

SCHWEIZERISCHE ÄRZTEZEITUNG & SWISS MEDICAL FORUM

Ausgabe 17
26. April 2023

12 Mafia in Mexiko

Kriminelle Banden
terrorisieren die Ärzteschaft



16 **Ernährungsformen**
Wie Lebensmittel auf
unsere Gesundheit wirken

30 **SwissPedDose**
Arzneimittel für Kinder
richtig dosieren

42 **Hype ohne Evidenz?**
Über die Wirkung von
Omega-3-Fettsäuren

Vitamine vom Acker oder aus der Fabrik?



Eva Mell
Stellvertretende Chefredaktorin der Schweizerischen Ärztezeitung
eva.mell[at]jemh.ch

Wie viele Portionen Obst und Gemüse haben Sie heute schon gegessen? Ja, ich habe den Plural bewusst gewählt. Ein Sprichwort lautet zwar «an apple a day keeps the doctor away», aber es sollten sich noch einige Stücke Gurke, Birne, Brokkoli, ein paar Beeren und andere bunte Leckereien aus der Natur dazugesellen, um den Speiseplan wirklich gesund zu halten. Ausgewogene Mahlzeiten können helfen, Krankheiten vorzubeugen – und die richtige Ernährung kann zur Therapie mancher Erkrankungen eingesetzt werden. Aber was ist mit Nahrungsergänzungsmitteln? Können Sie ebenfalls helfen, die Nährstoffzufuhr zu sichern und die Gesundheit zu fördern? Um mehr über

Für eine gesunde Ernährung genügt das Sprichwort «an apple a day keeps the doctor away» nicht ganz.

Ernährung und Gesundheit zu erfahren, lesen Sie unseren Beitrag ab Seite 12 mit acht leicht verdaulichen Häppchen zu diesem wichtigen Thema. Blättern Sie auch auf Seite 76, wo Sie ein Interview von Leonie Dolder mit Philipp Schütz finden, der zum Thema Mangelernährung forscht.

Auch im Swiss Medical Forum geht es ums Thema Ernährung, genauer gesagt: um Omega-3 Fettsäuren in Form von Nahrungs-

ergänzungsmitteln. Der Autor Franz Eberli stellt im Titel die Frage: «Omega-3 Fettsäuren: chronischer Hype ohne Evidenz?» Er hat sich die Studienlage genau angeschaut und kommt zu dem Schluss, dass eine Supplementierung nicht anzuraten sei. Seine Argumente und Empfehlungen lesen Sie ab Seite 42.

Wenn Ärztinnen und Ärzte Medikamente verschreiben, sollte die Einnahme so sicher wie möglich sein.

Natürlich hilft Ernährung nicht in jedem Fall – und sei der Speiseplan noch so wohldurchdacht. Wenn Ärztinnen und Ärzte Medikamente verschreiben, sollte die Einnahme so sicher wie möglich sein. Das ist zum Teil schwer einzuschätzen, denn zum Beispiel bei Arzneimitteln, die Kinder einnehmen, gibt es nicht immer eine gute Studienlage. Der Verein SwissPedDose stellt in seiner Datenbank allen Gesundheitsfachpersonen kostenlos die nationalen pädiatrischen Arzneimitteldosierungen zur Verfügung. Auf diese Dosierungsempfehlungen haben sich Schweizer Fachexpertinnen und Fachexperten geeinigt, basierend auf der internationalen Forschungsliteratur. Im Artikel ab Seite 30 im FMH-Teil dieser Ausgabe stellen Romy Tilen und Christoph Berger die Aufgaben und Herausforderungen von SwissPedDose vor.

Anzeige



7. SGAIM Frühjahrskongress
10. – 12. 05. 2023 Congress Center Basel

Besuchen Sie uns an Stand 57 – Wir freuen uns auf Sie

SWISS HEALTH WEB

Powered by:
EMH Media
SCHWEIZERISCHER ÄRZTEVERLAG
EDITIONS MEDICALES SUISSES

Im Fokus

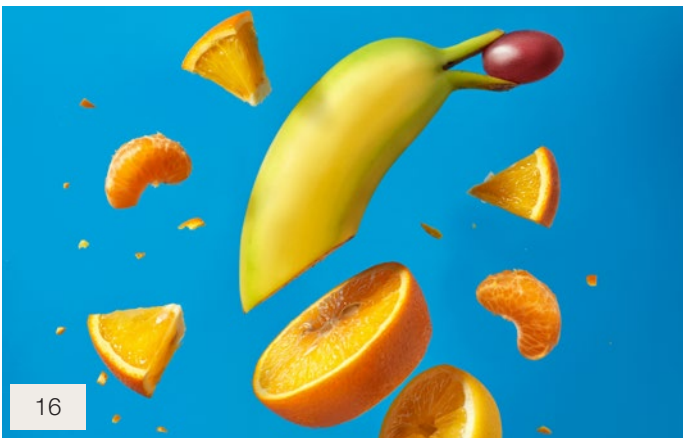


12

Im Fadenkreuz der Mafia

Mexiko Wer Feinde der Mafia behandelt, ist quasi schon tot. Es sei denn, die Ärztinnen und Ärzte verstecken sich rechtzeitig. In Mexiko ist medizinisches Personal täglich den Angriffen krimineller Banden ausgesetzt. Die Mafia schreckt sogar vor Entführungen nicht zurück, wie unser Korrespondent berichtet.

Wolf-Dieter Vogel



16

Gesundheit geht durch den Magen

Ernährung Was der Mensch isst, hat grossen Einfluss auf seine Gesundheit. Welche Lebensmittel und Ernährungsweisen Ärztinnen und Ärzte empfehlen können, weshalb Laboruntersuchungen bei der Diagnose von Mangelernährung nicht helfen und vieles mehr erklären unsere leicht verdaulichen Häppchen zum Thema Ernährung.

Gabriele Hellwig, Eva Mell



80

Administration ade dank ChatGPT?

Digitalisierung Die Künstliche Intelligenz ChatGPT begeistert viele Menschen, andere schrecken vor ihr zurück. Fest steht, dass maschinelles Lernen in der Zukunft einen noch grösseren Einfluss auf das Gesundheitswesen nehmen wird als ohnehin schon. Unser Autor plädiert dafür, diese Zukunft bereits jetzt aktiv mitzugestalten.

Jörg Goldhahn

Inhaltsverzeichnis

3	Editorial von Eva Mell Vitamine vom Acker oder aus der Fabrik?	30	FMH Aktuell Mehr Sicherheit bei der Arzneimitteldosierung für Kinder
8	REDAKTIONELLE INHALTE	33	Ärzttekammersitzung Traktanden
8	News	34	Personalien
8	Auf den Punkt Wie soll man Qualität messen?	35	ORGANISATIONEN
12	Coverstory Im Fadenkreuz der Mafia	35	Oncosuisse Initiative Daten über Krebserkrankungen besser erfassen und nutzen
16	Hintergrund Gesundheit geht durch den Magen	39	SWISS MEDICAL FORUM
22	Forum Kritik am BAG	40	Kurz und bündig von Lars C. Huber und Martin Krause
24	Forum Briefe an die Redaktion	42	Übersichtsartikel Omega-3-Fettsäuren: chronischer Hype ohne Evidenz?
25	Mitteilungen	47	Medizinisches Schlaglicht Sturzprophylaxe: Wo stehen wir?
76	Wissen «Bei Mangelernährung sehr engmaschig nachkontrollieren»	50	Was ist Ihre Diagnose? Anhaltende Hyponatriämie bei einem 92-Jährigen
78	Porträt Die Aufklärerin	53	Forum Briefe an die Redaktion
80	Praxistipp Administration ade dank ChatGPT?	68	SCHWERPUNKT: MULTIPLE SKLEROSE
82	Zu guter Letzt von Werner Bauer Rundum gut versorgt	68	Pädiatrische Multiple Sklerose
27	FMH	70	Multipler Sklerose auf der Spur
28	Leitartikel des Zentralvorstandes Begrenzen wir die Kollateralschäden von Zulassungsbeschränkungen	73	Kognition bei Multipler Sklerose
		54	SERVICES
		54	Stellenmarkt
		59	Seminare und Veranstaltungen
		61	FMH Services

Impressum

Schweizerische Ärztezeitung

Offizielles Organ der FMH, der Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte
Kontakt: Tel. +41 (0)61 467 85 72, redaktion.saez@emh.ch, www.saez.ch

Redaktion: Eva Mell, Julia Rippstein, Rahel Gutmann, Sarah Bourdely, Gabriele Hellwig, Bahador Saberi, Christelle Grisnaux, Caroline Murphy (Redaktionsassistentin), Tamy Markowitsch (Schwerpunktredaktion).
Die Mitglieder des Advisory Boards finden Sie online unter www.saez.ch

ISSN: **Printversion:** 0036-7486 / elektronische Ausgabe: 1424-4004. Erscheint jeden Mittwoch

© FMH Die Schweizerische Ärztezeitung ist eine Open-Access-Publikation. Auf der Basis der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 «Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 international» haben Nutzerinnen und Nutzer das Recht, das Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen. Der Name der Verfasserin / des Verfassers ist in jedem Fall klar auszuweisen. Die kommerzielle Nutzung ist nur mit ausdrücklicher vorgängiger Erlaubnis von EMH und auf der Basis einer schriftlichen Vereinbarung zulässig.

Swiss Medical Forum – Schweizerisches Medizin-Forum

Das Swiss Medical Forum ist das offizielle Weiter- und Fortbildungsorgan der FMH und eine offizielle Weiter- und Fortbildungszeitschrift der SGAIM. Es ist Mitglied des «Committee on Publication Ethics» (COPE) und ist gelistet im «Directory of Open Access Journals» (DOAJ), womit es die Vorgabe des SIWF an eine Zeitschrift mit Peer-Review erfüllt. Kontakt: Tel. +41 (0)61 467 85 58, office@medicalforum.ch, www.medicalforum.ch. Manuskripteinreichung online: www.manuscriptmanager.net/smf

Redaktion im Verlag: Magdalena Mühlemann (Leiterin Redaktion), Dr. med. Ana M. Cettuzzi-Grozaj (Managerin Medizinisches Lektorat), Dr. med. Susanne Redle (Managerin Peer-Review), Maria João Brooks (Redaktionsassistentin).

