

NEUROTRANSMITTER

Neurologie und Psychiatrie – Berufspolitik und Fortbildung



BVDN



BDN



BVDP

Offizielles Organ der Berufsverbände Deutscher Nervenärzte, Deutscher Neurologen und Deutscher Fachärztinnen und Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie



Was zeigt dieses Bild? Seite 66

Was Mitglieder fordern 13

Umfrage beleuchtet Erwartungen

Hot Topics Neurologie 24

Praxisrelevante Studien vorgestellt

Alzheimer-Antikörper 32

Kostenerstattung abgelehnt – was jetzt?

Primäre Insomnie 38

KVT-I und Medikamente im Fokus



Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.



» Wer mentale Gesundheit zur Priorität erklärt, muss die ambulante Psychiatrie und Neurologie zur tragenden Säule machen. «

Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach
Stellvertretende Vorsitzende des BVDP und BVDN

Anspruch trifft auf Versorgungsrealität

Wer in einer vertragsärztlichen Praxis für Psychiatrie, Psychotherapie und/oder Neurologie arbeitet, erlebt täglich den Spagat zwischen politischem Anspruchdenken und Versorgungsrealität. Auf der einen Seite stehen Programme zur Entstigmatisierung, Digitalisierung und zur Stärkung der ambulanten Strukturen. Auf der anderen Seite wachsen Wartezeiten, verdichten sich Bürokratie und Dokumentationspflichten, bröckelt die Honorarbasis und geraten Teams durch Personal- und Nachwuchsmangel unter Druck. Das Ergebnis ist eine Versorgung, die sich auf das Improvisationstalent und den Durchhaltewillen der Praxen verlässt, statt auf solide Rahmenbedingungen.

Grund dafür ist erstens eine Ambulantisierung im Krankenhaussektor ohne tragfähige Finanzierung, ohne sektorübergreifendes Konzept und ohne Stärkung der vertragsärztlichen Arbeit. Politik und Kassen betonen zu Recht, dass psychische und neurologische Erkrankungen wohnortnah und niedrigschwellig versorgt werden müssen. Doch die Vergütungsrealität bildet weder die Komplexität multipler Komorbiditäten noch den zeitintensiven Behandlungs- und Koordinationsbedarf ab. Wer 50 Minutenprechende Medizin leistet, darf im System nicht schlechter dastehen als diejenigen, die einen entsprechend langen technischen Eingriff durchführen. Ohne eine extrabudgetäre und planbare Honorierung für leitliniengerechte Gesprächs-, Koordinations- und Angehörigenarbeit bleibt Ambulantisierung ein Schlagwort.

Der zweite Grund ist eine Digitalisierung mit Mehraufwand statt Mehrwert. Die digitale Agenda ist prinzipiell richtig, aber sie ist erst nützlich, wenn Anwendungen stabil laufen, Schnittstellen standardisiert sind und der Zeitaufwand in der Praxis sinkt, nicht steigt. Heute muss das medizinische Personal Systemabstürze kompensieren, Medienbrüche überbrücken und doppelt dokumentieren. Digitalisierung muss zu Ende gedacht und getestet sein sowie mit betriebssicherer Refinanzierung von Technik, Support und Ausfallzeiten ausgestattet werden.

Und drittens sind psychiatrische und neurologische Behandlungen Beziehungs- und Langzeitmedizin. Sie gelingen, wenn Ärztinnen und Ärzte, Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten, Pflegepersonal, soziale Dienste, Heilmittelerbringer und Beteiligte der Rehabilitation strukturiert zusammenarbeiten. Dafür braucht es flexible Teammodelle, delegationsfähige Leistungen, entlastende Praxisassistenten und verbindliche Kooperationspfade mit Kliniken und Sozialträgern. Starre Bud-

gets, Richtgrößen und fragmentierte Zuständigkeiten verhindern gerade das, was politisch gefordert wird: früh, vernetzt und wirksam zu behandeln.

Was würde sofort wirken?

- Honorierung neu justieren: sprechende, koordinierende und multiprofessionelle Leistungen extrabudgetär und planbar vergüten, Komplexziffern für schwere Verläufe ausbauen.
- Bürokratie entschlacken: Qualitäts- und Wirtschaftlichkeitsprüfungen auf Outcome und Evidenz ausrichten, Doppel- und Pflichtdokumentationen streichen, Formulare vereinfachen.
- Digitale Prozesse stabilisieren: Praktikabilitätstest vor Roll-out, Interoperabilität, verlässliche Betriebskostenfinanzierung, „digital by default“ erst, wenn praxistauglich.
- Teamversorgung stärken: KSV-Psych-Richtlinie und Schwerpunktpraxen stärken, MFAs spezifisch fortbilden, Qualifikationspfade finanzieren,
- Nachwuchs gewinnen: Weiterbildungsverbünde ambulantstationär ausbauen, Entbudgetierung in der Weiterbildung, Niederlassungsförderung in unterversorgten Regionen.

Die Kosten psychischer und neurologischer Erkrankungen sind hoch. Vertragsärztliche Praxen tragen diese Last – oft leise, im Schatten der großen Systemdebatten. Eine Gesundheitspolitik, die den Mut hat, Ressourcen dorthin zu lenken, wo sie den größten Nutzen stiften, ist keine Klientelpolitik, sondern Vernunftpolitik. Sie misst Erfolg nicht an verkündeten Programmen, sondern an verkürzten Wartezeiten, stabilen Behandlungsbeziehungen und nachweislich besseren Outcomes.

Wir Neurologinnen und Neurologen sowie Psychiaterinnen und Psychiater sind bereit, Verantwortung für effiziente Prozesse, qualitätsgesicherte Versorgung und die kluge Nutzung digitaler Werkzeuge zu übernehmen. Aber dafür ist ein Rahmen notwendig, der Leistung ermöglicht statt sie zu hemmen. Wer mentale Gesundheit zur Priorität erklärt, muss die ambulante Psychiatrie und Neurologie zur tragenden Säule machen – finanziell, organisatorisch, digital. Alles andere bleibt guter Wille ohne Wirkung.

Ihre



24 Wohin entwickelt sich die Neurologie?

Welche Studien werden die neurologische Praxis künftig prägen? Aktuelle Forschungsergebnisse liefern neue Perspektiven für die Behandlung von Migräne, Multipler Sklerose, Parkinson und anderen neurologischen Erkrankungen. Die wichtigsten Entwicklungen des vergangenen Jahres in Diagnostik und Therapie neurologischer Erkrankungen.

Bitte aktualisieren Sie Ihre Mitgliedsdaten!

Sie haben eine neue Praxisadresse, neue Bankverbindung oder einen veränderten Mitgliedsstatus?

Nutzen Sie das Formular unter <https://s.zns-news.de/mitgliederdaten> oder nebenstehenden QR-Code um die Verbände bequem darüber zu informieren.



Wie Sie uns erreichen

Verlagsredaktion:

Dr. rer. nat. Gunter Freese
gunter.freese@springer.com

Schriftleitung:

Dr. med. Christa Roth-Sackenheim
c@dr-roth-sackenheim.de

Aboservice:

Bei Fragen rund um Abonnement und Postbezug
Telefon: 06221 345-0; Fax: 06221 345-4229
leserservice@springer.com

Inhalt 4

August 2026

Gesundheitspolitik

6 Gesundheitspolitische Nachrichten

- Rezepte dürfen an Apotheke geschickt werden
- BSI unterstützt Praxen bei IT-Sicherheit
- Landessozialgericht stoppt Honorarsenkung der Psychotherapie

Christa Roth-Sackenheim

Aus den Verbänden

8 130. Deutscher Ärztetag 2026

Delegierte beklagen Finanzdruck, Studierende erleben Machtmissbrauch

Sabine Köhler

13 Ergebnisse der Mitgliederbefragung

Politische Interessenvertretung und Fortbildungen überzeugen

Elisa Pruckner

18 Frühjahrstagung BVDN-Bayern 2026

Mehr Raum für das Miteinander

Markus Weih

Rund um den Beruf

20 Zusammenarbeit mit Pflegeheimen

Kooperation als Schlüssel zur Versorgungssicherung

Michael Krebs

24 Hot Topics aus der Neurowissenschaft

Wohin sich die Neurologie entwickelt

Gereon Nelles

32 Anti-Amyloid-Antikörper

Kostenübernahme abgelehnt: wann Einspruch eingelegt werden kann

Jörg Hohmann

35 Telemedizin

Wie wird die Korrespondenz per E-Mail rechtssicher abgerechnet?

Jörg Hohmann

36 Arbeit in der Klinik

Kooperation mit Krankenhaus kann sozialversicherungspflichtig sein

Jörg Hohmann

37 Honorarklagen

Jetzt entscheidet das Landgericht

Jörg Hohmann

☐ = Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

Fortbildung

- 38 CME Mechanismenbasierte Therapie**
Mit KVT-I und Medikation gegen primäre Insomnie
Wolfgang Freund
- 44 CME Fragebogen**
- 46 Polyneuropathien**
Liquordiagnostik und blutbasierte Biomarker bei CIDP
Franz F. Koenen et al.
- 54 Transsexualität und Geschlechtsidentität – Teil 5**
Kriminalisierung und Pathologisierung
Tobias Müller

Journal

- 62 GESCHICHTE DER NEUROLOGIE UND PSYCHIATRIE**
Von der Messung der Intelligenz
Markus Weih
- 66 NEUROTRANSMITTER-GALERIE**
Die Welt in Moll – Biennale d'Arte 2026 – Teil 1
Angelika Otto
- 37 Kleinanzeigen**
- 60 Pharmaforum**
- 68 Termine**
- 69 Verbandsservice**
- 71 Impressum/Vorschau**



32 Kostenerstattung bei Alzheimertherapie

Mit Lecanemab und Donanemab stehen erstmals krankheitsmodifizierende Therapien für frühe Stadien der Alzheimererkrankung zur Verfügung. Dennoch werden die Therapiekosten häufig durch Krankenversicherungen nicht übernommen. Welche rechtlichen Ansprüche haben Versicherte und wann lohnt sich ein Einspruch?

38 Wenn Insomnie den Schlaf raubt

Die kognitive Verhaltenstherapie zur Behandlung der primären Insomnie sollte vorrangig eingesetzt werden, ist jedoch in der Praxis oft schwer umsetzbar. Viele Patientinnen und Patienten greifen deshalb auf schnellwirkende Medikamente zurück. Deren Abhängigkeitspotenzial und Auswirkungen auf die Schlafarchitektur bleiben zentrale Herausforderungen der Therapie.



Titelbild (Ausschnitt): „Amalgam (Meditation)“ von Nick Cave. Lesen Sie mehr in der „Galerie“ auf Seite 66.

Gesundheitspolitik

PFLEGEHEIMVERSORGUNG

Rezepte dürfen an Apotheke geschickt werden

➡ Die Versorgung von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern mit Arzneimitteln wurde vereinfacht und eine juristische Falle ausgeräumt. Arztpraxen dürfen künftig die Verordnungen sowie Zugangsdaten zum Einlösen von eRezepten an die heimversorgende Apotheke weiterleiten, sofern diese einen Vertrag mit dem Pflegeheim abgeschlossen hat.

Mit dem Inkrafttreten des Apothekenversorgungs-Weiterentwicklungsgesetzes (ApoVWG) im Juli 2026 ist eine Ausnahme vom Zuweisungsverbot in Kraft getreten. Danach dürfen Arztpraxen Rezepte sowohl in Papierform als auch elektronisch direkt an die Apotheke übermitteln, welche das Pflegeheim versorgt. Diese Regelung gilt bis Ende 2028. Ab Januar 2029 sollen die Mitarbeitenden der Verwaltung von Pflege-

heimen elektronischen Zugriff auf die betreffenden eRezepte bekommen, um für ihre Bewohnerinnen und Bewohner die Arzneimittelversorgung besser organisieren zu können.

Die elektronische Versendung erfolgt über den E-Mail-Dienst KIM. Die Apotheke kann so mit dem Token das eRezept in der TI abrufen und dem Pflegeheim die verschriebenen Medikamente liefern. Voraussetzung ist, dass die betreffende Apotheke nach § 12a Apothekengesetz einen Heimversorgungsvertrag abgeschlossen hat. Die Apotheke kann darin mit den Praxen, die Patientinnen und Patienten im Heim versorgen, Absprachen zu der direkten Übermittlung von Verordnungen treffen.

Das Zuweisungsverbot ist in diesen Fällen aufgehoben. Es regelt bekanntermaßen das Verbot von geschäftsmäßigen Beziehungen zwischen Ärztinnen und Ärzten und Apotheken und sichert die freie Praxis- und Apothekenwahl. Bisher galt, dass das Pflegeheim die Arztpraxis informiert, wenn ein verschreibungspflichtiges Medikament zur

Neige geht. Aktuell stellt die Praxis ein eRezept aus und erstellt den Patientenaussdruck. Dieser wird abgeholt und in der Apotheke eingelöst. Alternativ kann das eRezept mit der elektronischen Gesundheitskarte des oder der Betroffenen in der Apotheke eingelöst werden. Beide Wege sind auch weiterhin möglich.

Medizinprodukte, die apothekenpflichtig sind, müssen weiterhin über Papierrezept verordnet werden.

Kommentar: Praxen, die Pflegeheime versorgen, werden diese Regelung begrüßen. Haben sie früher bereits Rezepte für Heimbewohnerinnen und -bewohner, deren Heim einen Vertrag mit einer Apotheke hatte, direkt an die Apotheke gesendet oder von dieser gebündelt abholen lassen, haben sie gegen das Zuweisungsverbot verstoßen und einen justiziablen Fehler begangen. In der jetzigen Regelung genügt die Aussage von Heim oder Apotheke, dass ein Vertrag nach § 12a Apothekengesetz besteht. Die Praxis ist nicht verpflichtet, diesen Vertrag bei sich zu dokumentieren.



© WRIGHTSTUDIO / stock.adobe.com

Cyberattacken auch in Praxen

CYBERKRIMINALITÄT

BSI unterstützt Praxen bei IT-Sicherheit

➡ Digital erfasste Patientendaten stehen bei Cyberkriminellen hoch im Kurs. Dabei geraten nicht nur große Kliniken und Medizinische Versorgungszentren ins Visier, sondern auch kleine und mittelgroße Praxen. Keine Praxis ist zu klein oder zu uninteressant für Cyberattacken. Wo Patientendaten elektronisch verarbeitet und ausgetauscht werden, können unbefugte Zugriffe, Datenverluste oder Ransomware-Attacken den regulären Betrieb stören oder zum Stillstand bringen und enorme Kosten verursachen.

Mit einem umfassenden Informationsangebot unterstützt das Bundesamt für Sicher-

heit in der Informationstechnik (BSI) Arztpraxen deshalb dabei, die Anforderungen der IT-Sicherheitsrichtlinie nach § 390 SGB V zu verstehen und IT-Sicherheit im Praxisalltag flächendeckend und einfach zu etablieren. Praxen sollten laut Bundeskriminalamt und BSI immer die folgenden grundlegenden IT-Schutzmaßnahmen im Blick haben:

- verfügbare Sicherheitsupdates unverzüglich installieren,
- Firewall und Antivirenprogramme einsetzen und aktualisieren,
- Standardpasswörter und Initialpasswörter ändern und durch sichere Passwörter

- ersetzen, die mindestens zehn Zeichen mit vier verschiedenen Zeichenarten beinhalten,
- regelmäßige Backups der Praxisdaten erstellen und diese auf Wiederherstellbarkeit testen,
- niemals per Mail übersandte Anhänge oder Links öffnen, die nicht zweifelsfrei sicherer Herkunft sind,
- keine Dateien und Programme aus dem Internet herunterladen, die nicht von verifizierten Stellen stammen,
- restriktive Benutzerrechte innerhalb der Systeme vergeben.

Auf der Website stellt das BSI Materialien bereit, mit denen Praxisinhaberinnen und -inhaber sowie ihre Mitarbeitenden die IT-Sicherheit erhöhen können. Der „Selbst-Check IT-Sicherheit in Arzt-, Zahnarzt- und Psychotherapiepraxen“ unterstützt bei der ersten Selbsteinschätzung der hauseigenen IT-Sicherheit. Mit beispielhaften, typischen Alltagssituationen, wie die Einführung von neuen Mitarbeitenden, der Einsatz externer Dienstleistender oder verdächtige E-Mails im Postfach, wird dafür sensibilisiert, wo Schutzmaßnahmen mit überschaubarem Aufwand umgesetzt und in die tägliche

Arbeit integriert werden können. Ist es bereits zu einem Cyberangriff gekommen, ist es ratsam, sich nach der „IT-Notfallkarte“ des BSI zu richten und rasche Notfallmaßnahmen zu ergreifen. Den Beschäftigten werden darin strukturiert wichtige Verhaltenshinweise bei IT-Notfällen aller Art an die Hand gegeben. Die Notfallkarte sollte an zentralen Orten wie der Anmeldung platziert werden und erzeugt damit einen unmittelbaren Beitrag zur Aufmerksamkeit in IT-Sicherheitsfragen. Drei Botschaften stehen dabei im Vordergrund:

- Wer sind die aktuellen Ansprechpartner für IT-Notfälle in der betroffenen Organisation sind und wie sind diese erreichbar?
- Wie muss die sofortige Weitergabe entscheidender Informationen zu IT-Notfällen ablaufen?
- Welche Gegenmaßnahmen müssen nur nach Absprache oder Anweisung mit den für IT-Notfällen zuständigen Ansprechpartnern ergriffen werden?

Nicht jeder IT-Notfall ist leicht zu erkennen. Noch schwerer ist die Beurteilung, ob es sich um eine Fehlfunktion oder um einen Cyberangriff handelt. Schulungen und Sensibilisierungsmaßnahmen können die



Gesundheitspolitische Nachrichten kommentiert von

Dr. med. Christa Roth-Sackenheim, Andernach
Stellvertretende Vorsitzende des BVDP und des BVDN

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in ihrer Awareness für Cyberattacken stärken und ermutigen, verdächtige Verhaltensmuster von IT-Systemen zu melden.

***Kommentar:** Wir raten unseren Mitgliedern ausdrücklich, diese Sicherheitsmaßnahmen in ihren Teams zum Thema zu machen, als Teil des Qualitätsmanagements zu etablieren und alle Mitarbeitende einschließlich aller Ärztinnen und Ärzte hier einzuarbeiten.*

ENTSCHEIDUNG AUSGESETZT

Landessozialgericht stoppt Honorarabsenkung der Psychotherapie

➔ Im März 2026 hatte der Erweiterte Bewertungsausschuss (EBA) trotz der Gegenstimmen aus der Ärzteschaft eine Absenkung der Honorare für Psychotherapeutinnen und Psychotherapeuten um 4,5 % beschlossen. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) beanstandete den Beschluss allerdings nicht. Daraufhin klagte stattdessen die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) gegen diesen Beschluss. Die Klage ist verbunden mit einem Antrag im Eilrechtsschutz. Damit versuchte die KBV, ein weiteres Fortschreiten der Entwicklungen aufzuhalten, sodass der Beschluss bis zur Entscheidung durch das Gericht nicht umgesetzt werden kann.

Das Landessozialgericht (LSG) Berlin-Brandenburg hat daraufhin durch einen Eilbeschluss die sofortige Vollziehung des Beschlusses des EBA ausgesetzt.

„Das Gericht ist unseren Argumenten gefolgt und hat uns den beantragten Eilrechtsschutz gewährt. Es hat – wie es selbst schreibt und übrigens im Gegensatz zum Bundesgesundheitsministerium – erhebliche rechtliche Bedenken an der Methodik der vorgenommenen Vergleichsrechnung“, erklärten die KBV-Vorstände Dr. Andreas Gassen, Dr. Stephan Hofmeister und Dr. Sibylle Steiner. Der Einsatz der KBV habe einen wichtigen Erfolg gezeigt „und wir blicken nun zuversichtlich dem Hauptsacheverfahren entgegen“.

***Kommentar:** Die gerichtliche Auseinandersetzung um die Absenkung der psychotherapeutischen Honorare, die auch Praxen für Psychiatrie und Psychotherapie in starkem Maße betrifft, geht in die nächste Runde. In erster Instanz hat das LSG Berlin-Brandenburg der Position der KBV Recht gegeben. Wir raten grundsätzlich zur Zurückhaltung bezüglich verändertem Leistungsverhalten und zu Gedduld. Bitte fahren Sie Ihre psychotherapeutischen Leistungen nicht allein durch die Erwartung eines Honorarverlustes zurück.*

Aus den Verbänden

130. Deutscher Ärztetag 2026

Delegierte beklagen Finanzdruck, Studierende erleben Machtmissbrauch

Der 130. Deutsche Ärztetag stand im Zeichen finanzieller und gesundheitspolitischer Konflikte. Vor allem das mittlerweile verabschiedete GKV-Beitragsatzstabilisierungsgesetz wurde von der Ärzteschaft scharf kritisiert. Daneben prägten Reformdebatten zur Weiterbildung und Notfallversorgung die Zusammenkunft. Aufmerksamkeit erhielt auch das Thema Machtmissbrauch und Gewaltprävention im medizinischen Alltag.



Der Antrag „Das GKV-Beitragsatzstabilisierungsgesetz stoppen“ wurde angenommen.

Bereits vor Beginn des 130. Deutschen Ärztetages (DÄT), dem Großereignis der Deutschen Ärzteschaft vom 12. bis 15. Mai 2026, trafen sich die KBV-Vertreterinnen und Vertreter zu ihrer traditionellen Versammlung. Dabei war in diesem Jahr erwartungsgemäß die Bundesgesetzgebung zentrales Thema. Insbesondere das mittlerweile verabschiedete GKV-Beitragsstabilisierungsgesetz wurde kritisch bewertet. Das Finanzdefizit in den Praxen wird, wenn die Regelungen umgesetzt werden, enorm wachsen, haben die EBM-Zahlungen doch bereits jetzt einen Budgetdeckel. Ärztinnen und Ärzte aller Fachgruppen müssen sich auf Kürzungen ihrer Honorare einstellen – das trifft vor allem die grundversorgenden Fachgebiete, zu denen auch die Neurologie und die Psychiatrie gehören.

Zur Tradition hat sich auch eine Veranstaltung für den ärztlichen Nachwuchs entwickelt: das „Dialogforum mit jungen Ärztinnen und Ärzten“, das im Vorfeld des DÄT stattfindet. Daran nahmen die jungen Kolleginnen und Kollegen am 11. Mai so zahlreich teil, dass die Interessierten der älteren Generationen aufgefordert waren, ihre Teilnahme zu prüfen und in einen Raum mit Videoübertragung gebeten wurden. Die Vizepräsidentin der Bundesärztekammer (BÄK), Dr. Ellen Lundershausen, und Dr. Pedram Emami, Präsident der Landesärztekammer Hamburg, moderierten Beiträge zur Arbeit in der ärztlichen Selbstverwaltung. Hier wurde klar, dass der Spagat zwischen der notwendigen Beteiligung der Ärztinnen und Ärzte, gerade der nachkommenden Generationen, und den Anforderungen des Berufs- und Familienalltags allen viel Kraft, Kompromisse und Kreativität abverlangt.

Eröffnungsrede zur Sparpolitik

Im Kuppelsaal des Kongresszentrums Hannover begrüßte Dr. Marion Charlotte Renneberg, erst kürzlich gewählte Präsidentin der Landesärztekammer

Niedersachsen, die 250 Delegierten zum 130. DÄT und zahlreiche Gäste aus Politik, ärztlicher Selbstverwaltung und von der Presse.

Highlight der Eröffnungsveranstaltung war die Rede des BÄK-Präsidenten, Dr. Klaus Reinhardt, zur aktuellen Lage. Die fehlende Bereitschaft der derzeitigen und vergangenen Bundesfinanzminister, versicherungsfremde Leistungen in Milliardenhöhe aus dem Lastenkatalog der GKV und damit dem Finanzierungssoll der Versicherten zu streichen, bezeichnete er als einen „Affront“ für Versicherte und Beschäftigte im Gesundheitswesen. Er stellte sehr deutlich die sich verschärfende Finanzlage heraus, sollten dem Gesundheitssystem weitere Mittel entzogen werden. Dies sei weder solide, seriös noch solidarisch, brachte es Reinhardt auf den Punkt.

Geplant ist eine Reduktion des Bundeszuschusses zum Gesundheitsfonds um 1,75 Milliarden € im kommenden Jahr. Der BÄK-Präsident bezeichnete das als „Haushaltskonsolidierung zulasten der Versicherten, der Patientinnen und Patienten und mittelbar auch der Beschäftigten im Gesundheitswesen“. Er forderte stattdessen eine transparente Ausgestaltung des Bundeszuschusses, der künftig konsequent an den tatsächlichen Kosten versicherungsfremder Leistungen ausgerichtet sein sollte.

Im Beisein von Nina Warken, zu diesem Zeitpunkt noch Bundesgesundheitsministerin, kritisierte Reinhardt ebenfalls die zentralen Punkte des GKV-Beitragsstabilisierungsgesetzes und zeigte dessen destruktive Elemente auf. So sollen zum Beispiel die von den letzten Gesundheitsministern eingeführten und wirksamen Elemente der Versorgungsstärkung, wie die offene Sprechstunde und die Terminvergabe über die zentrale Nummer 116 117, weiterhin angeboten werden, ihnen wird aber die finanzielle Grundlage entzogen. Der Präsident der BÄK forderte sehr nachdrücklich, den dringend notwendigen Reformprozess neu aufzusetzen und gemeinsam

mit der ärztlichen Selbstverwaltung Lösungen zu entwickeln.

Warken war sich der Themen, die an sie herangetragen wurden, offenbar sehr bewusst. Sie stieg mit der Bemerkung ein „die Flitterwochen sind nun vorbei“ – war doch ihre Rede auf dem 129. DÄT eine ihrer ersten Amtshandlungen als Gesundheitsministerin. Ihr sei bewusst, dass die Regelungen der aktuellen Gesetzentwürfe schmerzhaft seien, diese seien aber erforderlich. Kompromissbereitschaft zur Änderung der Einschränkungen zeigte sie nicht – dementsprechend war die Resonanz der Zuhörerinnen verhalten. In Aussicht stellte sie allerdings eine Änderung der Approbationsordnung und die Novellierung der GOÄ. Für letztere wird nach Einigung aller Beteiligten über die geprüften Positionen vom Bundesgesundheitsministerium noch ein Gutachten erstellt.

Forderungen an den Gesetzgeber

Nachdem Reinhardt die Folgen und die berechtigte Kritik am GKV-Beitragsstabilisierungsgesetz sehr deutlich geäußert hatte, folgte eine Diskussion über die Übernahme der versicherungsfremden Leistungen. Damit war der Nerv der Ärzteschaft getroffen.

Nach der Eröffnungsveranstaltung wurde der Gesetzgeber mit einem mehrheitlich gefassten Beschluss aufgefordert, die mit dem GKV-Beitragsstabilisierungsgesetz vorgesehenen Sparmaßnahmen hinsichtlich ihrer Folgewirkungen für die Patientenversorgung, ihres Zusammenspiels untereinander und der Lastenverteilung auf alle Beteiligten sauber auszutarieren und zu überarbeiten. Der 130. DÄT stellte klar, dass die Stabilisierung der GKV-Finanzen weder zulasten der Patientenversorgung gehen noch die beruflichen Rahmenbedingungen der Beschäftigten im Gesundheitswesen verschlechtern dürfe. Eine einnahmenorientierte Ausgabenpolitik reiche nicht aus, um die Versorgung mit dann stark begrenzten Ressourcen aufrechtzuerhalten. Soll an



© S. Köhler

Trotz der Kritik der Ärzteschaft an den Reformen, zeigte sich die damalige Gesundheitsministerin Nina Warken bei ihrer Rede wenig kompromissbereit.

einem solidarischen Gesundheitssystem festgehalten werden, müsse die Leistung am medizinisch erforderlichen Versorgungsbedarf der Bevölkerung ausgerichtet sein. Die Delegierten des 130. DÄT forderten deshalb die Erarbeitung eines Gesamtkonzepts mit strukturellen Reformen für die Zukunftsfestigkeit des deutschen Gesundheitssystems. Ausschließlich auf Sparmaßnahmen zu setzen, sei dafür nicht ausreichend.

Suchtmedizin im Wandel

Inhaltliches Schwerpunktthema des 130. DÄT war „Suchtmedizin im Wandel – Ärztliche Verantwortung zwischen Prävention, Versorgung und Regulierung“. Hochkarätige Referentinnen und Referenten beleuchteten die unterschiedlichen Facetten der Suchtmedizin und legten die Finger in viele Wunden.

Der Sucht- und Drogenbeauftragte der Bundesregierung, Prof. Hendrik Streeck, lieferte mit seiner Rede einen Impuls – Fachvorträge von Prof. Norbert Scherbaum und Dr. Katharina Schoett folgten. Im Anschluss diskutierten die Anwesenden zu suchtmedizinischer Entwicklung, Prävention und der ärztlichen Verantwortung im Umgang mit Abhängigkeitserkrankungen. Insbesondere die breitere Verankerung der Suchtmedizin

in Aus-, Weiter- und Fortbildung aller Ärztinnen und Ärzte wurde vielfach gefordert. Auch die Sicherung der Substitutionsbehandlung wurde angemahnt. Mit den getroffenen Beschlüssen sollte die BÄK Arbeitsgrundlagen für die Weiterentwicklung dieses Themas in der Ärzteschaft haben.

Weiterbildungsordnung novelliert

In den vergangenen Jahren wurden immer wieder Ideen zur Novellierung der Muster-Weiterbildungsordnung (M-WBO) geäußert. Die Landesärztekammern waren noch mit der Umsetzung der M-WBO 2018 beschäftigt, da wurde bereits eine Weiterentwicklung dieser M-WBO mit Verkürzungen und Verschlankungen gefordert. Gleichzeitig ist eine stetige Beschäftigung mit diesem Kernthema der Ärzteschaft notwendig, um moderne Medizin abzubilden und die medizinische Versorgung zukunftsfest zu machen. In den vergangenen Monaten tagten hierzu Ausschüsse der Landesärztekammern und der Bildungsausschuss der BÄK. Deshalb wurde in diesem Jahr ein ganzer Tag für die Beratungen zur M-WBO und zur Beschlussfassung auf dem 130. DÄT vorgesehen. Sehr detailliert wurde über Mindestweiterbildungszeiten gesprochen.

Die Rotation in Neurologie und Psychiatrie wurde fundiert sowohl von Kolleginnen und Kollegen aus den Fachgebieten als auch von anderen Fachärztinnen und Fachärzten erörtert. Im Vorfeld des 130. DÄT gab es ein monatelanges Ringen um die Weiterbildungsregelungen und den überlappenden Anteil in den Fachgebieten Neurologie und Psychiatrie. Sowohl innerhalb der Berufsverbände als auch im Diskurs mit den wissenschaftlichen Fachgesellschaften der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN) und der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie, Psychosomatik und Nervenheilkunde (DGPPN) konnte letztlich ein Kompromiss erreicht werden, der die Spanne zwischen der Beibehaltung der bisherigen Regelung mit zwölfmonatiger Rotation in das Nachbarfachgebiet und dem vollständigen Verzicht auf diese bisherige Rotation ausgleicht. Zukünftig wird nach M-WBO eine sechsmonatige Rotation eine Mindestvoraussetzung für die Erlangung der Facharztbezeichnung Neurologie sowie Psychiatrie und Psychotherapie sein. Die Regelungen der M-WBO müssen zur Erlangung der Gültigkeit für die Facharztprüfung in jeder Landesärztekammer gesondert beschlossen werden, wobei Modifikationen vorgenommen werden können. Wünschenswert wäre auch bei diesem Umsetzungsschritt eine Einigung auf vergleichbare Regelungen unter den Landesärztekammern.

Akut- und Notfallversorgung

Auch mit der geplanten Reform der Akut- und Notfallversorgung sowie des Rettungsdienstes befassten sich die Delegierten des 130. DÄT. Sie berieten sich zu den unterschiedlichen Aspekten der Reform sowie zur Sinnhaftig- und Unsinnigkeit neuer Versorgungspfade. Die Delegierten verlangten die praxistaugliche Gestaltung der Gesetze, um eine schnelle und transparente Versorgung umsetzen zu können. Sowohl der Rettungsdienst als auch der Bereitschaftsdienst müssen von Fällen entlastet werden, die nicht in diesen Versorgungsbereich gehören. Krankenkassen äußerten bereits vielfach die Absicht, steuernd einzugreifen, was die Delegierten des 130. DÄT allerdings vehement ablehnten.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.



© S. Köhler

BÄK-Präsident Dr. Klaus Reinhardt und Dr. Sabine Köhler, Vorsitzende von BVDP und BVDN, lassen sich nicht unterkriegen.

– das würde die ärztliche Selbstverwaltung untergraben.

Ebenso kritisch wurde die elektronische Patientenakte (ePA) in den Fokus der Debatten genommen. Das Vorhaben der Bundesregierung, Krankenkassen die Aufgabe zu übertragen, die Daten ihrer Versicherten, auch die aus der ePA, individuell zu verarbeiten und auszuwerten, wurde abgelehnt. Die Identifikation patientenindividueller Gesundheitsrisiken falle nicht in die Zuständigkeit der Krankenkassen, sondern sei eine ärztliche Aufgabe. Diese müsse auch weiterhin im Behandlungskontext und unter Einbezug ärztlichen Sachverständs wahrgenommen werden.

Gewaltprävention auf dem 130. DÄT

Nach dreieinhalb anstrengenden Sitzungstagen mit intensiven Beratungen und wegweisenden Beschlüssen standen am Mittag des letzten Tagungstages überraschend vier Kolleginnen aus den Reihen der Medizinstudierenden am Rednerpult. Nach den Schilderungen der jungen Frauen stockte den Anwesenden der Atem. Sie berichteten von sexuellen Übergriffen in den vergangenen Tagen. Sie rangen um die richtigen Worte und teilten ihre Erfahrungen, die sie

als junge Ärztinnen und Ärzte am Stand der Studierendenvertretung gemacht hatten. Sie schilderten die unterschiedlichsten Facetten sexueller Übergriffe und des Machtmissbrauchs, die von Berührungen über unangemessene „Einladungen“ bis zur Tatsache reichten, dass mit den Studenten über Karrierewege im Beruf, mit den Studentinnen über Kinder und Stillen gesprochen wurde.

Zahlreiche Anwesende bekundeten spontan ihre Solidarität mit den jungen Kolleginnen und Kollegen und zeigten sich entsetzt darüber, dass Entscheidungsträger aus den eigenen Reihen auf diese Weise Machtmissbrauch betreiben. Viele Ärztinnen berichteten von ihrem Bemühen, insbesondere nachdem sie selbst Erfahrungen mit sexuellen Übergriffen gemacht hatten, Strukturen zur Meldung ebenjener zu schaffen. Dr. Pedram Emami, Präsident der Landesärztekammer Hamburg, entschuldigte sich im Namen der anwesenden Ärzteschaft für die Ereignisse.

Die Stimmung auf der Veranstaltung war emotional aufgeladen und die darauffolgenden Anträge zum Umgang mit Machtmissbrauch und Gewalt waren vom Eindruck des Gehörten geprägt. Standing Ovationen und anhaltender Applaus drückten Achtung vor dem Mut

und Bewunderung für die Studentinnen aus, dieses schwierige Thema öffentlich anzusprechen.

Retrospektive und Ausblick

Der 130. DÄT umspannte, wie in jedem Jahr, eine große Vielfalt ärztlicher Themen. Er wurde außerdem offensichtlich, dass fachliche Entwicklungen und gesundheitspolitische Herausforderungen zunehmend miteinander verknüpft sind und gemeinsame Lösungen voraussetzen. Es wurden Beschlüsse zu wichtigen Themen gefasst, die für die BÄK das Programm in den kommenden Monaten bestimmen werden. Jeder und jede DÄT-Delegierte hat die Möglichkeit, Diskussionen zu beginnen und sich in einen laufenden Diskurs einzubringen. Dieses Vorgehen fordert Geduld und stetige Aufmerksamkeit von allen Beteiligten. Auch wenn basisdemokratische Entscheidungswege lang und mühsam, mit Kurven, Unebenheiten und Gefälle behaftet sind, enden sie nicht blind, sondern führen zu Zielen, die der Gemeinschaft dienen.

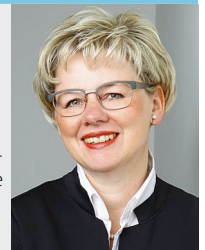
Rückblickend bleibt vor allem der Eindruck der Gewaltschilderungen, weil dieses Thema von der Presse besonders hervorgehoben und sehr breit aufgegriffen wurde. Die Bedeutung der Ausführungen der Ärztinnen und Ärzte ist enorm und es bleibt zu hoffen, dass aus dem Entsetzen eine Bewegung hin zu Transparenz und echter Gleichberechtigung entsteht. Aus den Eindrücken folgte der Beschluss des 130. DÄT, „Machtmissbrauch und Gewaltprävention“ zum Thema des 131. DÄT in Wiesbaden zu machen. Darauf bereiten sich die Berufsverbände jetzt vor.

AUTORIN

Dr. med. Sabine Köhler

Vorsitzende
BVDP und BVDN
Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie
Dornburger Straße 17
07743 Jena

sab.koehler@web.de



Ergebnisse der Mitgliederbefragung

Politische Interessenvertretung und Fortbildungen überzeugen

Mit der Arbeit der Berufsverbände sind deren Mitglieder laut einer Umfrage zufrieden, es werden aber auch klare Erwartungen an eine starke berufspolitische Positionierung gestellt. Daraus ergibt sich unter anderem, dass die Berufsverbände auf ihren Webseiten deutlicher auf ihre Forderungen aufmerksam machen wollen.

Die Berufsverbände Deutscher Neurologen (BDN), Psychiater (BVDP) und Nervenärzte (BVDN) haben zwischen Juli 2025 und Januar 2026 eine gemeinsame Mitgliederumfrage durchgeführt. Ziel der Befragung war es, ein aktuelles Bild der Mitglieder und ihrer beruflichen Rahmenbedingungen sowie der Erwartungen an die Verbandsarbeit zu gewinnen. Die Ergebnisse liefern eine Grundlage für die Weiterentwicklung der berufspolitischen, fachlichen und serviceorientierten Aktivitäten der Verbände.

Die Umfrage wurde als Online-Erhebung durchgeführt und über verschiedene Kanäle beworben, unter anderem über den NeuroTransmitter und digitale Informationswege der Verbände. Insgesamt nahmen 387 Mitglieder teil, was einer Beteiligungsquote von etwa 15 % entspricht. Das Durchschnittsalter der Teilnehmenden lag bei 55,5 Jahren und damit deutlich über dem Durchschnittsalter der Mitglieder von 48 Jahren. Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten haben an der Befragung nicht teilgenommen, sodass die Ergebnisse primär die Perspektive der Fachärztinnen und Fachärzte widerspiegeln.

Grundsätzlich äußerte die Mehrheit der Befragten eine hohe Zufriedenheit mit der Arbeit der Berufsverbände. Auf einer fünfstufigen Skala zeigten sich 70 % zufrieden oder sehr zufrieden.

Zusammensetzung der Mitglieder

Die Teilnehmenden gaben an, der Fachgruppe Neurologie zu 43 %, der Psychiatrie und Psychotherapie zu 30 % und der Doppelfachärzteschaft zu 23 % anzugehören (Abb. 1). Über die Hälfte der Befragten arbeitet in kooperativen Versorgungsformen wie Gemeinschaftspraxen, medizinischen Versorgungszentren oder klinischen Einrichtungen. Der Anteil klassischer Einzelpraxen ist dagegen im Vergleich zu vorherigen Befragungen rückläufig. Diese Entwicklung verdeutlicht den strukturellen Wandel der fachärztlichen Versorgung und stellt neue Anforderungen an die Verbandsarbeit.

Die Mitgliedszahlen wachsen konstant. Das bedeutet, dass die Verbände beständig neue Mitglieder hinzugewinnen. Gleichzeitig merkte knapp die Hälfte der Teilnehmenden an, dass sie schon seit über zehn Jahren Teil der Berufsverbände seien. Es gibt also auch Gründe, viele Jahre Verbandsmitglied zu bleiben.

Die Mitgliedszahlen wachsen konstant. Das bedeutet, dass die Verbände beständig neue Mitglieder hinzugewinnen. Gleichzeitig merkte knapp die Hälfte der Teilnehmenden an, dass sie schon seit über zehn Jahren Teil der Berufsverbände seien. Es gibt also auch Gründe, viele Jahre Verbandsmitglied zu bleiben.

