

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 54

Verbände auf dem Ärztetag 8

Reformen, die die Ärzteschaft fordert

ASV Epilepsie gestartet 18

Anfallsleiden im Team behandeln



Juvenile Schlaganfälle 26

Herausforderung durch heterogene Ursachen

Seltene Erkrankungen: HSP 36

Genetik gibt den entscheidenden Hinweis

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.



»Es wird schon der Kopf geschüttelt, wenn Praxisinhaberinnen und Praxisinhaber „nur“ von 7:00 Uhr morgens bis oft 19:00 Uhr abends Versorgung anbieten.«

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

Neue Patientenakte, alte Herausforderungen

Liebe Kolleginnen und Kollegen, in Windeseile ist das erste Halbjahr des Jahres 2024 vergangen. Sie halten hier bereits die Sommerdoppelausgabe Ihres NeuroTransmitters in den Händen.

Einiges ist neu im dritten Quartal des Jahres 2024: Es gibt neue Analogregelungen in der Versorgung mit psychotherapeutischen Leistungen bei privat Krankenversicherten, außerdem ein neues Programm der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung für Epilepsie. Hinzu kommt ein Zweitmeinungsverfahren nun auch bei Hüftendoprothesen und das Mammografiescreening ist für Frauen bis zum Alter von 79 Jahren erweitert worden.

Leichter erreichbar für Berufstätige?

Vieles ist jedoch so wie immer: Der GKV-Spitzenverband bereitet sich auf die Honorarverhandlungen mit der KBV vor und lässt schon einmal verlauten, dass viele Ärztinnen und Ärzte viel zu wenig arbeiten würden und dafür noch ein gutes Honorar bekämen. Der Reinertrag einer Praxis wird erneut mit dem Gewinn gleichgesetzt, über den Betrag vor oder nach den Steuern wird erst gar nicht geredet. Die Praxisöffnungszeiten sollen für Berufstätige leichter erreichbar sein. Es wird schon der Kopf geschüttelt, wenn Praxisinhaberinnen und -inhaber „nur“ von 7:00 Uhr morgens bis oft 19:00 Uhr abends Versorgung anbieten. Viele Berufsausübungsgemeinschaften gehen noch weit darüber hinaus. Es wird erwartet, auch am Wochenende für bestimmte Patientinnen und Patienten erreichbar zu sein, sich ständig fortzubilden, die Weiterbildung der eigenen Kolleginnen und Kollegen in der Praxis mitzufinanzieren und ein unternehmerisches Risiko für die Praxis und ihre Angestellten zu tragen.

Opt-Out-Lösung bei elektronischer Patientenakte

Ein weiteres Thema wird uns spätestens ab nächstem Jahr stark beschäftigen: die elektronische Patientenakte (ePA). Im NeuroTransmitter schrieb zum Beispiel Dr. Andreas Meißner bereits ausführlich dazu (NeuroTransmitter 2021;32(1-2):22-4). Nachdem wir uns als Verbände mit dem Thema tiefgehend befasst haben, können wir im Grunde nur dazu aufrufen, den Patientinnen und Patienten die Opt-Out-Lösung zu empfehlen. Sonst

ist allein durch die automatische Speicherung der verordneten Medikamente auf einem E-Rezept in der ePA eine Zuordnung zu F-Diagnosen möglich, auch wenn die Betroffenen zum Beispiel ihre psychiatrischen Krankenhausberichte nicht einstellen lassen. Bei aller prinzipiellen Unterstützung für digitale Lösungen: Hier ist vieles noch nicht zu Ende gedacht und wird der strukturellen Stigmatisierung von Menschen mit ZNS-Erkrankungen weiter Vorschub leisten.

Was haben wir sonst in den Verbänden erreicht? Die BVDP-Landessprecherinnen und -sprecher haben sich am zweiten Wochenende im Juni zu ihrer Jahrestagung in Berlin getroffen. Auch alle Vorstände der drei Bundesverbände stehen permanent in engem Austausch miteinander. Das ist notwendig, um die großen Aufgaben bewältigen zu können, die durch den demografischen Wandel in den Reihen der Fachärztinnen und Fachärzte, aber auch in der Versorgung der Patientinnen und Patienten auf uns zukommen. Außerdem stehen die Verbände in regem Austausch mit den Gremien der ärztlichen Selbstverwaltung, um das Berufsbild der Vertragsärztin und des Vertragsarztes in unseren Gebieten für den Nachwuchs attraktiv zu gestalten und neue Versorgungsmodelle zu entwickeln. Es bleibt spannend und lohnend, aber um diese Arbeit machen zu können, brauchen wir Unterstützung durch Ihre Mitgliedschaft.



Inhalt 7-8

August 2024

3 Editorial

Neue Patientenakte, alte Herausforderungen

Christa Roth-Sackenheim

Gesundheitspolitik

6 Gesundheitspolitische Nachrichten

— Neuerungen im dritten Quartal 2024

— Abrechnungsempfehlungen der Ärztekammer

Christa Roth-Sackenheim

Aus den Verbänden

8 Gegen Rassismus, für Reformen und Weiterbildung

Vielfältige Forderungen auf dem Deutschen Ärztetag

Sabine Köhler

10 Mitglieder fragen, die Verbände antworten

Versorgung bei Parkinson

Klaus Gehring

11 ZNS-Tage 2025

Mit dem ganzen Team nach Köln

Elisa Pruckner

13 Landessprechertreffen des BVDP

„Wir sind ambulante Psychiatrie!“

Christa Roth-Sackenheim

14 Bericht von der Bayerischen Frühjahrstagung

Sozialgesetz und Weiterbildung – Impulse aus Bayern

Markus Weih

16 Deutsche Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung

Herausforderungen in der Begutachtung

Frank Erbguth, Hans-Christian Hansen

Rund um den Beruf

18 ASV Epilepsie in Kraft getreten

Behandlung im Team bei Anfallsleiden

Klaus Gehring

20 Bayerisches Psychisch-Kranken-Hilfe-Gesetz

Unterbringung psychisch kranker Menschen

Markus Weih, Gunther Carl

22 Medikamente nicht verfügbar

Lieferengpässe gefährden Versorgung in Deutschland

Günther Endrass

= Dieser Beitrag ist ein Titelthema.

18 ASV Epilepsie jetzt eingeführt

Inzwischen können auch Erkrankte mit Anfallsleiden koordinierter durch die ambulante spezialfachärztliche Versorgung behandelt werden. Um ein ASV-Team aufzubauen, sind Kooperationen mit verschiedenen Fachgruppen und eine Mindestanzahl an Patientinnen und Patienten erforderlich. Die Teilnahme lohnt sich aber sowohl für die Betroffenen als auch für die Praxis.

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 uns bequem darüber zu informieren.



Wie Sie uns erreichen

Verlagsredaktion:

Dr. rer. nat. Gunter Freese
Telefon: 089 203043-1435, Fax: 089 203043-31435
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

24 Wirtschaftlichkeitsprüfungen in den Bundesländern
Regionale Unterschiede bei Regressen

Wolfgang Freund, Markus Weih

25 Honorarkürzung in MVZ

Keine Abrechnung ohne Unterschrift

Jörg Hohmann

Fortbildung

26 CME Eine diagnostische Herausforderung

Juvenile Schlaganfälle

Christina Krüger, Tim Magnus

33 CME Fragebogen

36 Klinische Aspekte, Genetik und Therapie

Hereditäre spastische Spinalparalysen erkennen und behandeln

Sven Klimpe

42 Transsexualität und Geschlechtsidentität – Teil 2

Epidemiologie der Transsexualität

Tobias Müller

Journal

50 GESCHICHTE DER NEUROLOGIE UND PSYCHIATRIE

Froschschenkel unter Strom – Wie funktionieren Neuronen?

Markus Weih

54 NEUROTRANSMITTER-GALERIE

Das Augenzwinkern in der Kunst – Mathieu Lucas
Teil 2

Angelika Otto

17 Buchtipp

19 Podcast-Tipp

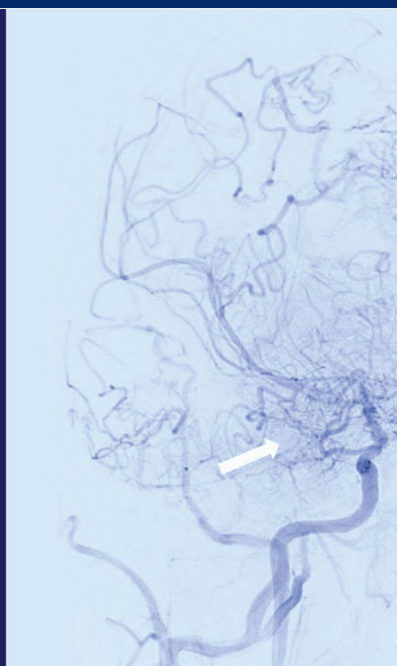
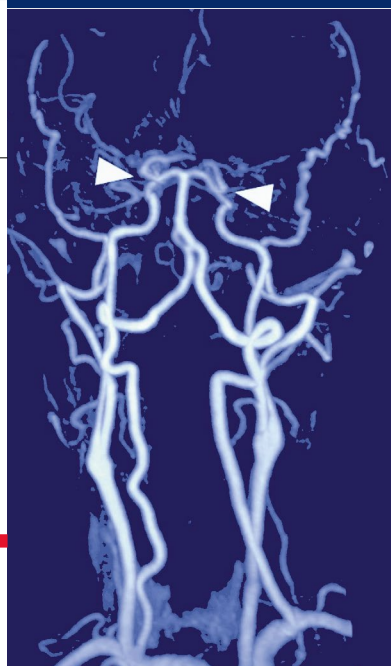
23 Kleinanzeigen

46 Pharmaforum

56 Termine

57 Verbandsservice

59 Impressum/Vorschau



26 Juvenile Schlaganfälle

Ein juveniler Schlaganfall ist eine diagnostische Herausforderung. Die klassischen Risikofaktoren des ischämischen Schlaganfalls haben insbesondere bei sehr jungen Patientinnen und Patienten unter 45 Jahren nur eine begrenzte Bedeutung. Die häufigsten Ursachen für juvenile Schlaganfälle sind zervikale Dissektionen sowie kardiale Embolien, insbesondere im Rahmen eines PFO. Jedoch müssen bei diesem Patientenkollektiv auch seltene und sehr seltene Schlaganfallursachen bedacht werden. Trotz einer umfangreichen Abklärung bleibt bei bis zu 30% der juvenilen Schlaganfälle die Ursache letztlich unklar.



Titelbild (Ausschnitt): „Corail“
Lesen Sie mehr in der „Galerie“ auf Seite 54.

Gesundheitspolitik

VERÄNDERUNGEN IN DER VERSORGUNG

Neuerungen im dritten Quartal 2024

➔ Im Quartal III/2024 gibt es einige Neuerungen, die sich auf die neurologische und psychiatrische Versorgung auswirken.

Systemische Therapie für Kinder und Jugendliche

Vier Jahre nach der Anerkennung der systemischen Therapie für Erwachsene ist sie nun auch für die ambulante psychotherapeutische Behandlung von Kindern und Jugendlichen zulasten der gesetzlichen Krankenkassen erbringbar.

Für die Abrechnung bei Kindern und Jugendlichen sind dieselben Gebührenordnungspositionen (GOP) anzusetzen wie bei Erwachsenen. Das sind GOP 35431, 35432 und 35435 bei Einzeltherapie sowie GOP 35703 bis 35709 und 35713 bis 35719 bei Gruppentherapie. Voraussetzung für die Leistung ist wie bei allen Psychotherapie-

leistungen eine Genehmigung der KV. Gleichzeitig kann nun auch mittels „Eye Movement Desensitization and Reprocessing“ in einer systemischen Therapie behandelt werden.

Verlaufskontrolle mittels DiGA

Nachdem die digitale Gesundheitsanwendung (DiGA) „Kranus lutura“ für Patientinnen und Patienten mit Blasenentleerungsstörungen im April 2024 dauerhaft ins DiGA-Verzeichnis des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte aufgenommen worden ist, gilt seit dem 1. Juli 2024 eine neue GOP im EBM für die Verlaufskontrolle: die GOP 01478 (64 Punkte, 7,64 €). Erbracht werden kann die Leistung durch Hausärztinnen und Hausärzte, Internistinnen und Internisten mit und ohne Schwerpunkt Nephrologie, Vertragsärztinnen und -ärzte mit

Genehmigung für Blutreinigungsverfahren und Dialyse sowie Fachärztinnen und -ärzte der Neurologie und Urologie.

Blankoverordnung auf Formular Muster 12

Die Entscheidung über die Häufigkeit und Dauer von bestimmten Maßnahmen in der häuslichen Pflege wird über eine Blankoverordnung an die Pflegefachkraft übertragen. Dies gilt nach dem bisherigen Wissensstand der Verbände jedoch nicht für die psychiatrische häusliche Krankenpflege. Weitere Informationen dazu finden Sie unter www.kbv.de/media/sp/PraxisInfo_Krankenpflege_Blankoverordnung.pdf.

Kommentar: Vor allem die systemische Therapie bei Kindern und Jugendlichen hilft, diese Gruppe passgenauer zu behandeln.

PSYCHOTHERAPIE

Abrechnungsempfehlungen der Ärztekammer

➔ Es gibt neue gemeinsame Abrechnungsempfehlungen von der Bundesärztekammer, der Bundespsychotherapeutenkammer, dem Verband der Privaten Krankenversicherung und den Beihilfestellen von Bund und Ländern zur Erbringung neuer psychotherapeutischer Leistungen.

Seit dem 1. Juli 2024 sind die „neuen“ psychotherapeutischen Leistungen der psychotherapeutischen Sprechstunde, psychotherapeutischen Akutbehandlung und Kurzzeittherapie ohne Gutachterverfahren, die seit Januar 2020 im Zuge der Novellierung der Psychotherapie-Richtlinie im Katalog der gesetzlichen Krankenversicherung verankert sind, auch für Privat- und Beihilfe-Versicherte rechtssicher abrechenbar. Ausnahmen sind Hamburg und Schleswig-Holstein, diese Bundesländer haben der Vereinbarung noch nicht zugestimmt.

Der Leistungskatalog beinhaltet keine neuen GOPs, sondern nur Analogleistungen (siehe **Zusammenfassung der Abrechnungsempfehlungen**). Die Ansatzhäufigkeiten stimmen mit denjenigen der entsprechenden Leistung aus dem Katalog der gesetzlichen Krankenversicherung überein, also wäre zum Beispiel 812 analog als psychotherapeutische Akutbehandlung 24-mal abrechenbar.

Letztlich handelt es sich bei den therapeutischen Gesprächsleistungen mit einer möglichen 25-Minuten-Taktung wie Sprechstunden, Akutbehandlungen und Kurzzeitpsychotherapie um Analogleistungen zur Ziffer 812, der psychiatrischen Notfallbehandlung, die je vollendete 25 Minuten im Regelhöchstsatz mit 2,3-fachem Steigerungsfaktor mit 67,03 € dotiert ist. Hier ergibt sich somit eine geringfügig

bessere Vergütung mit einer Differenz von 10,70 € gegenüber der gesetzlichen Krankenversicherung mit aktuell 56,33 € pro vollendeten 25 Minuten und 112,30 € bei Kurzzeittherapie mit 50 Minuten.

Auch für die Gruppenpsychotherapeutische Kurzzeittherapie ist pro Sitzung die GOP 812 ansetzbar.

GOP 870

Die systemische Therapie und die neuropsychologische Therapie sind nun auch im Leistungskatalog der privaten Krankenversicherung enthalten und werden analog der Verhaltenstherapie mit der GOP 870 abgerechnet.

Neu sind auch Beratungsleistungen für Bezugspersonen bei Erwachsenen, analog der GOP 817, also der eingehenden psychiatrischen Beratung der Bezugsperson psy-

chisch erkrankter Kinder oder Jugendlicher, dotiert mit 24,13€.

Die vertiefte Exploration bei der biografischen Anamnese bei Erwachsenen kann analog mit der Ziffer 807 abgerechnet werden, was immerhin mit 53,62€ zu Buche schlägt. Die entsprechende EBM-Ziffer 35141 als Zuschlag zur 35140 für die biografische Anamnese bringt dagegen 30,67€ ein.

Kommentar: Bisher besteht eine strukturelle Benachteiligung von privat krankenversicherten Personen in der psychiatrischen und psychotherapeutischen Versorgung, da die Leistungen schlechter vergütet werden als in der

gesetzlichen Krankenversicherung. Durch die nun vorliegenden Abrechnungsempfehlungen wird die Benachteiligung leicht abgemildert, aber es gibt noch längst keine Gleichstellung. Die Leistungen der Novellierung der Psychotherapierichtlinie, die auch schon immerhin 3,5 Jahre her ist, wurden in den Leistungskatalog der GOÄ aufgenommen. Durch die Analogbewertung mit bereits bestehenden GOÄ-Ziffern ergibt sich eine leicht bessere Vergütung. Eine Anpassung der Vergütung der psychiatrischen Diagnostik- und Therapieleistungen und der Psychotherapieleistungen ist nicht erfolgt. Hierzu würde es einer GOÄ-Novellierung bedürfen, die seit vielen Jahrzehnten überfällig ist.



Gesundheitspolitische Nachrichten kommentiert von

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

Zusammenfassung der Abrechnungsempfehlungen

Seit dem 1. Juli 2024 gelten neue Abrechnungsempfehlungen der Bundesärztekammer, der Bundespsychotherapeutenkammer, dem Verband der Privaten Krankenversicherung und den Beihilfestellen von Bund und Ländern zur Erbringung neuer psychotherapeutischer Leistungen. Welche Leistungen dabei analog zu welchen GOP sind, können Sie hier in gekürzter Form nachlesen:

1. Einbindung von ergänzenden DiGA: Nr. 804,
2. psychologische oder neuropsychologische Testbatterie zum Assessment (mindestens 3 Testverfahren, z. B. PHQ-D, BDI, PSSI, ISR, HAQ): Nr. 855 je Testbatterie,
3. klinisch-diagnostisches Interview (z. B. SIAB-EX, Module des SCID-5-CV, PANSS-Interview): Nr. 855 je Interview,
4. Erhebung des aktuellen psychischen Befundes: Nr. 801,
5. psychotherapeutische Behandlung durch therapeutisches Gespräch: Nr. 804, einmal je Kalendertag
6. vertiefte biografische psychotherapeutische Anamnese bei Kindern oder Jugendlichen gemeinsam mit Bezugs- und Kontaktpersonen: Nr. 807,
7. wie 6. bei Erwachsenen: Nr. 807,
8. biografische Anamnese mit schriftlicher Aufzeichnung zur Einleitung und Indikationsstellung eines Psychotherapieverfahrens: Nr. 860,
9. psychotherapeutische Beratung der Bezugsperson von Kindern oder Jugendlichen: Nr. 817,
10. wie 9. bei Erwachsenen: Nr. 817,
11. systemische Therapie, neuropsychologische Psychotherapie oder EMDR als psychotherapeutische Methode in der Psychotherapie: Nr. 870,
12. Erstellung des verfahrensspezifischen Berichts an Gutachter für die Beantragung einer Psychotherapie mit Psychotherapieverfahren: Nr. 85 je angefangene Stunde Arbeitszeit,
13. psychotherapeutische Akutbehandlung zur Entlastung bei akuten psychischen Krisen- und Ausnahmezuständen mittels geeigneter psychotherapeutischer Interventionen: Nr. 812 je vollendete 25 Minuten, daneben sind die Nrn. 861, 863, 870, 870 analog nicht berechnungsfähig,
14. psychotherapeutische Kurzzeittherapie, symptom- und/oder konfliktbezogen: Nr. 812 je vollendete 25 Minuten, daneben sind die Nrn. 861, 863, 870, 870 analog nicht berechnungsfähig,
15. psychotherapeutische Sprechstunde zur Durchführung der Psychotherapie mit dem Ziel der Abklärung des Vorliegens einer krankheitswertigen Störung (einschließlich orientierende, diagnostische Abklärung der krankheitswertigen Störung, differenzialdiagnostische Abklärung der krankheitswertigen Störung, Abklärung des individuellen Behandlungsbedarfes und Empfehlungen über die weitere Behandlung, psychotherapeutische Intervention sowie Hinweisen zu weiteren Hilfemöglichkeiten: Nr. 812 je vollendete 25 Minuten, daneben sind die Nrn. 801 analog und 861, 863, 870, 870 analog nicht berechnungsfähig und
16. gruppenpsychotherapeutische Kurzzeittherapie, symptom-, konfliktbezogene und/oder störungsspezifische Gruppenbehandlung mit mindestens zwei bis neun Teilnehmenden: Nr. 812 je vollendete 50 Minuten und teilnehmender Person, daneben sind die Nrn. 862, 864, 871, 871 analog nicht berechnungsfähig.

Mehr Details finden Sie auf der Seite der Bundesärztekammer unter: www.bundesaerztekammer.de/presse/aktuelles/detail/psychotherapeutische-versorgung-von-privatversicherten-und-beihilfeberechtigten-wird-gestaerkt.

Aus den Verbänden

Vielfältige Forderungen auf dem Deutschen Ärztetag 2024

Gegen Rassismus, für Reformen und Weiterbildung

Auf dem Deutschen Ärztetag in Mainz wurden in eindrucksvollen Reden verschiedene Themen der Gesundheitspolitik behandelt. Besonders viel Diskussionspotenzial boten die ärztliche Weiterbildung und der Personalmangel. Dabei repräsentierten auch drei Vertretungen aus den Berufsverbänden die Fachgebiete Neurologie und Psychiatrie.

Der 128. Deutsche Ärztetag fand vom 7. bis zum 10. Mai 2024 in Mainz statt. Eröffnet wurde die wichtigste Versammlung der Deutschen Ärzteschaft feierlich in der Rheingoldhalle, anwesend waren 250 Abgeordnete

und viele Gästen aus dem In- und Ausland. Die Teilnehmenden in dem voll besetzten Saal lauschten neben inspirierenden auch teilweise vorausschaubaren Reden von Politikerinnen und Politikern sowie Kammerpräsidentinnen und -prä-

sidenten. So bekannte sich der Landesärztekammerpräsident von Rheinland-Pfalz, Dr. Günther Matheis, in einer anregenden Rede klar zum Genfer Gelöbnis und sprach von der Jahrtausende alten Tradition des Rheinlandes als Migrationsgebiet und von der Notwendigkeit, Menschenrechte zu bewahren. Er sprach sich ganz klar gegen Rassismus und für Pluralismus aus und forderte: „Wir alle müssen jetzt als Demokraten Farbe bekennen: Es geht um unsere Lebensform – unsere Werte, um Respekt und Überzeugungen. Unsere Demokratie muss aktiv gelebt und täglich verteidigt werden.“

„Schöne neue Welt“

Der Gesundheitsminister Prof. Dr. Karl Lauterbach ließ die Anwesenden als Gastredner Anteil an seiner Sicht auf die Gesundheitspolitik haben. Für Hausärztinnen und -ärzte winkte er mit der Entbudgetierung. Fachärztinnen und -ärzten hingegen wurde keine frohe Botschaft zuteil. Im Gegensatz dazu distanzierte er sich nicht von der Absicht, die „doppelte Facharztschiene“ zu verlassen und damit die ambulante fachärztliche Versorgung zu zerschlagen. Er ließ die ihm Zuhörenden an seinen Fantasien von einer „schönen neuen Welt“ der Gesundheitsversorgung partizipieren. Wie allerdings nach systematischem Kahl-



Die Vertretungen der Verbände auf dem Deutschen Ärztetag: Dr. Norbert Mayer-Arnberg, Dr. Christel Werner und Dr. Sabine Köhler (v.li.)

schlag aus den Ruinen des Vertragsarztsystems ein besseres Versorgungssystem für die Menschen in Deutschland entstehen soll, blieb dabei im Dunkeln. Lauterbach nannte auch aktuelle Gesetzesinitiativen, sogar das leidige Thema „GOÄ“ wurde als „Running Gag“ gestreift, allerdings aussagefrei.

Gegen Rassismus

Der Sitzungsmarathon des Deutschen Ärztetages begann mit der Verabschiedung der Resolution „Nie wieder ist jetzt: Die Ärztinnen und Ärzte in Deutschland stehen für Demokratie, Pluralismus und Menschenrechte“. Der Prozess der Beschlussfassungen des Deutschen Ärztetages mit vielen hundert Anträgen, die im Plenum diskutiert und beschlossen werden, ist in vielen Fällen mühsam. Dabei entsteht manchmal auch unter den Ärztinnen und Ärzten der Wunsch nach einfacheren Vorgaben, die die Prozesse verschlanken und das subjektive Rechtsempfinden untermauern. Das ist aber die Gefahr der heutigen Zeit. Demokratie lebt vom Ringen um Meinungen und Positionen. Damit müssen auch unbequeme Meinungen ausgehalten und ernst genommen werden. Ausgrenzenden und stigmatisierenden Tendenzen müssen sich Ärztinnen und Ärzte entgegenstellen, denn sie sind allen Patientinnen und Patienten verpflichtet. Dieser freiheitliche Wind dominierte zum Glück in den vielen Sitzungsstunden und die Abgeordneten widmeten sich dabei tapfer den mitunter langatmigen Abstimmungsprozessen.

Gesundheits-, Sozial- und Berufspolitik

Nach der Vorstellung des Leitantes des BÄK-Vorstandes und der Rede des Präsidenten Dr. Klaus Reinhardt haben die Abgeordneten die Bundesregierung und den Gesetzgeber aufgefordert, endlich tragfähige Reformen für ein wieder leistungsstarkes Gesundheitswesen auf den Weg zu bringen. Die Bedeutung der

Zuwendungsmedizin sowie eine leistungsgerechte Vergütung und eine am tatsächlichen Behandlungsbedarf der Patientinnen und Patienten ausgerichtete Strukturentwicklung wurden immer wieder betont. Besondere Aufmerksamkeit bekam im Rahmen verschiedener Diskussionsrunden die Förderung des ärztlichen Nachwuchses. Das ist auch dringend notwendig, um die medizinische Versorgung in der Zukunft zu sichern.

Gesundheitsversorgung der Zukunft

Bis zum 10. Mai 2024 debattierten die Abgeordneten über die „Gesundheitsversorgung der Zukunft“. Themen waren dabei „mehr Koordination der Versorgung und bessere Orientierung für Patientinnen und Patienten“ und die ärztliche Weiter- und Fortbildung. Angesichts des demografischen Wandels wurden auch Struktur- und Prozessreformen sowie innovative sektorenübergreifende Versorgungsmodelle für eine patientengerechtere und effektivere Koordination und Steuerung der Gesundheitsversorgung diskutiert.

Zu diesem Thema hielt der unparteiische Vorsitzende des G-BA, Prof. Dr. Josef Hecken, eine Rede in gewohnt kurzweiliger und begeisternder Art. Dass eine Steuerung und grundlegende Reformen dringend erforderlich sind, stellte er plastisch und mithilfe von Daten zu den momentanen Kosten des Gesundheitssystems dar.

Eine sozialverträgliche Selbstbeteiligung an Behandlungen von Patientinnen und Patienten wurde von Hecken als ein möglicher Baustein der Reformbestrebungen genannt, von der Delegiertenversammlung dann allerdings nicht als Weg definiert. Ein Thema bleibt daher die ungefilterte Inanspruchnahme der Notfall- und Klinikambulanzen, denn diese bindet wertvolle Ressourcen, die eigentlich den schwer kranken Patientinnen und Patienten in den Kliniken zugutekommen sollte. Unterm Strich

Kernforderungen der Ärzteschaft

Die Ärzteschaft forderte hauptsächlich folgende Punkte:

- eine wertschätzende Gesundheitspolitik
- ein modernes Medizinstudium und attraktive Arbeitsbedingungen für den ärztlichen Nachwuchs
- eine patientenseits und an Beschäftigten ausgerichtete Krankenhausreform
- die Stärkung der ambulanten Versorgung
- Zeit für Zuwendung, statt Kontrollbürokratie und Dokumentationswahn

bleibt aber die Aufforderung an die Ärztinnen und Ärzte sowie deren Selbstverwaltungsorgane, einen Transformationsprozess der Gesundheitsversorgung im Sinne einer besseren Patientenversorgung auf den Weg zu bringen.

Schwerpunkt Weiterbildung

Das Thema Weiterbildung war so wesentlich und mit so vielen Anträgen zur Ausgestaltung und Finanzierung der ärztlichen Weiterbildung versehen, dass die Abstimmungen darüber sich bis zum Freitag hinstreckten. Aus der Ständigen Kommission der BÄK „Ärztliche Weiterbildung“ berichteten Dr. Johannes Albert Gehle und Prof. Dr. Henrik Herrmann. Sie schilderten, dass das freiwillig zu nutzende eLogbuch inzwischen selbstverständlicher und häufiger verwendet wird. Außerdem erfolgte bereits eine Evaluation der Weiterbildung in den verschiedenen Landesärztekammern und vergleichend im Bundesgebiet. Junge Ärztinnen und Ärzte wünschen sich eine bessere Weiterbildung, indem Weiterbildungsbefugte „empowert“ werden. Anträge zu den Kursen „Train the Trainer“ wurden heiß diskutiert und schließlich positiv beschlossen. Außerdem wurde sich über die Verankerung der Weiterbildungsmöglichkeiten in den Praxen ausgetauscht, was in Anbetracht der Ambulantisierung an Be-

deutung zunehmen wird. An die Politik ging der Aufruf, bei allen Strukturänderungen das Thema Weiterbildung ebenfalls einzuplanen. Für das Fachgebiet der Psychiatrie bedeutet das aber auch, die in der Musterweiterbildungsordnung für Fachärztinnen und -ärzte für Psychiatrie und Psychotherapie festgeschriebene stationäre Zeit von 24 Monaten infrage zu stellen.

Fortbildung

Es wurde ein Problem der Kammern zum Thema Fortbildung ausgeführt. Aktuell können diese keine gerichtsfesten Entscheidungen bei Fortbildungen treffen, wenn Anträge auf eine Zertifizierung von Fortbildungsveranstaltungen aufgrund einer fraglichen Produktneutralität negativ beschieden wurden. Aus diesem Grunde wurde eine Neufassung der Fortbildungsordnung gefordert, in der sowohl die Bewertung neu strukturiert als auch die Sponsoringvorgaben konkretisiert werden sollen.

Brandheiße Diskussionen und Antragsflut

Die erneut im gesamtpolitischen Diskurs stehende Frage der Gesetze zu Schwangerschaftsabbrüchen wurde in ihren verschiedenen Facetten diskutiert. Nach Redebeiträgen zur Durchsetzung

der Straffreiheit, der Abschaffung des §118 sowie der kostenfreien Zurverfügungstellung von Verhütungsmitteln wurde beschlossen, dass dieses Thema schwerpunktmäßig auf dem kommenden Ärztetag in Leipzig behandelt werden wird.

Die Finanzierung des praktischen Jahres des Medizinstudiums wurde ebenfalls beleuchtet. Im Fokus stand die Frage der Festlegung kostenpflichtiger Anteile der Facharztweiterbildung.

Auf dem gesamten Ärztetag gab es eine große Flut an Anträgen, die immer weiter zunahm. Deshalb wurde über eine Verkürzung des Ärztetages mit einer Einschränkung der Antragsmöglichkeiten beraten, und ebenso, ob die Zusammenkunft verlängert werden sollte. Dazu fiel keine Entscheidung. Wir dürfen auf die kommenden Ärztetage gespannt sein, die im Jahr 2025 in Leipzig und im Jahr 2026 in Hannover stattfinden werden.

Berufsverbände auf dem Ärztetag

Aus den Reihen der Berufsverbände kamen drei Delegierte: Dr. Christel Werner, Psychiaterin aus Mutterstadt, war als Delegierte der im Jahr 2024 austragenden Landesärztekammer Rheinland-Pfalz anwesend. Außerdem nahmen Dr. Norbert Mayer-Amberg, Psychiater aus

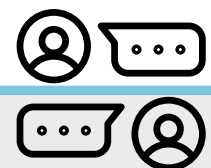
Hannover, aus der Landesärztekammer Niedersachsen, das das Austragungsland im Jahr 2026 sein wird, sowie ich aus Thüringen teil. Weil ich in diesem Artikel nur einen groben Überblick über die vielfältigen Themen und einen Einblick in die Atmosphäre des Deutschen Ärztetages geben konnte, freuen wir uns als Vertretungen der Berufsverbände auf Ihre Fragen und Anregungen für kommende Beratungen.

AUTORIN

Dr. med. Sabine Köhler

1. Vorsitzende des BVDN
Vorsitzende der GGB Thüringen
Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie
Dornburger Straße 17
07743 Jena

sab.koehler@web.de



Mitglieder fragen, die Verbände antworten

Versorgung bei Parkinson

Welche GOP bei Medikamentenpumpen?

Parkinsonpatientinnen und -patienten, die eine tiefe Hirnstimulationstherapie erhalten, suchen häufig im Anschluss eine wortortnahe Versorgung. Der Zeitaufwand für eine adäquate Behandlung ist allerdings hoch, meistens fallen mehr als 30 Minuten für eine Sitzung an. Das Gerät muss mit einem Tablett verbunden und das System überprüft werden. Eventuell sind entsprechend dem klinischen Zustand der Patientin oder des Patienten Anpassungen notwendig. Ähnlich verhält es sich mit den Medikamentenpumpen (Dacepton, Duodopa und Lecigon). Nach meinem Wissen gibt es nur eine Abrech-

nungsziffer für die Duodopapumpe. Darf diese Ziffer auch für die anderen Pumpen angewendet werden?

Die Antwort der Verbände:

Die Betreuung von Patientinnen und Patienten mit Parkinson und unterschiedlichen Medikamentenpumpen ist ohne Zweifel aufwendig und unbefriedigend vergütet. Die GOP 16225 ist allerdings für die Überprüfung von Duodopapumpen reserviert. Aufgrund von Wirkprinzip, Technik und Aufwand erscheint eine Nutzung auch für andere Anbieter mit L-Dopa-Formulierungen wie Lecigon

möglich, nicht jedoch für Apomorphin. Zur Programmierung der tiefen Hirnstimulation gibt es bereits eine Konsentierung mit der KBV, auf weitere Verhandlungen mit den Kostenträgern wird gewartet. Bis auf weiteres kann also nur die erbrachte Arbeitszeit mit der GOP 16220 je vollendete zehn Minuten in Rechnung gestellt werden, gegebenenfalls auch mehrmals. Dies ist ein gutes Beispiel dafür, dass die politisch gewollte Ambulantisierung noch nicht im Vergütungssystem nach EBM angekommen ist. Hier liegt noch ein Berg berufspolitischer Arbeit vor uns.

Dr. med. Klaus Gehring, Itzehoe

ZNS-Tage 2025

Mit dem ganzen Team nach Köln

Das Datum für die ZNS-Tage 2025 steht fest. Vom 13. bis 15. März warten in Köln wieder spannende Themen auf Sie, inklusive vieler Optionen, sich auszutauschen und zu vernetzen.