Wissenschaftliche Redaktion: Prof. Dr. med. Nicolas Rodondi (Chefredaktor), Prof. Dr. med. Martin Krause (Stellvertretender Chefredaktor), PD Dr. med. Carole Elodie Aubert, Prof. Dr. med. Stefano Bassetti, Prof. Dr. med. Idris Guessous, Prof. Dr. med. Lars C. Huber, Prof. Dr. med. Gérard Waeber, Prof. Dr. med. et phil. Maria M. Werli.

Die Mitglieder des Advisory Boards finden Sie online unter www.medicalforum.ch



printed in
switzerland

ISSN: **Printversion:** 1424-3784 / elektronische Ausgabe: 1424-4020. Erscheint jeden Mittwoch.

© EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG (EMH), 2022. Das Swiss Medical Forum ist eine Open-Access-Publikation von EMH unter der Lizenz CC BY-NC-ND 4.0 «Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 4.0 international» die das zeitlich unbeschränkte Recht gewährt, das Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen unter den Bedingungen, dass der Name der Autorin/des Autors genannt wird, das Werk nicht für kommerzielle Zwecke verwendet wird und das Werk in keiner Weise bearbeitet oder in anderer Weise verändert wird. Die kommerzielle Nutzung ist nur mit ausdrücklicher vorgängiger Erlaubnis von EMH und auf der Basis einer schriftlichen Vereinbarung zulässig.

Verlag: EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG, Farnsburgerstrasse 8, 4132 Muttenz, Tel. +41 (0)61 467 85 55, www.emh.ch

Anzeigen: Markus Will, Tel. +41 (0)61 467 85 97, markus.will@emh.ch und Philipp Lutzer, Tel. +41 (0)61 467 85 05, philipp.lutzer@emh.ch

Stellenmarkt und Rubrikanzeigen: Inserateannahme, Tel. +41 (0)61 467 85 71, stellenmarkt@emh.ch

Rubrik FMH Services: FMH Consulting Services, Stellenvermittlung, 6208 Oberkirch, Tel. +41 (0)41 244 60 60, mail@fmhjob.ch, www.fmhjob.ch

Abonnemente FMH-Mitglieder: FMH Verbindung der Schweizer Ärztinnen und Ärzte, Elfenstrasse 18, 3000 Bern 15, Tel. +41 (0)31 359 11 11, Fax +41 (0)31 359 11 12, dlm@fmh.ch

Andere Abonnemente: EMH Kundenservice, Postfach, 4601 Olten, Tel. +41 (0)58 510 29 73, emh@asmq.ch

Hinweis: Die angegebenen Dosierungen, Indikationen und Applikationsformen, vor allem von Neuzulassungen, sollten in jedem Fall mit den Fachinformationen der verwendeten Medikamente verglichen werden.

Gestaltungskonzept: Agentur Guido Von Deschwanden

Druck: Vogt-Schild Druck AG, www.vsdruk.ch/

Fotos: Alle Fotos sind, sofern nicht anders angegeben, zur Verfügung gestellt. Titelbild: © Diana Villalobos



© Pixelgnome / Dreamstime

Die Qualität medizinischer Leistungen muss per Gesetz gemessen und ausgewertet werden.

Auf den Punkt

Wie soll man Qualität messen?

Tagung Bei den 15. Zürcher Gesundheitstagen drehte sich alles um das Thema Qualität: Wer sie festlegt, wo Ressourcen verpuffen und wie die Qualitätsmessungen das Gesundheitswesen verändern werden.

Rahel Gutmann

Bestes Gesundheitswesen ergo höchste medizinische Qualität? Diese Annahme sei ein Kurzschluss, sagte Christian Schär, Präsident des Verbands der Zürcher Krankenhäuser, in seinem Vortrag an den 15. Zürcher Gesundheitstagen. Wie alle Referierenden stellte er sich an der Tagung vom 13. bis 14. April der Frage: «Alle sprechen von Qualität, aber meinen alle das Gleiche?» Eine der Erkenntnisse: Die Überschneidungen der Meinungen sind erstaunlich gross. Und doch sind wir noch weit vom Ziel eines Gesundheitswesens mit höchster Qualität entfernt.

Die Crux mit der Definition

So beim Einbezug der Patientinnen und Patienten. Susanne Gedamke, Geschäftsführerin der Schweizerischen Patientenorganisation, betonte, dass neben den PROMs (Patient Reported Outcome Measures) vermehrt auch zu PREMs

(Patient Reported Experience Measures) geforscht werden sollte. Mit diesen wird erfasst, wie Patientinnen und Patienten eine Behandlung erlebt haben, beispielsweise in puncto Kommunikation. Doch als Erstes müsse danach gefragt werden, was Betroffene unter Qualität verstehen. Immer in dem Bewusstsein, dass die Betroffenen keine homogene Gruppe darstellen und Patientenbedürfnisse äusserst divers sind.

Auch Pius Zängerle, Direktor von curafutura, und Christoph Bosshard, Vizepräsident der FMH, griffen in ihren Referaten die Frage nach der Definition der Qualität auf. Sie waren sich einig, dass sie bei den Ärztinnen und Ärzten liegen sollte – dies in Abgrenzung zu staatlichen Vorgaben, die «top down» vorgeschrieben werden. Diese nähmen stetig zu und würden dazu führen, dass die Gestaltungsspielräume jedes Jahr enger würden, so Zängerle.

Qualität als Wettbewerbsfaktor

Teil dieser Vorgaben – unter anderem festgehalten im Bundesgesetz über die Krankenversicherung Artikel 58a – ist es, dass die medizinische Qualität schweizweit einheitlich gemessen und veröffentlicht werden soll. Und das für jeden einzelnen Leistungserbringer. Für Zängerle ist deshalb klar: «Qualität wird zu einem Wettbewerbsfaktor werden.» Die standardisierte Messung und Offenlegung der Indikations- und Outcomequalität werde zu einer Transparenz führen, die den Versicherten als Entscheidungsgrundlage dienen werde: Wo möchte ich meine Leistung beziehen? Und bei wem? Zudem gehe der Trend dahin, dass die Einzelperson und nicht die Institution als Leistungserbringer angesehen werde.

Viele der vorgegebenen Qualitätsmessungen führen bisher nicht zu einer echten Verbesserung der Qualität.

Auch Christian Schär sieht diese Entwicklung. Folgerichtig wäre laut ihm, dass bessere Qualität sich für die Leistungserbringer auszahlt – beispielsweise durch finanzielle Anreize. In den Fokus rückte er jedoch ein anderes Problem: Viele der vorgegebenen Qualitätsmessungen führen bisher nicht zu einer echten Verbesserung der Qualität. Jedoch zu Mehraufwand. Die Massnahmen müssten auf ein sinnvolles Minimum reduziert werden. Beispielsweise durch eine bessere Nutzung der bereits vorhandenen Routinedaten. Oder durch eine digitale Plattform, die es ermöglicht, die gesammelten Daten auf nationaler Ebene zusammenzutragen und auszuwerten.

Erstaunliche Einigkeit

Weniger ist mehr, darin waren sich alle Referierenden einig. Ebenso darin, dass eine höhere Qualität langfristig zu weniger Kosten führen werde. Doch der Weg dahin bleibt unklar. Nicolaas Sieds Klazinga, Leiter des «Health Care Quality and Outcome program» der OECD verwies auf

Jedes Land hat andere Stärken – und Schwächen. In der Schweiz sei der Föderalismus ein Problem, weil eine nationale Dateninfrastruktur fehle.

Dänemark als mögliches Vorbild für die Schweiz. Doch noch besser sei es, sich Vorbilder für einzelne Qualitätsaspekte zu suchen. Denn jedes Land hat andere Stärken – und Schwächen. In der Schweiz sei der Föderalismus ein Problem, weil eine nationale Dateninfrastruktur fehle.

National, kantonal. Die Zürcher Gesundheitstage werden von der Ärztesgesellschaft des Kantons Zürich durchgeführt. Eingeladen wurde über die Kantonsgrenzen hinaus. Und das rege Interesse der Referierenden und der Teilnehmenden zeigte: Der Austausch ist da, nur die Lösungen noch nicht.

Persönlich

Ralph Melzer wird Chefarzt Rheumatologie am LUKS



Dr. med.
Ralph Melzer

LUKS Dr. med. Ralph Melzer wird Chefarzt der Rheumatologie am Kantonsspital Luzern (LUKS). Der Facharzt für Innere Medizin und für Rheumatologie arbeitete seit 2005 zuerst als Oberarzt und ab 2011 als Leitender Arzt in der Abteilung für Rheumatologie am LUKS. 2018 wurde er zum Co-Chefarzt der Rheumatologie befördert. Melzer absolvierte das Medizinstudium an der Universität Zürich. Seine Assistenzarztzeit verbrachte er am Spital Uster, dem Universitätsspital Basel sowie am Kantonsspital Aarau und am LUKS. Er tritt die Nachfolge von Dr. med. Lukas Schmid an, der Ende Juni in Pension geht.

Neue Leiterin Pflege am Universitätsspital Genf



Valérie Gardaz

HUG Valérie Gardaz ist seit dem 1. April die neue Leiterin Pflege des Departements für Chirurgie des Universitätsspitals Genf (HUG). Sie tritt damit die Nachfolge von Virginie Briet an. Sie begann ihre Karriere als Pflegefachfrau am HUG in der Inneren Medizin und spezialisierte sich später auf die Intensivpflege. Im Jahr 2014 wechselte sie an das Waadtländer Universitätsspital (CHUV), wo sie zuletzt als Leiterin Pflege der Abteilungen Chirurgie und Herz-Gefässe tätig war. Valérie Gardaz verfügt über einen Master in Pflegewissenschaft der Universität Basel, einen CAS in Gesundheitsökonomie und einen DAS in Management von Gesundheitsinstitutionen der Universität Genf.

Ines Reith wird Direktorin der Klinik Birschhof



Dr. Ines Reith

Klinik Birschhof Dr. Ines Reith übernimmt ab 1. Oktober die Leitung der Hirslanden Klinik Birschhof. Die Gesundheitsökonomin ist seit 2021 Leiterin Unternehmensentwicklung am Kantonsspital Baselland. Zuvor war sie an der Schulthess Klinik in Zürich für die Gesamtleitung von Strategieprojekten verantwortlich. Von 2017 bis 2020 war sie in der ärztlichen Direktion des Universitätsspitals Zürich als Abteilungsleiterin tätig. Reith studierte Wirtschaftswissenschaften und Rechtswissenschaft. 2015 promovierte sie an der Universität Hamburg in Gesundheitsökonomie. In ihrer neuen Funktion folgt sie auf Dr. rer. oec. Daniel Knaup, der die Klinikleitung seit Februar interimistisch innehat.