Digitale Erwartungen

Die Ergebnisse der Umfrage zeichnen ein deutlich gespaltenes Bild in Bezug auf digitale Anwendungen. Eine klare

Mehrheit von 83 % beschreibt sich als technisch affin oder zumindest offen für digitale Entwicklungen und bereit, sich auf neue Angebote einzulassen (Abb. 2). Diese Gruppe erwartet zeitgemäße, digitale Formate und stellt eine wichtige Basis für die Weiterentwicklung der Angebote der Verbände dar. Dem steht eine relevante Minderheit von 17 % gegenüber, die digitale Angebote nur eingeschränkt nutzt oder sie bewusst ablehnt. Für diese Mitglieder sind technische Hürden, fehlende Kenntnisse oder grundsätzliche Vorbehalte hinsichtlich der weiteren Digitalisierung entscheidende Faktoren.

Solch starke Gegensätze bestätigen sich auch im Informationsverhalten und im Wunsch nach den Kanälen, über welche die Verbände ihre Mitglieder auf dem Laufenden halten sollen. Die genannten 17 % möchten analog kontaktiert werden (Kommunikation via Brief). Die große Mehrheit ist hingegen zufriede-

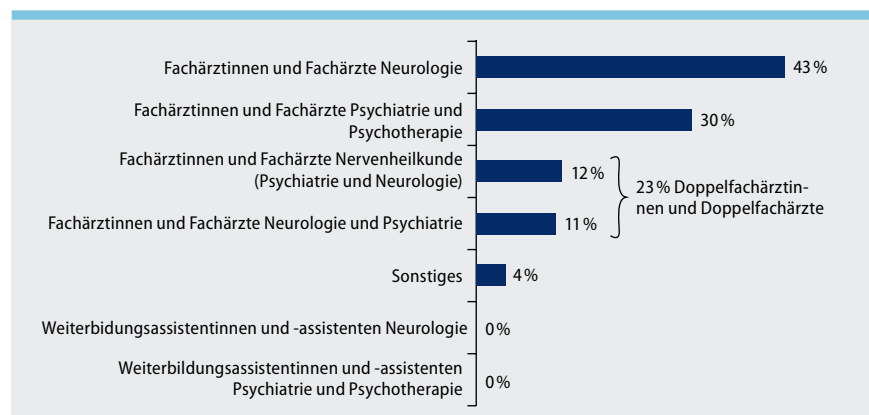


Abb. 1: Beschäftigungsverhältnisse und Tätigkeitsarten der Teilnehmenden

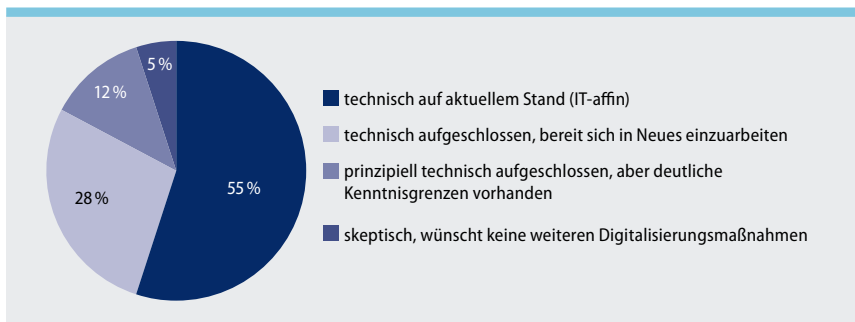


Abb. 2: Digitaler Kenntnisstand in der Praxis oder Klinik unter den Befragten

den mit hybriden oder auch rein digitalen Kanälen. Der NeuroTransmitter in gedruckter Form wird von 90 % der Mitglieder als wichtigste Informationsquelle zu berufspolitischen Entwicklungen benannt. Mehr als 70 % ist das Cortexgeflüster, der Newsletter der Berufsverbände, ebenfalls sehr wichtig.

Gründe für den Beitritt

Zentrales Motiv für den Eintritt in einen der Berufsverbände sind vor allem berufspolitische Erwartungen (Abb. 3). Die Interessenvertretung gegenüber Politik, Selbstverwaltung und Kostenträgern wird als wichtigster Mehrwert der Mitgliedschaft wahrgenommen. Weitere Gründe sind Fortbildungen und der Austausch mit Kolleginnen und Kollegen der Fachrichtungen. Ebenfalls ist Mitgliedern der Zugang zu verlässlichen,

praxisrelevanten Informationen wichtig. Fortbildungsangebote greifen medizinische Inhalte, Praxisorganisation und Wirtschaftlichkeit auf und werden dadurch zu einem Eintrittsgrund oder gewährleisten die Zufriedenheit.

Erwartungen an Verbandsarbeit

Die Mitglieder erwarten von den Berufsverbänden eine aktive und sichtbare Rolle in der berufspolitischen Interessenvertretung und sehen das als deren Hauptaufgabe. Das unterstreicht auch, dass 99 % der Befragten den Einsatz der Verbände für eine angemessene Vergütung der ärztlichen Leistungen nach EBM und GOÄ als deren wichtigstes Handlungsfeld empfinden (Abb. 4). Die Sicherung wirtschaftlicher und struktureller Rahmenbedingungen wird als Kernauftrag der Verbände verstanden.

Die Berufsverbände sollen zudem eine aktive Rolle in der Weiterentwicklung der Versorgungsstrukturen einnehmen und sich klar im gesundheitspolitischen Diskurs positionieren.

Darüber hinaus wird mehr Orientierungshilfe im beruflichen Alltag gefordert, insbesondere in Fragen der Abrechnung, Vertragsgestaltung und Praxisorganisation. Viele Rückmeldungen betonen auch den Wunsch nach verbindender Verbandsarbeit, die den beruflichen Realitäten innerhalb der Neurologie und Psychiatrie Rechnung trägt.

Versorgungsverträge

BDN, BVDP und BVDN engagieren sich stark im Bereich der Patientenversorgung und wollen deren Zukunft maßgeblich beeinflussen. In der Mitgliederumfrage scheint das Thema der Versorgungsverträge grundsätzlich bekannt und geschätzt zu sein (Abb. 5, Abb. 6). Auch die Erarbeitung von Versorgungsverträgen wird von zwei Dritteln der Befragten als wichtig bis sehr wichtig bewertet. Für eine leichtere Zugänglichkeit und Verbreitung dieser extrabudgetären Leistungen setzen sich die Berufsverbände durch regelmäßige Schulungen ein.

Fortbildungsbedarfe

Bei der Frage, wie wichtig Mitglieder Fortbildungen auf einer Skala von 0 bis 100 einstufen, ergab sich ein Durch-

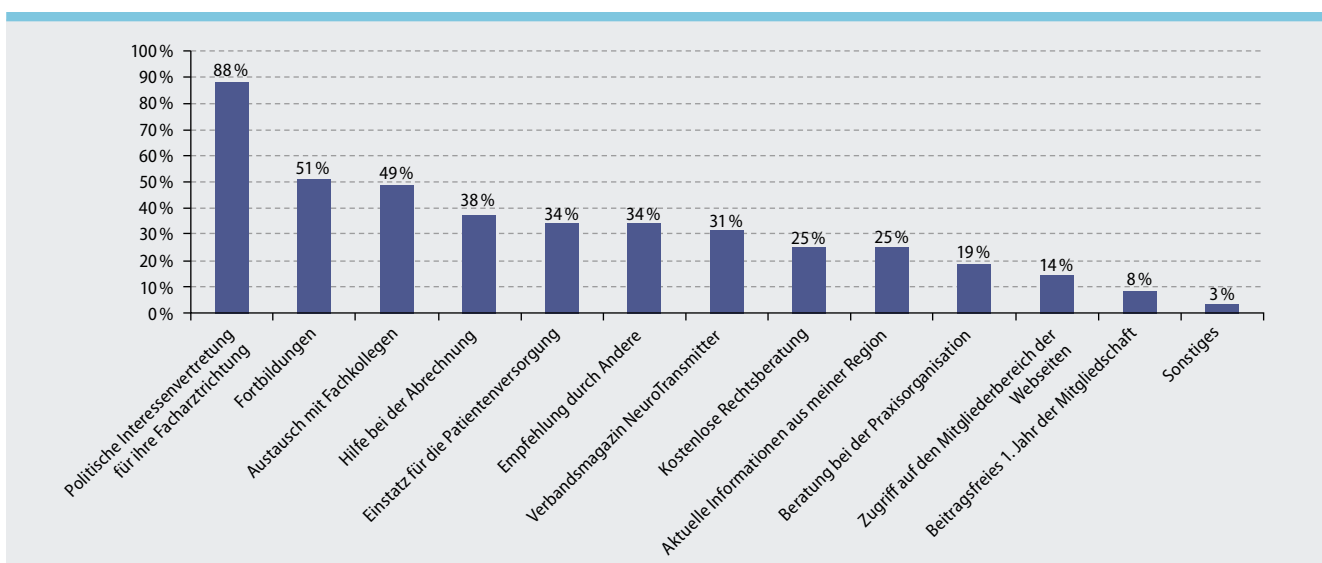


Abb. 3: Gründe, in die Verbände einzutreten und Mitglied zu bleiben (Mehrfachantworten möglich)

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

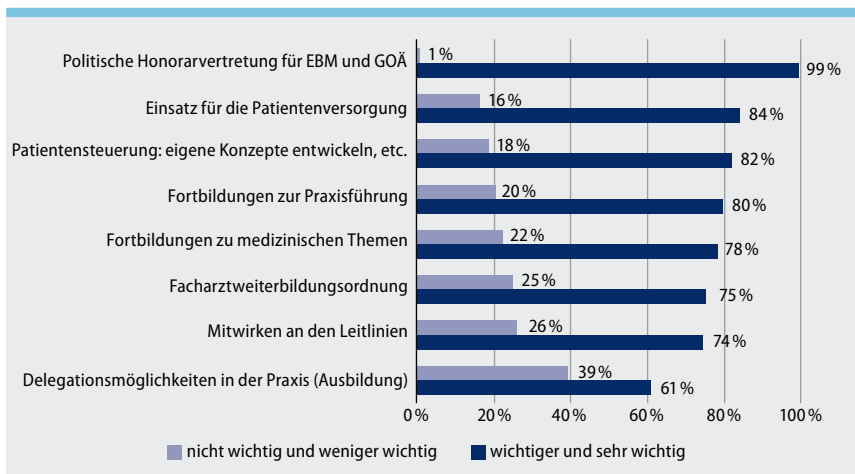


Abb. 4: Erwartungen an die Berufsverbände

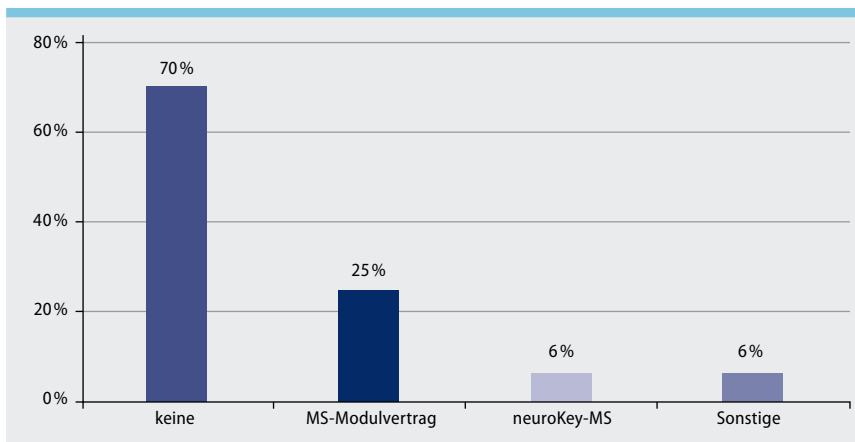


Abb. 5: Nutzung Versorgungs- und Selektivverträge Neurologie. Sonstige: ASV (5 x), ASV MS (1 x), ASV Epilepsie (1 x), TENEAM (1 x), Modulvertrag Migräne (1 x), Kooperationsvertrag Landesebene (1 x), BKK Kooperationsvertrag RLP (2 x), Parkinson (Videotherapie 1 x, IV 1 x, Inspire Mainz 1 x), Heimbetreuung (1 x), Zusatzvereinbarung MS (1 x), örtliche Netzwerke (1 x) (n = 294, keine Angabe = 84)

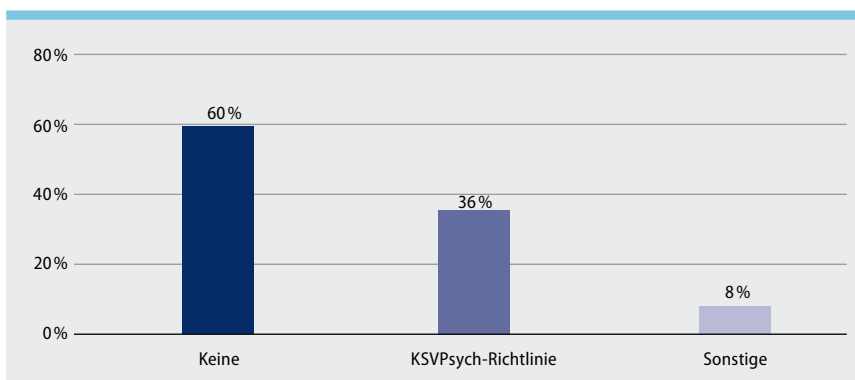


Abb. 6: Nutzung Versorgungs- und Selektivverträge Psychiatrie. Sonstige: IVP (8 x), KSV in Planung (3 x) Heimvertrag (2 x), IV Verträge über PiBB Berlin (2 x), BKK Depressionsvertrag (1 x), Selektivvertrag AOK Baden-Württemberg (1 x), örtliche Netzwerke (1 x), Empfehlungen aus Webwaren (1 x), Leitlinien (1 x), Alzheimer-Qualitätshandbuch (1 x) (n = 270, keine Angabe = 108)

schnitt von 79 – den Befragten sind Fortbildungen entsprechend sehr wichtig.

Die Fortbildungsbedarfe sind vielfältig, wobei praxisnahe Formate einen sehr hohen Stellenwert einnehmen. Besonders gefragt sind die Themen Abrechnung, rechtliche Rahmenbedingungen, Praxisorganisation sowie aktuelle medizinische Entwicklungen. Digitale Formate werden als sinnvolle Ergänzung zu Präsenzveranstaltungen geschätzt, ersetzen diese jedoch nicht vollständig.

Die Fortbildungen sind in den jeweiligen Fachgebieten sehr beliebt und spezifisch zugeschnitten. Es verwundert daher nicht, dass die jeweils andere Fachgruppe die Veranstaltungen als „nicht wichtig für mich“ einstuft. Dass die Veranstaltungen spezialisiert sind, wird außerdem positiv bewertet.

Auch die unterschiedlichen Arten von Fortbildungsveranstaltungen wurden in der Umfrage näher beleuchtet. Am häufigsten werden die CME-Fortbildungen in den Printausgaben des NeuroTransmitters genutzt (Abb. 7). Das Onlineangebot und die Präsenzveranstaltungen, wie die ZNS-Tage, werden – je nach Themengebiet – ebenfalls gerne wahrgenommen.

Des Weiteren äußern sich die Mitglieder folgendermaßen:

- „Druck machen, die Formularwut reduzieren, Verwaltungswillkür kritischer beleuchten. Geschlossenes und bestimmtes Auftreten vor Entscheidungsträgern.“
- „Öffentlich klar sagen, dass es bei dieser Lage der Ärzteschaft und der Gesundheitskassen in Zukunft weniger Versorgung gibt.“
- „Mehr Lobbyarbeit für eine leistungsgerechte Vergütung. Es ist ein absolutes Unding, dass Patienten einerseits ambulant versorgt werden sollen, andererseits sofort der Budgetdeckel sämtliches Engagement bestraft.“

Hierdurch wird klar, dass die Verbände noch offensiver und lauter auftreten sollen und die Mitglieder zugleich über deren Aktivitäten informiert bleiben wollen. Durch die Meinung der Mitglieder unterstützt, wollen die Berufsverbände die Aufmerksamkeit der Politik noch stärker auf die Neurologie und Psychiatrie lenken und dadurch erreichen, dass die Versorgung angemessen vergütet

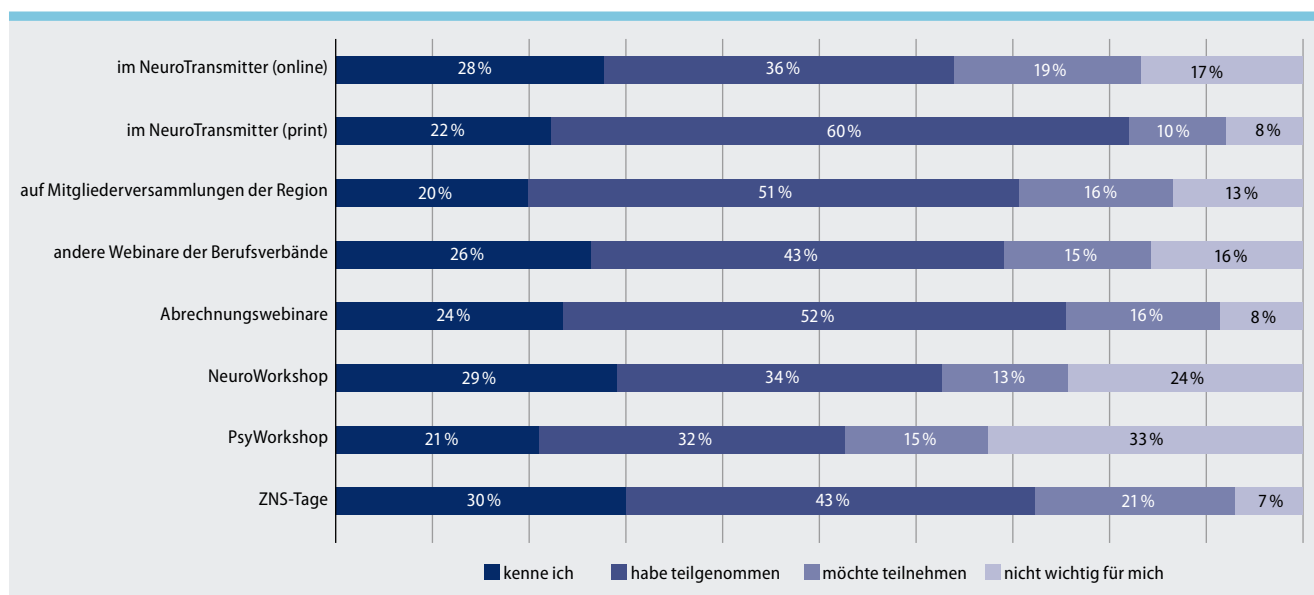


Abb. 7: Nutzung der Fortbildungsangebote der Berufsverbände BDN, BVDP und BVDN durch die Befragten

wird. Als politische Interessensvertreter bedanken die Berufsverbände sich für das Vertrauen und versprechen, sich auf allen Ebenen einzusetzen.

Fazit für die Praxis

Die Ergebnisse der Mitgliederumfrage reflektieren insgesamt eine hohe Übereinstimmung der Erwartungen der Mitglieder mit den bestehenden Schwerpunkten der Verbandsarbeit. Insbesondere in den Bereichen berufspolitische Interessenvertretung, Versorgungsverträge, Fortbildung und Information engagieren sich die Berufsverbände bereits seit Jahren intensiv. Die überwiegend positiven Rückmeldungen bejahen diesen Kurs und bestärken die Verbände darin, die bestehenden Angebote auszubauen und an den Bedürfnissen der Mitglieder auszurichten. Dabei ist es ein zentrales Anliegen, dass die Vielfalt der beruflichen Realitäten der Mitglieder weiterhin angemessen repräsentiert werden.

Ein klares Erwartungsprofil wird vor allem in der berufspolitischen Interessenvertretung sichtbar. Im Mittelpunkt steht die politische Durchsetzung zukunftsfähiger Versorgungsstrukturen mit entsprechender, angemessener Honorierung. Darüber hinaus erwarten die Mitglieder eine deutliche und sichtbare Positionierung der Berufsverbände im gesundheitspolitischen Kontext.

Die Umfrage liefert zudem wichtige Impulse für die Weiterentwicklung der Fortbildungs-

angebote und den Ausbau von Versorgungsverträgen. Ergänzend wird der Wunsch geäußert, die Aktivitäten der Berufsverbände nach außen hin noch sichtbarer zu machen.

Ein weiterer zentraler Auftrag ergibt sich aus der großen Bedeutung des Austauschs mit Fachkolleginnen und Fachkollegen, der als Grund für den Eintritt oder Verbleib im Berufsverband auf Platz drei rangiert. Dieser Aspekt wird bereits durch den gemeinsamen Kongress der Berufsverbände – die ZNS-Tage – sowie durch regionale Veranstaltungen berücksichtigt. Künftig soll der fachliche Austausch zusätzlich durch weitere Formate gefördert werden.

Aus den unterschiedlichen digitalen Entwicklungsständen innerhalb der Mitgliedschaft ergeben sich parallele Handlungsaufträge: Einerseits gilt es, digitale Angebote gezielt weiterzuentwickeln und die technisch aufgeschlossenen Mitglieder abzuholen. Andererseits dürfen jene Mitglieder nicht aus dem Blick geraten, die digitale Formate nicht oder nur eingeschränkt nutzen. Um allen Mitgliedern gerecht zu werden, ist daher eine ausgewogene Angebotsstrategie erforderlich, die digitale Formate ebenso einschließt wie analoge und persönliche.

Mit Blick auf die Zukunft gewinnt zudem die Ansprache von Weiterbildungsassistentinnen und -assistenten an Bedeutung. Eine frühzeitige Einbindung des Nachwuchses

ist entscheidend, um sowohl am Puls aktueller Entwicklungen zu bleiben als auch die Mitgliederstruktur langfristig zu sichern.

Es bestätigt sich, dass der NeuroTransmitter das zentrale Informationsmedium der Berufsverbände ist: Rund 90 % der Mitglieder decken ihren Informationsbedarf zu berufspolitischen Themen über dieses Medium ab. Ergänzend dazu bleiben sowohl digitale als auch gedruckte Fortbildungsformate wichtige und etablierte Kanäle zur kontinuierlichen Erweiterung der fachlichen Kenntnisse.

AUTORIN

Elisa Pruckner

Referentin für Kommunikation BDN, BVDP und BVDN
Wulffstraße 8
12165 Berlin

e.pruckner@spitzenverband-zns.de



Frühjahrstagung BVDN-Bayern 2026

Mehr Raum für das Miteinander

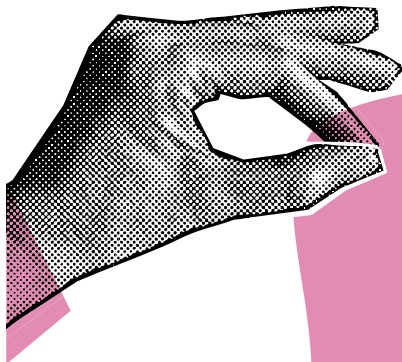
Das Frühjahrestreffen der Landesgruppe Bayern des BVDN bot neben fachlichen Updates in diesem Jahr mehr Zeit, um sich zu vernetzen. Insgesamt bestätigte sich dabei der wachsende Bedarf an Austausch und klarer berufspolitischer Positionierung. Strukturelle Veränderungen in Versorgung und Weiterbildung wurden ebenfalls intensiv diskutiert.

Die Frühjahrstagung der Landesgruppe Bayern des Berufsverbands Deutscher Nervenärzte (BVDN) findet traditionell abwechselnd in München und Nürnberg statt. In diesem Jahr, am 9. Mai 2026, wurde die Versammlung wieder vom Team des Arve-

- Zuranolon ein innovatives Neuropeptid mit einer Zulassung für die postpartale Depression.
- Nasales Esketamin wird seit mehreren Jahren auch ambulant eingesetzt, kann durch den höheren Aufwand aber weniger Patientinnen und Patienten angeboten werden als die Standardbehandlung mit Antidepressiva.
- Die ICD-11 stellt in der Psychiatrie teils die gesamte, etablierte Klassifikation auf den Kopf.

schen Versorgungsklinik eingesetzt werden. Auch die Themen Epilepsie, Migräne, Parkinson, Multiple Sklerose und Myasthenia gravis wurden von ihm aufgegriffen.

Liman hob zudem sein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Projekt zum One-Stop-Management des ischämischen Schlaganfalls hervor. Dabei soll die Zeit von der Aufnahme bis zum Behandlungsbeginn mittels endovaskulärer Therapie (EVT) und damit bis zur Thrombolyse oder Thrombektomie deutlich verkürzt werden, indem Beurteilung, Bildgebung und Angiografie in einem Gerät vereint werden.



na-Hotels in Nürnberg-Langwasser empfangen. Die kleine Tagung wäre ohne die Athene Akademie aus Würzburg, mit Kerstin Braungardt und Lily Saam, nicht zustande gekommen. Vor Ort begrüßten Sie die Gäste, kümmerten sich um die Vergabe CME-Punkte und die Organisation.

Neues aus der Psychiatrie

Nach der Begrüßung durch die Vorsitzende Dr. Kathrin Krome aus Bamberg eröffnete Dr. Markus Weih aus Nürnberg das wissenschaftliche Programm mit dem Vortrag „Neues aus der Psychiatrie und Psychotherapie“. Besonders diskutiert wurden dabei die neuen Anti-Amyloid-Therapien bei der Alzheimerkrankheit. Aber auch andere Themen wurden angesprochen:

Neues aus der Neurologie

Nach der ersten Pause, die für intensiven Austausch genutzt wurde, begann der Vortrag von Prof. Jan Liman, Nachfolger von Prof. Frank Erbguth und Chefarzt der nahegelegenen neurologischen Klinik der Stadt Nürnberg, mit dem Thema „Neues in der Neurologie“.

Liman führte schnell und präzise durch das Thema und berichtete, wie innovative Diagnose- und Therapieformen vor allem bei Apoplex unter den aktuellen Bedingungen in einer großen städti-

Einsatz der Bundesverbände

Später fasste Rechtsanwalt Bernhard Michatz, Geschäftsführer der Bundesverbände BDN, BVDP und BVDN aus Berlin, die zahlreichen Aktivitäten der Verbände auf Bundesebene zusammen. Wichtig ist, dass sich die ZNS-Fächer zum Spitzenverband (SpiZ) zusammengeschlossen haben, der die spezifische Bedürfnisse der Berufsgruppe der ZNS-Fächer vertritt. Er berichtete im Weiteren von der aktuellen Spardiskussion, der Haltung der KBV, der Diskussion über die Steuerfunktion der Verbände



sowie vom aktuellen Stand der GOÄ-Reform.

Außerdem warb Michatz stark für die Dauerkampagnen wie „Kopfsache“ und das Programm des Innovationsfonds moVe-it, welches die Versorgung von Spastiken nach Schlaganfällen mit Botulinumtoxin verbessern will. Die Verbände sind bei moVe-it als Konsortialpartner beteiligt.

Es folgte in dessen Abwesenheit der Bericht des bayerischen Schatzmeisters, Dominik Löwe aus Nürnberg, dass der Vorstand von den anwesenden Teilnehmenden einstimmig entlastet wurde.

Als psychiatrischer Beisitzer wurde Dr. Martin Ehrlinger aus München verabschiedet. In der darauffolgenden Neuwahl wurde Dr. Kristina Bain-Bold, ebenfalls aus München, als seine Nachfolgerin gewählt. Bain-Bold war auch bereits in der bayerischen KV aktiv.

Effizienz und Niederlassung

Im Anschluss sprach Dr. Carolin Zimmermann aus München zum Thema effiziente Diagnostik und Therapie in der

Nervenheilkunde, Psychiatrie und Psychotherapie. Zentraler Punkt war, dass es hierbei immer wichtig ist, die Abrechnungsgrundsätze (WANZ-Prinzip) zu beachten und entsprechend die Praxisabläufe konsequent danach auszurichten.

Um die Niederlassungssituation der Nervenärztinnen und Nervenärzte, die bundesweit allmählich in den Ruhestand gehen, ging es im Vortrag von Krome. Auf den freigewordenen Sitz rückt meist eine Neurologin oder ein Neurologe nach. Krome appellierte an ältere nervenärztliche Kolleginnen und Kollegen, ihre eigene psychiatrische Nachbesetzung zu fördern.

Abschließend berichtete Weih von den Honorarentwicklungen in der Neurologie und Psychiatrie. Ab dem Folgejahr 2027 ist damit zu rechnen, dass Honorare gekürzt werden. Die genauen Zahlen werden aber erst Anfang August 2027 bekannt sein, wenn die Honorarzahmung für das erste Quartal erfolgt. Die weitere Honorarentwicklung ist aufgrund der aktuellen Sparmaßnahmen

nicht absehbar, wird aber voraussichtlich höchstens bei 1 %, eher darunter, liegen.

Fazit für die Praxis

Insgesamt war es trotz der trüben Aussichten wieder eine erfolgreiche und gut besuchte Frühjahrstagung. Das neue Konzept, weniger Vorträge zu halten, dem Austausch und der Bundespolitik etwas mehr Raum zu geben, scheint bei den Teilnehmenden gut angekommen zu sein, wie auch die zufriedenstellende Evaluation zeigte.

AUTOR

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

1. Vorsitzender Bayern
BVDN-Landesverband
MedicCenter
Hauptplatz 5
90402 Nürnberg

m.weih@mediccenter.
de



SpringerMedizin.de



Ausgabe verpasst? – Jetzt als ePaper lesen!

Lesen Sie den *NeuroTransmitter* – jetzt auch digital auf Ihrem Tablet oder Smartphone – jederzeit und überall. SpringerMedizin.de hält für Sie alle Ausgaben der letzten drei Jahre als ePaper bereit, auf die Sie kostenfrei zugreifen können.

Highlights der letzten Ausgabe:

- DGKJP und BKJPP beziehen Stellung: Wie häufig sollten Kinder und Jugendliche digitale Medien nutzen?
- In der philosophischen Praxis verbinden sich Psychologie und Philosophie miteinander, um Menschen durch Lebenskrisen zu begleiten
- CME-Artikel: Welche Funktionen erfüllt der Schlaf und wie hält er das Gehirn gesund?
- Fallbeispiele und Behandlungsstrategien zur Anwendung bei der therapierefraktären CIDP

www.springermedizin.de/neurotransmitter



Rund um den Beruf

Zusammenarbeit mit Pflegeheimen

Kooperation als Schlüssel zur Versorgungssicherung

Die Zahl pflegebedürftiger Menschen in Deutschland steigt. Kooperative Versorgungsmodelle überzeugen bei der neurologisch-psychiatrischen Mitbetreuung in Pflegeheimen durch bessere Koordination, kontinuierliche Betreuung und weniger Krankenhauseinweisungen. Die Umsetzung erfordert jedoch stabile Strukturen und angemessene Vergütung.



© PIKSEL / Getty Images / iStock (Symbolbild mit Fotomodellen)

Gerade in Pflegeheimen bestehen komplexe Anforderungen an die neurologisch-psychiatrische Mitbetreuung. Eine flächendeckende Umsetzung von kooperativen Strukturen könnte helfen, Versorgungslücken zu schließen.

Laut Pflegereport 2024 beziehen etwa fünf Millionen Menschen und damit 7 % der gesetzlich Versicherten in Deutschland Leistungen aus der Pflegeversicherung [1]. Knapp eine Million pflegebedürftiger Menschen leben in stationären Pflegeeinrichtungen und sind dort auf eine kontinuierliche multiprofessionelle Versorgung angewiesen [2]. Aufgrund des demografischen Wandels ist in den kommenden Jahrzehnten mit einem weiteren deutlichen Anstieg der Zahlen zu rechnen: Bis zum Jahr 2060 wird die Anzahl Pflegebedürftiger laut Schätzungen mit 7,0 bis 9,6 Millionen zu beziffern sein [3]. Mit dieser Entwicklung gehen nicht nur ein steigender Versorgungsbedarf, sondern auch zunehmende Anforderungen an die Koordination der pflegerischen, medizinischen und therapeutischen Akteure einher. Insbesondere in stationären Einrichtungen müssen sich verschiedene Berufsgruppen und Fachdisziplinen eng miteinander abstimmen. Bewohnerinnen und Bewohner von Pflegeeinrichtungen leiden häufig unter komplexen gesundheitlichen Einschränkungen, Multimorbidität sowie altersassoziierten neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen, deren Prävalenz mit dem Alter steigt. Deshalb braucht es strukturierte haus- und fachärztliche Mitbetreuung und interprofessionelle Zusammenarbeit. Es muss verlässliche Kooperationsformen geben, um eine bedarfsgerechte, sichere und kontinuierliche Betreuung sicherzustellen. Vor diesem Hintergrund gewinnt die kooperative Heimversorgung als integrativer Versorgungsansatz an Bedeutung.

Fehlende neurologisch-psychiatrische Betreuung

Patientinnen und Patienten mit Demenz, neurodegenerativen Erkrankungen, Schlaganfallfolgen oder schweren psychiatrischen Erkrankungen bilden einen großen Anteil der Bewohnerinnen und Bewohner von Pflegeheimen [4]. Gleichzeitig sind diese – wie auch andere

medizinische Fachbereiche – teils erheblich fachärztlich unterversorgt. Eine Prävalenzstudie an Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohner zeigte hohe Unterversorgungsraten vor allem bei jenen mit neurologischen Erkrankungen (z. B. Parkinsonsyndrome 19%) sowie Seh- (45 %) und Hörstörungen (15 %) [5]. Letzteres ist aus neurologisch-psychiatrischer Sicht besonders relevant, da Störungen beim Sehen und Hören das Demenzrisiko signifikant erhöhen [6, 7] und den Krankheitsverlauf negativ beeinflussen [8].

Obwohl die Versorgungsstrukturen durch die gesetzlichen Veränderungen und die erhöhte Vergütung verbessert wurden, werden weiterhin von allen Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern nur 29,7 % neurologisch und nur 10,5 % psychiatrisch betreut [2]. Dabei handelt es sich im Gegensatz zu anderen Fachgruppen überwiegend um kontinuierliche Langzeitbehandlungen. Von den neurologisch Versorgten hatten 73,5 % und von den psychiatrisch Versorgten 69,7 % mindestens einmal pro Quartal Kontakt zu der jeweiligen Facharztgruppe [2].

Aufgrund eingeschränkter Mobilität, Kognition oder psychiatrischer Symptomatik sind neurologisch-psychiatrisch Erkrankte oftmals nicht in der Lage, spezialisierte Praxen selbstständig oder in Begleitung von Angehörigen aufzusuchen. Sie sind daher in besonderem Maße auf fachärztliche Versorgung und regelmäßige Visiten in den Pflegeheimen angewiesen. Diese wird von Pflegebedürftigen vor Ort laut Pflegereport 2024 aber als eines der größten Versorgungsprobleme beschrieben. 45,0 % der Angehörigen Pflegebedürftiger bezeichnen den Zugang zu Facharztpraxen als „sehr schlecht“ oder „eher schlecht“ [9]. Eine Versorgung in den Praxisräumen stellt somit für viele Bewohnerinnen und Bewohner keine realistische Alternative zur kooperativen fachärztlichen Versorgung im Pflegeheim dar. Zudem führen Transportkosten zwischen 80 € und

200 € je Fahrt zu erheblichen Ausgaben für die Kostenträger [10].

Krankenhaus ist keine Alternative

Hinzu kommt, dass eine unzureichende fachärztliche Versorgung im Pflegeheim Krankenhauseinweisungen zur Folge hat.

Im Krankenhaus treffen die Patientinnen und Patienten oftmals auf Behandlungsteams, die ihre individuelle Krankheitsgeschichte, ihren kognitiven Ausgangszustand sowie bestehende Behandlungsziele nicht kennen. Dies kann das Risiko für Überdiagnostik und therapeutische Maßnahmen erhöhen, deren Nutzen für hochbetagte und multimorbide Menschen begrenzt ist. Darüber hinaus sind Krankenhausaufenthalte für Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohner häufig mit erheblichen Belastungen verbunden und gehen mit einem erhöhten Risiko für Komplikationen wie funktionellen Abbau, Immobilität, nosokomiale Infektionen oder die Entwicklung eines Delirs einher.

Eine wohnortnahe, kontinuierliche fachärztliche Mitversorgung kann dazu beitragen, vermeidbare Krankenhauseinweisungen zu reduzieren und die Betreuung stärker an den Bedürfnissen dieser vulnerablen Personengruppe auszurichten.

Kooperative Versorgungsformen

Ein wesentliches Problem in der Versorgung chronisch erkrankter Menschen, insbesondere derer mit neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen, sind Koordinations- und Kommunikationsdefizite an den Schnittstellen zwischen den beteiligten Berufsgruppen und Versorgungssektoren [11]. Diese können Informationsverluste, Verzögerungen diagnostischer und therapeutischer Entscheidungen und insgesamt Ineffizienzen verursachen.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen wurden deshalb verschiedene kooperative und multiprofessionelle Versorgungsmodelle entwickelt. Hierzu

zählen unter anderem die Integrierte Versorgung, Arztnetze [12, 13, 14], Netzverbünde zur ambulanten Komplexversorgung im Rahmen der KSVPsych-Richtlinie [15] sowie die berufsübergreifende, interdisziplinäre kooperative Versorgung von Bewohnerinnen und Bewohnern in Pflegeheimen gemäß Kapitel 37.2 EBM [16].

Die rechtliche Grundlage der kooperativen neurologisch-psychiatrischen Versorgung von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohner wurde im Jahr 2013 durch Kooperationsverträge nach § 119b SGB V geschaffen. Seit dem 1. Juli 2016 werden Leistungen der kooperativen und koordinierten ärztlichen und pflegerischen Betreuung nach Kapitel 37.2 EBM extrabudgetär vergütet. Grundlage hierfür sind Kooperationsverträge zwischen stationären Pflegeeinrichtungen und Vertragsärztinnen und Vertragsärzten, für welche die KVen entsprechende Musterverträge bereitstellen. Die Verträge umfassen regelmäßige Visiten in Pflegeeinrichtungen, strukturierte Zusammenarbeit von Ärztinnen, Ärzten und Pflegepersonal, gemeinsame Fallbesprechungen sowie koordinierte haus- und fachärztliche Versorgung der Bewohnerinnen und Bewohner. Seit der Einführung dieser Kooperationsverträge hat sich die Versorgungssituation auf stationären Pflegeeinrichtungen deutlich verbessert.

Wirksamkeit von Kooperation

Die Wirksamkeit von kooperativen Versorgungsmodellen mit Pflegeheimen wurde in mehreren Versorgungsforschungsprojekten untersucht. Dabei wurde die zentrale Bedeutung einer kontinuierlichen und koordinierten medizinischen Betreuung für die Versorgungsqualität dieser Personengruppe aufgezeigt. Im Evaluationsbericht des Bewertungsausschusses aus dem Jahr 2019 wurde eine Verbesserung der Pflegeheimversorgung seit Einführung der Kooperationsverträge festgestellt, insbesondere durch [17]

- intensivere und koordinierte Versorgung,
- häufigere fachärztliche Mitbehandlung,
- mehr koordinierte Besuchsleistungen und

- eine deutliche Ausweitung der Kooperationsstrukturen seit Einführung der Leistungen.

Dabei wurden die Fachdisziplinen Neurologie und Psychiatrie ausdrücklich als wichtigste fachärztliche Versorgungsgruppen innerhalb der kooperativen Pflegeheimversorgung genannt.

Ergebnisse des Innovationsfondsprojekts „CoCare“

Im Rahmen des Innovationsfondsprojekts „CoCare“ wurde ein strukturierter Versorgungsansatz für Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohner untersucht, der regelmäßige haus- und fachärztliche Visiten, eine enge multiprofessionelle Zusammenarbeit sowie eine kontinuierliche Betreuung von Menschen mit komplexen neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen berücksichtigte [18]. Besondere Schwerpunkte lagen auf Demenz, Delirien, neuropsychiatrischen Symptomen, Arzneimitteltherapiesicherheit sowie der Vermeidung von Krankenhauseinweisungen. Die wissenschaftliche Evaluation zeigte, dass durch den kooperativen Versorgungsansatz die Betreuungssituation verbessert werden konnte. Gleichzeitig wurden trotz einer intensivierten ärztlichen Einbindung adjustierte Einsparungen von rund 468 € pro Bewohnerin oder Bewohner und Quartal erzielt. Diese resultierten überwiegend aus einer deutlichen Verringerung von Krankenhauseinweisungen, Krankenhaustagen und Fahrtkosten.

Notwendige Bestandteile

Bereits geringe Therapieentgleisungen können bei hochbetagten Menschen im Pflegeheim Delirien, Exsikkosen, Sturzereignisse oder schwere psychiatrische Krisensituationen auslösen. Deshalb müssen Maßnahmen mit haus- und fachärztlich Tätigen abgestimmt werden. Ziel der kooperativen Pflegeheimversorgung ist somit die Vermeidung und frühzeitige Stabilisierung solcher Eskalationen.