Die wissenschaftliche Leitung der ZNS-Tage 2025, allen voran Prof. Dr. Gereon Nelles und Prof. Dr. Markus Weih, sind bereits in den Planungsvorbereitungen. Der Termin 13. bis 15. März ist gesichert, genauso wie der Veranstaltungsort. Auch im nächsten Jahr wird der Kongress der neuropsychiatrischen Berufsverbände wieder hybrid stattfinden, sowohl im Marriott-Hotel in Köln in Präsenz als auch online. Das lag auch an dem positiven Anklang, den die Veranstaltung im letzten Jahr fand. 87 % der Teilnehmenden waren dabei mit der Auswahl von Themen und Referenten mehr als zufrieden bis sehr zufrieden. 91 % bewerten die Inhalte mit gut bis sehr gut.

Programm für MFA

Wieder greifen die Berufsverbände die im vergangenen Jahr gestartete Fortbildung für Medizinische Fachangestellte (MFA) auf und bieten am Freitag eine ganztägige Weiterbildung für MFA aus neurologischen oder psychiatrischen Praxen. Dazu werden die technisch hochmodern ausgestatteten Räumlichkeiten der KV-Nordrhein genutzt, die sich ebenfalls in Köln befinden.

Fortbildung und Berufspolitik

Die Fachärztinnen und -ärzte erwarten an drei Tagen ein umfangreiches und spannendes Programm zu Themen rund um die Patientenversorgung, Berufspolitik, Begutachtung und Abrechnung.

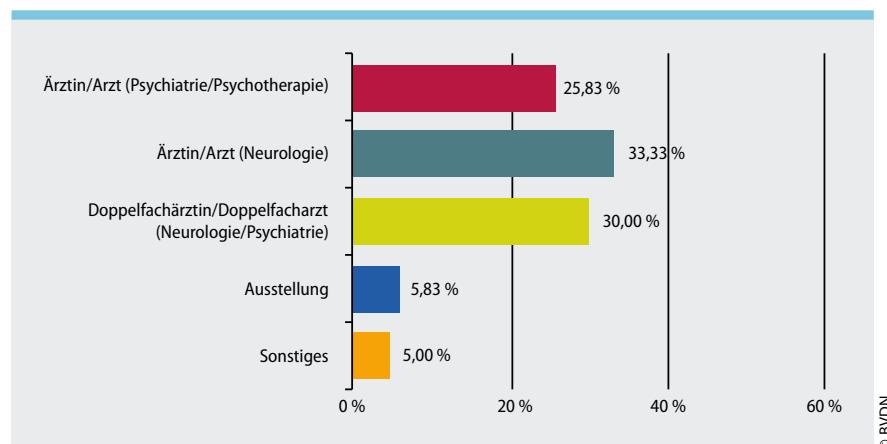
Die Berufsverbände laden während der ZNS-Tage auch zu einer offenen Mitgliederversammlung ein, bei der es darum gehen wird, für welche Ziele sich die Verbände einsetzen.

Für angehende Fachärztinnen und Fachärzte der Disziplinen sind Crashkurse zur Prüfungsvorbereitung geplant. Neben einer Wirtschaftsausstellung findet auch ein Mentorenprogramm statt (www.bvdn.de/tandem). Ziel ist, junge Ärztinnen und Ärzte auf der Suche nach Unterstützung in ihrer Karriereplanung mit erfahrenen Kolleginnen und Kollegen zu vernetzen, die wiederum die Suche nach einer Nachfolge vorantreiben können. Für jede Fachrichtung wird es Seminare zur Neugründung, Übernahme oder Aufgabe der Praxis geben.

Wie in jedem Jahr werden wieder Fragen zur Abrechnung beantwortet sowie Neuerungen und Besonderheiten besprochen. Neben den Besuchen der Fachvorträge ist auch die Teilnahme an Seminaren oder praktischen Hands-On-Workshops möglich. Die Zertifizierung der CME-Punkte wird bei der KV Nordrhein beantragt. Für das kulinarische Wohl wird ebenfalls gesorgt.

Selbstverständlich erhalten die Mitglieder der Berufsverbände vergünstigte Konditionen für die Teilnahme! Weitere Informationen sind unter www.zns-tage.de zu finden. Die Vorstände der Berufsverbände BDN, BVDP und BVDN freuen sich auf Sie!

Elisa Pruckner, Berlin



Anteile der Teilnehmenden bei den ZNS-Tagen 2024

© BVDN

SAVE THE DATE **ZNS 2025!**

13. – 15. MÄRZ 2025 IN KÖLN | PRÄSENZ | ONLINE



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.

Landessprechertreffen des BVDP

„Wir sind ambulante Psychiatrie!“

Die Vernetzung zwischen den Bundesländern stärken, um das Fachgebiet Psychiatrie in der Politik besser zu repräsentieren – mit diesem Ziel trafen sich die Vertretungen der Landesverbände des BVDP in Berlin.

Unter dem Motto „Wir sind ambulante Psychiatrie!“ fand das Landessprechertreffen des BVDP am 7. und 8. Juni 2024 im Seminaris-Hotel in Berlin-Dahlem statt.

Aus nahezu allen Bundesländern reisten die BVDP-Landessprecherinnen und Landessprecher an, aus Brandenburg und Rheinland-Pfalz gab es jeweils sogar zwei Teilnehmende. Erfreulich war auch, dass es einige neue Gesichter gab, zum Beispiel aus Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Bayern.

Die erste Vorsitzende, Dr. Sabine Köhler, informierte zu Beginn der Veranstaltung über die politische Arbeit, die Ziele des Bundesverbandes und die Herausforderungen in der Weiterentwicklung der Verbände. Seitens der Arztlentwicklung in den Fächern Neurologie und Psychiatrie ist zu beobachten, dass es immer mehr junge Einzelfachärztinnen und -ärzte für Psychiatrie und Psychotherapie sowie Neurologie gibt. Die Altersstruktur der Mitglieder zeigt dabei deutlich: Die „Jungen“ haben meist Einzeltitel, Doppelfachärztinnen und -ärzte für sowohl Neurologie als auch Psychiatrie und Psychotherapie sind in der Minderzahl. Das Durchschnittsalter der Nervenärztinnen und -ärzte alter Weiterbildungsordnung liegt bei über 60 Jahren.

Die Verbände haben diese Entwicklung bereits vor 20 Jahren antizipiert und eigentlich erwartet, dass schon viel früher entsprechende Umwälzungen eintreten würden. Letztlich ist es denjenigen zu verdanken, die noch über das Rentenalter hinaus in der Praxis arbeiten, dass die Versorgungssituation nicht noch schlechter ist. Aber es lässt sich nicht schönreden: In naher Zukunft werden viele Ärztinnen und Ärzte in Rente gehen, notgedrungen oft auch ohne Nachfolge.



Die Landessprecherinnen und Landessprecher reisten aus ganz Deutschland an.

Ein wichtiges politisches Ziel der Landessprechertreffen ist es, die Fächer Psychiatrie und Psychotherapie in den Landesverbänden noch stärker zu vertreten. In den Ländern ist, etwas anders als auf der Bundesebene, weiterhin eine gemeinsame Vertretung der ZNS-Fächer in der Honorarpolitik der jeweiligen Landes-KV unerlässlich. Je größer und stärker eine Gruppe mit gemeinsamen Interessen im jeweiligen Bundesland aufgestellt ist, umso mehr kann sie im Honorarverteilungsmaßstab oder in den beratenden Fachausschüssen der Landes-KV Einfluss nehmen.

Auf Bundesebene geht es eher darum, die Weichen für grundsätzliche EBM-Änderungen zu stellen. Themen sind außerdem die Weiterbildung, die Schaffung neuer Versorgungsstrukturen und nicht zuletzt die Stärkung der ZNS-Fachgruppen in der Bedarfsplanung.

Stärkende Verbandsarbeit

Der Samstagmorgen begann für einige Teilnehmende um 7:00 Uhr mit dem ersten „Pre-Breakfast Viewing of Dahlem

for running Psychiatrists“, zu dem Dr. Michael Krebs eingeladen hatte. Es fanden sich acht Läuferinnen und Läufer sowie zwei Kolleginnen mit dem Fahrrad ein, um die sechs Kilometer lange Strecke durch Dahlem zu absolvieren. Krebs führte kurzweilig durch die historisch bedeutsamen Stätten der Strecke.

Die Arbeit am Samstagvormittag war aufgeteilt auf drei parallele Arbeitsgruppen, die jeweils ein Zukunftsziel für die Psychiatrie, die Psychiaterinnen und Psychiater sowie den BVDP bearbeiteten. Um das Fach sichtbar zu machen, wurden Videos aufgenommen, die die Identität der Psychiaterinnen und Psychiater beschreiben. Seien Sie gespannt – in Kürze wird dazu einiges auf der Homepage der Verbände erscheinen.

Das Fazit der Teilnehmenden war einhellig: Der Austausch untereinander ist enorm wichtig, die gemeinsame Arbeit ist stärkend und sinnstiftend und sollte unbedingt auch zwischen den Treffen fortgesetzt werden.

Dr. med. Christa Roth-Sackenheim,
Andernach

Bericht von der Bayerischen Frühjahrstagung

Sozialgesetz und Weiterbildung – Impulse aus Bayern

Auf der Frühjahrstagung in Bayern gab es rege Diskussionen zur aktuellen Gesundheitspolitik. Vor allem die Beantragung einer Weiterbildungsbefugnis beschäftigt aktuell viele jüngere Ärztinnen und Ärzte.

Aus dem ganzen Bundesland sind am 4. Mai 2024 die zahlreichen Gäste der Frühjahrstagung der Bayerischen Berufsverbände angereist. Dr. Gunther Carl, Vorsitzender des BVDN Bayern, begrüßte die Teilnehmenden in Nürnberg.

Sozialgesetzgebung

Ein großes Diskussionsthema war die Sozialgesetzgebung mit den Büchern I bis XIV. Darin definiert sind zum Beispiel Hilfen für Arbeitssuchende und Arbeitsförderung, Bürgergeld, Kranken-, Pflege-, Renten-, betriebliche Unfallversicherung, Rehabilitation sowie Sozialhilfe und -entschädigung. Eingehend wurde nach meinem Vortrag über die damit verbundenen Berechtigungen und das für Ärztinnen und Ärzte resultierende Formularwesen diskutiert.

Dr. Degirmenci von der Bundesagentur für Arbeit berichtete von den Schnittstellen zu Jobcentern. Es schlossen sich Gespräche über Art, Umfang und Informationsgehalt der Berichte für Jobcenter oder Arbeitsämter an. Alexander Weik-Endres, Justiziar des VdK, erläuterte die Aufgaben des großen Sozialverbandes.

Sozialversicherung, TI und mehr

Anschließend wurden die jüngsten Entwicklungen im Gesundheitswesen thematisiert. Aktuelle Entscheidungen des Bundessozialgerichts zufolge sind Poolärztinnen und -ärzte im Bereitschaftsdienst sowie Vertretungsärztinnen und -ärzte in Praxen sozialversicherungspflichtig, weil sie wie Angestellte zu stark in die Praxisstruktur eingebunden sind und daher nicht als selbstständig gelten. Bestehen in der Praxis solche Beschäfti-

gungsverhältnisse, sollten diese in Zukunft vorher genau mit der Steuerberatung besprochen werden.

„Telematikinfrastruktur(TI)-Totalverweigerer“, die keinen Anschluss zur TI, kein E-Rezept und auch das Softwaremodul „Kommunikation im Medizinwesen“ sowie die elektronische Patientenakte nicht auf ihrem Computer installiert haben, werden neben dem bisherigen Honorarabzug von 2,5% zusätzlich mit einem Abzug von 1% belastet. Es wird empfohlen, die individuelle TI-Konfiguration bei einer Präsenzberatung der KVB zu besprechen.

Derzeit häufigere Wirtschaftlichkeitsprüfungen für Medikamente bei Multipler Sklerose beruhen laut der KV Bayern (KVB) auf der Verfügbarkeit eines Generikums für Dimethylfumarat, das nun doch nicht erhältlich ist. Falls es in diesem Zusammenhang zu unberechtigten Prüfanträgen von Krankenkassen kommt, wird diese Tatsache laut KVB kompensatorisch berücksichtigt.

Seit dem Quartal II/2024 kann bei Ergotherapie für Wirbelsäule, Gelenke, Extremitäten und psychischen Störungen, wie Wahn, affektiven Störungen, Sucht und Demenz, ein Blankorezept ausgestellt werden. Die Ergotherapeutin oder der Ergotherapeut entscheiden in wirtschaftlicher Eigenverantwortung selbst über die angewandte Art und Menge des Heilmittels.

Seit dem 1. April 2024 genügt aufgrund der gesetzlichen Cannabis-Freigabe für Sativex ein normales Rezept, also ein E-Rezept oder ein rosa Papierrezept. Vorher musste ein Betäubungsmittel (BtM)-Rezept ausgestellt werden. Bei Nabilon-Verordnungen ist weiterhin ein BtM-Rezept erforderlich.



Dr. Kathrin Krome, Prof. Dr. Markus Weih, Dr. Gunther Carl, Dr. Martin Ehrlinger, Dr. Carolin Zimmermann (v.li.) auf der Frühjahrstagung.

Bei der Dokumentation für die psychosomatische Grundversorgung (GOP 35100 und 35110) gab es Prüfungen. Es wird empfohlen, auf eine schlüssige Dokumentation des somatischen, psychischen und psychosomatischen Gesprächsinhaltes samt Diagnosen zu achten. Bei der differenzialdiagnostischen Klärung psychosomatischer Krankheitszustände (GOP 35100) muss formalrechtlich der ätiologische Zusammenhang dokumentiert werden.

Weiterbildung in Bayern

Dr. Kathrin Krome, Neurologin aus Bamberg, gab ein Update zur Weiterbildung in Bayern. Hintergrund ist die Auswirkung der Musterweiterbildungsordnung (MWBO) der Bundesärztekammer aus dem Jahr 2018 auf das bayerische System. Ausgelöst wurde die Änderung durch einen Paradigmenwechsel: weg von zu erwerbenden Kenntnissen hin zu kognitiven, Methoden- und Handlungskompetenzen, also Erfahrungen und Fertigkeiten. Die rechtliche Grundlage für den Erlass der WBO ist Artikel 35 des „Gesetzes über Berufsvertretungen und Berufsgerichtsbarkeit der Ärzte, Zahnärzte, Tierärzte, Apotheker und Psychotherapeuten“ (Heilberufekammergesetz). Nachdem die Transformation der Weiterbildungsbefugnis auf das bayerische System (WBO vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2021) erheblich ins Stocken geraten ist, wurde die „Novelle-Start-Befugnis“ von der Bayerischen Landesärztekammer (BLÄK) verlängert, das heißt, die Weiterbildungsbefugnis aus dem Jahr 2004 gilt zunächst weiter (Tab. 1). Es wird empfohlen, sich hierzu die Veröffentlichungen im Bayerischen Ärzteblatt durchzulesen. Ungünstig ist es, die Befugnis nach WBO 2021 frühzeitig zu beantragen, weil es bei einem schlechteren Befugnisumfang kein Zurück in die Befugnis WBO 2004 gibt.

Assistentinnen und Assistenten, die nach WBO 2004 begonnen haben, können bis zum Jahr 2029 die Weiterbildung abschließen, Schwerpunkt und Zusatzweiterbildungen können bis zum Jahr 2025 nach WBO 2004 absolviert werden.

Neu eingeführt wurde ein eLogbuch zur kontinuierlichen Dokumentation, das allerdings nicht verpflichtend ist. Ein Vorteil ist die direkte Vergleichbarkeit

Tab. 1: Notwendige Schritte zur Fortsetzung der Weiterbildung je nach WBO 2023 oder WBO 2004

Nach WBO 2023	Nach WBO 2004	Was ist zu tun?
reguläre Befugnis liegt vor	reguläre Befugnis liegt vor	nichts
Novelle-Starteffekt (auch beendet): keine Befugnis liegt vor	reguläre Befugnis liegt vor	Beantragung einer regulären WB-Befugnis nach WBO 2021 über „Meine BLÄK“-Portal; dazu ist im ersten Schritt das Ausfüllen einer Vorabauskunft erforderlich Bis zum endgültigen Bescheid gilt die bisher aktive Befugnis nach WBO 2004 bezüglich des Weiterbildungsumfanges auch für die neue WBO.
Novelle-Starteffekt (auch beendet): keine Befugnis liegt vor	Starteffekt, befristete Befugnis liegt vor	Beantragung der regulären Weiterbildungsbefugnisse nach beiden WBO zu gegebener Zeit über das „Meine BLÄK“-Portal; dazu ist im ersten Schritt das Ausfüllen einer sogenannten Vorabauskunft erforderlich Alter Starteffekt bzw. befristete Befugnis behält für die neue WBO Gültigkeit.
keine Befugnis	keine Befugnis	Beantragung der Weiterbildungsbefugnisse nach beiden WBO über das „Meine BLÄK“-Portal; dazu ist im ersten Schritt das Ausfüllen einer Vorabauskunft erforderlich Anhand der eingegebenen Daten erfolgt zunächst eine individuelle Prüfung formaler Voraussetzungen.

der WBO einzelner Landesärztekammern. Das ist zum Beispiel relevant bei einem Kammerwechsel, für eine kontinuierliche Dokumentation und zur Freigabe nach Zwischengesprächen. Die weiterbildende Person sollte der Assistentin oder dem Assistenten den Benutzernamen für das eLogbuch mitteilen.

ASV MS

Dr. Carolin Zimmermann, Neurologin aus München, berichtete von der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung für Multiple Sklerose (ASV MS). Derzeit gibt es in Deutschland zwölf ASV-Verbände, zwei davon in Bayern (Amberg, München), mehr entstehen gerade. Benötigt werden mindestens 120 MS-Patientinnen und Patienten. Die Beantragung ist aufwendig, aber die Honorierung derzeit extrabudgetär, was einzelne KVen jedoch abschaffen wollen. Im MS-Modulvertrag sind derzeit 546 Ärztinnen und Ärzte eingeschrieben, 124 in Bayern. Beteiligt sind im Land vor allem große und MS-Schwerpunktpraxen. 85 % davon sind aktiv und erhalten pro Quartal zusätzlich im Durchschnitt 32 € pro Patientin und Patient, vor allem über das Basismodul. Das Erreichen der Wirtschaftlichkeitsquote ist hoch. Derzeit wird die Li-
quorpunktion über GOP 02343 vergütet.

Neue Ämter

Nach langer, engagierter Vorstandsarbeit gaben auf eigenen Wunsch der BVDP-Landessprecher Dr. Christian Vogel und der Schatzmeister Dr. Ayhan Altunbas ihre Ämter zurück. Als Nachfolge wurden Dr. Martin Ehrlinger, Psychiater aus München, zum Beisitzer und der BVDP-Landessprecher Dominik Löwe, Neurologe aus Nürnberg, zum Schatzmeister gewählt. Altunbas stellte auch den Kassenstand vor. Am Nachmittag verabschiedete Carl alle Teilnehmenden, bedankte sich für das Interesse und die rege Diskussion. Die nächste Frühjahrstagung findet am Samstag, den 10. Mai 2025 statt.

AUTOR

Prof. Dr. med. Markus Weih

Stellvertretender Vorsitzender BVDN Bayern
Neurologe und Psychiater
Schweinauer Hauptstraße 43
90441 Nürnberg

markus.weih@gmx.de



Deutsche Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung

Herausforderungen in der Begutachtung

Assistierter Suizid, posttraumatische Bewegungsstörungen und weitere aktuelle Problemstellungen in der Begutachtung waren Themen auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung. Vor allem bei den Themen Post-COVID und Impfschäden gehen aktuell viele Anträge ein.

Die 25. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Neurowissenschaftliche Begutachtung (DGNB) mit 150 Präsenzteilmehmenden und 40 Online-Besucherinnen und -Besuchern fand in Nürnberg vom 3. bis zum 4. Mai 2024 statt. Prof. Dr. Frank Erbguth, Präsident der Deutschen Hirnstiftung e. V. aus Nürnberg, und Prof. Dr. Hans-Herbert Steiner, Neurochirurgie, Nürnberg, leiteten die Tagung im Germanischen Nationalmuseum unter dem Tagungstitel „Aktuelle Herausforderungen der Begutachtung“.

Nach einem Update zum komplexen regionalen Schmerzsyndrom durch Prof. Dr. Martin Tegenthoff, Direktor der

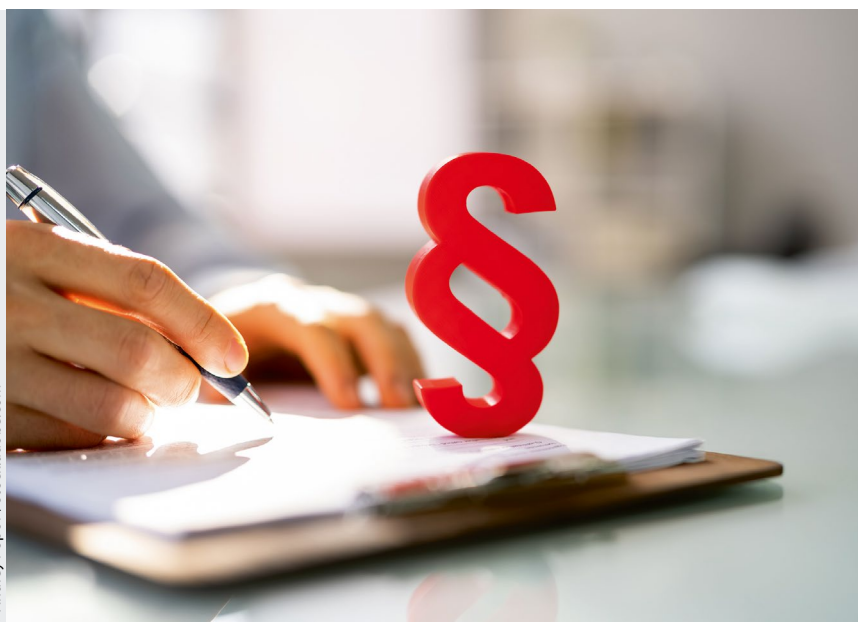
Neurologischen Universitätsklinik und Poliklinik Bochum, erläuterte Prof. Claudia Böwering-Möllenkamp von der Universität Duisburg-Essen die Bemessung des Grades der Behinderung (GdB) nach der Versorgungsmedizinverordnung. Aufgrund der negativen Konsequenzen für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben ist stets von derjenigen Funktionsbeeinträchtigung auszugehen, die den höchsten Einzel-GdB bedingt. Eventuell sollten weitere Funktionsbeeinträchtigungen darauf geprüft werden, ob und wie sie das Ausmaß der Behinderung und den GdB vergrößern. Zur peripher posttraumatischen Dystonie zeigte Erbguth auf, wie somatische und

psychische Faktoren miteinander verstränkt sind. Das erschwert es regelmäßig, Zusammenhänge zu beurteilen. Das Spektrum reicht dabei von eindeutig organischen Ursachen durch zum Beispiel schmerzbegleitete periphere Nervenläsionen bis zur eindeutig dissoziativen Störung.

Den aktuellen Stand zur Post-COVID-Begutachtung und zu neuropsychiatrischen Komplikationen durch eine SARS-CoV-2-Impfung fasste Prof. Dr. Dr. Bernhard Widder, Arzt für Neurologie, Psychiatrie und Schmerztherapie am Bezirkskrankenhaus Günzburg, zusammen und legte dar, dass sich die Anzahl neurologischer Komplikationen kaum von anderen Atemwegsinfektionen unterscheidet. PD Dr. Bernhard Kleiser vom Zentrum Bayern Familie und Soziales (ZBFS) in Bayreuth berichtete, dass beim ZBFS insgesamt 1.898 Antrags-, 418 Widerspruchs- und 35 Klageverfahren aufgrund von Impfkomplicationen vorliegen. Die Anerkennungsquote liegt bei etwa 9%. Akzeptiert wurden dort einige postvaksinale Guillain-Barré-Syndrome und Hirnvenenthrombosen nach einer vakzininduzierten thrombotischen Thrombozytopenie.

Begeistert aufgenommen wurde der Festvortrag zum Verhältnis zwischen Justiz und Kunst durch Peter Küspert, den ehemaligen Präsidenten des Bayerischen Verfassungsgerichtshofs.

Prof. Dr. Thomas Pollmächer, Direktor des Zentrums für psychische Gesundheit am Klinikum Ingolstadt, analysierte die Begutachtung der Freiverantwortlichkeit bei assistiertem Suizid und erklärte, dass psychische Erkrankungen das grundgesetzliche Recht auf



© Andrey Popov / stock.adobe.com

Post-COVID und Impfschäden sind zwei der aktuellsten Themen in der Begutachtung.

die Inanspruchnahme Dritter bei einer Suizidhandlung nicht in allen Fällen ausschließen. Im Einzelfall bleibt zu prüfen, ob eine freiverantwortliche Entscheidung vorliegt beziehungsweise vorlag. Prof. Dr. Peter Gaidzik, Leiter des Instituts für Medizinrecht an der Universität Witten/Herdecke, besprach anhand eines Urteils des Bundesgerichtshofes aus dem Jahr 2022 (Z6 StR 68/21) die Problematik der Abgrenzung zwischen einem assistierten Suizid und einer Tötung auf Verlangen im Kontext der historischen Entwicklung der höchstrichterlichen Rechtsprechung.

Seit dem 1. Januar 2024 gilt die „Psychoklausel“ laut Sozialgesetzbuch XIV § 4. Darüber, welche bisher möglicherweise noch nicht absehbaren Folgen die Klausel für die Rechtsprechung hat, berichtete Prof. Dr. Claudia Bittner, Richterin am Hessischen Landessozialgericht in Darmstadt. Bei psychischen Gesundheitsstörungen greift bereits die Vermutungsregelung (§ 4, Absatz 5), wenn ein schädigendes Ereignis „geeignet“ sei, die diagnostizierte Gesundheitsstörung zu begründen. An anderer Stelle wird dies aber durch die Berücksichtigung der Wirkung „anderer ursächlicher Zusammenhänge“ eingeschränkt.

Abschließend schilderte Dr. Wenke Finkenzeller, Oberärztin für Neurologie am Klinikum Nürnberg, die wissenschaftlichen Grundlagen und Daten der Schweregradbemessung und daraus resultierender anerkannter Folgestörungen beim Schädel-Hirn-Trauma im Falle fehlender oder unauffälliger Bildgebung. Speziell zur Begutachtung in der privaten Unfallversicherung legte Prof. Dr. Hans-Herbert Steiner, Neurochirurg am Klinikum Nürnberg der Paracelsus Privatuniversität, die Rolle der unfallfremden Mitwirkung dar. Das betrifft zum Beispiel die Folgen von gerinnungswirksamen Medikamenten bei traumaassoziierten Hirnblutungen.

Vorstandswahl

In der Mitgliederversammlung der DGNB wurde als neue 2. Vorsitzende Böwering-Möllenkamp gewählt, nachdem der 3. Vorsitzende Dr. Matthias Zumkeller, Neurochirurg in Hannover, ausgeschieden war. Erbguth fungiert nun als 1. Vorsitzender und Tegenthoff

als 3. Vorsitzender. Im Amt bestätigt wurden Prof. Dr. Hans-Christian Hansen, Neurologe aus Neumünster bei Hamburg, als Schriftführer und Dr. Hildegard Schain, neurologisch-psychiatrische Begutachterin aus Düren, als Schatzmeisterin.

Umrahmt wurde die Tagung durch eine Museumsführung am Tagungsort. Am Freitagabend gab es außerdem ein Abendessen mit einem perfekten musikalischen Jazz-Auftritt der „DGNB-Band“. Die Teilnehmenden erlebten einen erfolgreichen, inhaltlich inspirierenden und diskussionsfreudigen Kongress. Die Mitglieder der DGNB finden die Präsentationen in Kürze in ihrem Bereich der Website (www.dgnb-ev.de).

Die 26. Jahrestagung wird unter der Kongresspräsidentenschaft von Hansen vom 9. bis zum 10. Mai 2025 in den Räumen der Hamburger Handwerkskammer stattfinden.

AUTOREN

Prof. Dr. med. Frank Erbguth

Paracelsus Medizinische Universität
Deutsche Hirnstiftung
Neuropraxis
Rollner Straße 28
90408 Nürnberg

erbguth@hirnstiftung.org



Prof. Dr. med. Hans-Christian Hansen

Schriftführer der DGNB,
Chefarzt der Klinik für Neurologie,
Friedrich-Ebert-Krankenhaus,
Friesenstraße 11
24534 Neumünster

hchansen@t-online.de



Aus den Verbänden

Buch-Tipp!

Philosophischer Rundgang durch Rom



Manfred Lütz
Der Sinn des Lebens

Kösel-Verlag,
2. Auflage,
368 Seiten, 30 €,
ISBN: 978-3466373109

Der Psychiater, Theologe und Bestsellerautor Manfred Lütz schreibt in seinem neuen Buch über den Sinn des Lebens. Daraus entstehen Erwartungen an ein Kompendium der großen Werke der Philosophie, Theologie und Kirchenlehre der letzten 2.000 Jahre. Es erwartet die Leserinnen und Leser aber eine Überraschung.

Im Buch „Der Sinn des Lebens“ beantwortet der Autor die wohl wichtigste Frage der Menschheit durch eine Darstellung der Kunstgeschichte des antiken Roms bis zur Zeit der Französischen Revolution. Untermauert wird das großzügig gestaltete Werk durch diverse Darstellungen aus den jeweiligen Epochen. Das macht es einfach, den Text direkt mit den Abbildungen abzugleichen. Diese Bilder ziehen die Leserinnen und Leser während des Betrachtens regelrecht in die Ewige Stadt Rom hinein.

Der interdisziplinäre Ansatz von Lütz mit Elementen der Psychologie, Philosophie und Theologie zieht sich als roter Faden durch das Buch. Um diesem Faden folgen zu können, sollten die Leserinnen und Leser mindestens einmal die Ewige Stadt bereist haben. Ohne Rom selbst gefühlt zu haben, gelingt es nicht, den virtuellen Gang gemeinsam mit dem Autor zu gehen.

Außerdem bedarf es einer gewissen kunsthistorischen Affinität. Dabei unterscheidet sich das Buch von anderen Werken des Autors. Auf diese Besonderheit eines philosophischen Reiseführers in der Aufmachung eines Bildbandes müssen sich Leserinnen und Leser einlassen. Das Werk verlangt nicht danach, von vorn bis hinten durchgelesen zu werden. Es lädt ein, sich Zeit zu lassen.

Am Ende des Buches wird die Botschaft von Lütz klar. Man kann den Sinn des Lebens nicht nur glaubend, denkend oder diskutierend, sondern auch sinnlich erfahren. Das Buch ist uneingeschränkt zu empfehlen, auch für ausgewählte Patientinnen und Patienten, die sich dieser Frage aufgrund ihrer Erkrankung intellektuell auf eine neue Art und Weise nähern wollen.

RA Bernhard Michatz, Berlin

Rund um den Beruf

ASV Epilepsie in Kraft getreten

Behandlung im Team bei Anfallsleiden

Die ASV Epilepsie ermöglicht es jetzt, Patientinnen und Patienten mit der Erkrankung noch koordinierter und effektiver zu behandeln. Dabei gelten für das ASV-Team einige Voraussetzungen.

Am 8. Mai 2024 ist die Richtlinie zur ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung (ASV) Epilepsie in Kraft getreten. Sie wurde im Bundesanzeiger unter der Nummer „BANz AT 07.05.2024 B3“ veröffentlicht. Früher als erwartet hat damit das Bundesministerium für Gesundheit den Beschluss des G-BA vom 21. Dezember 2023 umgesetzt und das Spektrum der ASV-Indikationen um ein weiteres wichtiges neurologisches Erkrankungsbild ergänzt. Die ASV ist für niedergelassene Fachärztinnen und Fachärzte mit entsprechendem Schwerpunkt insbesondere deshalb attraktiv, da sich einerseits die Versorgung der Patientinnen und Patienten durch Anreize zur Kooperation und Vernetzung niederschwelliger gestalten und

damit verbessern lässt. Zum anderen bedeutet die extrabudgetäre und ungedeckelte Vergütung der Leistungen nach dem Einheitlichem Bewertungsmaßstab eine Sicherung des Honorars zu Zeiten, in denen es an anderen Stellen zunehmend begrenzt wird.

Wer kann teilnehmen?

In die ASV Epilepsie dürfen laut G-BA-Beschluss alle Patientinnen und Patienten mit Anfallsleiden eingeschlossen werden (G40.-). Als weiteres Erkrankungsbild ist explizit die erworbene Aphasie mit Epilepsie genannt (Landau-Kleffner-Syndrom, F80.3). Mögliche zu erbringende Inhalte von der Diagnostik, über die Behandlung bis zur Beratung sind in der Richtlinie definiert.

Aufbau des Teams

Schon in früheren ASV-Genehmigungen waren bestimmte Voraussetzungen relevant für den Aufbau einer ASV. Dazu zählt die Beschreibung des ASV-Teams, das sich aus einer Teamleitung, einem Kernteam und hinzuzuziehende Fachgruppen zusammensetzt. Die erforderlichen Fachgebiete sind in der Richtlinie benannt. Die Teamleitung sollte aus dem Bereich Neurologie stammen. Sofern das ASV-Team Kinder und Jugendliche behandelt, kann dies auch eine Fachärztin oder ein Facharzt mit Schwerpunkt Neuropädiatrie sein. Das gleiche gilt für das Kernteam. Hinzuzuziehende Fachgruppen sind

- Gynäkologie und Geburtshilfe,
 - Humangenetik,
 - Innere Medizin und Endokrinologie/Diabetologie,
 - Innere Medizin und Kardiologie,
 - Labormedizin,
 - Radiologie, gegebenenfalls auch zusätzlich eine Fachärztin oder ein Facharzt mit Schwerpunkt Neuroradiologie und
 - Psychiatrie und Psychotherapie oder psychosomatische Medizin oder psychologische oder ärztliche Psychotherapie.
- Nicht vertragsgebunden ist eine Zusammenarbeit vorzuhalten mit
- dem ambulanten Pflegedienst zur häuslichen Krankenpflege,
 - der Epilepsie-Chirurgie,
 - Ergotherapie,
 - Logopädie,
 - Physiotherapie und
 - dem Sozialdienst.



Auch Erkrankte mit erworbener Aphasie mit Epilepsie können in der ASV Epilepsie behandelt werden.

Als Mindestanzahl sind 110 Patientinnen und Patienten mit gesicherter Diagnose zu behandeln. Werden ausschließlich Kinder und Jugendliche behandelt, ist keine Mindestanzahl gefordert. Diese Anzahl gilt nicht etwa für jedes einzelne Teammitglied, sondern für das gesamte ASV-Team.

