

🔒 Netzwerk

Besser im Schwarm? So soll mehr Forschung in Hausarztpraxen kommen

Wie kann Forschung ambulanter werden und so den Arztpraxen einen größeren Mehrwert bieten? Die Allgemeinmediziner haben eine Idee – und üben bereits in Forschungspraxisnetzen.

Von Rebekka Höhl (/Nachrichten/Rebekka-Hoehl-au128.html)

Veröffentlicht: 02.01.2023, 19:45 Uhr



Übertragbar auf das Gesundheitssystem? Bienen zeigen eindrucksvoll, wie gute Zusammenarbeit gehen kann.

© rupbilder / stock.adobe.com

Der ambulante Bereich darf nicht länger nur ein „Feigenblatt“ medizinischer Forschung sein. „Ein substanzieller Anteil der Fragestellungen innerhalb großer Studien sollte aus den Praxen kommen“, meint die Ärztliche Direktorin des Instituts für Allgemeinmedizin und Interprofessionelle Versorgung am Universitätsklinikum Tübingen, Professorin Stefanie Joos.

Es ist keine platte Forderung, die Joos stellt. Sie beteiligt sich, wie viele andere Allgemeinmedizinerinnen und -mediziner am Forschungsnetzwerk der Initiative Deutscher Forschungspraxennetze – DESAM-ForNet. Ähnlich wie ein Bienenstock aus der Zuarbeit vieler Bienen entsteht, kann Forschung im Schwarm mehr Daten und auch Fragemöglichkeiten liefern. Wie groß das Netzwerk bereits ist, zeigte sich kürzlich beim DESAM-ForNet Zukunftssymposium in Berlin.

6 Netze und 23 Institute

Sechs Forschungspraxennetze und eine Koordinierungsstelle sind im DESAM-ForNet zusammengeschlossen. Dabei ist es kein Zufall, dass die Stiftung der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Familienmedizin, die DESAM, hinter dem Netzwerk steht. Zweck der DESAM ist nämlich die Förderung des hausärztlichen Nachwuchses und der wissenschaftlichen Arbeit in der Allgemeinmedizin. Beides findet sich im Forschungspraxennetz wieder.

Aber wer sind die Netze, die mitmachen? Zum ForNet gehören:

- das Bayerische Forschungsnetz in der Allgemeinmedizin – BayFoNet,
- das Forschungspraxennetz Baden-Württemberg – FoPraNet-BW,
- das Hausärztliche Forschungspraxennetz NRW – HAFO.NRW,
- das Forschungspraxennetz Berlin/Brandenburg/Thüringen – RESPoNsE,
- Research Practices Halle-Leipzig – RaPHaeL sowie
- das Forschungspraxennetz Allgemeinmedizin Dresden/Frankfurt am Main – SaxoForN.

Integriert in die Netze sind 23 universitäre Institute für Allgemeinmedizin. Das Ziel: Die Institute sollen in enger Zusammenarbeit mit niedergelassenen Hausärztinnen und Hausärzten und ihren Praxisteams eine Forschungsinfrastruktur aufbauen, die es schafft, wichtige Fragen für die ambulante Versorgung zu beleuchten, und sie sollen entsprechende Pilotstudien durchführen.

Informatik ist mit im Boot

Die Pilotprojekte laufen bereits, denn die Zeit fürs Ausprobieren ist knapp. Der Aufbau der Forschungsinfrastruktur in der hausärztlichen Versorgung wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Förderstart war im Februar 2020 – mit einer Laufzeit bis zum 31. Januar 2025.

Im baden-württembergischen FoPraNet-BW ist etwa die Entwicklung einer nachhaltigen IT-Infrastruktur ein ganz zentraler Punkt. Hier ist die Fakultät für Informatik der Hochschule Reutlingen mit an Bord. Derzeit laufen eine Interventionsstudie mit 50 Forschungspraxen zum Intermittierenden Fasten sowie Beobachtungsstudien mit 100 Forschungspraxen zu Polypharmazie, Depression und Herzinsuffizienz.