- Die Versorgung von Pflegeheimbewohnerinnen und -bewohnern ist aufwendig und erfordert unter anderem
- regelmäßige Visiten zur frühzeitigen Erkennung von beispielsweise Krisen und Verwirrtheitssyndromen,

- interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Hausärztinnen und Hausärzten sowie anderen Fachärztinnen und Fachärzten,
- eine enge Abstimmung mit Pflegepersonal und anderen, wie Physio- und Ergotherapie sowie Logopädie,
- Gespräche mit Angehörigen,
- eine komplexe Arzneimitteltherapie und
- kurzfristige Interventionen bei akuter Verschlechterung und Krisen.

Fazit für die Praxis

Zur Verbesserung der Versorgung schwer erkrankter und pflegebedürftiger Menschen in Pflegeeinrichtungen haben sich Kooperationsverträge gemäß Kapitel 37.2 EBM als wirksam und kosteneffizient erwiesen. Um eine flächendeckende kooperative Betreuung zu etablieren und diese hochvulnerablen Personengruppe verlässlich zu behandeln, müssen die ärztlichen Leistungen zwingend außerhalb von Regelleistungsvolumina vergütet werden. Dies ist umso wichtiger, weil in den nächsten Jahren aufgrund demografischer Veränderungen mit einer starken Zunahme von Pflegebedürftigen [3] bei gleichzeitigem Rückgang von Fachkräften zu rechnen ist [19].

Literatur



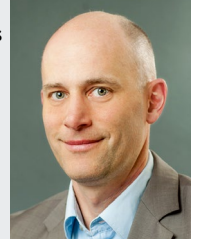
als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-026-4276-0> in der Online-Version dieses Beitrags

AUTOR

Dr. med. Michael Krebs

Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie
Drakestraße 61
12205 Berlin

praxis@dr-michael-krebs.de



Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Hot Topics aus der Neurowissenschaft

Wohin sich die Neurologie entwickelt

Die neurologische Forschung steht nie still: Aktuelle Studien benennen frühe Prognosefaktoren nach traumatischen Hirnverletzungen und modifizierte Therapieziele bei Migräne. Gleichzeitig relativieren negative Studienergebnisse frühere Hoffnungen bei der Parkinsonkrankheit. Digitale Technologien und neue Antikörper verändern Diagnostik und Therapie bei Epilepsie, Schlafstörungen und Myasthenia gravis.

Die klinischen Neurowissenschaften bringen in immer kürzeren Abständen neue Behandlungsmöglichkeiten für Erkrankungen des Nervensystems hervor. Vieles davon betrifft auch die Arbeit in der Facharztpraxis. Im Folgenden werden die wichtigsten Publikationen aus dem Jahr 2025 mit Relevanz für die praktische Arbeit in der neurologischen Sprechstunde zusammengefasst.

Kognitive Störungen nach Trauma

In einer systematischen Überprüfung und Metaanalyse von 15 Studien mit fast 600.000 Teilnehmenden mit leichter

traumatischer Hirnverletzung (mTBI) wurden akute klinische Faktoren innerhalb von 28 Tagen nach der Verletzung identifiziert, die mit anhaltenden Symptomen in den weiteren Monaten nach einer mTBI assoziiert waren [1]. Zu den wichtigsten frühen Prognosefaktoren für anhaltende Symptome zählen danach akute Konzentrationsschwierigkeiten (höchste Wahrscheinlichkeit über alle Zeitpunkte hinweg), Bewusstlosigkeit und Amnesie sowie eine Vorgeschichte von Angstzuständen, Depressionen oder Schlafstörungen (**Abb. 1**). Darüber hinaus lag die Gesamtprävalenz fortwährender kognitiver und affektiver

Symptome nach einer Gehirnerschütterung bei immerhin 30 %.

Warum das wichtig ist: Die große Heterogenität des Genesungsverlaufs nach einer leichten Hirnverletzung ist eine Herausforderung für Patientinnen und Patienten, Behandelnde und nicht zuletzt für medizinische Sachverständige. Bisher fehlen Prädiktoren, anhand derer sich das Risiko für bleibende kognitive Beeinträchtigungen einschätzen lässt. Für die Planung der Rehabilitation während der ersten Monate nach der Verletzung sind Prognosefaktoren wichtig. Diese Arbeit liefert evidenzbasierte aku-



Was gibt es in der Neurologie Neues zu entdecken? Studienergebnisse beleuchten Prävention, Diagnostik und Therapie.

te klinische Faktoren, die eine länger anhaltende Genesung vorhersagen und eine individuelle Versorgung von Risikopatientinnen und -patienten ermöglichen. Aus wissenschaftlicher Sicht waren Studien zur Behandlung einer verlängerten Genesung nach einer mTBI bisher schwierig umzusetzen, da bei einer großen Kohorte eine spontane Besserung eintritt.

Neues Ziel der Migräneprävention

Der wichtigste Parameter zur Beurteilung der Wirksamkeit von Prävention ist die Zahl der monatlichen Migränetage. Gemessen wird eine Therapie oft daran, wie viele Betroffene mindestens 50 % weniger monatliche Migränetage erreichen. Für Patientinnen und Patienten mit einer hohen Ausgangsfrequenz von Migräne- beziehungsweise Kopfschmerztagen reicht dies nach Ansicht der Autorinnen und Autoren des Positionspapiers der internationalen Kopfschmerzgesellschaft jedoch nicht aus [2]. Stattdessen schlagen sie vor, das Ziel der Migräneprävention auf patientenzentrierte Ergebnisse auszurichten. Dazu gehörten zum Beispiel eine niedrige Zahl von Tagen mit mäßigen/starken Kopfschmerzen (weniger als vier Tage pro Monat) und nur minimale Funktions- und Teilhabeeinschränkungen. In der Stellungnahme heben sie hervor, dass die breite Anwendung von krankheitsspezifischen und antikörperbasierten präventiven Behandlungsoptionen – wie Therapien, die auf das Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP) abzielen – diese Behandlungsziele realistisch machen.

Warum das wichtig ist: In der Stellungnahme wird neu definiert, was eine erfolgreiche Migräneprävention ist – die Messlatte liegt jetzt höher. Darin wird aber auch der konsequente Einsatz von Antikörpertherapien oder CGRP-Rezeptorantagonisten überall dort gefordert, wo die etablierten Behandlungen wie Betablocker, Antikonvulsiva, Amitriptylin oder Flunarizin versagt haben.

Fremanezumab hilft Kindern und Jugendlichen gegen Migräne

An einer randomisierten, doppelblinden Parallelgruppenstudie der Phase III nahmen Kinder im Alter von sechs bis 17

Immer wieder aktuell

Bei den diesjährigen ZNS-Tagen wurden in der Sitzung „Hot Topics“ die wichtigsten Entwicklungen für die Neurologie präsentiert. In diesem Artikel wird dieser Vortrag zusammengefasst. Für Teilnehmende sind die Vorträge on-demand unter <https://www.diplan.de/zns-tage-26-28-02-2026/> im Nachgang abrufbar. Das Passwort wurde allen Teilnehmenden im Anschluss an die Veranstaltung per Mail zugesandt. Die Berufsverbände freuen sich, Sie bei den ZNS-Tagen 2027 vor Ort oder online begrüßen zu dürfen.

**ZNS
TAGE
2027**

**NEUROLOGIE-UND
PSYCHIATRIEKONGRESS**
18. – 20. FEBRUAR 2027
KÖLN | ONLINE

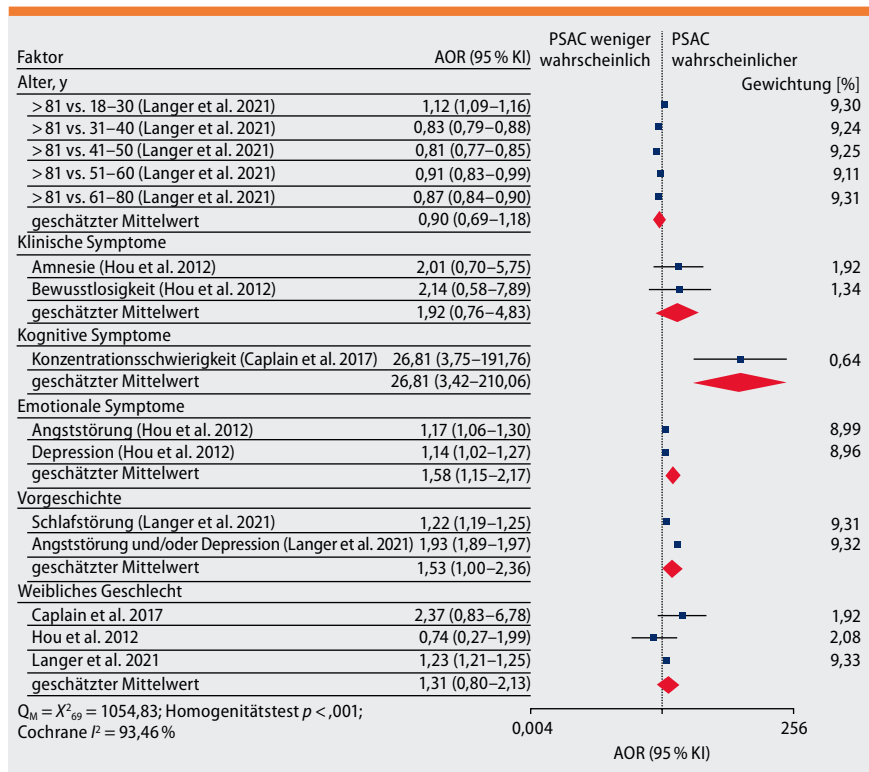


Abb. 1: Faktoren, die mit anhaltenden Symptomen nach einer leichten traumatischen Hirnverletzung assoziiert sind (mod. nach [1]; PSAC = persisting symptoms after concussion (anhaltende Symptome nach Hirnverletzung))

Jahren mit episodischer Migräne teil und wurden mit dem monoklonalen CGRP-Antikörper Fremanezumab behandelt [3]. Dieser reduzierte die Anzahl der Migränetage pro Monat signifikant, verringerte die Menge Kopfschmerztag pro Monat und erhöhte die Ansprechrate im Vergleich zu Placebo um mindestens 50 %. Die durchschnittliche Zahl der monatlichen Migränetage unter Fremanezumab sank um 2,5 Tage gegenüber 1,4 Tagen unter Placebo. Der Unterschied war statistisch signifikant

($p = 0,021$) und zeichnete sich bereits im ersten Behandlungsmonat deutlich ab (**Abb. 2**).

Warum das wichtig ist: Die Ergebnisse belegten erstmals die gute Wirksamkeit eines CGRP-Antikörpers auch für Kinder und Jugendliche und führten zur Zulassung von Fremanezumab für die präventive Behandlung dieser Altersgruppe in den USA. In Deutschland steht die Zulassungserweiterung noch aus. Hierzulande stehen für die Präven-

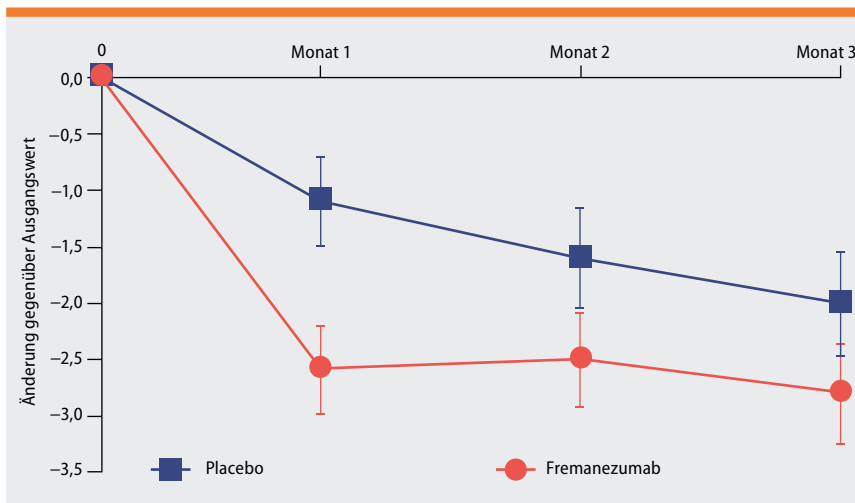


Abb. 2: Fremanezumab reduzierte die Anzahl monatlicher Migränetage bei Kindern und Jugendlichen signifikant (mod. nach [3]).

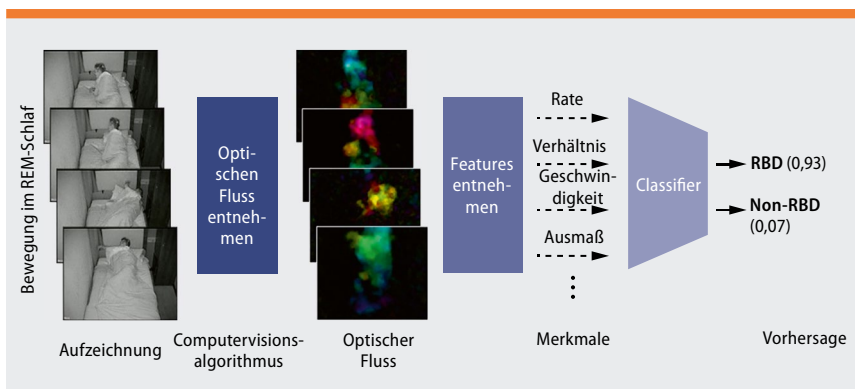


Abb. 3: Ablauf der Auswertung mittels optischem Algorithmus und Vorhersage durch einen Classifier (mod. nach [5]; REM=Rapid-Eye-Movement, RBD=REM-Schlafverhaltensstörung)

tion der Migräne bei Kindern und Jugendlichen nur Propranolol und Flunarizin zur Verfügung.

GLP-1-Agonist nicht wirksam bei Parkinsonkrankheit

Exenatid ist ein Glucagon-like-Peptid-1 (GLP-1)-Rezeptoragonist, der zur Behandlung von Diabetes mellitus Typ 2 eingesetzt wird. Es steigert die Insulinausschüttung bei hohen Blutzuckerwerten, senkt die Glukagonfreisetzung und verlangsamt die Magenentleerung, oft begleitet von Gewichtsabnahme.

In einer randomisierten und doppelblinden Studie wurde die Wirksamkeit von retardiertem Exenatid als krankheitsmodifizierende Behandlung für Patientinnen und Patienten mit Parkinson-

krankheit (PD) untersucht [4]. 194 Personen mit PD im Frühstadium nahmen daran teil und injizierten sich 96 Wochen lang selbst Exenatid oder Placebo (1:1) subkutan. Der primäre Endpunkt war die Punktzahl auf der Movement Disorder Society-Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS) III (motorisch) ohne Medikation. Obwohl Exenatid sicher und gut verträglich war, gab es keinen signifikanten Unterschied im primären Endpunkt in der Exenatid-Gruppe (Verschlechterung des MDS-UPDRS III um 5,7 Punkte) im Vergleich zur Placebogruppe (Verschlechterung um 4,5 Punkte; $p=0,47$).

Warum das wichtig ist: Vor der Veröffentlichung dieser Studie wurden bereits

vier Studien GLP-1-Agonisten bei Parkinson abgeschlossen. Diese waren jedoch hinsichtlich der untersuchten Wirkstoffe heterogen, umfassten überwiegend kleine Patientenkollektive und wurden teils nur an einem einzelnen Studienzentrum durchgeführt. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit demonstrieren, dass für retardiertes Exenatid mit verlängerter Wirkstofffreisetzung kein klinisch relevanter Nutzen hinsichtlich der Parkinsonsymptomatik nachweisbar ist.

REM-Schlafverhaltensstörung

Das Forschungsteam um Mohamed Abdelfattah analysierte die Videopolysomnografiedaten von 81 Betroffenen von idiopathischer Rapid-Eye-Movement (REM)-Schlafverhaltensstörung (RBD) sowie 91 gesunden Kontrollpersonen ohne RBD mithilfe eines optischen Computervisionsalgorithmus [5]. Der Algorithmus erkannte Bewegungen während des REM-Schlafs und extrahierte Merkmale der Bewegungsstörung wie Häufigkeit, Ausmaß und Geschwindigkeit (Abb. 3). Mit zwei der analysierten Merkmale wurde eine Erkennungsrate von 85 % erreicht, die Kombination aller fünf Merkmale erhöhte die Genauigkeit auf 92 %.

Warum das wichtig ist: Eine RBD wird oftmals nicht rechtzeitig diagnostiziert. Über längere Zeit führt das dazu, dass Erkrankte sich im Schlaf verletzen können. Die Behandlung, beispielsweise mit Clonazepam, ist oft sehr wirksam. Heimstudien sind im Vergleich zu herkömmlichen Laborstudien, die für Patientinnen und Patienten aufwändig und unbequem sein können, für die Diagnose dieser Schlafstörung noch nicht zuverlässig genug.

Die Erweiterung der traditionell in Schlaflaboren verwendeten 2D-Kameras um digitale Aufnahmefunktionen könnte die Genauigkeit der videobasierten Erfassung verbessern und die Diagnose von RBD erleichtern. In Verbindung mit der automatischen Erkennung des REM-Schlafs könnte diese Strategie im häuslichen Umfeld eingesetzt werden. Das könnte die Anzahl der diagnostizierten und anschließend behandelten RBD-Fälle deutlich erhöhen.

Sensoren für epileptische Anfälle

Im Jahr 2025 hat die US-amerikanische Arzneimittelbehörde FDA zwei Anwendungen zur Überwachung und Erkennung von Anfällen zugelassen. Epi-Watch® ist eine App, die in den Vereinigten Staaten erhältlich ist und auf die Apple Watch heruntergeladen werden kann. Sie nutzt die Technologie des Geräts, um tonisch-klonische Anfälle zu erkennen. Außerdem wurde die Zulassung der NightWatch+ in den USA für Kinder im Alter von vier bis 16 Jahren erteilt, um epileptische Anfälle in der Nacht zu erkennen. In der EU wurde sie bereits im Jahr 2017 für Kinder und Erwachsene auf den Markt gebracht.

Warum das wichtig ist: Viele Menschen mit Epilepsie könnten von einem tragbaren Gerät profitieren. Diese Geräte können Alarm schlagen und übersehene Anfälle identifizieren, wodurch eine genaue Aufzeichnung zur Verbesserung der Behandlung ermöglicht wird. Doch sind sie nicht für jeden geeignet und manche Nutzende beklagen sich über Fehlalarme. Dennoch ist es wichtig, dass Ärztinnen und Ärzte diese Anwendungen kennen und Patientinnen und Patienten über die Verfügbarkeit informieren.

Inebilizumab bei Myasthenia gravis

In einer internationalen, multizentrischen, randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Phase-III-Studie wurden die Wirkungen von Inebilizumab, eines monoklonalen Antikörpers, der CD19+-B-Zellen abbaut, bei Myasthenie untersucht [6]. Bei 238 Teilnehmenden mit Myasthenia gravis (MG), die positiv auf Acetylcholinrezeptor (AChR)- und muskelspezifische Kinase (MuSK)-Antikörper getestet wurden, zeigte sich bei den mit Inebilizumab Behandelten nach 26 Wochen eine stärkere Verringerung des MG-ADL-Scores als bei denjenigen, die Placebo erhielten (–4,2 gegenüber –2,2). Eine positive Wirkung wurde sowohl bei AChR- als auch bei MuSK-Antikörper-positiven Patientinnen und Patienten beobachtet. Schwerwiegende unerwünschte Ereignisse traten in der Placebogruppe häufiger auf als bei denen, die Inebilizumab erhielten (13,4 % gegenüber 8,4 %).

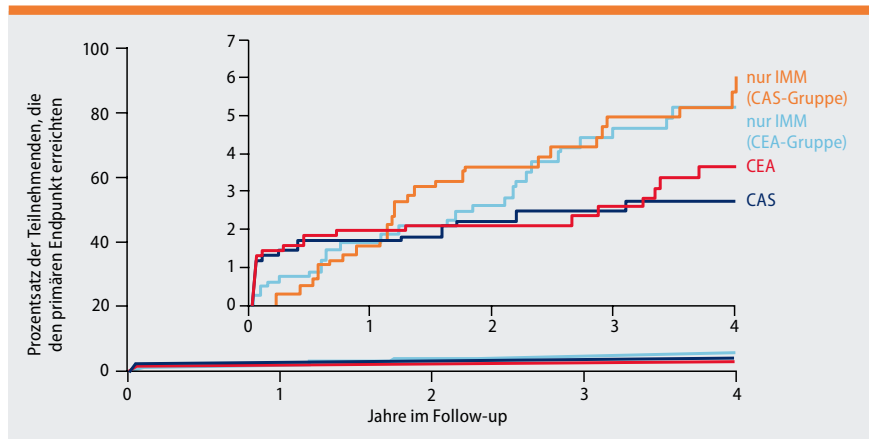


Abb. 4: Ergebnisse der CREST-2-Studie (mod. nach [7]; IMM = intensive medizinische Behandlung, CAS = Karotis-Stentimplantation, CEA = Karotisendarteriektomie)

Tab. 1: Primärer kombinierter Endpunkt nach vier Jahren (mod. nach [7])

	CAS-Gruppe		CEA-Gruppe	
	nur IMM	IMM + CAS	nur IMM	IMM + CEA
Ereignisrate (95 % KI) – %	6,0 (3,8 bis 8,3)	2,8 (1,5 bis 4,3)	5,3 (3,3 bis 7,4)	3,7 (2,1 bis 5,5)
Absolute Differenz (95 % KI) – Prozentpunkte	3,2 (0,6 bis 5,9)		1,6 (–1,1 bis 4,3)	
P-Wert der Differenz	0,02		0,24	
Relatives Risiko (95 % KI)	2,13 (1,15 bis 4,39)		1,43 (0,78 bis 2,72)	

IMM = intensive medizinische Behandlung, CAS = Karotis-Stentimplantation, CEA = Karotisendarteriektomie

Warum das wichtig ist: Frühere Studien zur B-Zell-Depletion bei MG unter Verwendung von Rituximab (Anti-CD20-B-Zell-Depletion) kamen zu widersprüchlichen Ergebnissen und der Nutzen der B-Zell-Depletion bei MG war ungewiss. Mit dieser Studie wird das Spektrum für die medikamentöse Therapie der MG erweitert, obwohl die Rolle dieser Behandlung im Vergleich zu anderen bestehenden Therapieoptionen noch weiter untersucht werden muss.

Karotisstents im Einsatz gegen asymptotische Stenose

Die CREST-2-Studie umfasste 2.445 Patientinnen und Patienten mit asymptomatischer Karotisstenose von mehr als 70 %, die an Studienzentren in den USA, Kanada, Australien, Spanien und Israel eingeschlossen wurden [7]. Alle unterzogen sich einer Diabeteskontrolle, einer

Lebensstilberatung und einer intensiven medizinischen Behandlung (IMM) zur Bekämpfung von Schlaganfallrisikofaktoren, wie ein systolischer Blutdruckzielwert von mehr als 130 mmHg und ein LDL-Cholesterinspiegel von mehr als 70 mg/dl. Anschließend wurden 1.245 Patientinnen und Patienten randomisiert entweder einer Karotisstentimplantation (CAS) plus IMM oder einer IMM allein zugeteilt. Weitere 1.240 Teilnehmende erhielten zufallsverteilt eine Karotisendarteriektomie (CEA) plus IMM oder eine alleinige IMM (**Abb. 4**).

Alle Eingriffe wurden von zertifizierten interventionellen Kardiologinnen und Kardiologen sowie Chirurginnen und Chirurgen durchgeführt. Außerdem erfolgte bei allen Teilnehmenden vor und nach der Randomisierung eine geeignete Thrombozytenaggregationshemmung.

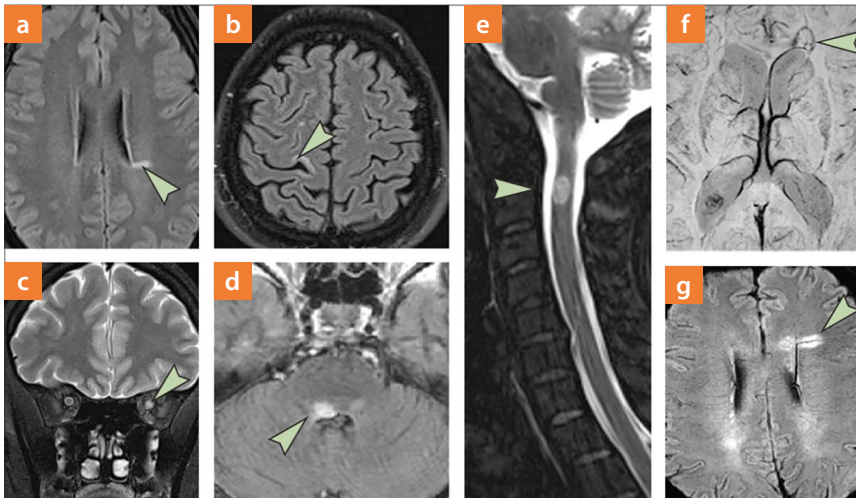


Abb. 5: Charakteristische anatomische Lokalisationen von Läsionen der Multiplen Sklerose in T2-gewichteten MRT-Aufnahmen, darunter (a) periventrikuläre, (b) kortikale oder juxtakortikale, (c) Sehnerv-, (d) infratentorielle sowie (e) spinale Läsionen. Neue MRT-Merkmale in suszeptibilitätsgewichteten Sequenzen umfassen (f) die paramagnetische Randläsion sowie (g) das zentrale Venenzeichen [8].

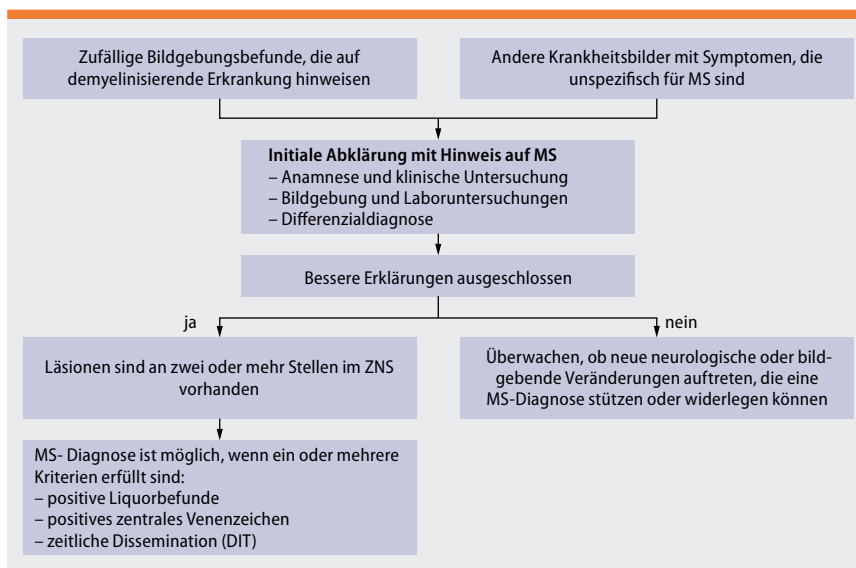


Abb. 6: Diagnostischer Ablauf für das radiologisch isolierte Syndrom und andere unspezifische Präsentationen bei Verdacht auf MS (mod. nach [8])

Der primäre Endpunkt war jeder perioperative Schlaganfall oder Tod während der ersten 44 Tage nach der Randomisierung oder jeder ipsilaterale ischämische Schlaganfall während der folgenden vier Jahre der Nachbeobachtung (Tab. 1). Betrachtet man zunächst die Kohorte CAS plus IMM im Vergleich zu IMM allein, so trat der primäre Endpunkt bei 2,8 % (n = 15) der CAS-Behan-

delten auf, verglichen mit 6 % (n = 28) derjenigen, die nur IMM erhielten (RR 2,13; p = 0,02). Die perioperative Ereignisrate unter CAS betrug 1,3 % und die jährliche Rate für ipsilaterale Schlaganfälle nach dem Eingriff lag bei 0,4 % gegenüber 1,7 % unter IMM allein. In der Kohorte CEA plus IMM im Vergleich zu IMM allein erreichte der Unterschied zugunsten von CEA hingegen keine sta-

tistische Signifikanz. Das primäre Ergebnis trat bei 3,7 % (n = 19) der CEA-Patientinnen und -Patienten auf, verglichen mit 5,3 % (n = 26) bei alleiniger IMM (RR 1,43; p = 0,24). Die perioperative Ereignisrate unter CEA betrug 1,5 % und die jährliche Rate für ipsilaterale Schlaganfälle nach dem Eingriff lag bei 0,5 % gegenüber 1,3 % unter IMM allein.

Warum das wichtig ist: Sowohl die CEA als auch die CAS sind wirksam bei der Prävention von wiederkehrenden Schlaganfällen bei Patientinnen und Patienten mit symptomatischer Karotisstenose. Ihr Nutzen bei Menschen mit Karotisstenose, die zufällig entdeckt wurde und noch keine Symptome verursacht hat, ist allerdings unklar. Dennoch werden in den Vereinigten Staaten 75–80 % dieser interventionellen Eingriffe bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten durchgeführt.

Angesichts der jüngsten Verbesserungen bei der Schlaganfallprävention durch eine intensivere Kontrolle der Risikofaktoren war unklar, ob CAS oder CEA bei Personen ohne Symptome der IMM allein überhaupt überlegen sind. Die Ergebnisse der CREST-2-Studie belegen eindeutig, dass nur das Stentingverfahren einen zusätzlichen Nutzen gegenüber der IMM allein bietet, was dafür spricht, dass ein Karotisstent bei allen mit Stenose der A. carotis interna in Betracht gezogen werden sollte, unabhängig davon, ob sie Symptome haben oder nicht. Aus einer globaleren Perspektive betrachtet war das Gesamtrisiko für einen Schlaganfall mit IMM bei dieser asymptomatischen Patientengruppe jedoch niedrig (1,3–1,7 % pro Jahr). Der zusätzliche Nutzen von CAS (Number Needed to Treat = 31, um ein primäres Ereignis zu verhindern) ist relativ gering und hängt von der Erfahrung der Neuro-radiologen oder des Neuroradiologen ab, um die in dieser Studie beobachtete niedrige Rate an periinterventionellen Ereignissen (1,3 %) sicherzustellen.

Revision der McDonald-Kriterien

Die Überarbeitung der McDonald-Kriterien im Jahr 2024 schaffte einen einheitlichen diagnostischen Rahmen der Multiple Sklerose (MS) für alle Altersgruppen und Krankheitsverläufe [8].

Der Sehnerv wird darin als fünfte anatomische Lokalisation für die örtliche Dissemination neben den periventrikulären, juxtakortikalen/kortikalen, infratentoriellen und spinalen Regionen einbezogen (Abb. 5). Eine räumliche Ausbreitung kann nach den Kriterien anhand typischer Läsionen an mindestens zwei dieser fünf topografischen Lokalisationen nachgewiesen werden.

Auch die Feststellung der zeitlichen Dissemination wird erheblich erweitert: Die Beteiligung von vier oder mehr anatomischen Lokalisationen allein reicht aus. Alternativ genügt auch die Beteiligung von zwei oder mehr Lokalisationen in Kombination mit positiven Befunden im Liquor (CSF) oder einem zentralen Venenzeichen (CVS). Drei neue Biomarker – CVS, paramagnetische Randläsionen im MRT und freie Kappa-Leichtketten im CSF (austauschbar mit oligoklonalen Banden) – liefern unterstützende Beweise zur Verbesserung der diagnostischen Spezifität (Abb. 6).

Warum das wichtig ist: Die überarbeiteten McDonald-Kriterien leiten eine neue Ära der MS-Diagnose ein. Die Kriterien erlauben nun die Diagnosestellung bei radiologisch isolierten Syndromen und Symptomen, die nicht spezifisch für MS sind, wenn entsprechende paraklinische Befunde vorliegen. Die Autorinnen und Autoren der Kriterien raten darin auch zur Vorsicht bei der Diagnose von MS in atypischen Altersgruppen. Sie bieten spezifische Leitlinien für Menschen ab 50 Jahre oder mit Begleiterkrankungen wie mikrovaskulären Erkrankungen, um Fehldiagnosen zu vermeiden.

Es wird noch einige Zeit dauern, bis die neuen Biomarker in der klinischen Praxis routinemäßig angewendet werden, aber die neuen Kriterien zeigen bereits eine größere Flexibilität bei der Diagnose der MS.

Tolebrutinib verlangsamt Krankheitsprogression der SPMS

Der Bruton-Tyrosinkinase-Inhibitor (BTKi) Tolebrutinib weckt Hoffnungen für die Behandlung von progredienten Formen der MS. Die HERCULES-Studie bei nicht rezidivierender sekundär progredienter MS (SPMS) erreichte ihren primären Endpunkt und dokumentier-

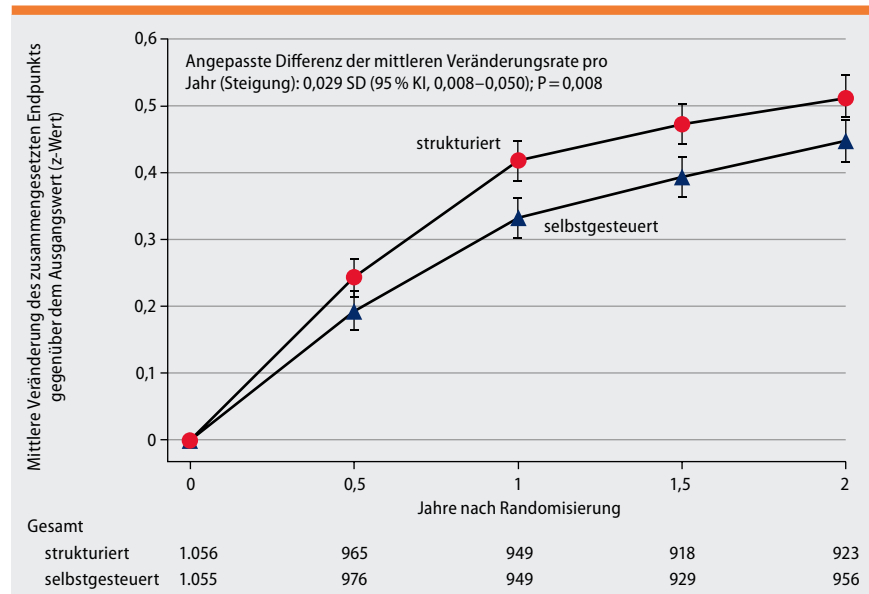


Abb. 7: Mittlere Veränderung des zusammengesetzten Endpunkts gegenüber dem Ausgangswert bei strukturierten beziehungsweise selbstgesteuerten Lebensstilinterventionen. Höhere Werte entsprechen einer verbesserten Leistung im Vergleich zum Ausgangswert (mod. nach [11]).

te, dass 22,6 % der mit Tolebrutinib behandelten Teilnehmenden eine bestätigte Progression der Behinderung über einen Zeitraum von mindestens sechs Monaten erlebten, verglichen mit 30,7 % unter Placebo [9]. Zu den Sicherheitsbedenken zählten leichte Blutungen und erhöhte Leberenzymwerte. Die Alaninaminotransferasewerte betrugen mehr als das Dreifache des oberen Normwertes bei 4 % gegenüber 1,6 % unter Placebo. Außerdem kam es zu einem leberbedingten Todesfall.

In den GEMINI-Studien bei schubförmiger MS konnte die Überlegenheit von Tolebrutinib gegenüber Teriflunomid nicht nachgewiesen werden, da die annualisierten Schubraten identisch waren (0,13 vs. 0,12 in GEMINI 1; 0,11 vs. 0,11 in GEMINI 2) [10].

Warum das wichtig ist: Die Ergebnisse zu Tolebrutinib unterscheiden sich deutlich von denen früherer MS-Medikamente. Die Daten deuten darauf hin, dass Tolebrutinib überwiegend auf Mechanismen einwirkt, die einer fortschreitenden Behinderung zugrunde liegen, und nicht auf periphere Entzündungsmechanismen, die Schübe auslösen.

Die Ergebnisse der HERCULES-Studie sind besonders bedeutsam, da für nicht rezidivierende SPMS bislang keine Therapien zugelassen sind. Die mangelnde Wirksamkeit bei rezidivierender MS in Verbindung mit Bedenken hinsichtlich der Hepatotoxizität, die eine engmaschige Überwachung erfordert, lassen vermuten, dass die klinische Rolle von Tolebrutinib auf progressive Phänotypen beschränkt sein könnte. Zudem macht das Sicherheitsprofil eine sorgfältige Risiko-Nutzen-Abwägung erforderlich. Die Hoffnung auf einen Durchbruch bei progredienter MS wurden im Februar 2026 gedämpft, nachdem die beim US-amerikanischen MS-Kongress bekannt wurde, dass der primäre Endpunkt in der Studie zur primär progredienten MS (PPMS) verfehlt wurde. Im Juni 2026 wurde Tolebrutinib in der EU zur Behandlung von Erwachsenen mit SPMS zugelassen.

Kognitives Altern verlangsamen

Die US-amerikanische POINTER-Studie ergab, dass eine strukturierte Lebensstilintervention den kognitiven Abbau bei älteren Erwachsenen mit Demenzrisiko im Vergleich zu einem selbstgesteuerten Ansatz über zwei Jahre

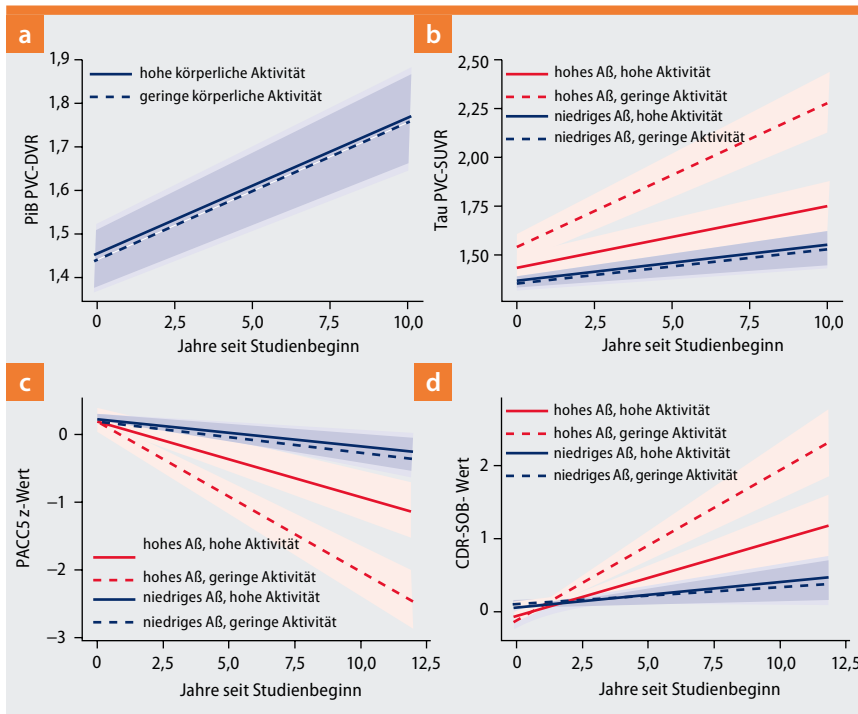


Abb. 8: Zusammenhänge zwischen der körperlichen Aktivität zu Studienbeginn und der longitudinalen A β , Tau und Kognition (mod. nach [12]; PiB = Pittsburgh compound-B, PVC = partial volume corrected, DVR = distribution volume ratio, SUVr = standardized uptake value ratio, PACC5 = Preclinical Alzheimer's Cognitive Composite+Semantic Fluency, CDR-SOB = Clinical Dementia Rating Sum of Boxes)

hinweg signifikant verlangsamt [11]. An der Studie nahmen 2.111 Personen zwischen 60 und 79 Jahren mit erhöhtem Risiko für eine kognitive Leistungsminde- rung teil. Dabei wurden sie randomisiert einer strukturierten, intensiveren Intervention oder einem selbstgesteuerten Programm zugewiesen. Beide Interventionen zielten auf körperliche Aktivität, kognitive Beschäftigung, gesunde Ernährung, soziale Interaktion und Herz-Kreislauf-Gesundheit ab, unterschieden sich jedoch in ihrer Intensität und Verantwortlichkeit.

In beiden Gruppen war eine Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten zu verzeichnen. Die strukturierte Intervention mit regelmäßiger körperlicher Bewegung, Einhaltung der MIND-Diät, kognitiven und sozialen Aktivitäten sowie der Überwachung der Gesundheit führte allerdings zu deutlich größeren Verbesserungen der globalen kognitiven Funktionen (**Abb. 7**). Außerdem verhinderte sie im Wesentlichen den normalen altersbedingten Rückgang der Kognition über einen Zeitraum von zwei Jahren. Die

Vorteile zeigten sich unabhängig von Alter, Geschlecht, ethnischer Zugehörigkeit, APOE4-Genotyp oder kardiovaskulärem Risiko.

