einschränkung der Leistungsfähigkeit in Schule, Studium oder Beruf. Diese Symptome, die oft mit einer allgemeinen Irritierbarkeit, einer gestörten Kapazität der Informationsaufnahme und -verarbeitung und einem krankheitsbedingten Misstrauen assoziiert sind, führen zu einem allgemeinen sozialen Rückzug. Es kommt zu Beziehungsproblemen. Partnerschaften gehen in die Brüche oder werden schon von vornherein vermieden, der Kontakt zu Freunden wird reduziert.

**Folgen einer verzögerten Behandlung**

Eine verzögerte Behandlung kann folgende Konsequenzen haben:

- Schlechtere Gesamtprognose
- Verzögerte und unvollständige Besserung der Symptomatik
- Kognitive Verschlechterung
- Verlust grauer Hirnsubstanz
- Notwendigkeit einer höheren Neuroleptikadosis
- Geringere Compliance
- Höhere Rehospitalisierungsrate
- Stärkere Belastung für Familien
- Höhere Behandlungskosten
- Erhöhtes Risiko für Depression, Suizid, Homizid, Alkohol, Drogen, Delinquenz
- Stärkere Beeinträchtigung der psychologischen, sozialen und beruflichen Entwicklung sowie der Lebensqualität

Übersicht bei Riecher-Rössler et al. [1, 5].

**Frühintervention**

Im Rahmen von Frühinterventionsprogrammen wird eine stadienspezifische Behandlung angeboten. Hier muss klar unterschieden werden,

- ob es sich schon um eine klare Psychose im Sinne einer Ersterkrankung handelt, oder

Tab. 2: Frühbehandlung bei erhöhtem Psychoserisiko

- Aufbau einer therapeutischen Beziehung
- Stress und Stimuli reduzieren, Schlaf sicherstellen
- Benzodiazepine bis zur eindeutigen Diagnoseklärung
- Psychotherapeutische Interventionen zur Reduktion von Angst, Agitiertheit sowie Panik und supportive Psychotherapie
- Syndromorientierte Behandlung der aktuellen Symptome
- Psychoedukation (Patient und wenn möglich auch Angehörige)
- Behandlungsvereinbarung (möglichst schriftlich)
- Bei Bedarf sozialarbeiterische Maßnahmen

**Zusätzlich**

- Bei geringem Risiko oder als erster Schritt: Kognitive Verhaltenstherapie, Omega-3-Fettsäuren?
- Bei hohem Risiko (attenuierte psychotische Symptome oder BLIPS) und Nichtansprechen auf Schritt 1: eventuell niedrig dosierte Neuroleptika



— ob noch ein Prodromalstadium vorliegt.

### Frühbehandlung in potenzieller Prodromalphase

Bei Menschen mit erhöhtem Risiko für eine Psychoseentwicklung (Risikoindividuen oder „At-Risk Mental State-Individuen“), also einem vermuteten Prodromalstadium, sollte die Behandlung sehr vorsichtig und im Allgemeinen noch ohne spezifisch antipsychotische Medikation, also ohne Neuroleptika, erfolgen. Generell wichtig ist zunächst der Aufbau einer guten therapeutischen Beziehung und die Hilfe bei aktuellen Problemen, einschließlich psychosozialer Belastungen.

Neben unspezifischen Maßnahmen etwa zur Stressreduktion sowie supportiven psychotherapeutischen Gesprächen ist eine sehr gute Psychoedukation von großer Bedeutung. Das heißt, die Patienten sollten gut darüber aufgeklärt werden, dass sie ein gewisses Risiko haben, eine Psychose zu entwickeln, aber auch die Chance, bei geeigneten Vorsichtsmaßnahmen, diese nicht zu entwickeln. Und sie sollten die Symptome einer zunehmenden Psychose sehr gut kennenlernen. Die Patienten sollten regelmäßig gesehen und dazu motiviert werden, bei Verschlechterung der Beschwerden oder Auftreten von Symptomen sich sofort wieder an ihren Psychiater zu wenden, damit dann eine adäquate Behandlung eingeleitet werden kann.

Eine Medikation sollte syndromorientiert erfolgen. So kann eine vorübergehende Verordnung von schlafverbessernden Medikamenten (kurzfristig Benzodiazepine oder Benzodiazepin-Agonisten, längerfristig sedierende Antidepressiva) oder von Antidepressiva bei depressiver Verstimmung sinnvoll sein.

In einem „Behandlungsvertrag“ sollte festgehalten sein, dass bei späterer Entwicklung klarer psychotischer Symptome mit einer antipsychotischen Medikation begonnen wird. Es ist sehr wichtig, diese Vereinbarung im Vorfeld möglichst schriftlich zu fixieren, da viele Patienten bei späterer psychotischer Dekompensation nicht mehr krankheits-einsichtig sind (**Tab. 2**).

### Frühintervention bei Ersterkrankten mit Psychose

Bei klarer psychotischer Dekompensation richten sich die Frühinterventionsmaßnahmen nach verschiedenen Leitlinien. Es werden frühzeitig Neuroleptika (vorzugsweise atypische Neuroleptika in niedriger Dosierung), begleitet von supportiven Gesprächen, Psychoedukation, psychologischen Trainingsprogrammen und eventuell auch kognitiver Verhaltenstherapie, die speziell für Ersterkrankte entwickelt wurden, eingesetzt (**Tab. 3**). Atypische Neuroleptika der neueren Generation werden unter anderem deshalb vorgezogen, weil sie weniger stigmatisierende Nebenwirkungen wie Parkinsonoid oder Dyskinesien zeigen und von den Patienten eher toleriert werden.

Wichtig ist, in diesem Stadium eine gute therapeutische Beziehung mit Patient und Familie aufzubauen beziehungsweise aufrechtzuerhalten – nicht zuletzt auch um die Medikamenten-Compliance sicherzustellen – und die Neuroleptikatherapie mindestens zwölf Monate nach Remission fortzuführen, da ansonsten ein sehr hohes Rückfallrisiko besteht. Sehr hilfreich ist es auch hier, mit den Patienten einen schriftlichen Vertrag bezüglich des Vorgehens bei einem Rückfall zu erstellen. Möglichst rasch sollte darüber hinaus ein persönlicher Behandlungs- und Rehabilitationsplan mit dem Ziel der baldigen und beruflichen Reintegration erstellt werden (**Tab. 4**). Nützlich ist ein Case-Manager, der die verschiedenen Angebote koordiniert.

### Fazit für die Praxis

Zusammenfassend ist festzustellen, dass heute schizophrene Psychosen ihren Schrecken verloren haben. Wenn diese Erkrankungen rechtzeitig erkannt und behandelt werden, können viele Patienten geheilt werden oder zumindest wieder ein „normales“ Leben unter Wahrnehmung ihrer verschiedenen sozialen Rollen führen. Eine längere therapeutische Begleitung und Rückfallprophylaxe ist jedoch erforderlich, um die erzielten Erfolge auch aufrechtzuerhalten. □

### LITERATUR

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

### Tab. 3: Frühintervention bei Ersterkrankten mit Psychose in der Akutphase\*

- Aufbau einer therapeutischen Beziehung
- Stress und Stimuli reduzieren
- Schlaf sicherstellen
- Benzodiazepine bis zur eindeutigen Diagnoseklärung
- Psychotherapeutische Interventionen zur Reduktion von Angst, Agitiertheit und Panik sowie supportive Psychotherapie
- Atypische Neuroleptika in minimal effektiver Dosis über mindestens ein Jahr; Atypika bevorzugen, da weniger EPMS, effektiver bezüglich Minussymptomatik und depressiver Begleitsymptomatik (Wahl aufgrund des Nebenwirkungsprofils!)
- Keine Antidepressiva bei florider psychotischer Symptomatik!

\*nach Leitlinien WPA, DGPPN, WFSBP, NICE

### Tab. 4: Therapie und Rehabilitation bei psychotischer Ersterkrankung nach der Akutphase

- Neuroleptika über mindestens zwölf Monate nach Remission fortführen, dann eventuell sehr langsame Reduktion
- Supportive Psychotherapie
- Psychoedukation
- Psychologische Trainingsprogramme
- Kognitive Remediation zur Verbesserung kognitiver Einbußen
- Soziale Maßnahmen
- Case Management
- Gegebenenfalls Assertive Community Treatment (ACT)
- Angehörigenarbeit
- Soziale Reintegration
- Berufliche Rehabilitation

### Prof. Dr. med. Anita Riecher-Rössler

Chefärztin und Ordinaria  
Zentrum für Gender Research und Früherkennung  
Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel  
Kornhausgasse 7  
4051 Basel, Schweiz  
E-Mail: [Anita.Riecher@upkbs.ch](mailto:Anita.Riecher@upkbs.ch)

# Literatur

1. Riecher-Rössler A, Gschwandtner U, Borgwardt S, Aston J, Pflüger M, Rössler W (2006) Early detection and treatment of schizophrenia: how early? *Acta Psychiatr Scand Suppl* (429):73-80.
2. Riecher-Rössler A, Pflueger MO, Aston J, Borgwardt SJ, Brewer WJ, Gschwandtner U, Stieglitz RD (2009) Efficacy of using cognitive status in predicting psychosis: a 7-year follow-up. *Biol Psychiatry* 66 (11):1023-1030.
3. McGorry PD, Nelson B, Amminger GP, Bechdolf A, Francey SM, Berger G, Riecher-Rössler A, Klosterkötter J, Ruhrmann S, Schultze-Lutter F, Nordentoft M, Hickie I, McGuire P, Berk M, Chen EY, Keshavan MS, Yung AR (2009) Intervention in individuals at ultra high risk for psychosis: a review and future directions. *J Clin Psychiatry* 70 (9):1206-1212.
4. Fusar-Poli P, Borgwardt S, Bechdolf A, Addington J, Riecher-Rössler A, Schultze-Lutter F, Keshavan M, Wood S, Ruhrmann S, Seidman LJ, Valmaggia L, Cannon T, Velthorst E, De Haan L, Cornblatt B, Bonoldi I, Birchwood M, McGlashan T, Carpenter W, McGorry P, Klosterkötter J, McGuire P, Yung A (2013) The psychosis high-risk state: a comprehensive state-of-the-art review. *JAMA Psychiatry* 70 (1):107-120.
5. Riecher-Rössler A, Aston J, Borgwardt S, Bugra H, Fuhr P, Gschwandtner U, Koutsouleris N, Pflueger M, Tamagni C, Radü EW, Rapp C, Smieskova R, Studerus E, Walter A, Zimmermann R (2013) Vorhersage von Psychosen durch stufenweise Mehrebenenabklärung - Das Basel Fepsy-Projekt. *Fortschr Neurol Psychiatr* 81 (5):265-275.
6. Borgwardt S, Aston J, Bugra H, Pflueger M, Rapp C, Smieskova R, Stieglitz R, Zimmermann R, Riecher-Rössler A (2010) Früherkennung und Frühbehandlung von Psychosen: Schwerwiegende Krankheitsfolgen verhindern. *INFO Neurologie & Psychiatrie CH* 8:6-10.

## Elektro- und Magnetkrampftherapie

# Hirnstimulationsverfahren in der klinischen Anwendung

Ein Viertel der Menschen mit Depressionen vertragen konventionelle Therapien aufgrund von Nebenwirkungen nicht, fast ein Drittel der behandelten depressiven Patienten haben Restsymptome. Für sie sind neue Entwicklungen und die intensive Erforschung alter und neuer Hirnstimulationsmethoden wie der Elektro- und der Magnetkrampftherapie (EKT/MKT) von großer Bedeutung. Die Hauptindikation der EKT ist heute die therapieresistente Depression, für die MKT, ausschließlich in klinischen Studien, therapieresistente uni- und bipolare Depressionen.

SARAH KAYSER, SABRINA GIPPERT, CHRISTINA SWITALA, THOMAS SCHLÄPFER, BONN

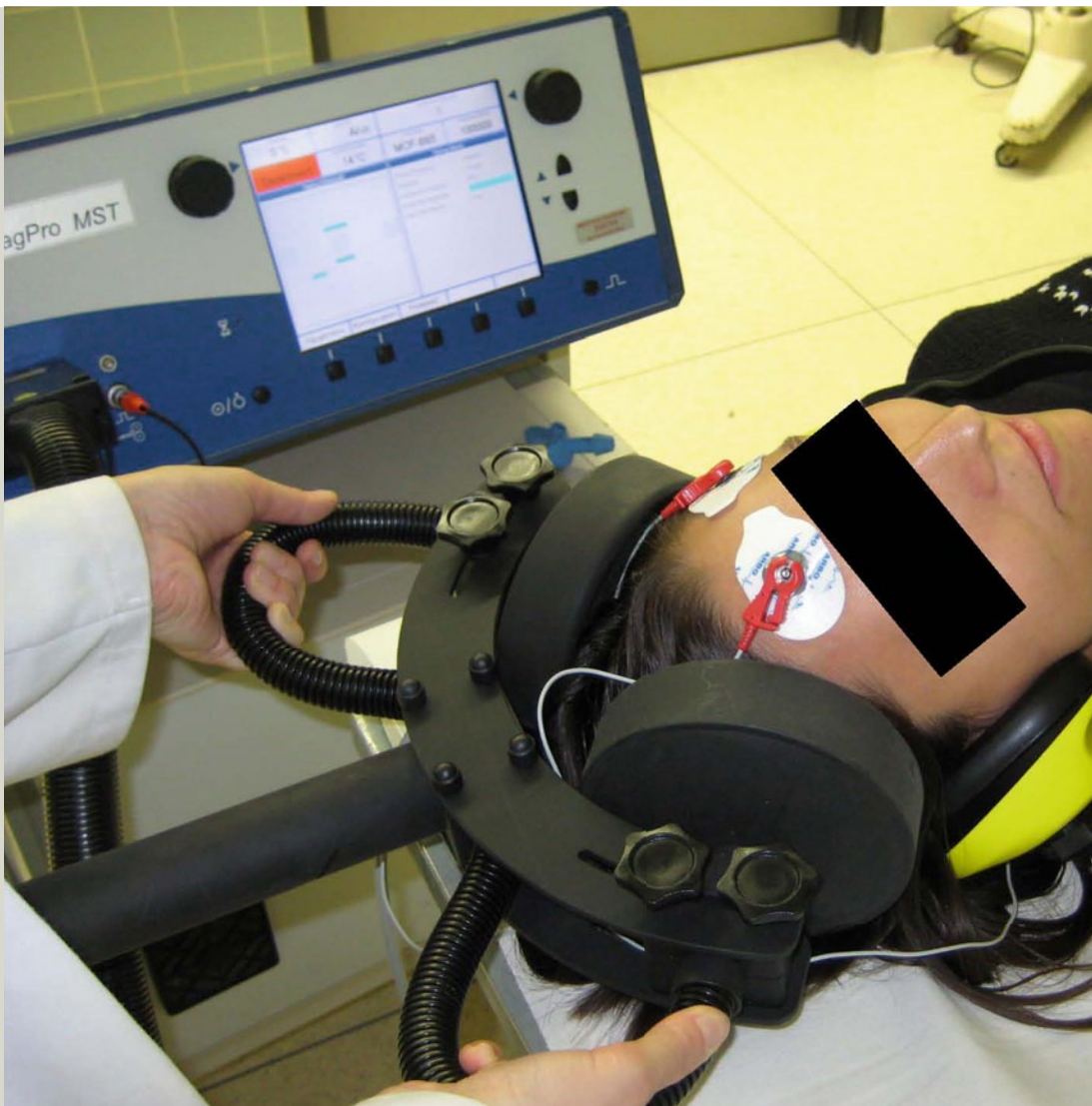


Abb. 1: Eine Behandlung mit Magnetkrampftherapie.

Mit etablierten und konventionellen Behandlungsmethoden wie der Psychotherapie und der Psychopharmakotherapie lassen sich psychiatrische Störungen heutzutage gut behandeln. Jedoch tolerieren ein Viertel der Menschen, die an einer depressiven Episode leiden, diese Therapien aufgrund von Nebenwirkungen nicht. Zudem plagen etwa 30% der behandelten depressiven Patienten Restsymptome unterschiedlichen Schweregrades [1]. Diese Patienten haben dann eine „therapieresistente Depression“. Für sie sind neue Entwicklungen und die intensive Erforschung alter und vor allem neuer Hirnstimulationsmethoden als weitere Behandlungsoption von großer Bedeutung. Exemplarisch werden im folgenden Artikel die Elektrokrampftherapie (EKT) als „älteste“ der Hirnstimulationsverfahren und die Magnetkrampftherapie (MKT) als eine neue Behandlungsmethode vorgestellt. Sowohl die EKT als auch die MKT sind „konvulsive Hirnstimulationsverfahren“, bei denen ein generalisierter Krampfanfall unter einer Kurznarkose ausgelöst wird.

### Elektrokrampftherapie – EKT

Die EKT wurde 1938 erstmals von den Psychiatern Ugo Cerletti und Lucio Bini aus Rom zur Behandlung von endogenen Psychosen eingeführt [2]. Weitere Behandlungen an depressiven Patienten folgten mit großer Effizienz. Neben der Einführung von Neuroleptika und Antidepressiva kam es auch wegen der Antipsychiatriebewegung in den 1970er-Jahren in Deutschland zu einem massiven Rückgang der EKT-Anwendung und -Behandlung. In den 1980er-Jahren war dann wieder eine langsame Zunahme der Behandlungszahlen mit modifizierter EKT aus den USA zu verzeichnen. Die Einführung der Vollnarkose und Muskelrelaxation hatte die Wahrscheinlichkeit von behandlungsassoziierten Nebenwirkungen wie Frakturen erheblich reduziert. Heute wird die EKT als Standardtherapie vor allem bei der Behandlung von schweren therapieresistenten Depressionen eingesetzt. Wenn man bedenkt, dass sich 20% dieser Patienten suizidieren, ist die EKT, nicht nur wie im Falle der Katatonie, oft lebensrettend.