Aus der Wissenschaft

Musik als Anti-Aging-Mittel

Neurologie Das aktive Spielen und Hören von Musik kann den Abbau der kognitiven Fähigkeiten bei gesunden Senioren verlangsamen. Dies hat ein Team der Universität Genf (UNIGE), der Hochschule für Gesundheit (HES-SO) Genf und der ETH Lausanne (EPFL) nachgewiesen. Die Forschenden begleiteten sechs Monate lang über hundert Pensionierte, die sich für Klavier- und Musiksensibilisierungskurse angemeldet hatten und bis dahin nie musiziert hatten. «Das Neuroimaging zeigte bei allen Teilnehmenden eine Zunahme der grauen Substanz in vier Hirnregionen, die an der kognitiven Funktion auf hohem Niveau beteiligt sind, insbesondere in Bereichen des Kleinhirns, die im Arbeitsgedächtnis mobilisiert werden. Ihre Leistungen stiegen um 6% und dieses Ergebnis korrelierte direkt mit der Plastizität des Kleinhirns», sagt Clara James (UNIGE und HES-SO Genf), Letztautorin der Studie. Diese Ergebnisse eröffnen neue Horizonte bei der Begleitung der neurokognitiven Alterung.

doi.org/10.1016/j.yinrp.2023.100166

Hustenlöser könnte bei Brustkrebs helfen

Genetik Das Antioxidans N-Acetylcystein, das häufig Bestandteil von schleimlösenden Medikamenten ist, könnte bald auch in der Krebstherapie eingesetzt werden. Das fand eine Basler Forschungsgruppe heraus. Sie suchte nach genetischen Grundlagen dafür, dass viele Tumore eine Resistenz gegen Medikamente mit dem Wirkstoff Alpelisib entwickeln und wurden fündig: das Fehlen des Gens Neurofibromin (NF1). In nachfolgenden Experimenten stellten sie fest, dass N-Acetylcystein in resistenten Krebszellen die Wirkung von Alpelisib wieder herstellen und sogar verstärken kann, indem es NF1-Knockout-Zellen für eine PI3K α -Hemmung sensibilisiert und ihren glykolytischen Phänotyp umkehrt. «Da N-Acetylcystein ein sicherer und weit verbreiteter Zusatzstoff ist, ist dieses Resultat für die klinische Forschung sehr relevant», sagt Prof. Dr. Mohamed Bentires-Alj, Leiter der Forschungsgruppe. Eine Kombination von N-Acetylcystein mit Alpelisib könnte somit die Behandlung von fortgeschrittenem Brustkrebs verbessern.

doi.org/10.1016/j.xcrm.2023.101002

Preise und Auszeichnungen

Prestigeträchtig: George Coukos wird Mitglied der AACR



Prof. George Coukos (Mitte) mit der CEO der AACR Margaret Foti, PhD, MD (hc) und Dr. William N. Hait

CHUV Professor George Coukos, Leiter der Onkologieabteilung des Universitätsspitals Lausanne (CHUV) und des Ludwig Institute for Cancer Research in Lausanne, wurde zum Mitglied der Akademie der American Association for Cancer Research (AACR) ernannt. Der Pionier der Immuntherapie wurde aufgrund von vier bedeutenden Beiträgen zur Krebsbekämpfung ausgewählt: Charakterisierung spontaner Immunantworten bei Eierstocktumoren, Nachweis der Rolle von Lymphozyten als Prädiktoren für eine verbesserte Überlebensrate bei Eierstockkrebs, Identifizierung grundlegender Mechanismen zur Regulierung der T-Zell-Infiltration bei Krebs und der regulatorischen Funktion der endothelialen Tumorbarriere sowie

Entwurf und Durchführung von klinischen Studien zur rationalen Immuntherapie. Prof. Coukos schliesst sich damit einer Gruppe von 289 Fachkollegen an, die bereits im Laufe der Jahre von der AACR aufgenommen wurden. Die Vereinigung ernannte auf ihrer Jahreshauptversammlung, die vom 14. bis 19. April in Florida stattfand, 23 neue Mitglieder in ihre Akademie.

Prof. Coukos ist seit 2012 am CHUV tätig und hat dazu beigetragen, Lausanne als weltweites Exzellenzzentrum für die Grundlagen-, translationale und klinische Krebsforschung zu stärken. Unterstützt wird er dabei vom Kanton Waadt, dem Ludwig Institute for Cancer Research, der ISREC Foundation und anderen zugehörigen Institutionen.

In Zahlen

Zeckenstiche



Milde Temperaturen sorgen für Rekordzahlen bei Zeckenstichen: In der Schweiz kommt es jährlich zu rund **15 000** Fällen. Der jährliche Durchschnitt lag vor fünf Jahren noch bei **11 000** Zeckenstichen pro Jahr, teilt die Suva mit.

Einen Höchststand gab es im Corona-Jahr 2020 mit insgesamt **17 980** Zeckenstichen. Vor allem in Höhen zwischen **500 und 1000** Metern über Meer haben sich die klimatischen Bedingungen so verändert, dass sich Zecken immer wohler fühlen.



Zudem haben Forschende der Universität Zürich Ende des vergangenen Jahres in einheimischen Zecken erstmals das neue Alongshan-Virus (ALSV) nachgewiesen, welches **2017** in China entdeckt wurde. Schutzmassnahmen werden daher immer wichtiger.



Kopf der Woche

Sie wandert für das Klima



Prof. Dr. med.
Valérie D'Acremont

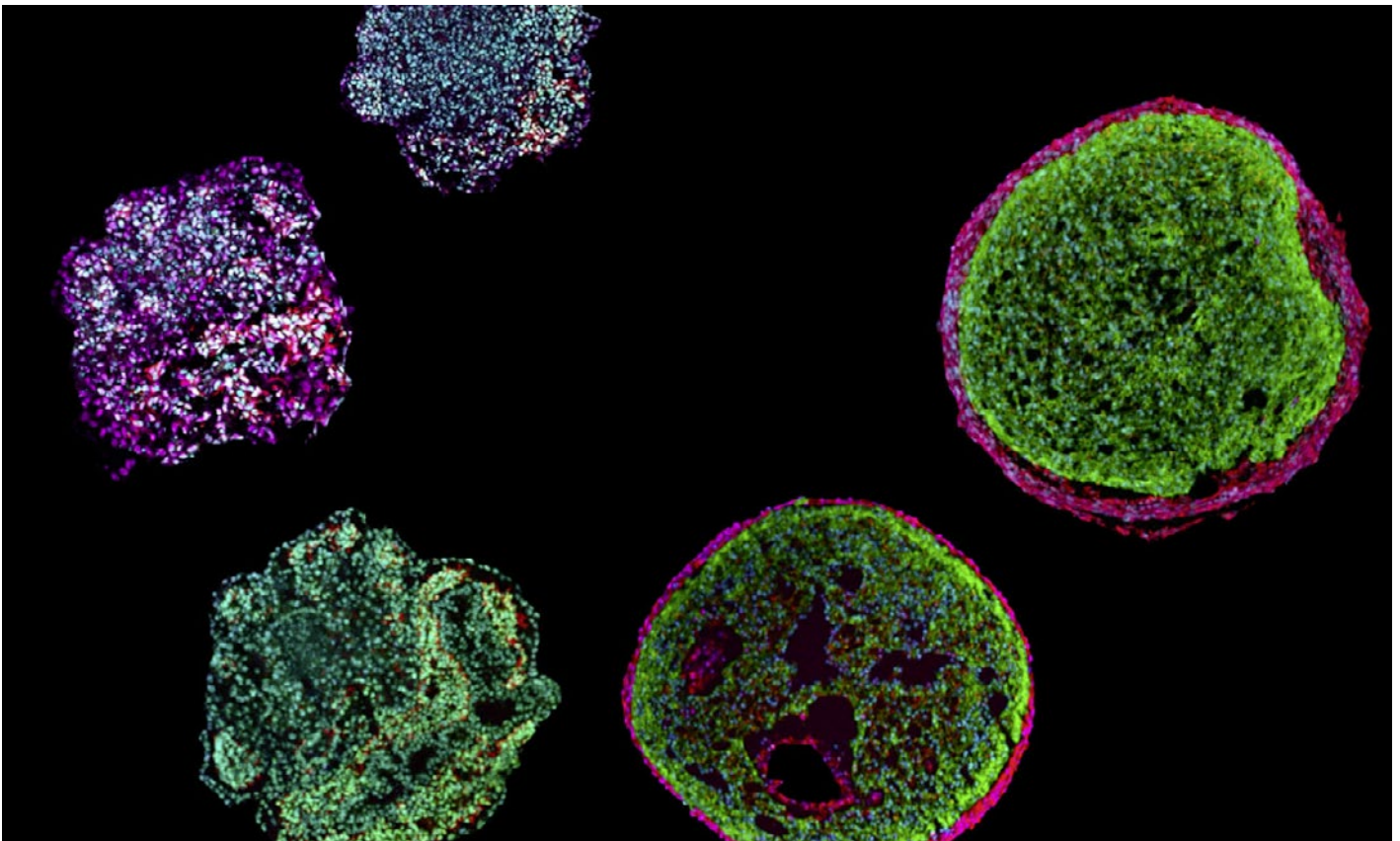
Unisanté Eine 224 Kilometer lange Wanderung von Genf nach Bern: Valérie D'Acremont, Infektiologin bei Unisanté, ist eine der vier Initiatorinnen der «Marche Bleue». Diese Klimainitiative fand vom 1. bis 22. April statt. Das Ziel: Druck auf die Politik auszuüben, damit die Schweiz das Pariser Abkommen einhält. «Der Green Future Index 2023 zeigt, dass die Schweiz in der Liste der Unterzeichnerstaaten zurückgefallen ist und nun hinter den USA liegt. Es ist klar, dass wir nicht genug tun.»

Die Marche Bleue dient als innovative Möglichkeit, etwas zu bewegen und die Bevölkerung zu involvieren, erklärt die engagierte Ärztin. «In unserem Berufsfeld stellen wir fest, dass sich die Menschen Sorgen um die Situation machen, sich aber machtlos fühlen.» Die Wanderung soll Menschen zusammenzubringen, die Interesse am Austausch rund um klimatische Herausforderungen haben. Auf jeder Etappe wurde ein Thema angesprochen: Stadtplanung, Mobilität, Gesundheit, Ernährung, Landwirtschaft, Tourismus und Bildung. «Gesundheitsfachkräfte sprachen über den Einfluss von Medikamenten auf die Umwelt, über umweltfreundlichere Behandlungsoptionen und über die Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit.»