Wie schon bei früheren ASV-Genehmigungen muss bestätigt werden, dass folgende Punkte gegeben sind

- eine 24-Stunden-Notfallversorgung, mindestens in Form einer Rufbereitschaft,
 - das Vorhandensein von Notfallplänen und
 - die Möglichkeit der intensivmedizinischen Behandlung durch Einweisung.
- Es ist erfreulich, dass die Mindestmenge von ursprünglich über 300 Patientinnen und Patienten jetzt auf eine realistisch erbringbare Zahl reduziert werden

konnte. Ansonsten eröffnet der Beschluss zur Richtlinie keine unlösbaren Probleme. Wie bei der ASV Multiple Sklerose kann zur Teilnahme nur ermutigt werden, gern im Verbund. Denken Sie in größeren Strukturen, ASV bedeutet keine Konkurrenzsituation. Denken Sie sektorenübergreifend, bestehende § 116b-Ambulanzen der Kliniken können eingebunden werden. Erfahrungsgemäß stellt insbesondere die Zusammenarbeit mit den hinzuzuziehenden Fachgruppen eine Herausforderung dar, die aber lösbar ist. Die Antragsstellung beim erweiterten Landesausschuss obliegt der Teamleitung. Sobald eine Berechtigung erteilt und die ASV-Servicestelle informiert ist, erhält die Teamleitung eine ASV-Teamnummer, mit der jedes Teammitglied die erbrachten Leistungen abrechnen kann. Der bürokratische Aufwand hält sich in Grenzen, las-

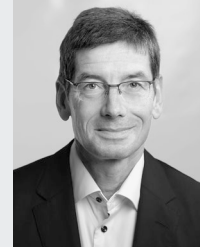
sen Sie sich bitte davon nicht abschrecken. Die Antragsformulare sind nur deshalb so umfangreich, weil jede einzelne Voraussetzung erfragt wird und bestätigt werden muss. Das ist nervig, aber ist kein Hexenwerk – und es lohnt sich am Ende. Allen Interessierten wünsche ich viel Erfolg!

AUTOR

Dr. med. Klaus Gehring

Facharzt für Neurologie
Neurozentrum am Klosterforst
Hanseaten-Platz 1
25524 Itzehoe

gehring@neurologie
itzehoe.de



Podcast-Tipp!

Leben in der Waagschale



Paulina Krassa und Laura Wohlers widmen sich in ihrem Podcast „Justitias Wille – Leben in der Waagschale“ in zehn Folgen dem Thema „Assistierter Suizid“. Dabei begleiten sie einen Prozess um einen Mediziner, der einer Patientin beim Sterben geholfen hat und aus diesem Grund nun vor Gericht steht. Es stellt sich die Frage, ob es sich bei seiner Tat um ein Tötungsdelikt oder eine Beihilfe zum Sterben bei einer schwer depressiv Erkrankten handelt.

Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts im Februar 2020 wurde bestätigt, dass sowohl Suizid als auch Suizidbeihilfe Grundrechte sind. Im Podcast werden parallel zu dem Prozess gegen den Mediziner die Sichtweisen der Betroffenen dargelegt und die Komplexität der Entscheidungsfindung sichtbar gemacht. Fragen zum gesellschaftlichen Umgang mit Menschen, die sterben wollen, werden beleuchtet. Dieses Thema wird auch Fachärztinnen und -ärzte der Neurologie und Psychiatrie in nächster Zeit grundlegend beschäftigen. Einen Beitrag dazu gibt es im NeuroTransmitter 2024;35(4):22-9.

Wann muss akzeptiert werden, dass Menschen ihr Leben als nicht mehr lebenswert erachten? Sollte es bei der Sterbehilfe einen Unterschied zwischen psychisch und körperlich Erkrankten geben? In den ersten Folgen werden anhand des Prozessgeschehens der juristische sowie medizinische Standpunkt betrachtet und Interviews mit den Beteiligten

geführt. Außerdem werden Menschen mit einem Sterbewunsch befragt. Damit ist der Podcast menschennah und einfühlsam gestaltet, ohne eine Wertung vorwegzunehmen. Gerade diese Herangehensweise ist trotz der Tiefe des Themas erfrischend. In einer Folge wird auch die Tätigkeit von Sterbehilfeorganisationen beleuchtet und die Situation in anderen europäischen Ländern dargestellt.

Kolleginnen und Kollegen aus den Fachgruppen der Neurologie und Psychiatrie empfehle ich daher, diesen Podcast anzuhören, der die aktuelle Thematik in Deutschland modern medial aufgreift. Er hilft dabei, neben der Aufgabe der Suizidprävention eine eigene Position zu dem Thema zu entwickeln. Der Podcast findet sich unter <https://justitias-wille.podigee.io/> oder zum Beispiel auf Spotify.

Dr. med. Dirk Bendfeldt, Kiel

Bayerisches Psychisch-Kranken-Hilfe-Gesetz

Gibt es Effekte auf die Unterbringung psychisch kranker Menschen?

Erstmals liegen Daten dazu vor, wie sich das Bayerische Psychisch-Kranken-Hilfe-Gesetz aus dem Jahr 2018 auf die Versorgung und Unterbringung psychisch kranker Menschen ausgewirkt hat. Während die Zahl der Unterbringungen nicht gesunken ist, scheint es doch positive Auswirkungen auf andere Bereiche zu geben.

Seit dem Jahr 2018 regelt das Bayerische Psychisch-Kranken-Hilfe-Gesetz (BayPsychKHG) die Voraussetzungen für eine öffentlich-rechtliche Unterbringung psychisch kranker Menschen. Außerdem wird darin definiert, wie diese gestaltet sein soll und die Anwendung von Zwangsmaßnahmen geregelt. Es hat das veraltete Bayerische Unterbringungsgesetz aus dem Jahr 1992 abgelöst. Nun liegen erstmals verlässliche Daten zu den Resultaten der Gesetzesänderung vor.

Hintergrund

Grund für die Änderung waren vermehrt gerichtliche Unterbringungen. Nach einer Auskunft des Landtags aus dem Jahr 2014 stieg die Zahl der Verfahren von 9.740 im Jahr 2008 auf 12.159 im Jahr 2012 an. Strafrechtliche Unterbringungen waren seltener, davon gab es

etwa 200. Unterbringungen zur Entziehung nach dem damaligen Therapieunterbringungsgesetz kamen dagegen mit circa 700 Fällen häufiger vor.

Im Vergleich zu anderen Bundesländern war die Zahl der Unterbringungen pro 100.000 Einwohnerinnen und Einwohnern zwischen den Jahren 2008 bis 2012 von 77 auf 97 gestiegen. Das lag aber nicht über dem damaligen Bundesdurchschnitt mit 87 Unterbringungen im Jahr 2008 und 97 im Jahr 2012 [1]. Vermutlich haben die Einschätzungen der UN-Behindertenrechtskonvention und die Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts dazu, die Selbstbestimmung und Entstigmatisierung von psychisch kranken Menschen voranzutreiben, ebenso eine Rolle gespielt.

Die Novelle wurde vom Justizministerium unter dem Kabinett Söder eingebracht. Ziel war sicher auch, aufgrund

der überlasteten forensischen Einrichtungen die Zwangseinweisungen zu verringern. Es sollten bewährte komplementäre Einrichtungen wie ambulante psychiatrische Krisendienste flächendeckend eingeführt und damit aufgewertet werden.

Ablauf der Unterbringung

Das BayPsychKHG gilt für psychisch kranke Personen, für die keine Betreuung und keine ausreichende Vorsorgevollmacht besteht, und nur für Personen, die nicht als Beschuldigte in einem Ermittlungsverfahren oder wegen einer strafgerichtlichen Verurteilung in einem psychiatrischen Krankenhaus oder einer Entziehungsanstalt im Rahmen des Maßregelvollzugs unterzubringen sind.

Voraussetzung dafür, nach dem neuen Gesetz untergebracht zu werden ist, dass eine Person sich selbst oder andere infolge einer psychischen Störung gefährdet und dieses Problem nicht abzuwenden ist, indem ein ambulanter Krisendienst hinzugezogen wird. Die sofortige vorläufige Unterbringung, also die Zwangseinweisung, kann durch die Kreisverwaltungsbehörde, was meistens das Gesundheitsamt oder teils auch das Gesundheitsamt ist, oder eine Klinikleitung angeregt werden. In dringenden Fällen ist das auch durch die Polizei möglich.

Spätestens am Folgetag muss das zuständige Amtsgericht beziehungsweise Betreuungsgericht über die Unterbringung informiert werden. Nach der ersten Lesung des Gesetzes kamen viele Proteste auf, vor allem gegen die Führung einer Unterbringungsdatei. Damit wären psychisch kranke Menschen dem Maßregel-



Etwa 70 % aller Unterbringungen erfolgten durch die Polizei.

vollzug gleichgestellt und polizeilich überwacht worden. Die Datei hätte also der Gefahrenabwehr und nicht mehr dem selbstbestimmten Leben der Betroffenen gedient. Im zweiten, überarbeiteten Gesetzentwurf wurde deshalb ein anonymisiertes Melderegister eingeführt. Es wird von einer Behörde geführt, und zwar dem Amt für öffentlich-rechtliche Unterbringung beim Zentrum Bayern Familie und Soziales (ZBFS) in Nördlingen.

Datenauswertung

Seit dem Erstbericht aus dem Jahr 2020 hat das zuständige Amt weitere Berichte erstellt, sodass nun erstmals eine transparente Datengrundlage über den Verlauf innerhalb von drei Jahren zu diesem sensiblen Thema vorliegt [2].

Die Daten sind für eine bessere Versorgung und auch für staatliche Steuerungs- und Planungsstellen wie das bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Pflege und Prävention relevant.

An der Datenerhebung für das Register beteiligten sich verschiedene Bevölkerungsgruppen, zum Beispiel Angehörige mithilfe von Ausfüllhelfern. Die Erhebung ist anonym und wird vom ZBFS statistisch aggregiert. Für die etwa 50 psychiatrischen Kliniken ist die Teilnahme verpflichtend und kann aus dem Krankenhausinformationssystem heraus erfolgen. Die Anonymisierung schützt Erkrankte, verhindert aber zugleich manche wissenschaftlichen Analysen.

Unterschieden wird zwischen vorläufigen und gerichtlich angeordneten Unterbringungen, im Regelfall nach einem psychiatrischen Gutachten. Im Jahr 2020 gab es 15.866 vorläufige Unterbringungen, im Jahr 2021 wurden 16.604 Fälle und im Jahr 2022 17.405 Fälle dokumentiert. Eine Person kann aber mehrfach gezählt werden, wenn sie zum Beispiel im Verlauf der Erkrankung mehrfach untergebracht werden muss oder in eine andere Einrichtung verlegt wird.

In allen drei Untersuchungen erfolgten 70 % der Unterbringungen durch die Polizei, circa 16 % durch die Einrichtung und circa 13 % durch die Kreisverwaltungsbehörde. Männer waren dabei in der Mehrzahl (**Abb. 1**). In den Jahren 2020 und 2021 überwogen die höheren

Altersklassen ab dem 30. Lebensjahr, im Jahr 2022 stiegen auch die Zahlen in der Gruppe der 21- bis 30-Jährigen an.

In circa 60 % lag in allen drei Erhebungen eine Selbstgefährdung vor, in 25 % Selbst- und Fremdgefährdung und in circa 15 % nur eine Fremdgefährdung. F1-Diagnosen waren am häufigsten mit 4.523 (2020), 4.581 (2021) und 4.899 (2022). Gerichtliche Unterbringungen waren mit 2.746 (2020) und 2.860 (2021) Fällen seltener, auch hier überwogen Männer und ältere Menschen mit Eigen- oder Fremdgefährdung oder einer Mischung aus den Risiken. F2-Diagnosen waren bei gerichtlicher Unterbringung die häufigste Gruppe. Beendet wird eine Unterbringung, die meist 22 bis 42 Tage dauert, oft durch einen anschließenden freiwilligen Aufenthalt.

In den Berichten kann zudem mehr über Zwangsmaßnahmen, -behandlungen, -medikationen und -ernährung sowie Fixierungen nachgelesen werden.

Fazit für die Praxis

So unerfreulich die nach wie vor hohe Zahl von Unterbringungen in Bayern ist, ist dennoch das anonyme Melderegister ein Erfolg. Es liefert transparent und regelmäßig „amtliche“ Zahlen zu diesem gesellschaftlich und politisch wichtigen Thema. Das BayPsychKHG ist ein Fortschritt, nachdem nun darin verankert ist, Krisendienste einzubeziehen, auch wenn Behandelnde in den Praxen eher selten Berührungspunkte mit den Diensten haben.

Ob die Zahl von Unterbringungen nun – wie durch das Gesetz gewünscht – in den letzten Jahren tatsächlich abgenommen hat, kann noch nicht beantwortet werden. Im Gegenteil, es zeichnet sich aktuell eine leichte Zunahme ab, die weiter beobachtet werden muss.

In der Praxis empfiehlt es sich, zu dokumentieren, wenn eine Patientin oder ein Patient untergebracht war. Der Zustand nach Eigen- und Fremdgefährdung kann als Diagnose festgehalten werden, um Personal sowie Patientinnen und Patienten vor künftigen Ereignissen zu schützen. Es ist zu erwägen, ob eine Zusammenarbeit mit dem Krisendienst, Sozialpädagoginnen und -pädagogen oder der ambulanten psychiatrischen Pflege im Rahmen der KSVPsych-Verbünde, von denen es aktuell schon vier bis fünf in Bayern gibt, infrage kommt.

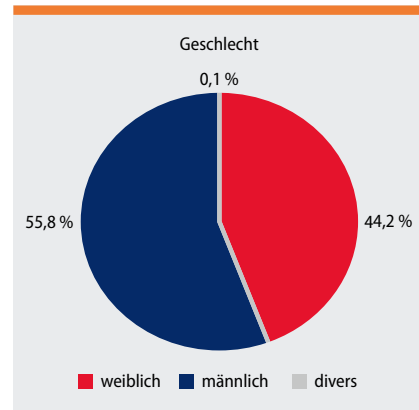


Abb. 1: Geschlechterverteilung [3]

Literatur

1. Streibl F. Unterbringungen in Bayern – Zahlen, Ursachen und Konsequenzen. www.bayern.landtag.de/www/ElanTextAblage_WP17/Drucksachen/Schriftliche%20Anfragen/17_0000657.pdf (Zugriff am 12.6.2024)
2. Zentrum Bayern Familie und Soziales. www.zbfs.bayern.de/oeffentlich-rechtliche-unterbringung/service/index.php (Zugriff am 12.6.2024)
3. Bericht zum anonymisierten Melderegister zur öffentlich-rechtlichen Unterbringung in Bayern für das Berichtsjahr 2022. www.zbfs.bayern.de/imperia/md/content/zbfs_intranet/produktgruppe_x/3_bericht_melderegister_-_berichtsjahr_2022.pdf (Zugriff am 14.5.2024)

AUTOREN

Prof. Dr. med. Markus Weih

Stellvertretender Vorsitzender BVDN Bayern
Neurologe und Psychiater
Schweinauer Hauptstraße 43
90441 Nürnberg

markus.weih@gmx.de



Dr. med. Gunther Carl

Vorsitzender des BVDN Bayern
Neurologe und Psychiater
Friedenstraße 7
97318 Kitzingen

carlg@t-online.de



Medikamente nicht verfügbar

Lieferengpässe gefährden Versorgung in Deutschland

Auch in Deutschland sind Lieferengpässe bei Medikamenten inzwischen eine zunehmende Herausforderung für das Gesundheitswesen. Immer mehr Erkrankte müssen auf wichtige Medikamente verzichten oder auf alternative Behandlungen umsteigen, da die benötigten Arzneimittel nicht verfügbar sind.

Manche fehlen bereits seit einigen Monaten, andere können recht schnell wieder geliefert werden – Medikamente sind in Deutschland mittlerweile nicht immer verfügbar. Eine Lösung ist im Einzelfall ein Auslandsimport (Einzelimport) nach § 73, Absatz 3a. Auf Antrag übernehmen Krankenkassen die Kosten, wie am Beispiel Nortriptylin Glenmark 10 und 25 mg erläutert wird.

Lieferengpässe können aus verschiedenen Gründen entstehen, etwa wegen Produktionsproblemen oder regulatorischen Hürden, die sich auf die Freigabe und den Transport von Medikamenten auswirken. Derzeit geschieht es aber immer häufiger, dass das Präparat einer Firma wegen der fehlenden Lieferfähigkeit durch das erhältliche, bioäquivalente Produkt einer anderen Firma in der Apotheke ausgetauscht wird. Bei bioäquivalenten Präparaten mit einer hohen therapeutischen Breite und einer akzeptierten Bioäquivalenz von 80–125 %,

zum Beispiel bei Citalopram oder Levitiracetam, ist das in der Praxis meist kein Problem. Bei Arzneistoffen mit geringer therapeutischer Breite wie Theophyllin, Thyroxin oder Digoxin liegt der Akzeptanzbereich für Bioäquivalenz bei 90 % bis 111 %. Im Extremfall werden also noch Unterschiede von 21 % akzeptiert. In Neurologie und Psychiatrie betrifft das viele ältere Antiepileptika und Phasenprophylaktika, wie Lithium und Valproinsäure. Hier kann der Austausch eine höhere Nebenwirkungsrate oder verminderte Wirksamkeit bedeuten, mit entsprechendem Aufwand in den Praxen wegen der Suche nach Alternativen, erforderlichen Patientenaufklärungen und Blutspiegelkontrollen. Fehlen stabile Spiegelwerte, kann das relevant für die Fahreignung sein. Laut der Fahrerlaubnisverordnung gilt bei einer Umstellung nach Erreichen der Zieldosis, bei Reduktion oder nach Absetzen der Medikation ein Fahrverbot für drei Monate.

Beispiel Nortriptylin

Schwieriger wird es bei Präparaten, für die es nur einen Anbieter und im Einzelfall keine Alternativen gibt. So hat das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zuletzt erneut und erstmalig am 26. Februar 2024 mitgeteilt, dass es beim Arzneimittel Nortriptylin Glenmark 25 mg weiterhin zu Lieferengpässen kommt und das Medikament aktuell nicht lieferbar sei.

Laut der Mitteilung des BfArM über den Lieferengpass für das Medikament besteht dieser für den Zeitraum vom 5. Februar 2024 bis zum 31. Oktober 2024 [1]. Ob das Medikament eine besondere Relevanz für Krankenhäuser hat, sei dem BfArM derzeit nicht bekannt. Ein alternativ wirkendes Präparat wurde vom BfArM jedoch nicht vorgeschlagen. In anderen Fällen erstellte der Beirat des BfArM Listen und Empfehlungen für Arztpraxen und Apotheken. Im Fall von Nortriptylin Glenmark 25 mg sind für die derzeitige Knappheit des Medikaments nach Angaben des BfArM Produktionsprobleme verantwortlich.

Gerade bei schon lange und stabil auf Nortriptylin als Rückfallprophylaxe eingestellten Patientinnen und Patienten kann ein Umstellungsversuch scheitern. Eine Lösung im individuellen Fall kann der Einzelimport aus dem Ausland sein, wenn das Präparat dort verfügbar ist. Gesetzlich geregelt ist das in § 73, Absatz 3a Arzneimittelgesetz (AMG).

Nach dem Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (AMG § 73) gilt das Verbringungsverbot. Dieser Paragraph regelt, dass nur Arzneimittel, die eine Zulassung in Deutschland haben, hier-



Nicht alle Medikamente sind in Deutschland immer zuverlässig verfügbar.

zulande auch vertrieben werden können. Nach Absatz 3a ist aber auch eine Einfuhr aus einem Mitgliedstaat der EU über ein pharmazeutisches Unternehmen, einen Großhandel oder eine Apotheke nach Deutschland möglich [2].

Kostenerstattung bei Import

Um den Patientinnen und Patienten zu ersparen, die Kosten selbst zu tragen, können diese einen Antrag auf Kostenübernahme bei ihrer Krankenkasse stellen.

Zur Unterstützung der Erkrankten und um das Arzt-Patienten-Verhältnis zu fördern, können die Psychiaterin oder der Psychiater einen solchen Antrag mit einer ärztlichen Stellungnahme versehen. Gute Erfahrung habe ich mit einer kurzen Bescheinigung gemacht. Darin sollten Angaben zur Behandlungsdauer und Stabilität der psychischen Situation unter dieser Medikation enthalten sein, hinzu kommen die fehlende Wirksamkeit oder Verträglichkeit eingesetzter Alternativen. Dies sind die beiden medizinischen Gründe dafür, warum die Kas senärztin oder der Kassenarzt vom

Wirtschaftlichkeitsgebot des § 12 SGB V abweichen dürfen.

Ein positiver Bescheid der Krankenkasse ist oft befristet, zum Beispiel für ein Jahr. Liegt er allerdings vor, kann ein Rezept nach Muster 10, dem Kassenrezept, über das Originalpräparat Nortrilen® erstellt werden. Günstig ist der Aufdruck „Genehmigung der Krankenkasse nach § 73 Absatz 3 AMG liegt vor“. Über die Apotheken, die dabei meist mit einer der internationalen Apotheken zusammenarbeiten, werden Patientinnen und Patienten dann nach 10 bis 14 Tagen, derzeit aus den Niederlanden, beliefert.

Sofern patientenseits die Bereitschaft besteht, die Kosten selbst zu tragen – eventuell im Fall einer Ablehnung der Kostenübernahme durch die Krankenkasse – kann selbstverständlich auf einem Privat Rezept verordnet werden.

Am 11. Juni 2024 hat das dänische Pharmaunternehmen Lundbeck für das Originalpräparat Nortrilen® die Vertriebeinstellung aus wirtschaftlichen Gründen auch in Belgien angekündigt [3]. Vermutlich liegen die gleichen Ursachen zugrunde, aufgrund derer der Ver-

trieb in Deutschland schon im Jahr 2007 eingestellt wurde. Danach hatte als seither einzige Firma Glenmark im Jahr 2008 ein Nortriptylinpräparat zu 25 und 10 mg auf den Markt.

Literatur

1. www.news.de/gesundheits/856940904/ (Zugriff am 19.6.2024)
2. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln. www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/_73.html (Zugriff am 19.6.2024)
3. Psychiater schlagen Alarm wegen Verschwindens zweier Antidepressiva. www.vrt.be/vrtnws/de/2024/06/11/psychiater-schlagen-alarm-wegen-verschwindens-zweier-antidepress/ (Zugriff am 19.6.2024)

AUTOR

Dr. med. Günther Endrass

Facharzt für Neurologie, Psychiatrie und Geriatrie
Obersülzer Straße 4
67269 Grünstadt

g.endrass@gmx.de



Kleinanzeigen aus der Praxis

Praxisbörse

Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie (m/w/d) ab sofort gesucht, in Voll- oder Teilzeit für langjährig etablierte Praxis für Neurologie und Psychiatrie in **Langen/Kreis Offenbach** (www.nervenarzt-langen.de). Kollegiales Arbeitsumfeld, abwechslungsreiche Aufgaben und selbstständiges Arbeiten. **Kontakt:** c.tscheche@gmx.de

Facharzt für Neurologie oder Psychiatrie (m/w/d) in **Aschaffenburg** in Voll- oder Teilzeit gesucht, für neurologisch-psychiatrische Gemeinschaftspraxis. Wir bieten flexible, familienfreundliche Arbeitszeiten, Freiheit bei der Urlaubsplanung, angenehmes Arbeitsklima in eingespielter Praxis mit stabilem, freundlichen Team. **Kontakt:** cschranz@gmx.de

Facharzt für Psychiatrie und Psychotherapie (m/w/d) in Voll-/Teilzeit gesucht für etablierte psychiatrische Praxis in **Karlsfeld bei München** mit familiärer Arbeitsatmosphäre, erfahrenem Team, attraktiver Vergütung und flexibler Urlaubs- und Arbeitszeitgestaltung. **Kontakt:** www.praxis-drschorr.de, psychiatrie-karlsfeld@gmx.de, 08131 91122

Nachfolge (m/w/d) für **Nervenarztpraxis** bei **Heidelberg** gesucht, zwei Sitze, drei angestellte Ärztinnen und Inhaberin. **Kontakt:** info@antje-huber.de

Gut funktionierende **neurologische-psychiatrische BAG** sucht mittel-/langfristig Verstärkung mit **Option des Einstiegs** in die Praxis. Selbständigkeit lohnt sich! **Kontakt:** Michael Ernst mich_ernst@t-online.de

Verkaufen/Verschenken

EEG Neurofax 1200, Nihon-Koden. 38-Kanal, voll netzwerkfähig, Baujahr 2020, abzugeben wegen Ruhestand. **Kontakt:** dr.reinhard.lips@t-online.de, 0157 772710161

Untersuchungsliegen, Schmitz variomed, mit verstellbarem Kopf- und Fußteil, dunkelgrau und ozeanblau, in sehr gutem Zustand, für je 250 € **abzugeben**. Abholung in **Berlin**. **Kontakt:** muengersdorf@neurozentrum.berlin

Sehr gut erhaltenes und voll funktionsfähiges **EMG-Gerät NEUROPACK 2** Modell MEM -7102G nach Praxisaufgabe günstig zu verkaufen. Preis auf Anfrage.

Aktuelle STKO – nächste Prüfung Januar 2026. Gerät in **Tübingen** abzuholen. **Kontakt:** zaunbrecher-tuebingen@t-online.de

NLG/EMG Gerät von Neurowerk in Niederösterreich zu **verkaufen**. Von 2010, Update und neuer PC 2018 sowie 2020 und 2022, somit auf neuem Stand. Inkl. VEP Monitor. VB 5500 €. **Kontakt:** 00436704050805

Exklusiv für Mitglieder: kostenlos inserieren!

Mitglieder von BVDN, BDN und BVDP können ihre Such-, An- oder Verkaufsanzeige kostenlos im NeuroTransmitter inserieren. Und so geht's: Senden Sie Ihre Anzeige (maximal 300 Zeichen mit Leerzeichen) bitte ausschließlich per E-Mail (Fax/telefonische Anzeigenaufgabe/Chiffre sind nicht möglich) an info@bvdn.de oder geben Sie sie online im Mitgliederbereich in das Kleinanzeigenformular ein: <https://www.berufsverband-nervenaerzte.de/project/kleinanzeigen/>



Einsendeschluss: 28. August 2024

Wirtschaftlichkeitsprüfungen in den Bundesländern

Regionale Unterschiede bei Regressen

Über die Bundesländer hinweg unterscheiden sich Wirtschaftlichkeitsprüfungen der Krankenkassen teilweise stark. Das hat verschiedene Hintergründe, die unter anderem in den unterschiedlichen Strukturen der Versorgungslandschaft liegen.

Nahezu alle Kassenärztinnen und -ärzte sind früher oder später mit dem Thema Regress konfrontiert. Wenn es um höhere Beträge geht, zum Beispiel bei Medikamenten zur Behandlung der Multiplen Sklerose, wird häufig der Beschwerdeausschuss angerufen oder sogar eine Klage beim Sozialgericht eingereicht. Auslöser und Begründung von Regressdrohungen ist das Wirtschaftlichkeitsgebot aus dem SGB V.

Grundlage der Verfahren ist die Prüfvereinbarung. Diese erstellt jeder KV-Bereich in unregelmäßigen Abständen zusammen mit den regionalen Krankenkassen und Krankenkassenverbänden. Prüfvereinbarungen sind meist transparent bei der zuständigen KV oder im Internet zu finden. Von ihrem Wortlaut her sind sie ähnlich aufgebaut. Es werden darin eine Prüfstelle und Bagatellgrenzen definiert, die sich von Bundesland zu Bundesland geringfügig unterscheiden und bei unter 100 € liegen.

Auffällig ist, dass sich die regionalen Vereinbarungen im Kern und auch in vielen Textpassagen im Wesentlichen wieder auf Bundesgesetze oder das Wirtschaftlichkeitsgebot beziehen.

Früher wurden Regresse meist verhängt, wenn das Arzneimittelbudget einer Praxis überschritten wurde. Mittlerweile haben die Praxen aber ihr Verordnungsvolumen im Blick und die meisten KVen haben die Berechnungsgrundlage entschärft, zum Beispiel durch einen praxisindividuellen Richtwert in Baden-Württemberg oder Wirkstoffvereinbarungen in Bayern und Hamburg. Deshalb erfolgen kaum noch Prüfungen wegen globaler Auffälligkeiten.

Inzwischen entstehen fast alle Regressdrohungen durch Einzelfallprüfungen, die den Prüfstellen über die Kranken-

kassen zugeleitet werden. In diesen Einzelfällen geht die Krankenkasse von einem konkreten Schaden aus, der durch ein Fehlverhalten der Praxis entstanden ist. Von daher schützt kein sparsames Verhalten. Es gilt nicht der Grundsatz „Beratung vor Regress“ und es gibt auch keinen „Welpenschutz“.

Durch immer mächtigere Software versuchen gerade kleine Betriebskrankenkassen, neue Sachverhalte aufzudecken, mit denen sie Fehlverhalten anprangern können. Meist geht es dabei um einen Off-Label-Use, also eine kodierte Diagnose, die nicht der Zulassung des Medikaments entspricht. Oft treten auch Überschreitungen von Höchstmengen und Sprechstundenbedarf auf.

Einheitliches Vorgehen?

Wäre ein bundeseinheitliches Vorgehen oder eine vereinheitlichte Prüfvereinbarung zum Bürokratieabbau oder zur Vereinfachung der Vorgänge möglich?

Die Antwort darauf ist vielschichtig. Bis zum Jahr 2017 waren Richtgrößenprüfungen als bundesweite Methode für Wirtschaftlichkeitsprüfungen gesetzlich vorgegeben. Auf KV-Ebene gab es in einem begrenzten Umfang die Option, die Richtgrößenprüfungen den regionalen Besonderheiten anzupassen. Dies funktionierte beispielsweise durch die Höhe der Richtgrößen, den Vergleichsgruppenzuschnitt oder Praxisbesonderheiten. Dabei konnte auch berücksichtigt werden, wo die Arztsitze waren, in der Stadt oder auf dem Land. So haben zum Beispiel Hausärztinnen und -ärzte im ländlichen Bereich mit einer geringeren Facharztdichte häufig ein breites Verordnungsspektrum und damit höhere Verordnungskosten als in der Stadt mit einer höheren Facharztdichte.

Der Politik, aber auch vielen KVen und Krankenkassen, ging die regionale Ausgestaltung nicht weit genug. Deshalb wurde zum 1. Januar 2017 die Wahl der Prüfmethode, zum Beispiel eine Richtgrößen- oder Durchschnittswertprüfung oder Prüfung von Zielquoten sowie die zum Beispiel jährliche oder quartalsweise Ausgestaltung, den KVen in Abstimmung mit den Krankenkassen überlassen. Die KBV muss seit der Umgestaltung des Gesetzes mit dem GKV-Spitzenverband Rahmenvorgaben für die Wirtschaftlichkeitsprüfungen vereinbaren. Darin sind „Leitplanken“ für die regionale Ausgestaltung und Vereinbarungen wie die Verankerung des Leitsatzes „Beratung vor Regress“ vorgegeben.

Aufgrund des Wunsches in der Politik sowie in den KVen nach einer regionalen Ausgestaltung gibt es leider aktuell keine Möglichkeit, Wirtschaftlichkeitsprüfungen stärker zu vereinheitlichen.

Fazit für die Praxis

Es gibt also in einem so großen und heterogenen Land wie Deutschland mit einem differenzierten Gesundheitswesen einen guten Grund, dass der KV und den Krankenkassen lokal Spielräume gelassen werden. So lässt sich auch erklären, dass in einem Bundesland strenger oder vielleicht sogar weniger streng regressiert wird, zum Beispiel, um niederlassungswillige Ärztinnen und Ärzte nicht zu erschrecken. Die Berufsverbände empfehlen, sich über sie fortzubilden, sich möglichst an das Label zu halten, bei Krankenhausentlassmedikation und Medikamenten wie Pregabalin und Opioiden wachsam zu sein und Regresse zu melden. Dazu gibt es den Regressspiegel unter www.regressspiegel.de.

Prof. Dr. med. Wolfgang Freund, Biberach
Prof. Dr. med. Markus Weih, Nürnberg

Honorarkürzung in MVZ

Keine Abrechnung ohne Unterschrift

Weil die ärztliche Leitung eines MVZ die Honorarsammelerklärung nicht unterschrieben hatte, wurde das Honorar des Zentrums gekürzt. Der Schaden belief sich auf etwa 150.000 €.

Die ärztliche Leitung eines medizinischen Versorgungszentrums (MVZ) muss jede Honorarsammelerklärung persönlich unterschreiben, soweit der Honorarverteilungsmaßstab (HVM) das vorsieht. Die Geschäftsführung kann das nicht übernehmen. Fehlt die Unterschrift, verliert das MVZ das vollständige Quartalshonorar, belegt ein Urteil des Bundessozialgerichts vom 13. Dezember 2023 (B 6 KA 15/22 R).

Damit wurde die Klage eines MVZ endgültig abgewiesen. Es hatte sich gegen Honorarkürzungen der KV Nordrhein von circa 154.000 € für zwei Quartale gewehrt. Grundlage war, dass die Unterschrift der ärztlichen Leitung fehlte und die Abrechnung deshalb formell fehlerhaft gewesen sei.

Zunächst hatte die als ärztliche Leiterin angestellte Ärztin bestritten, die Leitung übernommen zu haben. Sie hat die Sammelerklärungen auch später – in-

nerhalb der im HVM vorgesehenen Jahresfrist – nicht unterschrieben. Es wurde auch keine Vertretung für sie einbestellt.

Gegen die Kürzung blieben Widerspruch, Klage und Berufung erfolglos. Bereits das Landessozialgericht hatte ausgeführt, dass nichts dagegen spreche, die Unterschrift für die Auszahlung voraussetzen. Die ärztliche Leitung trage die Gesamtverantwortung gegenüber der KV und auch dafür, die Abrechnung zu erstellen und zu kontrollieren. Es liege nahe, ihr auch die Verantwortung für die Sammelerklärung zu übertragen.

Der Senat bestätigte die Entscheidung. Weil die ärztliche Leitung die Betriebsabläufe steuere und die Verantwortung gegenüber der KV trage, könne ihre Unterschrift unter der Sammelerklärung im HVM verlangt werden. Zwar sei das MVZ als Zulassungsträger dafür verantwortlich, eine ordnungsgemäße Sammelerklärung abzugeben. Da es als Ein-

richtung aber nicht selbst handeln könne, ersetze die Unterzeichnung durch die ärztliche Leitung die Unterschrift, die in einer Einzelpraxis von Vertragsärztin oder -arzt zu leisten ist.

Die ärztliche Leitung verfüge – im Gegensatz zur nicht ärztlichen Geschäftsführung – über medizinische Fachkompetenz, um zu beurteilen, ob die angegebenen Behandlungsvorgänge Grundlage für eine korrekte Quartalsabrechnung seien. Auch sei durch die ärztliche Tätigkeit der Leitung gewährleistet, dass sie in die Arbeitsabläufe eingebunden war und das Verhalten der Mitarbeitenden beurteilen könne. Bei einer zeitweiligen Verhinderung sei eine Vertretung möglich, außerdem könne die Sammelerklärung innerhalb der im HVM bestimmten Jahresfrist nachgereicht werden.