### Ausführung

Bei der EKT wird mittels Elektroden durch einen kurzen Stromimpuls unter Kurznarkose ein therapeutischer, generalisierter Krampfanfall ausgelöst. Im Gegensatz zur Epilepsie wird der Anfallsherd unter kontrollierten Bedingungen von außen gesetzt. Es gibt drei Standardelektrodenplatzierungen:

- Rechts unilateral (RUL) oder links unilateral (LUL),
- bifronto-temporal (meist als „bilateral“ bezeichnet) und
- bifrontal.

Bei der rechts unilateralen respektive links unilateralen Position befindet sich eine Stimulationselektrode rechts (links) frontotemporal, die zweite rechts (links) im Bereich des ipsilateralen Vertex. Bei der bilateralen Platzierung ist je eine Elektrode auf einer Seite des Kopfes platziert und bei der bifrontalen Position befinden sich beide Elektroden auf der Stirn, jedoch frontaler als bei der bilateralen Platzierung [3, 4].

Üblich sind zwei bis drei Behandlungen pro Woche an nicht aufeinanderfolgenden Tagen [5]. Die Anzahl der Behandlungen umfasst in der Regel acht bis zwölf Sitzungen in einer Serie, sel-

ten weniger als sechs und mehr als zwölf (bis zu 20 oder mehr). Mit einer Wahrscheinlichkeit von 8% bekommen Patienten ohne Antidepressivaresistenz bei adäquater Behandlung mit Antidepressiva und über 50% ohne Antidepressiva nach erfolgreicher EKT-Behandlung ein Rezidiv [6]. Patienten mit Antidepressivaresistenz erleiden in 53% einen Rückfall mit Antidepressiva- versus 65% ohne Antidepressivabehandlung. Ein frühes Wiederauftreten von Krankheitssymptomen, anamnestisch bekannte häufige Rückfälle in Krankheitsepisoden und Unverträglichkeit oder fehlendes Ansprechen einer medikamentösen Erhaltungstherapie sind Indikationen für eine Erhaltung-EKT [7]. Die Behandlungsfrequenzen sind individuell unterschiedlich (z. B. initial einmal pro Woche bis einmal pro Monat) [4, 8]. Die Intervalle der Erhaltung-EKT können im Verlauf und bei stabilem psychopathologischen Befund verlängert werden. Die Erhaltungstherapie ist jedoch nicht klar limitiert.

### Wirkmechanismus und klinischer Effekt

Nach Frey zeigen die Elektroenzephalogramm (EEG)- und Elektromyogramm (EMG)-Ableitungen während einer EKT folgende typische Abläufe:

- Beginnend mit hypersynchronen Polyspikes (EEG) und tonischer Krampfaktivität (EMG),
- Übergang in Spike-Wave und Slow-Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG),
- Beendigung durch eine „elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten) im EEG [9].

Das induzierte Anfallsgeschehen ist in seiner Dauer im Wesentlichen selbstlimitierend. Die Dauer des Anfalls, die Aktivitäten von spikes und slow-waves, ihre Synchronisation, ihre Ausbreitung und Amplitudenhöhe lassen Rückschlüsse darauf zu, ob die Stimulationsintensität die Krampfschwelle überschritten hat und einen therapeutischen Effekt haben kann [10].

Auch wenn bis heute der exakte Wirkmechanismus der EKT noch nicht abschließend geklärt ist, gibt es verschiedene, nachgewiesene Theorien:

- Modulation der Neurotransmitterfreisetzung von Dopamin, Serotonin und Noradrenalin [11],
- Normalisierung des im Rahmen der Depression gestörten kortikalen Glutamat-Glutamin-Metabolismus [12] und
- Erhöhung der bei depressiven Patienten reduzierten kortikalen GABA ( $\gamma$ -Aminobuttersäure)-Konzentration [13].

Zudem ergeben sich Hinweise darauf, dass nicht der Krampfanfall selbst, sondern die postiktale Suppression beziehungsweise die inhibitorische Gegenregulation des Gehirns möglicherweise für die therapeutische Wirkung der EKT eine Rolle spielt. Zusätzlich wird in der Neuroplastizitätshypothese eine Moosfasersprossung (Zunahme der glutamatergen Verbindungen) und Neurogenese nach EKT vermutet.

Die klinische Wirkevidenz der EKT bei therapieresistenten depressiven Störungen zeigte die UK-ECT-Review-Group 2003 [14] durch Vergleiche von Verum-EKT versus Placebo-EKT, EKT versus Pharmakotherapie sowie bilateraler versus unilateraler EKT. Hierbei war die EKT deutlich der Placebogruppe sowie der Pharmakotherapie überlegen, ebenso die bilaterale der unilateralen EKT. Längere depressive Episoden, komorbide Persönlichkeitsstörungen und schizoaffektive Störungen ha-



ben jedoch ein schlechteres klinisches Outcome. Eine höhere Rückfallrate wurde häufiger bei Patienten mit einer psychotischen Depression oder komorbider Achse-I- oder -II-Störungen beobachtet [15]. Dennoch bleibt die EKT diejenige Hirnstimulationsmethode mit dem schnellsten Ansprechen und der höchsten Remissionsrate bei schweren Depressionen [16]. In vielen Kliniken werden auch psychotische Patienten mit der EKT behandelt. Ein guter Effekt zeigt sich hier auf die Positiv- jedoch nicht auf die Negativsymptome [17].

**Indikationen und Kontraindikationen**

Die Hauptindikation der EKT ist heute die therapieresistente Depression [18], vor allem, wenn zusätzlich eine vitale Gefährdung wie Suizidalität, Nahrungs- und Flüssigkeitsverweigerung oder wahnhafter Symptome vorliegt [4]. Die Indikationen zur EKT sind in **Tab. 1** dargestellt. Unter Berücksichtigung der Schwere der psychiatrischen Erkrankungen gibt es streng genommen keine Kontraindikation gegen die EKT. Zu beachten ist außerdem die hohe Mortalitätsrate von 20 % bei schweren Depressionen. Die EKT gilt heutzutage als extrem sicheres Verfahren in der klinischen Praxis. Die Risiken reduzieren sich im Wesentlichen auf die der erforderlichen Narkose. So liegt das Mortalitätsrisiko bei 1 : 50.000 Einzelbehandlungen, was dem Narkoserisiko bei kleineren operativen Eingriffen entspricht. Allerdings besteht ein erhöhtes Risiko durch die EKT bei Grunderkrankungen, die eine geringere Toleranz gegenüber einer Blutdrucksteigerung und Tachykardie haben, die während des Krampfanfalls meistens auftreten [9]. Im Verhältnis zu den hohen Sterblichkeitsraten bei der Depression erscheint das Mortalitätsrisiko durch EKT gering. Auch sollte man dies mit dem Risiko der Polypharmazie vergleichen, die besonders bei älteren oder schwer komorbid Erkrankten ein durchaus höheres Mortalitätsrisiko mit sich führt. Hohes Alter, Schwangerschaft und das Tragen eines Herzschrittmachers sind keine Kontraindikationen der EKT.

**Nebenwirkungen und deren Prävention**

Bei den Nebenwirkungen unterscheidet man Akuteffekte von Langzeiteffekten. Die Dauer von Akuteffekten bezieht sich auf

Minuten bis mehrere Stunden nach der EKT-Behandlung, die bei Langzeiteffekten auf Wochen bis Monate.

Die mnestischen Störungen (antero- und retrograde Amnesie) zählen zu den häufigsten unerwünschten Nebenwirkungen [19]. Die anterograde Amnesie (typisch: reduzierte Speicherfähigkeit) ist nach einer Woche praktisch nicht mehr nachweisbar, während retrograde Gedächtnisstörungen (typisch: reduzierte Lernfähigkeit) oft länger andauern können [20]. Das autobiografische Gedächtnis ist durch die EKT weniger betroffen als das von Ereignissen unpersönlicher Natur [21]. Die retrograde Amnesie bleibt oft für Monate nach der EKT bestehen und geht bei vielen Patienten nur unvollständig wieder zurück, insbesondere für Ereignisse, die unmittelbar zeitlich mit der EKT zusammenhängen [22]. Vorbestehende kognitive Störungen sind ein Prädiktor für eine Amnesie nach der EKT. Auch tritt die Amnesie häufiger bei älteren Patienten auf [23]. Entgegen der bestehenden Annahme konnte in Tier- und Menschenstudien gezeigt werden, dass keine histologischen Läsionen nach der EKT nachweisbar sind [24, 25, 26, 27].

Physiologische Effekte der EKT sind kardial eine sofortige parasympathische Stimulation (Bradykardie und Hypotension) und eine verzögerte sympathische Stimulation nach etwa einer Minute (Tachykardie, Hypertension, Dysrhythmien und ein erhöhter myokardialer Sauerstoffbedarf). Zerebral sind ein erhöhter zerebraler Sauerstoffbedarf, eine erhöhte Durchblutung und ein erhöhter intrakranieller Druck nachweisbar. Pulmonal handelt es sich meist um eine verlängerte Apnoephase. Unter Kopfschmerzen leiden etwa 20 bis 45 % der Patienten, meist handelt es sich um einen dumpf-pochenden Stirnhirnschmerz, der gut mit Schmerzmitteln zu behandeln ist. Muskelschmerzen kommen selten vor, wenn dann meist nach unzureichender Muskelrelaxation. Übelkeit (bis 33 %) ist Folge der Narkose, des tonisch-klonischen Anfalls oder von Kopfschmerzen. Ein postiktale Delir (1 bis 2 %) manifestiert sich vor allem in motorischer Unruhe, Desorientiertheit und kognitiven Einbußen. Es bildet sich in der Regel innerhalb von 5 bis 45 Minuten vollständig zurück, sollte aber zügig mittels beispielsweise 5 bis 10 mg Diazepam i. v. behandelt werden, da dies

**Tab. 1: Indikationen zur Elektrokrampftherapie\***

Therapie der ersten Wahl	Therapie der zweiten Wahl	Seltene Indikationen
— Wahnhafte Depression	— Therapieresistente (pharmakaresistente) Depression (nach Applikation von mindestens zwei verschiedenen Antidepressiva möglichst unterschiedlicher Wirkstoffklassen in ausreichender Dosierung und zusätzlichem therapeutischem Schlafentzug)	— Andere akut exazerbierte (plötzlich heftig ausbrechende oder sich verschlimmernde) schizophrene Psychose (mit starker affektiver Komponente)
— Depressiver Stupor	— Therapieresistente, nicht lebensbedrohliche Katatonie	— Therapieresistente schizoaffektive Störungen
— Schizoaffektive Psychose mit schwerer depressiver Verstimmung	— Akut exazerbierte schizophrene Psychosen (nach erfolgloser Neuroleptikabehandlung)	— Therapieresistentes Parkinson-Syndrom (besonders die akinetische Krise und depressive Symptomatik)
— Majore Depression mit hoher Suizidalität oder Nahrungsverweigerung	— Therapieresistente Manie (nach erfolgloser Behandlung mit Neuroleptika, Lithium oder Carbamazepin)	— Malignes neuroleptisches Syndrom
— Akute, lebensbedrohliche (perniziöse) Katatonie	— Bipolare Psychose	

\*Indikationen für die Elektrokrampftherapie (EKT) nach einer Empfehlung des wissenschaftlichen Beirates der deutschen Ärztekammer 2003. (Folkerts H et al. Dtsch Arztebl 2003; 100 (8): A-504 / B-432 / C-408) [46]

oft von Patienten als sehr unangenehm erinnert wird. Weitere Nebenwirkungen können Müdigkeit/Mattigkeit, Schwindel und Muskelschwäche wie auch sehr seltene Verletzungen in der Mundhöhle, gegebenenfalls der Extremitäten oder Wirbelsäule sein. Gelegentlich kann es zu einem Switch in die Hypomanie/Manie durch EKT-Behandlung kommen.

Die Optimierung der Stimulationsparameter und der Begleitmedikation ist die beste Prävention zur Vermeidung von Nebenwirkungen. Kognitive Nebenwirkungen kommen beispielsweise bei der unilateralen EKT mit Ultrakurz-Stimuli am wenigsten vor.

#### Prädiktoren

Negative Prädiktoren zu möglichen Nebenwirkungen durch die EKT sind

- höher dosierte Sinuswellen als Stromform,
- bilaterale Elektrodenplatzierung,
- Hochdosisstimulation,
- drei bis fünf Behandlungen pro Woche,
- zwei oder mehr Stimuli pro Behandlung,
- Begleitmedikation wie Lithium, Benzodiazepine, Neuroleptika, Antidepressiva und
- eine hohe Hypnotikadosierung zur Anästhesie.

Positive Prädiktoren sind hingegen

- kurze Impuls-Stimuli,
- unilaterale Elektrodenplatzierung,
- individuelle Dosierung durch Titration der Krampfschwelle,
- zwei Behandlungen pro Woche beziehungsweise minimale Häufigkeit,
- konventionelle Behandlungsmethode bei der Anzahl der Re-Stimulierungen,
- Begleitmedikation reduzieren oder absetzen und
- Hypnotikadosierung zur Anästhesie auf ein Minimum reduzieren.

Zu bedenken ist, dass bei schweren, rezidivierenden und chronischen nicht suffizient behandelten Depressionen irreversible kognitiv-mnestische Defizite auftreten. Dies sollte möglichen „vorübergehenden“ Nebenwirkungen bei der Überlegung der Indikation zur EKT gegenüber gestellt werden. Zu beachten ist auch die hohe Mortalitätsrate von 20 % bei schweren depressiven Störungen [28]. In diesen Fällen ist die EKT dann oft lebensrettend.

#### Magnetkrampftherapie – MKT

Die MKT ist eine Weiterentwicklung der repetitiven transkraniellen Magnetstimulation (rTMS), bei der mithilfe starker magnetischer Felder (bis zu 4 Tesla) therapeutische generalisierte Krampfanfälle in Kurzzeinnarkose und Muskelrelaxation ausgelöst werden [29, 30, 31]. Die der Entwicklung der MKT zugrunde liegende Hypothese ist, dass mithilfe dieser Behandlungsmethode die Möglichkeit besteht, fokussiertere Krampfanfälle auszulösen als es bei der EKT der Fall ist. So können mögliche kognitive Nebenwirkungen verringert werden [32]. Erste Tierversuche konnten dies bestätigen und untermauern die Hypothese, dass die ausgelösten Krampfanfälle im Vergleich zur EKT räumlich präziser und weniger beeinflussbar durch die Gewebeoberflächenimpedanz sind. Dies ermöglicht

eine größere Kontrolle über die intrazerebrale räumliche Ausbreitung und Ausdehnung insbesondere mit Aussparung von tieferliegenden Hirnstrukturen wie beispielsweise die Hippokampi [33], was zu einer Vermeidung kognitiver Nebenwirkungen führt [34].

Der erste mittels MKT ausgelöste Krampfanfall wurde 1998 bei narkotisierten Rhesusaffen induziert [35]. Im Jahre 2000 begannen klinische MKT-Studien mit dem erstmalig ausgelösten Krampfanfall per MKT bei einer depressiven Patientin am Universitätsspital in Bern [36]. **Abb. 1** zeigt eine Behandlung mittels einer MKT-Maschine. Als ein entscheidender Schritt in der klinischen Entwicklung der MKT, kann die Entwicklung von MKT-Prototypen mit einer größeren Power sowie der Möglichkeit einer Frequenzerhöhung auf 100 Hz angesehen werden [37, 38].

#### Ausführung

Prinzipiell erfolgt die Ausführung der MKT gleich wie bei der EKT, das heißt, es wird unter Kurznarkose und Muskelrelaxation ein generalisierter Krampfanfall ausgelöst. Der entscheidende Unterschied hierbei ist, dass bei der MKT die Krampfanfälle durch magnetische Felder induziert werden und nicht durch elektrischen Strom wie bei der EKT. Für die Ausführung der MKT sind spezielle Maschinen notwendig, jedoch existieren bisher weltweit nur wenige dieser Prototypen. Im Durchschnitt werden acht bis zwölf Behandlungen pro Patient in einer Behandlungsserie durchgeführt. Sowohl die Patienten als auch die Behandler tragen Ohrschützer gegen den hochfrequenten, klickenden Lärm der MKT-Maschine. Zusätzlich wird den Patienten vor Auslösung des Krampfanfalls, gegen mögliche Verletzungen der Zähne und der Zunge, ein Zahnschutz zwischen die Zahnreihen geschoben. Der MagPro-Prototyp verwendet einen Zweiphasenwechselstrom. Typische Stimulationsparameter sind: Frequenz 100 Hz, Amplitude 100 %, Pulsrate 100 bis 800 und Stimulationsdauer ein bis acht Sekunden. Der zur Stimulation verwendete Koil ist der „Twincoil“, der aus zwei individuellen, runden Koils besteht, die beidseits über dem Vertex des Patienten platziert werden.