Warum das wichtig ist: Die POINTER-Studie ist die erste ihrer Art in einer heterogenen Studienpopulation. Sie ist besonders aufschlussreich für Menschen mit Risikofaktoren für kognitiven Abbau, wie mangelnde körperliche Aktivität, schlechte Ernährung, familiäre Vorbelastung oder kardiometabolisches Risiko. Die Ergebnisse zeigen, dass ein strukturierter Lebensstilansatz mit gesunder Ernährung, Bewegung, kognitivem Training und sozialen Aktivitäten die geistigen Fähigkeiten älterer Menschen mit Demenzrisiko signifikant verbessern kann.

Training statt Alzheimerdemenz

Körperliche Aktivität gilt seit Langem als potenzieller Schutzfaktor gegen die Entwicklung einer Demenz. Diese Annahme hat dazu veranlasst, körperliches Training als Bestandteil multimodaler

Präventionsstrategien zur Verringerung des Demenzrisikos zu untersuchen. Die biologischen Mechanismen dahinter sind nach wie vor unklar.

Das Team um Yau hat Biomarker für Alzheimerdemenz in ihre Studie einbezogen, um zu testen, ob Bewegung die Beziehung zwischen Amyloid- β (A β)-, Tau-Ausbreitung und kognitivem Verfall verändert [12]. Ihre Ergebnisse deuten darauf hin, dass körperliche Aktivität nur dann einen entscheidenden Einfluss hat, wenn eine A β -Pathologie vorliegt (**Abb. 8**). Bewegung scheint die anschließende Tau-Akkumulation im Hippocampus bis hin zum Neokortex zu verlangsamen und damit sowohl den kognitiven als auch den funktionellen Verfall zu verzögern.

Warum das wichtig ist: Die Arbeit zeigt eine klare Dosis-Wirkungs-Beziehung: Bereits 3.000 Schritte pro Tag halfen, wobei die maximale Wirkung bei etwa 5.000 bis 7.500 Schritten beobachtet wurde. Die Ergebnisse bieten praktische Anleitungen für die Demenzprävention in klinischen und kommunalen Einrichtungen. Sie bereiten größeren Studien den Weg, um zu untersuchen, wie Bewegung die Kaskade von Amyloidplaques zur Tau-Pathologie unterbrechen kann.

Literatur



als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-026-4273-3> in der Online-Version dieses Beitrags

AUTOR

Prof. Dr. med. Gereon Nelles

Neuromed-Campus
Werthmannstraße 1c
50935 Köln

gereon.nelles@uni-due.de



Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Anti-Amyloid-Antikörper

Kostenübernahme abgelehnt: wann Einspruch eingelegt werden kann

Mit Lecanemab und Donanemab sind in der EU erstmals krankheitsmodifizierende Therapien gegen leichte kognitive Beeinträchtigung oder beginnende Alzheimerdemenz zugelassen. Trotz belegter Verlangsamung des kognitiven Abbaus werden Therapiekosten jedoch häufig nicht erstattet.

Zur Behandlung der leichten kognitiven Beeinträchtigung oder früher Alzheimerdemenz sind zwei relevante Anti-Amyloid-Antikörper (AAA) auf den Markt gebracht worden: Der Wirkstoff Lecanemab bindet gezielt an Vorstufen der Amyloidplaques, soge-

nannte Protofibrillen, wodurch das Immunsystem dazu angeregt wird, diese abzubauen. Er ist seit April 2025 in der EU zugelassen und seit September 2025 in Deutschland für Patientinnen und Patienten in frühen Krankheitsstadien verfügbar. Der Antikörper Donanemab

greift dagegen bereits gefestigte Amyloidplaques an. Das Präparat erhielt im September 2025 die EU-Zulassung und ist seit November 2025 in Deutschland erhältlich. Darüber hinaus gibt es inzwischen nicht mehr verfügbare Wirkstoffe [1]:



© Robert Kneschke / stock.adobe.com (Symbolbild mit Fotomodellen)

Ein passendes Patientenprofil und die richtige Indikationsstellung sind für die Antikörpertherapie entscheidend – auch als Grundlage für eine rechtssichere Kostenerstattung.

- Aducanumab bekam im Jahr 2021 eine umstrittene, beschleunigte Zulassung in den Vereinigten Staaten. Mangels überzeugender Nachweise zur klinischen Wirksamkeit und wegen Sicherheitsbedenken wurde der Vertrieb Ende 2024 weltweit eingestellt.
- Bapinezumab gilt als einer der ersten Alzheimer-Antikörper-Wirkstoffe überhaupt, wurde jedoch wegen mangelnden Erfolgs in den Studien nie zugelassen.
- Weitere, nach Studien nicht zugelassene Stoffe sind Solanezumab, Crenezumab und Gantenerumab.

Noch ein Medikament ist in der klinischen Entwicklung: Trontinemab. Der Antikörper ist mit einem Brain-Shuttle ausgestattet, sodass der Wirkstoff aktiv über die Blut-Hirn-Schranke ins Gehirn transportiert wird. Er wird aktuell in einer Phase-III-Studie erprobt.

Medizinrechtliche Rahmenbedingungen

Die genannten AAA greifen direkt in den Krankheitsmechanismus ein und verlangsamen den kognitiven Verfall bei leichter kognitiver Beeinträchtigung oder beginnender Alzheimerdemenz um etwa 30 %. Eine Heilung ist damit nicht möglich. Aufgrund des Risikos von Amyloid-related Imaging Abnormality (ARIA) ist eine engmaschige Überwachung mittels MRT während der Therapie zwingend vorgeschrieben.

Nicht selten lehnen die Krankenkassen die Kostenübernahmen beziehungsweise -erstattungen für neuartige Therapien ab. Pauschale Ablehnungen können im Einzelfall jedoch unzulässig sein.

Nutzenbewertungen des G-BA

Für die in Deutschland zugelassenen und verfügbaren AAA hat der G-BA keinen Zusatznutzen gegenüber den genannten Vergleichstherapien festgestellt (Lecanemab vgl. Beschluss vom 19. Februar 2026 [2]; Donanemab vgl. Beschluss vom 16. April 2026 [3]). Das Nutzenbewertungsverfahren bedingt nicht die Zulassung und somit auch nicht die Verordnungs- und Erstattungsfähigkeit der Produkte. Das AMNOG-Verfahren stellt die Wirtschaftlichkeit der Verordnungsweise nicht durch Ausschlüsse, sondern durch eine Preisregulierung sicher. Des-

halb sind Arzneimittel ohne Zusatznutzen nicht automatisch unwirtschaftlich. Die Annahme „Kein Zusatznutzen, keine Verordnung“ oder „Kein Zusatznutzen – automatisch unwirtschaftlich“ sind also falsch. Der vereinbarte Erstattungsbetrag konkretisiert die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit des Arzneimittels (AMNOG-Begründung BT-Drs. 17/2413). Daher ist ein fehlender Zusatznutzen kein Kriterium für die Wirtschaftlichkeitsprüfung.

Aus der gesetzlichen Grundlage der Nutzenbewertung nach § 35a SGB V lässt sich nicht ableiten, dass die Verordnung eines Arzneimittels allein aufgrund des G-BA-Beschlusses im Einzelfall als unwirtschaftlich gilt. Die Nutzenbewertung dient vielmehr der Vorbereitung von Preis- und Erstattungsregelungen, insbesondere der Einordnung in Festbetragsgruppen nach § 35 SGB V sowie der Vereinbarung von Erstattungsbeträgen nach § 130b SGB V. Adressaten dieser Regelungen sind daher nicht die Vertragsärzteschaft oder die Versicherten, sondern die an den Preis- und Erstattungsverfahren beteiligten Akteure.

Lecanemab und Donanemab betreffend hat der G-BA in beiden Fällen ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Therapien gesetzlich Versicherten bei medizinischer Notwendigkeit dennoch zur Verfügung stehen: „Die hierzu in der Anlage XII getroffenen Feststellungen schränken den zur Erfüllung des ärztlichen Behandlungsauftrags erforderlichen Behandlungsspielraum nicht ein“ (vgl. Begründungen zum Beschluss für Lecanemab [4] und Donanemab [5]). Darauf wird letztlich auch in der Fach- und Standespresse hingewiesen [6]. Diese Therapien können also auch in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) eingesetzt werden.

Ablehnung durch die PKV

Während der G-BA-Beschluss zum Zusatznutzen bei der GKV die Basis für Erstattungsbeträge und Verordnungsfähigkeit bildet, gelten für die private Krankenversicherung (PKV) andere rechtliche Maßstäbe. Die Ablehnung oder Begrenzung der Kostenübernahme durch PKVen aufgrund der negativen Entscheidungen des G-BA ist rechtlich

angreifbar und in vielen Fällen nicht rechters.

G-BA-Beschluss nicht bindend für PKV

Der G-BA ist ausschließlich für die Ausgestaltung des Leistungskatalogs der gesetzlichen Krankenkassen zuständig. Der Beschluss des G-BA, dass Lecanemab oder Donanemab keinen Zusatznutzen gegenüber der Standardtherapie haben, hat für die PKV keine direkten Konsequenzen. Außerdem gibt es unterschiedliche Kriterien für die Versicherer: Der G-BA bewertet den Zusatznutzen im Systemvergleich. Die PKV ist hingegen nur die medizinisch notwendige Heilbehandlung des einzelnen Versicherten vertraglich schuldig.

Medizinische Notwendigkeit

Nach § 192 Abs. 1 VVG und den Musterbedingungen der PKV ist der Versicherer verpflichtet, die Kosten für medizinisch notwendige Heilbehandlungen zu erstatten. Dabei kann bereits die Zulassung die Notwendigkeit indizieren. Da die Wirkstoffe von der Europäischen Arzneimittel-Agentur (EMA) offiziell geprüft und zugelassen wurden, ist die fundamentale wissenschaftliche Anerkennung, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit für die zugelassene Indikation formal festgestellt.

Ein Medikament gilt in der PKV-Rechtsprechung als medizinisch notwendig, wenn es zum Behandlungszeitpunkt wissenschaftlich anerkannt ist, um die Krankheit zu heilen, zu lindern oder ihr Fortschreiten zu verhindern. Die Phase-III-Studiendaten der Hersteller untermauern diese Eignung der Antikörper.

Die PKV kann eine Leistung nicht mit dem Argument verweigern, es gäbe günstigere, vergleichbar wirksame Alternativen wie herkömmliche, symptomatisch wirksame Behandlungen, solange die neue Therapie wirksam und vertretbar ist.

Wann Einschränkungen rechters sind

Ein pauschaler Ausschluss ist unzulässig, allerdings darf die PKV im Einzelfall prüfen, ob die konkreten medizinischen Voraussetzungen eingehalten werden. Dies ist nicht der Fall, wenn die Betroffenen:

- die Kriterien der EMA-Zulassung, wie ein frühes Krankheitsstadium, nicht erfüllen,
- erhebliche Risikofaktoren vorliegen, etwa durch ein erhöhtes ARIA-Risiko oder bestimmte Blutverdünner, und die Behandlung somit als medizinisch unvertretbar eingestuft werden kann,
- Versicherer in seltenen, meist neueren „Billigtarifen“ explizite Klauseln eingebaut haben, durch welche Behandlungen über einem gewissen Budget oder bestimmte innovative Therapien ausgeschlossen werden. Bei klassischen Vollversicherungen ist dies jedoch meist nicht der Fall.

Möglichkeiten für Privatversicherte

Wenn eine PKV die Kostenübernahme für einen AAA kürzt oder verweigert, sollten Betroffene methodisch vorgehen:

1. Vor Beginn einer teuren Therapie – Kosten von 24.000 bis 26.000€ pro Jahr sind möglich – sollte ein Antrag auf Kostenzusatz eingereicht werden.
2. Die behandelnde Neurologin oder der behandelnde Neurologe sollte explizit schriftlich bescheinigen, dass die Patientin oder der Patient exakt in das Zulassungsprofil passt, alle Voraussetzungen erfüllt und die Therapie aus fachärztlicher Sicht individuell indiziert und notwendig ist.
3. Bei Ablehnung unter Verweis auf das G-BA-Votum sollte schriftlich Widerspruch eingelegt werden. Dabei kann mit der fehlenden Bindungswirkung des G-BA für die PKV argumentiert werden. Zudem kann auf die bestehende EMA-Zulassung sowie die Erfüllung des Kriteriums der medizinischen Notwendigkeit nach § 192 VVG Bezug genommen werden.
4. Das kostenlose Schlichtungsverfahren über die Ombudsperson der privaten Kranken- und Pflegeversicherung kann eine gerichtliche Auseinandersetzung abwenden.
5. Bleibt die Versicherung stur, ist der Klageweg vor den Zivilgerichten

(Landgerichtszuständigkeit) oft erfolgreich, da die Rechtsprechung die Autonomie der Ärzteschaft und die EMA-Zulassung im PKV-Bereich sehr hoch gewichtet.

Literatur



als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-026-4270-6> in der Online-Version dieses Beitrags

AUTOR

Jörg Hohmann

Kanzlei für Gesundheitsrecht
Prof. Schlegel Hohmann Diarra & Partner
Brandstwierte 4
20457 Hamburg

www.gesundheitsrecht.com



Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Telemedizin

Wie wird die Korrespondenz per E-Mail rechtssicher abgerechnet?

Wer Privatpatientinnen und Privatpatienten betreut, kommuniziert mit ihnen möglicherweise auch per E-Mail. Auf Anfragen zu Diagnostik, Therapie und Weiterbehandlung zu antworten, ist dabei eine ärztliche abrechenbare Leistung – genau wie das persönliche Gespräch. Wer das rechtssicher umsetzen will, orientiert sich an den Abrechnungsempfehlungen der BÄK.

Der Vorstand der Bundesärztekammer (BÄK) hat dazu, wie telemedizinische Beratungen per E-Mail bei Privatversicherten abgerechnet werden können, im Mai 2020 Empfehlungen abgegeben. Dabei wurden im Rahmen einer Vereinbarung zwischen der BÄK, dem PKV-Verband und der Beihilfe einheitliche Gebühren empfohlen (Tab. 1) [1].

Zwei Zusatzpunkte bei Telemedizin

Im Dezember 2021 wurden diese Abrechnungsempfehlungen noch bezüglich Videosprechstunden um zwei Punkte ergänzt: Die erste Empfehlung zur Telemedizin betraf die Erhebung der Fremdanamnese über eine Erkrankte oder einen Erkrankten und/oder die Unterweisung und Führung der Bezugsperson(-en) mittels Videoübertragung. Die Leistung kann analog zu Nr. 4 GOÄ (220 Punkte) abgerechnet werden. Die zweite Empfehlung betraf die Einleitung und Koordination flankierender therapeutischer und sozialer Maßnahmen mittels Videoübertragung während der kontinuierlichen ambulanten Betreuung einer/eines chronisch Erkrankten. Hier hatte die BÄK die Abrechnung analog zu Nr. 15 GOÄ empfohlen (300 Punkte).

Die Abrechnung ärztlicher Beratungen per E-Mail ist damit auch im privatversicherten Bereich klar geregelt und ermöglicht eine rechtssichere Vergütung digitaler Kontakte mit Patientinnen und Patienten nach den Empfehlungen der BÄK.

Jörg Hohmann, Fachanwalt Medizinrecht,
Hamburg

Tab. 1: Abrechnungsempfehlungen der Bundesärztekammer zu telemedizinischen Leistungen (mod. nach [1])

GOÄ-Nr.	Art	Leistungsbeschreibung	Punkte	Euro
1	analog	Beratung durch die Ärztin/den Arzt mittels E-Mail (Chats und SMS sind ausgeschlossen)	80	10,72
1/3	originär	Beratung durch die Ärztin/den Arzt mittels Videoübertragung	80 150	10,72 20,11
5	analog	visuelle symptomatische klinische Unterstützung mittels Videoübertragung	80	10,72
2	analog	Ausstellung von Rezepten, Überweisungen, Übermittlung von Befunden oder ärztlichen Anordnungen durch MFA	30	3,15
70	analog	Erstellung, Aktualisierung, ggf. elektronische Übersendung eines Medikationsplans	40	5,36
76	analog	Verordnung und Einweisung in Funktionen, Handhabung sowie Kontrolle der Messungen mittels digitaler Gesundheitsanwendungen	70	9,36
60	originär	Vorstellung von Patientinnen/Patienten oder Beratung über Patientinnen/Patienten in interdisziplinären/multiprofessionellen Videokonferenzen zur Diagnosefindung und/oder Festlegung eines fachübergreifenden Behandlungskonzepts	120	16,09
60	analog	gemeinsame ärztliche telekonsiliarische Fallbeurteilung im Rahmen diagnostischer Verfahren (z. B. CT, MRT, Röntgen, Videoendoskopie und/oder histologischer Befundungen wie Schnittdiagnostik, Ausstrich) (Telekonsil)	120	16,09
661	analog	Telemetrische Funktionsanalyse eines Herzschrittmachers/Kardioverters/Defibrillators und/oder implantierten Systems, wenn die Daten über eine größere Entfernung übertragen werden (z. B. aus der häuslichen Patientenumgebung heraus)	530	55,61

Literatur

1. Deutsches Ärzteblatt (Hrsg.): Bundesärztekammer, Bekanntmachungen, Amtliche Gebührenordnung für Ärzte (A 1358). 2020;117(26)

Arbeit in der Klinik

Kooperation mit Krankenhaus kann sozialversicherungspflichtig sein

Erbringen Ärztinnen oder Ärzte wegen eines Kooperationsvertrags Leistungen in einer Klinik, kann das als sozialversicherungspflichtige Beschäftigung gelten. Entscheidend ist dabei nicht der genaue Vertragsinhalt, sondern die tatsächliche Einbindung in den Klinikbetrieb. Auch bestehende Abmachungen sollten überprüft werden.

Wer als Gesellschafterin oder Gesellschafter einer Berufsausübungsgemeinschaft (BAG) auf Grundlage eines Kooperationsvertrages ärztliche Leistungen für ein Krankenhaus erbringt, tut dies möglicherweise in einem sozialversicherungspflichtigen Anstellungsverhältnis (Urteil des BSG vom 13. November 2025 – B 12 KA 4/23 R).

BAG stellt Ärztinnen und Ärzte

Bei einem Verfahren im Jahr 2025 ging es um eine fachübergreifende BAG, in der Rechtsform einer Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR), die mit einem Krankenhaus kooperierte. Das Krankenhaus hatte einen Versorgungsauftrag im Bereich der Inneren Medizin, allerdings keine Fachärztinnen oder Fachärzte für Innere Medizin und Nephrologie. Das Krankenhaus schloss deshalb mit der GbR einen Kooperationsvertrag über nephrologische Leistungen für Patientinnen und Patienten ab, die vollstationär, teilstationär oder ambulant versorgt werden sollten. Die BAG verpflichtete sich zur Übernahme der angeforderten Leistungen durch ihre Gesellschafter oder durch von der BAG angestellte Ärztinnen oder Ärzte mit entsprechender Qualifikation.

Die GbR war grundsätzlich verpflichtet, die vom Krankenhaus zur Verfügung gestellten Mit-

tel zu verwenden und die zur Abrechnung notwendigen Auskünfte zu erteilen, jedoch die eigene Dienstkleidung einzusetzen. Das Krankenhaus vergütete die Leistungen der GbR durch Pauschalen bei Dialyseleistungen oder auf Basis der GOÄ. Die BAG bestimmte selbst, welche ihrer Ärztinnen oder Ärzte die angeforderten Leistungen erbringen sollte.

Tätigkeit war nicht selbstständig

Die zuständige Rentenversicherung hatte allerdings festgestellt, dass die Tätigkeit der BAG im Krankenhaus aufgrund mehrerer Faktoren sowohl der Sozialversicherungspflicht als auch dem Recht der Arbeitsförderung unterlegen habe. Das Landessozialgericht hatte die Klage der BAG gegen die Forderungen des Versicherers abgewiesen. Auch die Revision vor dem Bundessozialgericht war nicht erfolgreich.

Nach Auffassung des Senats kann die Beschäftigung der Ärztinnen und Ärzte sozialversi-

cherungspflichtig sein, obwohl der Kooperationsvertrag geschlossen wurde. Außerdem haften die Ärztin oder der Arzt als Gesellschafter akzessorisch für die Verbindlichkeiten der Außen-GbR analog § 128 HGB.

Besonders die Umstände der Tätigkeit sprechen aus juristischer Sicht für eine abhängige Beschäftigung – also ein sozialversicherungspflichtiges Arbeitsverhältnis – und nicht für eine selbstständige Dienst- oder Werkleistung.

Wegen der im Krankenhaus geltenden regulatorischen Rahmenbedingungen seien die Ärztinnen und Ärzte dort regelmäßig angestellt. Die Art der Beschäftigung und Eingliederung im Krankenhaus sei vergleichbar mit einer Festanstellung. Der Senat berücksichtigte dabei, dass bei der Leistungserbringung grundsätzlich die dort vorhandenen Mittel genutzt wurden, die Einrichtungen und das medizinische Personal ohne Nutzungsentgelt zur Verfügung standen und dass das Krankenhaus bei Meinungsverschiedenheiten ein Letztentscheidungsrecht hatte. Das Recht der GbR, selbst zu bestimmen, wer die jeweilige Leistung erbringt, sei nicht ausreichend, um die Tätigkeit als selbstständig zu qualifizieren, schlussfolgerte der Senat.

Es kommt also nicht auf den Vertrag zwischen BAG und Krankenhaus an, sondern darauf, wie die Arbeit tatsächlich geleistet wird. Die Tätigkeit der Gesellschaft kann, wie in diesem Fall, als sozialversicherungspflichtige Beschäftigung gelten, wenn sie faktisch in den Klinikbetrieb eingegliedert ist.



Folgen für Kooperationsverträge

Diese Entscheidung erschwert die Kooperation zwischen Krankenhäusern und Praxen. Gerade vor dem Hintergrund knapper Ressourcen und des Fachkräftemangels setzen Kliniken und andere medizinischen Einrichtungen auf flexible Kooperationsmodelle, die auch durch die Krankenhausreform un-

terstützt werden. Das Urteil schränkt diesen Gestaltungsspielraum indessen erheblich ein.

Es besteht zugleich das Risiko, dass bereits bestehende Kooperationsverhältnisse ebenso der Sozialversicherungspflicht unterliegen. Inwieweit noch Spielraum besteht, wenn es sich um die Rechtsform einer GmbH handelt oder

für Konstellationen, in denen Praxen eigenes Personal stellen, bleibt noch abzuwarten. Es ist jedoch anzuraten, bestehende Verträge kritisch zu prüfen und hinsichtlich der Rechtsprechung anzupassen.

**Jörg Hohmann, Fachanwalt für
Medizinrecht, Hamburg**

Honorarklagen

Jetzt entscheidet das Landgericht

Eine gesetzliche Änderung verlagert Honorarklagen unabhängig vom Streitwert vollständig auf die Landgerichte. Damit verbunden sind höhere Kosten und längere Verfahrensdauern. Für Arztpraxen bedeutet das eine größere Sorgfalt bei der Abrechnung in der Privatversorgung.

Seit Beginn des Jahres 2026 sind für GOÄ-Honorarklagen nun die Landgerichte zuständig – und zwar unabhängig vom Streitwert. Hintergrund ist das Gesetz zur Änderung des Zuständigkeitsstreitwertes der Amtsgerichte vom 11. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I, Nr. 318). Demnach wurden sämtliche Streitigkeiten aus Heilbehandlungen, einschließlich Honorarstreitigkeiten, ausschließlich den Landgerichten zugewiesen. Auch geringe Streitwerte beispielsweise um 50 €, landen also vor dem Landgericht.

Die Gesetzesänderung führt dazu, dass Klagen für Ärztinnen und Ärzte sowie Patientinnen und Patienten teurer

werden, weil vor dem Landgericht beide Parteien durch eine Anwältin oder einen Anwalt vertreten werden müssen. Zudem wird das Verfahren aufwändiger. Vor dem Landgericht dauern diese im Durchschnitt über 17 Monate, vor den Amtsgerichten hingegen waren es nur acht bis neun Monate.

Während diese Entscheidung von den Berufs- und Facharztgruppierungen überwiegend begrüßt wird, bedeutet dies für die Praxis eine erhöhte Konzentration auf die Korrektheit der Rechnungen, um Streitigkeiten möglichst zu vermeiden.

Insbesondere bei Privatbehandlungen oder Selbstzahlerleistungen ist es wich-

tig, dass ein rechtsgültiger Behandlungsvertrag vor Beginn der Behandlung vorliegt. Darin müssen die zu erbringende Leistung, deren Kosten und ein Hinweis auf die Kostentragungspflicht ausdrücklich enthalten sein. Ein solcher Behandlungsvertrag kann auch elektronisch gespeichert werden, ein Ausdruck ist nicht erforderlich.

Kommen Patientinnen und Patienten mit der Zahlung in Verzug, lohnt sich eine Mahnung mit dem Hinweis auf ein folgendes Inkasso- oder teures Landgerichtsverfahren, um den Aufwand zu vermeiden.

**Jörg Hohmann, Fachanwalt für
Medizinrecht, Hamburg**

Kleinanzeigen aus der Praxis

Praxisbörse

Wir suchen für unsere **BAG für Neurologie in Stuttgart** (2 Sitze) ab sofort einen **Facharzt (M/W/D)** für Neurologie zur Übernahme eines Praxissitzes und **Gesellschafter-Anteils** mit vollem Versorgungsauftrag, ggf. auch geteilt mit einem weiteren Partner.
Kontakt: info@rechtsanwalt-buck.com

Exklusiv für Mitglieder: kostenlos inserieren!

Mitglieder von BVDN, BDN und BVDP können ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige kostenlos im Neuro-Transmitter inserieren. **Und so geht's:** Senden Sie Ihre Anzeige (max. 300 Zeichen mit Leerzeichen) bitte ausschließlich per E-Mail (Fax/telefonisch/Chiffre nicht möglich) an info@bvdn.de oder geben Sie sie

online im Mitgliederbereich in das Kleinanzeigenformular ein: www.berufsverband-nervenaerzte.de/project/kleinanzeigen/

Einsendeschluss: 17. August 2026



Fortbildung

Mechanismenbasierte Therapie

Mit KVT-I und Medikation gegen primäre Insomnie

Wer unter Schlafstörungen leidet, soll laut Leitlinie mittels kognitiver Verhaltenstherapie bei Insomnie (KVT-I) behandelt werden. Betroffene greifen jedoch häufig lieber auf schnell wirksame medikamentöse Optionen zurück. Nebenwirkungen, Abhängigkeitspotenzial und Auswirkungen auf die Schlafarchitektur bleiben zentrale Herausforderungen der Pharmakotherapie.

WOLFGANG FREUND



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

Insomnie ist häufig multifaktoriell bedingt und geht mit altersabhängigen Veränderungen der Schlafstruktur sowie weitreichenden neuronalen und systemischen Folgen einher.

Schlafstörungen sind häufig – insbesondere im Zusammenhang mit neurologischen und psychischen Erkrankungen. Eine Schlafstörung sollte dabei nicht als Krankheit, sondern als unspezifisches Symptom wie Schmerz oder Fieber gesehen werden [1]. Tritt das Symptom auf, sollte also sofort nach einer primären Ursache gesucht werden.

Bei der Insomnie wird prinzipiell zwischen der primären Form ohne genau definierte körperliche Ursache und einer sekundären Form unterschieden, bei der eine andere Erkrankung für die Insomnie verantwortlich ist. Sekundäre Formen – wie die Schlafstörung durch Schlafapnoe, ein Restless-Legs-Syndrom oder als Symptom einer psychiatrischen Erkrankung – sind kausal zu behandeln und werden hier nicht näher erörtert. Bei sekundären Insomnien wird generell empfohlen, zunächst die ursächliche Erkrankung zu behandeln, damit sich auch die Schlafstörung bessert. Nur falls deutlich wird, dass parallel zur sekundären auch eine primäre Insomnie vorliegt, sollen die hier erwähnten Maßnahmen durchgeführt werden.

Zur Therapie der Schlafstörungen liegt eine fundierte deutschsprachige Leitlinie vor [2]. Weitere wesentliche Aspekte zur Insomnie sind in aktuellen Übersichten aufgeführt [3, 4].

Schlafstörungen betreffen knapp 70 % der Deutschen [5]. Benzodiazepine oder Z-Substanzen wurden in den letzten Jahren zwar nur in etwa 3 % der Fälle zulasten der Krankenkasse verschrieben, in manchen Fachgruppen gehörten sie aber zu den am häufigsten verordneten Medikamenten. Bisher war die Verabreichung von Schlafmitteln zeitlich beschränkt – meist auf vier Wochen. Das führte dazu, dass bei der häufig chronischen Störung die weitere Verordnung teilweise auf private Kosten erfolgte [6]. Daher ist davon auszugehen, dass das Ausmaß der Verordnungshäufigkeit in den Statistiken der Krankenkassen noch unterschätzt wird [7]. Es ist allgemein bekannt, dass eine Insomnie mit Gesundheitsstörungen korreliert. Dabei ist aber unklar, ob die Insomnie durch die Gesundheitsstörung verursacht wird oder ob sie diese auslöst. Wer mit der Funktion des Schlafs vertraut ist, wird jedoch auch verstehen, dass Schlafstörungen kausal für bestimmte Symptome sein können. Auf die Physiologie des Schlafs wurde bereits im CME-Beitrag der Ausgabe 3/26 des NeuroTransmitter eingegangen.

Ursachen und Folgen

Das übliche Schlafpensum verändert sich im Laufe des Lebens. Während Neugeborene 14 Stunden am Tag schlafen, fragmentiert und verkürzt sich der Schlaf im Alter regelhaft [8, 9]. In der Gesamtbevölkerung klagen etwa 20 % über Schlafstörungen, ab 65 Jahren sind es bereits 50 % [10]. Natürlicherweise wird der Schlaf im Alter flacher und als unterbrochen wahrgenommen, zeigt mehr Arousals und weniger Slow-Wave-Tiefschlafanteile. Der suprachiasmatische Kern (SCN), der Lichtimpulse zu Steuerung des zirkadianen Rhythmus aufnimmt, wird weniger empfindlich, und die Melatoninausschüttung verrin-

gert sich. Daraus resultiert eine verminderte zirkadiane Rhythmik nicht nur des Schlafs, sondern auch von Kortisol und Körpertemperatur.

Nicht nur das Alter, sondern auch externe Reize, insbesondere künstliches Licht, etwa von Bildschirmen mit hohem Blaulichtanteil, können die innere Uhr fehlregulieren [11]. Es wird angenommen, dass die Chronobiologie des Menschen stärker von Licht als von Medikamenten beeinflusst wird [11]. Daher ergibt es Sinn, am Abend die Lichtanteile von Bildschirmen zu verändern. Applikationen wie der „Nachtmodus“ regeln die Farbe der Beleuchtung. In einer Studie aus Südkorea wurde eine Korrelation von nächtlicher Lichtexposition durch Außenbeleuchtung, aus Satellitenaufnahmen abgeleitet, mit dem Gebrauch von Zolpidem und Triazolam gefunden [12]. Die Autoren machen diese künstliche Lichtexposition für einen gestörten zirkadianen Rhythmus verantwortlich.

Schlafstörungen sind aber üblicherweise multifaktoriell bedingt. Liegt eine Anlage zur Insomnie vor, entscheiden psychische und umweltbedingte Faktoren, ob und wie lange eine Insomnie eintritt [13, 14].

Auf der Suche nach Insomnieauslösern wurden genetische Ursachen erforscht. Genomweite Assoziationsstudien haben eine Korrelation von Insomnie mit Genloci der Emotionsregulation gezeigt [14]. Eine Schlafstörung entsteht meist durch kortikale Überaktivierung (Hyperarousal) und ist stresskorreliert [13].

Bei einer Insomnie ist nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität des Schlafs verändert. Dazu gehören eine Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlafinstabilität und eine veränderte Non-REM(NREM)-Aktivität [13, 15], die zu kognitiven, emotionalen und somatischen Nachteilen führen [13]. Die Veränderungen der Mikroarchitektur des Schlafs, sichtbar in der gesteigerten EEG-Aktivität durch pathologisch hohes Arousal, korrelieren besser mit den subjektiven Beschwerden der Insomniepatientinnen und -patienten als Makroparameter wie Schlaflatenz oder totale Schlafdauer [15].

Sind die Funktionen des Schlafs bei einer Insomnie gestört, kann das Gehirn nicht mehr ausreichend gereinigt werden, so dass sich Stoffwechselprodukte wie Amyloid anhäufen. Außerdem wird die synaptische Plastizität vermindert, was sich auf die Kognition auswirkt und die metabolische und inflammatorische Homöostase verschlechtert. In einer Studie mit experimentell induziertem Schlafmangel von 30 % über zehn Tage zeigte sich eine deutliche Verschlechterung der Leistungsfähigkeit, die auch in sieben anschließenden Tagen mit freiem Schlaf nicht mehr ausgeglichen wurde [16].

Besonders bedenklich scheint der Zusammenhang von Schlaflosigkeit und Stürzen, da beides im Alter zunimmt. Patientinnen und Patienten mit Schlafstörungen haben ein um 13 % erhöhtes Sturzrisiko. Bei medikamentös behandelter Schlafstörung ist das Sturzrisiko sogar um 60 % erhöht [17].

Insomnie und neurodegenerative Erkrankungen

Zwischen degenerativen Erkrankungen wie Morbus Parkinson oder Morbus Alzheimer und schlechtem Schlaf scheint es wechselseitige Beziehungen zu geben. Die Fragmentierung und Störung des Schlafs können sowohl alters- als auch krankheitsbedingt auftreten. Die Mehrzahl der neurodegenerativen Erkrankungen sind mit Proteinefehlfaltung und Aggregation sowie Ablagerung von pathologischen Molekülen assoziiert [18]. Folglich ist es einleuchtend, dass eine gestörte Reinigungsfunktion des Schlafs diese Krankheiten verschlechtert. Schlafstörungen bei neurodegenerativen Erkrankungen können häufige Folge, aber auch Prodromi derselben sein [18].

Alzheimererkrankung

Es ist bekannt, dass Morbus Alzheimer mit schlechtem Schlaf assoziiert ist [19]. Die Korrelation von subjektiver Einschätzung der Schlafqualität mit Amyloid- und Taupathologie ist beschrieben, wobei die Veränderung der Schlafqualität dem kognitiven Abbau vorausgeht [20]. Außerdem wird ein Zusammenhang von Schlafstörung mit verminderter Clearance von Amyloid- β (A β) vermutet [21]. In Studien konnte belegt werden, dass Menschen mit fragmentiertem Schlaf ein 1,5-fach erhöhtes Risiko haben, eine Alzheimerdemenz zu entwickeln [18]. Nach Schlafentzug verändern sich die Konzentrationen von A β und Tau im Liquor, wobei Erhöhungen von Tau um bis zu 50 % beschrieben sind [18].

Zur Behandlung der Alzheimerdemenz wird Donepezil eingesetzt, was den Anteil des REM-Schlafs erhöht. Auch Suvorexant, ein Orexinantagonist, beeinflusst die Effektivität des Schlafs. Die Spiegel von A β und Orexin korrelieren miteinander; die Einnahme von Suvorexant konnte den A β -Wert im Liquor reduzieren [18]. Sowohl der Orexinantagonist Daridorexant als auch das tetrazyklische Antidepressivum Trazodon scheinen über eine Verstärkung des Slow-Wave-Schlafs günstig zu wirken [18]. Im Gegenzug stören GABA-erge Medikamente wie Benzodiazepine oder Z-Substanzen Erinnerungsprozesse, sowohl im Tiermodell, aber auch bei Menschen. Für Zolpidem scheint ein erhöhtes Demenzrisiko wahrscheinlich [18].

Parkinsonkrankheit

Synucleinablagerungen sind vermutlich mitverantwortlich für die Parkinsonerkrankung. Schlafstörungen sind häufig und bei 40–90 % der Erkrankten mit verminderter Schlafeffizienz [18] und der charakteristischen REM-Schlaf-Verhaltensstörung (REM-Sleep Behavior Disorder, RBD) verbunden. Ein Orexinmangel im Liquor ist messbar und es kann zu narcolepsieähnlichen Symptomen kommen. Die innere Uhr wird über dopaminerge Neurone von der Retina zum SCN gesteuert, die bei Parkinson degenerieren. Der schlechtere zirkadiane Rhythmus zeigt sich auch in verminderter Melatoninausschüttung. Andererseits wird angenommen, dass Melatonin die RBD teils lindern kann.

KVT-I als vorrangige Leitlinienempfehlung

Die kognitive Verhaltenstherapie bei Insomnie (KVT-I) wird nicht nur in der deutschen, sondern auch in der US-amerikanischen und der europäischen Leitlinie als erstrangige Maßnahme empfohlen [2, 22, 23]. Die KVT-I ist langfristig wirksa-

mer als Medikation, erfordert allerdings patientenseitig viel Mitarbeit. In einer Studie mit fast 700 US-Veteranen schlossen nur 62 % die Therapie ab [24]. Nach einer anderen Studie wurde die KVT-I lediglich von einem Drittel vollständig erfolgreich angewendet [25]. Ein Hinderungsgrund für die KVT-I könnte ein schwieriger Zugang durch knappe Therapieplätze sein, was eventuell durch digitale Gesundheitsanwendungen behoben werden könnte [14]. Betroffene brauchen viel Durchhaltevermögen und Motivation, um bei der KVT-I effektiv zu sein, sodass sie oft den Griff zur Schlaftablette bevorzugen.

Eine gelungene KVT-I führt neben einer um 30 Minuten verlängerten Schlafdauer [26] auch zu messbaren Veränderungen in der Polysomnografie. Dies äußert sich unter anderem in einer verminderten Betaaktivität im EEG [27] und verbesserten metabolischen Parametern wie Blutzucker oder Entzündungswerten (C-reaktives Protein) [28]. Auf metaanalytischer Ebene ergibt sich zudem eine Verbesserung der Schlafqualität um 1,75 Punkte (1,05–2,45) auf dem Pittsburgh Schlafqualitätsindex [29].

Schlafmittel

Historisch ist versucht worden, Schlaf mithilfe von Opium oder Alkohol herbeizuführen. Wegen unerwünschter Nebenwirkungen und der Suchtproblematik wurden synthetische Alternativen gesucht. Als frühes Schlafmittel wurde Brom eingesetzt, das sich aber als toxisch erwies. Das erste synthetische Hypnotikum war Chloralhydrat, das zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Barbituraten abgelöst wurde. Im Laufe der Zeit fielen jedoch auch hier die toxischen und vor allem suchterzeugenden Nebenwirkungen auf. Auch Contergan wurde als Schlafmittel verschrieben, aber wieder vom Markt genommen, weil es bei ungeborenen Kindern zu Fehlbildungen führte. Benzodiazepine wurden ab den 1960er-Jahren eingesetzt und wegen der großen therapeutischen Breite zunächst als unbedenklich eingestuft. Überhang, Gewöhnung und Abhängigkeit stellten sich indessen als schwerwiegende Probleme heraus. Seit den 1990er-Jahren dominieren die Z-Substanzen, die zwar eine ähnliche Wirksamkeit, aber auch ähnliche Nebenwirkungen haben wie Benzodiazepine, den Markt. Die neuesten zugelassenen Substanzen wirken melatonerg oder orexinantagonistisch. Außerdem werden viele Medikamente mit sedierenden Nebenwirkungen angewendet – einige davon sind zur Insomnietherapie zugelassen, andere im Off-Label-Use (Tab. 1).

GABA-erge Wirkung der Benzodiazepine und Z-Substanzen

Benzodiazepine verkürzen effektiv die Schlaflatenz und erhöhen die Schlafdauer. Aufgrund der großen therapeutischen Breite sind Vergiftungen durch Überdosierung selten. Die Z-Substanzen unterscheiden sich von den Benzodiazepinen durch eine kürzere Halbwertszeit und ihre spezifische Bindung an die A1-Untereinheit des GABA-Rezeptors. Dadurch wirken Z-Substanzen weniger stark muskelrelaxierend und antikonvulsiv.