Aber es sind nicht nur klinische Themen, zu denen geforscht wird. Grund fürs BMBF, den Forschungsnetzaufbau zu fördern, war auch, dass man Antworten auf Fragen für

eine bessere ganzheitliche Versorgung finden will. Hausärztinnen und Hausärzte haben es mit multimorbiden, meist chronisch kranken Patienten zu tun, die sie langfristig durch verschiedene Lebensphasen hinweg betreuen. Da braucht es andere Fragestellungen und Antworten als in einer High-End-Universitätsversorgung.

Das Bildungs- und Forschungsministerium wolle ganz gezielt den Blickwinkel auf die Primärversorgung richten, sagte Professorin Veronika von Messling vom BMBF. Deshalb wird im RESPoNsE-Netz etwa die Frage erörtert, wie Delegation Ärztinnen und Ärzte entlastet. Welche ärztlichen Tätigkeiten können unter welchen Bedingungen an nicht-ärztliche Praxismitarbeiter übertragen werden?

Mehr als klinische Forschung

Damit knüpft das Ministerium an den Koalitionsvertrag der Ampel an. Dieser sieht, je nach Lesart, neben Delegation zwar auch Substitution (<https://www.aerztezeitung.de/Politik/Funktioniert-die-Primaerversorgung-auch-ohne-Aerzte-435020.html>) etwa durch Gemeindeschwestern vor. Fest steht aber, die knappen ärztlichen Ressourcen werden künftig für eine gute Versorgung vor allem im ländlichen Raum nicht ausreichen. Warum sollten die Hausarztpraxen also nicht mit eigenen Delegationskonzepten vorsprechen – insbesondere dann, wenn sie deren Nutzen bereits über Studien evaluiert haben. Eines der größten Erfolgsmodelle in Sachen Delegation, die Versorgungsassistentin in der Hausarztpraxis, kurz VERAH, trägt schließlich die Handschrift der Hausärzteschaft. Mittlerweile sind bundesweit über 15 (<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Fuer-wen-rechnet-sich-die-VERAH-433700.html>). (<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Fuer-wen-rechnet-sich-die-VERAH-433700.html>)400 MFA als VERAH weitergebildet (<https://www.aerztezeitung.de/Wirtschaft/Fuer-wen-rechnet-sich-die-VERAH-433700.html>).

LESEN SIE AUCH

🔒 **Substitution ärztlicher Aufgaben**

Modellprojekte zur Heilkundeübertragung laufen nur schleppend an (/Politik/Modellprojekte-zur-Heilkundeuebertragung-laufen-nur-schleppend-an-435074.html)

Von Messling sagte es sehr deutlich: Die Hausarztpraxen als erste und wichtigste Anlaufstelle für Patienten, das sei ein Pfund, „mit dem wir wuchern können“. Das habe uns nicht zuletzt die Pandemie gelehrt. High-End-Versorgung allein funktioniert nicht, stellte sie klar. „Uniklinik und Primärversorgung müssen daher auch in der Forschung zusammengebracht werden.“

Auch das Robert Koch-Institut (RKI) hat die Bedeutung der Praxen für die Forschung längst erkannt. Das RKI sei gerade dabei, eine Public Health Surveillance aufzubauen, berichtete Dr. Antje Gößwald vom RKI. Das Institut strebe hier eine Zusammenarbeit mit den Hausarztpraxen an. Gößwald: „Wir möchten gemeinsam mit Ihnen

Forschungsfelder benennen, Daten bereitstellen, Handlungsbedarfe identifizieren und Maßnahmen evaluieren.“

Es solle ein Panel entstehen, über das in großen Stichprobenbefragungen Grunddaten der Versorgung erhoben werden könnten. „Aktuell sind wir dabei, eine Machbarkeitsstudie mit Hausärzten aufzusetzen“, berichtete sie.