#### Wirkmechanismus und klinischer Effekt bei Depressionen

Der größte Vorteil der MKT gegenüber der EKT ist, dass Gehirnareale, welche in kognitive Leistungen involviert sind (z. B. die Hippokampi) nicht affektiert werden [39]. Dies wird durch die bessere Fokussierung der Stimulation ermöglicht [33]. Histologisch sichtbare Hirnläsionen konnten bei Makaken weder nach der Behandlung mittels EKT noch mittels MKT beobachtet werden [24]. In sich anschließenden klinischen Studien konnte nachgewiesen werden, dass keine kognitiven Nebenwirkungen nach der Behandlung mit der MKT auftreten [34, 40, 41, 42, 43]. Zudem sind die Patienten im Vergleich zur Behandlung mittels EKT deutlich schneller orientiert und wach [37, 43]. Letztendlich ist der komplette Wirkmechanismus bis heute allerdings noch unvollständig erforscht. Weitere Forschung ist notwendig, um diese viel versprechende Behandlungsmethode besser zu verstehen.

Es gibt deutliche Hinweise auf eine gute antidepressive Wirksamkeit der MKT [40, 41, 43, 44, 45]. Diese gute antide-

pressive Wirksamkeit ist mit jener der EKT vergleichbar, allerdings zeigt sich bei der MKT ein besseres kognitives Nebenwirkungsprofil.

### Indikationen und Kontraindikationen

Derzeit wird die MKT ausschließlich in klinischen Studien in vier Zentren weltweit bei Patienten mit therapieresistenten uni- und bipolaren Depressionen angewendet. Die Ausschlusskriterien gleichen denen der EKT und betreffen vor allem das Narkoserisiko. Zusätzlich sind im Schädel vorhandene Metallteile ein Ausschlusskriterium.

### Nebenwirkungen

Das Risiko von Nebenwirkungen durch die MKT-Behandlung ist durch die Kurznarkose bedingt, welche ausschließlich zur Abschirmung der Patienten vor einer Wahrnehmung der Muskelrelaxation dient. Durch den Einsatz von Muskelrelaxanzien wird das Verletzungsrisiko durch den ausgelösten Anfall auf das (sehr geringe) Risiko von Zahnschäden reduziert. Die MKT an sich ist weder schmerzhaft noch unangenehm. Nebenwirkungen, wie sie bei der EKT-Behandlung häufig zu beobachten sind (Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Störungen der Kognition) wurden bei der MKT bislang noch nicht berichtet [37, 40, 44]. □

### LITERATUR

[www.springermedizin.de/neurotransmitter](http://www.springermedizin.de/neurotransmitter)

Dr. med. Sarah Kayser, M. Sc.

Dipl.-Psych. Sabrina Gippert

Christina Switala, M.Sc

Brain Stimulation Group/TRD

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Universitätsklinikum Bonn

Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn

E-Mail: [sarah.kayser@ukb.uni-bonn.de](mailto:sarah.kayser@ukb.uni-bonn.de)

Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Schläpfer

Brain Stimulation Group/TRD

Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie

Universitätsklinikum Bonn

Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 Bonn

Departments of Psychiatry and Mental Health

The Johns Hopkins University

### Interessenkonflikt

Die Autoren erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrags von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. T. Schläpfer erklärt die teilweise Finanzierung von 3 IIT-Studien durch Medtronic.

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.



## e.Akademie – mehr Service für alle!

Die e.Akademie macht es Ihnen noch einfacher, Ihre CME-Fortbildung zu planen, Ihren Lernerfolg zu messen und zu dokumentieren:

- Die **Kursübersicht** umfasst alle Fortbildungen der e.Akademie. Hier können Sie die gewünschten Kurse starten oder für eine spätere Teilnahme vormerken sowie die Kursdetails einsehen. Auf Wunsch können Sie die Kursübersicht auch nach Zeitschriften oder Fachgebieten einschränken.
- **Mein Kursplaner** zeigt alle Kurse an, die Sie vorgemerkt oder bereits begonnen haben.
- **Mein Kursarchiv/Punktekonto** bietet Ihnen jederzeit einen Überblick über die Ergebnisse Ihrer Kursteilnahmen und Ihr persönliches Punktekonto. Darüber hinaus haben Sie die

Möglichkeit, Ihre Teilnahmebescheinigungen einzusehen und Kurse zu Übungszwecken zu wiederholen.

- **e.Akademie aktuell** informiert Sie über aktuelle Fortbildungsthemen. Sie können diesen kostenlosen monatlichen Newsletter bestellen unter [springermedizin.de/Newsletter](http://springermedizin.de/Newsletter)

**Teilnehmen und weitere Informationen unter:**  
[springermedizin.de/eAkademie](http://springermedizin.de/eAkademie)

**Unser Tipp: Noch mehr Fortbildung bietet das e.Med-Komplettpaket. Hier stehen Ihnen in der e.Akademie alle Kurse der Fachzeitschriften von Springer Medizin zur Verfügung.**

**Testen Sie e.Med gratis und unverbindlich unter**  
[springermedizin.de/eMed](http://springermedizin.de/eMed)

# CME-Fragebogen

FIN: NT1501ML

gültig bis 10.02.2015

Teilnehmen und Punkte sammeln können Sie

- als e.Med-Abonnent an allen Kursen der e.Akademie,
- als Abonnent einer Fachzeitschrift an den Kursen der abonnierten Zeitschrift oder
- als Leser dieses Magazins – zeitlich begrenzt – unter Verwendung der FIN.

Bitte beachten Sie:

- Die Teilnahme ist nur online unter [www.springermedizin.de/eAkademie](http://www.springermedizin.de/eAkademie) möglich.
- Ausführliche Erläuterungen unter [www.springermedizin.de/info-eakademie](http://www.springermedizin.de/info-eakademie)



Diese CME-Fortbildungseinheit ist von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei Punkten in der Kategorie I zur zertifizierten Fortbildung anerkannt.

DOI: 10.1007/s15016-015-0505-7

## Hirnstimulationsverfahren in der klinischen Anwendung

Welches Merkmal kennzeichnet den therapeutischen Krampfanfall bei der Elektrokrampftherapie im Vergleich zur Epilepsie?

- Der Krampfanfall wird iatrogen induziert.
- Es gibt keinen Unterschied.
- Der Krampfanfall ist nicht therapeutisch.
- Die Anfallsdauer ist länger.
- Die Anfallsdauer ist kürzer.

Wie viele Behandlungen sind in einer Elektrokrampftherapie-Behandlungsserie üblich?

- 12 bis 16
- 9 bis 11
- 6 bis 10
- 8 bis 12
- 10 bis 14

Was ist nach Frey der typische Ablauf im Elektroenzephalogramm (EEG)/Elektromyogramm (EMG) während einer Elektrokrampftherapie?

- 1. Spike-Wave und Slow-Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG), 2. hypersynchrone Polyspikes (EEG) und tonische Krampfaktivität (EMG), 3. „elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten).
- 1. „Elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten), 2. hypersynchrone Polyspikes (EEG) und tonische Krampfaktivität (EMG), 3. Spike-Wave und Slow-Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG).
- 1. Hypersynchrone Polyspikes (EEG) und tonische Krampfaktivität (EMG), 2. Spike-Wave und Slow-Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG),

- 3. „elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten).
- 1. Hypersynchrone Polyspikes (EEG) und tonische Krampfaktivität (EMG), 2. „elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten), 3. Spike-Wave und Slow-Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG).
- 1. Spike-Wave und Slow Wave (EEG) und klonische Krampfaktivität (EMG), 2. „elektrische Stille“ (postiktale Suppression, ein bis zwei Minuten), 3. hypersynchrone Polyspikes (EEG) und tonische Krampfaktivität (EMG).

Was ist heutzutage die Hauptindikation der Elektrokrampftherapie?

- Morbus Parkinson
- Persönlichkeitsstörungen
- Manie
- Schizophrenie
- Therapieresistente Depression

Wozu dient die Kurznarkose bei der Elektrokrampftherapie?

- Reduzierung des Verletzungsrisikos beim Krampfen
- Abschirmung des Patienten von der Wahrnehmung der Muskelrelaxation
- Gewährleistung eines zügigen Ablaufs der Behandlung
- Schutz vor kognitiven Nebenwirkungen
- Schutz vor Kopfschmerzen, Schwindel und Übelkeit

Was sind die häufigsten Nebenwirkungen bei einer Elektrokrampftherapie?

- Kopfschmerzen
- Mnestiche Störungen

- Übelkeit
- Visuelle Störungen
- Histologische Läsionen

Wann wurde die Elektrokrampftherapie erstmals eingeführt?

- 1979
- 1944
- 1913
- 1938
- 1935

Was dient der Vermeidung von Nebenwirkungen bei einer Elektrokrampftherapie?

- Optimierung der Stimulationsparameter und der Begleitmedikation
- Eine stärkere Narkose
- Eine geringere Stromstärke
- Hochdosisstimulation
- Benzodiazepine als Begleitmedikation

Wieviel Prozent der Patienten leiden nach einer Elektrokrampftherapie unter Kopfschmerzen?

- 20 bis 35 %
- 25 bis 55 %
- 20 bis 45 %
- 10 bis 25 %
- 5 bis 20 %

Was führte zu einem Rückgang der Elektrokrampftherapie-Anwendungen in den 1970er-Jahren?

- Die Antipsychiatriebewegung
- Entwicklung neuer Medikamente
- Einführung der tiefen Hirnstimulation
- Verbot des Verfahrens
- Einführung der Magnetkrampftherapie



# Literatur

1. Rush, A.J., et al., Acute and longer-term outcomes in depressed outpatients requiring one or several treatment steps: a STAR\*D report. *Am J Psychiatry*, 2006. 163(11): p. 1905-17.
2. Cerletti, U. and L. Bini, Un nuovo metodo di shockterapia "l'elettro-shock". in *Boll. Accad. 1938: Med. Roma* 64.
3. Abrams, R., Stimulus titration and ECT dosing. *J ECT*, 2002. 18(1): p. 3-9; discussion 14-5.
4. APA and R.D. Weiner, eds. *The Practice of Electroconvulsive Therapy: Recommendations for Treatment, Training, and Privileging: A Task Force Report of the American Psychiatric Association*. 2001, American Psychiatric Association: Washington, DC.
5. Kellner, C.H., Defining a course of ECT. *Convulsive Ther*, 1995. 11(4): p. 229-31.
6. Sackeim, H.A., et al., Continuation pharmacotherapy in the prevention of relapse following electroconvulsive therapy: a randomized controlled trial. *JAMA*, 2001. 285(10): p. 1299-307.
7. Andrade, C. and S. Kurinji, Continuation and maintenance ECT: a review of recent research. *J ECT*, 2002. 18(3): p. 149-58.
8. Chanpattana, W. and M.L. Chakrabhand, Factors influencing treatment frequency of continuation ECT in schizophrenia. *J ECT*, 2001. 17(3): p. 190-4.
9. Frey, R., et al., [Use of electroconvulsive therapy in psychiatry]. *Nervenarzt*, 2001. 72(9): p. 661-76.
10. Sackeim, H.A., The anticonvulsant hypothesis of the mechanisms of action of ECT: current status. *J ECT*, 1999. 15(1): p. 5-26.
11. Wahlund, B. and D. von Rosen, ECT of major depressed patients in relation to biological and clinical variables: a brief overview. *Neuropsychopharmacology*, 2003. 28 Suppl 1: p. S21-6.
12. Pfeleiderer, B., et al., Effective electroconvulsive therapy reverses glutamate/glutamine deficit in the left anterior cingulum of unipolar depressed patients. *Psychiatry Res*, 2003. 122(3): p. 185-92.
13. Mervaala, E., et al., SPECT and neuropsychological performance in severe depression treated with ECT. *J Affect Disord*, 2001. 66(1): p. 47-58.
14. The UK ECT Review Group, Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2003. 361(9360): p. 799-808.
15. Prudic, J., et al., Effectiveness of electroconvulsive therapy in community settings. *Biol Psychiatry*, 2004. 55(3): p. 301-12.
16. Husain, M.M., et al., Speed of response and remission in major depressive disorder with acute electroconvulsive therapy (ECT): a Consortium for Research in ECT (CORE) report. *Journal of Clinical Psychiatry*, 2004. 65(4): p. 485-91.
17. Swartz, C., *Electroconvulsive and neuromodulation therapies*. 2009, Cambridge, New York, Melbourne: Cambridge University.
18. UK ECT Review Group, Efficacy and safety of electroconvulsive therapy in depressive disorders: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*, 2003. 361:799-808.
19. Coleman, E.A., et al., Subjective memory complaints prior to and following electroconvulsive therapy. *Biol Psychiatry*, 1996. 39(5): p. 346-56.
20. Sobin, C., et al., Predictors of retrograde amnesia following ECT. *Am J Psychiatry*, 1995. 152(7): p. 995-1001.
21. Lisanby, S.H., et al., The effects of electroconvulsive therapy on memory of autobiographical and public events. *Archives of General Psychiatry*, 2000. 57(6): p. 581-90.
22. Donahue, A.B., Electroconvulsive therapy and memory loss: a personal journey. *J ECT*, 2000. 16(2): p. 133-43.
23. Mulsant, B.H., et al., A prospective naturalistic study of electroconvulsive therapy in late-life depression. *J Geriatr Psychiatry Neurol*, 1991. 4(1): p. 3-13.
24. Dwork, A.J., et al., Absence of histological lesions in primate models of ECT and magnetic seizure therapy. *Am J Psychiatry*, 2004. 161(3): p. 576-8.
25. Coffey, C.E., et al., Brain anatomic effects of electroconvulsive therapy. A prospective magnetic resonance imaging study. *Arch Gen Psychiatry*, 1991. 48(11): p. 1013-21.
26. Devanand, D.P., et al., Does ECT alter brain structure? *Am J Psychiatry*, 1994. 151(7): p. 957-70.
27. Agelink, M.W., et al., Relation between electroconvulsive therapy, cognitive side effects, neuron specific enolase, and protein S-100. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 2001. 71(3): p. 394-6.
28. Holtzheimer, P.E. and C.B. Nemeroff, Novel targets for antidepressant therapies. *Curr Psychiatry Rep*, 2008. 10(6): p. 465-73.
29. Cycowicz, Y.M., et al., Differential neurophysiological effects of magnetic seizure therapy (MST) and electroconvulsive shock (ECS) in non-human primates. *Clin EEG Neurosci*, 2008. 39(3): p. 144-9.
30. Cycowicz, Y.M., et al., Neurophysiological characterization of high-dose magnetic seizure therapy: comparisons with electroconvulsive shock and cognitive outcomes. *J ECT*, 2009. 25(3): p. 157-64.
31. Rowny, S.B., K. Benzl, and S.H. Lisanby, Translational development strategy for magnetic seizure therapy. *Exp Neurol*, 2009. 219(1): p. 27-35.
32. Sackeim, H.A., Magnetic stimulation therapy and ECT. *Convulsive Ther*, 1994. 10:255-8
33. Lisanby, S.H., et al., Neurophysiological characterization of magnetic seizure therapy (MST) in non-human primates. *Suppl Clin Neurophysiol*, 2003. 56: p. 81-99.
34. Lisanby, S.H., et al., Safety and feasibility of magnetic seizure therapy (MST) in major depression: randomized within-subject comparison with electroconvulsive therapy. *Neuropsychopharmacology*, 2003. 28(10): p. 1852-65.
35. Lisanby, S.H., et al., Deliberate seizure induction with repetitive transcranial magnetic stimulation in nonhuman primates. *Arch Gen Psychiatry*, 2001. 58(2): p. 199-200.
36. Lisanby, S.H., et al., Magnetic seizure therapy of major depression. *Archives of General Psychiatry*, 2001. 58(3): p. 303-5.
37. Kirov, G., et al., Quick recovery of orientation after magnetic seizure therapy for major depressive disorder. *British Journal of Psychiatry*, 2008. 193(2): p. 152-5.
38. Peterchev, A., et al., Frontiers in TMS Technology Development: Controllable Pulse Shape TMS (cTMS) and Magnetic Seizure Therapy (MST) at 100 Hz. *Biol Psychiatry*, 2007. 61:1075.
39. Rose, D., et al., Patients' perspectives on electroconvulsive therapy: systematic review. *BMJ*, 2003. 326(7403): p. 1363.
40. Kayser, S., et al., Magnetic seizure therapy of treatment-resistant depression in a patient with bipolar disorder. *Journal of ECT*, 2009. 25(2): p. 137-40.
41. Kosel, M., et al., Magnetic seizure therapy improves mood in refractory major depression. *Neuropsychopharmacology*, 2003. 28(11): p. 2045-8.
42. Moscrip, T.D., et al., Randomized controlled trial of the cognitive side-effects of magnetic seizure therapy (MST) and electroconvulsive shock (ECS). *Int J Neuropsychopharmacol*, 2006. 9(1): p. 1-11.
43. Kayser, S., et al., Antidepressant effects, of magnetic seizure therapy and electroconvulsive therapy, in treatment-resistant depression. *J Psychiatr Res*, 2011. 45(5): p. 569-76.
44. Kayser, S., et al., Antidepressant effects, of magnetic seizure therapy and electroconvulsive therapy, in treatment-resistant depression. *J Psychiatr Res*, 2010.
45. White, P.F., et al., Anesthetic considerations for magnetic seizure therapy: a novel therapy for severe depression. *Anesth Analg*, 2006. 103(1): p. 76-80.
46. Folkerts, H., Remschmidt, H., Saß, H., Sauer, H., Schäfer, M., Sewing, K.-Fr. Stellungnahme zur Elektrokrampftherapie (EKT) als psychiatrische Behandlungsmaßnahme. *Dtsch Arztebl* 2003; 100(8): A-504 / B-432 / C-408.