Das Konzept ging auf: Zwischen 250 und 500 Personen wanderten täglich mit. «Die Menschen waren politisch auf allen Seiten sensibilisiert. Unsere Initiative versteht sich als überparteilich, das Ziel ist also erreicht», freut sich Valérie D'Acremont. In Bern reichte die Marche Bleue eine Petition an den Bundesrat ein. Die Ärztin macht sich zwar keine Illusionen über die Tragweite dieses Manifests, hält es aber für entscheidend, dass die Bürgerinnen und Bürger in Sachen Klima mitreden können. Schweden habe auf das Modell einer nationalen Bürgerversammlung gesetzt und sei damit viel besser gefahren, fügt die Leiterin des Bereichs Globale Gesundheit und Umwelt bei Unisanté hinzu.

Die Ärzteschaft spielt eine wichtige Rolle bei der Sensibilisierung der Bevölkerung für Klimafragen: «Wir sollten den Menschen erklären, dass die globale Erwärmung konkrete Auswirkungen auf ihre Gesundheit haben wird.» Es geht darum, die medizinische Praxis anzupassen, insbesondere darum, den Schwerpunkt auf präventive statt kurative Massnahmen zu legen. «Wir müssen den Patienten zeigen, dass Prävention zu einer besseren Gesundheit führt, etwa mit dem Velo statt dem Auto zu fahren oder sich vor allem vegetarisch zu ernähren», sagt Valérie D'Acremont.

Aufgefallen

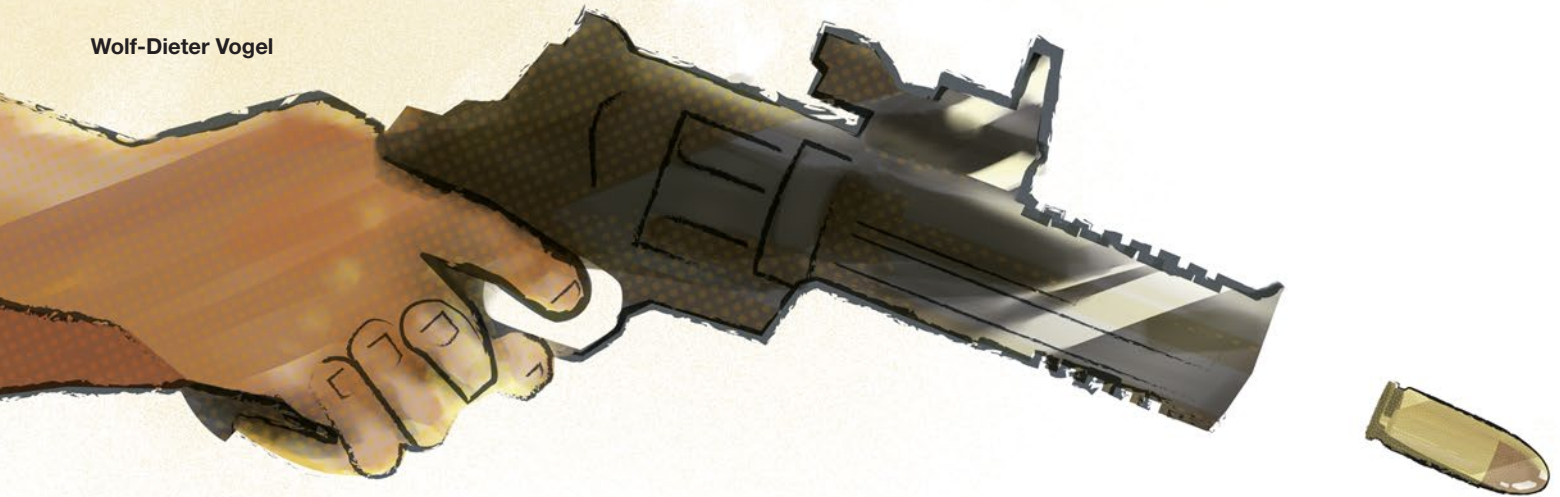


Organoide Forschende der Technischen Universität München haben Stammzellen angeregt, eine Art Mini-Herz zu bilden. Dem Team um Prof. Moretti ist es weltweit erstmals gelungen, in einem Organoid Herzmuskelzellen und Zellen der Aussenschicht der Herzwand entstehen zu lassen. Im Bild: verschiedene Entwicklungsstufen dieser «Epicardioids». Das Verfahren ist zum Patent angemeldet. DOI: 10.1038/s41587-023-01718-7.

Im Fadenkreuz der Mafia

Mexiko Wer Feinde der Mafia behandelt, ist quasi schon tot. Es sei denn, die Ärztinnen und Ärzte verstecken sich rechtzeitig. In Mexiko ist medizinisches Personal täglich den Angriffen krimineller Banden ausgesetzt. Die Mafia schreckt sogar vor Entführungen nicht zurück, wie unser Korrespondent berichtet.

Wolf-Dieter Vogel



Sofía Olivares hatte Glück. Sie war vorgewarnt. «Die Wache am Eingang hat angerufen, und so konnten wir uns verstecken», erinnert sich die Krankenschwester. Kurz nach dem Anruf kamen einige bewaffnete Männer auf ihre Station, erschossen einen Patienten und zogen wieder ab. Sie wollten «die Sache zu Ende bringen», wie man in Mexiko sagt. Jede Ärztin, jeder Sanitär und jeder Krankenpfleger weiss genau, was damit gemeint ist: Wenn die Killer der Mafia feststellen, dass jemand ihren Angriff auf der Strasse überlebt hat, gehen sie ins Spital, um ihn endgültig zu töten. «Das ist meine grösste Angst», erklärt Olivares.

Die Mexikanerin arbeitet in einer staatlichen Klinik in Ciudad Juarez. In der Metropole an der Grenze zu den USA kämpfen mehrere Banden der organisierten Kriminalität um die Vorherrschaft. Immer wieder kommt es zu schweren Schusswechseln, Angriffen auf Bars und Entführungen. Nach Angaben der Staatsanwaltschaft des dortigen Bundesstaats Chihuahua starben in der Hochburg des Drogenschmuggels vergangenes Jahr 1045 Menschen eines gewaltsamen Todes. «Hier werden täglich Menschen eingeliefert, die bei Schiessereien verwundet wurden», erklärt Jesús Sinfuentes, der ebenfalls in einem öffentlichen Spital in Ciudad Juarez tätig ist.

Gefährliche Angriffe gehören zum Alltag

Seine Klinik ist eine der wenigen in Mexiko, in der Personen behandelt werden, die nicht versichert sind und sich die teuren Privathospitale nicht leisten können. «Wenn es irgendeinen gewaltsamen Konflikt in der Stadt gibt, landen

die Verwundeten immer hier», erklärt Sinfuentes. Entsprechend gross ist das Risiko für das Personal, selbst zum Opfer der Attacken zu werden. So musste der Krankenpfleger miterleben, wie Männer in die Klinik eindringen, wild um sich schossen und einen Sanitärer sowie Wachpersonal töteten. «Das Einzige, was dir bleibt, ist dich irgendwie zu schützen.» Ciudad Juarez zählt zu den gefährlichsten Grossstädten Mexikos. Doch auch in zahlreichen anderen Regionen gehören solche Angriffe zum Alltag. Im zentral gelegenen Bundesstaat Guanajuato drang Anfang Februar ein Mann in ein Spital ein und ermordete ein Paar, zwei Monate vorher erschoss ein Unbekannter in der südlichen Stadt Puebla einen Patienten. Immer wieder fallen diesen Angriffen auch Medizinerinnen und Mediziner zum Opfer. So wurde vergangenen Sommer der Arzt Eric Andrade in der Stadt El Salto erschossen, vier Tage vorher war in Chihuahua die Anästhesistin Massiel Mexía ermordet worden. Aus Protest demonstrierten Kollegen. «Tote haben keine Sprechstunde», schrieben sie auf ihre Protestschilder.

Die Angriffe, denen die Ärztinnen, Sanitärer und Krankenschwestern ausgesetzt sind, reihen sich in andere Attacken krimineller Organisationen ein, bei denen Unbeteiligte

Einblicke ins Ausland

In einer losen Serie nehmen wir den ärztlichen Alltag in anderen Ländern in den Fokus.

zu Schaden kommen. Die gewalttätigen Verhältnisse durchdringen fast alle gesellschaftlichen Bereiche des Landes. Viele der 31 000 Menschen, die nach Angaben des Sicherheitsministeriums vergangenes Jahr ermordet wurden, hatten nichts mit dem Sinaloa-Kartell, der Familie von Michoacán, dem Jalisco-Kartell oder anderen kriminellen Organisationen zu tun. Auch viele der über 110 000 Menschen, die als verschwunden gelten, waren nie an Verbrechen beteiligt.

31 000 Menschen wurden vergangenes Jahr in Mexiko ermordet und über 110 000 gelten als verschwunden.

Dem Terror kann sich niemand entziehen

Doch wo der «Narco», wie die Kartelle genannt werden, das Sagen hat, kommen Mediziner auch gezielt wegen ihrer Arbeit ins Visier der Mafia. Das betrifft besonders Regionen, in denen die Kriminellen das gesamte wirtschaftliche und soziale Leben kontrollieren. Dort sind die Kartelle in den Drogenanbau involviert, erpressen Schutzgeld oder treiben «Steuern» für den Avocado-Anbau oder den Marktstand ein. Häufig kooperieren sie mit Polizisten, Militärs, Politi-

kern und Beamten. Wer als Arzt eine Praxis betreibt oder als Sanitäterin in einem Gesundheitszentrum tätig ist, kann sich dem Terror nicht entziehen. Das medizinische Personal wird gezwungen, für die Mafia zu arbeiten. Sprich: deren Kranke und Verwundete zu behandeln.

So berichtet ein Arzt aus dem Bundesstaat Jalisco, wie er verschleppt worden sei, damit er sich um den Chef eines Drogenkartells kümmert, der eine Lungenentzündung hatte. Die Kriminellen hätten eine Liste, auf der die Ärzte der Gegend eingetragen seien, erklärt «Raul», der seinen echten Namen nicht nennen will. «Da es dort kaum Mediziner und Fachärzte gibt, wollen sie sichergehen, im Falle eines Falles zu dir kommen zu können.» Nach der Behandlung in einer luxuriösen Villa an einem geheimen Ort liessen ihn seine Entführer wieder gehen. Raul hatte Glück: Er konnte seinem unerwünschten Patienten helfen und wurde sogar bezahlt. Immer wieder sterben Ärzte, weil sie nicht mehr helfen konnten. «Ich habe überlebt, weil ich das Leben einiger Bandenchefs gerettet habe», erklärt ein anderer Mediziner, der ebenfalls anonym bleiben will. Er hatte Verwundete der «Zetas» versorgt, während das Kartell gegen eine rivalisierende Organisation kämpfte.