Der Bedarf an Daten aus den Hausarztpraxen ist in der Forschung also da. Aber wie kann der Datenfluss nun laufen? In der Regel müssten die Daten nicht neu erhoben werden, meinte Dr. Hiwa Dashti. Er ist seit rund sieben Jahren als Hausarzt-Internist im brandenburgischen Eberswalde niedergelassen. „Wir haben so viele Daten, in den Hausarztpraxen werden die meisten Menschen versorgt.“ Dashti wünscht sich viel mehr Forschung in der Praxis, ganz einfach, um die medizinische Betreuung von Menschen durch evidente Erkenntnisse so gut wie möglich zu gewährleisten. „Dazu müssen wir endlich aufs Fahrrad aufsteigen und nicht mehr das Fahrrad nur schieben!“, appellierte er.

Der Hausarzt und Sprecher der Sektion Digitalisierung der DEGAM, Privatdozent Dr. Johannes Hauswaldt, sieht das ähnlich. Die Daten seien da, es fehle aber an einer technischen Schnittstelle, um sie aus den Praxisverwaltungssystemen (PVS) zu holen und in Forschungsprojekten zu teilen, so Hauswaldt, der seit über 27 Jahren niedergelassen ist. Neben der Schnittstelle, die die Ärzteschaft seiner Meinung nach aktiv einfordern sollte – „wir haben in Sachen Digitalisierung 20 Jahre geschlafen, auch in den Kliniken“, schob er ein – müssten die Praxisteams die nötigen Freiräume für Forschung bekommen. Laut Hauswaldt geht das nicht mal eben neben der Versorgung.

Für ihn bedeutet das, dass zum einen eine Kompetenzerweiterung in Richtung MFA vorgenommen wird. „Wir brauchen eine Ermächtigung der Mitarbeitenden in der Praxis für wissenschaftliches Arbeiten.“ Schließlich seien es in der Regel die MFA, die die Rekrutierung der Patienten und die Datenerhebung vornähmen.

Und was ist mit dem EBM?

Zum anderen müsse Forschung dann auch über die Vergütungssysteme, insbesondere den EBM abgebildet werden. Einmal davon abgesehen, dass die sektorenübergreifende elektronische Patientenakte (ePA) nach Ansicht der Hausärztinnen und Hausärzte auf dem DESAM-ForNet-Symposium einfach nicht funktioniere, könne ihre Vergütung im EBM nicht beispielhaft für die künftige Förderung von Forschungsleistungen sein. „Wenn im EBM steht, dass für das Befüllen der ePA 10 Euro vergütet werden und ausdrücklich gesagt wird, eine Besprechung mit dem Patienten sei nicht vorgesehen, dann hat irgendwer nicht verstanden, wie es in den Praxen läuft“, sagte Hauswaldt.

ABSENDE Die ePA nun läuft oder nicht, eine zusätzliche IT-Parallelstruktur dürfe nicht entstehen, forderte nicht nur Dr. Karen Voigt von SaxoForN. „Wir haben die ePA, das Digitalisierung Entlassmanagement, die DMP ...“, die vorhandenen Datenstrukturen müssten nutzbar werden, so die Leiterin Bereich Forschung für Allgemeinmedizin an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der TU Dresden.

GOP zur ePA-Erstbefüllung um ein Jahr verlängert (Wirtschaft/GOP-zur-ePA-Erstbefüllung-um-ein-Jahr-verlaengert-435192.html)

Dass das Rad tatsächlich nicht komplett neu erfunden werden muss, bestätigte Professor Christian Thies von der Fakultät für Informatik der FH Reutlingen. Wie erwähnt, das baden-württembergische FoPraNet hat sich mit den Informatikern der FH Reutlingen die IT-Expertise mit an Bord geholt, um gleich eine nachhaltige IT-Infrastruktur zu entwickeln. Die digitalen Strukturen seien längst vorhanden, so Thies, es gehe darum, sie zusammenzubringen. Und das besondere Studiensetting der Hausarztpraxen dabei nicht aus dem Blick zu verlieren. Vor allem, wenn multizentrische Studien angedacht würden, müsse immer auch der Aufwand in den Praxen bedacht werden. Die Praxen seien nie allein für die Forschung abgestellt, hier laufe immer die Patientenversorgung parallel. Das dürfe nicht vergessen werden, sagte auch er. „Die Studienarbeit muss in einem vertretbaren Rahmen bleiben.“