## Sozialrechtliche Beratung bei Depressionen

— Der Praxisleitfaden Depression der neuraxFoundation hilft Ärzten bei sozialrechtlichen Fragen ihrer Patienten mit Depressionen (kostenfrei erhältlich über [info@neuraxFoundation.de](mailto:info@neuraxFoundation.de)). Häufig sind die Fragen so spezifisch, dass eine individuelle Beratung sinnvoll ist. Dann können sich Ärzte und Fachkräfte per E-Mail ([info@neuraxwiki.de](mailto:info@neuraxwiki.de)) oder Telefon (0800-40 22 333; Dienstag und Donnerstag, 14.00–17.00 Uhr) an das Team des neuraxWikiphone wenden.

Nach Informationen von neuraxpharm

## 10 Jahre Erfahrung mit Pregabalin

— Das wachsende Wissen um das Phänomen Schmerz, insbesondere neuropathischer Schmerzen, hat den Weg für eine zielgerichtete Diagnose und Behandlung geebnet. Im Rahmen des multimodalen Behandlungskonzepts neuropathischer Schmerzen steht mit dem Kalziumkanal-Modulator Pregabalin (Lyrica®) schon seit 2004 ein wirkungsvolles Präparat zur Verfügung.

Nach Informationen von Pfizer

## Dabigatran – Sicherheits- und Wirksamkeitsprofil bestätigt

— Die US-Gesundheitsbehörde FDA hat eine Medicare-Analyse der Daten von 134.000 Patienten mit Vorhofflimmern, die im Rahmen der hausärztlichen Versorgung entweder mit Dabigatran (Pradaxa®) oder Warfarin behandelt wurden, durchgeführt. Die jetzt in *Circulation* [Graham J. et al. *Circulation* 2014. online first Oct. 30, 2014] veröffentlichten Ergebnisse bekräftigen das positive Sicherheits- und Wirksamkeitsprofil von Dabigatran in der täglichen Praxis. Die Beobachtungsstudie zeigt hohe Übereinstimmung mit den Ergebnissen der RE-LY® Studie, die das positive Nutzen-Risiko-Profil von Dabigatran in der Schlaganfallprävention bei Vorhofflimmern dokumentierte.

Nach Informationen von Boehringer Ingelheim

## ADHS bei jungen Erwachsenen: dramatisch geringe Behandlungsprävalenz

➔ Die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) persistiert deutlich häufiger bis ins Erwachsenenalter als vermutet. Die in acht europäischen Ländern durchgeführte ADPSYC-Studie (Prevalence of ADHD in non-psychotic adult psychiatric care) zeigte eine Prävalenz der ADHS nach DSM-IV-Kriterien von 15,8% – mehr als das Dreifache früherer Literaturangaben, berichtete Professor Antoni Ramos-Quiroga, Direktor des ADHS-Programms an der Psychiatrischen Klinik der Universität Val d'Hebron, Barcelona. Die auf der 27. ECNP-Jahrestagung vorgestellte Studie zeige weiter, dass die meisten Patienten – wenn überhaupt – nicht wegen einer ADHS behandelt wurden, sondern aufgrund anderer Diagnosen, meist Depressionen, Angststörungen und/oder Substanzmissbrauch.

### Nach DSM-5- oder DSM-IV-Kriterien

Entgegen mancher Erwartung ist der Prozentsatz nach DSM-5-Kriterien mit 17,4% nur unwesentlich höher als nach DSM-IV. Auffällig ist auch, dass die meisten Patienten in allen Ländern beim Wechsel von der Kinder- und Jugendpsychiatrie in die Erwachsenenpsychiatrie verlorengehen. Die Prävalenz behandelter junger Erwachsener sei dramatisch gering, besonders in Südeuropa, kritisierte Ramos-Quiroga: „Das ist allenfalls das oberste Ende der Spitze des Eisberges uner-

kannter und unbehandelter Patienten.“ Diese Schnittstellenproblematik wirkt sich umso negativer aus, weil bei der unbehandelten Erwachsenen-ADHS die psychische Komorbidität, insbesondere von Substanzmissbrauch, deutlich zunimmt, so Professor David Heal, Pharmakologe an der Universität Bath/Großbritannien.

Pharmakologisch gebe es hier für Atomoxetin (Strattera®) Beobachtungen, dass die Wirkung über die Beendigung der Therapie noch gewisse Zeit anhalte. Diese könne auch als Hinweis für eine Induktion langfristiger neuro-adaptiver Effekte im Gehirn gewertet werden.

Atomoxetin, das seit Sommer 2013 auch für den Behandlungsbeginn im Erwachsenenalter zugelassen ist, habe den Vorteil, dass es auch bei Vorliegen komorbider Störungen auf die ADHS wirksam ist, ergänzte Professor Johannes Thome, Direktor der Psychiatrie am Universitätsklinikum Rosstock, und zudem auch komorbide Störungsbilder, beispielsweise Symptome einer komorbiden sozialen Phobie, signifikant verringert.

Dr. Alexander Kretzschmar

Satellitensymposium „Treating adults with ADHD: current practice, new perspectives and on-going debates“, 27. ECNP-Jahrestagung, Berlin, 19.10.2014; Veranstalter: Eli Lilly

## Ginkgo-Extrakt bremst Entzündungsprozesse im Gehirn

➔ Ein Extrakt aus Ginkgo biloba verbessert die Kognition und den klinischen Gesamteindruck bei Demenzpatienten, so das Ergebnis einer Metaanalyse. Ursache könnten auch verminderte Entzündungsprozesse im Gehirn sein.

Analysiert wurden fünfzehn Studien, in denen Patienten mit leichter bis moderater Demenz randomisiert entweder einen Extrakt aus Ginkgo biloba (EGb 761®, Tebonin®) oder Placebo erhielten [1]. Die insgesamt rund 2.700 Patienten hatten entweder eine Alzheimer-Demenz, eine vaskuläre Demenz oder Demenz-Mischformen. Der Therapieeffekt wurde mit verschiedenen Tests, dar-

unter der Alzheimer's Disease Assessment Scale (ADAS-cog), bestimmt. Wegen der unterschiedlichen Tests und deren Skalen wurde für die statistische Analyse die standardisierte Mittelwertdifferenz (SMD) herangezogen.

Die statistische Auswertung ergab, dass der Ginkgo-Extrakt in allen untersuchten Parametern Placebo überlegen war. So betrug die SMD für die Veränderung der Kognition –0,52, für die Aktivitäten des täglichen Lebens –0,44 und für den klinischen Gesamteindruck –0,52. Es zeigte sich zudem eine Tendenz, dass die positiven Effekte bei Patienten mit bereits vorhandenen neuropsy-

chiatrischen Symptomen stärker ausgeprägt waren. In Bezug auf die Nebenwirkungen gab es keine nennenswerten Unterschiede.

### Verminderte Transkription von Entzündungsgenen

Diese positiven Effekte des Ginkgo-Extrakts könnten auch auf verminderte Entzündungsprozesse im Gehirn zurückgeführt werden. Dies wurde an einem Tiermodell mit Mäusen gezeigt, die transgen für das humane Amyloid-Precursor-Protein waren. Mit Ginkgo-Extrakt als Futterzusatz hatten sie geringere Entzündungsmarker und eine bessere kognitive Funktion als Tiere ohne den Futterzusatz. Sie waren zum einen im Barnes-Maze-Test überlegen, zum anderen war die Zahl der Mikrogliazellen im Gehirn geringer als in den Kontrolltieren, ebenso war die Transkription von Entzündungsge-

nen wie TNF-alpha, IL-1-beta und CCL2 vermindert [2]. Diese Effekte machten sich nur bemerkbar, wenn die Mäuse über fünf Monate den Ginkgo-Zusatz erhielten, nach zwei Monaten waren nur gewisse Trends in diese Richtung feststellbar. Eine Langzeittherapie mit EGb 761® könnte daher die Pathogenese der Alzheimer-Demenz beeinflussen, indem die Entzündungsaktivität gehemmt wird, schlagen die Autoren vor.

Dr. Michael Hubert, Springer Medizin

### Tagung der International Psychogeriatric Association (IPA) vom 23.–26.10.2014 in Peking

1. Serge Gauthier: Efficacy and tolerability of Ginkgo Biloba Extract EGb 761 in dementia: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials, IPA 2014, abstract FC04-0
2. Yang Liu et al. Treatment with Ginkgo Biloba Extract EGb 761 improves symptoms and pathology in an animal model of Alzheimer's Disease, IPA 2014, abstract PS-089

## Vorhofflimmern als Ursache für Schlaganfall oft übersehen

➔ Vorhofflimmern wird angesichts der steigenden Lebenserwartung immer häufiger. „In den nächsten 30 Jahren wird es sich verdoppeln“, prophezeite Professor Darius Nabavi vom Vivantes Klinikum Neukölln in Berlin. Umso wichtiger ist es, das Risiko zu erkennen und einem Schlaganfall adäquat vorzubeugen.

Dass Vorhofflimmern (VHF) oft nicht erkannt wird, sondern durch das Raster des 24-Stunden-EKG fällt, zeigt die EMBRACE-Studie, die bei 572 Patienten nach kryptogenem Schlaganfall oder TIA zur Abklärung entweder das übliche 24-Stunden-EKG durchführte oder die Patienten mittels eines „Cardiac Event Monitors“ für 30 Tage beobachtete. Die Rate der Patienten mit einem mindestens 30 Sekunden dauernden Vorhofflimmern erhöhte sich beim längeren Monitoring von 3,2% auf 16,1%. In der CRYSTAL-AF-Studie mit einem implantierbaren Herzmonitor und einem Follow-up über sechs Monate stieg die Ereignisrate von 1,4% auf 8,9%. „Die Detektionsrate steigt mit der Dauer des Monitorings sukzessive an“, fasste Nabavi zusammen. Die derzeitigen Zertifizierungskriterien für die Detektion von VHF nach Schlaganfall sind aus seiner Sicht deshalb nicht ausreichend.

Mit den neuen oralen Antikoagulantien (NOAK) ist bei Vorhofflimmern eine wirksame Prävention des Schlaganfalls möglich. Das belegt einmal mehr eine Metaanalyse von vier randomisierten Studien, in denen die verschiedenen NOAK mit Warfarin bei Patienten mit Vorhofflimmern verglichen wurden [Ruff CT et al. Lancet 2014; 383: 955–62]. Hämorrhagische Schlaganfälle waren signifikant seltener, die Gesamtmortalität signifikant niedriger. „Das Risiko für hämorrhagische Schlaganfälle wird halbiert“, betonte Nabavi. Auch das Risiko für schwere Blutungen war geringer, intrakranielle Blutungen traten signifikant seltener auf. In der AVERROES-Studie war Apixaban (Eliquis®) mit Acetylsalicylsäure (ASS) verglichen worden, und zwar bei Patienten, die für die Therapie mit einem Vitamin-K-Antagonisten nicht infrage kamen. Apixaban reduzierte das Risiko für Schlaganfall oder systemische Embolien gegenüber ASS um relative 55%.

Dr. Beate Fessler

Satellitensymposium „Schlaganfallrisiko Vorhofflimmern – Antikoagulation und kardiale Intervention – Was ist möglich? München, 17.9. 2014; Veranstalter: Bristol-Myers Squibb & Pfizer Pharma

## MS – neuer therapeutischer MAK

— Genzyme hat die Aufnahme des ersten Patienten in eine multizentrische klinische Phase-II-Studie bekanntgegeben, in der die in der klinischen Erprobung befindliche Infusionstherapie Vatelizumab zur Behandlung von Patienten mit schubförmig-remittierender multipler Sklerose (RRMS) untersucht werden soll. EMPIRE ist eine weltweite, doppelblinde, randomisierte, placebokontrollierte Phase 2a/2b-Studie zur Untersuchung der Wirksamkeit, Sicherheit und Pharmakokinetik von Vatelizumab gegenüber Placebo bei Patienten mit aktiver RRMS. Die Studie wird zwölf Wochen dauern, und es werden voraussichtlich 168 Patienten aus 55 Zentren in zehn Ländern daran teilnehmen. Bei Vatelizumab handelt es sich um einen humanisierten monoklonalen Antikörper gegen VLA-2, ein kollagenbindendes Integrin, das auf aktivierten Lymphozyten exprimiert wird. Der Wirkmechanismus von Vatelizumab ist nicht bekannt, es wird vermutet, dass VLA-2 auf aktivierten Immunzellen blockiert wird, was zu einer Interferenz mit der Kollagenbindung in den entzündeten Bereichen führt und so möglicherweise die Entzündungskaskade bei MS abschwächt. Nähere Informationen zur Vatelizumab-Studie unter: [www.clinicaltrials.gov](http://www.clinicaltrials.gov).

Nach Informationen von Genzyme

## Entlastung des Praxisbudgets bei Epilepsie und GAD

— Seit November 2014 ist mit Pregabador®, dem generischen Pregabalin aus dem Hause TAD, die Pregabalin-Therapie günstiger geworden (ab dem 1.1.2015 existieren zudem Rabattverträge zu Pregabador® mit der Barmer GEK und GWQ). Pregabador® ist bioäquivalent zum Original und zugelassen für die Anwendungsgebiete Epilepsie (zur Zusatztherapie bei partiellen Anfällen mit und ohne sekundäre Generalisierung) und generalisierte Angststörung (GAD) bei Erwachsenen. Nach der Produkteinführung des Aripiprazol-Präparats Aripipan® im Oktober 2014 baut TAD damit das Produktportfolio im Bereich Neurologie weiter aus.

Nach Informationen von TAD Pharma

## MS – frühe Therapie kann den Krankheitsverlauf deutlich verzögern

Seit einem Jahr tragen Teriflunomid und Alemtuzumab zur Vereinfachung der MS-Therapie bei. Neues Therapieziel ist die Freiheit von klinisch relevanter und messbarer Krankheitsaktivität. Bei frühest möglichem Therapiebeginn direkt nach der Diagnose MS oder eines Vorstadiums könne man „im größten Teil des Lebens eines MS-Kran-

ken keine oder nur ganz wenig körperliche Behinderung sehen“, zeigte sich PD Dr. Björn Tackenberg, Universität Marburg, optimistisch. Dies verringere die Zahl axonaler Schädigungen und erhalte neuronale Reservekapazität für spätere Krankheitsstadien. Die aktualisierte DGN-Leitlinie empfehle statt verlaufsadaptierter und eskalierender Therapie ein aktivitätskontrolliertes Vorgehen. Dabei komme der Schubrate als klinischem Endpunkt hohe Bedeutung zu.

Teriflunomid (Aubagio®) reduzierte bei einmal täglicher oraler Einnahme von 14 mg in den zwei Phase-III-Studien TEMSO und TOWER im Vergleich zu Placebo die jährliche Schubrate um bis zu 36% und die Behinderungsprogression um bis zu 31%, erinnerte Dr. Boris A. Kallmann aus Bamberg. Diese Effekte blieben nach Langzeitdaten über bis zu neun Jahre erhalten. Gepoolte Daten der Studien belegen für Teriflunomid zudem eine relative Reduktion der Schubrate ohne vollständige neurologische Regeneration um 53%, eine um knapp 46% reduzierte Behinderungsprogression bei aktiverer MS zu Studienbeginn sowie einen raschen Wirkeintritt mit signifikanter Verringerung der kumulierten Schubanzahl nach sechs

sowie der aktiven Läsionen im MRT nach zwölf Wochen.

Auch Alemtuzumab (Lemtrada®) überzeugte in zwei Phase-III-Studien, so Dr. Martin Schreiber, Neurologe aus Herford. Im Vergleich zu Beta-Interferon reduzierte der Antikörper die Schubraten bei therapie-naiven Patienten (in CARE-MS I) um fast 55% (Abb. 1) und bei vorbehandelten Patienten (in CARE-MS II) um 49% sowie das Ausmaß der Hirnatrophie um 42% beziehungsweise 23%. Im Gegensatz zum dreimal wöchentlich injizierten Interferon waren für Alemtuzumab nur einmal fünf und einmal drei tägliche Infusionen im Abstand von einem Jahr notwendig und für 70% aller Patienten auch ausreichend, hob Schreiber hervor. Nach 5-Jahres-Daten der Phase II-Studie CAMMS223 nimmt unter Alemtuzumab sogar der Grad der Behinderung (im EDSS) doppelt so häufig ab wie unter IFNβ-1a (53,2% vs. 25,6%).

Dr. Andreas Häckel

Pressekonferenz „Rückblick-Einblick-Ausblick: 1 Jahr Alemtuzumab (Lemtrada®) und Teriflunomid (Aubagio®)“, Frankfurt am Main; 30.10.2014, Veranstalter: Genzyme

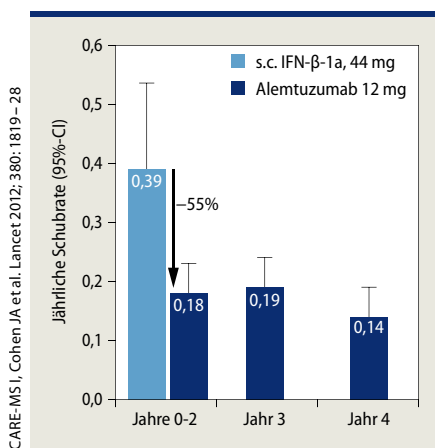


Abb. 1: CARE-MS I: Jährliche Schubraten bei therapie-naiven Patienten unter 12 mg Alemtuzumab.