Als Nebenwirkung des GABA-ergen Mechanismus wird der NREM-Schlaf vermindert. Somit muss davon ausgegangen werden, dass das glymphatische System weniger effektiv arbeitet. In einer aktuellen Arbeit wurde die pulsatile noradrenerge Gefäßstimulation des Locus coeruleus durch Zolpidem vermindert, was eine verminderte glymphatische Clearance zur

Tab. 1: Als Schlafmittel eingesetzte, zugelassene Medikamente und Wirkstoffe im Off-Label-Use

	Substanz	Taktgeber	Mechanismus	Wirkung	Nebenwirkung	Wirkdauer
Zugelassene Substanzen zur Insomnietherapie	Neuroleptika (niedrigpotent) z. B. Melperon 10–100 mg, Pipamperon 10–50 mg	dopaminerge Neurone der Substantia nigra, VTA	Dopaminantagonismus, anticholinerge und antihistaminerge Effekte	verminderter Antrieb, weniger Arousal	Gewichtssteigerung, extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen, anticholinerg	Melperon HWZ 6 Std., Pipamperon HWZ 20 Std.
	Selektive Antihistaminika, z. B. Doxepin (bei 1–6 mg sehr selektiver H1-Antagonist)	hinterer Hypothalamus	Hemmung von wachmachenden histaminergen Neuronen	schlaffördernd, vor allem bei Durchschlafstörung	gering	Doxepin maximaler Spiegel nach 3,5 Std., HWZ 17 Std.
	Antihistaminika (Neuroleptika, Antidepressiva, nichtselektive Antihistaminika wie Diphenhydramin)	hinterer Hypothalamus	Hemmung von wachmachenden histaminergen Neuronen, aber auch Begleiteffekte	schlaffördernd, vor allem bei Durchschlafstörung	durch breites Rezeptorprofil auch anticholinerge und antidopaminerge Nebenwirkungen	Diphenhydramin HWZ 9 Std., bei Älteren 13,5 Std.
	Orexinantagonisten, z. B. Daridorexant	Hypothalamus	Antagonismus an Orexinrezeptoren OR1 und OR2	schlaffördernd, mehr REMS	möglicher Überhang, Ödeme, Alpträume	Daridorexant HWZ 8 Std.
	GABAerge Substanzen, z. B. Benzodiazepine, Z-Substanzen, Alkohol	GABAerge Neurone im retikulären Kern des Thalamus	GABA wirkt dämpfend, vermehrt REMS und vermindert NREMS	schlaffördernd, teilweise angstlösend und muskelentspannend	anterograde Amnesie, Überhang, nächtliche Verwirrung, Gewöhnung	Zopiclon HWZ 5 Std., Zolpidem HWZ 2,4 Std., Zaleplon HWZ 1 Std., Alkohol wird linear abgebaut: 1 % in ca. 10 Std.
	Melatonin und melatonerge Substanzen	Melatoninsekretion aus Epiphyse wird über SCN geregelt	Melatonin-Rezeptoren MT1 und MT2	erhöht REMS und NREMS	vor allem Verbesserung des Einschlafens	Melatonin HWZ 30–60 Min., Ramelteon 1–5 Std., Agomelatin 1–2 Std.
Off-Label-Use	Neuroleptika, z. B. Quetiapin 25–250 mg, Olanzapin 2,5–20 mg	dopaminerge Neurone der Substantia nigra und VTA	Dopaminantagonismus	verminderter Antrieb, weniger Arousal	Gewichtssteigerung, extrapyramidal-motorische Nebenwirkungen, anticholinerg	Quetiapin HWZ 7 Std., Olanzapin HWZ 30 Std.
	Anticholinergika, z. B. hochdosierte trizyklische Antidepressiva oder als Nebenwirkung von Diphenhydramin oder Neuroleptika	cholinerge Arousalneurone	Antagonismus an Acetylcholinrezeptoren	Verminderung des Arousal	Sedierung, kognitive Verschlechterung fraglich sogar überdauernd, Reboundinsomnie, Überhang, Gewichtssteigerung	Amitriptylin HWZ 15 Std., bei Älteren länger, Trimipramin HWZ 24 Std.
	Trazodon 25–100 mg als Serotoninrezeptorantagonist	dorsaler Raphe-Kern	Hemmung von serotonergen Neuronen	wenig Überhang, gute Amyloid-Clearance	Sedierung (vor allem bei antidepressiv optimaler Dosis 150–300 mg), Priapismus	Trazodon HWZ 3–6 Std.
	Ca-Kanal-blockierende Antikonvulsiva, z. B. Pregabalin, Gabapentin	Mittelhirn	Hemmung von glutamatergen Neuronen	sedierend	Sedierung, Überhang, Gewöhnung (vor allem bei Pregabalin)	Pregabalin HWZ 6 Std., Gabapentin HWZ 5–7 Std.

(VTA = Ventrales Tegmentales Areal, HWZ = Halbwertszeit, REMS = Rapid-Eye-Movement-Schlaf, NREMS = Non-Rapid-Eye-Movement-Schlaf, SCN = Nucleus suprachiasmaticus)

Folge hatte [30]. Außerdem kommt es bei der Therapie mit GABA-ergen Substanzen mutmaßlich aufgrund der Reduktion der Benzodiazepin-Rezeptoren, der Reduktion von Chloridkanälen und synaptischer Anpassung an die erhöhte GABAerge Stimulation zu Gewöhnungseffekten.

Entgegen erster Hoffnungen sind Gewöhnung und Abhängigkeitsentwicklung bei Z-Substanzen ähnlich häufig wie bei Benzodiazepinen [31]. Vor allem im geriatrischen Bereich werden vermehrt Nebenwirkungen von Z-Substanzen beobachtet [32]. Neben dem erhöhtem Abhängigkeitsrisiko wird über Demenz,

Delir, Stürze und Frakturen berichtet – die Raten von Hüftfrakturen und Schädel-Hirn-Traumata steigen um 30 % und 87 %. Das um 36 % erhöhte Risiko einer kognitiven Verschlechterung unter Benzodiazepinen scheint hauptsächlich bei langwirksamen Substanzen aufzutreten [33]. Deshalb wird in der Geriatrie vermehrt nach alternativen Substanzen gesucht [34].

Melatonerge Substanzen

Melatonin erleichtert vor allem das Einschlafen und sollte nicht vor dem Schlafengehen, sondern immer zur gleichen Zeit ein-

genommen werden, um den zirkadianen Rhythmus zu stabilisieren. Ramelteon ist ein MT1-/MT2-Melatoninrezeptor-Agonist und reguliert den Schlaf-Wach-Rhythmus. Auch das Antidepressivum Agomelatin hat eine melatonerge Wirkung. Die Halbwertszeit ist wie bei der vorigen Substanz eher kurz, sodass vorwiegend Einschlafstörungen adressiert werden können.

Histaminantagonisten

Histamin ist ein potenter Wachmacher, der in den tuberomammillaren Nuclei des Hypothalamus gebildet wird. In niedrigen Dosierungen (1–10 mg) wirkt es als Histaminantagonist. Hilfreich ist es bei Durchschlafstörungen – maximale Spiegel werden nach 3,5 Stunden erreicht. Bei geringen Dosierungen sind Nebenwirkungen auf Placeboniveau beschrieben [35].

Dopaminantagonisten

Dopaminerge Neurone sind neben dem motorischen auch im Belohnungssystem aktiv und fördern die Wachheit. Dopaminantagonisten wirken daher tendenziell schlaffördernd. Niedrigpotente Antipsychotika wie Melperon oder Pipamperon – letzteres ist wegen der langen Halbwertszeit weniger geeignet – wirken antidopaminerg und sind als Schlafmittel zugelassen. Mittel- bis hochpotente Neuroleptika wie Olanzapin oder Quetiapin sind nicht zur Insomnietherapie zugelassen, aber im Off-Label-Gebrauch gut etabliert. Zu ihren Nachteilen gehört, dass häufig ein metabolisches Syndrom auftritt und es bei Quetiapin in einer mittleren Dosierung von 117 mg neben einer Blutdrucksteigerung auch zu einer Gewichtszunahme von etwa zwei Kilogramm kommen kann [36].

Orexinantagonisten

Orexin wird in den perifornicalen lateralen Regionen des Hypothalamus gebildet und erhält den Wachzustand aufrecht. Folglich wirken Orexinantagonisten schlaffördernd. Zu den dualen Orexinrezeptor-Antagonisten (DORA) gehören Daridorexant, Suvorexant und Lemborexant. Im Gegensatz zu Benzodiazepinen wurden in Studien eine verbesserte Tagesperformance und auch im Tierexperiment eine Erhöhung der REM- und NREM-Schlafanteile unter DORA gefunden [37]. Bislang gibt es keine Hinweise auf Toleranz oder Rebound im Tierexperiment. Dies war jedoch auch bei Z-Substanzen zu Beginn der Fall. Für Suvorexant wird außerdem ein Missbrauchspotenzial befürchtet [31]. Ein Orexinmangel ist mutmaßlich ursächlich für Narkolepsie. Eine Dysfunktion des Orexin-systems entstehen kann. Als Vorteil der Orexinantagonisten im Gegensatz zu Benzodiazepinen wird vermutet, dass das Orexinnetzwerk deutlich kleiner und selektiver ist [39]. Trotz der wenigen gesammelten Erfahrungen mit der Wirkstoffklasse, wird aber von Vorteilen gegenüber beispielsweise Benzodiazepinen ausgegangen, wenn auch bei erheblich höherem Preis.

Weitere Wirkprinzipien

Viele Psychopharmaka, beispielsweise Trizyklika, haben eine anticholinerge Nebenwirkung. Die sedierende Nebenwirkung

fördert den Schlaf, besonders im geriatrischen Bereich ist jedoch durch REM-Schlaf-Verminderung und Verschlechterung von Lernprozessen eine verminderte Kognition anzunehmen.

Mirtazapin ist ein sedierendes Antidepressivum und insbesondere in niedrigen Dosierungen von 7,5–15 mg bei komorbider Depression sinnvoll. Zu den Nachteilen zählt, dass Mirtazapin die RBD [35] und mutmaßlich das Restless-Legs-Syndrom verstärkt. Außerdem ist es mit einer Gewichtszunahme assoziiert.

Auch Trazodon gehört zu den sedierenden Antidepressiva. Als spezifischer Serotoninantagonist bei niedriger Dosis wirkt es sich nur geringfügig negativ auf die Schlafarchitektur aus und scheint sogar die Amyloidclearance zu verbessern [21].

Zur Insomnietherapie zugelassene Antihistaminika sind die rezeptfrei verfügbaren Substanzen Diphenhydramin und Doxylamin sowie Hydroxizin und Promethazin. In der Leitlinie werden sie wegen Sedierung, Reboundeffekten und anticholinergen kognitiven Nebenwirkungen nicht empfohlen [40].

Die schlaffördernde Wirkung von Cannabinoiden ist schon lange bekannt. Sie sorgen für eine kürzere Einschlafzeit, mehr Slow-Wave-Schlaf und weniger REM-Schlaf. Tetrahydrocannabinol ist ein Cannabinoid-1-Rezeptoragonist. Bei Dauergebrauch führt es hingegen zu rascher Toleranz. Daher kommt es bei längerer Anwendung zu Schlafstörungen, in erster Linie im Entzug. Dies wird als Hauptgrund für Rückfälle bei versuchter Abstinenz angegeben [41].

Fazit für die Praxis

Die primäre Insomnie wird neben der laut Leitlinie vorrangig empfohlenen KVT-I häufig auch medikamentös behandelt. Hervorzuheben ist eine ähnliche Wirkstärke auf die Schlafdauer. Durch eine erfolgreiche KVT-I lässt sich diese um rund 30 Minuten steigern [26]. Auch in der Polysomnografie sind messbare Veränderungen zu verzeichnen. Schlafmittel verkürzen die Schlafzeit, verlängern die Schlafdauer um 20 bis 30 Minuten [34, 39, 42, 43] oder verbessern die Schlaffeffizienz, also den Anteil der Bettzeit, in der wirklich geschlafen wird. Die medikamentöse Beeinflussung des Schlafes bewirkt jedoch pharmakodynamisch erklärbare Änderungen der Schlafarchitektur. Vor allem der REM-Schlaf ist pharmakologisch störanfällig [44].

Die KVT-I verbessert die wahrgenommene Selbstwirksamkeit und hat bei gutem Lernerfolg einen potenziell dauerhaften Effekt – im Gegensatz zu der kurzen Halbwertszeit einer Tablette. Zur pharmakologischen Behandlung der Insomnie ist weiterhin anzumerken, dass bei labiler Schlafsteuerung eine vorübergehende medikamentöse Unterstützung sinnvoll sein kann. Es ist jedoch zu befürchten, dass die „Schlafmuskeln“ bei längerer Anwendung atrophieren und auch bei somatisch fehlender Abhängigkeit eine Dauertherapie droht.

Sich bei der Auswahl eines Medikaments allein auf die Präferenz der Patientinnen und Patienten zu stützen, kann unerwünschte Folgen haben. Im Falle von Schmerzmitteln hat dieses Vorgehen zur Opioidkrise in den USA beigetragen. In einer Studie zur subjektiven Bewertung von Schlafmitteln heißt es zum guten Abschneiden von Z-Substanzen [45]: „Dies deutet darauf hin, dass die Meinung der Patientinnen und Patienten über Zolpidem und andere Z-Medikamente positiv mit ihrem Suchtpotenzial korreliert sein könnte.“

Literatur

1. Kunz D. Rethinking the use of hypnotics for treatment of insomnia in the elderly. *Expert Opin Pharmacother*. 2021;22(8):953-57
2. Schlafmedizin, D.G.f.S.u., S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen, DGSM, Editor. 2017. AWMF online
3. Freund W et al. The Function of Sleep and the Treatment of Primary Insomnia. *Dtsch Arztebl Int*. 2023;120(50):863-70
4. Freund W. Primäre Insomnie. *Neurologie up2date*. 2025;08(2):153-72
5. Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin und Familienmedizin (DEGAM). Insomnie bei Erwachsenen. Berlin. DEGAM. 2017
6. Morin CM et al., The natural history of insomnia: a population-based 3-year longitudinal study. *Arch Intern Med*. 2009;169(5):447-53
7. Grimmsmann T et al. The role of private prescriptions in benzodiazepine and Z-drug use – a secondary analysis of office-based prescription data. *Dtsch Arztebl Int*. 2022;119:380-1
8. Weiss JT et al. Roles for Sleep in Neural and Behavioral Plasticity: Reviewing Variation in the Consequences of Sleep Loss. *Front Behav Neurosci*. 2021;15:777799
9. Choudhury ME et al. Microglia and the Aging Brain: Are Geriatric Microglia Linked to Poor Sleep Quality? *Int J Mol Sci*. 2021;22(15)
10. Tatineny P et al. Sleep in the Elderly. *Mo Med*. 2020;117(5):490-95
11. Hatori M et al. Global rise of potential health hazards caused by blue light-induced circadian disruption in modern aging societies. *NPJ Aging Mech Dis*. 2017;3:9
12. Min JY et al. Outdoor Artificial Nighttime Light and Use of Hypnotic Medications in Older Adults: A Population-Based Cohort Study. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(11):1903-10
13. Palagini L et al. Current models of insomnia disorder: a theoretical review on the potential role of the orexinergic pathway with implications for insomnia treatment. *J Sleep Res*. 2023;e13825
14. Riemann D et al. Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future. *J Sleep Res*. 2022;31(4):e13604
15. Dressle RJ et al. On the relationship between EEG spectral analysis and pre-sleep cognitive arousal in insomnia disorder: towards an integrated model of cognitive and cortical arousal. *J Sleep Res*. 2023;e13861
16. Ochab JK et al. Observing changes in human functioning during induced sleep deficiency and recovery periods. *PLoS One*. 2021;16(9):e0255771
17. Thomas SJ et al. Insomnia Diagnosis, Prescribed Hypnotic Medication Use, and Risk for Serious Fall Injuries in the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Study Sleep. 2022;45(5)
18. Matsumoto S et al. Association between Sleep, Alzheimer's, and Parkinson's Disease. *Biology (Basel)*. 2021;10(11)
19. Winer JR et al. Tau and beta-Amyloid Burden Predict Actigraphy-Measured and Self-Reported Impairment and Misperception of Human Sleep. *J Neurosci*. 2021;41(36):7687-96
20. Won J et al. Cardiovascular Endurance Modifies the Link between Subjective Sleep Quality and Entorhinal Cortex Thickness in Younger Adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2021;53(10):2131-39
21. Ferini-Strambi L et al. Therapy for Insomnia and Circadian Rhythm Disorder in Alzheimer Disease. *Curr Treat Options Neurol*. 2020. 22(2): p. 4.
22. Qaseem A et al. Management of Chronic Insomnia Disorder in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2016;165(2):125-33
23. Riemann D et al. European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *J Sleep Res*. 2017;26(6):675-700
24. Trockel M et al. Cognitive Behavioral Therapy for insomnia with Veterans: evaluation of effectiveness and correlates of treatment outcomes. *Behav Res Ther*. 2014;53:41-6
25. Hassinger AB et al. Selecting a pharmacotherapy regimen for patients with chronic insomnia. *Expert Opin Pharmacother*. 2020;21(9):1035-43
26. Chan WS et al. Is Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia Effective for Improving Sleep Duration in Individuals with Insomnia? A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Behav Med*. 2022
27. Altena E et al. Mechanisms of cognitive behavioural therapy for insomnia. *J Sleep Res*. 2023;e13860
28. Savin KL et al. The Effect of Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia (CBT-I) on Cardiometabolic Health Biomarkers: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Behav Sleep Med*. 2022;1-24
29. Espie CA et al. Effect of Digital Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia on Health, Psychological Well-being, and Sleep-Related Quality of Life: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Psychiatry*. 2019;76(1):21-30
30. Zhu TT et al. Noradrenergic modulation of glymphatic clearance: implications for neuropsychiatric disorders and mortality. *Mol Psychiatry*. 2025;30(9):4432-34
31. Krystal AD et al. The assessment and management of insomnia: an update. *World Psychiatry*. 2019;18(3):337-52
32. Scharner V et al. Efficacy and safety of Z-substances in the management of insomnia in older adults: a systematic review for the development of recommendations to reduce potentially inappropriate prescribing. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):87
33. Nafti M et al. Is Benzodiazepine Use Associated With the Risk of Dementia and Cognitive Impairment-Not Dementia in Older Persons? The Canadian Study of Health and Aging. *Annals of Pharmacotherapy*. 2020;54(3):219-25
34. Sys J et al. Efficacy and safety of non-benzodiazepine and non-Z-drug hypnotic medication for insomnia in older people: a systematic literature review. *Eur J Clin Pharmacol*. 2020;76(3):363-81
35. Bailey GA et al. Sleep disturbance in movement disorders: insights, treatments and challenges. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2021;92(7):723-36
36. Carr CN et al. Evaluation of the use of low-dose quetiapine and the risk of metabolic consequences: A retrospective review. *Ment Health Clin*. 2016;6(6):308-13
37. Roch C et al. Nonclinical pharmacology of daridorexant: a new dual orexin receptor antagonist for the treatment of insomnia. *Psychopharmacology (Berl)*. 2021;238(10):2693-708
38. Kaplan GB et al. Sleep-wake and arousal dysfunctions in post-traumatic stress disorder: Role of orexin systems. *Brain Res Bull*. 2022;186:106-22
39. Patel KV et al. Suvorexant: a dual orexin receptor antagonist for the treatment of sleep onset and sleep maintenance insomnia. *Ann Pharmacother*. 2015;49(4):477-83
40. White B et al. Evaluation of Medications Used for Hospitalized Patients With Sleep Disturbances: A Frequency Analysis and Literature Review. *J Pharm Pract*. 2021;8971900211017857
41. Kesner AJ et al. Lovinger, Cannabinoids, Endocannabinoids and Sleep. *Front Mol Neurosci*. 2020;13:125
42. Rhyne DN et al. Suvorexant in insomnia: efficacy, safety and place in therapy. *Ther Adv Drug Saf*. 2015;6(5):189-95
43. Sun H et al. Effects of suvorexant, an orexin receptor antagonist, on sleep parameters as measured by polysomnography in healthy men. *Sleep*. 2013;36(2):259-67
44. Altena E et al. The bidirectional relation between emotional reactivity and sleep: From disruption to recovery. *Behav Neurosci*. 2016;130(3):336-50
45. Borchert JS et al. Adverse Events Due to Insomnia Drugs Reported in a Regulatory Database and Online Patient Reviews: Comparative Study. *J Med Internet Res*. 2019;21(11):e13371

Interessenkonflikt

Der Autor erklärt, dass er sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließ und dass keine potenziellen Interessenkonflikte vorliegen. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags durch zwei unabhängige Gutachter bestätigt wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produkttempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

AUTOR

**Prof. Dr. med.
Wolfgang Freund**

Neurozentrum
Biberach
Waaghausstraße 9–11
88400 Biberach

freund@bvdn-bawue.
de



Mechanismenbasierte Therapie der primären Insomnie

FIN gültig bis 26.8.2026:

NT26N4SK

Teilnehmen und Punkte sammeln können Sie

- als e.Med-Abonnent*in von SpringerMedizin.de
- als registrierte*r Abonnent*in dieser Fachzeitschrift
- als Berufsverbandsmitglied (BVDN, BDN, BVDP)
- zeitlich begrenzt unter Verwendung der abgedruckten FIN.



Dieser CME-Kurs ist auf [SpringerMedizin.de/CME](https://www.springermedizin.de/CME) zwölf Monate verfügbar. Sie finden ihn, wenn Sie die FIN oder den Titel in das Suchfeld eingeben. Alternativ können Sie auch mit der Option „Kurse nach Zeitschriften“ zum Ziel navigieren oder den QR-Code links scannen.

? Welche Aussage beschreibt die primäre Insomnie am zutreffendsten?

- ☐ Sie ist immer Folge einer psychiatrischen Erkrankung.
- ☐ Sie stellt ein unspezifisches Symptom mit multifaktorieller Genese dar.
- ☐ Sie ist durch verlängerte Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlafphasen definiert.
- ☐ Sie beruht ausschließlich auf einer verminderten Melatoninproduktion.
- ☐ Sie tritt fast ausschließlich im höheren Lebensalter auf.

? Welcher Mechanismus ist zentral für die Entstehung einer Insomnie?

- ☐ Verminderte Aktivität des sympathischen Nervensystems
- ☐ Fehlende Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlafphasen
- ☐ Kortikale Überaktivierung mit Hyperarousal
- ☐ Ausschließliche Störung der Melatoninsekretion
- ☐ Verminderte Aktivität des suprachiasmatischen Nukleus (SCN)

? Ein 48-jähriger Patient berichtet seit zwei Jahren über Ein- und Durchschlafstörungen ohne Hinweis auf Schlafapnoe, Restless-Legs-Syndrom oder Depression. Er fragt nach einer langfristigen Therapieoption. Welche Maßnahme wird leitliniengerecht primär empfohlen?

- ☐ Kognitive Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I)
- ☐ Dauertherapie mit Zolpidem
- ☐ Kombination aus Benzodiazepin und Antihistaminikum
- ☐ Dauerhafte Einnahme von Melatonin am Morgen
- ☐ Primär stationäre polysomnografische Therapie

? Welche unerwünschte Wirkung ist besonders mit Benzodiazepinen im höheren Lebensalter assoziiert?

- ☐ Verminderte Traumintensität
- ☐ Verminderte Schmerzempfindlichkeit
- ☐ Bradykardie
- ☐ Erhöhtes Sturz- und Frakturrisiko
- ☐ Verbesserung der glymphatischen Clearance

? Welche Maßnahme unterstützt besonders die Stabilisierung des zirkadianen Rhythmus?

- ☐ Einnahme von Melatonin jeden Abend zu wechselnden Uhrzeiten
- ☐ Nutzung heller Bildschirmbeleuchtung in den Abendstunden
- ☐ Verzicht auf Tageslicht am Morgen
- ☐ Regelmäßige Einnahme von Melatonin zur gleichen Uhrzeit
- ☐ Verlängerung der Bettzeiten am Wochenende

? Eine 79-jährige Patientin erhält wegen chronischer Insomnie seit meh-

rerer Monaten eine Z-Substanz. Nun berichtet die Tochter über zunehmende Gangunsicherheit und Gedächtnisprobleme. Welche Erklärung ist am wahrscheinlichsten?

- ☐ Die Symptome sprechen gegen einen Zusammenhang mit der Medikation.
- ☐ Z-Substanzen verbessern im Alter die kognitive Leistungsfähigkeit.
- ☐ Die Beschwerden können durch die bekannten Nebenwirkungen der Z-Substanzen erklärt werden.
- ☐ Die Beschwerden beruhen typischerweise auf einer Zunahme des Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlafs.
- ☐ Z-Substanzen reduzieren das Risiko für Schädel-Hirn-Traumata.

? Welcher Zusammenhang zwischen Schlaf und Alzheimererkrankung ist bekannt?

- ☐ Schlafstörungen reduzieren die Tau-Protein-Konzentration.
- ☐ Fragmentierter Schlaf erhöht das Risiko einer Alzheimer-Demenz.
- ☐ Verringerter Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlaf verbessert die Amyloid-Clearance.
- ☐ Benzodiazepine fördern die Gedächtniskonsolidierung.
- ☐ Schlafqualität hat keinen Einfluss auf Amyloidablagerungen.

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

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

Bei inhaltlichen Fragen erhalten Sie beim Kurs auf SpringerMedizin.de/CME tutorielle Unterstützung. Bei technischen Problemen erreichen Sie unseren Kundenservice kostenfrei unter der Nummer 0800 7780777 oder per Mail unter kundenservice@springermedizin.de.

? Welche Aussage zur kognitiven Verhaltenstherapie für Insomnie (KVT-I) trifft zu?

- ☐ Sie wirkt nur kurzfristig auf die Schlafqualität.
- ☐ Sie verlängert die Schlafdauer typischerweise um mehrere Stunden.
- ☐ Sie führt zu messbaren Veränderungen der Schlafarchitektur.
- ☐ Sie wird von nahezu allen Patientinnen und Patienten angenommen.
- ☐ Sie ist pharmakologischen Therapien grundsätzlich unterlegen.

? Welcher Nachteil wird für Quetiapin bei Insomnie beschrieben?

- ☐ Auslösung eines schweren Serotoninsyndroms
- ☐ Verkürzung der Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlafatenz
- ☐ Verstärkte glymphatische Clearance
- ☐ Metabolische Nebenwirkungen mit Gewichtszunahme
- ☐ Verminderte Schlaffeffizienz

? Welche Aussage zu Orexinantagonisten trifft zu?

- ☐ Sie wirken primär anticholinerg.
- ☐ Sie erhöhen vor allem den dopaminergen Antrieb.
- ☐ Sie antagonisieren die Orexinrezeptoren OR1 und OR2.
- ☐ Sie vermindern selektiv den Rapid-Eye-Movement(REM)-Schlaf.
- ☐ Sie wirken ausschließlich über Histaminrezeptoren.



Aktuelle CME-Kurse aus der Psychiatrie

► **Nächtliche Prozesse halten gesund**

aus: NeuroTransmitter,
Ausgabe 3/2026
von: W. Freund
Zertifiziert bis: 2.6.2027
CME-Punkte: 2

► **ICD-11: Psychiatrie neu gedacht**

aus: NeuroTransmitter,
Ausgabe 2/2026
von: M. Weih
Zertifiziert bis: 7.4.2027
CME-Punkte: 2

► **Angststörungen im höheren Lebensalter**

aus: DNP – Die Neurologie & Psychiatrie, Ausgabe 1/2026
von: A. Quante
Zertifiziert bis: 30.1.2027
CME-Punkte: 2

► **Digitale Interventionen bei psychotischen Störungen**

aus: InFo Neurologie + Psychiatrie, Ausgabe 1/2026
von: L. Emde
Zertifiziert bis: 30.1.2027
CME-Punkte: 2

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

Effizient fortbilden, gezielt recherchieren, schnell und aktuell informieren – ein e.Med-Abo bietet Ihnen alles, was Sie für Ihren Praxis- oder Klinikalltag brauchen: Sie erhalten Zugriff auf die Premiuminhalte von SpringerMedizin.de, darunter die Archive von 99 deutschen Fachzeitschriften. Darüber hinaus ist im Abo eine Springer-Medizin-Fachzeitschrift Ihrer Wahl enthalten, die Ihnen regelmäßig per Post zugesandt wird.

Außerdem steht Ihnen das komplette CME-Kursangebot von SpringerMedizin.de zur Verfügung: Hier finden Sie aktuell rund 600 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Buchen Sie ein e.Med-Abo Ihrer Wahl unter www.springermedizin.de/



emed-abos und testen Sie unser CME-Angebot 14 Tage lang kostenlos und unverbindlich.

Polyneuropathien

Liquordiagnostik und blutbasierte Biomarker bei CIDP

Die Liquordiagnostik ist ein zentrales Instrument in der Abklärung der chronisch inflammatorischen demyelinisierenden Polyneuropathie (CIDP). Neben klassischen Parametern wie Zellzahl und Proteindiagnostik gewinnen etablierte und neue Biomarker zunehmend an Bedeutung für die Differenzialdiagnose, Verlaufsbeurteilung und Therapieentscheidung.

F.F. KONEN¹, K. F. JENDRETZKY¹, K. KNEER², R. KLIMAS³, F. STASCHEIT^{4,5}, F. KOHLE⁶, S. GLAUBITZ⁷, S. GINGELE¹, J. BECKER⁸, M. ÖZTÜRK⁹, N. TJANG⁶, J. KLEHMET^{4,5}, E. ENAX-KRUMOVA⁹, K. KUMMER¹⁰, F. PREISNER¹¹, J. PHILIPPS¹², K. HOLZAPFEL¹³, H. PRESSLER^{4,5}, J. SCHMIDT¹⁰, D. STURM³, M. K. R. SVAČINA¹⁴, A. SPRENGER-SVAČINA¹⁴, H. W. RAUSCH¹⁵, M. KRONLAGE¹⁶, H. STAHL², G. ELLRICHMANN-WILMS¹⁷, A. L. FISSE³, J. MOTTE³, A. BERTHELE¹⁸, H. C. LEHMANN¹⁹, L. SCHIRMER¹⁵, D. H. LEE²⁰, R. LINKER²⁰, T. RUCK⁹, M. SCHROETER⁶, H. STEPHANIK²¹, M. PAWLITZKI²², S. G. MEUTH²³, C. WARNKE¹⁴, J. ZSCHÜNTZSCH⁷, M. S. YOON²⁴, R. GOLD³, A. GRIMM², K. PITRAKOILI³, T. SKRIPULETZ¹

FÜR DAS NEURITIS NETZ



© rh2010 / stock.adobe.com

Zytologie, Proteinanalyse und Biomarker liefern wichtige Hinweise für Diagnostik und Therapieentscheidung bei CIDP.

Die Liquordiagnostik ist ein zentraler Baustein der Abklärung entzündlicher Erkrankungen des Nervensystems und erfordert stets eine integrierte Beurteilung aller Einzelbefunde im klinischen Kontext [1]. Sie umfasst im Wesentlichen die folgenden Komponenten:

- die zytologische Untersuchung mit Zellzählung und Differenzierung,
- die Liquorproteindiagnostik mit Beurteilung der Liquorschrankenfunktion sowie
- den Nachweis einer intrathekalen Immunglobulinsynthese mittels der Reiberdiagramme und oligoklonalen Banden (OKB) [1].

Bei der zytologischen Analyse wird die Gesamtzellzahl bestimmt und die Zellpopulation differenziert [1]. Ein normaler Liquor enthält weniger als fünf Leukozyten pro μl und zeigt ein lymphomonozytäres Differenzialzellbild [2, 3]. Eine Zellzahlerhöhung oder ein atypisches Zellmuster weisen auf alternative (autoimmun-)entzündliche, infektiöse oder neoplastische Ursachen einer Polyneuropathie hin, weshalb sie daher von hoher differenzialdiagnostischer Relevanz sind [2, 3].

Bei der Liquorproteindiagnostik werden das Liquorgesamtprotein, Albumin und Immunglobuline (IgG, IgA, IgM) in Liquor und Serum bestimmt [1]. Auf dieser Grundlage werden der Liquor-Serum-Quotient berechnet und mithilfe von Quotientendiagrammen eine Störung der Blut-Liquor-Schrankenfunktion und eine intrathekale Immunglobulinsynthese bestätigt [1, 4, 5, 6]. Albumin dient hierbei als Referenzprotein, da es ausschließlich in der Leber produziert wird, entsprechend nur aus dem Blut stammt und die Menge des im Liquor nachzuweisenden Albumins dadurch ein Maß für die Blut-Liquor-Schrankenfunktion ist [4, 5, 6] (**Fallbeispiel 1**).

Das Liquorgesamtprotein spiegelt die Gesamtkonzentration löslicher Proteine im Liquor mit einem linearen Grenzwert von 500 mg/l wider, während der Albuminquotient eine altersabhängige, quantitativere Beurteilung der Blut-Liquor-Schrankenfunktion erlaubt [4, 5, 6]. In vielen Fällen sind beide Parameter gut korreliert, der Albuminquotient gilt jedoch als methodisch überlegen, insbe-

sondere zur Abgrenzung isolierter Schrankenfunktionsstörungen [4, 5, 6]. Bei beispielsweise eingeschränkter Nierenfunktion kann das Serumprotein infolge einer Proteinurie erniedrigt sein, sodass trotz ausgeprägter Schrankenfunktionsstörung das Liquorgesamtprotein normwertig bleiben kann. In diesen Fällen bleibt der Albuminquotient hiervon unbeeinträchtigt und eine zuverlässigere Beurteilung der Schrankenfunktion ist möglich [7].

Der sensitivste Nachweis einer intrathekalen IgG-Synthese erfolgt über OKB, die mittels isoelektrischer Fokussierung bestimmt werden [1, 8]. Methodenabhängig spricht der Nachweis von mindestens zwei liquorspezifischen Banden ohne korrespondierende Banden im Serum für eine intrathekale IgG-Synthese [1, 8]. OKB treten bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen des zentralen Nervensystems auf, wobei sie hier nicht spezifisch für eine bestimmte Erkrankung sind, sondern lediglich eine intrathekale IgG-Synthese belegen. Sie können in seltenen Fällen auch ohne zugrunde liegende aktive Erkrankung, zum Beispiel als Seronarbe, nach abgelaufenen subklinischen Infektionen nachweisbar sein [1, 8, 9]. Als aktuelle Biomarker zum Nachweis einer intrathekalen Immunglobulinsynthese gewinnt zudem die Bestimmung der Kappa-freien Leichtketten (KFLC) an Bedeutung [8].

Typische Liquorbefunde

Im Liquor findet sich bei CIDP in der großen Mehrzahl der Fälle eine normale Zellzahl [1, 10, 11, 12, 13]. Bei über 90 % der Patientinnen und Patienten liegt keine Pleozytose vor, gelegentlich können milde Zellzahlerhöhungen bis maximal 10 Zellen/ μl auftreten [10, 14, 15]. Höhere Zellzahlen sind für CIDP untypisch, weshalb in diesen Fällen infektiöse, paraneoplastische oder systemisch-entzündliche Erkrankungen als Differenzialdiagnosen in Betracht gezogen werden sollten [1, 10, 14, 15].

Ein erhöhtes Liquorgesamtprotein ist der häufigste Liquorbefund bei CIDP und deutet auf eine Störung der Blut-Liquor-Schrankenfunktion hin [1]. Die Gesamtproteinwerte können deutlich erhöht sein und Werte bis in den

Fallbeispiel 1

Typische Präsentation, typischer Liquorbefund

Eine zuvor gesunde 40-jährige Frau stellte sich mit einer über mehrere Monate progredienten sensomotorischen Symptomatik vor. Initial bestanden Kribbelparästhesien der rechten Hand, im Verlauf entwickelten sich außerdem distal betonte Hypästhesien aller Extremitäten sowie eine zunehmende, seitengleiche Tetraparese. Alltagsaktivitäten wie das Aufstehen aus der Hocke oder das selbstständige Ankleiden waren ihr nicht mehr möglich. Sie gab keine prodromalen Infekte oder bulbären Symptome an.

Bei erstmaliger Vorstellung in der Klinik zeigte sich eine schlaffe Tetraparese mit Betonung der distalen Muskelgruppen und eine Hypästhesie der Hände und Füße. Die Muskeleigenreflexe waren generalisiert erloschen, Pyramidenbahnzeichen bestanden nicht. Die elektrophysiologischen Untersuchungen ergaben eine generalisierte, multifokale demyelinisierende sensomotorische Polyneuropathie mit verlangsamten Nervenleitgeschwindigkeiten, multiplen Leitungsblöcken und verzögerten F-Wellen. Die Befunde waren vereinbar mit einer chronisch inflammatorischen demyelinisierenden Polyneuropathie und erfüllten rückblickend auch die Leitlinien der European Academy of Neurology und Peripheral Nerve Society (EAN/PNS) aus dem Jahr 2021.

Bei der Liquordiagnostik konnte eine ausgeprägte zytoalbuminäre Dissoziation mit deutlich erhöhtem Gesamtprotein (1.774 mg/l; Albuminquotient: 29,33) bei normaler Zellzahl (2/ μl) und unauffälligem Laktat (1,72 mmol/l) festgestellt werden. Die oligoklonalen Banden (OKB) und infektiologischen Zusatzuntersuchungen waren negativ. Unter einer Therapie mit intravenösen Immunglobulinen (IVIg) in einer Dosierung von 2 g pro kg Körpergewicht, verabreicht über fünf Tage, kam es innerhalb weniger Wochen zu einer deutlichen klinischen Besserung, insbesondere bei der Kraft der Arme und der Feinmotorik. Die Behandlung wurde daraufhin fortgeführt.

In ihrem Fall passten die CIDP-typische Präsentation mit progredienter sensomotorischer Symptomatik und der Liquorbefund zusammen.

Grammbereich pro Liter erreichen [1, 10, 11, 12, 13]. Entsprechend finden sich häufig pathologisch erhöhte Albuminquotienten, wobei Normalbefunde die Diagnose einer Schrankenfunktionsstörung nicht ausschließen.

In einer retrospektiven Analyse von 419 Liquorproben zeigte sich bei 8,6 % der Untersuchten eine Diskrepanz zwischen Liquorgesamtprotein und Albuminquotient [11]. Insbesondere Patientinnen mit diskrepanten Befunden (erhöhter Albuminquotient bei normalem Gesamtprotein) waren zum Zeitpunkt des Krankheitsbeginns, der Diagnosestellung und der Lumbalpunktion signifikant jünger [11]. Diese Befunde unterstreichen, dass bei jüngeren Patientinnen und Patienten relevante Schrankenfunktionsstörungen anhand eines erhöhten Albuminquotienten detektiert werden können, obwohl das Liquorgesamtprotein noch im Normbereich liegt, da bei dessen alleiniger Betrachtung eine Schrankenfunktionsstörung übersehen werden kann (**Tab. 1**).

Eine intrathekal produzierte IgG-Synthese kann bei CIDP gelegentlich nachgewiesen werden und spricht nicht gegen die Diagnose [1, 10, 16]. Liquorspezifische OKB sind bei CIDP kein typischer Befund und sollten differenzialdiagnostisch betrachtet werden. Sind OKB vorhanden, schließt das die Diagnose indes nicht aus. In diesem Fall sollte aber auch an relevante Differenzialdiagnosen wie paraneoplastische Immunneuropathien gedacht werden.

Liquordiagnostik nach EAN/PNS

Nach den aktuellen Diagnosekriterien der European Academy of Neurology und Peripheral Nerve Society (EAN/PNS) aus dem Jahr 2021 kommt der Liquordiagnostik bei der CIDP eine unterstützende, jedoch keine obligate oder allein diagnostische Bedeutung zu [17]. Die Diagnose der CIDP basiert primär auf klinischen und elektrophysiologischen Kriterien. Die Liquoranalyse unterstützt die Diagnose in ausgewählten Konstellationen und kann relevante Differenzialdiagnosen ausschließen (**Fallbeispiel 2**).

Eine Liquoruntersuchung wird im Wesentlichen dann empfohlen, wenn die elektrophysiologischen Kriterien lediglich die Diagnosestellung einer möglichen CIDP gestatten. Das wäre der Fall bei akutem oder subakutem Krankheitsbeginn oder wenn anamnestische, klinische oder laborchemische Hinweise auf eine infektiöse, maligne oder systemisch-entzündliche Genese hindeuten (z. B. paraneoplastisch bei bekanntem Malignom, kollagenoseassoziiert bei Verdacht auf Sjögren-Erkrankung oder HIV-assoziiert) [13, 17, 18]. Sind die diagnostischen Kriterien offensichtlich bereits erfüllt, wird eine routinemäßige Liquorpunktion nicht empfohlen, kann aber dennoch differenzialdiagnostisch relevant sein.

Diese Empfehlung sollte differenziert betrachtet werden. In der klinischen Praxis, insbesondere in spezialisierten Zentren, wird die Liquordiagnostik re-

gelhaft durchgeführt – auch bei elektrophysiologisch gesicherter CIDP. Sie bietet nicht nur eine zusätzliche diagnostische Absicherung, sondern ermöglicht vor allem eine strukturierte Abgrenzung von CIDP-imitierenden Erkrankungen, die elektrophysiologisch ähnliche Muster zeigen können. Da alternative Differenzialdiagnosen allein anhand klinischer und elektrophysiologischer Kriterien nicht zweifellos ausgeschlossen werden können, ist die Liquordiagnostik in der Erstabklärung weiterhin sinnvoll und klinisch gerechtfertigt.