Keine Lösung für alle

Eine „One size fits all“-Lösung werde nicht funktionieren, davon ist auch Sebastian Semler von der Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung e.V. (TMF) überzeugt. „Wir brauchen regulatorische Erleichterungen und müssen diese mit konzipieren, um die Dinge praktikabel zu machen“, sagte er. Noch fehle die eine große Bündelungsstruktur im hausärztlichen Bereich. Das DESAM-ForNet könnte die Chance sein, dies zu ändern.

Der Begriff Bottom-up gewinne im hausärztlichen Forschungsnetz eine ganz neue Bedeutung, ermunterte Veronika von Messling. Und in der Tat macht das DESAM-ForNet eine entscheidende Sache anders als andere Forschungs- und bisweilen auch IT-Projekte. In den einzelnen Netzen wird immer wieder erfragt, was die Praxen brauchen und was sie sich wünschen – bezogen auf Forschungsfragen und die zugehörige Dateninfrastruktur. Es sei etwa wichtig, warum und wie in den Praxen dokumentiert werde, erläuterte Professorin Jutta Bleidorn von der DESAM. „Dieses Wissen braucht man, um die Daten nutzen zu können.“

DAS DESAM-FORNET KOMMT AUCH IN DIESER EPISODE VOR

🎧 „EvidenzUpdate“-Podcast

Von der Molekularisierung des Hustens, oder: Was zählt noch die Klinik? (Podcasts/Von-der-Molekularisierung-des-Hustens-oder-Was-zaehlt-noch-die-Klinik-435390.html)

Das aktive Einbeziehung von Hausärztinnen und -ärzten, MFA und Patienten sei kein

fakultatives Add-on, sondern essenziell für das Gelingen von Forschungsvorhaben im hausärztlichen Setting, pflichtete Dr. Susanne Döpfmer, Forschungs Koordinatorin bei RESPoNSE bei. Die Praxisteams seien dann motiviert dabei, wenn die Studienfragen Relevanz für sie hätten. Und Letztere bezieht sich nicht nur auf klinische Fragen. Bedeutend für die Praxen seien außerdem Kommunikationsstrategien oder Fragen der Praxisplanung. Womit wir wieder beim Thema Delegation wären, das aber den entscheidenden Unterschied für eine gute Versorgung machen kann, wenn die Ärztin oder der Arzt dadurch mehr Zeit für die eigentlich medizinischen Aufgaben bekommt, oder durch eine weitergebildete nicht-ärztliche Fachkraft die Therapie-Compliance gestärkt werden kann. Hausärzte und MFA seien die Experten in der allgemeinmedizinischen ambulanten Versorgung. Döpfmer: „Sie wissen, wo noch Lücken bestehen und welche Forschungsfragen wichtig sind.“

Schnelles Feedback

Wolle man tatsächlich partizipativ forschen, dann bedeute dies jedoch ebenso, flexibel auf die Wünsche der Praxen einzugehen, erläuterte sie. Im RESPoNSE-Netz gibt es hierfür regionale Praxisbeiräte, es gibt aber genauso Patientenbeiräte. In überregionalen Netzwerktreffen tauschen sich diese mit der Koordinierungsstelle aus.