## ADHS-Therapie: Hohe Effektstärke bestätigt sich im Praxisalltag

Eine positive Bilanz zogen Fachleute rund ein Jahr nach der Zulassung von Lisdexamfetamin dimesilat (LDX, Elvanse®), das bei Kindern und Jugendlichen mit ADHS indiziert ist, wenn eine Behandlung mit Methylphenidat (MPH) nur unzureichend wirkt. Laut Studien tritt ein „unzureichendes Ansprechen“ auf MPH bei bis zu 30% der Patienten auf. Doch wann ist eine Wirkung unzureichend? Dr. Sam Chang, Kinder- und Jugendpsychiater am Foothills Medical Centre in Calgary, Kanada, machte aus seinen hohen Ansprüchen an den Therapieerfolg keinen Hehl: „Wir müssen dafür sorgen, dass es den Patienten richtig gut geht. Unser Ziel ist es also, sie bis zur Remission zu behandeln, nicht nur die Symptome zu lindern.“ Da aus Changs Sicht meist eine lange Wirkdauer benötigt wird, und in Kanada sowohl MPH als auch LDX als Erstlinienmedikation zugelassen sind, verwendet er meistens „das am längsten wirksame Stimulans“. Und dies sei zurzeit LDX.

Nach der Erfahrung von Dr. Jürgen Fleischmann, Pädiater aus Sinzing, profitieren von LDX am meisten die Kinder mit schwerer ADHS-Symptomatik, Impulskontrollstörungen, Störung des Sozialverhaltens oder schlechter Therapieadhärenz. Auch bei Patienten mit Komorbiditäten oder mit mehreren Off-label-Vorbehandlungen, die ja durch Zulassungsstudien nicht abgedeckt werden, sei die Wirkung „dramatisch gut“ und die Effektstärke ebenso hoch wie in den Zulassungsstudien. Die 12 bis 13 Stunden lang anhaltende, gleichmäßige Wirkung, die sanft einsetze und auch wieder sanft abklinge, werde als natürlich und positiv erlebt. Die Einmalgabe und die Möglichkeit, LDX unabhängig vom Frühstück in Wasser gelöst einzunehmen, seien bei manchen Kindern und Jugendlichen entscheidende Faktoren für eine Verbesserung der Therapiemotivation und der Adhärenz, so Fleischmann. Von einer emotionalen Stabilisierung seiner Patienten berichtete Dr. Anton Lindermüller,

Kinder- und Jugendpsychiater aus München. Er bestätigte für seine Patienten auch die lang anhaltende Wirkdauer von LDX und deren Bedeutung für die sozialen Beziehungen. Trotz der langen Wirkdauer sei die Einschlafsituation in den meisten Fällen unproblematisch. Die Nebenwirkungen von LDX seien Stimulanzien-typisch und mit denen von MPH vergleichbar. Das Missbrauchsrisiko schätzt er aufgrund der Prodrug-Technologie und den daraus resultierenden niedrigen Blutspiegeln nicht höher ein als bei retardiertem MPH; ein klassischer On-Off-Effekt fehle. Fleischmüller ergänzte: „LDX macht nicht abhängig. Punkt.“

Dr. Gunter Freese

Symposium „Neue Möglichkeiten nutzen – 1 Jahr Behandlungserfahrung mit Elvanse®, Workshop „Therapiemanagement bei unzureichendem Ansprechen“ und „Meet-the-Experts“ am 14.11.2014, bkjpp-Jahrestagung in Weimar; Veranstalter: Shire



## Morbus Parkinson – Therapie an individueller Symptomatik orientieren

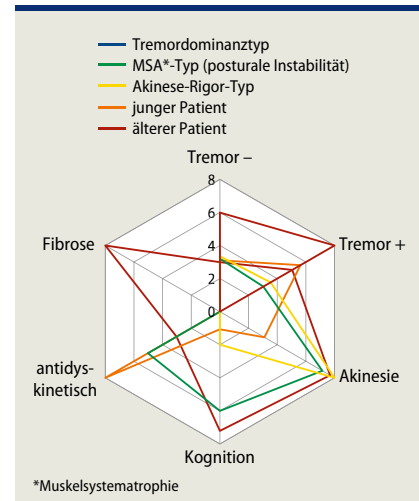
➔ Morbus Parkinson verläuft sehr heterogen mit variablen klinischen Ausprägungen, erklärte Professor Dirk Voitalla, Chefarzt der Klinik für Neurologie am St. Josef-Krankenhaus in Essen, anlässlich der Neurowoche 2014. Je nach Alter des Patienten können unterschiedliche Symptommuster dominieren, so etwa der Tremortyp bei jüngeren Patienten oder Akinesie und Einschränkungen der Kognition bei älteren Patienten. Bei der Therapieentscheidung sollten neben den unterschiedlichen Dominanztypen des Morbus Parkinson auch das Alter des Patienten sowie vorhandene Komorbiditäten berücksichtigt und individuell therapiert werden, wobei die Leitlinien mit ihren Längsschnittempfehlungen nicht immer helfen. Häufig leiden Parkinson-Patienten vorrangig unter nicht motorischen Symptomen wie etwa gastrointestinalen Störungen. Als Ausdruck der Beteiligung des enterischen Nervensystems kann die Motorik des Magen-Darm-Traktes gestört sein und es kann zu Verzögerungen der gastralen Entleerung kommen. Die Resorption oraler Parkinson-Medikamente wird dadurch eingeschränkt und motorische Fluktuationen können die Folge sein.

Für diese Patienten hat sich die transdermale Applikation des Dopaminagonisten Roti-

gotin (Neupro®) bewährt. Das transdermale System umgeht den GI-Trakt und erzielt auch bei gastrointestinal bedingten motorischen Störungen konstante Wirkstoffkonzentrationen im Plasma über 24 Stunden. Die kontinuierliche dopaminerge Stimulation verbessert sowohl motorische als auch nicht-motorische Symptome.

In der RECOVER-Studie kam es unter Rotigotin transdermales System bereits in den ersten vier Wochen zu einer deutlichen Verbesserung der motorischen Symptomatik auf der UPDRS-III-Skala (Unified Parkinson's Disease Rating Scale), die über den gesamten Beobachtungszeitraum von 28 Wochen erhalten blieb ( $p < 0,0001$ ) [Trenkwalder C et al. *Mov Disorders* 2011, 26 (1): 90–9]. Darüber hinaus trat eine klinisch relevante Verbesserung der nicht motorischen Symptome ein, zu denen Schlaf, Stimmung und Schmerz zählten. In einer offenen Verlängerungsstudie blieb dieser positive Effekt über ein weiteres Behandlungsjahr stabil [Trenkwalder C et al. *Basal Ganglia* 2012, 2: 79–85].

Nach Umstellung von einer oralen Parkinson-Medikation auf Rotigotin transdermales System gingen gastrointestinale Beschwerden wie abdominale Schmerzen, Diarrhö, Erbrechen, Sodbrennen und



Nach Prof. Dirk Voitalla, Essen

Abb. 1: Heterogenität der Parkinson-Erkrankung

Übelkeit binnen sechs Wochen deutlich zurück [Voitalla D et al. 65th AAN Annual Meeting, San Diego, 2013].

Dagmar Jäger-Becker

Symposium „Therapieansätze in der Diskussion – Epilepsie und Bewegungsstörungen“, Neurowoche 2014, München, 18.9.2014; Veranstalter: UCB

## Bipolar-I-Störungen – mehr Mischzustände nach DSM-5

➔ Die Entwicklung des DSM-5 hat das Konzept bipolarer Störungen nach Ansicht von Professor Alan Swan, Baylor College of Medicine, Houston/Texas, nachhaltig verändert. Waren beim DSM-IV Patienten mit gemischten Episoden noch eine kleine Minderheit, so ist es jetzt umgekehrt. „Patienten mit einer reinen Manie sind eine Seltenheit, wir finden in fast allen Fällen auch mehr oder weniger große Anteile depressiver Symptome“, so der Psychiater auf der 27. ECNP-Jahrestagung. Jetzt werden manche ältere Studien auf der Basis des DSM-5 re-analysiert.

Verantwortlich dafür ist die Einführung des „Mixed Features Specifier“ im DSM-5. Sie erleichtern die Diagnose von Mischzuständen, indem für Manie, Hypomanie und Depression unterschwellige, nicht überlap-

pende Symptome des jeweils entgegengesetzten Stimmungspols beschrieben werden können, meinte Professor Trisha Suppes, Stanford Universität, Palo Alto. Allerdings sind daher die DSM-IV- und DSM-5-Populationen nicht direkt miteinander vergleichbar.

Klinische Daten gebe es fast nur aus Subgruppenanalysen in DSM-IV-Therapiestudien, beklagte Professor Andrea Fagiolini, Universität Siena. In einer Post-hoc-Analyse wurden für das Atypikum Asenapin (Sycrest®) die gepoolten Daten zweier Placebo- und Olanzapin-kontrollierter Studien unter DSM-5-Kriterien ausgewertet ( $n = 977$ ). Insgesamt erfüllten je nach Schweregrad 20–40% der Patienten mit Mischzuständen nach DSM-5 nicht die DSM-IV-Kriterien der gemischten Phase.

Aufgrund des erhöhten Anteils von DSM-5-Patienten mit Mischzuständen war die Überlegenheit von Asenapin nach drei Wochen noch ausgeprägter als in der DSM-IV-Population. Das Atypikum reduzierte die Depressivität signifikant über alle Schweregrade, während sich Olanzapin an diesem Stimmungspol nicht von Placebo differenzieren konnte. Gleichzeitig besserten sich die manischen Symptome unter Asenapin signifikant, unabhängig von der Schwere depressiver Symptome.

Dr. Alexander Kretzschmar

Satellitensymposium „Recognising, understanding and treating bipolar mania with depressive symptoms“, 27. ECNP-Jahrestagung, Berlin, 18.10.2014  
Veranstalter Lundbeck A/S, Kopenhagen

# Journal

## Sehnsucht eines Migranten

Giovanni Ruffinis Roman „Doctor Antonio“

Man möchte glauben, die Schönheit einer Landschaft bedürfe außer ihrer Natur keiner besonderen Fürsprache, sondern zeige und öffne sich jedem, der Augen hat zu sehen. Und doch verbinden sich bisweilen Landschaften und Orte mit Namen, die beide in einem geheimnisvollen Wechselverhältnis zueinander stehen. Das erweist sich vor allem bei der Frage, wer wen berühmt gemacht hat: die Landschaft einen speziellen Namen – oder ein besonderer Name eine Landschaft, eine Gegend, einen Ort.



Nur noch eine Ruine, das „Hotel Angst“. Das Haus war einmal das erste am Platze, die Engländer kamen in Scharen. Nationen und Kriege haben ihre Spuren hinterlassen.

## 68 Psychopathologie in Kunst & Literatur

### Giovanni Ruffinis „Doctor Antonio“

Handlungsort ist die eigene unbändig geliebte Heimat Ligurien. Mit detaillierter Darstellung von Land und Leuten, Sitten und Gebräuchen zieht Ruffini die Leser in seinen Bann, löst er Sehnsüchte aus und verursacht Reisefieber.

## 72 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

### Draußen im Dunkel

In Johanna Strobels Gemäldezyklus ist das Dunkel der Nacht der Protagonist. Sie tritt dem Betrachter wie eine undurchdringliche schwarze Mauer gegenüber und bestimmt das Ende des Sehraumes. Oder nicht?

**W**er von der Via Mala spricht, dem fällt sogleich der gleichnamige Roman von John Knittel dazu ein. Und Dublin ist ohne James Joyce so wenig vorstellbar wie Triest ohne Italo Svevo, Jefferson County ohne William Faulkner und Danzig ohne Grass. Gewiss: Hier handelt es sich um Schriftsteller, die prägend für das Imago waren. Gleiches gilt bisweilen aber auch für Ärzte. Man denke nur an Lambaréne in Gabun, das auf ewig mit dem Namen des „Urwalddoktors“ Albert Schweitzer verbunden sein wird, wie San Michele auf Capri mit Axel Munthe. Es ist aber auch noch eine weitere Variante möglich, wie am Beispiel des italienischen Schriftstellers Giovanni Ruffini und seinem Roman „Doctor Antonio“ gezeigt werden kann.

### Bordighera – Perle des frühen internationalen Tourismus

Der Ort, den der fiktive Doctor Antonio aus einem Roman zu seiner Zeit nahezu weltberühmt gemacht hat, heißt Bordighera. Er liegt an der italienischen Riviera, mithin in jenem Süden, wo die Bewohner des Nordens sich seit Anbeginn ihr Arkadien geträumt haben. Nun ist aber dieses Arkadien, man mag es nach Belieben und je nach weltanschaulichem Standpunkt drehen und wenden, so oft man will, a priori auch immer mit dem Tod verbunden. Dazu sagt der Historiker Bernd Roeck: „Die Trauer der Italienerreisenden hat mit einem Paradox zu tun, mit dem Widerspruch, dass hier Ar-

kadien dem Fremden näher scheint als sonst wo, die Anschauung von Kunst und Landschaft für Momente Zustände gewähren kann, in denen die Dissonanzen zwischen Gegenwart und unrettbar verlorener Zeit aufgehoben scheinen. Goethe, Stendhal, Burckhardt und viele andere haben das so empfunden. Aber der Tod ist auch hier: Die Dinge sind vergänglich, zeigen sich noch im Mondlicht in ihrer Hinfälligkeit, die alten Mauern, die Marmorreliefs, die Statuen; die Welt ändert sich, die Zeit zerstört, und ihre Arbeit wird als dramatisch, als unheilvoll empfunden. Denn mit den Gegenständen verschwinden weitere Enklaven des Phantasielandes, worin sich in der Gegenwart aus der Gegenwart fliehen lässt.“

Aber war es wirklich jener Doctor Antonio, dem der Ort Bordighera seine Berühmtheit verdankt? Waren es nicht vielmehr reiche Engländer, die dem hässlichen Winter der Insel entflohen und an der Riviera fanden, was sie immer gesucht hatten. Mildes Klima, gesunde Luft, ursprüngliche Landschaft (...). Christian Schüle schreibt: „1904 ist Bordighera eine Art Paradies der Engländer. Alles ist Englisch, alles auf Engländer ausgerichtet, und alles kommt von der Insel, sogar die Spaghetti, die, wie sich ein damaliger Beobachter mokiert, ‚kalt serviert‘ werden. Es gibt englische Ärzte, englische Makler, Schafwollprodukte aus Yorkshire, es entstehen die ersten Lawn-Tennis-Clubs. Alles gedeiht zum Besten, und

das Dorf ist auf dem Weg, zu einer neuen Perle des frühen internationalen Tourismus zu werden“.

### Hotel Angst – angesagtes Haus nicht nur der Belle Epoque

Oder war es etwa ein famoses Grand Hotel, das dieses ligurische Nest zu einer der ersten Adressen machte? „Sämtliche Größen aus Adel, Politik und Hochfinanz stiegen dort ab. Sogar Queen Victoria hatte damals für eine ganze Saison reserviert,“ heißt es in John von Düffels wunderschöner Erzählung „Hotel Angst“, und über das erste Grand Hotel am Platz mit dem seltsamen Namen, eben das „Hotel Angst“, notiert er: „Landauf, landab gab es kein geschichtsträchtigeres Haus: Lazarett im Ersten Weltkrieg, anschließend mit großem Aufwand wiedereröffnet, um den Tod und den Schrecken des Krieges auszutreiben und noch einmal anzuknüpfen an die Blütezeit der Belle Epoque. Dann kam Mussolini, hielt dort Geheimgespräche ab, requirierte den Hotelpalast für die Faschisten, Zweiter Weltkrieg, die Italiener, die Deutschen, die Franzosen, die Engländer, alle haben sie ihre Spuren hinterlassen. Seitdem steht es leer, das Angst, als hätte es zu viel gesehen. Im Ort erzählen sich die Alten mit gedämpften Stimmen Spukgeschichten über dieses Geisterhaus, und wer nachts daran vorbei muss, wechselt auf die andere Straßenseite. Dabei war ‚Angst‘ der Familienname des Hotelbesitzers, Adolf – oder auch Adolpho – Angst, ein ehema-





**Bucht von Bordighera an der italienischen Riviera. Mildes Klima, gesunde Luft, ursprüngliche Landschaft. Die große Welt kam einst an diesen kleinen Badeort und ist heute wieder weg.**

liger Kavallerieoffizier aus der Schweiz, der sich in den Kopf gesetzt hatte, die glamouröse große Welt an diesen kleinen Badeort zu locken.“ Sein Name sollte, wie der seines erfolgreichen Landmannes César Ritz, den besten Kreisen Europas geläufig sein.