Die Risiken für das medizinische Personal haben gravierende Folgen auf die Krankenversorgung. Mexiko hat nach Angaben des Staatlichen Instituts für Statistik und



Geografie (INEGI) über 305 000 Ärzte, jedes Jahr beenden zwischen 15 000 und 20 000 ihre Ausbildung. Das Land liegt damit im lateinamerikanischen Durchschnitt mit 2,4 Mediziner pro 1000 Einwohnern relativ weit oben. Zudem arbeiten 620 000 Menschen offiziell als Krankenpflegerinnen oder -pfleger. «Wir haben genug Mediziner, das Problem ist die Verteilung», sagt Andrés Castañeda vom «Kollektiv Mediziner in Ausbildung». Viele wollten nicht in den gefährlichen und von Armut geprägten ländlichen Gegenden arbeiten. Weder in den Spitälern noch in einer eigenen Arztpraxis.

Insgesamt gibt es in Mexiko laut Regierung knapp 22 000 Einrichtungen zur Krankenbehandlung. Doch in zahlreichen ländlichen Regionen sind die staatlichen Hospitäler stundenlange Autofahrten entfernt, kleine Gesundheitszentren übernehmen die Behandlung vor Ort. «Manche von ihnen sind gar nicht besetzt, in anderen arbeiten nur Ärzte in Ausbildung, die dort ihr Praktikum als soziales Jahr absolvieren», erklärt Castañeda. Im Gegensatz zu ihren erfahrenen Kollegen können die Studenten nicht frei über ihren Arbeitsplatz entscheiden. Sie werden zugeteilt und müssen für einen Lohn von 100 bis 150 Franken monatlich ihr Leben riskieren.

Sieben Leichen lagen neben dem Haus

Viele ausgebildete Mediziner gehen nicht in Landstriche, in denen die Mafia ganze Gemeinden kontrolliert. 2020 waren dem Gesundheitsministerium zufolge 14% der Einrichtungen nur mit Praktikanten besetzt, 1749 hatten gar keine Mediziner: keine Ärzte, keine Auszubildenden und keine Sanitäter. Das hat neben der ständig drohenden Gewalt auch damit zu tun, dass erfahrene Ärzte kaum besser bezahlt werden als ihre Kolleginnen und Kollegen in den Spitälern in den grossen Städten. «Sie müssen viel Geld und Zeit aufbringen, um ihre Familie zu besuchen und haben in den Dörfern praktisch kein Privatleben», beschreibt Castañeda.

Viele Mediziner wollen nicht in den gefährlichen und von Armut geprägten ländlichen Gegenden arbeiten.

Manche der Azubis ertragen dieses Leben nicht. «Immer wieder kommt es vor, dass sie flüchten und die Bevölkerung ohne jegliche Krankenversorgung zurücklassen», erklärt der Sprecher der «Mediziner in Ausbildung». Castañedas Organisation hat Praktikanten in einem Gesundheitszentrum im südwestlichen Bundesstaat Michoacán begleitet. Als eines Tages neben ihrem Haus sieben Leichen abgelegt worden seien, hätten sie das Weite gesucht. «Sie haben die Gewalt und die Korruption einfach nicht mehr ausgehalten», erklärt der Mediziner.

Michoacán zählt wie auch der anliegende Bundesstaat Guerrero zu den Regionen, in denen Gruppen des organisierten Verbrechens zahlreiche Gemeinden kontrollieren. Sie kassieren Schutzgeld von den Gewerbetreibenden, sind in den illegalen Bergbau verstrickt, verkaufen Drogen und fordern Steuern für jede verkaufte Flasche Coca-Cola. Wer nicht zahlt, ist seines Lebens nicht mehr sicher. Doch

zugleich kümmern sich die Kartelle auch um die sozialen Anliegen der Bevölkerung. «Sie ersetzen die Regierung», erklärt der Kriminalitätsexperte Edgardo Buscaglia. «Wo die Behörden versagen und die Menschen im Stich lassen, übernimmt das organisierte Verbrechen soziale, politische und wirtschaftliche Aufgaben.»

Das Ziel sei es, von der Bevölkerung gegen staatliche Verfolgung geschützt zu werden und zugleich in den Dörfern junge Männer für kriminelle Geschäfte zu mobilisieren, so der Professor für Wirtschaft und Recht, der an der New Yorker Columbia-Universität lehrt. Buscaglia besucht immer wieder mexikanische Gemeinden, in denen die Narcos regieren. Oft würden die Kriminellen auch die Gesundheitsversorgung übernehmen, sagt er. «Sie besuchen die Dörfer, stellen Ärzte und Krankenpfleger zur Verfügung, führen Impfungen durch und leisten medizinische Basisdienste, etwa wenn jemand Fieber oder eine Entzündung hat.»

Die Kartelle ersetzen vielerorts die Regierung und kümmern sich um die sozialen Anliegen der Bevölkerung.

Mafia führte COVID-Impfungen durch

Während der Corona-Pandemie kursierten in den sozialen Netzwerken Videos, die zeigten, wie Mafiaorganisationen Hilfspakete mit Nahrungsmitteln verteilten, die die Insignien des jeweiligen Kartells trugen. Die Journalistin María Avilés aus Guerrero hat miterlebt, wie Mitglieder der «Ardillas»-Bande in einem Dorf COVID-Impfungen durchgeführt haben. «Der Impfstoff ist illegal dorthin gelangt, da kommt kein Polizist rein», sagt sie. Sie und ihre Kollegen schreiben in ihrer Heimat nicht darüber. Es handelt sich um «Zonen des Schweigens», an den Dorfeingängen kontrollieren Bewaffnete die Strassen. Manchmal betreiben die Kriminellen auch kleine Spitäler, die dazu dienen, Geld zu waschen, ergänzt Buscaglia und betont: «Unter den Bewohnerinnen und Bewohnern der Gemeinden existiert eine Art Hass-Liebe zu den Narcos.» Wer in diesen Gemeinden als Arzt oder Krankenschwester arbeitet, ist nicht nur aufgrund seiner Tätigkeit bedroht. Häufig erpressen die Kartelle Geld von Lehrern, Mediziner oder Händlern.

Buscaglia weist noch auf ein weiteres kriminelles Geschäft hin: «Das organisierte Verbrechen panscht und fälscht Medikamente», sagt er. Sowohl das Jalisco- als auch das Sinaloa-Kartell des mittlerweile inhaftierten Mafiabosses Joaquín «El Chapo» Guzmán stellen synthetische Drogen sowie Arzneimittel her. Ein Teil der Produkte geht in die USA, ein anderer bleibt im Land. «Apotheken in mehreren Städten Nordmexikos verkaufen gefälschte Medikamente, die Fentanyl und Amphetamin beinhalten», informierte im Februar der Think Tank «Insight Crime». Solche Tabletten können tödlich sein. Ende 2022 warnte die staatliche Gesundheitsbehörde Cofepris vor dem Kauf von sieben illegalen Arzneimitteln. Nach Angaben der Generalstaatsanwaltschaft verkauft das Jalisco-Kartell Medikamente, etwa gegen Bluthochdruck, Aids oder Diabetes, an kleine und mittlere Unternehmen. Wer das Angebot nicht annimmt, wird mit dem Leben bedroht. Auch auf den unzähligen

mexikanischen Märkten wird die Piratenware feilgeboten. Hunderte von Tonnen solcher Medikamente haben die Behörden in den letzten Jahren beschlagnahmt.

Doch Mexikos Gesundheitspolitiker sorgen sich vor allem über die Krankenversorgung. Während in den abgelegenen Gegenden Allgemeinmediziner fehlen, herrscht in den gewalttätigen Metropolen vor allem ein Mangel an Spezialisten. Einer Untersuchung der Online-Plattform «Animal Político» zufolge gibt es in 45 der 50 Landkreise, in denen derzeit 40% der Morde stattfinden, viel zu wenig Fachärzte. Ganz vorne liegen Grossstädte wie Guadalajara, Tijuana und Ciudad Juarez. Alle diese Metropolen sind Zentren grosser Mafiaorganisationen.

Einige Apotheken verkaufen gefälschte Medikamente, die Fentanyl und Amphetamin beinhalten und tödlich sein können.

Es besteht ein Fachärztemangel

Auch Mexikos Präsident Andrés Manuel López Obrador zeigte sich im vergangenen Jahr besorgt darüber, dass wegen der gefährlichen Arbeit in den Spitälern ein Fachärztemangel bestehe. «Ich weiss, dass manche Regionen wegen der Unsicherheit keine Mediziner haben», ergänzte er und betonte, man werde das Problem angehen. Ende Februar versprach der Politiker nun, im Laufe des Jahres werde man selbst in den abgelegensten Gemeinden das Recht auf Gesundheit garantieren. «Es wird Ärzte, Spezialisten und Medikamente geben», erklärte López Obrador.

Das sei ein richtiger Ansatz, findet der Kriminalitätsexperte Buscaglia. «Das Menschenrecht auf Gesundheitsversorgung durchzusetzen hilft zu verhindern, dass das organisierte Verbrechen noch weiter das Sozialleben in den Gemeinden übernimmt», sagt er. Auch Castañeda von den Mediziner in Ausbildung hofft, dass die Regierung mehr Arbeitsplätze für Ärzte finanziert. «Allerdings müssen dann auch Bedingungen geschaffen werden, damit das Personal bleibt», sagt er mit Blick auf die Überfälle, Erpressungen, Morde und die schlechte Bezahlung. Tatsächlich will López Obrador mehr Geld zur Verfügung stellen. Über die Bekämpfung der Gewalt hat die Regierung allerdings bei der Vorstellung ihres Vorhabens kein Wort verloren.





© Tangerine Newt / Unsplash

Frisches Obst tut dem Körper gut. Täglich dürfen es mehrere Portionen sein.