Fazit für die Praxis

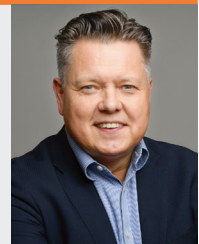
Für MVZ ist die entsprechende Vorgabe im HVM zu prüfen und sicherzustellen, dass die ärztliche Leitung, falls gefordert, die Sammelerklärung unterschreibt. Soweit eine Vertretung noch nicht geregelt ist, sollte das infolge des Urteils vorsorglich schriftlich festgelegt werden.

AUTOR

Jörg Hohmann
Fachanwalt für
Medizinrecht,
Justiziar des BVDN/
BDN/BDP

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

www.gesundheitsrecht.com



Die ärztliche Leitung eines MVZ muss jede Honorarsammelerklärung unterschreiben.

Fortbildung

Eine diagnostische Herausforderung

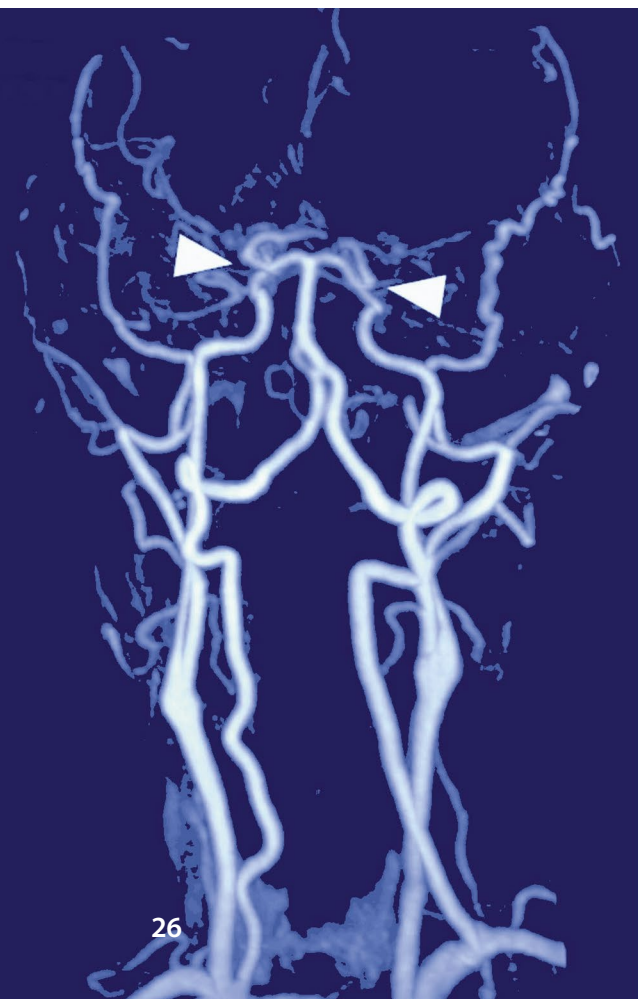
Juvenile Schlaganfälle

Der ischämische Schlaganfall ist eine Erkrankung des höheren Lebensalters. Selten sind jedoch auch jüngere Erwachsene im Alter von 18 bis 55 Jahren betroffen. Die Abklärung dieser juvenilen Schlaganfälle stellt durch die deutlich heterogeneren Ursachen eine diagnostische Herausforderung dar.

CHRISTINA KRÜGER, TIM MAGNUS

Ischämische Schlaganfälle sind eine der häufigsten Todesursachen und ein führender Grund für eine dauerhafte Behinderung in Europa [1]. Im Median erkranken Patientinnen und Patienten in einem Alter von 73 Jahren [2]. Deutlich seltener (10–15 %) sind aber auch jüngere Patientinnen und Patienten in einem Alter von 18 bis 55 Jahren betroffen [3]. Die Ur-

sachen dieser juvenilen Schlaganfälle sind eindeutig heterogener verteilt und lassen sich insbesondere bei Patientinnen und Patienten unter 45 Jahren nur zu einem geringen Anteil auf klassische Risikofaktoren wie eine Mikroangiopathie (ca. 7,5 %) oder Atherosklerose (ca. 3,9 %) zurückführen [4, 5]. Zudem müssen bei diesem Kollektiv auch seltene Schlaganfallursachen



Die häufigsten Ursachen für juvenile Schlaganfälle sind zervikale Dissektionen sowie kardiale Embolien.

© S. Farschtschi

bedacht werden. Der juvenile Schlaganfall stellt damit eine diagnostische Herausforderung dar [3, 4]. Im Folgenden sollen häufige und Beispiele seltener Ursachen des juvenilen Schlaganfalls beleuchtet werden, die nicht durch klassische Risikofaktoren einer Mikro- oder Makroangiopathie erklärt sind.

Dissektionen der hirnversorgenden zervikalen Gefäße

Bis zu 20 % der juvenilen Schlaganfälle lassen sich auf Dissektionen zervikaler Gefäße zurückführen [6, 7]. Ein Großteil der zervikalen Gefäßdissektionen entsteht dabei spontan, seltener ist eine zervikale Dissektion Folge eines Traumas, zum Beispiel im Rahmen eines Einrenkmanövers oder eines Motorradunfalls [8]. Prädisponierende Faktoren für die Entstehung einer spontanen Dissektion sind insbesondere Bindegeweberkrankungen, wie zum Beispiel das Marfan- oder Ehlers-Danlos-Syndrom [6, 9]. Weiterhin wird ein Zusammenhang mit vorherigen Infektionen angenommen [8]. Der Mechanismus hinter der Entstehung der spontanen Dissektionen ist nicht abschließend geklärt. Analog zur Aortendissektion wird zum einen diskutiert, dass sich das pathognomische intramurale Hämatom (**Abb. 1**) durch einen Einriss der Tunica intima des Gefäßes ausgebildet. Ein anderer möglicher Mechanismus ist eine Ruptur der Vasa vasorum [10]. Unabhängig von der Ursache der Entstehung des intramuralen Hämatoms kommt es letztlich zu einer Einengung des Gefäßlumens mit konsekutiver Stenosierung. Der turbulente Blutfluss im Bereich der Dissektion sowie die verstärkte Ausschüttung prothrombogener Faktoren führen zudem zu einem erhöhten Risiko für arterio-arterielle Embolien [11].

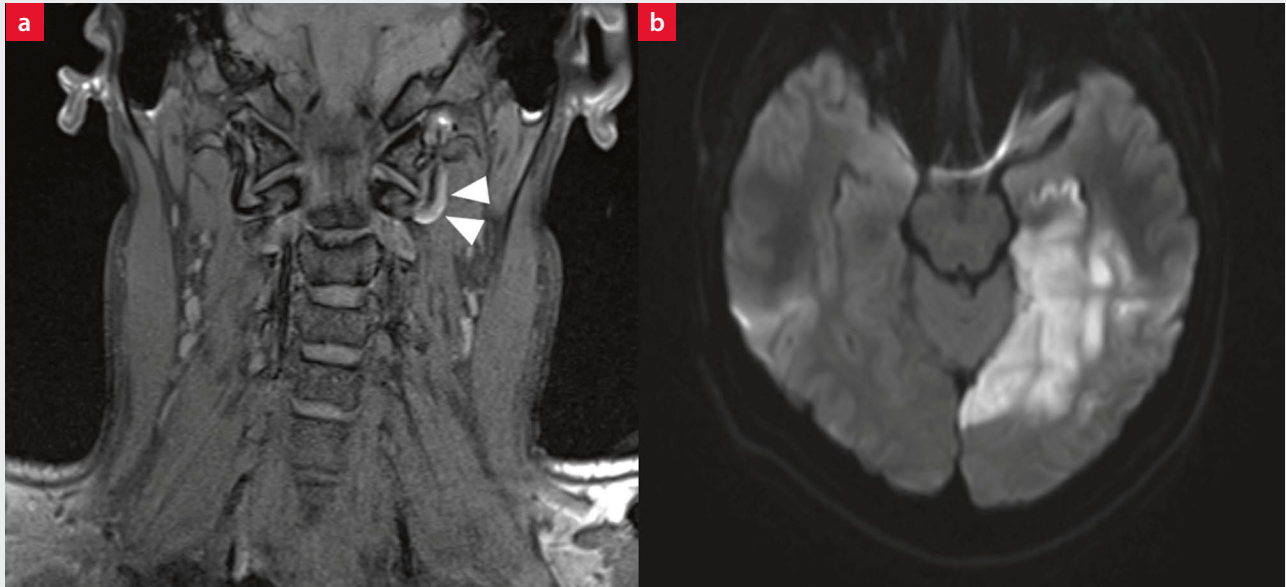
Klinisch präsentiert sich eine Dissektion der A. carotis durch einen ipsilateralen Schmerz im Bereich des Nackens oder Kopfes [12]. Zudem kann bei einem relevanten Anteil von Patientinnen und Patienten ein Horner-Syndrom oder isolierte Hirnnervenausfälle, wie zum Beispiel eine Hypoglossusparese, beobachtet werden [9]. Die Dissektion der A. vertebralis äußert sich hingegen eher durch okzipital betonte Cephalgien und kann oftmals mit Symptomen einer Ischämie des hinteren Stromgebiets, wie Schwindel, Dysarthrie und Doppelbildern, einhergehen [9]. Insgesamt entwickeln bis zu 70 % der Patientinnen und Patienten mit zervikalen Dissektionen ein ischämisches Ereignis im Sinne einer transienten ischämischen Attacke (TIA) oder eines ischämischen Schlaganfalls [10]. Innerhalb des Zeitfensters von 4,5 Stunden erfolgt die Akuttherapie des ischämischen Schlaganfalls bei Patientinnen und Patienten mit einer zervikalen Dissektion analog zu den Erkrankten mit Schlaganfällen anderer Ätiologie durch eine systemische Thrombolysetherapie [13]. In retrospektiven Studien konnte hierbei kein erhöhtes Risiko für intrakranielle Blutungen nachgewiesen werden [14]. Der Stellenwert der Katheterintervention (Thrombektomie, Stent-Versorgung) in der Behandlung der zervikalen Dissektionen ist nicht abschließend geklärt. Bei rezidivierenden Schlaganfällen unter maximaler konservativer

Therapie kann eine interventionelle Therapie stattfinden. Die Indikation hierzu sollte als Einzelfallentscheidung im interdisziplinären Konsens getroffen werden, da zum aktuellen Zeitpunkt keine ausreichenden Studiendaten zur Beurteilung des Nutzens sowie der Risiken solcher Interventionen vorliegen [13]. Die medikamentöse Sekundärprophylaxe erfolgt durch die Thrombozytenaggregationshemmung, zum Beispiel mit Acetylsalicylsäure (ASS) oder Clopidogrel. In mehreren Studien konnte gezeigt werden, dass die Thrombozytenaggregation einer Antikoagulation im Hinblick auf die Verhinderung ischämischer Ereignisse nicht unterlegen ist [15, 16, 17]. Bei höhergradigen Stenosierungen oder rezidivierenden Infarkten unter Thrombozytenaggregation kann jedoch auch eine Antikoagulation erwogen werden. In der Akutphase erfolgt die Antikoagulation durch die Gabe von niedermolekularem Heparin in therapeutischer Dosierung oder unfraktioniertem Heparin nach Ziel-PTT (50–70 Sekunden). Im Verlauf wird dann auf eine Therapie mit oralen Vitamin-K-Antagonisten umgestellt (Ziel INR 2–3) [8, 13]. Unabhängig von der Wahl der Sekundärprophylaxe sollte diese frühestens nach sechs Monaten und vorheriger sonografischer Kontrolle beendet werden [13].

Kardiale Embolien

Bis zu 25 % der juvenilen Schlaganfälle lassen sich auf kardiale Embolien zurückführen, sodass bei jungen Schlaganfallpatientinnen und -patienten eine umfangreiche kardiologische Diagnostik vorgenommen werden sollte [18]. Während bei Erkrankten über 55 Jahren die häufigste Ursache eines kardial-embolischen Schlaganfalls das Vorhofflimmern ist, lassen sich nur zirka 5 % der juvenilen Schlaganfälle auf ein Vorhofflimmern zurückführen [4]. Weitere seltene Ursachen kardialer Embolien beim juvenilen Schlaganfall sind angeborene Herzfehler, Kardiomyopathien sowie Endokarditiden [4, 19].

Die häufigste kardiale Emboliequelle beim juvenilen Schlaganfall ist das persistierende Foramen ovale (PFO) [20]. Das erhöhte Schlaganfallrisiko bei Patientinnen und Patienten mit PFO lässt sich durch verschiedene Mechanismen erklären. Zum einen kann es bei einer venösen Thrombose durch den Rechts-Links-Shunt zu einem Übertritt von Thrombusmaterial aus dem venösen in das arterielle Gefäßsystem im Sinne einer paradoxen Embolie kommen. Weiterhin ist insbesondere bei gleichzeitigem Vorliegen eines atrialen Septumaneurysmas eine lokale Thrombose im Septum- oder Foramenbereich möglich. Zudem besteht eine erhöhte Neigung zu atrialen Arrhythmien [21]. Die Diagnosestellung eines PFO kann zum Teil bereits in der transthorakalen Echokardiografie erfolgen, der diagnostische Goldstandard ist jedoch die transösophageale Echokardiografie [22]. Da bei zirka einem Viertel der Normalbevölkerung ein PFO nachgewiesen werden kann und nur ein geringer Anteil hierunter Schlaganfälle entwickelt, wird die



© C. Krüger, T. Magnus

Abb. 1: MRT-Befund eines 21-jährigen Patienten mit Dissektion der A. vertebralis links und embolischem Posteriorteilinfarkt. Die koronare fettgesättigte T1-Wichtung (a) zeigt eine Dissektion der A. vertebralis im V3-Segment mit Nachweis eines intramuralen Hämatoms (Pfeilspitzen). In der Diffusionswichtung (DWI) (b) ist sich ein embolischer Posteriorteilinfarkt erkennbar.

Rolle des PFO bei der Verursachung juveniler Schlaganfälle kontrovers diskutiert [21]. Um zwischen inzidentellen und als ursächlich für den Schlaganfall angenommenen PFO zu unterscheiden, wurde unter anderem der Risk of Paradoxical Embolism (RoPE)-Score entwickelt [23]. Hierbei geht das Alter der Erkrankten, aber auch mögliche alternative Risikofaktoren wie ein Diabetes mellitus oder eine arterielle Hypertonie in die Risikoberechnung ein. Die Bestimmung solcher Scores ist besonders relevant, da neuere Studiendaten eine Überlegenheit des interventionellen PFO-Verschlusses gegenüber einer rein medikamentösen Sekundärprophylaxe nachweisen konnten. Therapeutisch sollte daher bei jungen Schlaganfallpatientinnen und -patienten (mit 16 bis 60 Jahren) mit hinreichender Wahrscheinlichkeit, dass das PFO kausal mit dem Schlaganfall assoziiert ist, ein interventioneller Verschluss des PFO in Betracht gezogen werden [24]. Nach dem interventionellen Verschluss sollte für ein bis drei Monate eine duale Plättchenhemmung mit Aspirin und Clopidogrel erfolgen. Anschließend wird eine lebenslange Monotherapie mit ASS fortgeführt [25].

Vaskulitiden PACNS

Die primäre ZNS-Vaskulitis (PACNS) ist eine seltene Vaskulitisform, bei der es zu ätiologisch unklaren entzündlichen Gefäßveränderungen isoliert im Bereich des ZNS kommt [26, 27, 28]. Abhängig vom Befallsmuster der PACNS wird zwischen einer Small-Vessel-Variante, bei der besonders die kleinen hirnversorgenden Gefäße betroffen sind, und einer Medium-Vessel-Variante, bei der sich die Krankheit vor allem an den mittelgroßen Gefäßen manifestiert, unterschieden [29].

Klinisch präsentiert sich die PACNS durch Cephalgien, die mit progredienten kognitiven Defiziten und fokalen neurologischen Ausfällen einhergehen können [30]. Trotz der niedrigen Inzidenz der PACNS lässt sich ein relevanter Anteil der juvenilen Schlaganfälle (ca. 2,2 %) auf diese Erkrankung zurückführen [31, 32]. Aufgrund der unspezifischen Symptome kommt es jedoch häufig zu einer verspäteten Diagnosestellung, wodurch eine adäquate immunsuppressive Therapie verzögert wird und sich folglich das klinische Outcome deutlich verschlechtert [33]. Laut Leitlinie stellt die histologische Sicherung durch eine Hirnbiopsie den Goldstandard der Diagnosesicherung dar [30]. Im klinischen Alltag basiert die Diagnosestellung aber oft auf der klinischen Symptomatik in Zusammenschau mit kernspintomografischen, angiografischen (digitale Substraktionsangiographie [DSA] oder MR-Angiografie), laborchemischen und liquoranalytischen Befunden. Gründe hierfür sind die möglichen Komplikationen der Hirnbiopsie als invasives Verfahren sowie der hohe Anteil an falsch-negativen Befunden der Hirnbiopsie, insbesondere bei Patientinnen und Patienten mit einer Medium-Vessel-Variante [34]. Deshalb stellt die Diagnosestellung der PACNS weiterhin ein Herausforderung dar und vor allem der Ausschluss möglicher Differenzialdiagnosen (siehe ZNS-Beteiligung bei systemischen Vaskulitiden) nimmt einen hohen Stellenwert ein.

Die PACNS wird in der Akutphase hochdosiert intravenös mit Kortison behandelt, woran sich eine gewichtsadaptierte orale Kortisontherapie anschließt. In der Regel wird diese Therapie mit der Einleitung einer kortisonsparenden längerfristigen immunsuppressiven Therapie, mit zum Beispiel Cyclophosphamid, ergänzt. Aufgrund des Nebenwirkungsprofils von

Cyclophosphamid erfolgt im Verlauf meist die Umstellung auf eine Erhaltungstherapie mit Azathioprin, Mycophenolatmofetil oder Methotrexat (MTX). Auch Rituximab findet in der Therapie der PACNS vermehrt Anwendung, hierzu fehlen zum aktuellen Zeitpunkt allerdings noch Langzeitdaten [35].

ZNS-Beteiligungen bei systemischen Vaskulitiden

Eine Beteiligung des ZNS ist auch bei systemischen Vaskulitiden möglich. Vor der Einleitung einer immunsuppressiven Therapie ist daher insbesondere auf mögliche Anzeichen einer entzündlichen Vaskulopathie im Rahmen einer systemischen Infektion, wie zum Beispiel Syphilis oder eines Varizella-Zoster-Virus (VZV), zu achten [36, 37]. Die mikrobiologische Untersuchung des Liquors ist daher vor Beginn einer immunsuppressiven Therapie obligat. Auch bei einer Vielzahl rheumatologischer Systemerkrankungen kann eine zerebrale Begleitvaskulitis auftreten [36, 38]. In der **Tab. 1** sind Beispiele möglicher Differenzialdiagnose einer PACNS genannt.

Thrombophilien

Während angeborene Gerinnungsstörungen einen etablierten Risikofaktor für venöse Thromboembolien darstellen, wird ihre Bedeutung für die arteriellen Thromboembolien bei einem ischämischen Schlaganfall kontrovers diskutiert [39]. In einigen Metaanalysen konnte ein leicht erhöhtes Schlaganfallrisiko für junge Patientinnen und Patienten mit Protein C- und S-Mangel, Prothrombin-G20210A- und Faktor-V-Leiden-Mutationen nachgewiesen werden [40, 41]. Generell ist die Studienlage jedoch heterogen und sind die nachgewiesenen Risikoerhöhungen von fraglicher klinischer Bedeutung. Dennoch sollte gerade bei kryptogenen Schlaganfällen eine weiterführende Gerinnungsdiagnostik nach Abschluss der Akutphase diskutiert werden. Eine klare Relevanz haben angeborene Gerinnungsstörungen zudem beim gleichzeitigen Vorliegen eines PFO (siehe „kardiale Embolien“), da durch Risikoerhöhung für venöse Thrombosen auch das Risiko einer möglichen paradoxen Embolie steigt.

Im Gegensatz zu den angeborenen Gerinnungsstörungen ist die Bedeutung erworbener Gerinnungsstörungen, etwa im Zusammenhang mit einem Antiphospholipidsyndrom (APS), für die Risikoerhöhung eines ischämischen Schlaganfalls klar bewiesen. Bei bis zu 17% der Schlaganfälle bei Patientinnen und Patienten unter 50 Jahren wird eine Assoziation zu einem APS angenommen [42]. Beim APS handelt es sich um eine erworbene Gerinnungsstörung, die sich klinisch durch rezidivierende venöse, arterielle und mikrovaskuläre Thrombosen sowie bei Frauen durch Aborte und placentare Insuffizienzen manifestieren kann [43]. Ausgelöst wird es durch die Bildung von Autoantikörpern gegen phospholipidgebundene Proteine, wie zum Beispiel Beta-2-Glykoprotein oder Cardiolipin. Die Diagnosestellung eines APS erfolgt über eine Kombination aus Immunoassays (Nachweis von Antikörpern gegen Cardiolipin oder Beta-2-Glykoprotein und des Lupus Antikoagulans) sowie Gerinnungstests (Verlängerung der partiellen Thromboplastinzeit, Durchführung eines Diluted-Viper-Venom-Tests). Zur Bestätigung der Diagnose muss im Falle eines positiven Testergebnisses eine Wiederholung nach zwölf Wochen stattfinden.

Tab. 1: Differenzialdiagnosen der primären ZNS-Vaskulitis (mod. nach [35])

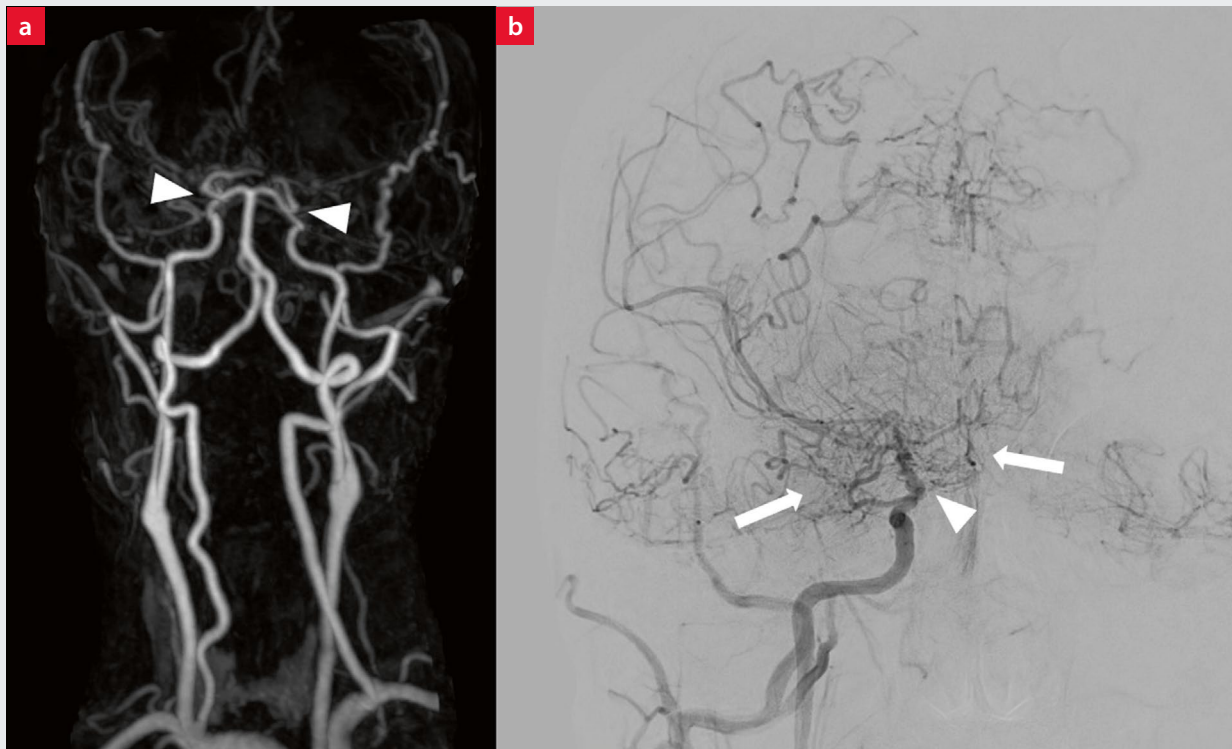
Systemische Vaskulitiden	<ul style="list-style-type: none"> — Großgefäßvaskulitiden: Riesenzellarteriitis, Takayasu-Arteriitis — Mittelgefäßvaskulitiden: Polyarteriitis nodosa — Kleingefäßvaskulitiden: Granulomatose mit Polyangiitis, eosinophile Granulomatose mit Polyangiitis, IgA-Vaskulitis
Infektiöse Vaskulopathien	<ul style="list-style-type: none"> — Varizella-Zoster- und Herpes-simplex-Virus — Borreliose — HIV — Hepatitis B und C
Reversibles Vasokonstriktions-syndrom	<ul style="list-style-type: none"> — im Rahmen von Drogenabusus (z. B. Kokain, Amphetamine) — medikamentös induziert (selektive Serotonin-Wiederaufnahmehemmer [SSRI], Sympathikomimetika) — postpartal — in zirka 25% der Fälle ohne eruierbaren Auslöser
Erkrankungen des rheumatologischen Formenkreises	<ul style="list-style-type: none"> — systemischer Lupus erythematoses — Sjögren-Syndrom — Neuro-Behçet

Bei der Diagnosestellung eines APS besteht die Indikation für eine unbefristete Antikoagulation mit oralen Vitamin-K-Antagonisten [44].

Weitere seltene Schlaganfallursachen und -differenzialdiagnosen

RCVS

Beim reversiblen Vasokonstriktionssyndrom (RCVS) handelt es sich um eine seltene Erkrankung, die sich klinisch durch stärkste und donnerschlagartige Cephalgien äußert und durch eine reversible multifokale zerebrale Vasokonstriktion charakterisiert ist. Mögliche Komplikationen sind hämorrhagische und ischämische Schlaganfälle [45, 46]. Auslöser für ein RCVS sind vor allem die Einnahme vasoaktiver Substanzen wie Kokain, Amphetaminen und Serotonin-Wiederaufnahmehemmer (SSRI). Ein RCVS kann jedoch auch in der Schwangerschaft oder postpartal auftreten. Bei bis zu 25% der Patientinnen und Patienten lässt sich kein spezifischer Auslöser eruieren [47]. Aufgrund der ähnlichen Klinik muss insbesondere eine Subarachnoidalblutung als mögliche Differenzialdiagnose ausgeschlossen werden. Die Kriterien für die Diagnosestellung eines RCVS beinhalten den Nachweis einer multisegmentalen Vasokonstriktion in der CT-, MR-Angiografie oder alternativ in der DSA, in Kombination mit dem Auftreten akuter Cephalgien mit oder ohne begleitende neurologische Defizite, sowie den Nachweis der Reversibilität der Vasokonstriktion innerhalb von zwölf Wochen [45, 46, 47]. Aktuell gibt es keine einheitlichen Leitlinien zur Therapie des RCVS. Neben einem engmaschigen Monitoring erhalten die Patientinnen und Patienten in der Regel einen Kalziumkanalblocker wie Nimodipin. Diese Therapie scheint dabei zwar keinen Einfluss auf die Dauer der zerebra-



© S. Farschtschi, UKE

Abb. 2: Radiologische Befunde eines 44-jährigen Patienten mit Moyamoya-Syndrom. In der CE-MRA (a) lassen sich beidseitige distale Verschlüsse der A. carotis interna (Pfeilspitzen) darstellen. Die digitale Subtraktionsangiografie (b) zeigt die Ausbildung eines „nebelartigen“ Netzes an Kollateralen (Bildbefund freundlicherweise bereitgestellt von PD Dr. med. Said Farschtschi, UKE).

len Vasokonstriktion zu haben, kann jedoch die Cephalgien der Patientinnen und Patienten reduzieren [48, 49]. Die Prognose der Erkrankten ist zumeist gut, mehr als 90 % verbleiben ohne relevante Defizite (mRS 0-1) [50].

Moyamoya-Erkrankung und Moyamoya-Syndrom

Bei der Moyamoya-Angiopathie handelt es sich um eine seltene Erkrankung, die durch eine bilaterale und nicht atherosklerotische progressive Stenosierungen der intrakraniellen Anteile der Aa. carotis internae sowie der Aa. cerebri mediae und anteriores charakterisiert ist [51]. Durch die zunehmende Stenosierung kommt es zur netzartigen Ausbildung von Kollateralgefäßen (**Abb. 2**), die der Krankheit durch ihr charakteristisches nebelartiges Aussehen in der DSA den Namen verleihen (japanisch moyamoya = neblig) [52]. Tritt die Moyamoya-Angiopathie bei Erkrankungen wie der Neurofibromatose Typ 1, der Sichelzellerkrankung, zerebraler Vaskulitis oder einer vorangegangenen kranialen Radiatio auf, wird vom Moyamoya-Syndrom gesprochen [52]. Beim Fehlen solcher bekannter Risikofaktoren ist es die Moyamoya-Erkrankung, bei der pathophysiologisch von einer Kombination aus genetischen und erworbenen Faktoren ausgegangen wird. Derzeit sind 16 Gene bekannt, die eine Assoziation zur Moyamoya-Angiopathie zeigen [53]. Patientinnen und Patienten mit einer Moyamoya-Angiopathie haben aufgrund der zunehmenden Stenosierungen

ein deutlich erhöhtes Risiko für zerebrale Ischämien, außerdem ist durch die Fragilität der Kollateralgefäße das Risiko für Hirnblutungen erhöht [54]. Aktuell steht keine kausale Therapie für die Moyamoya-Angiopathie zur Verfügung. Die Sekundärprophylaxe nach Schlaganfall erfolgt durch die Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern. Eine relevante Risikoreduktion sowohl für hämorrhagische als auch ischämische Schlaganfälle kann zudem durch die Anlage eines Bypasses zwischen einem Ast der A. temporalis superficialis sowie einem distalen Mediaast erreicht werden (Externa-Interna-Bypass) [53, 55].

Morbus Fabry

Eine seltene genetische Ursache juveniler Schlaganfälle ist der Morbus Fabry. Hierbei handelt es sich um eine X-chromosomal vererbte lysosomale Speichererkrankung. Durch eine Mutation im Alpha-Galaktosidase-Gen kommt es zu einer Defizienz des Enzyms Alpha-Galaktosidase A, wodurch es zu einer Akkumulation von Globotriasylceramid und seinen Derivaten kommt [56]. Dies führt im Verlauf zu einer zellulären Dysfunktion mit konsekutiver Inflammation und Fibrose. Klinische Manifestationen können unter anderem Angiokeratome, Akroparästhesien sowie kardiale und renale Komplikationen sein. Weiterhin haben Morbus-Fabry-Patientinnen und -Patienten ein deutlich höheres Risiko, einen juvenilen Schlaganfall zu

entwickeln. Bei Männern ist das Risiko dabei zwölf-, bei Frauen zehnfach höher als bei der Normalbevölkerung [57]. Aufgrund der unspezifischen Symptome kann die Diagnosestellung deutlich verzögert werden, sodass in vielen Zentren die Abklärung eines Morbus Fabry zur Standarddiagnostik bei juvenilen und kryptogenen Schlaganfällen gehört. Bei der Diagnosestellung eines Morbus Fabry erfolgen eine intravenöse Enzymersatztherapie oder eine orale Chaperontherapie, zudem sollte eine interdisziplinäre Betreuung zur Therapie der verschiedenen Organmanifestationen erfolgen [58].

CADASIL

Beim CADASIL (cerebrale autosomal-dominante Arteriopathie mit subkortikalen Infarkten und Leukenzephalopathie)-Syndrom handelt es sich um eine hereditäre Kleingefäßerkrankung, die durch Mutationen im *NOTCH3*-Gen ausgelöst wird [59]. Charakteristisch für CADASIL-Erkrankte ist eine Kombination aus Migräne mit Aura, subkortikalen Ischämien, einer progredienten kognitiven Dysfunktion sowie Persönlichkeitsveränderungen mit Apathie und Depression. Das mittlere Alter für Schlaganfälle bei Patientinnen und Patienten mit CADASIL beträgt 49 Jahre, oft lassen sich hierbei keine klassischen Schlaganfallrisiken nachweisen [60]. Aktuell besteht keine Möglichkeit einer kausalen Therapie. Zur Reduktion des Schlaganfallrisikos sollte eine engmaschige Einstellung der kardiovaskulären Risikofaktoren erfolgen. Eine Antikoagulation sollte bei CADASIL-Patientinnen und -Patienten aufgrund des erhöhten Blutungsrisikos vermieden werden [61].

MELAS

Beim MELAS (mitochondriale Enzephalopathie mit Laktatazidose und schlaganfallähnlichen Episoden)-Syndrom handelt es sich um eine seltene genetisch bedingte Erkrankung, die als Folge einer mitochondrialen Dysfunktion auftritt. Ursächlich sind verschiedene Mutationen der mitochondrialen DNA. Am häufigsten (bis zu 80 %) ist dabei ein maternal vererbter Adenin- zu Guaninwechsel an Position 3243 im mitochondrialen *tRNA^{Leu}*-Gen [62].

In der Regel manifestiert sich die Erkrankung vor dem 40. Lebensjahr. Klinisch äußert sich das MELAS-Syndrom durch eine Kombination aus progredienten kognitiven Defiziten, einer muskulären Schwäche sowie rezidivierenden schlaganfallähnlichen Episoden, die mit migräneartigen Kopfschmerzen und epileptischen Anfällen einhergehen können [63]. Weitere variable Manifestationen der Systemerkrankung können ein Minderwuchs, eine Innenohrschwerhörigkeit, ein Diabetes mellitus und eine zerebelläre Ataxie sein [58, 64]. Während die schlaganfallähnlichen Episoden klinisch nicht von einer zerebralen Ischämie zu unterscheiden sind, zeigen sich MR-grafische Läsionen, die sich üblicherweise nicht an vaskuläre Territorien halten und im Verlauf teilweise reversibel sein können [58]. Die Diagnosestellung stützt sich auf das Vorliegen einer Kombination aus einer progredienten Enzephalopathie, schlaganfallähnlichen Episoden sowie den Nachweis einer mitochondrialen Dysfunktion (laborchemischer Nachweis einer Laktatazidose oder Nachweis von Ragged-Red-Fibers in der Muskelbiopsie). Ergänzend können genetische Untersuchungen den

Nachweis von mitochondrialen DNA-Punktmutationen erbringen. Es besteht zum aktuellen Zeitpunkt keine Möglichkeit einer kausalen Therapie. Eine hohe Relevanz hat die Etablierung einer adäquaten antikonvulsiven Therapie. Ebenso kann eine supportive Therapie durch die intravenöse Gabe von L-Arginin versucht werden. Die Datenlage zur Wirksamkeit einer solchen Medikation ist jedoch heterogen [63, 64].

Fazit für die Praxis

Ein juveniler Schlaganfall stellt aufgrund der heterogenen und teils sehr seltenen Ursachen eine diagnostische Herausforderung dar. Die klassischen Risikofaktoren des ischämischen Schlaganfalls haben insbesondere bei sehr jungen Patientinnen und Patienten unter 45 Jahren nur eine begrenzte Bedeutung. Die häufigsten Ursachen für juvenile Schlaganfälle sind zervikale Dissektionen sowie kardiale Embolien, vor allem im Rahmen eines PFO. Jedoch müssen bei diesem Patientenkollektiv auch seltene und sehr seltene Schlaganfallursachen bedacht werden. Trotz einer umfangreichen Abklärung bleibt bei bis zu 30 % der juvenilen Schlaganfällen die Ursache letztlich unklar.