Eine ganz praktische Lehre, die Dr. Ulf Zitterbart, Hausärzterverbandschef in Thüringen, aus seiner bisherigen Forschungstätigkeit gezogen hat – oder besser gesagt, sein Team: Die Studie darf beim Praxisbesuch des Patienten nicht im Vordergrund stehen. „ Klären Sie erst den Beratungsbedarf, wegen dem der Patient gekommen ist, erst danach sollte die Studie angesprochen werden.“ Und dies in einer verständlichen, einfachen Sprache sowie mit viel Empathie. „In der Regel freuen sich die Patienten, dass sie für so etwas überhaupt infrage kommen“, so seine Erfahrung.

Für den Eberswalder Hausarzt Hiwa Dashti ist wichtig, dass die Forschung in seine Praxis „reinpasst“. „Wir sollten nicht fragen, was müssen wir tun, damit mehr Menschen, mehr Ärzte forschen, sondern was muss die Forschung anbieten, damit sie auch durchgeführt wird“, sagte er. Forschung müsse zudem einen viel größeren Stellenwert in der allgemeinmedizinischen Weiterbildung spielen.

„Wir haben an den medizinischen Fakultäten die Allgemeinmedizin flächendeckend in der ärztlichen Ausbildung stark gemacht. Das muss uns jetzt auch in der primärärztlichen und sektorenübergreifenden Forschung gelingen“, meinte auch Dr. Frank Wissing, Generalsekretär des Medizinischen Fakultätentages (MFT). Das DESAM-ForNet sieht er hier als „natürlichen Partner“. Dass auch das BMBF mehr Forschungsinhalte in der medizinischen Ausbildung sehen will, ließ von Messling durchblicken. Die Förderung des DESAM-ForNet sei der Beitrag ihres Ministeriums zum Masterplan Medizinstudium 2020. Die Frage sei doch, wie wir sicherstellten, dass junge Medizinerinnen und Mediziner gut ausgebildet werden. Und wie die Forschung

noch stärker ins Praktische Jahr getragen werden könne. „Lehrpraxen können die Hausarztmedizin interessanter machen, wenn sie zeigen, dass in der Allgemeinmedizin auch geforscht werden kann“, schob sie hinterher.

MEHR ZUM THEMA

📌 **Quid pro quo lautet das Prinzip**

Was Krebspatienten über Datenspende denken (/Wirtschaft/Was-Krebspatienten-ueber-Datenspende-denken-435337.html)

Die forcierte Gesundheitsdatennutzung für die Forschung steht im Spannungsfeld von Datenschutz und Ärzte- sowie Patienteninteressen. Krebspatienten sind offen für die breite Nutzung ihrer Daten – unter bestimmten Bedingungen.

25.12.2022

„ÄrzteTag“-Podcast

Hessens Datenschützer Roßnagel: „Forschung und Datenschutz – das geht zusammen“ (/Podcasts/Hessens-Datenschuetzer-Rossnagel-Forschung-und-Datenschutz-das-geht-zusammen-435250.html)

Behindert der Datenschutz die medizinische Forschung und die sinnvolle Datennutzung von Patienten? **Professor Alexander Roßnagel** vom hessischen Datenschutz denkt Nein. Im „ÄrzteTag“ erläutert er warum.

20.12.2022

📌 **Cyber-Versicherung**

Cyber-Gefahren: Risikofaktor Mensch (/Wirtschaft/Cyber-Gefahren-Risikofaktor-Mensch-434821.html)

Beim Schutz vor Cyber-Angriffen geht es nicht nur um Technik. Vor allem Mitarbeiter müssen sensibilisiert werden.

Kooperation | In Kooperation mit: MLP

05.12.2022

SCHLAGWORTE

Datenschutz (/Nachrichten/Suche?eLogType=863&search=&kSectionId=1301&page=1),
Praxismanagement (/Nachrichten/Suche?eLogType=863&search=&kSectionId=341&page=1),
Netze und Kooperation (/Nachrichten/Suche?eLogType=863&search=&kSectionId=212&

page=1),

Grundlagenforschung (/Nachrichten/Suche?eLogType=863&search=&kSectionId=1352&

page=1),

KOMMENTARE (/Nachrichten/Suche?eLogType=863&search=&kSectionId=710&page=1)