Gesundheit geht durch den Magen

Ernährung Was der Mensch isst, hat grossen Einfluss auf seine Gesundheit. Welche Lebensmittel und Ernährungsweisen Ärztinnen und Ärzte empfehlen können, weshalb Laboruntersuchungen bei der Diagnose von Mangelernährung nicht helfen und vieles mehr erklären unsere leicht verdaulichen Häppchen zum Thema Ernährung.

Gabriele Hellwig, Eva Mell

Die Lebensmittelpyramide durchleuchtet

Wie kann sich ein Mensch gesund ernähren und wie kann man die Empfehlungen der Bevölkerung einfach verständlich erklären? Das sind hochkomplexe Fragen. Die Schweizer Lebensmittelpyramide bietet hier Orientierung – und wir nehmen sie genau unter die Lupe: Lebensmittel der unteren Pyramidenstufen sollten in grösseren Mengen konsumiert werden, Lebensmittel der oberen Stufen massvoll. Täglich ein bis zwei Liter Flüssigkeit werden hier empfohlen. Eine Studie aus dem Jahr 2022 empfiehlt allerdings, die Trinkmenge eher individuell nach dem Aktivitätsniveau festzulegen [1]. Wichtig: Kaffee kann auf die Flüssigkeitszufuhr angerechnet werden [2]. Auf der zweitgrössten Stufe stehen Gemüse und Früchte. Hier darf nach Herzenslust zugegriffen werden, wobei eine ausgewogene Einnahme der verschiedenen Produkte zu empfehlen ist. In einer Studie aus dem Jahr 2017 wird sogar die doppelte Menge als gesund angesehen: zehn Portionen statt der üblicherweise empfohlenen fünf am Tag [3]. Auf der nächsten Stufe werden drei bis vier Portionen an Getreideprodukten, Kartoffeln und Hülsenfrüchten empfohlen. Es folgen Milch oder Milchprodukte, Fleisch, Fisch, Eier und Tofu. Ob täglicher Milchkonsum tatsächlich Vorteile hat, ist aber nicht gänzlich geklärt [4]. Öle, Fette und Nüsse – davon braucht der Körper nur wenig, dennoch sind sie wichtig. Wer jeden Tag eine Handvoll Nüsse isst, senkt das Risiko für Gefässerkrankungen



© Shady Hessian / Unsplash

[5]. Die Spitze der Lebensmittelpyramide bilden Süssigkeiten. Am besten nur selten naschen. Als besonders gesund erweist sich übrigens die mediterrane Küche [6] – vor allem zur Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen. Neben den einzelnen Lebensmitteln sind auch der ausgewogene Mix und die Zubereitung sehr wichtig. Viele Studien zeigen negative Effekte des «processed food» [7] – also lieber gleich selber zubereiten!

Die Lebensmittelpyramide können Sie online ansehen unter www.sge-ssn.ch/ich-und-du/essen-und-trinken/ausgewogen/schweizer-lebensmittelpyramide.



© Oksanabratanova / Dreamstime

Kommt ein Veganer in die Praxis...

Keine Milchprodukte, keine Eier, kein Fleisch – vegane Ernährung liegt im Trend. Oft werden moralische Aspekte wie das Tierwohl als Grund für die gezielte Ernährungsumstellung genannt, aber auch gesundheitliche Aspekte. Doch wie gesund ist vegane Ernährung wirklich? Was die Makronährstoffe betrifft, so ist die Proteinzufuhr bei veganer Ernährung im Vergleich zu allen anderen Ernährungsformen geringer, wie eine Studie aus dem Jahr 2020 ergab [8]. Veganismus wird derselben Studie zufolge auch mit einer geringen Aufnahme der Vitamine B2, B3, B12, D, Jod, Zink, Kalzium, Kalium und Selen in Verbindung gebracht. Eine Metaanalyse des Steno Diabetes Center in Kopenhagen zeigt [9]: Vegane Ernährung hilft bei der Ge-

wichtsabnahme. Doch die Effekte auf die Blutzucker- und Cholesterinwerte sind laut den Studienautoren eher gering. Ähnliches zeigt eine andere Auswertung verschiedener Beobachtungsstudien zum Thema vegane Ernährung aus dem Jahr 2022 [10]: Laut der Analyse gibt es Hinweise darauf, dass Veganismus mit einem höheren Risiko für Knochenbrüche verbunden sein könnte. Damit Veganerinnen und Veganer mit ihrer Ernährungsform keine gesundheitlichen Risiken eingehen und es nicht zum Nährstoffmangel kommt, ist eine gute Beratung wichtig. Achtung: Bei Jugendlichen, während einer Schwangerschaft oder bei älteren Menschen ist besondere Vorsicht geboten.

Krank und mangelernährt – was tun?

Chronische Krankheiten erhöhen das Risiko für eine Mangelernährung, weil der krankheitsbedingt gesteigerte Bedarf höher ist als die Zufuhr. Der Körper ist also unterversorgt – und zwar mit Energie, Proteinen und Nährstoffen wie Vitaminen. Die Ursachen sind vielfältig: Dazu gehören vor allem chronische Krankheiten, bösartige Erkrankungen wie Krebs, psychologische Leiden wie Depressionen, aber auch Probleme beim Kauen oder Schlucken. Um das Problem zu erkennen, gibt es verschiedene Screening-Fragen: Haben Sie unabsichtlich Gewicht verloren? Wenn ja, wie viel Kilo über drei und sechs Monate? Haben Sie wegen reduzierten Appetits weniger gegessen [11]? Auch sichtbare Zeichen können auf spezifische Nährstoffdefizite hinweisen, etwa Cheilosis (äussert sich zum Beispiel durch eine Schwellung der Lippen), blutiges Zahnfleisch oder Glossitis (eine wunde und zerklüftete Zunge). Allerdings helfen Laborparameter wie Albumin und Transferrin sehr wenig, da diese auch durch die Grundkrankheit stark verändert werden und deshalb nicht spezifische Ernährungsdefizite reflektieren [12]. Deshalb werden Laboruntersuchungen nicht zur Diagnose herangezogen. Die Therapie basiert auf zwei Säulen: Zum einen wird die zugrunde liegende Krankheit behandelt, zum anderen der Ernährungsstatus verbessert. Eine individuelle Ernährungstherapie mit dem Ziel der Bedarfsdeckung zeigt eindrückliche Resultate mit Reduktion der Sterblichkeit und Verbesserung der Lebensqualität [13].



© Diana Polekhina / Unsplash

© Apolo Photographer / Unsplash

Krebsdiäten gibt es nicht

Patientinnen und Patienten mit einer Tumorerkrankung haben häufig einen ausgeprägten Appetitverlust und verlieren so Muskelmasse, was zu Sarkopenie und Kachexie führen kann. Um dem vorzubeugen, sollte der Speiseplan individuell zusammengestellt werden mit dem Ziel der Bedarfsdeckung. Das empfiehlt Prof. Dr. med. Philipp Schütz von der Gesellschaft für klinische Ernährung der Schweiz (GESKES) auf Anfrage. Denn je nach Tumorart, Erkrankungsstadium, Alter und allgemeinem Gesundheitszustand braucht jeder Patient, jede Patientin andere Nährstoffe. In der Regel sind häufige, über den Tag verteilte kleine Mahlzeiten und energiereiche Getränke empfehlenswert. Jede Mahlzeit sollte laut Philipp Schütz protein- und fettreiche Lebensmittel enthalten. Sogenannte Anti-Krebsdiäten gibt es aber nicht [14]. Krebs kann nicht über die Ernährung oder über einzelne Vitamine und Mikronährstoffe

geheilt oder «ausgehungert» werden. Allerdings spielen durchaus einige Ernährungsfaktoren bei der Krebsentstehung eine Rolle [15]. In einem gewissen Rahmen lässt sich über die Ernährung das Risiko senken, an Krebs zu erkranken. Alkohol, Salz sowie rotes und verarbeitetes Fleisch werden als Risikofaktoren für zumindest einzelne Krebsarten angesehen. Dagegen gelten Lebensmittel wie zum Beispiel Obst, Gemüse, Ballaststoffe und Kaffee als protektive Faktoren.

Die richtige Ernährung bei Osteoporose

Die Ernährung beeinflusst ganz wesentlich die Knochenstabilität. Wichtigster Baustein der Knochen ist das Kalzium. Damit die Knochen gesund bleiben und der altersbedingte Abbau möglichst hinausgezögert wird, muss über die Nahrung täglich genügend Kalzium aufge-

nommen werden [16]. Gute Kalziumlieferanten sind Milch und Milchprodukte. Sie liefern zusätzlich auch Eiweiss, das für die Knochen- und Muskelgesundheit ebenfalls wichtig ist. Auch einige grüne Gemüse (Broccoli, Mangold, Spinat), Kräuter, Hülsenfrüchte und Vollkornprodukte enthalten Kalzium. Die individuelle Kalziumzufuhr kann mit Hilfe eines Rechners ermittelt werden: www.rheumaliga.ch/calcium-rechner. Damit das Kalzium aus der Nahrung aufgenommen und in den Knochen eingebaut werden kann, braucht der Körper Vitamin D, das zu den Hauptmahlzeiten eingenommen werden sollte. Früchte und Gemüse sind ebenfalls empfehlenswert, da sie Kalium, Magnesium, Vitamin C und basische Substanzen enthalten, denen eine knochenschützende Wirkung zuerkannt worden ist [17]. Auch Vitamin K fördert die Festigung der Knochengrundsubstanz. Es ist hauptsächlich in Früchten und grünblättrigem Gemüse enthalten.



© Nikmerkuov / Dreamstime



© Chernetskaya / Dreamstime

Wie sinnvoll sind Laboruntersuchungen?

Der Nutzen von Blutuntersuchungen für die Abklärung einer Mangelernährung ist laut Prof. Dr. med. Philipp Schütz, Präsident der Gesellschaft für klinische Ernährung der Schweiz (GESKES), sehr umstritten, mit wenig klinischen Studien, die hier tatsächlich einen Benefit zeigen und entsprechend wenig klaren Empfehlungen. Generell gilt, dass Blutentnahmen jeweils fallbasiert gemacht werden sollten. Zum Beispiel bei einem Patienten oder einer Patientin mit einer Anämie sei es sinnvoll, Substrate wie Eisen (Ferritin), Vitamin B12 und Folsäure zu bestimmen und allenfalls gezielt zu substituieren. Auch sollte bei Per-

sonen mit einem einseitigen Ernährungsverhalten (zum Beispiel bei Veganerinnen und Veganern) und gleichzeitig erhöhtem Bedarf (zum Beispiel bei Jugendlichen oder in der Schwangerschaft) gezielt nach Nährstoffdefiziten geschaut werden. Der Vitamin-D-Mangel ist laut Philipp Schütz bei Menschen in Pflegeheimen oder mit einer Mangelernährung stark verbreitet [18], sodass eine Supplementierung auch ohne Messung des Blutspiegels ihm zufolge eine deutlich kostengünstigere Strategie darstellt, als die Werte vorab zu bestimmen. Zudem seien die Vitamin-D-Spiegel stark saisonal bedingt fluktuierend und teuer.