Literatur

1. Kolominsky-Rabas PL et al. A Prospective Community-Based Study of Stroke in Germany – The Erlangen Stroke Project (ESPro). *Stroke*. 1998;29(12):2501-6
2. Truelsen T et al. Incidence of Stroke in Europe at the Beginning of the 21st Century. *Stroke*. 2009;40(5):1557-63
3. Nedeltchev K et al. Ischaemic stroke in young adults: predictors of outcome and recurrence. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76(2):191-5
4. Schöberl F et al. Juvenile Stroke: A Practice-Oriented Overview. *Dtsch Arztebl Int*. Published online August 7, 2017
5. Putaala J et al. Analysis of 1008 Consecutive Patients Aged 15 to 49 With First-Ever Ischemic Stroke. *Stroke*. 2009;40(4):1195-203
6. Keser Z et al. Cervical Artery Dissections: Etiopathogenesis and Management. *Vasc Health Risk Manag*. 2022;18:685-700
7. Hathidara MY et al. Stroke in the Young: a Global Update. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2019;19(11):91
8. Z Keser et al. Cervical Artery Dissections: Etiopathogenesis and Management. *Vasc Health Risk Manag*. 2022;18:685-700
9. Schievink W et al. Spontaneous Dissection of the Carotid and Vertebral Arteries. *N Engl J Med*. 2001;344(12):898-906
10. Engelter ST et al. Dissection of Cervical and Cerebral Arteries. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2017;17(8):59
11. Keser Z et al. Craniocervical Artery Dissections: A Concise Review for Clinicians. *Mayo Clin Proc*. 2022;97(4):777-83
12. Dabette S et al. Differential features of carotid and vertebral artery dissections. *Neurology*. 2011;77(12):1174-81
13. Ringelstein E et al. S1-Leitlinie Spontane Dissektionen der extra- und intrakraniellen hirnversorgenden Arterien. Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Hrsg Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Published online 2016.
14. Zinkstok SM et al. Safety and Functional Outcome of Thrombolysis in Dissection-Related Ischemic Stroke. *Stroke*. 2011;42(9):2515-20
15. Engelter ST et al. Aspirin versus anticoagulation in cervical artery dissection (TREAT-CAD): an open-label, randomised, non-inferiority trial. *Lancet Neurol*. 2021;20(5):341-50
16. Markus HS et al. Antiplatelet treatment compared with anticoagulation treatment for cervical artery dissection (CADISS): a randomised trial. *Lancet Neurol*. 2015;14(4):361-7
17. Markus HS et al. Antiplatelet Therapy vs Anticoagulation Therapy in Cervical Artery Dissection. *JAMA Neurol*. 2019;76(6):657
18. Cerrato P et al. Stroke in Young Patients: Etiopathogenesis and Risk Factors in Different Age Classes. *Cerebrovasc Dis*. 2004;18(2):154-9
19. Prokšelj K et al. Stroke and systemic embolism in adult congenital heart disease. *Int J Cardiol Congenit Heart Dis*. 2023;12:100453

20. Bukhari S et al. Prevalence of Atrial Fibrillation and Thromboembolic Risk in Wild-Type Transthyretin Amyloid Cardiomyopathy. *Circulation*. 2021;143(13):1335-7
21. Miranda B et al. Patent foramen ovale and stroke. *J Neurol*. 2018;265(8):1943-9
22. Saric M et al. Guidelines for the Use of Echocardiography in the Evaluation of a Cardiac Source of Embolism. *J Am Soc Echocardiogr*. 2016;29(1):1-42
23. Kent DM et al. Risk of Paradoxical Embolism (RoPE) – Estimated Attributable Fraction Correlates With the Benefit of Patent Foramen Ovale Closure. *Stroke*. 2020;51(10):3119-23
24. Ghanem A et al. Interventioneller PFO-Verschluss. *Der Kardiologe*. 2018;12(6):415-23
25. Diener HC et al. Kryptogener Schlaganfall und offenes Foramen ovale, S2e-Leitlinie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Published online 2018
26. Salvarani C et al. Primary central nervous system vasculitis: analysis of 101 patients. *Ann Neurol*. 2007;62(5):442-51
27. Volcy M et al. Primary angitis of the central nervous system: report of five biopsy-confirmed cases from Colombia. *J Neurol Sci*. 2004;227(1):85-9
28. Yin Z et al. Primary angitis of the central nervous system: report of eight cases from Southern China. *Eur J Neurol*. 2009;16(1):63-9
29. Deb-Chatterji M et al. Primary Angiitis of the Central Nervous System: New Potential Imaging Techniques and Biomarkers in Blood and Cerebrospinal Fluid. *Front Neurol*. 2019;10:568
30. Kelley RE et al. CNS vasculitis. *Frontiers in Bioscience*. 2004;9(1-3):946
31. Yesilot Barlas N et al. Etiology of first-ever ischaemic stroke in European young adults: the 15 cities young stroke study. *Eur J Neurol*. 2013;20(11):1431-9
32. Marini C et al. Stroke in Young Adults in the Community-Based LAquila Registry. *Stroke*. 2001;32(1):52-6
33. Salvarani C et al. An Update of the Mayo Clinic Cohort of Patients With Adult Primary Central Nervous System Vasculitis. *Medicine*. 2015;94(21):e738
34. Younger DS et al. Vasculitis of the nervous system. *Curr Opin Neurol*. 2004;17(3):317-36
35. Berlit P et al. Zerebrale Vaskulitis und zerebrale Beteiligung bei systemischen Vaskulitiden und rheumatischen Grunderkrankungen, S1-Leitlinie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Published online 2018.
36. Kraemer M and Berlit P. Systemic, secondary and infectious causes for cerebral vasculitis: clinical experience with 16 new European cases. *Rheumatol Int*. 2010;30(11):1471-6
37. Rodríguez-Pla A and Stone JH. Vasculitis and systemic infections. *Curr Opin Rheumatol*. 2006;18(1):39-47
38. Guillemin L, Dörner T. Vasculitis: mechanisms involved and clinical manifestations. *Arthritis Res Ther*. 2007;9(Suppl 2):9
39. Kim K et al. Stroke diagnosis associated with thrombophilia testing overutilization. *Thromb Res*. 2017;157:139-41
40. Hamedani AG et al. Meta-Analysis of Factor V Leiden and Ischemic Stroke in Young Adults. *Stroke*. 2010;41(8):1599-603
41. Kim RJ et al. Association between factor V Leiden, prothrombin G20210A, and methylenetetrahydrofolate reductase C677T mutations and events of the arterial circulatory system: a meta-analysis of published studies. *Am Heart J*. 2003;146(6):948-57
42. Sciascia S et al. The estimated frequency of antiphospholipid antibodies in young adults with cerebrovascular events: a systematic review. *Ann Rheum Dis*. 2015;74(11):2028-33
43. Mittal P et al. Antiphospholipid syndrome, antiphospholipid antibodies, and stroke. *International Journal of Stroke*. 2023;18(4):383-91
44. Garcia D and Erkan D. Diagnosis and Management of the Antiphospholipid Syndrome. *N Engl J Med*. 2018;378(21):2010-21
45. Erhart D et al. RCVS: by clinicians for clinicians – a narrative review. *J Neurol*. 2023;270(2):673-88
46. Choi HA et al. Characteristics and demographics of reversible cerebral vasoconstriction syndrome: A large prospective series of Korean patients. *Cephalalgia*. 2018;38(4):765-75
47. Calabrese LH et al. Narrative Review: Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndromes. *Ann Intern Med*. 2007;146(1):34
48. Chen S et al. Transcranial color doppler study for reversible cerebral vasoconstriction syndromes. *Ann Neurol*. 2008;63(6):751-7
49. Ducros A et al. The clinical and radiological spectrum of reversible cerebral vasoconstriction syndrome. A prospective series of 67 patients. *Brain*. 2007;130(12):3091-101
50. Singhal AB et al. Reversible Cerebral Vasoconstriction Syndromes. *Arch Neurol*. 2011;68(8):1005
51. Batista S et al. Complications associated with combined direct and indirect bypass in Moyamoya Disease: A meta-analysis. *Neurosurg Rev*. 2024;47(1):58
52. Scott RM und Smith ER. Moyamoya Disease and Moyamoya Syndrome. *New England Journal of Medicine*. 2009;360(12):1226-37
53. Krämer M et al. Update zu Diagnostik und Therapie der Moyamoya-Angiopathie. *DGNeurologie*. 2023;6(3):236-51
54. Hallemeier CL et al. Clinical Features and Outcome in North American Adults With Moyamoya Phenomenon. *Stroke*. 2006;37(6):1490-6
55. Fujimura M et al. 2021 Japanese Guidelines for the Management of Moyamoya Disease: Guidelines from the Research Committee on Moyamoya Disease and Japan Stroke Society. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2022;62(4):165-70
56. Mishra V et al. Stroke and Fabry Disease: A Review of Literature. *Cureus*. 2020 Dec 14;12(12):e12083
57. Zarate YA et al. Fabry's disease. *The Lancet*. 2008;372(9647):1427-35
58. Üçeyler N et al. Diagnose und Therapie des Morbus Fabry, S1-Leitlinie. Deutsche Gesellschaft für Neurologie (Hrsg), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Published online 2022
59. Mizuno T et al. Clinical and Genetic Aspects of CADASIL. *Front Aging Neurosci*. 2020;12:91
60. Chabriat H et al. CADASIL. *Lancet Neurol*. 2009;8(7):643-53
61. Choi JC et al. Intracerebral hemorrhages in CADASIL. *Neurology*. 2006;67(11):2042-4
62. Sproule DM et al. Mitochondrial Encephalopathy, Lactic Acidosis, and Stroke-like Episodes. *Ann N Y Acad Sci*. 2008;1142(1):133-58
63. Koga Y et al. Therapeutic regimen of L-arginine for MELAS: 9-year, prospective, multicenter, clinical research. *J Neurol*. 2018;265(12):2861-74
64. Lorenzoni PJ et al. When should MELAS (Mitochondrial myopathy, Encephalopathy, Lactic Acidosis, and Stroke-like episodes) be the diagnosis? *Arq Neuropsiquiatr*. 2015;73(11):959-67

Interessenkonflikt

Die Autorin und der Autor erklären, dass sie sich bei der Erstellung des Beitrages von keinen wirtschaftlichen Interessen leiten ließen. Sie legen folgende potenzielle Interessenkonflikte offen: keine. Der Verlag erklärt, dass die inhaltliche Qualität des Beitrags durch zwei unabhängige Gutachten geprüft wurde. Werbung in dieser Zeitschriftenausgabe hat keinen Bezug zur CME-Fortbildung. Der Verlag garantiert, dass die CME-Fortbildung sowie die CME-Fragen frei sind von werblichen Aussagen und keinerlei Produktempfehlungen enthalten. Dies gilt insbesondere für Präparate, die zur Therapie des dargestellten Krankheitsbildes geeignet sind.

AUTORIN UND AUTOR

**Dr. med.
Christina Krüger**

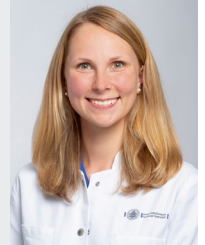
Klinik und Poliklinik für Neurologie
Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52,
20251 Hamburg

ch.krueger@uke.de

Prof. Dr. med Tim Magnus

Klinik und Poliklinik für Neurologie
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Martinistraße 52, 20251 Hamburg

t.magnus@uke.de



Juvenile Schlaganfälle

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.



FIN gültig bis 29.8.2024:

NT24N7QE

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.

? Was trifft auf juvenile Schlaganfälle bei persistierendem Foramen ovale (PFO) *nicht* zu?

- Das PFO ist die häufigste Ursache kardialer-embolischer juveniler Schlaganfälle.
- Durch ein PFO können paradoxe Embolien entstehen.
- Bei Patientinnen und Patienten mit hohem RoPE-Score sollte ein interventioneller PFO-Verschluss erwogen werden.
- Nach interventionellem PFO-Verschluss sollte für sechs Monate eine orale Antikoagulation erfolgen.
- Bei bis zu 25 % der Normalbevölkerung lässt sich ein PFO nachweisen.

? Was gilt für die primäre ZNS-Vaskulitis (PACNS)?

- 20 % der juvenilen Schlaganfälle lassen sich auf eine PACNS zurückführen.
- Besonders die Medium-Vessel-Variante zeigt eine hohe Rate an falsch-negativen Befunden in der Biopsie.
- Die digitale Subtraktionsangiografie stellt den Goldstandard der Diagnostik der PACNS dar.
- In der Akutphase wird die PACNS mit intravenösen Immunglobulinen behandelt.
- Bei der PACNS unterscheidet man zwischen einer Medium- und einer Large-Vessel-Variante.

? Welche Aussage zu zervikalen Dissektionen trifft zu?

- Ein ischämischer Schlaganfall, der durch eine zervikale Dissektion entstanden ist, darf nicht mit rekombinantem (Tissue-type) Plasminogenaktivator (rTPA) behandelt werden.
- Zervikale Dissektionen stellen eine absolute Kontraindikation für Katheterinterventionen dar.
- Es gibt keinen Zusammenhang zwischen Bindegewebserkrankungen und der Entstehung zervikaler Dissektionen.
- Ischämische Ereignisse im Rahmen zervikaler Dissektionen sind eine Seltenheit.
- Eine Dissektion der A. carotis kann sich klinisch durch ein Horner-Syndrom manifestieren.

? Was trifft auf Thrombophilien zu?

- Das Antiphospholipidsyndrom wird medikamentös mit einer Thrombozytenaggregationshemmung behandelt.
- Ein Antiphospholipidsyndrom entsteht durch die Bildung von Antikörpern gegen phospholipidgebundene Proteine.
- Angeborene Gerinnungsstörungen führen zu einer deutlichen Erhöhung des Schlaganfallrisikos.
- Patientinnen und Patienten mit einem Antiphospholipidsyndrom haben kein erhöhtes Schlaganfallrisiko.

- Für die Diagnosestellung eines Antiphospholipidsyndroms muss eine Wiederholung der Testungen nach zwei Wochen erfolgen.

? Was gilt für das reversible zerebrale Vasokonstriktionssyndrom (RCVS)?

- Das RCVS manifestiert sich klinisch durch langsam progrediente Cephalgien.
- Nimodipin führt zu einer deutlich verkürzten Dauer der zerebralen Vasokonstriktionen.
- Eine Vielzahl von Erkrankten verbleibt mit dauerhaften neurologischen Defiziten.
- Die Vasokonstriktion ist nicht reversibel.
- Bei 25 % der Erkrankten kann kein Auslöser eruiert werden.

? Was trifft auf das MELAS-Syndrom zu?

- Es entsteht durch Deletionen der genomischen DNA.
- Bestandteil des MELAS-Syndrom können ein Minderwuchs und ein Diabetes mellitus sein.
- Das MELAS-Syndrom wird durch eine Enzym-Ersatz-Therapie behandelt.
- Die schlaganfallähnlichen Episoden lassen sich magnetresonanztomografisch in der Regel nicht von einem ischämischen Schlaganfall unterscheiden.
- Das Manifestationsalter liegt in der Regel nach dem 40. Lebensjahr.

Dieser CME-Kurs wurde von der Bayerischen Landesärztekammer mit zwei Punkten in der Kategorie I (tutoriel 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](https://www.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.



© piro/fotolia.com

Aktuelle CME-Kurse aus der Neurologie

► Myasthenia gravis

aus: NeuroTransmitter 5/2024
von: K. C. Knop, P. P. Urban
zertifiziert bis: 6.5.2025
CME-Punkte: 2

► Neurogene Störungen des unteren Harntrakts bei Multipler Sklerose

aus: NeuroTransmitter 3/2024
von: T. Henze, B. Domurath
Zertifiziert bis: 5.3.2025
CME-Punkte: 2

► Epilepsie nach Schlaganfällen

aus: NeuroTransmitter 10/2023
von: J. Steidl, T. M. Welte, H. Hamer
Zertifiziert bis: 9.10.2024
CME-Punkte: 2

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.

Als e.Med-Abonnent*in steht Ihnen außerdem das CME-Kursangebot von SpringerMedizin.de zur Verfügung: Hier finden Sie aktuell über 550 CME-zertifizierte Fortbildungskurse aus allen medizinischen Fachrichtungen!

Unter www.springermedizin.de/eMed können Sie ein e.Med-Abo Ihrer Wahl und unser CME-Angebot 14 Tage lang kostenlos und unverbindlich testen.

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.



? Welche Aussage zu juvenilen Schlaganfällen trifft zu?

- Die Ursache juveniler Schlaganfälle sind in der Regel Mikroangiopathien und Atherosklerose.
- Ein häufiger Grund für juvenile Schlaganfälle ist das Vorhofflimmern.
- Kryptogene Schlaganfälle sind bei jungen Patientinnen und Patienten selten.
- Die zervikale Dissektion ist eine seltene Schlaganfallursache bei jungen Patientinnen und Patienten.
- Juvenile Schlaganfälle machen zirka 10–15 % der ischämischen Schlaganfälle aus.

? An welche Erkrankung müssen Sie bei einer Kombination aus ischämischen Infarkten, renalen und kardialen Komplikationen, Akroparästhesien und Angiokeratomen denken?

- CADASIL
- Moyamoya-Angiopathie
- VZV-Vaskulopathie
- Morbus Fabry
- MELAS-Syndrom

? Welche Aussage trifft auf das CADASIL-Syndrom zu?

- Ursächlich sind Mutationen im *NOTCH3*-Gen.
- Es basiert auf einer Mutation im mitochondrialen *tRNA-Leu*-Gen.
- Es handelt sich um eine Erkrankung, die insbesondere die großen hirnernährenden Gefäße betrifft.
- Kopfschmerzen treten im Rahmen der Erkrankung nicht auf.
- Es ist durch bilaterale distale Stenosen der Aa. carotis interna charakterisiert.

? Sie behandeln auf Ihrer Stroke-Unit eine junge Patientin mit einem Mediateilinfarkt rechts. Sie berichtet, dass es im Vorwege bereits mehrfach zu Thrombosen der Beinvenen gekommen und es bereits zweimalig zu Aborten gekommen sei. An welche Erkrankung müssen Sie primär denken?

- Protein C Mangel
- Antiphospholipidsyndrom
- Protein S Mangel
- RCVS
- Vorhofflimmern

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.

Klinische Aspekte, Genetik und Therapie

Hereditäre spastische Spinalparalysen erkennen und behandeln

Die hereditären spastischen Spinalparalysen umfassen eine Gruppe neurogenetischer Erkrankungen, die durch eine progrediente beinbetonte Spastik gekennzeichnet sind. Dabei basiert die Diagnose neben der Analyse klinischer Symptome und der Bildgebung hauptsächlich auf einer genetischen Testung. Diese Genanalysen könnten auch bei der Suche nach kausalen Therapien hilfreich sein.

SVEN KLIMPE

Hereditäre spastische Spinalparalysen (HSP) sind primär genetisch bedingte Erkrankungen, die altersabhängig nahezu vollständig penetrant sind. Die Diagnose wird bei HSP durch eine Genanalyse gesichert, wenn

sich durch Anamnese und Bildgebung Hinweise darauf verdichten. Moderne Verfahren der genetischen Testung ermöglichen zwar bei etwa 70 % der autosomal-dominanten Fälle eine Diagnosesicherung, jedoch nur in 50 % der auto-

somal-rezessiven und weniger als 30 % der sporadischen Fälle [1]. Die Genetik ist komplex und umfasst derzeit circa 200 mit Spastik assoziierte Gene. Neben der Diagnosesicherung ist eine genetische Analyse auch wichtig, um die Pathophysiologie zu verstehen und kausale Therapieansätze zu entwickeln. Sowohl die genetische Basis als auch das phänotypische Spektrum der HSP können mit hereditären Ataxien überlappen [2].

Bei der Behandlung liegt der Fokus darauf, die Symptome zu lindern und die Lebensqualität der Betroffenen zu verbessern, außerdem können Physio- und Ergotherapie sowie eine medikamentöse Behandlung helfen, die Spastik zu reduzieren und die Mobilität zu verbessern. Blasenstörungen, Schmerzen und Depressionen sind häufige Begleitsymptome von HSP und beeinträchtigen die Lebensqualität teils erheblich.

In der neurologischen Praxis stellen sozialmedizinische Aspekte wie der Grad der Behinderung (GdB), Berentung, Rehabilitation sowie Heil- und Hilfsmittelversorgung wesentliche Bausteine in der Betreuung Erkrankter dar.

Insgesamt ist die Behandlung eine multidisziplinäre Herausforderung, die enge Zusammenarbeit zwischen spezialisierten Zentren, Spezialistinnen und Spezialisten in Neurologie und Physiotherapie sowie anderen Fachdisziplinen erfordert. Eine frühe Diagnose und ein ganzheitlicher Behandlungsansatz können dazu beitragen, die Lebensqualität von Menschen mit HSP zu verbessern.



Abb. 1: Patientin mit HSP SPG7

Klinisches Spektrum

Die HSP umfassen eine klinisch wie genetisch heterogene Erkrankungsgruppe, die durch das Leitsymptom einer progredienten spastischen Paraparese beziehungsweise beinbetonten spastischen Tetraparese charakterisiert wird. Typisch für die Erkrankung ist ein ausgeprägter Scherengang mit spastischem Spitzfuß, Innenversion der Füße und Hyperlordose (**Abb. 1**).

Zu Beginn fallen meist ein steifer Gang, eine Stolperneigung beim Sport und Rückenschmerzen auf. Die Diagnose wird teils um Jahre verzögert gestellt, weil Betroffene zunächst orthopädisch behandelt werden, bis die Spastik in den Vordergrund tritt.

Die Erkrankungsschwere der HSP wird mit einer klinischen Skala, der Spastic Paraplegia Rating Scale (SPRS), gemessen [3]. Sie erlaubt es, den Schweregrad und die Progression vieler alltagsrelevanter Aspekte zu beurteilen. Getestet werden die Gehfähigkeit mit und ohne Hilfsmittel sowie die Gehstrecke ohne Pause, hinzu kommt eine Einschätzung der Einschränkungen beim Treppensteigen. Auch Begleitsymptome wie Schmerzen oder Blasenstörungen werden erfasst.

Bei der klinischen Untersuchung des spastischen Syndroms sollten auch Kniestrecker- und Adduktorenspastik beurteilt werden. Relevante Paresen bestehen meist an der Fußhebung, aber auch der Hüftabduktion. Klinisch relevant sind außerdem fixierte und nicht fixierte Kontrakturen am Sprunggelenk, auch als Spitzfußkontraktur bezeichnet, sowie an Knie- und Hüftbeugung.

Unterschieden werden „reine“ Verlaufsformen, bei denen die Folgen der Pyramidenbahnschädigung das klinische Bild dominieren, von „komplizierten“ HSP, bei denen vielfache und variable neurologische und nicht neurologische Zusatzsymptome vorliegen können [4]. Milde sensible Defizite in Form eines gestörten Vibrationssinnes sowie eine neurogene Blasenstörung mit Dranginkontinenz und Blasenentleerungsstörung sind auch bei Erkrankten mit „reiner“ HSP häufig. Alle weiteren Zusatzsymptome werden den „komplizierten“ Verlaufsformen zugerechnet. Dazu gehören Ataxien, periphere Neuropathien,

eine Dysarthrie oder Dysphagie, kognitive Beeinträchtigungen, Psychosen, Optikusatrophie oder extrapyramidal-motorische Symptome [1].

Früh manifestierende HSP zeigen oft einen langsameren Verlauf [1]. Der Erkrankungsbeginn ist variabel, mit einem ersten Altersgipfel in der Kindheit: Circa 10 % aller Fälle manifestieren vor dem fünften Lebensjahr. Ein zweiter Gipfel liegt um das 40. Lebensjahr.

Ein später Erkrankungsbeginn ist dabei mit einer rascheren Verschlechterung der Gehfähigkeit assoziiert [1]. Diese Beobachtung bestätigt sich auch im Hilfsmittelgebrauch der HSP-Betroffenen. Im Median ist die Hälfte aller Betroffenen erst 22 Jahre nach Erkrankungsbeginn auf eine Gehstütze wie einen Stock oder Rollator angewiesen. 37 Jahre nach Ausbruch der Erkrankung benutzt lediglich ein Viertel regelmäßig einen Rollstuhl zur Fortbewegung. Für Patientinnen und Patienten mit einem höheren Lebensalter bei Erstmanifestation beträgt die Zeitspanne bis zum Verlust der freien Gehfähigkeit dagegen meist nur wenige Jahre [1].

Ergänzende Diagnostik

Die Erfassung des Schweregrades der HSP sollte standardisiert in regelmäßigen Abständen, zum Beispiel einmal jährlich, mit der SPRS dokumentiert werden. Darüber hinaus sind ergänzende evozierte Potenziale hilfreich zur Erfassung und Dokumentation der Ausprägung des klinischen Syndroms. Dabei werden somatosensorische evozierte Potenziale für die Hinterstränge und motorisch evozierte Potenziale beziehungsweise die transkranielle Magnetstimulation für die Pyramidenbahn herangezogen. Untersuchungen der Nervenleitgeschwindigkeit zur Erfassung einer Polyneuropathie und Einordnung in eine „reine“ oder „komplizierte“ HSP sind ebenfalls sinnvoll. Bei Betroffenen, die mit Hilfsmittel gehen, können Karpaltunnelsyndrome durch die Kompression am Handgelenk entstehen.

Diagnostik bei klinischen Zeichen

Bei sporadischen Fällen oder unklarer Familienanamnese ist vor einer genetischen Analyse eine weitergehende Abklärung sinnvoll (**Abb. 2**). MRT-Unter-

Seltene Erkrankungen in der Praxis

Seltene Erkrankungen rechtzeitig erkennen und behandeln – das ist Thema der neuen Serie im NeuroTransmitter.

Teil 1: Friedreich-Ataxie

Teil 2: Hereditäre spastische Spinalparalysen

Teil 3: Hereditäre Transthyretin-Amyloidose

Teil 4: Mutationen der Superoxiddismutase 1 (Amyotrophe Lateralsklerose)

Teil 5: Spinale Muskelatrophie

Teil 6: Myasthenia gravis



© PrettyVectors / Stock.adobe.com:
koto_feja / Getty Images / iStock

suchungen von Schädel, Hals- und Brustwirbelsäule sind erforderlich, um symptomatische Ursachen einer Paraspastik oder beinbetonter Tetraspastik, zum Beispiel entzündlich, vaskulär oder lokal komprimierend, auszuschließen. Auch eine Lumbalpunktion zum Ausschluss eines chronisch entzündlichen Prozesses, wie einer primär chronisch progredienten Multiplen Sklerose oder Neurosarkoidose, ist sinnvoll. Laborchemisch gibt es ebenfalls eine breite Differenzialdiagnostik, die sich am klinischen Erscheinungsbild orientieren sollte. Zu diskutieren ist aber zumindest die Analyse der Antikörper des humanen T-lymphotropen Virus 1/2 zum Ausschluss einer tropischen Spinalparalyse. Hinzu kommt die Bestimmung überlangkettiger Fettsäuren zum Ausschluss einer Adrenomyeloneuropathie bei Verdacht auf einen x-chromosomalen Erbgang. Patientinnen haben möglicherweise mildere Symptome und gelten als „symptomatische Konduktorinnen“. Auch ein chronischer Vitamin-B12-Mangel mit funikulärer Myelose sollte ausgeschlossen werden, indem die Vitamin-B12- und Holotranscobalaminwerte gemessen werden. In unseren Breiten ist der Fall selten, aber auch ein Vitamin-E-Mangel kann eine HSP-ähnliche Erkrankung verursachen.

Genetische Diagnostik

Nach Ausschluss einer symptomatischen Genese ist eine genetische Diagnostik sinnvoll, auch wenn bislang keine

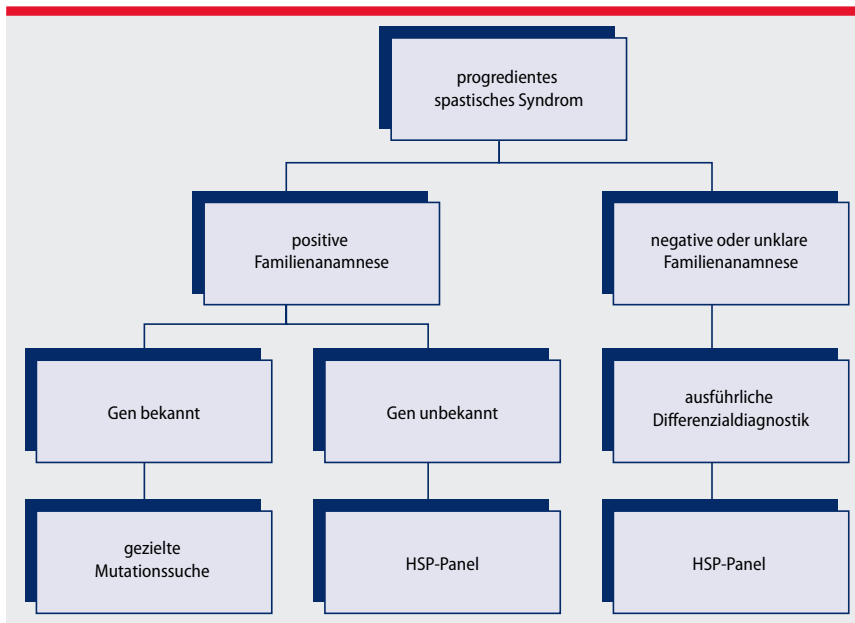


Abb. 2: Ablauf der Diagnostik bei progredientem spastischem Syndrom

zugelassenen therapeutischen Optionen existieren. Es besteht ein „Recht auf Diagnose“, zudem sollten gegebenenfalls Familienangehörige beraten werden. Die Diagnose beeinflusst auch zum Beispiel die Berufswahl. Allerdings verursachen nur wenige der HSP-Gene spezifische, charakteristische Phänotypen, die eine genetische Diagnostik eingrenzen könnten. Daher wird meist eine breite genetische Analyse für die Diagnosesicherung durchgeführt. Technisch ist das inzwischen zuverlässig, zeiteffizient und kostengünstig über Next Generation Sequencing(NGS)-basierte Verfahren möglich.

Im Gegensatz zu anderen Ländern, zum Beispiel England, gewährt der einheitliche Bewertungsmaßstab in Deutschland keine komplette Sequenzierung des Genoms, sondern im Normalfall nur eines Genpanels von bis zu 25 Kilobasen pro Jahr (GOP 11513). Das entspricht durchschnittlich vier Genen und kostet die Krankenkassen 2.850 € – Sachkosten und Befund eingeschlossen. Im Jahr 2024 startete ein vom G-BA gefördertes Modellvorhaben unter dem Namen „Genomsequenzierung“, um diese Situation zu verändern.

Für umfassendere Untersuchungen, zum Beispiel einer negativen Testung bei eindeutiger Familienanamnese, ist ein

Antragsverfahren nötig, das von spezialisierten Instituten durchgeführt wird.

HSP gehören zu den genetisch heterogensten Erkrankungen überhaupt. Derzeit sind 80 Geneorte für die HSP beschrieben, die mit Spastic Paraplegia Gene (SPG) bezeichnet und von SPG1 [5] bis SPG80 [6] durchnummeriert wurden. Die Zahl an neu entdeckten Genloci nimmt immer weiter zu. Zusätzlich sind jedoch zahlreiche Gene mit HSP-Phänotypen vergesellschaftet, die nicht als klassische SPG-Gene kategorisiert sind und aus dem Formenkreis hereditärer Ataxien, hereditärer motorischer Neuropathien oder anderer Motoneuronerkrankungen stammen [2, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13].

Autosomal-dominante HSP

Autosomal-dominante HSP manifestieren sich häufig als reine HSP und sind in Deutschland für circa 43 % aller Fälle verantwortlich [1].

Unter den autosomal-dominanten HSP-Genen nimmt das SPAST-Gen (SPG4) eine Sonderstellung ein: SPG4 Mutationen lassen sich in über der Hälfte der autosomal-dominanten HSP [14, 15] und in rund 10–15 % der sporadischen HSP nachweisen [16]. Untersuchungen auf Mutationen im SPG4-Gen sollten aber nicht nur klassische Mutationstypen umfassen, sondern auch eine

Analyse großer genomischer Deletionen einschließen, die bei der SPG4 in bis zu 20 % der Fälle auftreten [17]. Die SPG4 beginnt im Mittel um das 30. Lebensjahr, der Zeitpunkt kann jedoch von der frühen Kindheit bis ins hohe Alter variieren. Die meisten SPG4-Fälle manifestieren als reine HSP [18, 19].

Das von SPG4 kodierte Protein „Spastin“ weist eine Funktion im Zelltransport und in der neuronalen Entwicklung auf [20, 21]. Es stabilisiert Mikrotubuli, unterstützt dennoch auch den Abbau nicht mehr benötigter Mikrotubulitransportstraßen. Auch während der neuronalen Entwicklung fördert Spastin Axonwachstum, Synapsenbildung und Zelltransport. Bei SPG4-Mutationen kommt es zur Akkumulation von dysfunktionalen Mikrotubuli mit gestörtem Zelltransport (Abb. 3).

Nach SPG4 sind SPG3, SPG10 und SPG31 die häufigen Ursachen autosomal-dominanter HSP. Die Häufigkeit liegt je bei < 5 % [2]. Typischerweise beginnt die SPG3 in der Kindheit und ist meist langsam progredient [22]. Patientinnen und Patienten mit SPG10 haben dagegen meist komplizierende Zusatzsymptome, wie kognitive Beeinträchtigungen, Atrophien der Handmuskulatur, Parkinsonismus, Hörminderung, Retinitis pigmentosa oder axonal sensorische Polyneuropathien [23, 24]. Eine Neuropathie mit Atrophie der Handmuskulatur wird als Silver-Syndrom bezeichnet und tritt oft bei SPG31 [25] und bei der durch BSC1.2-Mutationen verursachten SPG17 auf [26].

Autosomal-rezessive HSP

Die autosomal-rezessiven HSP sind klinisch wie auch genetisch weit heterogener als die autosomal-dominanten HSP und weisen häufiger einen komplexen Phänotyp auf. Bis auf wenige Ausnahmen sind einzelne autosomal-rezessive HSP-Gene jeweils nur für < 1 % der HSP verantwortlich. Aufgrund ihrer Häufigkeit spielen in Deutschland vorwiegend vier autosomal-rezessive Formen der HSP eine Rolle: Sowohl die SPG5 (CYP7B1) als auch die SPG35 (FA2H) werden durch Mutationen im Lipidstoffwechsel verursacht. Bei der SPG5 sind neben einer spastischen Paraparese ausgeprägte Hinterstrangsymptome auffäl-

lig [27]. Die SPG35 ist dagegen eine rasch progrediente Erkrankung mit frühem Beginn und schnellem Verlust der Gehfähigkeit. Zusätzliche komplizierende Symptome sind eine Schiefhalsstellung der Augen, eine zerebelläre Ataxie mit schwerer Dysarthrie und Dysphagie sowie extrapyramidal-motorische Symptome [8, 9]. Die SPG11 ist eine der wenigen HSP mit einem charakteristischen Phänotyp: Neben einem frühen Beginn und einer spastischen Paraparese zeigen sich oft eine zerebelläre Ataxie, Dysarthrie, Dysphagie, distal betonte Muskelatrophien der oberen Extremitäten und kognitive Einschränkungen. Typisch ist auch eine Atrophie des Corpus callosum in der MRT [28].