Ein weiterer Aspekt betrifft die Bewertung der Blut-Liquor-Schrankenfunktionsstörung. In den Leitlinien wird häufig das Liquorgesamtprotein als Referenzparameter herangezogen [17]. Dieses unterliegt allerdings relevanten methodischen Limitationen: Die absolute Liquorproteinkonzentration ist abhängig von Serumproteinkonzentration, Alter, Nierenfunktion, Liquorflussrate und Messverfahren. Zudem bestehen Unterschiede in der Standardisierung und Einschränkungen bei zertifizierten Assays und Kontrollmaterialien. Insgesamt ist das Liquorgesamtprotein analytisch variabler, stärker methodenabhängig und weniger spezifisch als der Albuminquotient [1]. Dieser erlaubt eine altersabhängige, quantitativ präzisere und pathophysiologisch besser interpretierbare Beurteilung der Blut-Liquor-Schrankenfunktion [1]. Daher sollte bei der Bewertung einer Schrankenfunktionsstörung primär der Albuminquotient

Tab. 1: Liquorbasisparameter und typische Liquorbefunde bei CIDP

Parameter	Befund	Bemerkung/Besonderheiten	Quellen
Liquorbeschaffenheit	klar bis leicht xanthochrom	Xanthochromie möglich bei stark erhöhtem Protein	1, 10
Liquor-Zellzahl (Zellen/ μ l)	< 10	in > 90 % normale Zellzahl; Werte > 10/ μ l untypisch und sprechen gegen eine typische CIDP	1, 10, 17
Differenzialzellbild	lymphomonozytär	aktivierte Lymphozyten/Plasmazellen selten; atypische Zellen als DD Infektion; Malignom	1, 2, 3, 10
Liquor-Gesamtprotein (mg/l)	erhöht bis deutlich erhöht (teils > 1.000 mg/l)	häufigster pathologischer Liquorbefund bei typischer CIDP (> 50 % der Fälle); bei CIDP-Varianten seltener; Normalbefunde möglich	1, 10, 11, 17
Albumin-Liquor/Serum-Quotient	erhöht bis ausgeprägt erhöht	sensitiver als Gesamtprotein; altersabhängige Interpretation; isolierte Schrankenfunktionsstörung typisch	1, 4, 5, 10, 11
intrathekale IgG-Synthese (Reiber/OKB)	in der Regel nicht vorhanden	OKB nicht typisch; liquorspezifische OKB als DD chronisch-entzündliche ZNS-Erkrankung	1, 4, 5, 10, 16

(CIDP = chronisch inflammatorisch demyelinisierende Polyneuropathie, DD = Differenzialdiagnose; OKB = oligoklonale Banden, ZNS = Zentralnervensystem)

herangezogen werden. Hauptsächlich bei nicht korrespondierenden Werten von Liquorgesamtprotein und Albuminquotient erscheint es sinnvoll, Letzteren in der CIDP-Diagnostik bevorzugt als Parameter zu nutzen, um die Blut-Liquor-Schrankenfunktionsstörung zu beurteilen und das Liquorgesamtprotein eher als orientierenden Parameter einzuordnen.

Etablierte Biomarker

Bei einer kleinen Untergruppe von Patientinnen und Patienten, deren Erkrankung nach den älteren Kriterien aus dem Jahr 2010 als CIDP klassifiziert wurde, konnten im Serum Autoantikörper gegen nodale und paranodale Zelladhäsionsmoleküle identifiziert werden. Darunter befanden sich Contactin-1 (CNTN1), Neurofascin-155 (NF155), Contactin-associated protein 1 (Caspr1) sowie die Neurofascin-Isoformen NF140/186. Nach den aktuellen Diagnostikerkriterien werden diese Erkrankungen

als eigenständige autoimmune Nodopathien betrachtet und nicht mehr dem CIDP-Spektrum zugeordnet, da sie sich hinsichtlich Pathophysiologie, Klinik und Therapieansprechen deutlich unterscheiden [17].

Das Vorliegen nodaler oder paranodaler Antikörper ist mit charakteristischen klinischen Phänotypen assoziiert. Hierzu zählen ein häufig akuter oder subakuter Krankheitsbeginn, ausgeprägte motorische oder ataktische Symptome, Tremor, kraniale Nervenbeteiligung sowie ein oft fehlendes oder unzureichendes Ansprechen auf intravenöse Immunglobuline und die Notwendigkeit einer Eskalationstherapie beispielsweise mit Rituximab [17]. Entsprechend empfehlen die aktuellen Leitlinien eine gezielte Antikörperdiagnostik insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit atypischem Verlauf, rascher Progression, Resistenz gegenüber Standardtherapien oder sehr hohen Liquorproteinwerten [17].

Neben nodalen und paranodalen Antikörpern kommt der Abklärung monoklonaler Gammopathien eine zentrale Rolle in der Spezialdiagnostik zu. Die EAN/PNS-Leitlinie empfiehlt, alle erwachsenen Patientinnen und Patienten mit Verdacht auf CIDP systematisch auf monoklonale Proteine mittels Serum- und Urin-Immunfixation sowie gegebenenfalls freie Leichtketten zu untersuchen [17]. Der Nachweis eines Paraproteins ist differenzialdiagnostisch relevant, da monoklonale Gammopathien mit Neuropathien assoziiert sein können, die klinisch und elektrophysiologisch eine CIDP imitieren, jedoch ein abweichendes Krankheitskonzept und Management erfordern.

Insbesondere bei distaler CIDP-ähnlicher Symptomatik und Nachweis eines IgM-Paraproteins sollte auf Antikörper gegen myelinassoziertes Glykoprotein (MAG) getestet werden, da hohe Titer stark für eine Anti-MAG-Neuropathie sprechen. Diese wird nicht

Fallbeispiel 2

Atypische Präsentation, atypischer Liquorbefund

Ein 72-jähriger Mann stellte sich aufgrund progredienter Schmerzen in den Hüften und Beinen sowie aufsteigender Missempfindungen und Taubheit der Füße bis zu den Oberschenkeln vor. Zusätzlich bestanden sensible Symptome an den Händen. Zunächst erfolgte eine Vorstellung in einer Schmerzambulanz. Unter analgetischer Therapie mit Oxycodon und Metamizol kam es nur zu einer geringen Besserung. Bereits zwei Monate später wurde der Patient wegen zunehmender Gangunsicherheit stationär in einer neurologischen Klinik aufgenommen.

Klinisch lagen eine Paraparese sowie eine generalisierte Areflexie vor. Die MRT der Hals- und Brustwirbelsäule ergab keinen richtungsweisenden Befund. In der initialen Liquordiagnostik wurde jedoch eine ausgeprägte Pleozytose mit 59 Zellen/ μ l sowie ein deutlich erhöhtes Liquorgesamtprotein von 1.630 mg/l festgestellt. Infektiologische Untersuchungen einschließlich Borrelienserologie und PCR-Tests auf Varizella-Zoster- und Herpes-simplex-Virus sowie Antikörperindizes blieben negativ, gleichzeitig zeigte sich ein erhöhter CXCL13-Wert (361 pg/ml). Aufgrund der Verdachtsdiagnose einer Borre-

lieninfektion ohne Erregernachweis wurde eine kalkulierte anti-infektiologische Therapie mit Ceftriaxon über 21 Tage eingeleitet. In elektrophysiologischen Verlaufsuntersuchungen präsentierte sich innerhalb von nur zwei Wochen eine rasche Progredienz mit ausgeprägten Amplitudenverlusten sensibler und motorischer Nerven bei relativ erhaltener Nervenleitgeschwindigkeit, vereinbar mit einer überwiegend axonalen Schädigung.

Trotz einer über mehr als zwei Monate progredienten klinischen Symptomatik, nach der differenzialdiagnostisch auch eine CIDP infrage gekommen wäre, wurden die elektrophysiologischen Kriterien der EAN/PNS-Leitlinien nicht erfüllt. Trotz des rasch progredienten, schwerwiegenden klinischen Verlaufs wurde versucht, mit intravenösen Immunglobulinen zu therapieren. Dennoch verschlechterten sich die Symptome, die zu einem fortschreitenden Funktionsverlust der Arme und schließlich zur Bettlägerigkeit führten.

In der erneuten Liquoruntersuchung wurde eine pathologische Befundkonstellation mit 19 Zellen/ μ l, einem Liquorprotein von

1.287 mg/l und einem stark erhöhten Albuminquotienten (32,3) vorgefunden. Zusätzlich wurden eine intrathekale IgG-Synthese von 7% sowie OKB vom Typ 2 festgestellt. Die Liquorzytologie ergab einen lymphoplasmazellulären Befund mit einem etwa 10%igen Anteil von Plasmazellen, ohne Nachweis atypischer Zellen. Diese Befundkonstellation mit persistierender Zellzahlerhöhung, OKB und intrathekaler IgG-Synthese war für eine CIDP untypisch, weshalb differenzialdiagnostisch alternative Ursachen in Betracht gezogen wurden, primär infektiöse oder paraneoplastische Immunneuropathien.

In der erweiterten serologischen Diagnostik wurden schließlich CV2/CRMP-5-Antikörper sowohl im Serum als auch im Liquor (jeweils Titer 1:800) nachgewiesen. Daraufhin erfolgte eine umfassende Tumorsuche, in der ein Bronchialkarzinom als zugrundeliegende Ursache entdeckt wurde. Durch eine Kombination aus intravenösen Immunglobulinen und Glukokortikoidstherapie sowie einen kurativen chemotherapeutischen Ansatz kam es zunächst zu einer klinischen Stabilisierung und im weiteren Verlauf allmählichen Besserung der neurologischen Symptome.

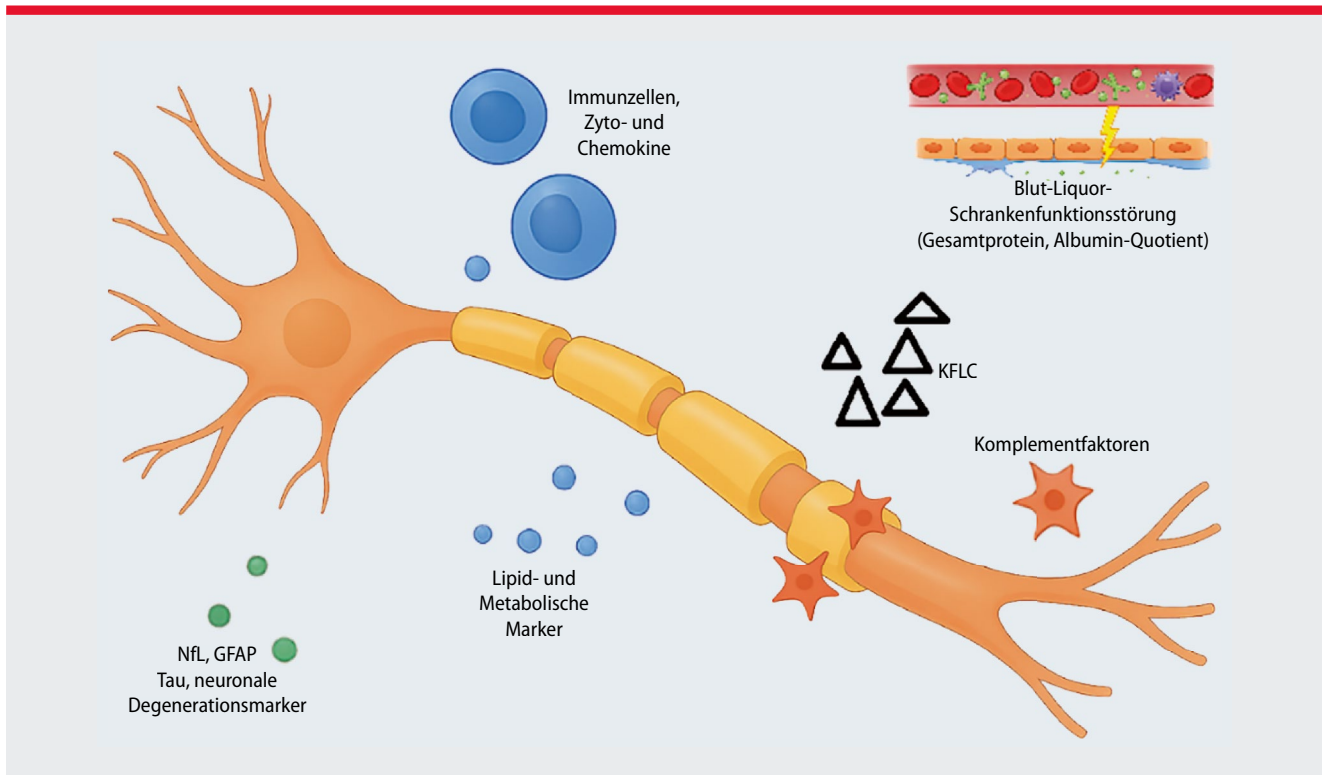


Abb. 1: Bei der chronisch inflammatorisch demyelinisierenden Polyneuropathie (CIDP) werden verschiedene beteiligte Faktoren der Pathogenese diskutiert, die sich teilweise durch unterschiedliche Biomarker abbilden lassen. Dazu gehören die Beteiligung verschiedener Immunzellen, Zyto- und Chemokine, Neurodestruktions- und degenerationsmarker (NfL = Neurofilamentleichtkette, GFAP = saures Gliafaserprotein), Lipid- und metabolische Marker, Komplementfaktoren und Kappa-freie Leichtketten (KFLC). Der typische pathologische Liquorbefund bei CIDP ist die Blut-Liquor-Schrankenfunktionsstörung.

dem CIDP-Spektrum zugeordnet und erfordert in der Regel ein anderes therapeutisches Vorgehen [17]. Darüber hinaus sollte bei Patientinnen und Patienten mit schmerzhafter distaler Neuropathie und nachgewiesener IgA- oder IgG-assoziiierter monoklonaler Gammopathie der Vascular Endothelial Growth Factor A (VEGF-A) bestimmt werden, um ein POEMS-Syndrom (beschreibt die fünf Hauptsymptome: periphere Polyneuropathie, Organomegalie, Endokrinopathie, monoklonale Gammopathie und Hautveränderungen) auszuschließen. Dieses kann ebenfalls CIDP-ähnliche Verläufe zeigen, hat hingegen eine grundlegend andere Pathophysiologie und Prognose [17].

Neue Biomarker

Die im Folgenden vorgestellten neuen Biomarker werden derzeit noch untersucht, gelten daher als experimentell und sind noch nicht Bestandteil der aktuel-

len Diagnosekriterien (**Abb. 1**). Aufgrund der mutmaßlichen Heterogenität der CIDP, weshalb diese unter anderem in verschiedene Varianten unterteilt wird, ist die Validierung neuer, spezifischer Biomarker grundsätzlich erschwert.

Neurofilament-Leichtketten

Neurofilament-Leichtketten (NfL) gelten als Marker neuroaxonaler Schädigung und werden für die prognostische Einschätzung und Verlaufsbeurteilung bei entzündlichen Neuropathien untersucht. Erhöhte NfL-Konzentrationen in Liquor und Serum wurden sowohl bei CIDP als auch beim Guillain-Barré-Syndrom (GBS) beschrieben und korrelieren mit Krankheitsaktivität und klinischer Schwere [19]. Aus neueren Arbeiten ist erkennbar, dass speziell erhöhte altersadjustierte Serum-NfL-z-Scores in den ersten Krankheitsjahren mit ausgeprägterem axonalem Schaden und ungünsti-

gerem funktionellem Outcome assoziiert sein können [20, 21]. Wegen der fehlenden Krankheitsspezifität wird NfL derzeit primär als prognostischer und Verlaufsmarker, jedoch nicht als diagnostischer Marker für CIDP genutzt.

Neben NfL rücken weitere neuronale und myelinspezifische Proteine als potenzielle Biomarker in den Fokus. Kürzlich wurde gezeigt, dass Periaxin, ein strukturelles Protein der peripheren Myelinscheide, im Plasma bei Patientinnen und Patienten mit CIDP und GBS signifikant erhöht ist und mit Krankheitsaktivität sowie Therapieansprechen korreliert [22]. Die Autorinnen und Autoren der Studie schlagen Periaxin als Marker für periphere Demyelinisierung vor, der möglicherweise eine direktere Abbildung myelinbezogener Pathologie zulässt als axonale Schadensmarker. Eine Validierung an einer weiteren unabhängigen Kohorte und die Standardisierung der Messmethodik stehen noch aus.

Außerdem wurden in einer weiteren Studie erhöhte Konzentrationen mehrerer entzündungsassoziierter Biomarker im Liquor bei CIDP identifiziert. Dazu gehörten NfL, Neurofilament schwere Kette (NfH), Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF) und saure Gliafaserproteine (GFAP). Das unterstreicht die Bedeutung kombinierter Markeransätze zur Abbildung von Immunaktivität und Gewebeschädigung [23].

Tau-Proteine und verwandte Marker

Tau-Proteine, vor allem Gesamt-Tau im Serum, wurden als weitere Marker neuronaler Schädigung bei inflammatorischen Polyneuropathien untersucht. Erhöhte Tau-Konzentrationen wurden bei CIDP- und GBS-Erkrankten im Vergleich zu Kontrollgruppen beschrieben und mit Krankheitsaktivität sowie funktionellem Outcome in Zusammenhang gebracht, was auf einen möglichen prognostischen Nutzen hinweist [24]. Im Vergleich zu NfL ist die Evidenzlage deutlich begrenzter und die diagnostische Sensitivität sowie Spezifität sind geringer.

Auch das β -trace-Protein wurde als Marker neuronaler und glialer Beteiligung bei CIDP und GBS untersucht. Die Autorinnen und Autoren berichten veränderte Serum- und Liquorkonzentrationen, die möglicherweise Rückschlüsse auf pathophysiologische Mechanismen jenseits reiner axonaler Schädigung erlauben [25].

Glial Fibrillary Acidic Protein

Das Glial Fibrillary Acidic Protein (GFAP) weist auf astrozytäre Aktivierung und neuroinflammatorische Prozesse hin. Während GFAP vorwiegend als Marker zentralnervöser Erkrankungen etabliert ist, existieren Hinweise auf erhöhte Liquor-GFAP-Spiegel bei entzündlichen Polyneuropathien, möglicherweise im Zusammenhang mit sekundärer axonaler Schädigung [23, 26]. Die klinische Relevanz von GFAP bei CIDP ist bislang unklar und Gegenstand der Forschung.

Kappa-freie Leichtketten

KFLC werden als Marker immunologischer Aktivierung diskutiert. Bei ersten Untersuchungen lagen erhöhte KFLC-

Konzentrationen bei Patientinnen und Patienten mit inflammatorischen Polyneuropathien und ein möglicher Zusammenhang mit Krankheitsaktivität und Therapieansprechen vor [27, 28]. Ihre Rolle bei CIDP ist noch nicht abschließend geklärt, sie könnten hingegen in Kombination mit anderen Biomarkern zusätzliche diagnostische und prognostische Informationen liefern. Im Gesamtkontext der Liquoranalyse können KFLC beziehungsweise der KFLC-Index ein wertvoller, aber kein vollständiger Ersatz für die OKB sein und sollten somit als komplementäre Biomarker betrachtet werden.

Zytokine

Proinflammatorische Zytokine im Liquor stellen vielversprechende experimentelle Biomarker zur Abbildung immunologischer Aktivität bei inflammatorischen demyelinisierenden Polyneuropathien dar. Vornehmlich Interleukin-8 (IL-8) wurde wiederholt als im Liquor erhöht beschrieben. In einer umfassenden Proteomanalyse mittels Proximity Extension Assay konnten erhöhte IL-8-Konzentrationen bei GBS- und CIDP-Erkrankten validiert und zusätzlich weitere potenzielle Biomarker identifiziert werden, die auf unterschiedliche inflammatorische Signaturen hinweisen [29].

Die klinische Relevanz von IL-8 scheint gerade in der Differenzierung zwischen akuten und chronischen entzündlichen Neuropathien zu liegen. In einer aktuellen Studie fanden Forschende heraus, dass die Kombination von Liquor-IL-8-Spiegeln mit dem Platelet-to-Lymphocyte-Ratio die diagnostische Abgrenzung zwischen GBS und CIDP unterstützen kann [30]. Dies spricht für unterschiedliche zytokinspezifische Aktivitätsmuster bei akuten im Vergleich zu chronischen Verlaufsformen. Neben IL-8 wurde auch das B-Zell-assoziierte Chemokin CXCL13 als potenzieller Marker untersucht. In einer Studie wurden erhöhte CXCL13-Konzentrationen im Liquor von Patientinnen und Patienten mit CIDP festgestellt, die mit einer höheren Krankheitsaktivität assoziiert waren, was auf eine Beteiligung humoral-immunologischer Mechanismen hinweist [31].

Lipid- und metabolische Marker

Neben proteinbasierten Biomarkern rücken lipid- und metabolische Signalwege zunehmend in den Fokus der Biomarkerforschung bei CIDP. Erste Studien untersuchten klassische Lipidderivate wie Sphingomyelin und metabolische Marker wie ATP im Liquor als potenzielle Surrogatmarker für Demyelinisierung und Myelinstoffwechsel. Erhöhte Sphingomyelinkonzentrationen wurden bei CIDP-Erkrankten im Vergleich zu Kontrollkollektiven beschrieben und könnten auf eine gesteigerte Myelinsatzrate hinweisen [32, 33].

Darüber hinaus liefern proteomische Analysen zunehmend Anzeichen einer komplexen immunmetabolischen Beteiligung bei CIDP. In einer umfassenden Proteomics-Studie wurden unterschiedliche Expressionsmuster immunassoziierter Proteine bei GBS und CIDP identifiziert, darunter auch Proteine aus dem Lipidstoffwechsel und mit mitochondrialer Funktion, was auf krankheitsspezifische inflammatorische Signaturen hindeutet [34]. In einer weiteren Arbeit wurde anhand von Suralnerven eine ausgeprägte lokale Komplementaktivierung bei CIDP gezeigt, was die Bedeutung komplementvermittelter Mechanismen im peripheren Nervengewebe unterstreicht und potenziell neue therapeutische Angriffspunkte eröffnet [35].

Neue lipidomische Ansätze erweitern dieses Konzept. In der LIPID-CIDP-Studie wurden spezifische Plasmalipidprofile identifiziert, die mit Krankheitsaktivität und klinischem Verlauf assoziiert waren, was den Einsatz lipidbasierter Marker zur Aktivitäts- und Verlaufsbeurteilung nahelegt [36]. Auch Veränderungen systemischer Metabolite wie Gallensäuren sowie alters- und krankheitsabhängige Verschiebungen im Blut wurden bei CIDP gezeigt, die auf eine Beteiligung hepatometabolischer Achsen hinweisen könnten [37].

Schließlich identifizierten neuere membranproteomische Screeningansätze eine Vielzahl potenzieller Autoantikörperziele auf peripheren Nervenmembranen, die neben strukturellen Proteinen auch metabolisch relevante Moleküle umfassen könnten und somit das Spektrum möglicher Biomarker weiter ausdehnen [38].

Immunzellpopulationen

Veränderungen spezifischer Immunzellpopulationen im Liquor und peripheren Blut sind potenzielle Biomarker für Krankheitsaktivität, Pathomechanismen und Therapieansprechen. Neben NKT-Zellen, CD8+-T-Zellen und NK-Zellen deuten Studien auf eine differenzierte zelluläre Immunantwort hin, die zur Abgrenzung entzündlicher Neuropathien beitragen könnte [39].

Insbesondere NK-Zellen scheinen eine relevante Rolle im Therapieansprechen zu spielen. Bestimmte NK-Zell-Subpopulationen sind mit der Effektivität einer IVIg-Therapie bei Patientinnen und Patienten mit CIDP assoziiert, was auf eine immunmodulatorische Wirkung von IVIg über zelluläre Effektormechanismen hinweist [40]. Außerdem wurde eine Verschiebung von T-Helferzell-Subpopulationen beschrieben. Es konnte eine erhöhte Frequenz von Th1- und Th17-Zellen sowohl im peripheren Blut als auch im Liquor dokumentiert werden, was auf eine Beteiligung proinflammatorischer T-Zell-vermittelter Mechanismen an der Krankheitsentstehung und -aktivität hindeutet [41]. Vor allem Th17-assoziierte Immunantworten könnten zur Persistenz der Entzündung beitragen. Zuletzt scheinen auch Zellen der myeloischen Reihe, insbesondere Monozyten und Makrophagen, eine relevante Rolle zu spielen, indem Immunglobuline inhibitorische Fcγ-Rezeptoren modulieren und so deren immunregulatorische Funktionen beeinflussen [42, 43, 44].

Fazit für die Praxis

Die Liquordiagnostik ist bei Verdacht auf CIDP ein wichtiges unterstützendes Instrument und sollte in der Erstdiagnostik zur Abgrenzung relevanter Differenzialdiagnosen eingesetzt werden. Typisch sind eine normale Zellzahl und ein erhöhter Albuminquotient, wobei Normalbefunde die Diagnose nicht ausschließen. Bei atypischen Liquorbefunden, insbesondere bei einer relevanten Pleozytose oder beim Nachweis von OKB, sollten alternative Diagnosen wie infektiöse, systemisch-entzündliche oder paraneoplastische Immunneuropathien erwogen werden. Etablierte serologische Marker sind essenziell zur Identifikation CIDP-mimetischer Erkrankungen, während

neue Biomarker aktuell vor allem in spezialisierten Zentren genutzt werden und noch hinsichtlich ihrer diagnostischen Wertigkeit untersucht werden.

Über ihre Rolle in der Differenzialdiagnose hinaus gewinnt die Liquoranalytik zunehmend an Bedeutung im Kontext der Präzisionsmedizin. Im Zeitalter der Multi-Omics-Technologien eröffnet sie neue Möglichkeiten zur Identifikation und Validierung prognostischer, monitorierender und krankheitsaktivitätsbezogener Biomarker. Angesichts der wachsenden Zahl zielgerichteter therapeutischer Optionen wird die systematische Erforschung und Integration liquorbasierter Marker entscheidend sein, um Krankheitsverläufe präziser zu charakterisieren und Therapieentscheidungen individuell zu steuern.

Literatur



als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-026-4268-0> in der Online-Version dieses Beitrags

Autorenaffiliationen

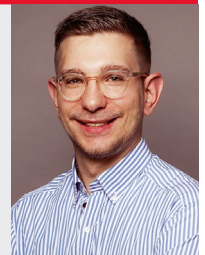
- ¹ Klinik für Neurologie, Medizinische Hochschule Hannover, Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover
- ² Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Tübingen, Hoppe-Seyler-Straße 3, 72076 Tübingen
- ³ Klinik für Neurologie, St. Josef-Hospital, Ruhr-Universität Bochum, Gudrunstrasse 56, 44791 Bochum
- ⁴ Charité – Universitätsmedizin Berlin, korporatives Mitglied der Freien Universität Berlin und der Humboldt Universität, Klinik für Neurologie mit Experimenteller Neurologie, Berlin, Deutschland
- ⁵ Neuroscience Clinical Research Center, korporatives Mitglied der Freien Universität Berlin und der Humboldt Universität, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Berlin, Deutschland
- ⁶ Klinik und Poliklinik für Neurologie, Medizinische Fakultät, Universität Köln mit Universitätsklinikum Köln, Kerpener Str. 62, 50937 Köln
- ⁷ Klinik für Neurologie, Universitätsmedizin Göttingen, Robert-Koch-Straße 40, 37075 Göttingen
- ⁸ Klinik für Neurologie, Alfried Krupp Krankenhaus, Alfried-Krupp-Straße 21, 45131 Essen
- ⁹ Neurologische Klinik, BG Universitätsklinikum Bergmannsheil gGmbH, Ruhr-Universität Bochum, Bürkle-de-la-Camp-Platz 1, 44789 Bochum
- ¹⁰ Klinik für Neurologie, Immanuel Klinik Rüdersdorf, Seebad 82/83, 15562 Rüdersdorf bei Berlin

- ¹¹ Neurologische Klinik, Abteilung für Neuro-radiologie, Universitätsklinikum Heidelberg, Im Neuenheimer Feld 400, 69120 Heidelberg
- ¹² Klinik für Neurologie und Neurogeriatrie, Johannes Wesling Klinikum Minden, Hans-Nolte-Straße 1, 32429 Minden
- ¹³ Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Augsburg, Stenglinstraße 2, 86156 Augsburg
- ¹⁴ Philipps Universität Marburg & Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Standort Marburg, Baldingerstraße, 35043 Marburg
- ¹⁵ Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Mannheim, Theodor-Kutzer-Ufer 1–3, 68167 Mannheim
- ¹⁶ Klinik für Diagnostische und Interventionelle Neuroradiologie und Kinderneuroradiologie, Universitätsklinikum Bonn, Venusberg-Campus 1, 53127 Bonn
- ¹⁷ Klinik für Neurologie, Klinikum Dortmund, Beurhausstraße 40, 44137 Dortmund
- ¹⁸ Klinik für Neurologie, Technische Universität München, Klinik Rechts der Isar, Ismaninger Str. 22, 81675 München
- ¹⁹ Klinik für Neurologie, Klinikum Leverkusen, Am Gesundheitspark 11, 51375 Leverkusen
- ²⁰ Poliklinik und Klinik für Neurologie des Universitätsklinikums Regensburg am Bezirksklinikum Regensburg, Universitätsstr. 84, 93053 Regensburg
- ²¹ Universitätsklinik für Neurologie, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Leipziger Straße 44, 39120 Magdeburg
- ²² Klinik für Neurologie, Medizinische Fakultät, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Moorenstraße 5, 40225 Düsseldorf
- ²³ Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Münster, Albert-Schweitzer-Campus 1, 48149 Münster
- ²⁴ Klinik für Neurologie, EvK Hattingen, Bredenscheider Str. 54, 45525 Hattingen

AUTOREN

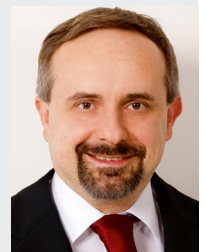
Dr. med. Franz Felix Koenen

Klinik für Neurologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover



Prof. Dr. med. Thomas Skripuletz

Klinik für Neurologie
Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1
30625 Hannover



skripuletz.thomas@mh-hannover.de

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Transsexualität und Geschlechtsidentität – Teil 5

Kriminalisierung und Pathologisierung

Die nosologische Einordnung von Transgeschlechtlichkeit hat sich im Verlauf der Geschichte grundlegend verändert – von Kriminalisierung über Pathologisierung hin zur Anerkennung als Normvariante. Trotz fachlicher Einigkeit kommt es durch soziale und ideologische Einflüsse zu Versuchen der Repathologisierung.

TOBIAS MÜLLER

Der russische Präsident lässt die LGBT-Bewegung als terroristische Vereinigung verbieten [1], für Donald Trump jr. sind Transsexuelle gefährlicher als Al-Qaida [2] und der ermordete Charlie Kirk wollte jede Ärztin und jeden Arzt, der oder die Transsexuelle unterstützt, vor ein juristisches Tribunal wie die Nürnberger Ärzteprozesse stellen und ins Gefängnis bringen [3]. Für die wissenschaftliche Psychiatrie sowie die psychiatrischen Klassifikationssysteme DSM und ICD dagegen ist Transgeschlechtlichkeit weder kriminell noch krank, sondern lediglich eine Normvariante.

Diese unterschiedlichen Einordnungen zeigen sich auch im Verlauf der Psychiatriegeschichte: In den Entwicklungsstufen der Psychiatrie, beziehungs-

weise ihrer Nosologie und Nosografie, wird Transsexualität zunächst als Verbrechen eingestuft, später als Krankheit, zuletzt als Normvariante. In einer pränosografischen Phase bis etwa zum Jahr 1800 wurden verhaltensauffällige Menschen abgesondert und kriminalisiert. Mit einer wissenschaftlichen psychiatrischen Nosografie, also in der nosografischen Phase ab dem 19. Jahrhundert, kam es zu einer Erweiterung des Krankheitsbegriffes. Im späten 20. Jahrhundert zeigten sich jedoch die Kehrseiten einer ausufernden Pathologisierung. Durch eine klarere Definition psychiatrischer Krankheit – dem Übergang in eine postnosografische Phase – wurden einige Phänomene aus dem psychiatrischen Krankheitskatalog schließlich wieder entfernt.

Pränosografische Phase

Vor dem Aufkommen einer wissenschaftlichen Psychiatrie am Ende des 18. Jahrhunderts herrschte eine undifferenzierte Wahrnehmung von Andersartigkeit vor. Das Vorliegen psychischer Krankheit wurde nur dann angenommen, wenn wirklich massivste Störungen des Verstandes im Sinne eines „Irrezens“ (lat. delirare) bestanden. Begrifflich wurde noch nicht zwischen irritierender Normvariante, Kriminalität und seelischer Krankheit unterschieden. So wurden Menschen, die aus heutiger Perspektive zweifelsfrei als psychisch krank zu diagnostizieren wären, gemeinsam mit Mördern und Störenfriedern in Zuchthäusern interniert – eindrücklich beschrieben in Michel Foucaults Studie „Wahnsinn und Gesellschaft“ [4]. Eine

© Vane Nunes / stock.adobe.com (Symbolbild mit Fotomodel)



Transgeschlechtlichkeit wird als Normvariante anerkannt, bleibt aber Gegenstand gesellschaftlicher und politischer Debatten.

wissenschaftliche psychiatrische Nosologie, also eine konsistente Lehre von den seelischen Erkrankungen, war ebenso wenig etabliert wie eine psychiatrische Nosografie, eine fundierte Erfassung der Symptome seelischer Krankheiten. Auch Gendervarianz wurde höchst unterschiedlich eingeordnet, bevor es zu einer klareren begrifflichen Unterscheidung zwischen bloßer Abweichung, Kriminalität und psychischer Krankheit kam. Die beiden folgenden Beispiele demonstrieren die extreme Spannbreite möglicher gesellschaftlicher Reaktionen. In seinem Reisetagebuch beschrieb Michel de Montaigne [5]:

„Sieben oder acht Mädchen aus der Umgebung von Chaumont-en-Bassigny verabredeten vor einigen Jahren, sich in Männer zu verkleiden und so in die Welt zu gehen. Eine unter ihnen kam unter dem Namen Mary nach diesem Vitry, bestritt ihr Leben als Weber und galt als ordentlicher junger Mann, der sich jeden zum Freund machte. Er verlobte sich in Vitry mit einer Frau, die noch am Leben ist; aber nach einem Zerwürfnis, das eintrat, ging ihr Handel nicht weiter. Als er sich darauf nach dem genannten Ort Montier-en-Der begab, wo er seinen Unterhalt immer mit demselben Gewerbe gewann, faßte er Zuneigung zu einer anderen Frau und heiratete sie auch. Er lebte vier oder fünf Monate mit ihr zu seiner Zufriedenheit, wie man sagt, aber darauf wurde er von jemand aus Chaumont erkannt und die Sache dem Gericht übergeben, das ihm zum Tod durch den Strick verurteilte: das wollte sie noch lieber erleiden als wieder ein Mädchen werden. Sie wurde auch richtig gehängt, wegen der unerlaubten Erfindung, die Unvollkommenheit ihres Geschlechts zu ergänzen.“

Im Frankreich des 16. Jahrhunderts galt das bloße Sich-Ausgeben als Angehöriger des anderen Geschlechts offenbar als Kapitalverbrechen. Selbst ein hochgebildeter Humanist wie Michel de Montaigne formuliert keine explizite Kritik am Verhängen der Todesstrafe allein deswegen, weil eine Frau sich als Mann ausgegeben hatte. Demgegenüber stößt ein vergleichbarer Fall rund 200 Jahre später auf erstaunliche Gelassenheit: Charles d'Éon de Beaumont (1728–1810), später Charlotte d'Éon de Beaumont oder Chevalière d'Éon, wurde als

Junge aufgezogen und war für den französischen König am russischen Hof in der Rolle einer Frau diplomatisch tätig. Nach ihrer Rückkehr wurde sie in England und Frankreich offiziell als Frau anerkannt und lebte bis zu ihrem Tod im Jahr 1810 in London als Frau. Eine nach ihrem Tod erfolgte anatomische Untersuchung identifizierte sie als biologisch männlich [6, 7].

Im Gegensatz zum Fall Montaignes blieb die Chevalière d'Eon völlig unbehelligt und weiterhin ein geachtetes Mitglied der Gesellschaft, wenn auch bereits zu ihren Lebzeiten öffentlich über ihre Genitalien spekuliert wurde und in Wettbüros sogar Wetten darüber angenommen wurden. Offenbar bot die gesellschaftliche Position der Chevalière einen Schutz vor sozialer Ächtung. Möglicherweise galt es als verwerflicher, wenn eine Frau männliche Privilegien beanspruchte, zum Beispiel ein Handwerk auszuüben, als umgekehrt männliche Vorrechte abzutreten. Entscheidend für die Reaktionen des Umfelds ist damit mutmaßlich weniger das Phänomen des Geschlechtswandels an sich. Vielmehr scheinen gesellschaftliche Faktoren, wie klassen- und geschlechtsabhängige Privilegien, über das weitere Schicksal der Betroffenen zu bestimmen. Dies änderte sich erst mit der Entwicklung einer auf nachvollziehbaren Kriterien basierenden wissenschaftlichen Psychiatrie.

Nosografische Phase

Philippe Pinel (1745–1826) sorgte im Jahr 1793 dafür, dass den psychisch Kranken in Paris die Ketten abgenommen wurden. Pinel symbolisierte damit die Etablierung einer wissenschaftlichen Psychiatrie, die Erkrankte nicht nur verwahren, sondern heilen wollte, und den Beginn einer nosografischen nosologischen Perspektive. Die psychiatrische Krankheitslehre und die Erfassung der psychiatrischen Krankheitszeichen sollten nun auf nachvollziehbaren Grundsätzen basieren. Ganz im Sinne der Aufklärung war jetzt das Ziel, psychisch Kranke nicht mehr gemeinsam mit Verbrechern und Störenfriedern wegzusperren und zu bestrafen, sondern in den neu gegründeten psychiatrischen Krankenhäusern medizinisch zu behandeln. Die Etablierung eines

Serie Transsexualität und Geschlechtsidentität

Teil 1: „Gender“ in Medizin und Gesellschaft (NT 5/2024)

Teil 2: Epidemiologie im Zeitverlauf (NT 7-8/2024)

Teil 3: Konzeptualisierungen von Transgeschlechtlichkeit (NT 9/2024)

Teil 4 (I): Ursachen von Transgeschlechtlichkeit – Anfänge (NT 1/25)

Teil 4 (II): Ursachen von Transgeschlechtlichkeit – Das sexuelle Gehirn (NT 2/25)

Teil 4 (III): Ursachen von Transgeschlechtlichkeit – sozialpsychologische Erklärungen (NT 1/26)

Teil 5: Nosologische Einordnung

Teil 6: Komorbidität, Gegenreaktionen sowie Herausforderungen im Umgang mit Gendervarianz im medizinisch-psychotherapeutischen Kontext

wissenschaftlichen psychiatrischen Krankheitsbegriffs führte zu einer klareren konzeptionellen Trennung von Krankheit und Kriminalität. Verhaltensweisen, die vorher störend oder einfach auffällig erschienen, wurden unter einem psychiatrischen Blickwinkel als krankhaft erfasst.

Pinel schuf im Jahr 1801 mit seinem damals höchst paradox klingenden Konzept der „Manie sans délire“ die Voraussetzungen dafür, auch solche Auffälligkeiten als psychisch krank zu erfassen, die wegen fehlenden „Irreredens“ zuvor nicht als Krankheit galten. Diese wurden später zum Teil als Neurosen, affektive Störungen, Persönlichkeitsstörungen und sexuelle Störungen konzeptualisiert. Aufgrund der damals noch vorherrschenden Orientierung an massiven Störungen des Verstandes musste ein Konzept wie „Manie sans délire“, also etwa „Verrücktheit ohne Zeichen von Verrücktheit“, völlig paradox klingen. Allerdings führte die massive Erweiterung des psychiatrischen Krankheitsbegriffs zunächst zu einer überschießenden Einstufung auch solcher Phänomene als psychisch krank, die heute allenfalls als irritierend eingestuft werden. Als bekanntestes Beispiel ausufernder psychiatrischer Krankheitssysteme gilt

das von Jean-Étienne Dominique Esquirol (1772–1840) entwickelte System der „Monomanien“ mit ihrer nahezu unbegrenzten Anzahl an „Krankheiten“. Dazu gehörten, um nur einige Beispiele zu nennen, hypochondrische Monomanie, religiöse Monomanie, Dämonomanie, erotische Monomanie, Selbstmordmonomanie, Mordmonomanie, Monomanie des Diebstahls, Monomanie des Reichtums und Monomanie der Brandstiftung [8, 9].