Angst war der Faszination Bordigheras erlegen, aber auch dem Mann, dem es schon vor ihm so ergangen war: Charles Garnier, der schwer neurasthenische, immer wieder von heftigen Anfällen heimgesuchte, unter Wahrnehmungsstörungen und Wirklichkeitsverzerrungen leidende Architekt der weltberühmten Pariser Oper, der Opéra Garnier, der sich wiederum in Folge der Lektüre des „Doktor Antonio“ in Bordighera niederließ. Auf der Suche nach einem „Zufluchtsort vor den Unruhen der Pariser Kommune und getrieben von der Sehnsucht nach Gesundheit für sich und seinen lungenkranken Sohn (...) baute er sich in klösterlicher Abgeschiedenheit die weiße Villa mit ihrem hoch aufragenden Turm, der dem Anwesen etwas Sakrales verlieh, (...) gekrönt (...) von einer mausoleumsgleichen Kuppel, einem Schrein oder Totenhaus“ (Düffel). Allerdings war dies nicht der Laune eines exzentrischen Baumeisters entsprungen, sondern eigens für den an Tuberkulose leidenden hochbegabten Sohn gedacht, dessen Bruder bereits gestorben war: „Eine offene Konstruktion mit fensterlosen Bögen, großen Wandausschnitten und wenigen tragenden

Säulen, kein Wach- oder Kirchturm also, sondern ein Turm der Lüfte und Winde. Dort oben habe der kränkelnde letzte Sprössling der Garniers seine Lungen kräftigen und wieder zu Atem kommen sollen: die jodhaltige Meeresluft, ihre medizinisch erwiesene heilsame Wirkung, das milde Klima (...)“ (Düffel). Doch das Paradoxon der Geschichte erfüllt sich auch hier: Garnier hatte mit seiner Villa die Ruhe gesucht, aber die lärmende mondäne Welt angelockt. Prominenz zieht weitere Prominenz an und nach sich: Englische Touristen, Kunstliebhaber, Mäzene, Architekten, andere reiche Neurastheniker und Asthmatiker: „Sie alle träumten den zarten, zerbrechlichen Traum der Abgeschiedenheit, die sie zerstörten. Garnier wurde zu einem Pionier wider Willen (...). Hin und her gerissen zwischen Einsiedelei und Tatendrang baute er (...) eine zweite Villa – eine Kopie seines Hauses, nur prunkvoller, prächtiger, reicher verziert – für den jüdischen Bankier Raphael Bischoffsheim, mit dem das Geld nach Bordighera kam. Und damit die Eisenbahnstation. Und mit ihr ein gewisser Adolf Angst, Kavallerieoffizier a. D. Nur sieben Jahre nach der Fertigstellung von Garniers weißer Villa baute Angst 1887 in Bordighera sein erstes Hotel“, liest man bei John von Düffel, mit Kutschenbahnhof, fließendem warmem und kaltem Wasser in jedem Zimmer, selbstverständlich mit elektrischem Licht, einer mehrsprachigen Bibliothek, einem

Bridge Club und einem Frisiersalon sowie über hundert Angestellten.

War es das, was die Menschen an Bordighera so faszinierte? Nein, es gab doch noch etwas anderes, nämlich ein Substrat reiseliterarischer Romantik, hervorgerufen von jenem Chevalier Giovanni Ruffini, das sie „sehnsuchtsvoll, das Buch im Gepäck, in Richtung Süden“ reisen ließ. Und worum ging es in diesem Buch?

### **Liebe und Verlust im schönen Ligurien**

„Im herrlich hellen Frühling des Jahres 1840 kommt eine von vier Pferden gezogene Kutsche die Grande Corniche entlang, in der Kabine zwei englische Touristen, Sir John Davenne und seine Tochter Lucy. Doch, ach, die Kutsche bricht in Bordighera, Miss Lucy ist verletzt, und zur Hilfe kommt: der schöne Dottore (...)“ (Schüle). Mag auch der literarische Wert dieses Werkes nicht über Gebühr hoch sein, so zeichnet es sich dennoch durch einen gewissen folkloristischen Reichtum aus, der in der detailverliebten Darstellung von Land und Leuten, Sitten und Gebräuchen zum Ausdruck kommt. Zurecht stellt der Klappentext einer populären, überdies illustrierten Jubiläumsausgabe zur 150. Wiederkehr der Einigung Italiens fest:

*“Reaching an explosive climax against the back drop of the uprising of 1848, this tale of love and loss on the Riviera presents a rich tapestry of Ligurian life and English society in the mid nineteenth century. Writing from exile in England, Ruffini combined a keen eye for the quirks and mores of the English aristocracy with an exile’s longing for his homeland. Both are drawn with skill and affection and he adds contemporary commentary on the many injustices of the age. Today it gives us a window into the past and a wonderful example of classic writing from the golden age of Victorian fiction.”*

Und im Nachwort ist vom großen Erfolg des Romans zu lesen, der gleichzeitig in London, Edinburgh und Paris herauskam:

*“Along with the rapid development of the railways, the book led to a large increase in the number of British visitors to Bordighera. A few years later the historian Des Amici wrote that no English per-*



son came to visit Bordighera who had not read the book 'Doctor Antonio'."

Verfasst hat „Doctor Antonio“ der Genueser Jurist und Schriftsteller Giovanni Domenico Ruffini (1807–1881). Er hatte zwölf Geschwister, von denen sechs bereits im Kindesalter starben. Aber auch die anderen Geschwister hatten ein ungewöhnliches Leben: „Vincenzo stürzte sich als Medizinstudent aus dem Fenster, Fortunato starb als 16-jähriger Jugendlicher an der Schwindsucht, Iacopo, der Medizin studierte, brachte sich im Gefängnis um (...), Ottavio war ein begabter Geiger und Komponist und starb wie sein Bruder Agostino (...) um das vierzigste Altersjahr“, weiß Rainer W. Walter.

### Erfolgsgeheimnis jenseits der Worte

Giovanni Ruffini wiederum war hochbegabt und hochfahrend, glühender Anhänger des „Jungen Italien“, der als politischer Flüchtling in Frankreich, der Schweiz und endlich in England lebte, schließlich als sardischer Geschäftsträger in Paris kurz politisch Karriere machte, sein Amt niederlegte, nach England zurückkehrte und von nun an in englischer Sprache publizierte. Unter Pseudonym schrieb er das Libretto zu Donizettis Oper „Don Pasquale“. Sein Roman „Doctor Antonio“ erschien 1855 ebenfalls in englischer Sprache. Untertitel: „A Tale of Italy“. Das Ligurien, ja ganz Italien glorifizierende Werk wurde 1937, als Mussolini ein „Neues Römi-

ches Imperium“ propagierte, unter der Regie von Enrico Guazzoni mit Maria Gambarelli als Lucy und Ennio Cerlesi als Dottore Antonio verfilmt. Heute ist laut John von Düffel davon auszugehen, dass das Erfolgsgeheimnis des Romans „jenseits des Wortes lag“ und Ruffinis ältere Lebensgefährtin, die Witwe Cornelia Turner wegen der eher schwachen Englischkenntnisse des Genuesers „große Teile des Romans geschrieben hat oder ihm zumindest sehr dabei behilflich war. Doch auch wenn die Worte vermutlich nicht von ihm sind, ist es doch seine Liebe zu Ligurien, die aus jeder Zeile spricht. Es ist die Sehnsucht eines Emigranten, für den es kein Zurück mehr gibt. Hinter den Schwärmereien und dem Schwulst der Beschreibungen ahnt man das Gefühl des Verlusts, aus dem heraus Ruffini seine Heimat beschwor. Und mehr als alles andere scheint es dieses Heimweh gewesen zu sein, das die Leser von ‚Doktor Antonio‘ teilten wie einen Phantomschmerz. Ihre Italiensehnsucht, ihr Reisefieber war nur ein schwaches Echo seines leidenschaftlichen, zur Fiktion verurteilten Wunsches, alles, was er beschrieb, noch einmal wiederzusehen. Viele reiche Engländer und Aristokraten folgten diesem Drang. Sie suchten die gelobten Landschaften auf, während Ruffini nur die Reise in die Erinnerung blieb.“

Und was ist aus Doktor Antonios respektive Ruffinis Bordighera geworden? „Heute ist die Kleinstadt gänzlich unenglisch. Bordigheras Seele ist ligurisch (...).

Das Flaniermeilchen ist, wie Bordighera selbst, unspektakulär, zur Ruhe zwingend, gefällig (...). Der einstige ‚Winterort der Zukunft‘ hat gegen den Zeitgeist verloren, der sich nizzanischen Chic wählte, statt britisch-ligurische eleganzia. Dem Glamourversprechen Mentons oder Saint-Tropez‘ westlich und der Dekadenz Portofinos östlich hat Bordighera nichts weiter entgegensetzen als den Charme des Uncharmanten. Es will gar nicht charmant sein (...). Man folgt dem eleganten Flug der Silbermöwen, riecht den Jasmin und den Duft der Macchia und gestattet sich, zum letzten Sprühen der Strandduschen, ein bisschen Betörung. Es ist die Symphonie eines Sommers, wie er wahrhafter nicht sein könnte“, bemerkt Christian Schüle in seinem hübschen Feuilleton über den Ort, den ein fiktiver Arzt aus einem in Englisch geschriebenen Roman eines italienischen Juristen im Exil einst berühmt gemacht hat – aus einem Roman, den dieser womöglich gar nicht selbst verfasst hat. Aber so entstehen Mythen und Legenden ... □

### LITERATUR

beim Verfasser

**Prof. Dr. Gerhard Köpf**

Ariboweg 10, 81673 München

E-Mail: aribo10@web.de

### BUCH-TIPP

## Medizinische Genetik für die Praxis – Diagnostik, Beratung, Fallbeispiele

Für das vorliegende Buch „Medizinische Genetik für die Praxis“ ist zu treffend, dass es umfangreich über Diagnostik und Beratung – einschließlich Fallbeispielen – unterrichtet. Den Herausgebern ist zu danken, weil bisher ein ähnliches Werk nicht vorhanden ist.

Das Buch wendet sich in erster Linie an den humangenetisch tätigen Arzt. Die Autoren schreiben zwar „ohne jeden

Anspruch auf Vollständigkeit“, das ist aber untertrieben, denn es fehlt kein Aspekt im Zusammenhang mit dem dargestellten Fachgebiet. Es richtet sich auch nicht nur an Humangenetiker, sondern ebenso an Neurologen, Psychiater, Gynäkologen, Pädiater und Onkologen.

In jeder medizinischen Disziplin wird es Fragestellungen ergeben, die in diesem Buch behandelt werden. Ein Arzt,



Moog, Ute, Rieß, Olaf

**Medizinische Genetik für die Praxis; Diagnostik, Beratung, Fallbeispiele**

Thieme-Verlagsgruppe –  
Auflage 2014, 424 S., 158 Abb.,  
99,99 €  
ISBN 978-3-13-172721-3

der allerdings „eben mal“ sehen will, ob er schnell etwas für den Patienten XY und seine Erkrankung findet, stellt fest, dass es so einfach nicht geht. Das ist aber auch bei dem dargestellten umfangreichen Material gar nicht möglich.

Prof. Dr. med. F. Reimer, Weinsberg

# Johanna Strobel

## Draußen im Dunkel

Hören Sie das leise Zirpen der Grillen im kaum feuchten Gras und spüren sie das laue Lüftchen einer Sommernacht am See draußen auf dem Lande beim Betrachten der Bilder von Johanna Strobel? Nein? Um die laue Sommernacht geht es hier vielleicht auch gar nicht. Es ist stockdunkel. Keine künstliche Beleuchtung. Kein Mondlicht. Dafür aber die übermächtige Farbenwahl der Malerin. Das Schwarz ist unausweichlich und vielbedeutend in ihren Werken.



„draußen im dunkel“ #4, Öl auf Leinwand, 80 x 120 cm, 2013



„draußen im dunkel“ #5, Öl auf Leinwand, 150 x 200 cm, 2013



„draußen im dunkel“ #7, Öl auf Leinwand, 150 x 200 cm, 2013

**W**ie wurde doch in der deutschen Romantik der Nacht gehuldigt, wie wurde sie besungen, ja gepriesen; beispielsweise in einem Gedicht von Wilhelm Osterwald: „O Nacht, du sternenklare, du schöne Sommernacht, o bewahre die wundervolle Pracht (...)“ Oder bei Josef Freiherr von Eichendorff, wenn er schreibt: „Komm' Trost der Welt, stille Nacht! Wie steigst du von den Bergen sacht, die Lüfte alle schlafen (...)“. Dabei kann das Erleben der Nacht auch gänzlich andere Gefühle hervorrufen: die der Angst, des Unheimlichen, der Trostlosigkeit, des Gespenstischen.

### Wie eine schwarze Wand

Auf den einzelnen Bildern von Johanna Strobels Gemäldezyklus „draußen im dunkel“ ist das Dunkel der Nacht der Protagonist. Sie tritt dem Betrachter gegenüber wie eine undurchdringliche schwarze Mauer, denn dieses Dunkel erweckt den Eindruck, als ob dort der Sehraum ende, dass es nichts dahinter gebe, dass alles Licht von diesem geheimnisvollen Dunkel verschluckt – besser gesagt vernichtet wird. Und so wirken denn die Figuren auf den Bildern, die allesamt ihren Blick vom Betrachter weg oder zumindest seitwärts abwenden nur wie eine Staffage, die das undurchdringlich Geheimnisvolle der stockdunklen Wand noch erhöhen. Wohin wohl wendet sich der erschöpft und leicht in sich zusammengesunken wirkende Mann, der vielleicht zuvor auf der weißen Bank, deren Lehne grellweiß aufleuchtet, gesessen hat? Fühlen sich die beiden auf ihren weißen Stühlen am Tisch Sitzenden wirklich wohl? Als Betrachter dieser Szene möchte man sie warnen, ob denn nicht plötzlich das Dunkel zerreiße und ein Unheil hervorbreche. Und der schwächliche Jüngling, der auf einem Sprungbrett oder einem Steg sitzt, was starrt er hinein in dieses undurchdringliche Dun-

kel, das mit der Schwärze seines Haares korrespondiert. Hat er vielleicht einen Schrei vernommen? Oder lauscht er hinein in eine Stille, die genauso abgründig, so unergründlich auf ihn wirkt wie diese durch nichts aufgelockerte Schwärze?

Johanna Strobel hat mit diesem Bilderzyklus keine Hommage an eine laue Sommernacht gemalt, im Gegenteil! Und das, obwohl die abgebildeten Szenerien an eine sommernächtliche Party denken lassen. Ihre Bilder wirken gerade durch das grelle Weiß, das sich krass von der Schwärze abhebt, extrem spannungsreich, lassen den Blick immer wieder hin- und herspringen zwischen den hellen, auch farbig gestalteten, differenziert gemalten Bildteilen und der harten, abweisenden flächigen schwarzen Wand.

Johanna Strobel stammt aus Regensburg, wo sie an der Universität zunächst Mathematik und Kunsterziehung, dann Informationswissenschaft sowie Kunst und ästhetische Bildung studiert hat. Seit 2010 ist sie an der Akademie der Bildenden Künste in München zum Studium der Malerei bei Professor G. Merz und Professor Anke Doberauer eingeschrieben. Seit 2011 arbeitet sie selbstständig als Grafikerin, Illustratorin und Mediengestalterin. Sie hat an vielen Ausstellungen teilgenommen. Zuletzt in der Galerie Isabelle Lesmeister zusammen mit Vesna Bursich (siehe auch NeuroTransmitter, Ausgabe 12/2014) im Rahmen der Ausstellung: „draußen im dunkel“. Sie konnte bereits mehrere Kunstpreise entgegennehmen. □

### AUTOR

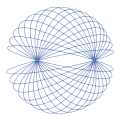
PD Dr. med. A. Zacher, Regensburg

Info@Galerie-Lesmeister.de

Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2015		
Datum / Zeit / Ort	Landesverband / Titel / Themen	Anmeldung
26.2.2015 – Teil 1 14.00 – 20.00 Uhr 27.2.2015 – Teil 1 9.00 – 17.00 Uhr jeweils in Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar Coaching-Ausbildung „Coach BVDN“ – Teil 1</b> <i>Seminarziele:</i> Optimierung der Behandlungsmaßnahmen bei psychischen Problemen im Arbeitsleben; Erlernen von Coaching-Kompetenzen, durch die Aufgabenfelder bei weiteren Institutionen wie Rententrägern, Berufsgenossenschaften und Unternehmen generiert werden können, etwa im Bereich betrieblicher Prävention. Erlernen von Methoden zur systemischen Karriere- und Strategieentwicklung weiterhin auch zur Förderung der Work-Life-Balance. Entwicklung eines eigenen Coaching-Konzeptes. Siehe auch <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
14.3.2015 11.7.2015 19.9.2015	<b>Interpersonelle Therapie Ausbildung zum zertifizierten Therapeuten</b> Seminare für BVDN-Mitglieder Baden-Württemberg 2015/2016 Organisation/Planung Dr. Eckhard Dannegger, IPT-Therapeut	Athene Akademie, Nadya Daoud Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 2055526, Fax: 2055525
26.3.2015 – Teil 2 14.00 – 20.00 Uhr 27.3.2015 – Teil 2 9.00 – 15.00 Uhr/Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar Coaching-Ausbildung „Coach BVDN“ – Teil 2</b> Weitere Info siehe oben und <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
18.4.2015 9.00 – 16.00 Uhr Köln, Park Inn City West Innere Kanalstr. 15	<b>BVDN, BDN, Neurologen- und Psychiatertag 2015 BVDP Bundesverbände:</b> mit Mitgliederversammlung „Kooperative Versorgung von Patienten mit neurologischen und psychischen Erkrankungen“	Cortex Management GmbH Am Zollhof 2a, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546920, Fax: 02151 4546925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
23.4.2015 14.00 – 20.00 Uhr 24.4.2015 9.00 – 16.00 Uhr/Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar „Organisationsaufstellung“</b> Weitere Info siehe oben und <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
25.4.2015 9.30 – 16.00 Uhr, Avena Park-Hotel, Görlitzer Str. 51, Nürnberg <b>CME-Punkte</b>	<b>BVDN Bayern: Diagnostik und Therapie von genetischen Demenzen – Neue Wirtschaftlichkeitsprüfung Arzneimittel nach Wirkstoffen</b> Fortbildung, Mitgliederversammlung	Athene Akademie, Nadya Daoud Traubengasse 15, 97072 Würzburg Tel.: 0931 2055526, Fax: 2055525
29.10.2015 14.00 – 20.00 Uhr 30.10.2015 9.00 – 16.00 Uhr/Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar „Das Arbeiten mit dem Inneren Team“</b> Weitere Info siehe oben und <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
12.11.2015 – Teil 1 14.00 – 20.00 Uhr 13.11.2015 – Teil 1 9.00 – 17.00 Uhr/Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar Coaching-Ausbildung „Coach BVDN“ – Teil 1</b> Weitere Info siehe oben und <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
3.12.2015 – Teil 2 14.00 – 20.00 Uhr 4.12.2015 – Teil 2 9.00 – 15.00 Uhr/Hannover	<b>Seminare Coaching-Kompetenz für Fachärzte: Seminar Coaching-Ausbildung „Coach BVDN“ – Teil 2</b> Weitere Info siehe oben und <a href="http://www.BVDN.de">www.BVDN.de</a> , Rubrik: Coach BVDN	Cortex-Geschäftsstelle, 47829 Krefeld Tel.: 02151 4546-920, Fax: 02151 4546-925 E-Mail: <a href="mailto:bvdn.bund@t-online.de">bvdn.bund@t-online.de</a>
Fortbildungsveranstaltungen 2015		
9.2.2015 Berlin, Haus der Land- und Ernährungswirtschaft Claire-Waldoff-Str. 7	<b>DGPPN-Intensivkurs für die Facharztprüfung Psychiatrie und Psychotherapie</b>	DGPPN e.V., Franziska Hoffmann Tel.: 030 2404 772-17 E-Mail: <a href="mailto:f.hoffmann@dgppn.de">f.hoffmann@dgppn.de</a>
24. – 27.2.2015 CCD Congress Center Düsseldorf, Stockumer Kirchstr. 61	<b>59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung e.V.</b>	MCI Deutschland GmbH, MCI – Berlin Office Markgrafenstr. 56, 10117 Berlin Tel.: 030 204590, Fax: 030 2045950 E-Mail: <a href="mailto:gth@mci-group.com">gth@mci-group.com</a> , <a href="http://www.mci-group.com">www.mci-group.com</a>