Besonderheiten bei SPG7-Mutation

SPG7 kodiert für das Protein „Paraplegin“, eine ATP-Metalloprotease mit Funktion in den Mitochondrien [29]. Bei Mutationen des SPG7 besteht ein breites Spektrum an Phänotypen, die von der reinen HSP mit meist spätem Erkrankungsbeginn von im Mittel circa 35 Jahren [30] und langsamer Progredienz über eine spastische Ataxie mit Kleinhirnatrophie bis hin zu Manifestationen mit vorherrschender Ataxie reichen [8, 9, 10]. Häufiges Zusatzsymptom ist eine Optikusatrophy [31, 32]. Viele Betroffene in Deutschland weisen keine Konsanguinität in der Familienanamnese auf. Heterozygote Anlageträger ohne Symptome sind mit 0,5 % in der Bevölkerung häufig [30]. Daher handelt es sich oft um „biallylele Mutationen“, also unterschiedliche Mutationen in beiden Allelen des SPG7-Gens. Betroffene mit homozygoten „Loss-of-Function“-Mutationen, also einem vollständigen Verlust von Paraplegin, weisen dabei einen vorwiegenden „spastischen“ Phänotyp mit Pyramidenbahnzeichen auf. Biallylele Mutationen, vor allem mit Missense-Mutationen, also einer verminderten, aber noch teilweise erhaltenen Enzymaktivität, verursachen dagegen öfter eine Ataxie. Dies trifft vor allem auf Mutationen mit einer in Europa sehr häufigen Variante, der Ala510Val, zu.

Klassifikation

Durch die inzwischen oft durchgeführte NGS-basierte genetische Diagnostik fin-

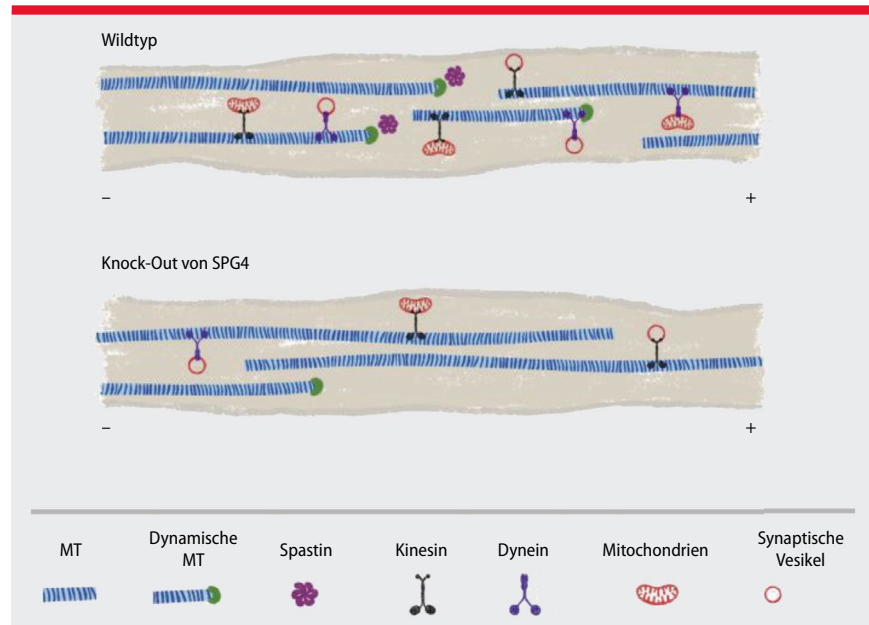


Abb. 3: Wildtyp-Spastin reguliert die Funktion und Dichte von Mikrotubuli (MT) für optimalen Zelltransport. Ohne Spastin („Knock-Out“) akkumulieren dysfunktionale MT (mod. nach [20]).

den sich häufiger Gene, bei deren Mutation die Phänotypen die klassischen Klassifikationen überschreiten. Beispiele sind die oben genannte SPG7, aber auch Mutationen des Gens FA2H, in beiden Fällen kann eine fettsäurehydroxylase-assoziierte Neurodegeneration oder Neurodegeneration mit Eisenablagerung im Gehirn beziehungsweise eine Leukodystrophie ausgelöst werden [7, 33]. Hinzu kommen Mutationen von ATP13A2, die mit Ataxie beziehungsweise juvenilem Parkinsonismus assoziiert sind [11], Mutationen von SPG3, die eine sensible Neuropathie provozieren [12], und viele mehr. Langfristig könnte daher eine mehr pathophysiologisch orientierte Einteilung entstehen, die offen ist für die jeweilige Komplexität des Phänotyps [13]. Dennoch bleibt weiterhin ein beträchtlicher Anteil familiärer HSP-Fälle ohne genetische Diagnose. Die Ursache können bislang unentdeckte HSP-Gene oder neue beziehungsweise ungewöhnliche Mutationstypen, zum Beispiel nicht kodierende Varianten, und polygenetische Vererbungsmodi sein.

Therapie

Eine kausale Therapie der genetisch bedingten HSP besteht derzeit noch nicht.

Auch in Zukunft wird dies bis auf wenige Einzelfälle schwierig. Das liegt an der enormen genetischen Variabilität mit einer hohen Anzahl an bekannten HSP-Genen sowie intragenetischen Mutationen. Daher steht die symptomatische Therapie aktuell im Vordergrund.

Einzelne kausale Therapieansätze werden jedoch verfolgt. Kürzlich konnte eine virale vektorbasierte, intrathekale Gentherapie bei Mäusen mit SPG50-Knock-Out eine Verbesserung der Motorik erzeugen [34].

Mutationen im SPG5-Gen führen zu einer Störung im Lipidstoffwechsel [35]. Schöls et al. konnten zeigen, dass durch den Wirkstoff Atorvastatin toxische Lipidmetaboliten signifikant reduziert werden können. Das ist ein Beispiel dafür, warum das Verständnis der Genetik und Pathophysiologie wichtig für die Entwicklung therapeutischer Optionen ist.

Spastik

Zur medikamentösen Therapie der Spastik stehen zum Beispiel Baclofen und Tizanidin zur Verfügung. Problematisch können kognitive Nebenwirkungen und Müdigkeit sein. Außerdem kann eine reduzierte Spastik auch zu einer reduzierten Stabilität führen, zusätzlich verstärkt

sich in manchen Fällen eine bestehende Inkontinenz. Bei auch nachts bestehender Spastik hilft aber oft eine Dosis von 10–25 mg Baclofen. Pridinol wird oft besser vertragen, hat aber auch einen geringeren Effekt. Eine intrathekale Baclofenpumpe kann bei starken Kontrakturen mit beeinträchtigter Körperhygiene eine Option darstellen, weil kaum zentralnervöse Nebenwirkungen bestehen und die Dosis individuell angepasst werden kann. Botulinumtoxin ist zur Reduktion der Adduktorensplastik oder Spitzfußkontrakturen hilfreich, aber keine Krankenkassenleistung. Es muss privat bezahlt oder über einen Off-Label-Antrag genehmigt werden.

Operative Maßnahmen stellen in speziellen Fällen eine Option dar. Die Behandlung nach Ulzibat wird in wenigen spezialisierten Zentren angeboten und kann das Gangbild verbessern und die Spastik verringern. Dabei werden durch multiple Mikroinzisionen kontrakte Muskel- und Bindegewebsstrukturen gelöst („Myofasziotomie“). Bei schwerster Spitzfußkontraktur mit Innenversion kann auch eine Sehnenumlagerung diskutiert werden.

Medizinisches Cannabis stellt eine gute Option dar, wenn sich die Standardtherapien als unverträglich oder wirkungslos erweisen. Dronabinol-Tropfen, Nabiximols oder in seltenen Fällen auch Cannabisblüten werden als gut wirksam und besser verträglich beschrieben, auch in Bezug auf spastikbedingte Schmerzen. Meist werden die Anträge bei guter Darlegung der bisherigen frustrierten Behandlungen auch bewilligt, insbesondere seit der Cannabislegalisierung im April 2024. Seitdem werden auch keine Betäubungsmittelrezepte mehr benötigt, eine Verordnung per E-Rezept ist möglich.

Inkontinenz

Die meisten Betroffenen leiden unter einem imperativen Harndrang oder einer Inkontinenz mit und ohne Restharnbildung, hinzu kommen häufige Blaseninfekte. Eine neuro-urologische Abklärung ist sinnvoll, um zwischen einer hyperaktiven Blase und einer Detrusor-Sphinkter-Dyssynergie zu differenzieren und eine gezielte Medikation zu verordnen. Hilfreiche Medikamente sind Tros-

pium (3 x 15 mg/Tag, maximal 45 mg/Tag), oder Oxybutinin (5–15mg). Um Harnwegsinfekte zu verhindern, kann prophylaktisch Methionin (2–3 x 500 mg) eingenommen werden (Privatrezept). Botulinumtoxin kann in die Blase oder den Schließmuskel injiziert werden, das erfordert jedoch anschließend meist eine Selbstkatherisierung. Insgesamt sind Harn- und Stuhlinkontinenz sowie Störungen der Sexualität häufige Beschwerden, auch bei reiner HSP, die oft nicht spontan berichtet werden [36].

Schmerzen

Schmerzen entstehen bei der HSP durch Kontrakturen, eine Fehlbelastung der Gelenke mit vorzeitiger Arthrose oder muskuläre Steife. Meist wird auch Lumbalgie angegeben. Die Schmerztherapie muss immer multimodal erfolgen und neurophysiologische Krankengymnastik, Spastiktherapie sowie möglichst eigenes Training umfassen. Auch Cannabis stellt eine Behandlungsmöglichkeit bei therapieresistenten Schmerzen dar.

Depressionen

Viele Betroffene weisen Zeichen einer Depression auf. Im Beck-Depressions-Inventar konnte ein erhöhter Wert bei 58 % der Erkrankten nachgewiesen werden, wobei der Großteil (44 %) nur milde depressive Symptome zeigte [37]. Die Symptome einer Depression konnte ebenso eine deutsche Studie belegen [36]. Eine antidepressive Therapie sowie Psychotherapie, auch zur Krankheitsbewältigung, sind indiziert.

Lebensqualität

Aufgrund der komplexen Symptomatik ist die Lebensqualität vieler Betroffener beeinträchtigt. Mittels standardisierter Fragebogen wie dem Short-Form-36 konnte herausgestellt werden, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität je nach Schwere der Erkrankung und vor allem bei komplizierten Verlaufsformen reduziert ist [38]. Ein neuer, HSP-spezifischer Fragebogen wurde von der Gruppe „TREAT-HSP“ entwickelt [39].

Sozialmedizinische Aspekte

Viele Betroffene sind durch die spastische Gangstörung und einen meist erforderlichen Hilfsmittelgebrauch in ihrem

Bewegungsradius eingeschränkt. Wege, zum Beispiel zur und bei der Arbeit, werden dabei im Verlauf der Erkrankung immer beschwerlicher. Aber auch Sozialkontakte und Anforderungen im Alltag wie Arztbesuche, Einkaufen, Behördengänge und Haushalt fallen immer schwerer. In vielen Fällen wird schon früh ein Antrag auf Schwerbehinderung gestellt, was Anfragen der Versorgungsämter nach sich zieht. Für viele Betroffene sind schon kurze Wege nur noch mit Gehhilfe oder Rollator machbar, sodass das Merkzeichen „außergewöhnliche Gehbehinderung“ (aG) eine spürbare Entlastung bringt. Allerdings ist die Vergabepraxis der Versorgungsämter für das Zeichen aG oft erratisch und es müssen Widersprüche formuliert werden. Hierbei sollten Ärztinnen und Ärzte auf wesentliche Aspekte der Gehbehinderung durch die spastische Gangstörung hinweisen. Beispielsweise kann erwähnt werden, dass die erkrankte Person nur mit komplett geöffneter Tür ins Auto einsteigen kann, Hilfe beim Ein- und Aussteigen braucht und Verletzungsgefahr beziehungsweise eine Gefahr der Sachbeschädigung besteht. Viele Verfahren werden auch vor dem Sozialgericht verhandelt.

Auf die Erwerbstätigkeit hat die Erkrankung ebenfalls oft negative Auswirkungen. Neben einer eingeschränkten Berufswahl durch die körperliche Behinderung kommt es häufig zu Früh- oder Teilberentungen mit daraus entstehenden finanziellen Nachteilen. Hier ist von den behandelnden Ärztinnen und Ärzten Unterstützung dabei gefordert, entsprechende Anträge für die Rentenversicherung oder zur Teilhabe am Arbeitsleben auszufüllen, zum Beispiel für eine Umschulung oder Umbaumaßnahmen am PKW.

Stationäre Rehabilitationsmaßnahmen sind oft erforderlich, um die Erwerbsfähigkeit zu erhalten oder die Therapien zur Symptomkontrolle zu intensivieren. Problematisch kann dabei sein, dass nicht alle neurologischen Rehabilitationskliniken Erfahrung mit HSP haben, weshalb die Behandlungen teilweise nicht an die spezifischen Probleme der Betroffenen angepasst sind. Gute Behandlungskonzepte weisen zum Beispiel die Klinik Hoher Meißner in Bad Soo-

den-Allendorf und die Kliniken Schmieder am Bodensee auf.

Zusätzlich kann der Kontakt zu einer Selbsthilfegruppe förderlich sein, um sich zu HSP-spezifischen Themen mit anderen Betroffenen auszutauschen. Beispiele dafür finden sich unter folgenden Links: <https://hsp-selbsthilfegruppe.de/> und <https://gehn-mit-hsp.de/>.

Fazit für die Praxis

Durch die großen Fortschritte in der genetischen Forschung konnten inzwischen circa 80 HSP-Gene charakterisiert werden. So ist heute für die meisten Patientinnen und Patienten mit HSP eine exakte genetische Diagnosestellung möglich, wenn moderne Hochdurchsatzverfahren zum Einsatz kommen. Um die Ergebnisse einer solchen Genanalyse zu interpretieren, sind eine profunde klinische Charakterisierung der Erkrankten und spezialisierte Kenntnisse über das phänotypische Spektrum einzelner Gene notwendig. Hierzu wird die Vorstellung von Patientinnen und Patienten in spezialisierten Einrichtungen empfohlen, in denen auch klinische Studien angeboten und neue Therapien entwickelt werden. Diese haben sich in der Gruppe „TREAT-HSP“ zusammengeschlossen. Die Website der Gruppe findet sich unter www.treathsp.net, dort gibt es auch eine Liste der HSP-Ambulanzen.

Literatur

- Schule R et al. Hereditary spastic paraplegia: Clinicogenetic lessons from 608 patients. *Ann Neurol.* 2016;79(4):646-58
- Schüle R, Schöls L. Ataxien und hereditäre spastische Spinalparalysen. *Nervenarzt.* 2017;88(7):720-7
- Schule R et al. The Spastic Paraplegia Rating Scale (SPRS): a reliable and valid measure of disease severity. *Neurology.* 2006;67(3):430-4
- Harding AE. Classification of the hereditary ataxias and paraplegias. *Lancet.* 1983;1(8334):1151-5
- Jouet M et al. X-linked spastic paraplegia (SPG1), MASA syndrome and X-linked hydrocephalus result from mutations in the LI gene. *Nat Genet.* 1994;7(3):402-7
- Nan H et al. UBAP1 mutations cause juvenile-onset hereditary spastic paraplegias (SPG80) and impair UBAP1 targeting to endosomes. *J Hum Genet.* 2019;64(11):1055-65
- Kruer MC et al. Defective FA2H leads to a novel form of neurodegeneration with brain iron accumulation (NBIA). *Ann Neurol.* 2010;68(5):611-8
- Klebe S et al. Spastic paraplegia gene 7 in patients with spasticity and/or optic neuropathy. *Brain.* 2012;135(Pt 10):2980-93
- van Gassen KL et al. Genotype-phenotype correlations in spastic paraplegia type 7: a study in a large Dutch cohort. *Brain.* 2012;135(10):2994-3004
- Pfeffer G et al. SPG7 mutations are a common cause of undiagnosed ataxia. *Neurology.* 2015;84(11):1174-6
- Estrada-Cuzcano A et al. Loss-of-function mutations in the ATP13A2/PARK9 gene cause complicated hereditary spastic paraplegia (SPG78). *Brain.* 2017;140(2):287-305
- Guelly C et al. Targeted high-throughput sequencing identifies mutations in atlastin-1 as a cause of hereditary sensory neuropathy type I. *Am J Hum Genet.* 2011;88(1):99-105
- Synofzik M, Schüle R. Overcoming the divide between ataxias and spastic paraplegias: Shared phenotypes, genes, and pathways. *Mov Disord.* 2017;32(3):332-3
- Fonknechten N et al. Spectrum of SPG4 mutations in autosomal dominant spastic paraplegia. *Hum Mol Genet.* 2000;9(4):637-44
- Sauter S et al. Mutation analysis of the spastin gene (SPG4) in patients in Germany with autosomal dominant hereditary spastic paraplegia. *Hum Mutat.* 2002;20(2):127-32
- Depienne C et al. Spastin mutations are frequent in sporadic spastic paraparesis and their spectrum is different from that observed in familial cases. *J Med Genet.* 2006;43(3):259-65
- Beetz C et al. High frequency of partial SPAST deletions in autosomal dominant hereditary spastic paraplegia. *Neurology.* 2006;67(11):1926-30
- McBermott CJ et al. Clinical features of hereditary spastic paraplegia due to spastin mutation. *Neurology.* 2006;67(1):45-51
- Schulte T et al. Neurophysiological findings in SPG4 patients differ from other types of spastic paraplegia. *Neurology.* 2003;60(9):1529-32
- Costa A and Sousa M. The Role of Spastin in Axon Biology. *Front Cell Dev Biol.* 2022;5:10:934522
- Aiken J and Holzbauer E. Spastin locally amplifies microtubule dynamics to pattern the axon for presynaptic cargo delivery. *Curr Biol.* 2024;34:1687-704
- Durr A et al. Atlastin1 mutations are frequent in young-onset autosomal dominant spastic paraplegia. *Arch Neurol.* 2004;61(12):1867-72
- Goizet C et al. Complicated forms of autosomal dominant hereditary spastic paraplegia are frequent in SPG10. *Hum Mutat.* 2009;30(2):E376-85
- Schule R et al. SPG10 is a rare cause of spastic paraplegia in European families. *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2008;79(5):584-7
- Beetz C et al. REEP1 mutation spectrum and genotype/phenotype correlation in hereditary spastic paraplegia type 31. *Brain.* 2008;131(4):1078-86
- Windpassinger C et al. Heterozygous missense mutations in BSCL2 are associated with distal hereditary motor neuropathy and Silver syndrome. *Nat Genet.* 2004;36(3):271-6
- Schöls LS et al. Hereditary Spastic Paraplegia type 5: Natural history, biomarkers and a controlled clinical trial. *Brain.* 2017;140(12):3112-27
- Stevanin G et al. Mutations in SPG11 are frequent in autosomal recessive spastic paraplegia with thin corpus callosum, cognitive decline and lower motor neuron degeneration. *Brain.* 2008;131(3):772-84
- Casari G et al. Spastic paraplegia and OXPHOS impairment caused by mutations in paraplegin, a nuclear-encoded mitochondrial metalloprotease. *Cell.* 1998;93(6):973-83
- Coarelli G et al. Loss of paraplegin drives spasticity rather than ataxia in a cohort of 241 patients with SPG7. *Neurology.* 2019;92:e2679-90
- Brugman F et al. Paraplegin mutations in sporadic adult-onset upper motor neuron syndromes. *Neurology.* 2008;71(19):1500-5
- Thal DR et al. Abnormal paraplegin expression in swollen neurites, tau- and alpha-synuclein pathology in a case of hereditary spastic paraplegia SPG7 with an Ala510Val mutation. *Int J Mol Sci.* 2015;16(10):25050-66
- Schneider SA, Bhatia KP. Three faces of the same gene: FA2H links neurodegeneration with brain iron accumulation, leukodystrophies, and hereditary spastic paraplegias. *Ann Neurol.* 2010;68(5):575-7
- Chen X et al. Intrathecal AAV9/AP4M1 gene therapy for hereditary spastic paraplegia 50 shows safety and efficacy in preclinical studies. *J Clin Invest.* 2023;133(10):e164575
- Schöls L et al. Hereditary spastic paraplegia type 5: natural history, biomarkers and a randomized controlled trial. *Brain.* 2017;140:3112-27
- Rattay T et al. Non-motor symptoms are relevant and possibly treatable in hereditary spastic paraplegia type 4 (SPG4). *J Neurol.* 2020;267(2):369-79
- Vahter L et al. The prevalence of depression in hereditary spastic paraplegia. *Clin Rehabil.* 2009;23(9):857-61
- Klimpe S et al. Disease severity affects quality of life of hereditary spastic paraplegia patients. *Eur J Neurol.* 2012;19(1):168-71
- Malina J et al. Development and validation of TreatHSP-QoL: a patient-reported outcome measure for health-related quality of life in hereditary spastic paraplegia. *Orphanet J Rare Dis.* 2024;19(1):2

AUTOR

Dr. med. Sven Klimpe

Praxis für Neurologie
und Psychiatrie
Ringstraße 6
55283 Nierstein

klimpe@np-nierstein.
de



die sich als Frau kleidete, so empfand und wahrgenommen werden wollte [7]. Entsprechend der Monomaniellehre interpretierte Esquirol dies als „Dämonomanie“, also einer Art von Besessenheit.

Sexualwissenschaft

Nachdem die lediglich an Äußerlichkeiten orientierte Monomaniellehre aufgegeben wurde, kam es ab der Mitte des 19. Jahrhunderts zu einer vermehrten Beschäftigung mit Geschlecht, Geschlechtlichkeit und Geschlechtsunterschieden. Unter dem Einfluss der Evolutionstheorie wurde in den „abirrenden oder unproduktiven Formen“ der Sexualität, „die sich der strengen Ökonomie der Reproduktion nicht unterwerfen“, Pathologie vermutet [8]. Den Begriff der „Sexualwissenschaft“ prägte Sigmund Freud (1856–1939) mit seinem Interesse für krankmachende Aspekte von Sexualität [9]. In diesem Umfeld erfolgten erste psychiatrische Fallberichte von Menschen, die sich als Angehörige des anderen Geschlechts ausgaben, kleideten und selbst auch empfanden. Carl Friedrich Otto Westphal (1833–1890), der Nachfolger Wilhelm Griesingers (1817–1868) an der Berliner Charité, schlug schließlich „conträre Sexualempfindung“ als Terminus vor [10]. Diesen Begriff übernahmen andere zeitgenössische Psychiater wie Emil Kraepelin (1856–1926) [11] und Richard von Krafft-Ebing (1840–1902) [12]. Westphal beschrieb nach heutigem Verständnis eindeutig transsexuelle Menschen. Er schilderte detailliert das Verhalten, innere Erleben, die Konflikthaftigkeit und die bis in die Kindheit zurückverfolgbare Entwicklung. Westphal vermutete, dass „die geschilderten Zustände dennoch häufiger sein als man weiss“ [10] (abweichende Orthografie im Original).

Hirschfeld

Magnus Hirschfeld (1868–1935) beschrieb erstmals eine große Anzahl transgeschlechtlicher Menschen. Er prägte für den Drang, sich dem anderen Geschlecht als zugehörig zu erleben und gerade durch Kleidung, Frisur, Schmuck und Verhalten als Angehörige oder Angehöriger des anderen Geschlechts anerkannt sein zu wollen, den Begriff „Transvestitismus“. Den „Transvestiten“ wid-

Transsexualität und Geschlechtsidentität

Das Thema soll durch eine Serie zu folgenden Aspekten von Gendervarianz und Transsexualität entdramatisiert werden:

Teil 1: „Gender“ in Medizin und Gesellschaft

Teil 2: Epidemiologie im Zeitverlauf

Teil 3: Konzeptualisierungen von Gendervarianz im historischen Verlauf

Teil 4: Ätiologie, Ursachensuche

Teil 5: Nosologische Einordnung (auch unter Berücksichtigung von ICD und DSM)

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

mete er eine ausführliche Monografie [13] und führte später den auch heute noch gebräuchlichen Ausdruck „Transsexualismus“ ein [14]. An seinem Institut wurden in den 1920er- und 1930er-Jahren etwa 1.000 „Transvestiten“ allein aus dem Raum Berlin betreut [15]. Damit wäre bei einer Berliner Bevölkerung von damals knapp 4.000.000 Menschen grob angenähert eine Häufigkeit von 0,025 % anzunehmen.

Mit der Zerschlagung des Instituts und Zerstörung von Hirschfelds Archiv durch den Nationalsozialismus und den Zweiten Weltkrieg kam es zu einer längeren Zäsur in der wissenschaftlichen

Beschäftigung mit Gendervarianz bis weit nach dem Jahr 1945.

In den 1950er-Jahren entwickelte sich vor allem in den USA eine endokrinologisch orientierte Sexualwissenschaft mit Kasuistiken von gendervarianten Menschen. In den 1970er-Jahren wird für die USA von einer deutlichen Zunahme an transgeschlechtlichen Menschen gesprochen. Ethel S. Person (1934–2012) und Lionel Ovesey (1915–1995) gehen in einer vagen Schätzung von 10.000 Betroffenen für die gesamte USA aus [16], was einer Häufigkeit von etwa 0,0022 % entspräche. Verlässliche Zahlen sind bis in die 1990er-Jahre jedoch nicht verfügbar.

Deutschland

In Deutschland galt seit den 1980er-Jahren das Transsexuellengesetz (TSG). Die Anzahl bundesweiter Verfahren nach dem TSG galt lange als verlässlichstes Maß für die Inzidenz von Transsexualität. In den Jahren 1995 bis 2017 kam es zu einem Anstieg der TSG-Verfahren von jährlich 400 im Jahr 1995 auf 2.085 im Jahr 2017. Bei circa 80.000.000 Menschen in Deutschland wäre für das Jahr 1995 von einer Häufigkeit von 1 : 200.000 (0,0005 %) auszugehen, für das Jahr 2017 von 1 : 38.000 (0,0027 %). Die deutschsprachige Literatur bezieht sich auf die Anzahl juristischer TSG-Verfahren und vermutet eine Häufigkeit von 1 : 30.000 (0,0034 %) [17].

Die Dunkelziffer ist vermutlich hoch, weil für Verfahren nach dem TSG hohe administrative und finanzielle Hürden

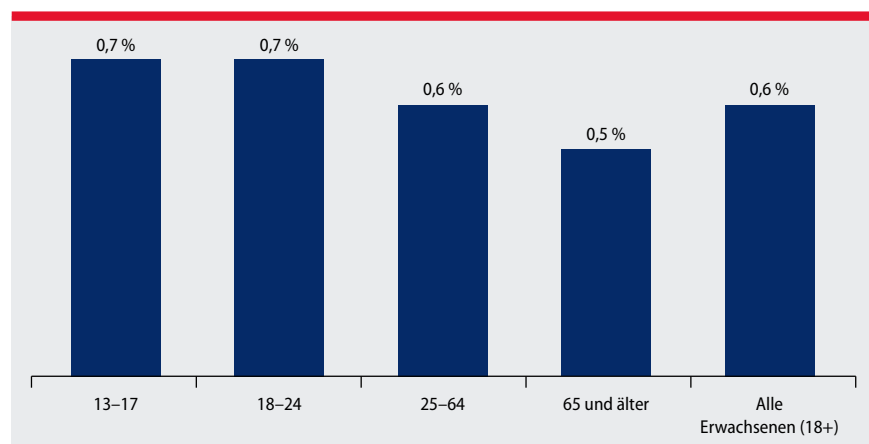


Abb. 2: Durchschnitt der Personen in %, die sich als „Transgender“ identifizieren, für die gesamte USA [21].

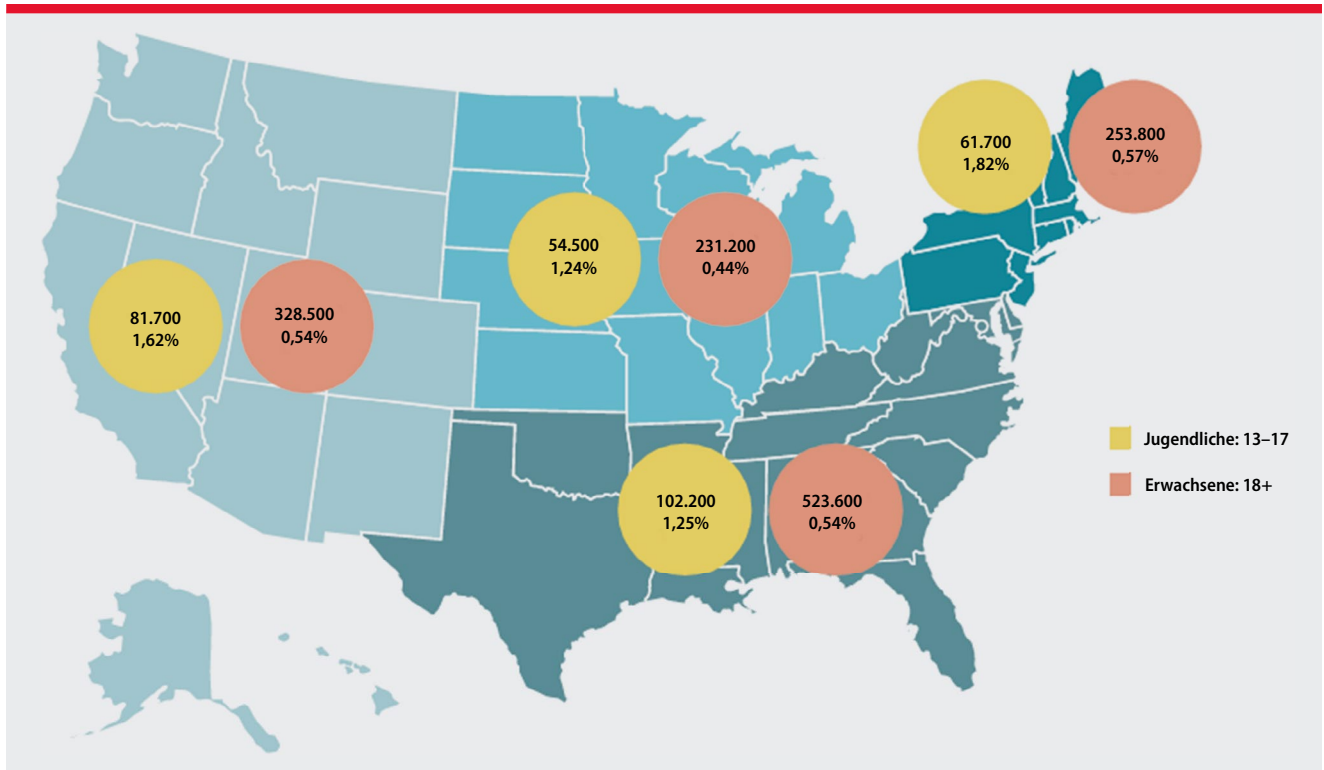


Abb. 3: Transsexualität in den USA, Vergleich Jugendliche vs. Erwachsene [22]

Zeitraum	Art der Erfassung	Ort	Absolute Häufigkeit	Häufigkeit in %
2. Jh. v. Chr.	Beschreibung des Kybele-Kults	Antikes Rom	unbekannt	unbekannt
bis 1850	anekdotisch	Europa, USA	vereinzelt	unbekannt
1869	Fallsammlung [10]	Berlin, Charité	5	„häufiger als man weiss“
circa 1920–1933	Behandlungsfälle [13, 14]	Berlin	circa 1.000	circa 0,025 %
1974	Schätzung	USA	circa 10.000	circa 0,0022 %
2016	syst. Metaanalyse mit 12 Umfragen (2007–2015)	USA		0,39 %
2016	repräsentative Bevölkerungsbefragung	Chile		2,7 %
2017	repräsentative Umfrage	USA (gesamt)		0,6 %
2018	repräsentative Umfrage	Stockholm		0,5–2,8 %
2020	Gerichtsverfahren TSG	Deutschland	2.687	circa 0,0034 %

bestanden. Betroffene mussten beim Amtsgericht einen Antrag stellen, sich einer zweifachen psychiatrischen Begutachtung unterziehen und Kosten von etwa 3.000 € auf sich nehmen.

Epidemiologische Daten

In neueren Übersichten aus den USA, dem Vereinigten Königreich, aus Neuseeland, Australien, den Niederlanden und aus Hongkong wird von höheren

Raten berichtet. Jüngere Studien gehen dabei von einer Häufigkeit von bis zu 1 % aus. Tendenziell werden bei neueren Untersuchungen höhere Anteile gefunden, zuletzt von 0,4–3 % in der Bevölkerung [18].

Aus einer Studie in Chile geht eine Häufigkeit von 2,7 % in der chilenischen Bevölkerung hervor [19].

USA

Aktuelle epidemiologische Daten aus den USA, die auf seit dem Jahr 1984 durchgeführten gesundheitsbezogenen Bevölkerungsumfragen an jährlich mehr als 400.000 US-Bürgerinnen und -Bürgern basieren [20], bestätigen für Transsexualität ebenfalls Raten von 0,5 % und mehr [21, 22].

Erstaunlich ist dabei die homogene Prävalenz über alle Altersgruppen und US-Bundesstaaten hinweg (Abb. 2). Die Zahlen sind unabhängig davon, ob es sich um ländlich geprägte Regionen oder um Metropolen wie New York beziehungsweise Bundesstaaten im eher konservativen Süden oder eher liberaleren Norden handelt (Abb. 3).

Europa

Eine vergleichbar breit angelegte epidemiologische Untersuchung aus Skandinavien beruht auf der allgemeinen schwedischen Gesundheitsumfrage für die Stadt Stockholm. Sie basiert auf einem repräsentativen Sample von 50.157 Erwachsenen aus Stockholm [23] und ermöglicht detailliertere Unterscheidungen. Hier ergeben sich mit den USA vergleichbare Häufigkeiten [24]:

- 2,8% der Befragten wünschten sich, als Angehörige des anderen Geschlechts zu leben oder so wahrgenommen zu werden.
- 2,3% äußerten das Empfinden, dem anderen Geschlecht anzugehören.
- 0,5% äußerten den Wunsch nach einer gegengeschlechtlichen Hormonbehandlung oder geschlechtsangleichenden chirurgischen Maßnahmen.