Esquirol veröffentlichte auch die wohl erste psychiatrische Fallbeschreibung eines Mannes, der sich weiblich kleidete, sich als Frau empfand und auch als Frau wahrgenommen werden wollte [8]:

„Ich behandelte einst einen jungen Mann von 26 Jahren, von schlankem Wuchse, schönem Aeusern, der in seiner frühen Jugend sich gern Frauenkleider anzog. Er gehörte einem bessern Stande an, spielte oft Komödie, und wählte immer Frauenrollen. Eines Tages hatte er eine geringe Widerwärtigkeit, worauf er sich bald überzeugt, dass er eine Frau sei, und Jedem, selbst seiner Familie diese Meinung beizubringen suchte. Manchmal setzte er sich ganz nackt hin, frisirte sein Haar auf Frauenart, zog sich dann Frauenkleider an, und wollte so auf die Strasse gehen. M. wurde mir übergeben. Er sprach nicht irre, aber beschäftigte sich den ganzen Tag damit, seine Haare zu frisiren, sich in einem Spiegel zu bewundern, und suchte seine Kleider einer Weibertracht so ähnlich als möglich zu machen. [...] Alle auf den Kranken verwandte Sorgfalt blieb leider fruchtlos, und der Unglückliche musste in diesem Zustand sein Leben enden.“

Esquirol sprach von einem „Kranken“ und entsprechend der Monomanielehre von einer „Dämonomanie“. Er beschrieb gegengeschlechtliches Erleben und Verhalten – keine Psychopathologie, kein Leiden und keine Funktionseinschränkung. Damit fehlt, was nach heutigem Verständnis als Ausdruck einer psychischen Krankheit gelten könnte.

Durch die im Jahr 1858 vorgestellte Evolutionstheorie kam es zu einer deutlichen Stabilisierung eines nosografischen Denkens, das dazu neigte, Andersartigkeit als psychisch krank zu kategorisieren. Die Evolutionslehre förder-

te eine intensive Auseinandersetzung mit den Themen Geschlecht und Geschlechtlichkeit, allerdings unter einem stark normativen Blickwinkel. Der biologische Sinn von Sexualität wurde ausschließlich in Arterhaltung und Vermehrung gesehen, was für die Einschätzung von Homosexualität und Transgeschlechtlichkeit entscheidende Folgen hatte.

Foucault schrieb im Jahr 1977 in „Sexualität und Wahrheit“, dass aus dieser normativen Perspektive die „abirrenden oder unproduktiven Formen“ der Sexualität, „die sich der strengen Ökonomie der Reproduktion nicht unterwerfen“, natürlich nur noch als verrückt gelten konnten [10]. Diese biologistische Grundannahme wurde unhinterfragt auch von der zeitgenössischen Psychiatrie übernommen. Die namhaften Psychiater dieser Zeit betrachteten die als „conträre Sexualempfindung“ bezeichnete Transgeschlechtlichkeit und Homosexualität ausnahmslos als psychiatrische Krankheit. Zu ihnen gehörten auch Carl Friedrich Otto Westphal (1833–1890), Leiter der Nervenklinik der Berliner Charité, Richard von Krafft Ebing (1840–1902), Autor des ersten weltbekannten Standardwerks der Sexualpathologie, und Emil Kraepelin (1856–1926), Begründer des heutigen Klassifizierungssystems psychischer Störungen. All diese Autoren vertraten eine klare Pathologisierung von Transgeschlechtlichkeit und Homosexualität [11, 12, 13].

Lediglich Sigmund Freud (1856–1939) nahm eine etwas abweichende Position ein, die bereits Anzeichen eines postnosografischen Denkens erkennen ließ. Freud kritisierte die normative Perspektive auf Sexualität und die damit verbundene Pathologisierung von „Inversion“, also von Homosexualität und Transgeschlechtlichkeit. Freud vermutete beim Menschen eine frühe „bisexuelle“ als zweigeschlechtliche Entwicklungsphase im Sinne eines „psychischen Hermaphroditismus“, der sich jedoch zu einer „Monosexualität“ weiterentwickle [14]. „Inversion“ wird damit einerseits zu einem normalen frühkindlichen Phänomen, andererseits wurde aber dessen Weiterbestehen im Erwachsenenalter dann doch wieder in die Nähe von Pathologie gerückt. Freud reflektierte au-

ßerdem bereits die Nachteile einer unkritischen Gleichsetzung von Normabweichungen mit seelischer Krankheit. Die Psychiatrie seiner Zeit griff seine Position allerdings nicht auf und auch in der Psychoanalyse wurde Homo- und Transsexualität noch ins 21. Jahrhundert hinein pathologisiert. Aufgrund des vermeintlich ausgebliebenen Entwicklungsschritts von der frühkindlichen Zweigeschlechtlichkeit zur als reif erachteten „Monosexualität“ wurde Homosexuellen und Transsexuellen lange die Aufnahme in den psychoanalytischen Ausbildungsgang verweigert. In der Psychiatrie begann eine Reflexion der Gleichsetzung von Norm mit psychischer Gesundheit und von Normabweichung mit psychischer Krankheit erst im ausgehenden 20. Jahrhundert (Abb. 1).

Postnosografische Phase

Freuds Perspektive ist ein sehr frühes Beispiel einer postnosografischen Position, durch welche die Schattenseiten einer überschießenden Psychopathologisierung menschlicher Phänomene reflektiert wurden. Mit der Konsolidierung der psychiatrischen Nosologie im 20. Jahrhundert wurden schließlich die Nachteile einer großzügigen Anwendung diagnostischer Kriterien und der zunehmenden Psychopathologisierung menschlicher Alltagsphänomene deutlicher erkennbar. So wird der „Verlust des Normalen“ beklagt, da Alltagsprobleme wie Trauer, Konflikte am Arbeitsplatz oder persönliche Krisen als krankhaftes Symptom interpretiert wurden.

Als besonders drastisches Beispiel einer missbräuchlichen Psychopathologisierung menschlicher Äußerungen kann die Praxis der früheren Sowjetunion und anderer autoritärer Systeme gelten, politische Gegner als psychisch krank in geschlossenen Einrichtungen zu internieren. Insgesamt musste zur Kenntnis genommen werden, dass es zwar irritierende oder störende Verhaltensweisen gibt, die aber dennoch nicht als psychiatrische Krankheit einzustufen sind.

Aufgrund der sich entwickelnden Kriterien, nach denen Leiden und Funktionseinschränkungen vorliegen mussten, ergab sich eine präzisere Definition von psychischer Krankheit. Aus dem psychiatrischen Krankheitskatalog wurden

darauffolgend bestimmte Phänomene wieder entfernt. Beispielhaft hierfür steht die Homosexualität. Sie wurde aus pränosografischer Perspektive als irritierend und kriminell betrachtet und unter einem nosografischen Blick in die psychiatrischen Lehrbücher des 19. Jahrhunderts als rare psychische Krankheit aufgenommen. Am Ende des 20. Jahrhunderts wurde sie aus den Krankheitskatalogen DSM und ICD entfernt.

Als erster explizit postnosografisch argumentierender Autor gilt Magnus Hirschfeld (1868–1935), Sexualwissenschaftler und Verfasser des Standardwerks „Die Transvestiten“ [15]. Seine Ansichten blieben innerhalb der Psychiatrie jedoch lange Zeit eine Außenseiterposition. Insbesondere Kraepelin äußerte sich explizit ablehnend [13].

Hirschfeld unterschied erstmals klar zwischen der Richtung des sexuellen Begehrens und dem Geschlechtsidentitätserleben, während vorher beide Phänomene noch als gemeinsamer Ausdruck eines zugrundeliegenden „psychischen Hermaphroditismus“ zusammengefasst wurden. Abweichungen von der sexuellen Norm sind für Hirschfeld keine psychischen Störungen mehr, sondern natürliche Varianten. Er vermutete hinter Homosexualität und Transvestitismus eine hormonelle Ursache und sieht einen „endogen bedingte[n], fest in der angeborenen Konstitution verankerte[n] Zustand“ [16]. Er positionierte sich öffentlich gegen Pathologisierung, Kriminalisierung und soziale Ausgrenzung von Transpersonen und Homosexuellen.

Nach der Zäsur durch den nationalsozialistischen Rückfall in eine pränosografische Dämonisierung abweichender Sexualitäten wurden entwicklungsfoкусierte Ansätze ab den 1960er-Jahren wieder aufgegriffen. So vermutete etwa Robert Stoller (1925–1991) beim Menschen in der frühen Kindheit eine primär weibliche Kerngeschlechtsidentität („core gender identity“), die im Laufe der weiteren Entwicklung gegebenenfalls aufgegeben werden müsse [17, 18]. Auch Irene Fast (1928–2019) sah die Herausbildung der erwachsenen Geschlechtsidentität als Resultat einer konflikthafte Verabschiedung von einer zweigeschlechtlichen Einheitserfahrung in der früheren Kindheit [19, 20]. Allerdings

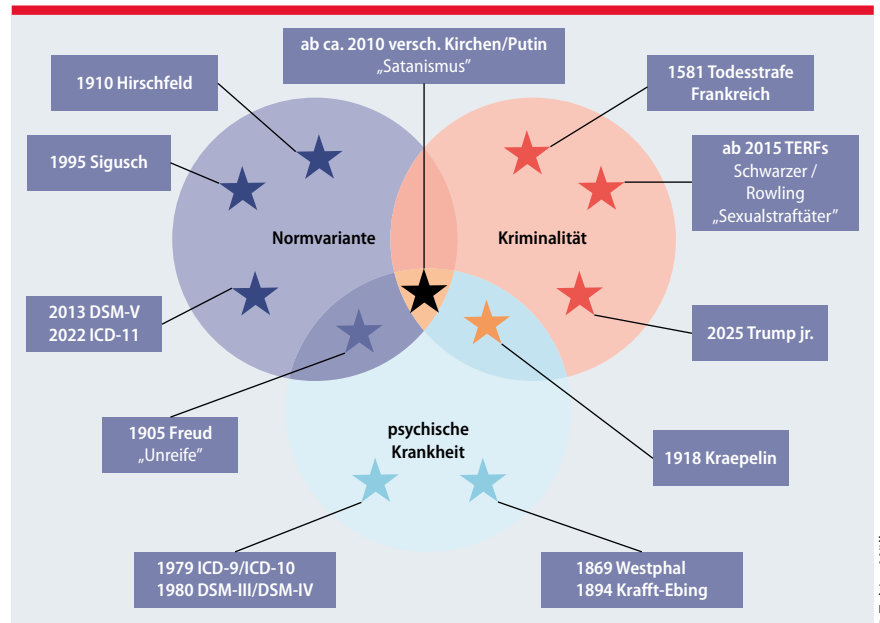


Abb. 1: Einordnung von Transgeschlechtlichkeit in Normvariante, Kriminalität oder psychische Krankheit von verschiedenen Personen oder Gruppen

wurden derartige Ansätze im psychiatrischen Mainstream kaum rezipiert.

Der entscheidende Impuls zur Entpathologisierung der Transgeschlechtlichkeit entwickelte sich aus der Erkenntnis, dass Transgeschlechtlichkeit zwar von psychischen Störungen begleitet sein kann – bei der sogenannten koinzidenten Morbidität –, dass bei Transpersonen aber primär keine Psychopathologie oder Funktionseinschränkung vorliegt. Bekannt ist dazu die Kritik des Sexualwissenschaftlers Volkmar Sigusch (1940–2023) am „nosomorphen“ Blick der Medizin, durch den unauffällige Menschen als gesund, befremdliche Menschen hingegen als krank kategorisiert wurden [21]. Dementsprechend wurde gefordert, nach Homosexualität nun auch Transsexualität nicht länger als psychiatrische Störung einzustufen. Schließlich wurde Transgeschlechtlichkeit als psychische Störung aus den großen psychiatrischen Klassifikationssystemen entfernt.

Das Auseinanderfallen von biologischem Geschlecht beziehungsweise Zuweisungsgeschlecht und der Geschlechtsidentität wird in der ICD-11 und DSM-V nun als „Inkongruenz“ bezeichnet. Medizinische Interventionen, wie geschlechtsangleichende Hormonbehand-

lung oder Operationen, können nur noch durch mögliche Folgezustände, wie Geschlechtsdysphorie, oder besondere Ausprägungsgrade der Inkongruenz begründet werden. Die Geschlechtsinkongruenz an sich aber wird nicht mehr als psychiatrische Störung kategorisiert (Abb. 2).

Entpathologisierung

Trotz grundsätzlicher wissenschaftlicher Übereinstimmung darin, dass Transsexualität primär weder mit Psychopathologie noch mit sozialen, beruflichen oder anderen Funktionseinschränkungen einhergeht, entstehen immer wieder pathologisierende nosografische Sichtweisen und sogar dämonisierend-kriminalisierende Positionen. Ursächlich für dieses Zurückgreifen auf überwunden geglaubte Ansichten dürfte das Zusammenspiel folgender Faktoren sein:

— Die Bereiche Körper und Geschlechtlichkeit zählen zu den konfliktanfälligsten Themen unserer Zeit. Immer wieder zeigt sich, wie verwirrend und konfliktbeladen es ist, mit dem eigenen Körper, der Geschlechtlichkeit und der sexuellen Orientierung umzugehen. Das Verhältnis zu Körper und Sexualität wird nicht selten als brüchig, ambivalent und konfliktan-

fällig erlebt, bisweilen erfolgt in einer Art Abwehr eine Inszenierung als betont robust und unproblematisch. An (trans-)sexuellen „Abweichlern“ wird oft das nicht recht in Worte fassbare eigene Unbehagen festgemacht und bekämpft. Alessandra Lemma schrieb dazu im Jahr 2018 [22]: „*Transgender has become one of the most controversial social and cultural issues of our time. As we grapple with it in ourselves and in our practices we are confronted with how the body, sexuality and gender plunge us in the realm of experiences that may well be unsymbolisable.*“

- Das binäre System kategorisch getrennter Geschlechter benötigt in unserer Kultur immer wieder aufs Neue die Stabilisierung und Bekräftigung durch eine ganze Reihe von Ankerpraktiken, Geboten und Verboten. Dazu gehören beispielsweise geschlechtsgetrennte Toiletten, Einkaufsbereiche und Verhaltenskodizes. Die Notwendigkeit dieser Praktiken verweist auf erhebliche gegenläufige Kräfte, die offenbar in Schach zu halten sind [23]. Zur Stabilisierung des binären Systems wird der Bereich von Geschlecht, Geschlechtsrolle und Geschlechtsidentität zudem dargestellt als naturgegebene Tatsache, die nicht hinterfragt werden könne und völlig unabhängig von sozialen Prozessen sei. Soziologen bezeichnen dies als „Naturalisierung“ von Geschlechtlichkeit [24], wodurch der Bereich von Geschlecht und Geschlechtsidentität jeg-

licher Diskussion entzogen und letztlich tabuisiert wird [25]. Infragestellungen, etwa durch „Abweichungen“, werden vor diesem Hintergrund als stark beunruhigend erlebt. Nicht selten werden Verbote wie bei der „Gendersprache“ gefordert.

- Auf individueller Ebene scheint die manifeste Geschlechtsidentität auch cissexueller Menschen deutlich weniger fraglos und naturgegeben als oft angenommen. Studien legen nahe, dass sich die jeweilige Geschlechtsidentität in der Kindheit bereits vor der Sprachentwicklung konfliktbeladen und verlustbehaftet herausbildet [19, 20, 26]. Weil die Formung der Geschlechtsidentität vor dem Spracherwerb stattfindet, fehlen für die diesbezüglichen widersprüchlichen Erfahrungen zunächst die Worte und Begriffe. Dadurch wird der Bereich von Geschlechtsidentität zu einem unbehaglich und konfliktträchtig erlebten Feld, das sich zudem dem begrifflichen Nachdenken entzieht.
- Die seit der Coronapandemie beobachtbare massive Infragestellung wissenschaftlichen Expertenwissens führt dazu, dass insbesondere aus populistischen Milieus unhaltbare oder längst widerlegte medizinische oder sonstige Hypothesen ohne jegliche Faktenbasis propagiert werden.
- Durch die massiv angestiegene Prävalenz von Transsexualität ab dem Jahr 2005 [27] wurde Transsexualität für viele Menschen zu einem kaum mehr ignorierbaren Alltagsphänomen.

Repathologisierung

Vor diesem Hintergrund ist die grundsätzliche Beunruhigung durch das Thema Transsexualität und Gendervarianz nicht verwunderlich. Aus Verunsicherung, Normativitätsdruck, Verboten, Geboten, Sprachlosigkeit und Tabu entsteht eine Mischung unbehaglicher Gefühle. Diese Anspannung kann sich in Zeiten gesellschaftlichen Umbruchs an besonders exponierten Figuren leicht abreagieren. Das Auftreten von „Geschlechtsabweichlern“ im Alltag scheint bei nicht wenigen zu Unbehagen und Verunsicherung zu führen, bisweilen aber auch zu Wut und Aggression. Es wird auf eine scheinbar heile Vergangenheit und bezüglich Transsexualität auf überwunden geglaubte Sichtweisen zurückgegriffen. Diesem Sog können sich manchmal auch Angehörige medizinischer Berufe nicht entziehen. Daraus resultiert teils eine erneute Pathologisierung, bisweilen sogar eine Dämonisierung von Transgeschlechtlichkeit.

Unterstellung anderer Störungen

Exemplarisch für Versuche der erneuten Pathologisierung von Transsexualität steht ein Beitrag von Robert Withers [28]. Darin behauptet er, Transgeschlechtlichkeit an sich stelle eine massive Verleugnungsreaktion gegenüber schwersten psychischen Traumata dar. Die Annahme einer abweichenden Geschlechtsidentität werde nur deswegen vorgebracht, um extrem schmerzliche Erfahrungen zu verleugnen. Diese Verleugnung finde auf individueller, psychotherapeutischer und gesamtgesellschaftlicher Ebene statt:

- Betroffene versuchten durch die Selbstkategorisierung als transsexuell unerträgliche traumabedingter Spannungszustände zu vermeiden.
- Beteiligte Therapeutinnen und Therapeuten bestätigten eine abweichende Geschlechtsidentität, um nicht mit dem schweren Leid und negativen Emotionen konfrontiert zu werden. Dadurch unterbleibe aber auch die Behandlung dieser Traumata.
- Außerdem bestätige die Gesellschaft Transsexualität als biologisch bedingt, um die zugrundeliegenden Probleme wie Gewalt und Missbrauch nicht anerkennen zu müssen.

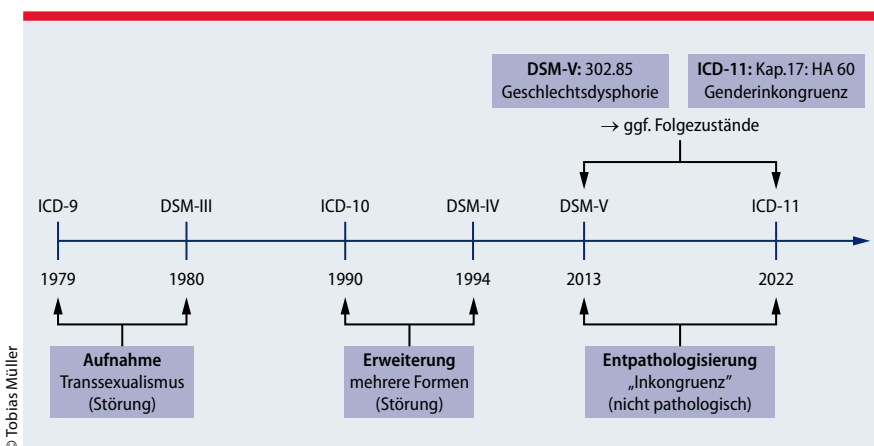


Abb. 2: Entwicklung der Einordnung von Transsexualität in ICD und DSM

Wie bei anderen vergleichbaren Veröffentlichungen fehlen Belege dafür, dass Gendervarianz oder Transsexualität nur deswegen vorgebracht werde, um schweres Leid, erlittene Gewalt, Missbrauch und Trauma zu verleugnen.

Erfindung neuer „Krankheiten“

Andere Versuche, Transgeschlechtlichkeit zu repathologisieren, konstruieren völlig neue nosologische Kategorien. So wird in einem besonders eindrücklichen Fall das Unbehagen von Angehörigen ohne jegliche Untersuchung der Betroffenen zu einer psychiatrischen Störung hochstilisiert:

Über transfeindliche Websites wurde ein Fragebogen verbreitet. Ausgewertet wurden die Angaben von 256 Personen, die behaupteten, Angehörige gendervarianter Kinder und Jugendlicher zu sein. Ausschließlich aus den Angaben der Erwachsenen wurde eine neue kinder- und jugendpsychiatrische „Krankheit“ konstruiert („rapid onset gender dysphoria“), deren Kern im Unbehagen der Erwachsenen besteht. Eine Validierung des Konstrukts durch Untersuchung oder zumindest Befragung der mutmaßlich betroffenen Kinder und Jugendlichen erfolgte zu keinem Zeitpunkt. Diese neu konstruierte „Krankheit“ wurde über transfeindliche Websites verbreitet und zudem im Deutschen Ärzteblatt unhinterfragt übernommen [29]. Die psychiatrischen Klassifikationssysteme DSM und ICD erkennen dieses Krankheitskonstrukt nicht an. Auch die American Psychological Association und über 60 weitere psychologische, psychiatrische und pädiatrische Fachgesellschaften sowie zahlreiche Universitäten warnen vor der Anwendung dieses Konstrukts wegen der Gefahr erheblicher gesundheitlicher Schäden für die betroffenen Kinder und Jugendlichen. Aufgrund massiver Kritik wurde die ursprüngliche Publikation zurückgezogen [30].

Aktuelle Entwicklung

Vertreterinnen und Vertreter von Ansätzen zur Repathologisierung der Gendervarianz argumentieren zum Teil auf dem Boden der Aufklärung und unternehmen zumindest den Versuch, rationale Argumente für die Annahme einer psychiatrischen Krankheit vorzubringen.

Tab. 1: Kritikpunkte verschiedener Gruppen und Personen an Transsexualität

Kritikpunkt	Beschuldigte	formuliert von
Schädlichkeit — Störung der Volksvermehrung — Unterwanderung traditioneller Werte (Familie & Menschlichkeit)	— mächtige Eliten — „internat. LGTB-Vereinigung“ — „koloniale Ideologie“	Kyrrill I., Putin, extreme Rechte, evangelikale/kath. Kirche
gesellschaftlicher Niedergang	— linke Eliten	extreme Rechte
Frauenfeindlichkeit — missverstandene Emanzipation — Zerstörung der Frau als solcher und geschützter Räume, dadurch Auslieferung an männliche Gewalt — Förderung von Verbrechen (verkleidete Vergewaltiger)	— Patriarchat — „medizin.-industrieller Komplex“ — irreführende patriarchale, religiöse Strömungen („Gnostiker“)	z. B. Janice Raymond, J. K. Rowling, Schwarzer
Gegen Gott/Widernatürlichkeit — Gott/Bibel kenne nur Mann/Frau — „Abscheulichkeit in Augen Gottes“ — „Satanismus“	— „Irreführende“ — mächtige Eliten	Kyrrill I., Putin, (extreme) Rechte, evangelikale/kath. Kirche
Gefährlichkeit/Verbrechen — „terroristische Vereinigung“ — „gefährlicher als Al-Qaida“	— mächtige Eliten — „Terroristen“	Putin, Trump jr., Heritage Foundation

Im Fall der Rekriminalisierung nach pränosografischer Art drücken Befürworterinnen und Befürworter hingegen die undifferenzierte Wertung aus, dass Transgeschlechtlichkeit grundsätzlich schädlich oder gefährlich sei.

Die Versuche, Gendervarianz und Transsexualität zu rekriminalisieren, erscheinen heute zumindest irritierend. Indem eine massive gesellschaftliche Schädlichkeit und Gefährlichkeit behauptet wird, wird zurückgegriffen auf ein pränosografisches Denken aus der Zeit vor der Aufklärung. Verbreitet werden derartige dämonisierend-kriminalisierende Konzepte meist gemeinsam mit einer ganzen Reihe weiterer Verschwörungsmymen. Stets werden religiöse, ideologische und weltanschauliche Argumente vorgebracht, oft werden Verbote und Strafen gefordert. Allerdings wird dabei der Bereich wissenschaftlicher Argumentation vollends verlassen (Tab. 1).

Fazit für die Praxis

In den letzten Jahrhunderten wurde die Transgeschlechtlichkeit, gestützt auf eine ganze Reihe wissenschaftlicher Untersuchungen, von psychiatrischen Klassifikationssystemen erst entkriminalisiert und schließlich entpathologisiert, da sich dabei primär weder Psychopathologie noch Funktionseinschränkung nachweisen ließen.

Transgeschlechtlichkeit wird heute als Normvariante betrachtet. Doch kommt es immer wieder zu einem Rückgriff auf längst überwunden geglaubte Perspektiven, die von der emotional aufgeladenen Dämonisierung und Kriminalisierung zu Versuchen der Repathologisierung reichen. In Zeiten gesellschaftlichen Umbruchs und der begleitenden Verunsicherung werden marginalisierte Gruppen leicht zu Sündenböcken, was bisweilen auch politisch gezielt instrumentalisiert wird.

Literatur



als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-026-4269-z> in der Online-Version dieses Beitrags

AUTOR

Tobias Müller

Facharzt für Psychiatrie, Psychotherapie, Verkehrsmedizin, Ärztliches Qualitätsmanagement
Treibberg 5
90403 Nürnberg

anmeldung@psychiater-nuernberg.de



Donanemab kann kognitiven Abbau über drei Jahre verlangsamen

Daten aus der 78-wöchigen Verlängerung der randomisierten placebokontrollierten Phase-III-Studie TRAILBLAZER-ALZ 2 ergaben für die in der EU indizierte Population, dass der unter Donanemab (Kisunla®) erzielte klinische Effekt über einen Zeitraum von drei Jahren weiter zunahm. Und das, obwohl die Patientinnen und Patienten nach Entfernung der Amyloidplaques, spätestens aber nach 18 Monaten, auf Placebo umgestellt wurden. Demnach sank der Wert im CDR-Sum of Boxes, ein Maß für kognitive und funktionelle Einschränkungen, bei den von Donanemab auf Placebo umgestellten Teilnehmenden nach 18 Monaten um 0,7 und nach 36 Monaten um 1,1 Punkte. Die Daten unterstützen die Annahme, dass die vierwöchentliche Anti-Amyloidtherapie beendet werden kann, wenn Amyloidplaques entfernt wurden (spätestens jedoch nach 18 Monaten) und trotzdem ein langfristiger Nutzen entsteht. Es traten keine neuen Sicherheitssignale auf. Donanemab ist zugelassen für die Behandlung von Erwachsenen mit leichter kognitiver Störung oder leichter Demenz infolge der Alzheimerkrankheit, die das ApoE-ε4-Gen nicht oder heterozygot tragen und bei denen eine Amyloidpathologie bestätigt wurde. **red**

Nach Informationen von Lilly

Team Award Psychiatry+ 2026 ausgelobt

Auch in diesem Jahr vergibt Otsuka den Team Award Psychiatry+. Der mit 20.000 € dotierte Preis zeichnet Ansätze einer interdisziplinären, teamübergreifenden Behandlung von psychisch Erkrankten aus, die zu einer Verbesserung der Versorgungsrealität führen. Gemeinsam mit einer Fachjury wird nach Initiativen gesucht, bei denen der fachübergreifende Austausch im Fokus steht. Die Ausschreibung richtet sich an Teams aus mindestens zwei Berufsgruppen (davon mindestens je ein klinisch tätiger Facharzt oder eine klinisch tätige Fachärztin für Neurologie und Psychiatrie) aus Kliniken, klinischen Einrichtungen und Praxen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Interessierte können sich bis zum 31. August 2026 bewerben. Weitere Informationen unter <https://www.otsuka.de/team-award-psychiatry> **red**

Nach Informationen von Otsuka

Remission bei MS ist realistisches Therapieziel

➔ Die Multiple Sklerose (MS) ist nach wie vor eine lebensbegleitende Erkrankung, der Anspruch an die Therapie hat sich allerdings verändert. Aus heutiger Sicht sollte die MS das Leben möglichst gering beeinträchtigen, betonte Prof. Peter Rieckmann, Chefarzt der Neurologischen Klinik am Inn Klinikum Altötting, damit die Patientinnen und Patienten ihr Potenzial für die Umsetzung ihres Lebensplans besser nutzen können. Seit dem Einzug der hochwirksamen Therapeutika (HET) ist Remission im Sinne einer vollständigen Freiheit von Krankheitsaktivität und Progression für viele Betroffene ein realistisches Therapieziel, stellte Dr. Juliane Klehmet, Fachärztin für Neurologie, Jüdisches Krankenhaus Berlin, im Tandem-Vortrag mit Rieckmann fest. Wichtig sei eine frühzeitige effektive Therapie, um neuronale Schädigung und die schubunabhängige Progression unter anderem mit Fatigue und kognitiver Beeinträchtigung zu verhindern.

Aktuelle Studiendaten bestätigen das Potenzial von Cladribin-Tabletten (Mavenclad®):

1. niedrige Progression Independent of Relapse Activity Rate (PIRA) von 10,8 % beziehungsweise eine No-Evidence-Of-Disease-Activity-3-Rate (NEDA) von 79,2 % in der MAGNIFY-Extension-Studie im Verlauf von vier Jahren [Montalban X et al.

ECTRIMS 2025;P1.707; De Stefano N et al. ECTRIMS 2024;P349],

2. über vier Jahre anhaltende Verbesserung der Lebensqualität (körperliche und mentale Gesundheit) in der CLARIFY-MS-Extension-Studie [Langdon D et al. ACTRIMS 2025;P321],
3. hohe Sicherheit mit keinen bestätigten Fällen von progressiver multifokaler Leukenzephalopathie (PML) [Leist T et al. ACTRIMS 2026;P416].

Ein Vorteil von Cladribin-Tabletten liegt in der kurzen Wirkstoffexposition bei anhaltender Wirksamkeit und Immunkompetenz. Den nachhaltigen Effekt in der therapiefreien Zeit führte Klehmet auf die dauerhafte Reduktion der Memory-B-Zellen im Liquor zurück [Wiendl H et al. ACTRIMS 2025;P144]. Naive B-Zellen und T-Zellen erholen sich dagegen rasch, sodass eine Immunrestitution erfolgt.

Vorteilhaft ist eine therapiefreie Remission unter anderem für Frauen, die eine Schwangerschaft planen, in der Stillzeit, als Ausstiegsstrategie bei älteren Patientinnen und Patienten, bei hoher Infektnutzung unter anderen HET oder bei Wunsch nach hoher Flexibilität. **Dr. Günter Springer**

8. Darmstädter MS-Forum, 9.5.2026, Darmstadt; Veranstalter: Merck

Hohe Evidenz für einen frühen Therapiebeginn bei spinaler Muskelatrophie

➔ Die spinale Muskelatrophie (SMA) sollte nicht erst ab dem Auftreten erster Symptome behandelt werden, sondern möglichst gleich nach der Geburt. Denn eine frühe Therapie ist entscheidend für die Prognose. Die 5q-assozierte SMA manifestiert sich intrauterin mit einem Mangel an funktionsfähigem Survival Motor Neuron (SMN)-Protein bereits ab dem zweiten Trimenon, wahrscheinlich sogar früher. Im Alter von weniger als sechs Wochen sind Kinder mit SMA und zwei SMN2-Kopien – verglichen mit Gesunden – schon bei der Erstuntersuchung symptomatisch mit klinischen und elektrophysiologischen Zeichen [Pane M et al. Eur J Pediatr. 2022;181:2821–29; Kong L et al. Sci Transl Med. 2021;13(578): eabb6871].

„Wenn wir bei diesen Kindern nicht sofort eine Therapie beginnen, haben wir unter Umständen einen irreversiblen motorischen Phänotyp und wir können sie nicht zu einer normalen motorischen und wahrscheinlich auch nicht zu einer normalen geistigen und sprachlichen Entwicklung bringen“, berichtete Dr. Andreas Ziegler, Universitätsklinikum Heidelberg, Oberarzt an der Sektion Neuropädiatrie und Stoffwechselmedizin sowie Ärztlicher Leiter des Pädiatrischen Klinisch-Pharmakologischen Studienzentrums (paedKliPS). Oft sind zu Beginn der Erkrankung noch keine klinischen, wohl aber elektrophysiologische Zeichen nachweisbar. Zunehmend wichtig erscheint daher die Bestimmung des ulna-

ren motorischen Summenaktionspotenzials (Compound Muscle Action Potential, CMAP, relativ verminderte Amplitude), der Neurofilamente (NfL, erhöhte Werte) sowie die klinische Untersuchung. Mit dieser Kombination lässt sich Ziegler zufolge der Beginn der Erkrankung präzise bestimmen, was für die frühe Therapie und damit für die weitere Entwicklung entscheidend sei. Klinische Evidenz für die frühe Therapie liefert ein Vergleich von Kindern mit Behandlungsstart nach positivem Neugeborenencreening versus solchen mit Beginn erst nach dem Auftreten von Symptomen [Schwartz O et al. JAMA Pediatr. 2024;178(6):540-7]. Die Studie zeigte einen deutlich signifikanten Vorteil zugunsten der früh diagnostizierten Kinder, die Meilensteine wie selbstständiges Sitzen (90,9% vs. 74,2%) oder Gehen (63,6% vs. 14,7%) häufiger erreichten. „Die Arbeit zeigt, wie sinnvoll es ist, die Kinder gleich nach der Geburt zu behandeln“, kommentierte Ziegler. Eine Option für eine frühe Therapie ist Risdiplam (Evrysdi®). Der orale Spleißmodifikator ist für die Behandlung der 5q-assoziierten SMA zugelassen und hat in Studien wie RAINBOWFISH seine Wirksamkeit bei therapie-naiven, präsymptomatischen Neugeborenen (Alter 0–6 Wochen) demonstriert [Mazurkiewicz-Beldzińska M et al. Neuro-muscul Disord. 2025;53,Suppl.,105586]. Nach 36 Monaten unter Risdiplam erreichten 22 von 23 Kindern alle motorischen Meilensteine – mit maximalem Ham-smith Infant Neurological Examination Module 2 (HINE-2)-Score von 26 Punkten. Die Sprachentwicklung war normal, die Bulbärfunktion blieb erhalten, 22 von 23 Kindern konnten vollständig oral ernährt werden und benötigten keine Beatmung. Alle Kinder erreichten altersgemäße kognitive Fähigkeiten. Die aufgelöste Risdiplam-Filmtablette kann seit Februar 2026 auch über nasogastrale und Gastrostomieernährungs-sonden verabreicht werden.

Michael Koczorek

Symposium: „Fünf Jahre Evrysdi® (Risdiplam): Früh beginnen, SMA-Verläufe dauerhaft verändern“, 51. Jahrestagung der Gesellschaft für Neuropädiatrie (GNP), 8.5.2026, Linz, Österreich; Veranstalter: Roche

Bluttest zum Nachweis der Alzheimerpathologie

➔ Rund 75 % der Menschen mit Alzheimerkrankheit bleiben ohne Diagnose. Erfolgt eine Diagnose, vergehen bis dahin durchschnittlich 3,5 Jahre, berichtete Dr. Ashton Harper, Global Medical Affairs Indication Lead for Neurosciences bei Roche. Die frühzeitige Erkennung der Amyloidpathologie sei jedoch entscheidend für die Diagnose und die Behandlung der Krankheit, um eine angemessene Versorgung planen zu können. Bisherige Methoden zum Nachweis einer Amyloidpathologie wie die Positronen-Emissions-Tomografie (PET) oder die Liquoruntersuchung sind kostenintensiv, invasiv und erfordern entsprechende Expertise des Personals. Mit Elecsys® Phospho-Tau (217P) Plasma steht nun seit Juli 2026 erstmals ein Bluttest zum Nachweis einer Alzheimerpathologie zur Verfügung, der für die Anwendung in der Primär- und Sekundärversorgung entwickelt wurde. Der Bluttest misst mit hoher Genauigkeit das phosphorylierte Tau-Protein 217 (pTau217) als Indikator der Amyloidpathologie, die ein Kernmerkmal der Alzheimerkrankheit darstellt [Hortsch S

et al. J Prev Alzheimers Dis. 2026;13(5):100534]. Er bietet eine minimalinvasive Alternative zu herkömmlichen Methoden, bei einer der Liquordiagnostik vergleichbaren Genauigkeit. Ein positives Ergebnis weist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Amyloidpathologie hin und kann die weitere Abklärung in Bezug auf die Behandlung der Patientinnen und Patienten vorantreiben. Bei einem negativen Ergebnis können Liquor- oder PET-Untersuchungen eventuell vermieden werden. Ein unklares Ergebnis bei etwa 20% der untersuchten Blutproben erfordert zusätzliche Untersuchungen. Der Hersteller des Bluttests erwartet, dass sein Einsatz zunächst in der spezialisierten Sekundär- und Tertiärversorgung erfolgt, um eine höchstmögliche Diagnosegüte sicherzustellen. Dieser Ansatz ermögliche es, die Studienergebnisse in der klinischen Routine zu bestätigen und die notwendige Expertise für eine spätere, breitere Anwendung zu festigen. **Dr. Matthias Herrmann**

Roche Media Briefing on Alzheimer's Diagnostics, 11. Mai 2026, virtuell; Veranstalter: Roche

Pharmaforum

Nachweis der Neuroinflammation bei Multipler Sklerose

Der von Roche entwickelte Elecsys® NfL (Neurofilament Light Chain) Test hat kürzlich die CE-Kennzeichnung für den Nachweis von Neuroinflammation bei Patientinnen und Patienten mit der Diagnose schubförmig remittierender Multipler Sklerose (RRMS) erhalten. Routineuntersuchungen wie MRT-Scans, die Veränderungen des Gesundheitszustands der Erkrankten rechtzeitig erkennen, können durch den NfL-Test ergänzt werden. Er bietet eine minimalinvasive Möglichkeit, die durch MS verursachten biologischen Schäden zu überwachen und somit zu einer früheren und besseren Behandlung beizutragen. Der NfL-Test wird auf den Cobas-Geräten von Roche durchgeführt und liefert laut Hersteller standardisierte und konsistente Ergebnisse. Da nur eine einfache Blutprobe erforderlich ist, verringert sich die Notwendigkeit für Patientinnen und Patienten, zu spezialisierten Zentren zu reisen. **red**

Nach Informationen von Roche

Behinderungsprogression bei SPMS adressieren

Die Europäische Kommission hat Tolebrutinib (Cenrifki®) zugelassen für die Behandlung von Erwachsenen mit sekundär progredienter Multipler Sklerose (SPMS) ohne Schübe in den letzten zwei Jahren. Die Entscheidung basiert auf den Ergebnissen von HERCULES, einer Phase-III-Studie bei nicht schubförmig remittierender MS (nrSPMS) und wird durch Daten der Phase-III-Studien GEMINI 1 und GEMINI 2 bei schubförmiger MS unterstützt. Die HERCULES-Studie hat gezeigt, dass Tolebrutinib die Behinderungsprogression bei nrSPMS signifikant reduzieren kann. Das Sicherheitsprofil von Tolebrutinib war im gesamten klinischen Programm konsistent. Die häufigsten unerwünschten Ereignisse waren COVID-19 und Infektionen der oberen Atemwege. Darüber hinaus wurden signifikante Erhöhungen der Leberenzyme beobachtet. Da eine medikamenteninduzierte Leberschädigung (DILI) ein identifiziertes Sicherheitsrisiko von Tolebrutinib darstellt, sind die strikte Einhaltung der Leber-Monitoring-Anforderungen sowie die sofortige Behandlung von Leberenzym erhöhungen essenziell. **red**

Nach Informationen von Sanofi

Journal



Bislang gibt es keine allgemeine Definition von Intelligenz. Galton versuchte dennoch, sie zu messen.

Von der Messung der Intelligenz

Wie Francis Galton dem Verstand auf den Leib rückte

Mit Francis Galton beginnt im 19. Jahrhundert der Versuch, Intelligenz systematisch zu messen und statistisch zu erfassen. Seine Arbeiten legten den Grundstein für moderne neuropsychologische Testverfahren, auch wenn viele seiner Hypothesen sich als falsch herausstellten. Bis heute prägen Galtons methodische Ansätze Diagnostik und Forschung.

Das Konzept von Kognition und Intelligenz entstand nicht – anders als vielleicht zu erwarten – in der Antike, sondern erst nach der Aufklärung. Ein Vertreter der naturwissenschaftlichen Denkweise und Überlegungen zur Intelligenz im 19. Jahrhundert war Sir Francis Galton (1822–1911). Galton stammte aus einer Quäkerfamilie, die durch Waffenhandel und Bankgeschäfte reich geworden war. Er war hochbegabt, wurde aber auch so sehr gefördert, dass er bereits mit zweieinhalb Jahren lesen konnte. Seine Familie wünschte sich, dass er Arzt werden sollte, bald interessierte er sich jedoch mehr für die praktische Forschung.

Galton besuchte das Trinity College in Cambridge und entwickelte die Grundsätze der Daktyloskopie, also der Identifikation von Menschen durch ihre Fingerabdrücke.