Fortbildungsveranstaltungen 2015		
25. – 7.2.2015 Klinik für Psychiatrie der Ludwig-Maximilians- Universität München Hörsaal, EEG-Labor Nußbaumstr. 7 	<b>49. Münchner EEG-Tage</b> Forum für Fortbildung und Wissenschaft in Klinischer Neurophysiologie und Funktioneller Bildgebung <i>Themen:</i> Grundlagen der Neurophysiologie und Funktionellen Bildgebung und deren klinische Anwendung in Neurologie, Psychiatrie und Pädiatrie, wissenschaftliche Bedeutung der Kombination neurophysiologischer und bildgebender Verfahren, EEG-Kurs, TMS-Workshop	Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Abteilung für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung Ludwig-Maximilians-Universität München Sekretariat, Fr. Hartmann Nußbaumstr. 7, 80336 München Tel.: 089 4400-55541, Fax: 089 4400-55542 E-Mail: anmeldung@eeg-tage.de www.eeg-tage.de
27. – 28.2.2015 Christian-Doppler-Klinik, Universitätsklinik für Neurochirurgie, Hörsaal der Gerichtsmedizin Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg Ignaz-Harrer-Str. 79 Salzburg/Österreich	<b>44. Jahrestagung der Sektion Mikroneurochirurgie            und Neuroanatomie der Deutschen Gesellschaft für            Neurochirurgie (DGNC)</b>	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Claudia Voigtmann Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena Tel.: 03641 3116-335, Fax: 03641 3116-243 E-Mail: claudia.voigtmann@conventus.de www.conventus.de
4. – 6.3.2014 Essen, Haus der Technik Hollestr. 1	<b>XII. DGGPP-Kongress</b> Gerontopsychiatrie 2015 – Multiprofessionell Denken und Handeln!	DGGPP-Geschäftsstelle Postfach 1366, 51675 Wiehl Tel.: 02262 797683, Fax: 02262 99999-16 E-Mail: gs@dggpp.de
6./7.3.2015 Mainz, Rheingoldhalle Rheinstr. 66	<b>7. Neuro Update</b> Das Neueste und Spannendste aus einem Jahr Forschung in nur zwei Tagen. Zusammengestellt und präsentiert von namhaften Experten aus 14 verschiedenen Fachbereichen der Neurologie.	wikonect GmbH Wiesbaden Tel.: 0611 949154-34, Fax: 0611 949154-99 E-Mail: update@wikonect.de
13. – 15.3.2015 Deutsches Hygiene- Museum Dresden Lingnerplatz 1 01069 Dresden	<b>Gemeinsame Frühjahrstagung AG Pädiatrie der Deutschen            Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin e.V. und            AG Schlafmedizin und Schlafforschung der Österreichischen            Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde</b>	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Mandy Wagner Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena Tel.: 03641 3116-160 E-Mail: registrierung@conventus.de www.conventus.de
18. – 22.3.2015 Acropolis 1 Esplanade Kennedy Nice, Nizza Cedex 4 Frankreich	<b>12<sup>th</sup> International Conference on Alzheimer's and Parkinson's            Diseases and Related Neurological Disorders (AD/PD 2015)</b>	Kenes International Organizers of Congresses S.A. Rue François-Versonnex 7 1207 Geneva, Switzerland Tel.: +41 22 908 0488, Fax: +41 22 906 9140 E-Mail: adpd@kenes.com
19. – 21.3.2015 Eberhard-Karls- Universität Tübingen Hörsaalzentrum Morgenstelle Auf der Morgenstelle 16	<b>59. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Klinische            Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN)</b> Bildgebung, Epileptologie und Neuromodulation	Conventus Congressmanagement & Marketing GmbH, Nadia Al-Hamadi/Justus G. Appelt Carl-Pulfrich-Str. 1, 07745 Jena Tel.: 03641 3116-315, Fax: 03641 3116-243 E-Mail: dgkn@conventus.de www.conventus.de www.dgkn-kongress.de
26. – 29.3.2015 InterContinental Hotel Apaczai Csere J.U. 12 – 14 Budapest/Ungarn	<b>The 9<sup>th</sup> World Congress on Controversies in Neurology            (CONY) 2015</b>	ComtecMed 53, Rothschild Boulevard, PO Box 68 Tel Aviv, 6100001, Israel Tel.: +972 3 5666166, Fax: +972 3 5666177 E-Mail: cony@comtecmed.com www.comtecmed.com/cony
16. – 18.4.2015 Berlin, Estrel Hotel Sonnenallee 225	<b>9. Deutscher Parkinson-Kongress</b> Deutsche Parkinson Gesellschaft e.V., Schwerpunktgesellschaft der DGN <b>5. Deutscher Botulinumtoxin-Kongress</b> Arbeitskreis Botulinumtoxin e.V. der DGN	CPO HANSER SERVICE GmbH Paulsborner Str. 44, 14193 Berlin Tel.: 030 300669-0, Fax: 030 305669-40 E-Mail: dpg2015@cpo-hanser.de akbt2015@cpo-hanser.de



**BVDN**

Berufsverband Deutscher Nervenärzte

■ [www.bvdn.de](http://www.bvdn.de)

**Vorstand/Beirat**

**1. Vorsitzender:** Frank Bergmann, Aachen  
**Stellv. Vorsitzender:** Gunther Carl, Kitzingen  
**Schriftführer:** Roland Urban, Berlin  
**Schatzmeister:** Paul Reuther, Bad-Neuenahr-Ahrweiler  
**Beisitzer:** Christa Roth-Sackenheim, Andernach; Uwe Meier, Grevenbroich; Paul Reuther, Bad Neuenahr-Ahrweiler; Gereon Nelles, Köln

**1. Vorsitzende der Landesverbände**

**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl  
**Bayern:** Gunther Carl  
**Berlin:** Gerd Benesch  
**Brandenburg:** Holger Marschner  
**Bremen:** Ulrich Dölle  
**Hamburg:** Guntram Hinz  
**Hessen:** Rudolf Biedenkapp  
**Mecklenburg-Vorpommern:** Ramon Meißner, Frank Unger  
**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg  
**Nordrhein:** Frank Bergmann, Angelika Haus  
**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass  
**Saarland:** Helmut Storz  
**Sachsen:** Ulrike Bennemann  
**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe  
**Schleswig-Holstein:** Fritz König  
**Thüringen:** Volker Schmiedel  
**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen

**Ansprechpartner für Themenfelder**

**EBM/GÖÄ:** Gunther Carl, Frank Bergmann  
**Neue Medien:** Arne Hillienhof  
**EDV, Wirtschaftliche Praxisführung:** Thomas Krichenbauer  
**Forensik und Gutachten Psychiatrie:** P. Christian Vogel  
**Gutachten Neurologie:** Friedhelm Jungmann  
**Belegarztwesen Neurologie:** Joachim Elbrächter  
**Fortbildung Assistenzpersonal:** Roland Urban  
**U.E.M.S. – Psychiatrie, EFPT:** Roland Urban  
**U.E.M.S. – Neurologie:** Friedhelm Jungmann

**Ausschüsse**

**Akademie für Psychiatrische und Neurologische Fortbildung:** Albert Zacher, Uwe Meier  
**Ambulante Neurologische Rehabilitation:** Paul Reuther  
**Ambulante Psychiatrische Reha/ Sozialpsychiatrie:** Norbert Mönter  
**Weiterbildungsordnung:** Frank Bergmann, Gunther Carl, Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim, P. Christian Vogel  
**Leitlinien:** Frank Bergmann, Uwe Meier, Christa Roth-Sackenheim  
**Kooperation mit Selbsthilfe- und Angehörigengruppen:** Vorstand

**Referate**

**Demenz:** Jens Bohlken  
**Epileptologie:** Ralf Berkenfeld  
**Neuroangiologie, Schlaganfall:** Paul Reuther  
**Neurootologie, Neuroophthalmologie:** Matthias Freidel  
**Neuroorthopädie:** Bernhard Kügelgen

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

**Geschäftsstelle des BVDN**

D. Differt-Fritz  
 Gut Neuhof, Am Zollhof 2 a, 47829 Krefeld  
 Tel.: 02151 4546920, Fax: -4546925  
 E-Mail: [bvdn.bund@t-online.de](mailto:bvdn.bund@t-online.de)  
**Bankverbindung:** Sparkasse Duisburg  
 IBAN DE 0435050000200229227,  
 BIC DUISDE 33 XXX  
**BVDN Homepage:** <http://www.bvdn.de>  
**Cortex GmbH** s. oben Geschäftsstelle BVDN



Berufsverband Deutscher Neurologen

■ [www.neuroscout.de](http://www.neuroscout.de)

**Vorstand des BDN**

**1. Vorsitzender:** Uwe Meier, Grevenbroich  
**2. Vorsitzender:** Christian Gerloff, Hamburg  
**Schriftführer:** Heinz Wiendl, Münster  
**Kassenwart:** Martin Delf, Hoppegarten  
**Beisitzer:** Frank Bergmann, Aachen; Elmar Busch, Gelsenkirchen; Peter Berlit, Essen; Heinz Herbst, Stuttgart

**Beirat:** Andreas Engelhardt, Oldenburg; Peter Franz, München; Matthias Freidel, Kaltenkirchen; Holger Grehl, Erlangen; Heinz Herbst, Stuttgart; Fritz König, Lübeck; Frank Reinhardt, Erlangen; Claus-W. Wallesch, Magdeburg

**Ansprechpartner für Themenfelder**

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



Berufsverband Deutscher Psychiater

■ [www.bv-psychiater.de](http://www.bv-psychiater.de)

**Vorstand des BVDP**

**1. Vorsitzende:** Christa Roth-Sackenheim, Andernach  
**Stellvertretender Vorsitzender:** Christian Vogel, München  
**Schriftführer:** Sabine Köhler, Jena  
**Schatzmeister:** Oliver Biniasch, Ingolstadt  
**Beisitzer:** Uwe Bannert, Bad Segeberg; Frank Bergmann, Aachen; Greif Sander, Hannover

**Referate**

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

**Delegierte in Kommissionen der DGN**

**Leitlinien:** Uwe Meier  
**Versorgungsforschung:** Uwe Meier  
**Weiterbildung/Weiterbildungsermächtigung:** Rolf Hagenah  
**Anhaltzahlen/Qualitätssicherung:** Fritjof Reinhardt, Paul Reuther  
**Rehabilitation:** Harald Masur  
**CME:** Friedhelm Jungmann, Paul Reuther  
**DRG:** Rolf Hagenah, Reinhard Kiefer

**Verbindungsglied zu anderen Gesellschaften oder Verbänden**

**DGNR:** Harald Masur; **AG ANR:** Paul Reuther  
**BV-ANR:** Paul Reuther; **UEMS:** Friedhelm Jungmann

**BDN-Landessprecher**

**Baden-Württemberg:** Wolfgang Freund  
**Bayern:** Karl-Otto Sigel  
**Berlin:** Walter Raffauf  
**Brandenburg:** Martin Paul  
**Bremen:** Helfried Jacobs  
**Hamburg:** Heinrich Goossens-Merkel  
**Hessen:** Thomas Briebach  
**Mecklenburg-Vorpommern:** Liane Hauk-Westerhoff  
**Niedersachsen:** Elisabeth Rehkopf  
**Nordrhein:** Uwe Meier  
**Rheinland-Pfalz:** Günther Endrass  
**Saarland:** Richard Rohrer  
**Sachsen:** Mario Meinig  
**Sachsen-Anhalt:** Michael Schwalbe  
**Schleswig-Holstein:** Uwe Meyer  
**Thüringen:** Dirk Neubert  
**Westfalen:** Martin Bauersachs

**Übende Verfahren – Psychotherapie:** Gerd Wermke

**Psychiatrie in Europa:** Gerd Wermke  
**Kontakt BVDN, Gutachterwesen:** Frank Bergmann  
**ADHS bei Erwachsenen:** Bernhard Otto  
**PTSD:** Christa Roth-Sackenheim  
**Migrationssensible psych. Versorgung:** Greif Sander

**BVDP-Landessprecher**

**Bayern:** Oliver Biniasch, Christian Vogel  
**Baden-Württemberg:** Birgit Imdahl, Thomas Hug  
**Berlin:** Norbert Mönter  
**Brandenburg:** Delia Peschel  
**Bremen:** N. N.  
**Hamburg:** Ute Bavendamm, Guntram Hinz  
**Hessen:** Peter Kramuschke  
**Mecklenburg-Vorpommern:** Christine Lehmann  
**Niedersachsen:** Norbert Mayer-Amberg  
**Nordrhein:** Christian Raida  
**Rheinland-Pfalz:** Wolfgang Rossbach  
**Saarland:** Gerd Wermke  
**Sachsen:** Ulrike Bennemann  
**Sachsen-Anhalt:** Regina Nause  
**Schleswig-Holstein:** Uwe Bannert  
**Thüringen:** Sabine Köhler  
**Westfalen:** Rüdiger Saßmannshausen

# Ich will Mitglied werden!

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

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

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

Tel.-Nr. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

E-Mail/Internet:

- Ich bin
- |  |  |  |                                     |
|--|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> niedergelassen                          | <input type="checkbox"/> in der Klinik tätig | <input type="checkbox"/> Chefarzt                | <input type="checkbox"/> Facharzt   |
| <input type="checkbox"/> Weiterbildungsassistent                 | <input type="checkbox"/> Neurologe           | <input type="checkbox"/> Nervenarzt              | <input type="checkbox"/> Psychiater |
| <input type="checkbox"/> in Gemeinschaftspraxis tätig mit: _____ |  | <input type="checkbox"/> in MVZ tätig mit: _____ |                                     |

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

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Fortschritte Neurologie / Psychiatrie                          | <input type="checkbox"/> Aktuelle Neurologie      |
| <input type="checkbox"/> Klinische Neurophysiologie, EEG-EMG                            | <input type="checkbox"/> Psychiatrische Praxis    |
| <input type="checkbox"/> Die Rehabilitation   | <input type="checkbox"/> Psychotherapie im Dialog |
| <input type="checkbox"/> PPMp – Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie | <input type="checkbox"/> Balint-Journal           |

Es ist nur eine Auswahl pro Mitglied möglich.