Kommentar abgeben

Die Newsletter der Ärzte Zeitung

» kostenlos und direkt in Ihr Postfach

Am Morgen: Ihr individueller Themenmix

Zum Feierabend: das tagesaktuelle Telegramm

Newsletter bestellen » (<https://www.springermedizin.de/mynewsletters-aerztezeitung>)

NACHRICHTEN (/NACHRICHTEN/AKTUELLE-NACHRICHTEN)

17:25 Uhr

Ausdauernde Bakterien bedrohen Erfolg von Antibiotikatherapien (/Medizin/Ausdauernde-Bakterien-bedrohen-Erfolg-von-Antibiotikatherapien-435619.html)

17:11 Uhr

Charité: Clinician Scientist Programm unter neuer Leitung (/Nachrichten/Clinician-Scientist-Programm-unter-neuer-Leitung-435618.html)

17:01 Uhr

Große US-Studie: Bei gesunder Kost kommt es auf Baselemente an (/Medizin/Bei-gesunder-Kost-kommt-es-auf-Baselemente-an-435608.html)

15:55 Uhr

Ambulantes Operieren: HNO-Ärzte fordern schnelles Handeln – sonst Protest und Leistungseinstellung (/Politik/HNO-Aerzte-fordern-schnelles-Handeln-sonst-Protest-und-Leistungseinstellung-435617.html)

15:18 Uhr

Hausärzterverband: Mehr Studienplätze wären wichtige Stellschraube (/Politik/Hausaerzterverband-Mehr-Studienplaetze-waeren-wichtige-Stellschraube-435616.html)

15:15 Uhr

U0 soll frühe Vorsorgelücke schließen (/Politik/U0-soll-fruehe-Vorsorgeluecke-schliessen-435615.html)

15:10 Uhr

Spitzenverband Digitale Gesundheitsversorgung kritisiert DiGA-Bericht (/Wirtschaft/Spitzenverband-Digitale-Gesundheitsversorgung-kritisiert-DiGA-Bericht--435614.html)

14:54 Uhr

Protestaktion: Arztpraxen im Norden für eine Stunde ohne MFA (/Nachrichten/Der-Notstand-ist-schon-da-Arztpraxen-im-Norden-fuer-eine-Stunde-ohne-MFA-435613.html)

14:46 Uhr

Biomarker sagt Ansprechen auf CAR-T-Zell-Therapie voraus (/Medizin/Neuer-Biomarker-sagt-

[Ansprechen-auf-CAR-T-Zell-Therapie-voraus-435612.html](#))

14:39 Uhr

[Onkologen fordern rechtzeitige Information über Lieferengpässe \(/Politik/Onkologen-fordern-rechtzeitige-Information-ueber-Lieferengpaesse-435611.html\)](#)

14:27 Uhr

[CDU-Gesundheitspolitiker Sorge verteidigt Finanzierung von PCR-Tests \(/Politik/CDU-Gesundheitspolitiker-Sorge-verteidigt-Finanzierung-von-PCR-Tests-435609.html\)](#)

14:01 Uhr

[Uniklinikum Leipzig stellt philippinische Pflegefachkräfte ein \(/Wirtschaft/Uniklinikum-Leipzig-stellt-philippinische-Pflegefachkraefte-ein-435610.html\)](#)

12:23 Uhr

[Regierung: Zahl der Psychotherapeuten deutlich gestiegen \(/Politik/Regierung-sieht-dynamische-Entwicklung-bei-Zahl-der-Psychotherapeuten-435607.html\)](#)

12:19 Uhr

[Immer mehr Deutsche recherchieren ihre Krankheitssymptome im Internet \(/Wirtschaft/Immer-mehr-Deutsche-recherchieren-ihre-Krankheitssymptome-im-Internet-435606.html\)](#)

[weitere Nachrichten](#) ▶ ([Nachrichten/aktuelle-Nachrichten](#))

TOP-MELDUNGEN

🔒 DGfN-Sprecherin über Corona-Folgen

Interview: Was bringen Apherese bei Post-COVID? (/Medizin/Was-bringen-Apherese-bei-Post-COVID-Professorin-Julia-Weinmann-Menke-435466.html)

Hunderte Post-COVID-Patienten lassen sich für viel Geld per Apherese behandeln. Für die meisten wären jedoch Gespräche und eine Abklärung der Ursachen hilfreicher, vermutet Nephrologin Prof. Julia Weinmann-Menke.