Entdeckung des Verstands

Galtons Denken und Schaffen war tief in den evolutionären Theorien seiner Zeit verwurzelt. Das vorletzte Jahrhundert war wie versessen darauf, alles in der Natur wissenschaftlich zu vermessen und zu erklären. Selbst Albert Einsteins (1879–1955) Relativitätstheorie begann mit Zeitmessungen.

In der Biologie hatte sich auch Charles Darwin (1809–1882) nach der Etablierung der Evolutionstheorie in seinem Spätwerk Fragestellungen zugewandt, die heute am ehesten den Neurowissen-

schaften zuzuordnen sind. Dazu gehören etwa die Verbindung von Emotionen mit körperlichen Ausprägungen wie der Mimik. Als Cousin Darwins, der sich auch für die Eigenschaften des Menschen interessierte, arbeitete Galton dagegen an Theorien zur geistigen Leistungsfähigkeit. Wie Darwin sah er diese als Resultat natürlicher Variation innerhalb der menschlichen Population, die messbar und statistisch beschreibbar sein müsse. So formulierte er die These, dass intellektuelle Begabung ausschließlich erblich sei und sich anhand genealogischer Daten untersuchen lasse. Damit stellte er erstmals eine Verbindung zwischen individueller Leistungsfähigkeit und populationsstatistischer Analyse her. Bis zur Definition von Intelligenz und Kognition war es aber noch ein weiter Weg.

Aus klinischer Sicht ist bemerkenswert, dass hier bereits ein Grundgedanke formuliert wurde, der später die genetische Epidemiologie prägte: die Annahme, dass komplexe Eigenschaften durch systematische Datenerhebung und statistische Methoden zugänglich sind.

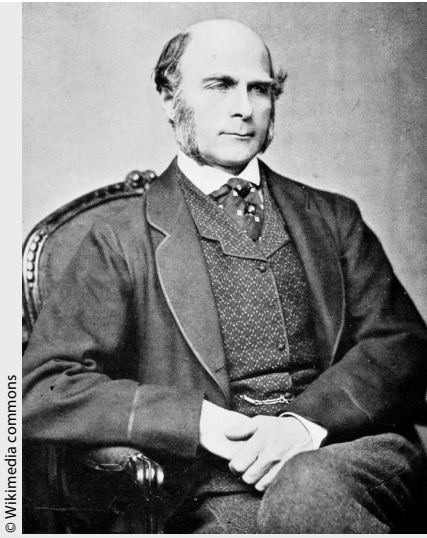
Galton interessierte sich nicht nur für die Verteilung von Intelligenz, sondern für ihre Messbarkeit – und damit für die Möglichkeit, aus beobachtbaren Größen auf kognitive Leistungsfähigkeit zu schließen. Dieses Bemühen gipfelte in seinem anthropometrischen Labor, das er 1884 in London im South Kensington Museum einrichtete, wo er aus heutiger Sicht protoklinische populationsbasierte

Studien durchführte. Mehr als 9.000 Personen wurden untersucht. Eine für die damalige Zeit außergewöhnlich große Stichprobe, die den Anspruch unterstreicht, allgemeingültige Aussagen über die menschliche Variation zu treffen.

Erste Intelligenzmessungen

Während andere deutsche Neuropsychologen seiner Zeit, wie Wilhelm Wundt (1832–1920) und Hermann Ebbinghaus (1850–1909), reduktionistische Verfahren für das Gedächtnis oder psychomotorische Geschwindigkeit ausarbeiteten, hatte Galton einen anderen Ansatz. In seinen Experimenten nutzte er physiologische und sensorische Parameter: von Seh- und Hörvermögen über Reaktionszeiten bis hin zu Muskelkraft und Lungenvolumen. Galtons zentrale Hypothese lautete, dass diese grundlegenden Funktionen als Indikatoren für Intelligenz dienen könnten, da sie die Effizienz der Informationsverarbeitung im Nervensystem widerspiegeln. In der Sprache moderner klinischer Forschung ließe sich dies als Versuch interpretieren, valide Surrogatmarker für ein komplexes, schwer direkt messbares Konstrukt zu identifizieren. Der methodisch-statistische Ansatz – standardisierte Messverfahren, große Fallzahlen, systematische Datenerhebung – wies bereits zahlreiche Merkmale auf, die heute als Kennzeichen klinischer Studien gelten.

Seine Ansätze überprüfte Galton, der auch einer der ersten war, der die Nor-



Sir Francis Galton in den
1850er–1860er-Jahren

malverteilung beschrieb, durch statistische Methoden. Er wurde jedoch durch nachfolgende Untersuchungen, insbesondere durch Korrelationsanalysen, die den Zusammenhang zwischen seinen Messgrößen und kognitiven Leistungen untersuchten, mit seinen eigenen Mitteln widerlegt. Dabei zeigte sich, dass die sensorischen und motorischen Parameter kaum miteinander korrelierten und sich vor allem keine belastbare Beziehung zu schulischem, beruflichem oder intellektuellem Erfolg herstellen ließen. Diese Ergebnisse können retrospektiv als eine der ersten systematischen Validierungsstudien in der Geschichte psychologischer Diagnostik betrachtet werden. Sie illustrieren ein Problem, das auch in der heutigen Medizin von zentraler Bedeutung ist: Nicht jeder messbare Faktor ist ein geeigneter Marker für komplexe Funktionen.

Erbe von Galtons Arbeit

Heute ist das Prinzip der Standardisierung ein Kernbestandteil moderner neuropsychologischer Tests. Testinstruktionen, Durchführung und Auswertung sind streng normiert, sodass individuelle Ergebnisse mit Referenzpopulationen verglichen werden können. Auch die Idee großer Stichproben, die Galton verfolgte, findet sich gegenwärtig in Normierungsstudien wieder, auf deren Basis

alters- und bildungsabhängige Normwerte erstellt werden.

Moderne neuropsychologische Tests werden nicht nur entwickelt, sondern auch umfassend validiert. Dabei wird geprüft, wie stark Testergebnisse mit anderen Maßen korrelieren, etwa mit klinischen Diagnosen, funktionellen Einschränkungen oder neurobiologischen Parametern. Diese Form der Validierung knüpft direkt an Galtons Ansatz an, Zusammenhänge zwischen verschiedenen Messgrößen quantitativ zu erfassen. Selbst der Umstand, dass seine eigenen Hypothesen scheiterten, weil sensorische Leistungen keine ausreichende Korrelation mit kognitiven Fähigkeiten hervorbrachten, ist aus heutiger Sicht bedeutsam, weil er die Notwendigkeit empirischer Validierung unterstreicht.

Die eigentliche Bedeutung von Galtons Arbeit liegt daher weniger in ihren Ergebnissen als in der Etablierung einer methodischen Denkweise, die den Umgang mit individuellen Unterschieden revolutionierte. Mit der Einführung statistischer Konzepte wie Regression und dem, was später als Korrelationskoeffizient bezeichnet wird, schuf er Werkzeuge, die es erstmals ermöglichten, Zusammenhänge zwischen Variablen quantitativ zu erfassen und systematisch zu überprüfen. Diese Methoden sind integraler Bestandteil aktueller klinischer Forschung, sei es in randomisierten Studien, Kohortenanalysen oder diagnostischen Validierungsprojekten. Besonders hervorzuheben ist dabei Galtons Einsicht, dass Variabilität selbst erklärungsbedürftig ist – eine Idee, die in der modernen personalisierten Medizin wiederkehrt, wenn neurodiverse Unterschiede zwischen Patientinnen und Patienten als Ausgangspunkt für individualisierte Therapien dienen.

Darüber hinaus legte Galton seinen Fokus auf messbare Einzelleistungen und entwickelte die Idee, komplexe kognitive Funktionen in Teilkomponenten zu zerlegen. Das Prinzip, aus mehreren Einzelmessungen ein Gesamtbild (Global Assessment) zu gewinnen, findet sich noch in nahezu allen neuropsychologischen Testsystemen dieser Zeit. Moderne Testbatterien kombinieren verschiedene Subtests, wie zur Verarbeitungsgeschwindigkeit, zum Arbeits-, und Kurz-

zeitgedächtnis oder zur räumlichen Orientierung, und integrieren diese zu einem differenzierten Profil kognitiver Leistungsfähigkeit. Diese komponenten- oder domänenorientierte Herangehensweise lässt sich als Weiterentwicklung von Galtons Idee verstehen, Intelligenz nicht monolithisch, sondern als Summe messbarer Eigenschaften zu betrachten.

Außerdem leistete Galton einen Beitrag zur Etablierung populationsbasierter Perspektiven. Er betrachtete kognitive Leistungsfähigkeit nicht isoliert, sondern im Kontext ihrer Verteilung über die Bevölkerung. Heute ist dieser Ansatz zentral für die neuropsychologische Diagnostik. Einzelne Testergebnisse gewinnen ihre Bedeutung erst durch den Vergleich mit Normstichproben. Ein Gedächtniswert oder ein Aufmerksamkeitsindex ist klinisch nur interpretierbar, wenn bekannt ist, wie er im Verhältnis zu einer Referenzgruppe liegt.

Etabliertes weiterentwickeln

Der Übergang von Galtons sensorischen Messungen zu den kognitiven Tests des frühen 20. Jahrhunderts war aus klinischer Sicht ein paradigmatischer Wandel. Objektiven Verfahren standen mit projektiven Verfahren, wie dem Rorschachtest, in krassem Kontrast. Auch die sich entwickelnde Psychoanalyse suchte nach Verfahren für schwer zu greifende Konzepte wie das „Ich“ oder die Persönlichkeit.

Der erste Intelligenztest, der diesen Namen verdient, kam von dem Psychologen Alfred Binet (1857–1911). Er wurde von der französischen Regierung beauftragt, die Begabung von Kindern objektiv zu erfassen, um sie gezielt fördern zu können. Sein Ansatz waren Testverfahren, die nicht indirekt über physiologische Parameter auf Intelligenz schlossen, sondern mit empirischen Mitteln gezielt komplexe geistige Leistungen erfassten.

Der Intelligenzquotient wurde von William Louis Stern (1871–1938) eingeführt und altersspezifische Normwerte wurden von Binet später mit dem Stanford-Psychologen Lewis Madison Terman (1877–1956) erarbeitet, weshalb der Test als Stanford-Binet-Test bekannt wurde. Die objektiven Testtheorien und die dazugehörigen mathematisch-

statistischen Verfahren, wie sie von Karl Pearson (1857–1936) und Charles Spearman (1863–1945) entwickelt wurden, markierten auch in der Medizin den Übergang von pragmatischen nervenärztlichen Tests wie dem Uhrentest hin zu validierten Verfahren.

Wissenschaft und Ideologie

Gleichzeitig muss die historische Bewertung Galtons auch seine ideologischen Positionen berücksichtigen. Seine Überzeugung, Intelligenz sei nicht nur messbar, sondern ausschließlich erblich determiniert und damit im Sinn der Evolution selektierbar, führte zur Entwicklung der Eugenik. Das Wort wurde von Galton geprägt und die dazugehörige Forschung war sein Spätwerk. Galton gründete kurz vor seinem Tod den ersten Lehrstuhl für Eugenik. Auch noch sein direkter Nachfolger Pearson war fest davon überzeugt, dass Krankheiten wie Alkoholismus und selbst Eigenschaften wie Kriminalität allein erblich bedingt sind. Galton ging dabei von „positiver“ Eugenik aus, also die Selektion von beispielsweise hoher Intelligenz. In Bezug auf die Nervenheilkunde führte dies Wissenschaftler wie Karl Bonhoeffer (1868–1948) an der Charité auf den Gedanken, die Fortpflanzungsfähigkeit von Menschen mit „Erbkrankheiten“ gegen ihren Willen mit Zwangssterilisation zu hemmen. Die weiteren Konsequenzen dieser Denkweise führten zum „Sozialdarwinismus“ Anfang des 20. Jahrhunderts. Dieser bekräftigte rassistische Forderungen nach Intelligenztests für Einwanderer aus Griechenland, Italien und Osteuropa in die USA und Beschränkung der Einwanderung. Die weiteren Entwicklungen im 20. Jahrhundert der nationalsozialistischen Rassenhygiene nahmen katastrophale Ausmaße an.

Nach aktuellerem Wissensstand passierte hier eine gefährliche Vermischung von empirischer Forschung und normativ-gesellschaftlicher Bewertung. Für die klinische Praxis bedeutet dies eine bleibende Herausforderung: Diagnostische Instrumente dürfen nicht zur Legitimation sozialer Ungleichheiten missbraucht werden, sondern müssen stets im Kontext medizinethischer Prinzipien wie Gerechtigkeit, Autonomie sowie Nichtschädigung und Nichtbewertung inter-

pretiert werden. Die modernen Intelligenztheorien, zum Beispiel durch die Zwillingsforschung, beziehen längst Umweltfaktoren wie Bildung, Ernährung und Gesundheit mit ein und entfernen sich damit weit von Galtons naturalistischen Ansätzen.

Einfluss auf aktuelle Verfahren

Daraus ergibt sich eine zentrale Lehre für heutige Tests: Komplexe kognitive Eigenschaften und Funktionen erfordern multidimensionale Messansätze. Moderne Verfahren tragen dem Rechnung, indem sie verschiedene kognitive Domänen getrennt erfassen und deren Zusammenspiel berücksichtigen. Zugleich wird großer Wert auf Validität, Reliabilität und kulturell-sprachliche Fairness gelegt – Aspekte, die in Galtons und Binets Zeit noch kaum berücksichtigt wurden. Ein anschauliches Beispiel dafür ist die Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS). David Wechsler (1896–1981) war ein Schüler Spearmans und band auch Domänen wie logisches Denken, Gedächtnis, Konzentrationsvermögen und Verarbeitungsgeschwindigkeit in seinen Test ein. Die WAIS gehört zu den weltweit am häufigsten eingesetzten Intelligenztests. Die Ergebnisse der Patientinnen und Patienten werden dabei nicht isoliert betrachtet, sondern mit einer großen Normstichprobe verglichen, wodurch sich ein individueller IQ-Wert sowie ein differenziertes kognitives Profil ergibt.

Sehr deutlich zeigt sich Galtons Einfluss auch in der Struktur noch komplexerer Verfahren, etwa der CERAD-Testbatterie zur Demenzdiagnostik. Diese kombinieren ebenfalls mehrere Einzeltests – Gedächtnis, Sprache, konstruktive Fähigkeiten – zu einem Gesamtbild der kognitiven Leistungsfähigkeit. Gleichzeitig sind die Ergebnisse der Untertests allerdings weiterhin sichtbar. Dieses Prinzip der Kombination mehrerer Dimensionen lässt sich als Weiterentwicklung von Galtons Idee verstehen, Einzelparameter zu erfassen, um daraus Rückschlüsse auf eine übergeordnete Fähigkeit zu ziehen. Moderne Verfahren bleiben in ihren Grundprinzipien seinem Denken und wissenschaftlichen Ansatz treu. Gleichzeitig haben neue Technologien – etwa computergestützte

Testverfahren und genetische Analysen – die Möglichkeiten erheblich erweitert, ohne das grundlegende Problem zu lösen: Intelligenz bleibt ein komplexes Konstrukt, das sich nicht auf eine einzelne Dimension reduzieren lässt.

Eine gewisse Genugtuung würde Galton vermutlich empfinden, weil sich durch Fortschritte in der genetischen und molekularen Medizin herausstellte, dass neuropsychologische Tests mit biologischen Daten korrelieren. Ein Beispiel ist die APO-E Genotypisierung. Hierbei wird – ganz im Sinne Galtons – versucht, Beziehungen zwischen unterschiedlichen Variablen statistisch zu erfassen und zu interpretieren. Der ausschlaggebende Unterschied besteht darin, dass moderne Forschung trotzdem wesentlich vorsichtiger mit kausalen Deutungen umgeht und die Multidimensionalität kognitiver Prozesse berücksichtigt.

Fazit für die Praxis

Die Verfahren von Galton, Binet und ihren Nachfolgern wurden in den neurologischen und psychiatrischen Praxen aufgenommen. Sie legten die Grundsteine moderner neuropsychologischer Diagnostikverfahren, die sowohl in den Auswahlverfahren bei Gesunden, beispielsweise durch Eignungstests, als auch bei Patientinnen und Patienten in allen Altersgruppen eingesetzt werden. Bis heute wird ein schmales Spektrum von Intelligenztests und anderen neuropsychologischen Testverfahren angewendet, auch wenn ihre Bedeutung im Sprechstundenalltag abgenommen hat.

Weiterführende Literatur

1. Galton F. Hereditary Genius: An Inquiry Into Its Laws and Consequences. London, Macmillan Publishers; 1869
2. Galton F. Inquiries into Human Faculty and Its Development. London, Macmillan Publishers; 1883
3. Encyclopedia Britannica. Francis Galton, British scientist. www.britannica.com/biography/Francis-Galton; Stand: 27.6.2026
4. Pearson K. The Life, Letters, and Labours of Francis Galton, vol. 3A, Correlation, personal identification and eugenics. Cambridge University Press; 1930

Prof. Dr. med. Markus Weih, Nürnberg

Biennale d'Arte 2026 – Teil 1

Die Welt in Moll

In einer überhitzten Welt, in der Bilderfluten den Sehsinn herausfordern, Algorithmen in den sozialen Medien permanente Sendung steuern und scheinbar nur noch die Lautesten gehört werden, setzt die Biennale d'Arte 2026 auf Sammlung und Ruhe. Mit dem Motto „in Moll“ schlägt die internationale, von Mai bis November 2026 in Venedig laufende Kunstausstellung leise Töne an.

Zehn Tage vor der offiziellen Pressekonzferenz im Jahr 2025 zur 61. Biennale d'Arte in Venedig verstarb die Kuratorin Koyo Kouoh plötzlich und riss dadurch ein Loch in das Beziehungs- und Zeitnetz eines der wichtigsten Kunstfestivals der Welt. Doch die bereits gespannten Fäden trugen. Mysti-

ker und Philosoph George Gurdjieff ging davon aus, dass die meisten Menschen kein stabiles Selbst besitzen und ständig von äußeren Reizen, Stimmungen, Ängsten, Erwartungen und gesellschaftlichen Rollen aus der Balance gebracht werden. Es müsse das „centre of gravity“ – ein dauerhaftes Zentrum der Schwer-

kraft – gefunden werden, damit eine Verankerung in der Welt geschehen könne. Auf die Gedanken Gurdjieffs beruft sich der Biennale-Präsident Pietrangelo Buttafuoco, und erklärt ihn als gedanklich-philosophisches Bindeglied zur afrikanisch-schweizerischen Kuratorin Koyo Kouoh.



© Foto: Marco Zorzanello / Courtesy: La Biennale di Venezia



© Foto: Luca Zambelli Bals / Courtesy: La Biennale di Venezia



© Foto: Marco Zorzanello / Courtesy: La Biennale di Venezia

Werkgruppe Nick Cave: „Two Points in Time – at Once“. Links: Amalgam (Origin), 2024. Rechts unten: Amalgam (Resuscitation), 2025. Oben rechts: Amalgam (Meditation), 2025

In Minor Keys

„In Minor Keys are sequences of exhilarating journeys that address the sensate and the affective, inviting visitors to marvel, meditate, dream, revel, reflect, and commune in realms where time is not corporate property nor at the mercy of relentlessly accelerated productivity.“

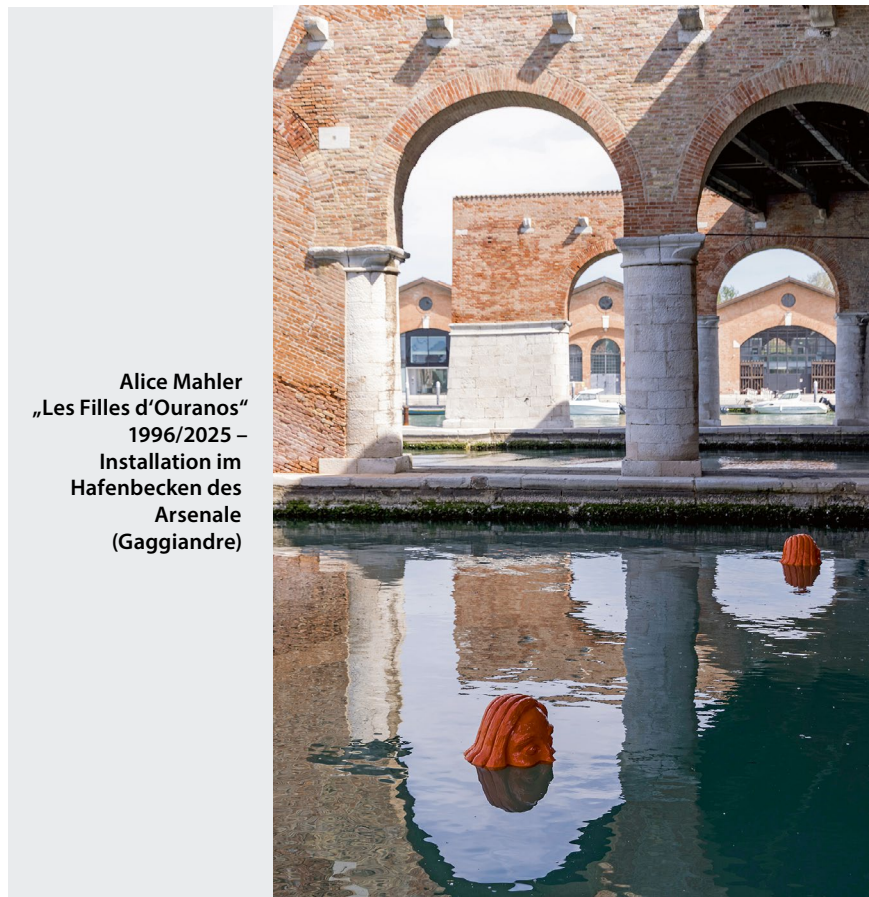
Koyo Kouoh

Koyo Kouohs Konzept

Das Konzept Koyo Kouoh „In Minor Keys“ wurde von ihrem Team in ihrem Sinne posthum zu Ende geführt. „Moll“ als Tonart steht in der Musik für Schwermut und Trauer – aber auch, so Koyo Kouoh in ihren Notizen, für Trost, Hoffnung und Transzendenz. Und die Biennale d'Arte 2026 stimmt tatsächlich leisere Töne an, misst Zeit nicht linear, sondern zyklisch, will, dass nicht nur hingesehen, sondern auch zugehört wird.

Schon die ersten Akzente, gesetzt durch Arbeiten des Amerikaners Nick Cave, entschleunigen durch die Ruhe, die sie ausstrahlen. Beinahe ikonisch für die Biennale d'Arte 2026 ist seine Skulptur „Amalgam“ (Origin) beim Hafenbecken des Arsenale. Über einen hochaufergerichteten Körper ziehen sich feine Verästelungen mit vielen kleinen Blättern und Blumen, die wie Bordüren wirken. Nach oben hinaus treiben Äste worauf Vögel sitzen. Der Künstler wollte den „Denkraum“, sonst Kopf und Hirn vorbehalten, für einen „Migration hub“ mit vielen verschiedenen Vogelarten öffnen.

Mit seiner Werkgruppe „Two Points in Time – at Once“ errichtete Nick Cave eine Art Prozessionsweg durch das Arsenale. In sieben Stationen werden sieben Phasen der Trauer reflektiert. Die Bronzeplastiken, deren Köpfe durch grammophontrichterähnliche Formen ersetzt sind, suggerieren in ihren menschlichen Körperhaltungen Momente des Wartens, Ausharrens, Sterbens oder der Hoffnung. In der Trauer wird vielleicht auch die Melancholie über den Zustand der Welt heute und die Entfremdung des Menschen von sich selbst dargestellt. Versöhnlich allerdings wirken die zarten Sprosse der Natur, die auf ihren Körpern wuchern und blühen und die auf die Vereinigung des Mensch-



Alice Mahler
„Les Filles d'Ouranos“
1996/2025 –
Installation im
Hafenbecken des
Arsenale
(Gaggiandre)

© Foto: Marco Zorzanello / Courtesy: La Biennale di Venezia

lichen mit dem Natürlichen verweisen. Diese Werkgruppe spiegelt den Grundgedanken der verstorbenen Kuratorin wider. Buttafuoco: „Koyo Kouoh's exhibition bears the hallmarks of the universal and of the future. (...) she had glimpsed the only possible solution: a reconnection with life and the Earth.“

Stille Frauenköpfe

Nähern sich Caves Skulpturen eher dem Element Erde an, wählte die irische Künstlerin Alice Maher das Wasser als verbindendes Element. Sie versenkte ihre eigens für die Biennale neu realisierte Installation „Les Filles d'Ouranos“ ins Hafenbecken des Arsenale. Dort ragen wie Bojen 13 zinnoberröte Frauenköpfe aus dem Wasser der Lagune. Maher referiert die Geburt der Aphrodite aus Meerscham, löst die Göttin jedoch in eine Vielzahl von Stimmen und Identitäten auf. Sie werden zum Sinnbild für Fruchtbarkeit, Erinnerung und Verletzlichkeit.

Fruchtbarkeit – fehlend, überbordend, virtuell oder negiert – scheint überhaupt eines der zentralen Themen der Biennale d'Arte 2026 zu sein. Doch das wird sich erst beim Wechsel vom Außen- in den Innenraum und auf Teil 2 im nächsten NeuroTransmitter erschließen.

Mehr Informationen:

Die 61. Biennale Arte läuft noch bis zum 22. November in Venedig.

<https://www.labiennale.org/en/art/2026>

AUTORIN

Dr. Angelika Otto

Freie Journalistin
München

angelika.s.
otto@gmail.com



Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2026

Datum Ort Zeit	Landesverband Titel Themen	Anmeldung
9.9.2026 online	Schulung zur Alzheimerdiagnostik Einführung in die Alzheimerdiagnostik und Rolle der MFA und anderer nicht ärztlicher MA in der Diagnostik	https://buchen.cortex-management.de/Alzheimer-Schulung-2.Runde
16.9.2026 online	Standardisierte psychometrische Testverfahren Teil 1	
23.9.2026 online	Standardisierte psychometrische Testverfahren Teil 2	
14.10.2026 online	Qualitätssicherung und Falldarstellungen	
jeweils 17:00–18:30 Uhr		
16.9.2026 online 17:15–20:30 Uhr	PsyWorkshop Zusammen mit renommierten Expertinnen und Experten werden verschiedene Fragestellungen aufgegriffen. Ideal, um Updates zu mehreren Themen zu erhalten. Die am jeweiligen Termin thematisierten Krankheitsbilder können der Anmeldeseite entnommen werden.	https://www.diaplan.de/verbaende-zns/#psyws
14.10.2026 online 17:15–20:30 Uhr		
22.9.2026 online 17:00–18:30 Uhr	EBM-Abrechnungsseminar Im Rahmen von Abrechnungsseminaren im Onlineformat stellen wir Ihnen die neuen EBM-Abrechnungsmöglichkeiten in der Neurologie und Psychiatrie in je eigenen Informationsblöcken vor und stehen Ihnen für Fragen und Erläuterungen zur Verfügung.	https://buchen.cortex-management.de/ebm-2/
7.10.2026 online 17:15–20:30 Uhr	NeuroWorkshop Von MS über Parkinson bis hin zu dem wichtigen Gebiet der Cannabinoide wird ein kompakter Überblick über Neuerungen gegeben, immer mit Blick auf die tägliche Praxis. Auch die Updates der Peripheren Neurologie werden berücksichtigt.	https://www.diaplan.de/verbaende-zns/#neurows
14.11.2026 online 9:15–12:15 Uhr		
9.12.2026 online 17:15–20:30 Uhr		
15.–17.10.2026 in Köln KV Nordrhein	DGNB Intensivseminar Medizinische Begutachtung, Block 2 30 CME-Punkte	Information und Buchung: Susanne Neesen info@dgnb-ev.de Telefon: 02424 2028535
31.10.2026–13.3.2027 online	MFA-Spezialisierungsqualifikation (80 UE) Die BÄK hat für den Bereich „Neurologie“ und „Psychiatrie und Psychotherapie“ Musterfortbildungscurricula für MFA entwickelt. Die Curricula sind in weiten Teilen inhaltlich identisch und vermitteln im fachspezifischen Teil jeweils Spezialwissen. Die identischen Anteile sind wechselseitig anrechnungsfähig. Der Erwerb beider Qualifikationen ist somit für MFA, die in beiden Bereichen tätig sind, mit vertretbarem Aufwand möglich.	Anmeldung und Flyer: Martin Wollschläger-Tigges martin.wollschlaeger-tigges@aekwl.de Telefon: 0251 9292242 Kurs-ID: 6696 www.akademie-wl.de/fortbildungskatalog 
5.11.2026 in Berlin 8:30–10:00 Uhr DGN-Kongress, City Cube, A4	BDN-Forum	
5.11.2026 in Berlin 12:45–13:45 Uhr DGN-Kongress, City Cube, Raum Helsinki 1	Junge Neurologie zur Karriereplanung Auf dem DGN-Kongress veranstaltet die Junge Neurologie ein Speed Dating zur Karriereplanung. Aus den Vorständen der Landesverbände des BDN werden Dr. Carolin Zimmermann und Dr. Sven Klimpe sich den Fragen von Nachwuchs-Neurologinen und -Neurologen stellen.	



Berufsverband Deutscher Nervenärzte

■ www.bvdn.de

Vorstand des BVDN

Vorsitzende: Sabine Köhler, Jena;
Klaus Gehring, Itzehoe

Stellvertretende Vorsitzende:

Christa Roth-Sackenheim, Andernach

Schriftführer: Roland Urban, Berlin

Schatzmeister: Gereon Nelles, Köln

Beisitzer: Uwe Meier, Grevenbroich

1. Vorsitzende der Landesverbände

Baden-Württemberg: Hans Dannert

Bayern: Markus Weih

Berlin: Gerd Benesch

Brandenburg: Holger Marschner

Bremen: Ulrich Dölle

Hamburg: Guntram Hinz

Hessen: Martin Finger, Stefan Specht

Mecklenburg-Vorpommern:

Leif Lorenz

Niedersachsen:

Norbert Mayer-Amberg

Nordrhein: Gereon Nelles,

Doris Augustin-Reuß

Rheinland-Pfalz: Sven Klimpe,

Alice Engel

Saarland: Nikolaus Rauber

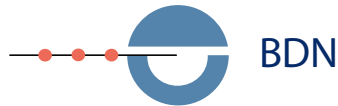
Sachsen: Ulrike Bennemann

Sachsen-Anhalt: Michael Schwalbe

Schleswig-Holstein: Klaus Gehring

Thüringen: Ralf Köbele, Sabine Köhler

Westfalen: Zia Pufke-Yusafzai



Berufsverband Deutscher Neurologen

■ www.berufsverband-neurologen.de

Vorstand des BDN

1. Vorsitzender: Uwe Meier,
Grevenbroich

2. Vorsitzender: Martin Südmeyer,
Potsdam

Schriftführer: Wolfgang Freund,
Biberach

Kassenwart: Martin Delf, Hoppegarten

Beisitzer: Klaus Gehring, Itzehoe;

Christoph Kosinski, Würselen;

Thomas Duning, Bremen;

Tobias Ruck, Bochum

Beirat: Tobias Warnecke (Versorgungs-

netzwerke); Elmar W. Busch (GOÄ); Iris

Penner, Düsseldorf (Neuroedukation/

Neuropsychologie); Klaus Piwernetz,

München (Qualitätsmanagement)

BDN-Landessprecher

Baden-Württemberg:

Wolfgang Freund

Bremen: Torsten Niehoff

Bayern: Carolin Zimmermann

Berlin: Walter Raffauf

Brandenburg: Martin Delf

Hamburg: Birte Elias-Hamp, Ingmar
Wellach

Hessen: Stephen Kaendler

Mecklenburg-Vorpommern:

Katrin Kreiner

Niedersachsen: Elisabeth Rehkopf

Nordrhein: Uwe Meier

Rheinland-Pfalz: Sven Klimpe

Saarland: Richard Rohrer

Sachsen: Marina Sparmann

Sachsen-Anhalt: Katharina Stoeck

Schleswig-Holstein: Matthias Nitschke

Thüringen: Oliver Tiedge

Westfalen: Martin Bauersachs



Berufsverband Deutscher Fachärztinnen und Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie

■ www.berufsverband-psychiater.de

Vorstand des BVDP

1. Vorsitzende: Sabine Köhler, Jena

2. Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim, Andernach

Schriftführer: Markus Weih, Nürnberg

Schatzmeister: Michael Krebs, Berlin

BVDP-Landessprecher

Baden-Württemberg: Thomas Hug

Bayern: Kristina Bain-Bold

Berlin: Michael Krebs

Brandenburg: Konstant Miehle

Bremen: Ulrich Dölle, Sebastian von Berg

Hamburg: Ute Bavendamm

Hessen: Maximilian Werner, Alexej Lojko

Mecklenburg-Vorpommern:

Caterina Jacobs

Niedersachsen: Norbert Mayer-Amberg

Nordrhein: Doris Augustin-Reuß

Rheinland-Pfalz: Alice Engel

Saarland: David Steffen, Myriam Groß

Sachsen: Ulrike Bennemann

Sachsen-Anhalt: Susanne Rosenkranz

Schleswig-Holstein: Melanie Gromoll

Thüringen: Dorothee Piehler

Westfalen: Michael Meyer

Geschäftsstelle des BVDN/BDN/BVDP

Wulffstraße 8, 12165 Berlin

Tel.: 030 948783-10 | Fax: 0322 268091-22

info@bvdn.de

info@berufsverband-neurologen.de

info@berufsverband-psychiater.de

www.bvdn.de

www.berufsverband-neurologen.de

www.berufsverband-psychiater.de

www.zns-news.de

Cortex Management GmbH

s. oben Geschäftsstelle

Geschäftsführer: Bernhard Michatz

Ich will Mitglied werden!

An die Geschäftsstelle, Wulffstraße 8, 12165 Berlin
mitglied@bvdn.de | Fax: 0322 268091-22 | online ausfüllen:



Ja, hiermit erkläre ich meinen Beitritt als

- ☐ Ordentliches Mitglied (580€) ☐ Chefarzt in Klinik (580€) ☐ Gemeinschaftspraxis-Mitglied (440€)
☐ Arzt in Weiterbildung *(0€) – Bitte senden Sie einen gültigen Nachweis an mitglied@bvdn.de ☐ Angestellter Facharzt (300€)
☐ Senior/Arzt im Ruhestand mit Aufgabe der kassenärztlichen Tätigkeit (120€)

Mit einer Doppel- oder Dreifachmitgliedschaft genießen Sie weitere Vorteile, ohne mehr zu bezahlen. Bitte wählen Sie, ob Sie eine Einzel-, Doppel- oder Dreifachmitgliedschaft wünschen.

- ☐ Ich wünsche die EINZELMITGLIEDSCHAFT – Berufsverband Deutscher Nervenärzte e. V. (BVDN)
☐ Ich wünsche die EINZELMITGLIEDSCHAFT – Berufsverband Deutscher Neurologen e. V. (BDN)
☐ Ich wünsche die EINZELMITGLIEDSCHAFT – Berufsverband Deutscher Fachärztinnen und Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie e. V. (BVDP)
☐ Ich wünsche die DOPPELMITGLIEDSCHAFT – BDN und BVDN
☐ Ich wünsche die DOPPELMITGLIEDSCHAFT – BVDP und BVDN
☐ Ich wünsche die DREIFACHMITGLIEDSCHAFT – BDN, BVDN und BVDP



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

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

Name, Vorname: _____

Tel.-Nr.: _____ Fax: _____

E-Mail/Internet: _____

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

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

- ☐ Gratis Mailservice erwünscht

EINZUGSERMÄCHTIGUNG

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

IBAN: _____

Bei der _____ BIC _____

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

Name: _____

Adresse: _____

Ort, Datum: _____

Unterschrift: _____

Praxisstempel (inkl. KV-Zulassungs-Nr.)

Die Daten werden von der Verwaltung des Berufsverbandes auf elektronischen Datenträgern während der Mitgliedschaft gespeichert, mit dieser Maßnahme bin ich einverstanden.

Unterschrift: _____

NEUROTRANSMITTER

Offizielles Organ des Berufsverbandes Deutscher Nervenärzte e.V. (BVDN), des Berufsverbandes Deutscher Neurologen e.V. (BDN) und des Berufsverbandes Deutscher Fachärztinnen und Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie e.V. (BVDP)

Herausgegeben von

Cortex Management GmbH, Wulffstraße 8, 12165 Berlin, Tel.: 030 948783-10, Fax: 0322 268091-22

Geschäftsstelle BVDN, BDN, BVDP

Bernhard Michatz, Wulffstraße 8, 12165 Berlin, Tel.: 030 948783-10, Fax: 0322 268091-22 | info@bvdn.de

Schriftleitung

Dr. med. Christa Roth-Sackenheim (RoSa, v.i.S.d.P.), Breite Strße 63, 56626 Andernach, c@dr-roth-sackenheim.de

Verlag

Springer Medizin Verlag GmbH, Berlin
Betriebsstätte München: Springer Medizin Verlag GmbH, Aschauer Straße 30, 81549 München, Tel.: 089 3803-0600, Fax: 089 3803-1533
redaktion-facharztmagazine@springer.com
www.SpringerMedizin.de

Geschäftsführung: Fabian Kaufmann,
Dr. Cécile Mack, Dr. Hendrik Pügge

Leitung Redaktion Facharztmagazine: Markus Seidl (es)

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

Verlagsredaktion: Dr. rer. nat. Gunter Freese (Leitung), Tel.: 089 3803-1741, Fax: -3803-1533, gunter.freese@springer.com, Monika Hartkopf (Chefin vom Dienst, -0681), Anja Oberender (ao, -0993), Carolin Engel (eng, -0234), Hannah Block (Assistenz, -1208-6804)

Herstellung: Ulrike Drechsler (Leitung), Tel. 06221 487-8662 | ulrike.drechsler@springer.com, Kristin Böhler (Koordination), Magazine Team Straive, Chennai/Indien, www.straive.com (Satz)

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

Zielgruppenmanagement: Oliver Wenk (verantwortlich für den Anzeigenteil), Tel.: 030-28881746 | oliver.wenk@springernature.com
Es gelten die Mediadaten Nr. 31 vom 1.10.2025.

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

Erstellungsort: München

Druck: Wilco B.V., Vanadiumweg 2, 3812 PZ Amersfoort, Niederlande

Produktsicherheit: Bei Fragen zur Produktsicherheit wenden Sie sich bitte an ProductSafety@springernature.com.

Abonnement: Die Zeitschrift erscheint sechsmal im Jahr. Bestellungen nimmt der Verlag unter Tel.: 06221 345-0, per Fax: 06221 345-4229 sowie auch über das Internet unter www.springermedizin.de/neurotransmitter und jede Buchhandlung entgegen. Die Mindestlaufzeit des Abonnements beträgt ein Jahr. Danach verlängert es sich automatisch auf unbestimmte Zeit, ist aber ab dann jederzeit mit einer Frist von einem Monat kündbar. Die Kündigung muss in Textform an den Leserservice erfolgen. Für Mit-

glieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Bezugspreise: Einzelheft 33 €, Jahresabonnement 195 € (für Studierende/AIW: 117,38 €), jeweils inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten Inland 30 €, Ausland 49 €. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 88 €, inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten (s.o.).

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

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

Gültige Version: Gedruckte und elektronische Fassung eines Beitrags können sich unterscheiden, maßgeblich ist die Online-Version („version of record“) unter www.springermedizin.de/neurotransmitter

© Springer Medizin Verlag GmbH

Papierausgabe: ISSN 1436-123X

Elektronische Ausgabe: ISSN 2196-6397

© solvod / stock.adobe.com

Vorschau

Sonderausgabe 2026

September

erscheint am 15. September 2026

Neuroinflammation und Psyche

Neuroinflammatorische Prozesse rücken zunehmend in den Fokus, wenn es darum geht, den Zusammenhang zwischen psychiatrischen Symptomen und neurologischen Erkrankungen zu verstehen. Die diesjährige Sonderausgabe des NeuroTransmitters thematisiert, wie eng Immunsystem, Gehirn und Psyche miteinander verknüpft sind, und welche Bedeutung dieses Wissen für Diagnostik, Stratifizierung und Therapie haben könnte. Dabei werden die neuroimmunologischen Mechanismen psychiatrischer Erkrankungen sowie die Schnittstelle zwischen Multipler Sklerose und Psychiatrie betrachtet. Darüber hinaus geht es um den immunometabolischen Subtyp der Depression, Immunmechanismen bei Zwangsstörungen und um neue Biomarker für die Präzisionsmedizin.



LA-MED
geprüft Facharzt-Studie 2024

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.

Advertisement placeholder

Hier steht eine Anzeige.

Hier staat een advertentie.