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

- Kostenlose NERFAX-Teilnahme gewünscht
- Kostenloser Mailservice „Das muss man wissen ...“ gewünscht

## 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 als Vertreter in den Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) und Ärztekammern (ÄK)\***

Name	Ort	BVDN	Delegierter	Telefon	Fax	E-Mail-Adresse
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BADEN-WÜRTTEMBERG</b>					
Prof. Dr. J. Aschoff	Ulm	nein	ÄK	0731 69717		
Dr. J. Braun	Mannheim	ja	ÄK/KV	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
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BAYERN</b>					
Dr. G. Carl	Würzburg	ja	ÄK/KV	09321 24826	09321 8930	carlg@t-online.de
Dr. K. Ebertseder	Augsburg	ja	KV	0821 510400	0821 35700	dr.ebertseder@t-online.de
Dr. M. Eder	Regensburg	nein	ÄK	0941 3690	0941 3691115	
Dr. W. Klein	Ebersberg	ja	ÄK	08092 22445		
Dr. Kathrin Krome	Bamberg	ja	ÄK	0951 201404	0951 922014	kathrin.krome@web.de
Dr. H. Martens	München	ja	ÄK	089 2713037	08141 63560	dr.h.martens@gmx.de
Dr. W. Schulte-Mattler	Regensburg	nein	ÄK	0941 944-0	0941 944-5802	
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BERLIN</b>					
Dr. G. Benesch	Berlin	ja	KV	030 3123783	030 32765024	dr.g.benesch@t-online.de
Dr. W. Raffauf	Berlin			030 2832794	030 2832795	Walter.raffauf@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BRANDENBURG</b>					
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
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>BREMEN</b>					
Dr. U. Dölle	Bremen	ja	ÄK/KV	0421 667576	0421 664866	u.doelle@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>HAMBURG</b>					
Dr. H. Ramm	Hamburg	ja	KV	040 245464		hans.ramm@gmx.de
Dr. A. Rensch	Hamburg	ja	ÄK	040 6062230	040 60679576	neuroensch@aol.com
Dr. R. Trettin	Hamburg	ja	ÄK	040434818		dr.trettin@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>HESSEN</b>					
Dr. K. Baumgarten	Gießen	ja	KV	0641 791379	0641 791309	kbaumgarten@t-online.de
Prof. Dr. A. Henneberg	Frankfurt/M.	ja	ÄK	069 59795430	069 59795431	henneberg-neuropsych@t-online.de
P. Laß-Tegethoff	Hüttenberg	ja	ÄK	06441 9779722	06441 9779745	tegethoff@neuopraxis-rechtenbach.de
Dr. W. Wolf	Dillenburg	ja	KV	02771 8009900		praxis@dr-werner-wolf.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>MECKLENBURG-VORPOMMERN</b>					
Dr. L. Hauk-Westerhoff	Rostock	ja	ÄK	0381 37555222	0381 37555223	liane.hauk-westerhoff@nervenaertze-rostock.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>NIEDERSACHSEN</b>					
Dr. R. Luebbe	Osnabrück	ja	KV	0541434748		ralph.luebbe@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>NORDRHEIN</b>					
Dr. F. Bergmann	Aachen	ja	KV	0241 36330	0241 404972	bergmann@bvdn-nordrhein.de
Dr. M. Dahm	Bonn	ja	ÄK/KV	0228 217862	0228 217999	dahm@seelische-gesundheit-bonn.de
Dr. A. Haus	Köln	ja	ÄK/KV	0221 402014	0221 405769	hphaus1@googlemail.com
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>RHEINLAND-PFALZ</b>					
Dr. M. Dapprich	Bad Neuenahr	ja	ÄK	02641 26097	02641 26099	Dapprich@uni-bonn.de
Dr. G. Endrass	Grünstadt	ja	KV	06359 9348-0	06359 9348-15	g.endrass@gmx.de
Dr. V. Figlesthaller	Speyer	ja	ÄK	06232 72227	06232 26783	vrfr@aol.com
Dr. R. Gerhard	Ingelheim	ja	ÄK	06132 41166	06132 41188	dr.gerhard@neuro-ingelheim.de
Dr. Ch. Roth-Sackenheim	Andernach	ja	ÄK	0160 97796487	02632 964096	C@Dr-Roth-Sackenheim.de
Dr. K. Sackenheim	Andernach	ja	ÄK/KV	02632 96400	02632 964096	bvdn@dr-sackenheim.de
Dr. S. Stepahn	Mainz	ja	ÄK	06131 582814	06131 582513	s.stephan@nsg-mainz.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SAARLAND</b>					
Dr. Th. Kajdi	Völklingen	nein	ÄK/KV	06898 23344	06898 23344	Kajdi@t-online.de
Dr. U. Mielke	Homburg	ja	ÄK	06841 2114	06841 15103	mielke@servicehouse.de
Dr. H. Storz	Neunkirchen	ja	KV	06821 13256	06821 13265	h.storz@gmx.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SACHSEN</b>					
Dr. M. Meinig	Annaberg-B.	ja	KV	03733672625	03733 672627	mario.meinig@t-online.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SACHSEN-ANHALT</b>					
N.N.						
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>SCHLESWIG-HOLSTEIN</b>					
Dr. U. Bannert	Bad Segeberg	ja	ÄK/KV	04551 969661	04551 969669	Uwe.Bannert@kvsh.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>THÜRINGEN</b>					
Dr. K. Tinschert	Jena	ja	KV	03641 57444-4	03641 57444-0	praxis@tinschert.de
<b>BVDN-Landesverband:</b>	<b>WESTFALEN</b>					
Dr. V. Böttger	Dortmund	ja	KV	0231 515030	0231 411100	boettger@AOL.com
Dr. C. Kramer	Bielefeld	ja	ÄK	0521 124091	0521 130697	
Dr. K. Gorsboth	Warstein	ja	ÄK	02902 97410	02902 97413	
Dr. A. Haver	Gütersloh	ja	ÄK	05241 16003		annette.haver@t-online.de



**Dr. Uwe Bannert**

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

**Dr. Martin Bauersachs**

Wißtstr. 9, 44137 Dortmund  
Tel.: 0231 142818  
E-Mail: info@klemt-bauersachs.de

**Dr. Gerd Benesch**

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

**Dr. Ulrike Bennemann**

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

**Dr. Frank Bergmann**

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

**Prof. Dr. Peter-Dirk Berlit**

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

**Dr. Rudolf Biedenkapp**

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

**Dr. Oliver Biniasch**

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

**Dr. Jens Bohlken**

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

**Dr. Thomas Briebach**

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

**PD Dr. Elmar Busch**

Munckelstr. 55, 45879 Gelsenkirchen  
Tel.: 0209 160-1501 oder  
Mobil: 0173 2552541  
E-Mail: busch@evk-ge.de

**Dr. Gunther Carl**

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

**Dr. Martin Delf**

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

**Dr. Ulrich Dölle**

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

**Dr. Reinhard Ehret**

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

**Dr. Günther Endrass**

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

**Dr. Peter Franz**

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

**Dr. Matthias Freidel**

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

**Dr. Frank Freitag**

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

**Dr. Wolfgang Freund**

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

**Prof. Dr. Christian Gerloff**

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

**Dr. Heinrich Goossens-Merk**

Wördemanns Weg 25, 22527 Hamburg  
E-Mail: dr.goossens-merkt@neurologie-hamburg.net

**Dr. Holger Grehl**

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

**Prof. Dr. Rolf F. Hagenah**

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

**Dr. Liane Hauk-Westerhoff**

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

**Dr. Angelika Haus**

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

**Dr. Annette Haver**

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

**Dr. Dipl.-Psych. Heinz Herbst**

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

**Dr. Guntram Hinz**

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

**Dr. Thomas Hug**

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

**Dr. Birgit Imdahl**

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

**Dr. Helfried Jacobs**

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

**Dr. Friedhelm Jungmann**

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

**Dr. Sabine Köhler**

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

**Dr. Fritz König**

Sandstr. 18-22, 23552 Lübeck  
Tel.: 0451 71441, Fax: -7060282  
E-Mail: info@neurologie-koenig-luebeck.de

**Dr. Thomas Krichenbauer**

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

**Dr. Christine Lehmann**

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

**Holger Marschner**

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

**Dr. Norbert Mayer-Amberg**

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

**Dr. Ramon Meißner**

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

**Dr. Uwe Meier**

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

**Christoph Meyer**

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

**Dr. Norbert Mönter**

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

**Prof. Dr. Gereon Nelles**

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

**Dirk Neubert**

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

**Dr. Martin Paul**

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

**Dipl. med. Delia Peschel**

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

**Dr. Walter Raffauf**

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

**Dr. Christian Raida**

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

**Dr. Elisabeth Rehkopf**

Bischofsstr. 30, 49074 Osnabrück  
Tel.: 0541 8003990, Fax: -80039920  
E-Mail: elisabeth.rehkopf@web.de

**Dr. Dr. habil. Paul Reuther**

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

**Dr. Richard Rohrer**

Kaiserstr. 3, 66386 St. Ingbert  
Tel.: 06894 4051, Fax: 06894 4021  
E-Mail: richard.rohrer@gmx.net

**Dr. Wolfgang W. Rossbach**

Holzhoferstr. 5, 55116, Mainz  
Tel.: 06131 222377, Fax: -227939  
E-Mail: w.rossbach@gmx.de

**Dr. Christa Roth-Sackenheim**

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

**Dr. Greif Sander**

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

**Rüdiger Saßmannshausen**

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

**Babette Schmidt**

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

**Dr. Volker Schmiedel**

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

**Dr. Michael Schwalbe**

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

**Dr. Karl-Otto Sigel**

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

**Dr. Helmut Storz**

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

**Dr. Roland Urban**

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

**Dr. P. Christian Vogel**

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

**Prof. Dr. Klaus-Werner Wallesch**

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

**Dr. Gerd Wermke**

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

**PD Dr. Albert Zacher**

Watmarkt 9, 93047 Regensburg  
Tel.: 0941 561672, Fax: -52704  
E-Mail: bvdnzacher@t-online.de

**1. Vertragliche Kooperationspartner der Berufsverbände**

**Arbeitsgemeinschaft ambulante NeuroRehabilitation (AG ANR)**

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

**Athene Akademie**

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

**Cortex GmbH**

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

**Deutsches Institut für Qualität in der Neurologie (DIQN)**

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

**Fortbildungsakademie**

Traubengasse 15, 97072 Würzburg  
 Tel.: 0931 2055516, Fax: -2055511  
 E-Mail: info@akademie-psych-neuro.de  
 www.akademie-psych-neuro.de  
**Vorsitzender:** PD Dr. Albert Zacher, Regensburg

**QUANUP e.V.**

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

**2. Politische Kooperationspartner der Berufsverbände**

**Bundesärztekammer (BÄK)**

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

**Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV)**

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

*Neurologie*

**Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN)**

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

**Fortbildungsakademie der DGN**

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

**Bundesverband Ambulante NeuroRehabilitation e.V. (BV ANR)**

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

**Deutsche Gesellschaft für Neurologische Rehabilitation (DGNR)**

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

**Bundesverband Neuro-Rehabilitation (BNR)**

**Vorsitzender:** Rolf Radzuweit  
 Godeshöhe, Waldstr. 2–10

53177 Bonn-Bad Godesberg  
 Tel.: 0228 381-226 (-227)  
 Fax: -381-640  
 E-Mail: r.radzuweit@bv-neurorehagodeshoehe.de  
 www.bv-neuroreha.de

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

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

**Deutsche Gesellschaft für Neurotraumatologie und klinische Neurorehabilitation (DGNKN)**

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

**Deutsche Gesellschaft für Neurochirurgie (DGNC)**

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

**Berufsverband Deutscher Neurochirurgen (BDNC)**

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

**Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie (DGNR)**

Straße des 17. Juni 114  
 10623 Berlin  
 Tel.: 030 330997770  
 Fax: -916070-22  
 E-Mail: DGNR@Neuro-radiologie.de  
 www.neuroradiologie.de

*Psychiatrie*

**Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN)**

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

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

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

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

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

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

Von-der-Leyen-Str. 21, 51069 Köln  
 Tel.: 0221 16918423  
 Fax: -16918422  
 E-Mail: mail@bkjpp.de  
 www.bkjpp.de

**Ständige Konferenz ärztlicher psychotherapeutischer Verbände (STÄKO)**

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

**Deutsche Gesellschaft für Suchtmedizin e.V.**

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

**Deutsche Gesellschaft für Suizidprävention (DGS)**

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

# NEUROTRANSMITTER

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

**Herausgeber:** Berufsverband Deutscher Nervenärzte e. V. (BVDN), 1. Vorsitzender: Dr. med. Frank Bergmann (fb) Kapuzinergraben 19, 52062 Aachen  
Tel.: 0241 36330, Fax: -404972  
E-Mail: bergmann@bvdn-nordrhein.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) (verantwortlich)  
Friedenstr. 7, 97318 Kitzingen, Tel.: 09321 5355  
Fax: 09321 8930, E-Mail: carlg@t-online.de

**Verlag:** Springer Medizin | Urban & Vogel GmbH  
Aschauer Str. 30, 81549 München  
Tel.: 089 203043-1300, Fax: -203043-1399  
www.springerfachmedien-medin.de

**Inhaber- und Beteiligungsverhältnisse:** Die Urban & Vogel GmbH ist 100%ige Tochtergesellschaft der Springer Medizin-Verlag GmbH, Heidelberg. Die alleinige Gesellschafterin der Springer Medizin-Verlag GmbH ist die Springer-Verlag GmbH mit einer Beteiligung von 100%. Die Springer-Verlag GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer Science+Business Media GmbH. Die alleinige Gesellschafterin der Springer Science+Business Media Deutschland GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer Science+Business Media Deutschland GmbH ist eine 100%ige Tochtergesellschaft der Springer SBM Two GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer SBM Two GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM One GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer SBM One GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer SBM Zero GmbH, die 100% der Anteile hält. Die Springer SBM Zero GmbH ist eine 100%ige Tochter der Springer Science+Business Media G.P. Acquisition S. C. A., Luxemburg, die 100% der Anteile hält.

**Geschäftsführer:** Joachim Krieger (President Professional Businesses), Fabian Kaufmann

**Leitung Zeitschriften Redaktion:** Markus Seidl

**Ressortleitung:** Dr. rer. nat. Gunter Freese

**Redaktion:** Dr. rer. nat. Gunter Freese (Leitung)

Tel.: 089 203043-1435, Fax: -203043-31435

E-Mail: gunter.freese@springer.com

Dr. rer. nat. Carin Szostek (-1346),

Dr. rer. nat. Thomas Riedel (-1327), Thomas Müller

Monika Hartkopf (Chefin vom Dienst, -1409)

Bernadette Helms (Assistenz, -1368)

**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

**Anzeigenverkauf:** Peter Urban (Leitung),

Tel.: 089 203043-1333, E-Mail: peter.urban@springer.com)

Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 17 vom 1.10.2014.

**Vertrieb:** Marion Horn (Leitung), Tel.: 06102 506-148

E-Mail: marion.horn@springer.com

**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.springerfachmedien-medin.de 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 25 €, Jahresabonnement 209 € (für Studenten/AIP: 125,40 €) jeweils zzgl. Versandkosten Inland 31 €, Ausland 49 €, inkl. MwSt.. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 52 € zzgl. Versandkosten (s.o.).

**Copyright – Allgemeine Hinweise:**

Veröffentlicht werden nur Arbeiten und 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. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Fotos wird keine Haftung übernommen. 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 Fernsehübertragung vor. Der Verlag kann den Beitrag auch online Dritten zugänglich machen (Online-Recht) und auf Datenträgern (CD-ROM etc.) verwerten (Offline-Recht). Jede gewerblich hergestellte oder benutzte Fotokopie verpflichtet nach § 54 (2) UrHG zur Gebührensatzung an die VG Wort, Abteilung Wissenschaft, Goethestr. 49, 80336 München, von der die Modalitäten zu erfragen sind. Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Mit Ausnahme der gesetzlich zugelassenen Fälle ist eine Verwertung ohne Einwilligung des Verlages strafbar. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, 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, für die Empfehlungen im Expertenrat 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.

**Druck:** KLIEMO Printing, Hütte 53, B-4700 Eupen

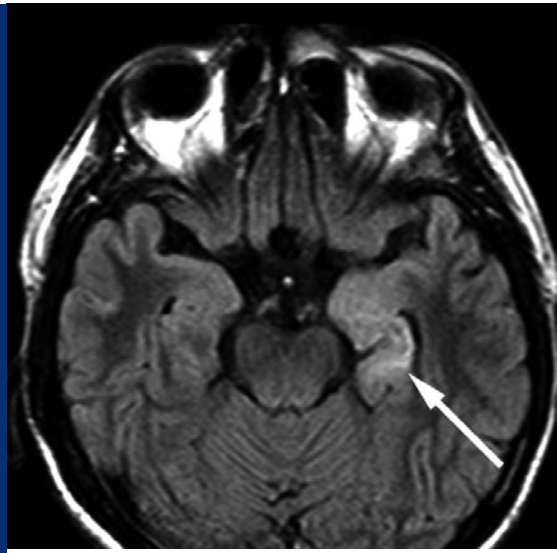
Es wird auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

© Verlag Urban & Vogel GmbH, München, 2015

ISSN 1436-123X



LA-MED  
geprüft Facharzt-Studie 2014



© H. Prüss

## Vorschau

Ausgabe 2/2015

Februar

Erscheint am 18.2.2015

### Limbsche Enzephalitiden

Die Entdeckung spezifischer Antikörper gegen neuronale Oberflächenproteine hat zu diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten geführt, die noch vor wenigen Jahren undenkbar erschienen. Dies betrifft auch die „Anti-NMDA-Rezeptor-Enzephalitis“. Eine frühzeitige intensive Immuntherapie führt trotz des oft sehr schweren Krankheitsbildes zu erstaunlichen Besserungen.

### Optimierung der EKT

Die Elektrokonvulsionstherapie (EKT) gilt als effektive antidepressive Therapie. Ihre Optimierung kann einerseits die Wirksamkeit erhöhen, andererseits aber auch mögliche kognitive Nebenwirkungen minimieren.

### Biografische Anamnese

Die GOP 35140 und 35142 (Biografische Anamnese) können abgerechnet werden, auch wenn darauf keine Psychotherapie folgt, nicht aber während einer laufenden Psychotherapie.