Von Thomas Müller

🔒 Zweitgrößte Arztgruppe?

Regierung: Zahl der Psychotherapeuten deutlich gestiegen (/Politik/Regierung-sieht-dynamische-Entwicklung-bei-Zahl-der-Psychotherapeuten-435607.html)

Wartezeiten auf einen Therapieplatz sorgen immer wieder für Diskussionen. Die Bundesregierung hält nun fest: Die Zahl der Psychotherapeuten sei zuletzt stark gestiegen. Handlungsbedarf gebe es dennoch.

🔒 Diät

Große US-Studie: Bei gesunder Kost kommt es auf Basiselemente an (/Medizin/Bei-gesunder-Kost-kommt-es-auf-Basiselemente-an-435608.html)

Mittelmeerdiet ist nicht unbedingt das Maß aller Dinge einer gesunden Ernährung: Auch mit anderen Diäten lässt sich das Risiko für Krankheit und frühen Tod offenbar reduzieren, so eine US-Studie

Von Wolfgang Geissel



NACH OBEN

Inhaltsverzeichnis

Rubriken

[Startseite \(/\)](#)
[Politik \(/Politik/\)](#)
[Medizin \(/Medizin/\)](#)
[Praxis & Wirtschaft \(/Wirtschaft/\)](#)
[Panorama \(/Panorama/\)](#)

Information

[Schlagwortbaum \(/Verlag/Schlagwortbaum\)](#)
[Nutzungsbedingungen/AGB \(/Service/Allgemeine-Geschaeftsbedingungen-fuer-elektronische-Produkte-der-Springer-Medizin-Verlag-GmbH-20696.html\)](#)
[Datenschutzerklärung \(/Service/Datenschutzerklaerung-19267.html\)](#)
[Cookie-Einstellungen](#)
[Impressum \(/Service/Impressum-Aerzte-Zeitung-online-20698.html\)](#)
[Kontakt \(/Service/Ihr-Kontakt-zu-uns-44107.html\)](#)
[Bildnachweise](#)

Verlag

[Mediadaten \(/Nachrichten/Mediadaten-der-Aerzte-Zeitung-426681.html\)](#)
[Themenplaner \(/Service/Themenplaner-Aerzte-Zeitung-2023-433879.html\)](#)
[Rubrikanzeigen \(/Rubrikanzeigen/\)](#)
[Abonnements \(/Nachrichten/Unsere-Abonnements-fuer-Sie-401505.html\)](#)
[Newsletter \(https://www.aerztezeitung.de/Service/Aerzte-Zeitung-Immer-auf-dem-Laufenden-mit-Newsletter-und-App-407121.html\)](#)
[RSS \(/Service/Mit-RSS-Feeds-immer-top-informiert--404215.html\)](#)

Mehr von Springer Medizin

[www.springermedizin.de \(https://www.springermedizin.de\)](https://www.springermedizin.de)
[www.springerpflege.de \(https://www.springerpflege.de\)](https://www.springerpflege.de)
[www.das-pta-magazin.de \(https://www.das-pta-magazin.de\)](https://www.das-pta-magazin.de)
[jobs.springermedizin.de \(https://jobs.springermedizin.de\)](https://jobs.springermedizin.de)

(//www.springernature.com)

© 2023 Springer Medizin Verlag GmbH. Part of the Springer Nature Group.
(https://group.springernature.com/gp/group)

Version: 3.00