Der Hype um die Nahrungsergänzungsmittel

Vitamine und Mikronährstoffe spielen bei der Immunabwehr eine sehr wichtige Rolle und der Bedarf dieser Stoffe steigt während einer Infektion an. Deshalb ist in der Allgemeinbevölkerung die Einnahme von Supplementa weit verbreitet mit der Idee, die Supplementation stärke das Immunsystem. Dieser Trend war auch in der COVID-Pandemie stark ausgeprägt, mit wenig Evidenz eines Benefits [19]. Generell gilt jedoch: Für gesunde Menschen, die sich abwechslungsreich und ausgewogen ernähren, sind Nahrungsergänzungsmittel in der Regel nicht notwendig [20]. Einige Ausnahmen gibt es allerdings, wie zum Beispiel das Vitamin D. Hier empfiehlt das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) [21]: «Vitamin D sollte ab 65 Jahren in einer Dosierung von 800 Internationalen Einheiten (IE) pro Tag in Form von Tropfen oder Kapseln eingenommen werden.» Diese Empfehlung bezeichnet Prof. Dr. med. Philipp Schütz, der zu Mangelernährung forscht, als pragmatisch und präventiv, mit dem Ziel, dass alle Risikopersonen in der Schweiz einen Vitamin-D-Spiegel im Normbereich haben und somit kein Vitamin-D-Mangel besteht. Kontrovers ist aber die Frage, wer tatsächlich eine Risikoperson ist. Eine randomisierte, doppelblinde und placebokontrollierte Studie aus Australien mit rund 21 000 Partizipanten führte zu der Erkenntnis, dass zusätzliches Vitamin D bei über 60-jährigen Personen nicht zu einer Verringerung der Gesamtmortalität und auch nicht zu weniger Krebs- oder Herz-Kreislauf-Erkrankungen führte [22]. In dieser Studie aber waren wenige der Teilnehmenden

unterversorgt mit Vitamin D, wie Philipp Schütz bemerkt. Auch andere Nahrungsergänzungsmittel gelten als wenig wirksam. So rät etwa die U.S. Preventive Services Task Force davon ab, Betacarotin beziehungsweise Vitamin E zu supplementieren [23]. Einzelne Studien haben sogar erhöhte Krebsrisiken mit der fettlöslichen Vitamin-E-Supplementation gefunden. Auch Omega-3-Supplementa sind umstritten, wie Sie im Artikel auf Seite 42 dieser Ausgabe im Swiss Medical Forum lesen. Zudem hat eine Studie mit rund 18 000 Probanden aus dem Jahr 2021 gezeigt, dass bei über 50-jährigen Personen, die Omega-3 supplementierten, das Risiko einer Depression anstieg [24]. Somit führt kein Weg vorbei an einer ausgewogenen und gesunden Ernährung sowie regelmässiger körperlicher Aktivität.



© Diana Polekhina / Unsplash

Ein noch grösseres Buffet an Ernährungswissen

Zertifikatskurs an der Uni Bern: Die Gesellschaft für Klinische Ernährung der Schweiz GESKES bietet in Zusammenarbeit mit der Medizinischen Fakultät der Universität Bern den Zertifikatskurs Klinische Ernährung «Certificate of Advanced Studies in Clinical Nutrition» (CASCN) an. Ziel des Kurses ist es, die Kompetenzen in der Klinischen Ernährung zu fördern, insbesondere die Qualität und Effizienz der Massnahmen. www.unibe.ch/weiterbildungsangebote/cas_klinische_ernaehrung/index_ger.html Die GESKES hat zudem neu seit 2021 den Zusatztitel «Interdisziplinärer Schwerpunkt Ernährungsmedizin» erarbeitet. Ziel dabei ist es, ein vertieftes Wissen in der evidenzbasierten Ernährungsmedizin zu erlangen. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollen zur Prävention, Diagnostik und Therapie befähigt werden. Weitere Informationen sowie das Programm des Schwerpunkts gibt es



© Frank Armstrong / Dreamstime

unter www.geskes.ch/schwerpunkt-ernaehrungsmedizin.aspx

Lesen Sie auch den Beitrag auf Seite 42 dieser Ausgabe über Omega-3-Supplementa sowie das Interview mit Prof. Dr. med. Philipp Schütz auf Seite 76.



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

«Die Digitalisierung scheitert, wenn sie die Autonomie der Ärzte beschneidet»

Der Psychologe und Start-up-Gründer Damian Läge hat zusammen mit bbv eine innovative digitale Lösung entwickelt, um psychische Erkrankungen zu diagnostizieren. Im Interview mit bbv-Verwaltungsratspräsident Adrian Bachofen spricht er darüber, was es braucht, damit medizinisches Fachpersonal neue Software akzeptiert.

Damian Läge, vor sechs Jahren haben Sie die Firma Klenico AG gegründet, die ein innovatives digitales Diagnoseverfahren für die Psychiatrie und Psychologie entwickelt, das bbv als Softwareportal umgesetzt hat. Wie sah Ihre Vision aus, als Sie Ihre Firma gegründet haben?

Es gab kein vernünftiges Tool in der Psychiatrie und Psychologie, mit dem man alle möglichen Formen psychischen Leidens und psychischer Erkrankung in einem Verfahren messen konnte. Es waren – und sind – Dutzende unterschiedliche Verfahren. Meine Vision war, dass wir das in einer einzigen Anwendung zusammenbringen.

Wie wichtig war die Digitalisierung des Ganzen?

Sie war zentral. Es gibt in der Diagnose psychischer Erkrankungen rund 300 Einzelverfahren, die überwiegend noch auf Papierunterlagen basieren. Das ist ein fruchtloser Aufwand für alle Beteiligten. Niemand möchte all diese handschriftlichen Informationen in ein digitales System übertragen.

Also haben Sie eine Art digitales Röntgengerät für die Psyche entwickelt.

Das ist ein sehr schönes Bild! Das Röntgengerät erleichtert dem Arzt die Arbeit, indem es den Blick ins Innere ermöglicht. Aber sie nimmt ihm nicht die Diagnose ab. Wir bilden unsere Resultate in einer so genannten Symptomlandschaft ab, auf der jede Fachperson auf einen Blick erkennt, in welchen Bereichen möglicherweise ein Problem besteht.

Wie muss ich mir das vorstellen?

Die Weltgesundheitsorganisation definiert genau, welche Krankheiten es gibt und welches die Symptome sind. Wir sprechen von insgesamt 600 Symptomen bei psychischen Erkrankungen. Nun gibt es bei psychischen Erkrankungen immer die Innensicht des Patientensicht und die Aussenperspektive der Fachperson. Beide sind genau gleich zu gewichten. In unserem System fragen wir nicht einfach stumpf Symptome ab. Wir haben einen anderen Ansatz:



Start-up-Gründer Damian Läge (links) im Gespräch mit bbv-Verwaltungsratspräsident Adrian Bachofen.

Erstens haben wir eine adaptive Führung durch das, was relevant ist. Aufgrund weniger Fragen kann das System das weitere Interview mit der Person intelligent strukturieren. Zweitens muss die Fragetechnik für das Hirn angenehm sein.

Können Sie ein Beispiel machen?

Wir lesen eine Zeitungsseite nicht stur von oben nach unten. Unser Auge springt – geleitet durch das Hirn – immer genau da hin, wo es spannend ist. Diesen Effekt, der Salienz genannt wird, können wir digital nutzen, indem wir einer Patientin oder einem Patienten jeweils ein Set verschiedener kurzer Aussagen auf einem Bildschirm präsentieren und sagen: Klick einfach auf das, was dich am meisten betrifft, und ignoriere den Rest. So reduzieren wir den Aufwand massiv. 60 Grundsymptome sind innert fünf Minuten erledigt.

Letztlich mussten Sie als Unternehmer auch erfolgreich Kunden und Investoren gewinnen. Wie ist das gelungen?

Unsere Lösung ist beliebig skalierbar. Wir können sie in allen Märkten und allen Sprachen zur Verfügung stellen. Immerhin sprechen wir von rund 1 Prozent der Bevölkerung von Europa, USA und Japan, die sich jedes Jahr in stationäre psychiat-

rische Behandlung begeben müssen. Und nochmals 3 bis 3,5 Prozent, die jährlich in ambulanter Behandlung sind. Das ist ein riesiger Markt.

Die Gesundheitsbranche tut sich eher schwer mit der Digitalisierung. Was braucht eine Software, damit sie von diesem Markt angenommen wird?

Ich habe es bereits angetönt: Die Usability unserer Software geht nicht von den Bedürfnissen der Programmierer aus, sondern von jenen des menschlichen Gehirns. Salienz haben wir schon erwähnt. Ein weiterer Teil ist, dass unser Gehirn laufend Vergleiche anstellt und automatisch Zusammenhänge herstellt. Darum stellen wir die Resultate in einer Landkarte dar und nicht einfach in einer Checkbox.

Damit wäre die Usability verbessert. Aber die Vorbehalte gegen die Digitalisierung sind nicht ausgeräumt.

Korrekt, aber eigentlich geht es wieder um dasselbe: die Bedürfnisse der Menschen. In diesem Fall medizinisches Personal im psychiatrischen Umfeld. Sie wünschen sich Autonomie in Form von Anerkennung und Entscheidungshoheit. Mit unserer Darstellungsform unterstützen wir die Diagnose, stellen sie aber nicht. Das ist nach wie vor die Aufgabe des Fachpersonals.

Mit anderen Worten: Wenn die Digitalisierungsbranche die Aufgabe der Ärztinnen und Ärzte übernimmt, verliert sie?

Absolut. Menschen akzeptieren nicht, dass ihnen die Autonomie entzogen wird. In der Gesundheitsbranche passiert im Moment sehr vieles bezüglich der Digitalisierung. Eine wichtige Erkenntnis ist: Wir dürfen die Menschen mit all diesen Möglichkeiten nicht überfahren, sonst verweigern sie sich.

Korrespondenz

bbv Software Services AG
Blumenrain 10, 6002 Luzern

Hören Sie das Interview als Podcast auf bbv.ch!