Insgesamt ergeben sich damit die in **Tab. 1** beschriebenen Häufigkeiten für Transsexualität. Die Zahlen belegen, dass gegenwärtig eine Häufigkeit von Transgeschlechtlichkeit im Bereich von circa 0,5% angenommen werden kann. Es bleiben Unsicherheiten, die sich insbesondere anhand der schwedischen Untersuchung gut darstellen lassen. Unbekannt ist zum Beispiel, wie viele der 0,5% Befragten, die sich eine somatische Behandlung wünschen, tatsächlich eine Transition beginnen. Auch ist nicht bekannt, ob die Zahl über die Zeit hinweg stabil bleibt und wie die höheren Raten bei Kindern und Jugendlichen zu interpretieren sind. Die epidemiologischen Daten aus den USA und Schweden belegen aber, dass sich das Phänomen nicht auf Kinder und Jugendliche beschränkt.

Auch die Zahlen aus meiner eigenen Praxis mit bislang 1.635 Fällen mit der Diagnose „Transsexualismus“ nach ICD-10 im Zeitraum vom Juni 1996 bis zum Juli 2024 belegen die Häufigkeitszunahme in den letzten Jahrzehnten.

Aktuelle Bedeutung

Der historische Rückblick legt nahe, Transsexualität nicht als Modeerscheinung zu betrachten. Die Zahlen aus Berlin in den 1920er- bis 1930er-Jahren, besonders aber aktuelle epidemiologische Daten aus den USA und Europa, belegen die Bedeutung von Transsexualität für das Gesundheitssystem. Offenbar ziehen

etwa 0,5% der erwachsenen Bevölkerung in den westlichen Staaten Maßnahmen zur Geschlechtsangleichung wie Hormone oder Operationen in Betracht.

Gerade in Bezug auf die oft zu verzeichnende psychiatrische Komorbidität bei Transsexualität ist es nötig, sich in Psychiatrie, Nervenheilkunde, Psychotherapie und anderen Sparten des Behandlungssystems auf diese Menschen einzustellen. Da die Begegnung mit transsexuellen und gendervarianten Patientinnen und Patienten nicht selten tief verwurzelte persönliche Überzeugungen zur Geschlechtlichkeit infrage zu stellen scheint, sind die Behandelnden bisweilen jedoch erheblich herausgefordert.

Literatur

1. Roscher WH. Ausführliches Lexikon der griechischen und römischen Mythologie. Zweiter Band, erste Abteilung. Teubner, Leipzig. 1894;1638-72
2. Sfameni Gasparro G. Soteriology and mythic aspects in the cult of Cybele and Attis. Brill, Leiden. 1985;21-39
3. Mowat C. Don't be a Drag, Just be a Priest: The Clothing and Identity of the Galli of Cybele in the Roman Republic and Empire. Gender & History. 2021;33(2):296-313
4. Steinkühler M. Geschlechtswechsel in nicht-klinischer Zeit: Der Chevalier d'Eon. In: Pfäfflin F, Junge A (1992) Geschlechtsumwandlung. Abhandlungen zur Transsexualität. Schattauer, Stuttgart, New York. 1992;45-54
5. Champagne RA et al. The maiden of Tonnerre: The Vicissitudes of the Chevalier and the Chevalière d'Eon. Johns Hopkins University Press, Baltimore. 2001
6. Pinel P. Philosophisch-medicinische Abhandlung über Geistesverirrungen oder Manie. Carl Schaumburg, Wien. 1801
7. Esquirol JED. Die Geisteskrankheiten in Beziehung zur Medizin und Staatsarzneikunde. Übersetzung von Bernhard W. Erster Band. Voss, Berlin. 1838
8. Foucault M. Sexualität und Wahrheit, Band I: Der Wille zum Wissen. 22. Auflage, Suhrkamp, Frankfurt. 2019
9. Freud S. Die Sexualität in der Ätiologie der Neurosen. Wiener klinische Rundschau. 1898;4:55-75
10. Westphal C. Die conträre Sexualempfindung. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1869;2:73-108
11. Kraepelin, E. Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Johann Ambrosius Barth, Leipzig. 1899
12. Krafft-Ebing R. Psychopathia sexualis mit besonderer Berücksichtigung der conträren Sexualempfindung. 9. Auflage; Henke, Stuttgart. 1894
13. Hirschfeld M. Die Transvestiten. Eine Untersuchung über den erotischen Verkleidungs-

- trieb mit umfangreichem casuistischen und historischen Material. 1. Auflage, Alfred Pulvermacher, Berlin. 1910
14. Hirschfeld M. Die intersexuelle Konstitution. Jahrbuch für sexuelle Zwischenstufen. 1923;23:3-27
15. Herrn R. Schnittmuster des Geschlechts. Transvestitismus und Transsexualität in der frühen Sexualwissenschaft. Psychosozial-Verlag, Gießen. 2005
16. Person ES et al. The psychodynamics of male transvestitism. In: Friedman RC et al. (1974) Sex differences in behavior. Wiley, New York, London, Sydney, Toronto. 1974;315-31
17. Weinforth G et al. Postoperative Lebensqualität nach Mann-zu-Frau geschlechtsangleichender Operation. Deutsches Ärzteblatt Int. 2019;116:253-60
18. Bevan TE. The Psychobiology of Transsexualism and Transgenderism. Praeger, Santa Barbara, Denver, Oxford. 2015
19. Microdata Center, Department of Economics, University of Chile, Ministry of Social Development, Chile, National Institute of Statistics, Chile (2016). Chile National Socioeconomic Characterization Survey. Ministry of Social Development, Santiago, Chile. Zitiert in: Valfort MA. LGBTI in OECD countries: A review. Working paper No. 198 (pdf). OECD. 2017. www.oecd.org/els/soc/LGBTI-in-OECD-Countries-A-Review-Valfort-2017.pdf (Zugriff am 23.5.2024)
20. BRFSS der US Centers für Disease Control and Prevention. www.cdc.gov/. (Zugriff am 10.6.2024)
21. Herman JL et al. Age of individuals who identify as transgender in the United States? The Williams Institute, Los Angeles. 2017. williamsinstitute.law.ucla.edu/wp-content/uploads/TransAgeReport.pdf (Zugriff am 5.5.2024).
22. Herman JL et al. How many adults and youth identify as transgender in the United States? williamsinstitute.law.ucla.edu/publications/trans-adults-united-states/ (Zugriff am 5.5.2024)
23. Stockholm Public Health Cohort. www.ces.regionstockholm.se/projekt-och-uppdrag/halsa-stockholm/SPHC-data/ (Zugriff am 23.5.2024)
24. Åhs JW et al. Proportion of adults in the general population of Stockholm County who want gender-affirming medical treatment. PLOS ONE. 2018;13(10):e0204606

AUTOR

Tobias Müller

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



anmeldung@psychiater-nuernberg.de

Bruton-Tyrosinkinase-Inhibition als vielversprechender neuer Ansatz bei MS

➔ Bei der MS kann es auch unabhängig von Schüben zu einer Behinderungsprogression kommen, die auf schwelende neuroinflammatorische Prozesse im Gehirn zurückgeführt wird. Ein neuer Ansatz für die Therapie der nicht schubförmigen sekundär progredienten MS (nrSPMS), der auf eine Reduktion der schwelenden und akuten Neuroinflammation abzielt, ist die Inhibition der Bruton-Tyrosinkinase (BTKi) mit Wirkstoffen wie Tolebrutinib. Der BTKi hat sich präklinischen Ergebnissen zufolge in ausreichenden Konzentrationen als ZNS-gängig gezeigt und kann möglicherweise die entzündliche Aktivierung von B-Zellen, Makrophagen und Mikroglia sowie deren Interaktion herunterregulieren. Damit könnte die schubunabhängige Progression der MS (Progression Independent of Relap-

se Activity, PIRA), die für einen Großteil der Behinderungszunahme verantwortlich ist, vermieden werden, wie Prof. Dr. Simon Faissner, Professor für Translationale Neuroimmunologie am Universitätsklinikum der Ruhr-Universität Bochum, erklärte.

Derzeit wird Tolebrutinib in der Phase-III-Studie HERCULES an Patientinnen und Patienten mit nrSPMS untersucht. Die randomisierte, doppelblinde, ereignisgesteuerte Studie schließt 1.131 Personen mit gesicherter Diagnose ein (35 % therapienativ; 65 % vorbehandelt), die 2:1 randomisiert Tolebrutinib (60 mg oral, eine Tablette täglich) oder Placebo erhalten.

Die Teilnehmenden sind überwiegend weiblich (61,5 %), im Mittel 49 Jahre alt und bekamen ihre Diagnose im Schnitt vor 8,1 Jahren. Der Wert auf der Expanded Disability

Scale (EDSS) lag zur Baseline im Median bei 6,0. Als primärer Endpunkt wurde die Confirmed Disability Progression (CDP) nach 6 Monaten gewählt, definiert als Anstieg um $\geq 1,0$ vom Baseline-EDSS (bei Baseline-Score ≤ 5) beziehungsweise um $\geq 0,5$ (bei Baseline-Score > 5). Wichtige sekundäre Endpunkte sind die 3-Monats-CDP, neue oder sich vergrößernde T2-Läsionen sowie Veränderungen im Hirnvolumen, der kognitiven Funktion und der Lebensqualität. Die Rekrutierung ist abgeschlossen; von den Daten werden wichtige Erkenntnisse zur Wirksamkeit und Sicherheit von Tolebrutinib erwartet. **Michael Koczorek**

Virtuelle Pressekonferenz „MS-Therapie jenseits von Schüben: Die verborgene Herausforderung der schwelenden Neuroinflammation“, 11.3.2024. Veranstalter: Sanofi

Bessere Lebensqualität über die Anfallkontrolle der Epilepsie hinaus

➔ Bei der Behandlung komplexer Epilepsieformen, wie dem Lennox-Gastaut-Syndrom (LGS), dem Dravet-Syndrom (DS) oder der Tuberösen Sklerose (TSC), kann die zusätzliche Therapie mit Cannabidiol unabhängig von der Anfallkontrolle auch die Kognition, das Verhalten und die Kommunikation verbessern – und damit die Lebensqualität der Betroffenen erhöhen und ihre Betreuung erleichtern.

Die Therapie komplexer Epilepsieformen wird zusätzlich zu einem breiten Spektrum von Anfallstypen auch durch Komorbiditäten erschwert, erläuterte Prof. Dr. Regina Trollmann, Leiterin der Abteilung Neuropädiatrie und des sozialpädiatrischen Zentrums, Universitätsklinikum Erlangen. Die Strategie müsse zwar auf die Anfallskontrolle abzielen, aber im Interesse der betroffe-

nen Kinder und ihrer Betreuung sowie Familien stets auch nicht anfallsbezogene Ziele wie Kognition, Verhalten und Kommunikation berücksichtigen. So gehe das DS mit Entwicklungsstörungen ab dem zweiten bis dritten Lebensjahr einher, die Anfallshäufigkeit und -schwere korreliere mit Komorbiditäten und der Lebensqualität. Beim LGS, also bei 4 % aller pädiatrischen Epilepsien, seien 90 % der Anfälle refraktär, es bestehe ein deutlich erhöhtes Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko und auch ein deutlich erhöhtes Risiko, am Anfall zu versterben. Die Therapie sei angesichts massiver Komorbiditäten wie Verhaltensstörungen, eingeschränkter Mobilität sowie sozialer und emotionaler Auswirkungen auf die gesamte Familie eine Herausforderung. Mit Cannabidiol (Epidyolex®) verbesserten sich

in der Real World Studie BECOME bei den Patientinnen und Patienten mit LGS und DS neben anfallsbezogenen Domänen wie der Anfallsfrequenz (AF) mit 85 % und der Anfallsschwere mit 76 % auch bei verbesserter oder unveränderter AF nicht anfallsbezogene Domänen (18–56 %) [Berg AT et al. *Epilepsy Res.* 2024;200:107280]. Die befragten Betreuerinnen und Betreuer plädierten deshalb wegen der Verbesserung der Anfallsfrequenz um 73–91 %, vor allem aber auch der nicht anfallsbezogenen Komorbiditäten um 77 %, für eine Fortsetzung der Therapie. **Ute Ayazpoor**

Pressegespräch „Beyond Seizures – Einblicke in die Therapie schwer zu behandelnder, seltener Epilepsieformen von Kindern und Erwachsenen“, online, 16.5.2024. Veranstalter: Jazz Pharmaceuticals

Therapie der generalisierten Myasthenia gravis wird personalisierter

➔ Das klinische Bild der generalisierten Myasthenia gravis (gMG) ist vielfältig und fluktuierend. Das verlängert die Diagnosestellung und sorgt im Umfeld der Betroffe-

nen für Unverständnis und Unsicherheit, erklärte Prof. Dr. Andreas Meisel, Leiter des integrierten Myasthenie-Zentrums der Charité, Universitätsmedizin Berlin. Charak-

teristisch ist eine teils schwere Muskelschwäche, die zu Doppelbildern, hängenden Augenlidern, Schwierigkeiten beim Schlucken und Sprechen sowie einer lebens-

bedrohlichen Schwäche der Atemmuskeln führen kann. Die Symptomatik wird durch Schäden an der neuromuskulären Endplatte ausgelöst. Ursache sind gegen den Acetylcholin-Rezeptor-Komplex gerichtete Autoantikörper, die zu einer Beeinträchtigung der neuromuskulären Übertragung führen können. Die Therapie der gMG orientiert sich neben der Krankheitsaktivität zunehmend am Antikörperstatus.

Bei Erwachsenen mit AChR-Antikörperpositiver gMG kann nun der Peptidinhistor Zilucoplan (Zilbrysq®) als Zusatztherapie eingesetzt werden. Das synthetische makrozyklische Peptid hemmt die Wirkung des Komplementproteins C5 durch einen dualen Wirkmechanismus, erklärte Prof. Dr. Christiane Schneider-Gold, Oberärztin, neurologische Klinik, Ruhr-Universität Bochum. In der Zulassungsstudie RAISE hatten die mit Zilucoplan Behandelten nach Woche 12 eine signifikant stärkere Verringerung des Werts auf der Skala Myasthenia Gravis Activities of Daily Living (MG-ADL) erreicht als die mit

Placebo Behandelten ($p=0,0004$) [Howard JF Jr et al. *Lancet Neurol.* 2023;22:395-406]. Eine weitere neue Therapieoption ist Rozanolixizumab (Rystiggo®), ein Antikörper gegen den neonatalen FC-Rezeptor (FcRn), der für Erwachsene mit AChR-Antikörper-positiver gMG oder MuSK-Antikörper-positiver gMG zugelassen ist. Durch die Blockade des FcRn wird die Konzentration von IgG gesenkt. Das gilt auch für Autoantikörper, was die Wirkung bei gMG erklärt. In der Zulassungsstudie MycarinG wurde Rozanolixizumab in zwei Dosierungen im Vergleich mit Placebo untersucht. In beiden Dosierungen verringerte Rozanolixizumab den MG-ADL-Score bis Tag 43 signifikant stärker als Placebo ($p < 0,0001$) [Bril V et al. *Lancet Neurol.* 2023;22:383-94].

Dr. Kirsten Westphal

Launch-Pressveranstaltung „Zilucoplan und Rozanolixizumab – Neue Therapieoptionen in der Behandlung von Erwachsenen mit generalisierter Myasthenia gravis“, Hannover, 7.3.2024; Veranstalter: UCB

Retardtablette bei neuropathischen Schmerzen

➔ Zentrale und periphere neuropathische Schmerzen belasten Erkrankte erheblich, sie können mit Schlafstörungen, Depression und Angstzuständen verbunden sein. Seit Anfang des Jahres 2024 steht erstmals eine retardierte Tablette mit dem Wirkstoff Pregabalin zur Verfügung, die nur einmal täglich eingenommen werden muss (Pregabalin Aristo® retard).

Etwa 7–10% der Bevölkerung haben neuropathische Schmerzen. Diese Folgen von Nervenläsionen können unter anderem durch Herpes zoster, eine Trigeminusneuralgie oder Diabetes mellitus auftreten. Prof. Dr. Ralf Baron, Leiter der Sektion Neurologische Schmerzforschung und -therapie, Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, berichtete, dass 14% der Menschen mit Diabetes unter neuropathischen Schmerzen leiden. Obwohl 79% mittlere bis starke Schmerzintensitäten angeben, erhalten 56% keine Medikamente dagegen [Tsfaye S et al. *J Diabetes Complications.* 2023;37(4):108417]. Problematisch sei, dass viele von ihnen nichtsteroidale Antirheumatika einnehmen, obwohl diese bei neuropathischen Schmerzen nicht wirken.

Pregabalin ist neben Gabapentin bei Erwachsenen das Mittel der Wahl für die Erstlinientherapie neuropathischer Schmerzen. Die Retardtablette hat eine Wirkdauer von 24 Stunden. Durch eine gastroretentive Formulierung, mit der die Tablette im Magen aufquillt, wird die Zeit bis zur maximalen Wirkstoffkonzentration (T_{max}) auf zwölf Stunden verzögert. Das bisherige, schnell freisetzende Pregabalin hat eine T_{max} von drei Stunden. Die Retardtablette setzt den Wirkstoff kontinuierlich frei und erhöht die Absorption im oberen Dünndarm. Baron betonte, dass die Nebenwirkungen in Studien unter der Retardtablette geringer waren als unter schnell freisetzendem Pregabalin. Zudem könne die einmal tägliche Einnahme die Compliance erhöhen. Die Umstellung auf die Retardtablette sei einfach: Nach der morgendlichen Einnahme des schnell freisetzenden Pregabalins kann abends nach dem Essen mit der Retardtablette begonnen werden.

Matthias Manych

Pressekonferenz „Neue Therapieoption bei neuropathischen Schmerzen“, Berlin, 15.4.2024. Veranstalter: Aristo

Alzheimer-Bluttest als „bahnbrechend“ eingestuft

Für den Einsatz der neuen Anti-Amyloid-Antikörper ist eine möglichst frühe Diagnose der Alzheimerkrankheit wesentlich. Dafür werden vor allem Bildgebungsverfahren und Liquortests durchgeführt. Bluttests könnten den Aufwand deutlich verringern. Das Unternehmen Roche hat nun von der US-amerikanischen FDA für sein Elecsys® pTau217-Assay den Status als „bahnbrechendes Produkt“ zuerkannt bekommen. Der Bluttest ist als diagnostischer In-vitro-Immunoassay für die quantitative Bestimmung des Proteins Phospho-Tau (pTau217) bei Personen ab 60 Jahren gedacht. **red**

Nach Informationen von Roche

Erstes Rotigotin-Generikum auf dem Markt

Mit Rotigotin neuraxpharm® ist seit Ende des Jahres 2023 ein Rotigotin-Generikum zur symptomatischen Behandlung des Restless-Legs-Syndroms und der idiopathischen Parkinsonerkrankung verfügbar. Dafür wurde das bisher erhältliche Rotigotin-Pflaster galenisch weiterentwickelt und optimiert, heißt es vom Hersteller. Einerseits sei das generische Pflaster kleiner als das Original und klebe trotzdem genauso gut. Zudem habe es trotz reduzierter Wirkstoffbeladung die gleiche Freisetzungsrate wie vergleichbare Produkte, seine Bioäquivalenz wurde in Studien nachgewiesen. **red**

red

Nach Informationen von neuraxpharm

Zulassungsanpassung für MS-Medikament

Für den Immunmodulator Copaxone® (Glatirameracetat), der bei schubförmiger Multipler Sklerose eingesetzt wird, liegt inzwischen umfangreiche Evidenz zu exponierten Schwangerschaften vor. Auf Grundlage der Daten wurde jetzt die entsprechende Formulierung in der Fachinformation angepasst: „Falls notwendig, kann eine Anwendung von Copaxone® während der Schwangerschaft in Betracht gezogen werden.“ **red**

red

Nach Informationen von Teva

Galenus-Kandidat Cipagluco­sidase alfa-Miglustat-Kombination: Therapie bei Morbus Pompe

➔ Seit August 2023 ist mit Cipagluco­sidase alfa (Pombiliti®) und Miglustat (Opfolda®) von Amicus Therapeutics eine neue Therapieoption für Morbus Pompe auf dem Markt. Die Zwei-Komponenten-Therapie ist indiziert bei Erwachsenen mit der späten Verlaufsform der Glykogenspeichererkrankung.

Bei Morbus Pompe kommt es aufgrund eines Mangels an saurer α -Glukosidase zu einer Glykogenakkumulation in den Lysosomen. Für die kausale Therapie gibt es seit dem Jahr 2006 die Möglichkeit einer Enzymersatztherapie, mit der das fehlende Enzym substituiert wird.

Seit einiger Zeit wird daran gearbeitet, diesen Ansatz zu optimieren und eine bessere Aufnahme in die Muskelzelle zu gewährleisten. Weitere Herausforderungen sind, dass das Enzym in den Lysosomen eine maximale Aktivität zeigen sollte und im neutralen pH-Milieu stabil sein muss. Diesen Herausforderungen versucht die Zwei-

Komponenten-Therapie mit dem Enzym Cipagluco­sidase alfa (Pombiliti®) und dem Enzymstabilisator Miglustat (Opfolda®) zu begegnen. Die Kombination ist zugelassen zur Behandlung von Erwachsenen mit Morbus Pompe der späten Verlaufsform (late-onset Pompe disease, LOPD).

Untersucht wurden Sicherheit und Wirksamkeit der Zwei-Komponenten-Therapie bei Patientinnen und Patienten mit LOPD in einer Phase-I/II-Studie sowie in der doppelblinden Phase-III-Multicenterstudie PROPEL [Scho­ser B et al. Lancet Neurol. 2021;20:1027-37; Byrne BJ et al. J Neurol. 2024;271:1787-801]. Darin erhielten die Teilnehmenden im Verhältnis 2:1 randomisiert entweder Cipagluco­sidase alfa in Kombination mit Miglustat oder Alglucosidase alfa in Kombination mit Placebo alle zwei Wochen. An den doppelblinden Studienteil schloss sich eine unverblindete, offene Verlängerungsstudie an, bei der alle Patientinnen und Patienten Cipagluco­sidase alfa in Kombination mit

Miglustat erhielten [Scho­ser B et al. J Neurol. 2024;271:2810-23].

Beim primären Endpunkt, der Gehstrecke im Sechs-Minuten-Gehtest (6MWD), wurden unter der Zwei-Komponenten-Therapie im Vergleich zu Alglucosidase alfa nach 52-wöchiger Studiendauer im Schnitt 11,7 m mehr erreicht (20 m vs. 8,3 m; $p=0,07$). Hinsichtlich der Lungenfunktion (forcierte Vitalkapazität, FVC) zeigte sich gegenüber dem Ausgangswert unter der neuen Therapie ein klinisch relevanter Unterschied zur Kontrollgruppe (mittlere Veränderung $-1,4\%$ vs. $-3,7\%$). Ein numerischer, aber nicht signifikanter Vorteil für die neue Therapie ergab sich auch bei der körperlichen Funktionsfähigkeit, der Fatigue und im manuellen Muskeltest der unteren Extremität. Cipagluco­sidase alfa plus Miglustat wurde im Allgemeinen gut vertragen, und das allgemeine Sicherheitsprofil war ähnlich wie das von Alglucosidase alfa plus Placebo.

Dr. Silke Wedekind/rg

Galenus-Kandidat Efgartigimod alfa: erster FcRn-Blocker bei generalisierter Myasthenia gravis

➔ Efgartigimod alfa (Vyvgart®) von argenx ist indiziert zur Behandlung der generalisierten Myasthenia gravis (gMG). Der erste zugelassene Blocker des neonatalen Fc-Rezeptors reduziert die Serumspiegel der Anti-Acetylcholinrezeptor-Antikörper als

häufigste Ursache der Erkrankung. Bei etwa 85% der Patientinnen und Patienten mit gMG beeinträchtigen Antikörper gegen den Acetylcholinrezeptor (AChR) die neuromuskuläre Übertragung. Efgartigimod alfa (Vyvgart®) ist der erste zugelassene Blocker

des neonatalen Fc-Rezeptors (FcRn) und begründet damit ein neues Wirkprinzip: Das Fc-Fragment des humanen Immunglobulins G1 (IgG1) verringert die Spiegel der zirkulierenden IgG im Blut – einschließlich der pathogenen Autoantikörper. Im Unterschied zu den wenig spezifischen immun-suppressiven Therapien setzt Efgartigimod alfa damit gezielt am zentralen Auslöser der Erkrankung an. Es wird zusätzlich zur Standardtherapie bei Erwachsenen mit gMG angewendet, die Anti-AChR-Antikörperpositiv sind. Am 10. August 2022 erfolgte die Zulassung als Konzentrat (20 mg/ml) zur Herstellung einer Infusionslösung. Seit November 2023 ist Efgartigimod alfa zusätzlich als Injektionslösung zur subkutanen Anwendung verfügbar. Nach Verabreichung der ersten fünf Injektionen unter ärztlicher Aufsicht und ausreichender Schulung können es Betroffene zu Hause selbst injizieren. Die Zulassung von Efgartigimod alfa i.v. stützt sich auf die 26-wöchige placebokon-



Galenus-Preis 2024: 17 Arzneimittel im Rennen

Der Galenus-von-Pergamon-Preis in Deutschland wird für herausragende Arzneimittelinnovationen vergeben. Seit 2014 wird der Preis für die drei Kategorien „Primary Care“, „Specialist Care“ und „Orphan Drugs“ ausgeschrieben. Mit dem Preis in Form einer Medaille wird ein zugelassenes und auf den Markt gebrachtes innovatives Medikament ausgezeichnet. Über die Preisvergabe entscheidet eine unabhängige Jury der wissenschaftlichen Medizin oder Pharmazie. Überreicht wird der Preis bei

einem Festakt am 17. Oktober 2024 in Berlin. Aus dem Feld der

Bewerber stellen wir Ihnen die drei Präparate vor, die in Neurologie und Psychiatrie Anwendung finden. Weitere Informationen und eine Übersicht über alle 17 Bewerbungen finden Sie unter www.galenus-von-pergamon.de.

red

trollierte Phase-III-Studie ADAPT mit 167 Erkrankten mit gMG, die stabil auf mindestens eine Standardtherapie eingestellt sein mussten [Howard JF et al. Lancet Neurol. 2021;20:526-36].

Initial erhielten die Teilnehmenden vier Wochen lang einmal wöchentlich Efgartigimod alfa 10 mg/kg oder Placebo als Infusion. Die weitere Behandlung in vierwöchigen Zyklen erfolgte individualisiert. Eine Response war im primären Endpunkt als eine über mindestens vier Wochen anhaltende Verbesserung um mindestens zwei Punkte im Myasthenia gravis – Activities of Daily Living (MG-ADL) Score definiert.

129 (77%) der Patientinnen und Patienten waren Anti-AChR-Antikörper-positiv. Unter

Efgartigimod alfa sprachen sie nach dem ersten Zyklus mit 68% signifikant häufiger auf die Behandlung an als unter Placebo mit 30% ($p=0,0001$). Mehr als die Hälfte der Patientinnen und Patienten erreichte im MG-ADL-Score eine Verbesserung um mindestens fünf Punkte. Bei 11% der Responderinnen und Responder hielt das Ansprechen vier bis fünf Wochen an, bei 32% sechs bis sieben Wochen, bei 23% acht bis elf Wochen und bei 34% zwölf Wochen oder länger. Hinsichtlich der Sicherheit zeigte sich unter Efgartigimod alfa ein mit Placebo vergleichbares Profil. Die Häufigkeit von Infektionen nahm mit der Zahl der Behandlungszyklen nicht zu.

Matthias Herrmann/rg

Galenus-Kandidat Omaveloxolon: erstes zugelassenes Medikament bei Friedreich-Ataxie

➔ Ursache der Friedreich-Ataxie ist ein Mangel des Proteins Frataxin, das den Eisenstoffwechsel in Mitochondrien reguliert. Dieser Mangel führt zu oxidativem Stress. Dabei spielt die verminderte Aktivität des Transkriptionsfaktors Nrf2 (nuclear factor [erythroid-derived-2]-like 2) eine Rolle, denn der Nrf2-Signalweg ist ein wichtiger antioxidativer Schutzmechanismus.

Omaveloxolon (Skyclarys™) aktiviert den Nrf2-Signalweg und ist die erste zugelassene medikamentöse Behandlung für Menschen ab 16 Jahren mit Friedreich-Ataxie. In Deutschland erfolgte die Markteinführung der Hartkapseln, die in einer Dosis von 150 mg täglich eingenommen werden, im März 2024. Klinisch geprüft wurde Omaveloxolon in der zweiteiligen randomisierten, placebokontrollierten Studie MOXle [Lynch DR et al. Ann Neurol. 2021;89:212-25]. Eingeschlossen wurden 103 Personen mit Friedreich-Ataxie, darunter 24 Jugendliche. Alle erhielten über 48 Wochen im Verhältnis 1:1 Omaveloxolon 150 mg/Tag oder Placebo. Primärer Studienendpunkt war die Veränderung auf der modifizierten Friedreich-Ataxie-Skala (mFARS). Diese enthält vier Domänen: die Bewertung der Schluckfähigkeit, der Koordination der oberen und der unteren Extremitäten sowie der Stabilität der aufrechten Körperhaltung. Die Behandlung mit Omaveloxolon verbesserte die mFARS-Scores signifikant

im Vergleich zur Placebogruppe, in der sie sich im Studienzeitraum weiter verschlechterten. Die Veränderungen der mFARS-Werte fielen in allen Domänen zugunsten der Interventionsgruppe aus. Im Mittel betrug die Differenz der Scores $-2,40$ ($p=0,0141$). Das Ausmaß der beobachteten Verbesserungen entspricht etwa zwei Jahren Krankheitsprogression.

Es schloss sich eine offene Verlängerungsstudie an, in der alle Behandelten die aktive Substanz erhielten, woraufhin ein Nichtunterlegenheitstest stattfand (Wechsel von Placebo zu Omaveloxolon vs. fortgesetzte Omaveloxolon-Behandlung) [Lynch DR et al. Mov Disord. 2023;38:313-20]. Dabei zeigte sich, dass der in der MOXle-Studie beobachtete Unterschied in den mFARS-Werten auch nach 72 Wochen in der Verlängerungsstudie bestand. Zudem wurde bei denjenigen, die in Teil 2 der MOXle-Studie den Wirkstoff erhalten hatten, bis zu 144 Wochen keine Verschlechterung der mFARS im Vergleich zum Ausgangswert in der Erweiterungsstudie dokumentiert.

Da es anfangs und transient zu einem Anstieg der ALT Alanin-Aminotransferase (ALT) und Aspartat-Aminotransferase (AST) kommt, wird empfohlen, in regelmäßigen Abständen die ALT-, AST- und Bilirubinwerte zu bestimmen. Weiterhin soll der BNP (B-Typ natriuretisches Peptid)-Wert überwacht werden. Thomas Meißner/rg

Pharmaforum

Epilepsiediagnose regelmäßig reevaluieren

In medizinischen Behandlungszentren für Erwachsene mit einer Behinderung werden viele Patientinnen und Patienten mit komplexen Komorbiditäten und unklarer Diagnose behandelt. Dabei sind laut einer Untersuchung in Leipzig auch bis zu 16% der Erkrankten von einer Epilepsie betroffen. Allerdings stehen in den Zentren meistens sozialmedizinische Fragen im Vordergrund, erklärte Dr. Wolfgang Köhler vom Universitätsklinikum Leipzig bei einem Symposium der Firma Jazz Pharmaceuticals auf dem 4. MZEB-Kongress in Hannover.

Die Epilepsie werde oft als Begleitphänomen der Behinderung wahrgenommen und eine bestehende Diagnose nicht darauf reevaluiert, ob sie noch zutreffend ist. Deshalb werde zum Beispiel das therapieresistente Lennox-Gastaut-Syndrom (LGS) häufig nicht erkannt, das jedoch zum plötzlichen Tod führen könne, berichtete Prof. Dr. Bernd Wilken, Klinikdirektor des Klinikums Kassel. Die Diagnose sollte daher immer wieder hinterfragt werden.

Bei der Behandlung des LGS steht im Vordergrund, die Lebensqualität der Patientinnen und Patienten zu verbessern und die Zahl der Anfälle zu reduzieren. Dazu kann das Cannabidiol-Fertigarzneimittel Epidyolex® in Kombination mit Clobazam eingesetzt werden.

red

Nach Informationen von Jazz Pharmaceuticals

Bewegungs-App für Personen mit Myasthenia gravis oder NMOSD

Mit der neuen App TinySteps möchte das Unternehmen Alexion Patientinnen und Patienten mit Myasthenia gravis und Neuromyelitis-Optica-Spektrum-Erkrankungen (NMOSD) unterstützen, sich im Alltag mehr zu bewegen. Die App beinhaltet dafür Übungsvideos und Live-Veranstaltungen, außerdem stellt sie medizinische Inhalte bereit. Die Übungen können an den individuellen Krankheitszustand angepasst werden.

Die Anwendung ist kostenlos für Android- und iOS-Systeme erhältlich und erfordert keine Registrierung.

red

Nach Informationen von Alexion/AstraZeneca

Journal



Die Funktion von Neuronen war lange Zeit unbekannt. Erst mithilfe von Versuchen an Froschschenkeln und Tintenfischen fanden Forschende heraus, wie elektrische Signale in den Nerven weitergeleitet werden.

Froschschenkel unter Strom

Wie funktionieren Neuronen?

Das Aktions- und Ruhepotenzial sind heute selbstverständlich verwendete Begriffe. Bis aber die Funktionsweise der Neuronen verstanden wurde, waren viele Experimente notwendig. Unter anderem wurden dafür Froschschenkel und Tintenfischneuronen verwendet.

Die „Erfindung der Nervenleitgeschwindigkeit“ gelang Hermann von Helmholtz (1821–1883) um das Jahr 1850 in einem physikalischen Ansatz, in dem er die Nervenleitgeschwindigkeit errechnete [1]. Als Variable nutzte er die Verzögerung zwischen einer elektrischen Nervenreizung an zwei Stellen und einer Muskelkontraktion. Das Verfahren wird bis heute in der Klinik angewendet. Dies war jedoch erst der Anfang der Elektrophysiologie. Die Geschwindigkeit der Dampflok war also gemessen, aber warum sie überhaupt fährt, stand noch lange nicht fest.

Warum Neuronen überhaupt elektrische Reize weiterleiten können und wie sie das machen, bedurfte anderer Methoden und einer neuen Generation an Forschenden in der Elektrophysiologie. Viele Vorarbeiten stammen dabei von Emil du Bois-Reymond (1818–1896), einem Zeitgenossen von Helmholtz (Abb. 1, [2]). Die genauen Mechanismen wurden aber teils erst spät im 20. Jahrhundert entschlüsselt.

Du Bois-Reymond stammte aus einer angesehenen französisch-schweizerischen protestantischen Hugenottenfamilie aus Neuchâtel, das bis zu den Revolutionen im Jahr 1848 noch zu Preußen gehörte. Sein Vater arbeitete im Berliner Außenministerium, der jüngere Bruder war Mathematiker. Im Jahr 1839 begann du Bois-Reymond in Berlin das Medizinstudium. Mit dem Thema „tierische Elektrizität“ beschäftigte er sich ab dem Jahr 1841 durch seinen Doktor-

vater, den Physiologen Johannes Müller (1801–1858), sowie durch die Arbeiten von Carlo Matteucci (1811–1868).

Seine Promotion machte du Bois-Reymond im Jahr 1843. Er beschäftigte sich dabei mit geisteswissenschaftlichen Betrachtungen über die Auffassungen der Griechen und Römer zu elektrischen Fischen. Dieses Thema war spätestens „en vogue“, seit Alexander von Humboldt (1769–1859) in Südamerika mit elektrischen Aalen experimentiert hatte. Die Bedeutung von Humboldts Experimenten blieb aber lange unklar. Wie vielen anderen Forschenden gelang du Bois-Reymond ein Fortschritt durch eine konsequente Reduktion der biologischen Modelle auf ihre physiologischen, biochemischen und neurophysiologischen Grundlagen. Im Jahr 1846 habilitierte er erst einmal mit einem anderen Thema, und zwar einer Arbeit über die saure Reaktion der Muskelsubstanz.

In den Jahren 1848 und 1849 erschien sein Mammutwerk über die experimentelle Elektrophysiologie mit 1.400 Seiten [3]. Darin räumte er endgültig mit alten vitalistischen Theorien auf und legte die Grundlagen für eine moderne Elektrophysiologie. Ab dem Jahr 1870 beschäftigte er sich mit der Erkenntnistheorie, im Jahr 1872 vor allem mit den Grenzen des Naturerkennens.

Negatives Potenzial am Muskel

Ausgangspunkt von du Bois-Reymond's Überlegungen zur Elektrophysiologie war die Beobachtung, dass ein negatives

elektrisches Potenzial zwischen der Außenseite eines Froschmuskels und der Oberfläche des Anschnittes des Muskels besteht. Dieser Strom wurde als Verletzungsstrom bezeichnet. Dieses Phänomen kann – aus heutiger Sicht eher pervers anmutend – zum Aufbau einer Bio-Batterie aus hintereinandergeschalteten Froschmuskeln verwendet werden. Carlo Matteucci (1811–1868) konnte feststellen, dass die Zahl der Muskeln dabei mit der Stromstärke korrelierte.

Den Verletzungsstrom konnte du Bois-Reymond auch an kleineren Muskelfasern und Nerven nachweisen. Er

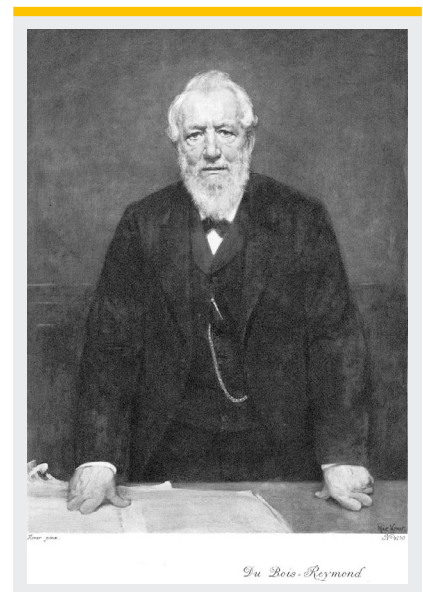


Abb. 1: Emil du Bois-Reymond

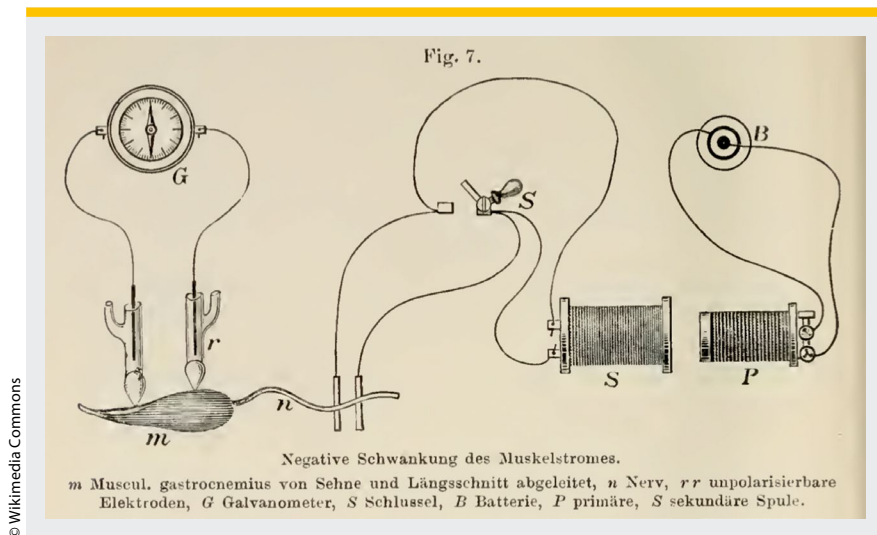


Abb. 2: Negative Schwankungen in den Experimenten von du Bois-Reymond

vermutete aufgrund der Spannungsrichtung, dass sich an der Außenseite einer Nerven- oder Muskelzelle mehr positive und auf der Innenseite mehr negative Ionen befinden mussten, was heute als Ruhemembranpotenzial bekannt ist. Der Forschende beobachtete, dass während einer elektrischen Reizung des Nervs oder Muskels eine kurze Schwankung ins Negative auftrat (Abb. 2; [4]).

Die Messung von schwachen elektrischen Strömen war früher nicht trivial. Heute ist es kaum vorstellbar, welche Tricks sich die Generation von du Bois-Reymond an ihren Galvanometern ausdenken mussten, um brauchbare Ergebnisse zu erhalten. So verzehnfachte du Bois-Reymond zum Beispiel im Jahr 1849 die Anzahl der Spulenwindungen auf insgesamt 24.160. Die meisten seiner Instrumente musste er selbst entwickeln.

Außerdem wurde beobachtet, dass die Stärke des Ausschlags mit der Dauer des Stromimpulses korreliert. Trafen schwache Impulse schnell hintereinander ein, addierten sich die Ausschläge und die Empfindlichkeit steigerte sich weiter. Durch geeichte, schnell rotierende Trommeln konnten Impulse definierter Dauer erzeugt werden.

Die kurzen Stromänderungen bezeichnete du Bois-Reymond als „negative Variation“ oder Schwankung, heute tragen sie den Namen Aktionspotenzial. Mechanistisch vermutete er an der Oberfläche des Muskels kugelförmige

polare Moleküle, die an ihrem Äquator positiv und an den Polen negativ geladen sein sollten, was auch als Peripolarität bezeichnet wurde. Beim Aktionspotenzial komme es zu einer kurzen Umverteilung der Ladungen. Dem dahinterstehenden Mechanismus kamen aber weder du Bois-Reymond noch Helmholtz auf die Spur. Es dauerte noch einmal fast 20 Jahre, bis er entschlüsselt wurde.

Im Jahr 1858 verließ Helmholtz Berlin und übernahm den Lehrstuhl für Physiologie in Heidelberg. Seinem Mitarbeiter Julius Bernstein (1839–1917) gelang es im Jahr 1868 endlich, die Geschwindigkeit des Nervenaktionspotenzials entlang der Nerven und nicht nur an der neuromuskulären Einheit zu messen [6].

Bernstein stammte aus einer liberalen jüdischen Familie aus Berlin. Sein Vater war Publizist und verfasste populärwissenschaftliche Bücher. Seine Promotion erhielt Bernstein bei du Bois-Reymond über das Thema Muskelphysiologie, bevor er mit Helmholtz nach Heidelberg wechselte und dort habilitierte.

Bernstein musste zu einer Messgenauigkeit von <math><1\text{ ms}</math> gelangen, also mehr als zuvor verwendete Methoden mit 1–3 ms [1]. Dies war nötig, da ein Froschnerv nur wenige Zentimeter lang ist. Bei einer Nervenleitgeschwindigkeit von 30 mm/ms kann das Signal in circa 2 ms durch den Nerv geleitet werden.

Dies war weitaus komplizierter als die Versuche von Helmholtz zur Nervenleit-

geschwindigkeit. Bernstein gelang das Experiment schließlich durch Verbesserungen der Empfindlichkeit des Galvanometers und einer Schaltungsänderung an den Elektroden („Differenzial-Rheotom [7]“). Seine Ergebnisse fasste er im Jahr 1902 in einer modifizierten Membrantheorie zusammen.

Wie bewegt sich das Signal?

Der nächste Schritt war, herauszufinden, wie sich das Signal innerhalb des Nervs fortpflanzt. Bernstein und sein Mitarbeiter Ludimar Hermann (1838–1914) vermuteten, dass durch die negativen Potentialschwankungen zwischen der Außen- und Innenseite des Nervs lokal kreisende Ströme entstehen, die sich entlang des Nervs ausbreiten. Das wurde als „Strömchentheorie“ bezeichnet (Abb. 3).

Es ist im Kern richtig, dass sich die Erregung entlang des Nervs ausbreitet. Allerdings bedurfte es weiterer Jahrzehnte, um herauszufinden, dass die Wanderung von positiv geladenen Ionen durch Membranproteine und nicht nur durch Spannungsänderungen die entscheidende Rolle spielen.

Hermann war ursprünglich ein Schüler von du Bois-Reymond. In der Literatur wirkt es jedoch so, als habe vor allem Hermann du Bois-Reymond gnadenlos kritisiert. Der Streit eskalierte im Jahr 1867. Hermanns Ansicht nach waren die Effekte am toten Muskel allein durch biochemische Verwesungsvorgänge erklärbar. Ein Argument war, dass das Ruhemembranpotenzial oft nicht reproduzierbar und von der verwendeten Temperatur und den Präpariermethoden abhängig war.

In dieser Zeit wurde du Bois-Reymond auch von Forschenden aus Frankreich kritisiert, weil er seine Theorie ausschließlich auf Tierversuchen aufbaute. Nachdem er erkenntnistheoretisch auf der Höhe der Zeit war, kannte er dieses Problem. Mit allen erdenklichen Mitteln und bis zur völligen Erschöpfung versuchte er, Fehlerquellen zu eliminieren. So präparierte er Froschmuskeln ohne Metall, zum Beispiel mit seinen eigenen Zähnen, Obsidian- und Hornmessern oder Skalpell [8]. Die Froschschenkel mussten außerdem zur Präparation immer feucht gehalten werden. Bereits zu dieser Zeit fiel auf, dass die verwendeten Elektrolytlösungen eine Rolle spielten.

Im Jahr 1878, als die Histologie bereits weiter fortgeschritten war, konnte Louis-Antoine Ranvier (1835–1922) nachweisen, dass die Ausbreitung des Aktionspotenzials nicht kontinuierlich, sondern über die mikroskopisch sichtbaren Ranvierschen Schnürringe saltatorisch erfolgte. Die für die Neuronen sinnbildliche Lokomotive fuhr also nicht gleichmäßig, sondern machte Sprünge. Wie der „Motor“ funktionierte, konnte damit aber noch nicht erklärt werden.

Den Schlüssel dazu, die Funktionsweise von Neuronen zu verstehen, kam aus einer unerwarteten Richtung. Zunächst musste das Konzept des Ruhemembranpotenzials entschlüsselt werden. Es wurde klar, dass dieses Potenzial nicht spezifisch für Nerven- oder Muskelzellen ist, sondern auch an nicht erregbaren Zellen und sogar in zellfreien Systemen gemessen werden kann.

Die Elektrochemiker Wilhelm Ostwald (1853–1953) und Walther Nernst (1864–1941) beobachteten im Jahr 1889 an künstlichen semipermeablen Membranen in Ionenlösungen, dass sich durch Konzentrationsgefälle und Diffusion auf der „Außenseite“ der Membran das gleiche positive Potenzial einstellte, wie es an Nervenzellen beobachtet wurde. Allerdings galt das nur, wenn die Membran für K^+ , aber nicht für Na^+ permeabel war. Na^+ und K^+ mussten in unterschiedlichen Konzentrationen vorliegen, wie es in jeder Zelle der Fall ist. Wichtig war, dass die Salzkonzentration auf beiden Seiten der Membran gleich war [9].

Im gleichen Jahr wurde beobachtet, dass der Minimalabstand zwischen zwei Impulsen etwa 2 ms betrug. Dazwischen war der Nerv „refraktär“. Im Jahr 1902 gelang es Bernstein mit folgenden drei Hypothesen, die „Strömchentheorie“ mit den Nerstschen Gleichungen zur Membrantheorie zu kombinieren [10]:

- Die Membran ruhender Nervenfasern ist semipermeabel für Kalium.
- Das Ruhemembranpotenzial ist ein Kaliumgleichgewichtspotenzial.
- Das Aktionspotenzial ist ein vorübergehender Verlust des Ruhemembranpotenzials durch eine selektive Permeabilitätsänderung vor allem für Natriumionen.

Im Kern lernen Medizinstudierende bis heute diese Grundsätze.

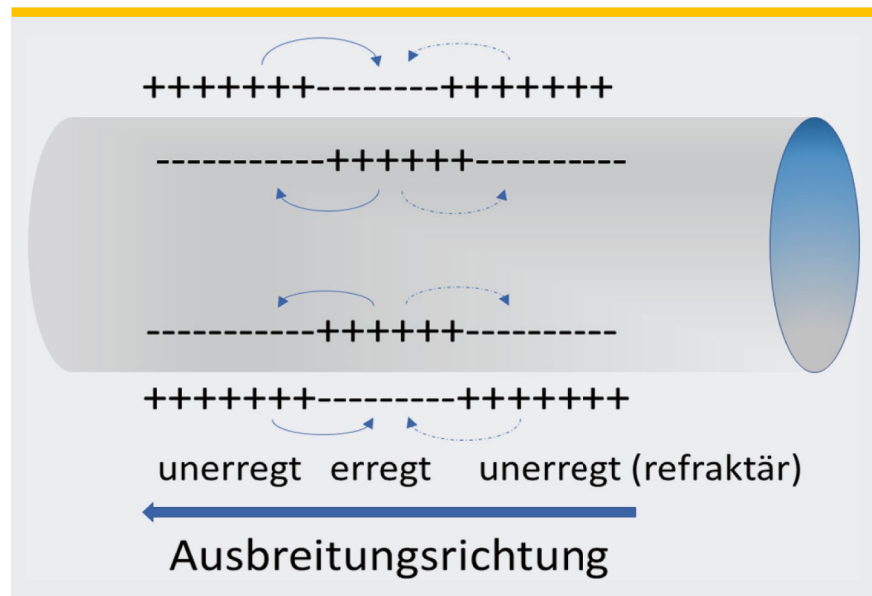


Abb. 3: Strömchentheorie

Im Jahr 1909 konnte Keith Lucas (1879–1916) aus Cambridge feststellen, dass die Stärke des Stromimpulses mit der Stärke der Muskelkontraktion korreliert. Einzelne Nervenfasern reagierten dagegen nach einem „Alles-oder-Nichts-Prinzip“ [11]. Das war ein wichtiger Schritt in der Entschlüsselung des „Nervencodes“. Die Informationen breiten sich nicht wie Wellen im Wasser entlang des Nervs aus, sondern durch die Schnürringe in Sprüngen. Dabei sind die einzelnen Aktivitäten kurz. Zurückkommend auf die Zusanalogie sah es nun so aus, als gäbe es gar keinen Zug, sondern einzelne Waggons, die sich unabhängig in Sprüngen bewegten.

Die Forschung schritt erst weiter voran, als die Entwicklung moderner Dioden, Röhrenverstärker und Elektronenstrahlröhren höhere Empfindlichkeiten und genaue Zeitmessungen erlaubte. Außerdem wurden nicht mehr nur Frösche untersucht, sondern auch Tintenfische. Bei diesen Tieren sind die Axone bis zu 1 mm dick, was Beobachtungen erleichterte. Außerdem konnte mit intrazellulären Elektroden gemessen werden.

Es zeigte sich auch, dass es beim Nervenaktionspotenzial nicht nur zu einer „negativen Schwankung“ kam, sondern zu einem kurzen Potenzialumkehr mit einer Spannungsänderung von fast 100 mV. Im Jahr 1938 konnten die Phy-

siologen Alan Hodgkin (1914–1998) und Andrew Huxley (1917–2012) mit diesen Methoden die Membrantheorie bestätigen. Sie schlussfolgerten, dass die Nervenleitgeschwindigkeit langsamer werden müsste, wenn extrazellulär der Widerstand erhöht wird. Das könnte durch ein anderes Medium wie Öl oder Luft geschehen. Im Gegensatz dazu müsste sich die Nervenleitgeschwindigkeit erhöhen, wenn der Widerstand reduziert wird, beispielsweise durch Metalle. Dies konnte experimentell bestätigt werden. Wurden nun die „Strömchen“ als sich ändernde Widerstände aufgefasst und die Zellmembran als Kondensator, konnte die Funktionsweise eines Neurons durch Formeln modelliert werden, die auch für elektrische Schaltpläne gelten.

Das Hodgkin-Huxley-Modell wurde ab dem Jahr 1952 zum berühmtesten Modell zur Simulation von Neuronen. Zusammen mit dem Neurophysiologen Sir John Eccles (1903–1997) erhielten die Forscher im Jahr 1963 den Nobelpreis für Physiologie oder Medizin.

Prof. Dr. med Markus Weih, Nürnberg

Literatur



als Zusatzmaterial unter <https://doi.org/10.1007/s15016-024-3807-9> in der Online-Version dieses Beitrags

Mathieu Lucas – Teil 2

Das Augenzwinkern in der Kunst

Der erste Teil des anlässlich seiner Ausstellung im Juli 2024 in Hamburg in der Galerie Affenfaust geführten Interviews mit dem französischen Künstler Mathieu Lucas in der NeuroTransmitter-Ausgabe 6 war vor allem seiner künstlerischen Herkunft gewidmet. Dieser zweite Teil des Interviews vertieft sich nach einer Abschlussfrage zu seinem handwerklichen Vorgehen mehr auf seine inhaltlichen Anliegen.

? Warum beziehen Sie den 3D-Drucker ein oder besser, was hat Sie auf die Idee gebracht, damit zu arbeiten?

Mathieu Lucas: Meine Arbeiten sind konsequent der Zukunft zugewandt. Für mich war es wichtig, eine Technik anzuwenden, die die Zukunft unseres täglichen Lebens prägen wird. Ich wollte, dass mein Motiv (ein Mensch in einem fluoreszierenden roten Overall) eine echte künstlerische Signatur darstellt. Durch die Möglichkeiten des 3D-Druckes kann ich ihn je nach Gemälde in unterschiedlichen Maßstäben drucken und

den jeweiligen Vorgaben problemlos anpassen. Um meinen Überzeugungen bezüglich Nachhaltigkeit völlig treu zu bleiben, erforsche ich außerdem derzeit den 3D-Druck aus recyceltem Kunststoff.

? Ich mag die kräftigen Farben sehr, die Sie verwenden. Sollen sie den Kontrast zwischen der starken Natur und den schwachen Menschen hervorheben, oder ist das nur meine Interpretation?

Da meine Themen sehr schwierig sind und Angst auslösen können, arbeite ich gern mit

kräftigen, leuchtenden Farben und wiedererkennbaren Figurinen. Die Verwendung bestimmter Elemente in fluoreszierendem Rot lässt vielerlei Interpretationen zu. Die Farbe kann alarmieren, aber auch einen Hoffnungsschimmer darstellen.

? Wie stark wirken denn Ihre politischen und ökologischen Ansichten und Gedanken auf Ihre Kunst ein?

Globale Erwärmung, Meeresverschmutzung, dystopische Zukunft – es geht um so viele Themen in meiner Kunst. Ich illustriere und überspitze als Stilmittel gerne mit einem gewissen Sarkasmus Dinge, die an der Grenze dessen liegen, was heute schon ist. Eine der Aufgaben der Kunst besteht darin, uns anders sehen zu lassen. Durch das Spiel mit dem Miniaturformat kann ich unsere kindliche Seele erwecken, indem ich die Welt aus einem neuen Blickwinkel zeige. Ich nutze Kunst als Werkzeug, um einen Dialog über Umweltthemen möglich zu machen. Es liegt jedem frei, sich von diesen Themen zu distanzieren oder sich damit zu beschäftigen. Der Schlüssel liegt darin, sich bewusst zu sein, wohin wir steuern und dieser Realität ins Auge zu sehen.

? Ihre rosafarbenen Flamingoschwimmringe in vielen Werken setzen mit Humor eine tragische Note, weil sie uns an den Plastikmüll erinnern, der den Ozean bedeckt und Fauna und Flora bedroht. Wie sind Sie zu diesem Motiv gekommen?

Ich lebe seit mehr als 13 Jahren in Montpellier und der rosafarbene Flamingo ist eine wilde Tierart, die man hier häufig an den Küsten antrifft. An den Mittelmeerstränden ist der rosafarbene Plastikflamingoschwimmring wiederum sehr präsent. Die Begegnung dieser beiden Themen erzeugt Reibung; die Parallele zwischen übermäßigem Konsum



„Robinson 2090“,
80 x 80 cm, 2023

© M. Lucas



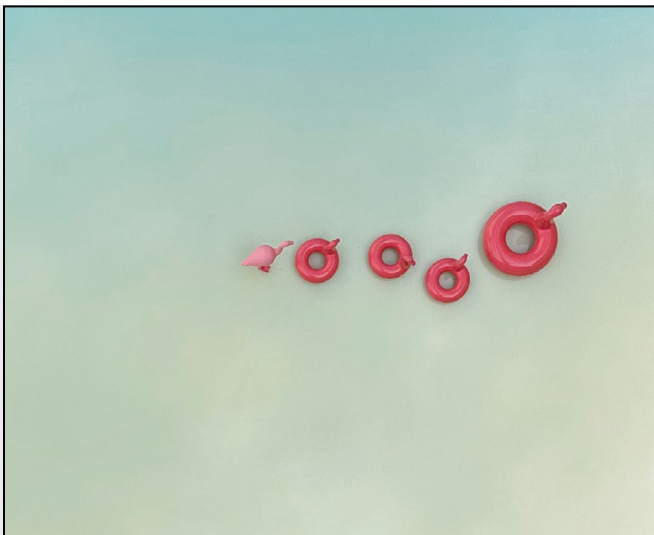
© M. Lucas

Mathieu LUCAS in seinem Studio



© M. Lucas

„Solo“, 90 x 90 cm, 2022



© M. Lucas

„Écosystème“,
80 x 80 cm, 2023

? Eine letzte Frage zu Ihrem Schaffensprozess: Steht da erst die Botschaft oder eher ein visueller Eindruck?

Die Idee steht an erster Stelle, die Botschaft. Die Form folgt hier der Funktion! Auf Grundlage einer Botschaft gestalte ich anschließend das Setting und den Raum. Die Charaktere kommen dann an letzter Stelle und sind oft das Augenzwinkern des Kunstwerkes, das ein Lächeln hervorruft.

Mehr Informationen: @mathieu_lucas_artwork
Werke zum Verkauf: <https://affenfaustgalerie.de/de/show/mathieu-lucas-rise-up/>

AUTORIN

Dr. Angelika Otto

Freie Journalistin
München

angelika.s.
otto@gmail.com



und wilden Tieren schien mir ein einfaches Bild zu sein, das aber den Einfluss des Menschen auf die Natur perfekt veranschaulicht.

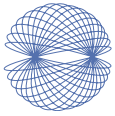
? Die Titel Ihrer Werke sind sprechend, wie wählen Sie sie aus?

Die Titel sind von zentraler Bedeutung. Sie ermöglichen ein besseres Verständnis mei-

ner Botschaften und verleihen besorgniserregenden Themen die nötige Leichtigkeit. „Total Screen“ heißt etwa eine Arbeit, die Badende in Öl darstellt, „Antarktisch“ eine Insel mitten in der Wüste, „Oase“ steht für einen Mann inmitten eines Ozeans aus Plastik. Ich bin wie ein Kind, das mit der Perspektive eines Erwachsenen spielt.

Veranstaltungen BVDN/BDN/BVDP-Landesverbände 2024/2025

Datum Ort Zeit	Landesverband Titel Themen	Anmeldung
3.9.2024 online 18:00–19:00 Uhr	Webinar: Biomarker zur Alzheimerdiagnostik Biomarker haben die Frühdiagnostik der Alzheimerkrankheit revolutioniert. Wie können neue diagnostische Verfahren in der Praxis umgesetzt werden?	https://buchen.cortex-management.de
4.9.2024 online 17:30–19:00 Uhr	Extrabudgetäre Vergütung in der MS-Behandlung ASV-MS (Erfahrungsberichte, Kennzahlen, verbandsseitige Unterstützung) und MS-Modulsektivvertrag (Überblick zu Verträgen und Abrechnung)	https://buchen.cortex-management.de
7.9.2024 online 9:15–12:15 Uhr 30.10.2024 online 17:15–20:30 Uhr 9.11.2024 online 9:15–12:15 Uhr CME-Punkte beantragt	NeuroWorkshops Von MS über Parkinson bis hin zu den Cannabinoiden wird ein kompakter Überblick über Neuerungen gegeben, immer mit Blick auf die tägliche Praxis. Zudem gibt es Updates zur peripheren Neurologie.	diaplan Gesellschaft für Dialog-Marketing mbH Alte Ziegelei 2–4, 51491 Overath Tel.: 02204 9731-01, Fax: -111 info@diaplan.de www.diaplan.de/bdn beziehungsweise www.diaplan.de/bvdp
27.–28.9.2024 in Wasserburg kbo-Inn-Salzach-Klinikum Festsaal Haus 21 CME-Punkte beantragt	96. Jahrestagung der bayerischen Nervenärzte Fortbildung in Neurologie und Psychiatrie, Mitgliederversammlung des BVDN Bayern mit Berufspolitik	andrea.boehm@kbo.de
9.10.2024 online 17:15–20:15 Uhr CME-Punkte beantragt	PsyWorkshop Aktuelle Themen der Psychiatrie wie Depression im Kontext mit COVID-19, neuen Leitlinien und mehr	diaplan, siehe oben
7.11.2024 online und in Berlin 11:00–12:00 Uhr City Cube	BDN-Forum zur Gesundheitsreform Aktuelle Themen der Gesundheitspolitik diskutiert auf dem DGN-Kongress 2024	Teilnahme im Rahmen des DGN-Kongresses (siehe unten)
20.11.2024 online 17:00–19:00 Uhr	MS-Nurse Fortbildung Fortbildungsseminar zu Multipler Sklerose für MFA	markus.weih@gmx.de
13.–15.3.2025 in Köln Voraussichtlich 15 CME-Punkte	ZNS-Tage 2025 Aktuelle Fragestellungen aus der Neurologie und Psychiatrie, Berufspolitik und kollegialer Austausch	www.zns-tage.de
Fortbildungsveranstaltungen 2024		
23.–25.9.2024 in Gargnano Palazzo Feltrinelli	36. Praxisseminar Epilepsie und EEG Praxisrelevante Aspekte der Epilepsie und praktisch orientierter EEG-Kurs	Stiftung Michael für Menschen mit Epilepsie www.stiftung-michael.de/seminar/praxisseminar2024_anmeldung.php
23.–25.9.2024 in Köln Technische Hochschule	Deutscher Suchtkongress 2024 „Forschung, Prävention und Hilfe gemeinsam gestalten“	www.suchtkongress.org
27.–28.9.2024 in Frankfurt MainHaus Stadthotel	17. Refresher-Seminar Neurologische Begutachtung	DGNB, Jakobusstraße 31, 52391 Vettweiß www.dgnb-ev.de info@dgnb-ev.de 02424 2028535
18.–19.10.2024 in Alpbach Congress Centrum Alpbach Alpbach 246, Österreich	31. Internationaler Kongress Essstörungen Forschung, Behandlung und Prävention von Essstörungen und Adipositas	Netzwerk Essstörungen www.netzwerk-essstoerungen.at/kongress-anmeldung/
6.–9.11.2024 in Berlin City Cube	DGN-Kongress 2024 Fortbildungsangebote im Fachgebiet der Neurologie	dgn.org/dgn-kongress/anmeldung
14.11.2024 in Essen Messe Essen	32. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (DGSM)	https://dgs-m-kongress.de/registrierung
21.–23.11.2024 in Kassel Schlosshotel Bad Wilhelmshöhe	Intensivseminar „Medizinische Begutachtung“ Block 2 des Curriculums	DGNB, siehe oben
27.–30.11.2024 in Berlin City Cube	DGPPN-Kongress 2024 Thema „Psychische Gesundheit in Krisenzeiten“	www.dgppnkongress.de



BVDN

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: Gunther Carl

Berlin: Gerd Benesch

Brandenburg: Holger Marschner

Bremen: Ulrich Dölle

Hamburg: Guntram Hinz

Hessen: Martin Finger, Stefan Specht

Mecklenburg-Vorpommern:

Heike Kumpe

Niedersachsen:

Norbert Mayer-Amberg

Nordrhein: Gereon Nelles,

Doris Augustin-Reuß

Rheinland-Pfalz: Klaus Sackenheim

Saarland: Nikolaus Rauber

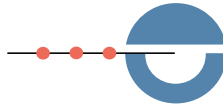
Sachsen: Ulrike Bennemann

Sachsen-Anhalt: Michael Schwalbe

Schleswig-Holstein: Klaus Gehring

Thüringen: Ralf Köbele, Sabine Köhler

Westfalen: Zia Pufke-Yusafzai



BDN

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;

Heinz Wiendl, Münster

Beirat: Tobias Warnecke (Versorgungs-

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

Penner, Düsseldorf (Neuroedukation/

Neuropsychologie); Klaus

Piwernetz, München (Qualitätsmanage-

ment)

BDN-Landessprecher

Baden-Württemberg:

Wolfgang Freund

Bayern: Carolin Zimmermann

Berlin: Walter Raffauf

Brandenburg: Martin Delf

Hessen: Stefan Kaendler

Mecklenburg-Vorpommern:

Katrin Kreiner

Niedersachsen: Elisabeth Rehkopf

Nordrhein: Uwe Meier

Rheinland-Pfalz: Sven Klimpe

Saarland: Richard Rohrer

Sachsen: Marina Sparmann

Sachsen-Anhalt: Michael Schwalbe

Schleswig-Holstein: Matthias Nitschke

Thüringen: Oliver Tiedge

Westfalen: Martin Bauersachs



BVDP

Berufsverband Deutscher Fachärztinnen und Fachärzte für Psychiatrie und Psychotherapie

■ www.berufsverband-psihiater.de

Vorstand des BVDP

1. Vorsitzende: Sabine Köhler, Jena

2. Vorsitzende: Christa Roth-Sackenheim, Andernach

Schriftführer: Norbert Mayer-Amberg,
Hannover

Schatzmeister: Michael Krebs, Berlin

Beisitzer: Christel Werner, Mutterstadt;
Melanie Gromoll, Bad Bramstedt

BVDP-Landessprecher

Baden-Württemberg: Thomas Hug

Bayern: Christian Vogel

Berlin: Michael Krebs, Andreas Karathanasopoulos

Brandenburg: Delia Peschel

Bremen: Ulrich Dölle, Sebastian von Bergg

Hamburg: Ute Bavendamm

Hessen: Maximilian Werner, Alexej Lojko

Mecklenburg-Vorpommern:

Caterina Jacobs

Niedersachsen: Norbert Mayer-Amberg

Nordrhein: Doris Augustin-Reuß

Rheinland-Pfalz: Wolfgang Rossbach,

Alice Engel

Saarland: David Steffen, Myriam Groß

Sachsen: Kriemhild Barth, Ulrike Bennemann

Sachsen-Anhalt: Matthias Pils, Michael Schwalbe

Schleswig-Holstein: Dirk Bendfeldt

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-psihiater.de

www.bvdn.de

www.berufsverband-neurologen.de

www.berufsverband-psihiater.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
- niedergelassen in der Klinik tätig Chefarzt/ärztin Facharzt/in
 - Weiterbildungsassistent/in Neurologe/in Nervenarzt/ärztin Psychiater/in
 - in Gemeinschaftspraxis tätig mit _____

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

- Gratis 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.

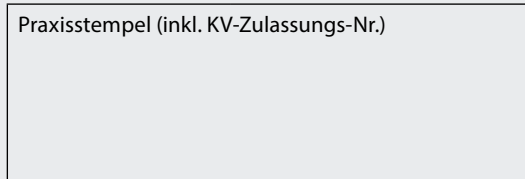
Name: _____

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 94878310, 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 Straße 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.: +49 89 3803-0600, Fax: +49 89 3803-1533, 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, Dr. rer. nat. Thomas Riedel (tr, -0960), Monika Hartkopf (Chefin vom Dienst, -0681), Anja Oberender (ao, -0993), Lisa Freund (Assistenz, -0638)

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

Anzeigenleitung: Peter Urban,

Tel.: 089 3803-0768, peter.urban@springer.com
Es gelten die Mediadaten Nr. 29 vom 1.10.2023.

Vertrieb: Marion Horn (Leitung),

Tel.: 06102 506-148, marion.horn@springer.com

Erstellungsort: München

Druck: Druckerei Kliemo
Hütte 53, 4700 Eupen, Belgien

Abonnement: Die Zeitschrift erscheint 10-mal jährlich. 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.

Bezugspreise: Einzelheft 33 €, Jahresabonnement 279 € (für Studierende/AIW: 167,40 €), jeweils inkl. gesetzl. MwSt., zzgl. Versandkosten Inland 36 €, Ausland 65 €. Für Mitglieder des BVDN, BDN und BVDP ist der Bezugspreis im Mitgliedsbeitrag enthalten. Sonderpreis für DGPPN-Mitglieder: Jahresabonnement 82 €, 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 Urheber-schaft 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 Fachver-lagsgruppe, in den zugehörigen Online-Diensten, in On-line-Datenbanken Dritter und in Sonderdrucken zu nut-zen. 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 Fernsehauf-zeichnung vor.

Die Wiedergabe von Gebrauchs-/Handelsnamen, Waren-bezeichnungen 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 Abrech-nungshinweise kann vom Verlag keine Gewähr übernom-men werden. Derartige Angaben müssen im Einzelfall an-hand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit über-prüft 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



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

Vorschau

Ausgabe 9/2024

September

erscheint am 20. September 2024

Aktuelle Therapie der Migräne

Migräne ist die häufigste neurologische Erkrankung im jüngeren Erwachsenenalter, unterdiagnostiziert und wird häufig nicht adäquat therapiert. Bei leichten Migräne-attacken kommen klassische Analgetika oder NSAR zum Einsatz, bei mittelschweren bis schweren Attacken oder fehlendem Ansprechen auf Analgetika stehen weitere Therapeutika zur Verfügung. Bei wiederholten Migräneattacken oder Migräneattacken mit ausgeprägten Beschwerden oder anhaltender Aura sollte neben der Vorbeugung durch Information und Verhaltensmodifikation eine medika-mentöse Migräneprophylaxe angeboten werden.

Seltene Erkrankung hATTR

In der NeuroTransmitter-Serie zu seltenen Erkrankungen geht es als nächstes um die hereditäre Transthyretin-Amyloidose. Bei dieser erblichen Erkrankung lagert sich Amyloid in den Organen ab. Erkrankte mit eingeschränkter Motorik sollten dabei bestmöglich unterstützt werden.



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.