Verzettelt sich das BAG?

© EWesley Trngey / Unsplash

Kritik am BAG

Bundesverwaltung Public Health und Krankenkassen: Für beides ist das Bundesamt für Gesundheit verantwortlich. Ein Aufgabenmix, der aus Sicht unseres Autors nicht gut gehen kann. Denn das eine sei eine staatliche Kernaufgabe, das andere ein Politikum. Er plädiert für eine Trennung.

Der Leistungsausweis des Bundesamts für Gesundheit (BAG) für die letzten Jahre ist unbefriedigend, und das Versagen wird meist mit personellen Fehlbesetzungen begründet. Doch muss vermutet werden, dass der hauptsächliche Grund ein struktureller ist, indem der 2004 erfolgten Übertragung des Krankenkassenwesens vom Bundesamt für Sozialversicherungen ins damalige Eidgenössische Gesundheitsamt und heutige BAG die entscheidende Rolle zukommt.

Bereits von Anfang an wurde dieser Entscheid von den Fachpersonen aus der Medizin und dem Public Health als fragwürdig empfunden. Denn die Gewährleistung einer optimalen Gesundheit der Bevölkerung ist für sich allein eine in der Bundesverfassung verankerte Grundaufgabe des Staates, während Aspekte des Krankenkassenwesens zum Versicherungs- und nicht zum Gesundheitswesen gehören. Die Abwägung zwischen diesen Aspekten ist sodann Sache politischer Entscheide.

Versäumnisse des BAG

Vorerst blieb die Veränderung noch ohne Folgen, da der auf Public Health orientierte Arzt Thomas Zeltner noch mehrere Jahre als Direktor im Amt blieb und die eingespielten Tätigkeiten des BAG weiterführen konnte. Doch nachdem 2010 ein bereits in der Bundesverwaltung tätiger Jurist als sein Nachfolger eingesetzt worden war, orientierte sich die Führung des BAG so sehr am Krankenkassenwesen, dass die klassischen, im Bereich des Public Health liegenden Aufgaben des Bundesamts, und damit auch die dafür zuständigen Mitarbeitenden, in den Hintergrund gedrängt wurden.

Die Folgen dieser Umstellung zeigten sich auch in einer breiteren Öffentlichkeit deutlich, als das BAG nach Ausbruch der COVID-19-Pandemie nicht auf die damit verbundenen Herausforderungen vorbereitet war. In der elfköpfigen Geschäftsleitung des BAG fanden sich jahrelang keine Ärztinnen und Ärzte oder andere Angehörige direkt an der gesundheitli-

chen Versorgung beteiligter Berufe [1]. Und 2021, im zweiten Corona-Jahr, wurde im Zusammenhang mit dem BAG ergänzend von «schwacher Führung, Verwaltungsmentalität, verpassten Entwicklungen» gesprochen und darauf hingewiesen, dass das Amt verpasst habe, «ein Kantone-übergreifendes «Contact Tracing» zur Eindämmung von Infektionsketten zu entwickeln, ein funktionstüchtiges nationales Meldesystem für Infektionskrankheiten aufzubauen oder eine zukunftsgerichtete, vernetzte Digitalisierung für das Gesundheitswesen in die Wege zu leiten» [2].

Ein möglicher Grund für diese Unterlassungen ist, dass die Stellen für diese Themen an Mitarbeitende auf einer zu niedrigen Hierarchiestufe vergeben worden waren, was auch das erwähnte Fehlen qualifizierter Spezialistinnen und Spezialisten in der BAG-Geschäftsleitung erklären könnte.

Zurück zum Anfang?

Um in der Schweiz gute, mit den technischen Entwicklungen Schritt haltende Grundlagen für die gesundheitliche Versorgung gewährleisten zu können, sollte sich das BAG voll und ganz diesem Aufgabenkomplex widmen können, ohne gleichzeitig die Verantwortung für dessen Finanzierung zu tragen. Denn der Versorgung die finanziellen Mittel zur Verfügung zu stellen und ihr wo nötig finanziell bedingte Grenzen zu setzen, muss Sache des üblichen politischen Prozesses sein und sollte sich nicht innerhalb eines einzelnen, überforderten Amtes abspielen müssen.

Im Hinblick auf die Wichtigkeit einer gut geregelten gesundheitlichen Versorgung und des Public Health in der Schweiz wäre deshalb eine ernsthafte Prüfung der Frage einer Rückführung des Bereichs der Krankenversicherung ins Bundesamt für Sozialversicherung oder der Schaffung eines eigenen Bundesamts für Krankenversicherung innerhalb des EDI angezeigt.

Auch wenn eine solche Veränderung mehrere Jahre erfordern sollte, könnte sie sich für das Gesundheitswesen in der Schweiz als segensreich erweisen.

Prof. em. Dr. med. Theodor Abelin, Bern



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Wann ist welche Vitamin B12 Dosierung sinnvoll?

Niedrige Dosen Vitamin B12 sind oft in Multivitamin- bzw. Vitamin-B-Kombi-Präparaten zu finden. Solche Produkte dienen der Basisversorgung und sind für die langfristige tägliche Einnahme geeignet. Sie enthalten meist Mengen zwischen 2.5 und 7.5 µg B12 pro Tag. Mit diesen Mengen kann der Körper seinen Tagesbedarf normalerweise decken.

Hochdosierte orale Formen von Vitamin-B12-Produkte enthalten in der Regel zwischen 500 und 1000 µg Vitamin B12. Diese Mengen ermöglichen eine passive Aufnahme des Vitamins (bei der Zufuhr von 500 µg Vitamin B12 wird ca. 1 µg via Intrinsic-Faktor und ca. 5 µg via passive Diffusion aufgenommen). Dadurch kann nicht nur der tägliche Bedarf (1–2 µg bei Erwachsenen) gedeckt werden, sondern es werden auch leere B12-Speicher gefüllt und ein Mangel schnell behoben.

In Multivitamin- und B-Komplex-Präparaten als Basisversorgung – **langfristige Einnahme**

2.5 µg–7.5 µg B12/Tag

Als Monopräparat für das Auffüllen der Speicher – **kurzfristige Einnahme** (ca. 3–4 Monate)

500 µg B12/Tag

* Seit 1.7.2020 gibt es in der Schweiz keinen gesetzlich vorgeschriebenen B12-Höchstwert für Nahrungsergänzungsmittel mehr. Vitamin B12 gilt als sicher.

Die orale Einnahme von hohen Dosen Vitamin B12 gilt als sicher und der i.m.-Applikation ebenbürtig. Ein «Zuviel» an Vitamin B12 scheidet der Körper über den Urin aus.

Weiterführende Informationen:

Fluhstrasse 28 | CH-8640 Rapperswil | Switzerland |
Phone +41 55 210 72 91 | foundation@burgerstein.ch |
www.burgerstein-foundation.ch

Burgerstein Vitamin B12 Boost:



„Ich bin hochdosierte.“



Burgerstein Vitamin B12 Boost enthält 500 µg Methylcobalamin pro Minitablette zur oralen Nahrungsergänzung. Natürlich auch für Veganer geeignet. Burgerstein Vitamin B12 Boost kann zu einer normalen Funktion des Nervensystems sowie zur Verringerung von Müdigkeit beitragen.

Tut gut.

 **Burgerstein Vitamine**

Antistress AG, 8640 Rapperswil

Published under the copyright license "Attribution – Non-Commercial – NoDerivatives 4.0". No commercial reuse without permission.

See: <http://emh.ch/en/services/permissions.html>

Briefe an die Redaktion

Wähnen wir uns nicht in falscher Sicherheit (mit Replik)

Brief zu: Müller P. Angepasster Vertrag im Rahmen der Wirtschaftlichkeitsprüfung. Schweiz Ärztztg. 2023;104(10):32–33

Der Autor Patrick Müller erweckt den Eindruck, die Acta Wirtschaftlichkeitsverfahren sei auf gutem Weg. Die Einzelfallprüfung der Praxisbesonderheiten hat kaum Beweiskraft. Daran ändert auch der neue WZW-Vertrag nichts. Die Vorverurteilung durch das Screening wird durch die PVK-Mechanismen zumeist zementiert, es resultiert dann bloss noch der Vorschlag für Vergleiche. In der Realität identifiziert *santésuisse* nach wie vor auf der Basis eines Screening-Verfahrens viel zu viele Praxen als auffällig. Fakt ist, dass *santésuisse* noch immer mit Datenbasen arbeitet, in denen aufgrund von Ausreissern ganze Vergleichsgruppen dahingehend verzerrt werden, dass absurd viele Praxen als auffällig erscheinen (31% FAG 153 2018/2019). Wir vom VEMS haben einen solchen Fall bereits im Juni 2016 aufgedeckt und publiziert [1]. Nun liegt uns ein laufender Fall vor, wo wir nach Prüfung der Daten exakt dasselbe Muster in der Facharztgruppe 153 erkennen und wir den Kolleginnen und Kollegen nur noch empfehlen können, sämtliche daraus resultierende Regressforderungen von *santésuisse* abzuweisen oder bezahlte Regresse zurückzufordern. Der damalige Leiter Leistungserbringer-Assessment von *santésuisse*, Dr. rer. oec. Lukas Brunner, hat den Fehler mit einer falschen Datenerfassung bei einem Leistungserbringer begründet [2], ohne dass die davon betroffenen Verfahren revidiert wurden. Es ist schon etwas naiv, vor dem Hintergrund solch gravierender Fehler im Datenmanagement den Versicherern mit dem neuen Vertrag *de facto* die Hoheit über die Daten und damit über die Beweismittel in den Verfahren zu übertragen.

Dr. med. Michel Romanens, Verein Ethik und Medizin Schweiz, Basel



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Replik auf «Wähnen wir uns nicht in falscher Sicherheit»

Das Krankenversicherungsgesetz schreibt in Art. 56 Abs. 6 vor, dass die Versicherer und Leistungserbringer eine gemeinsame Methode zur Wirtschaftlichkeitsprüfung (im Sinne eines Pauschalbeanstandungsverfahren) vereinbaren. Ebenso sind die Krankenversicherer nach Art. 56 des Bundesgesetzes über die Krankenversicherung (KVG) verpflichtet, zu überprüfen, ob die Leistungserbringer ihre Leistungen nach dem Gebot der Wirksamkeit, Zweckmässigkeit und Wirtschaftlichkeit (WZW-Kriterien gemäss Art. 32 KVG) erbringen. Im Vertrag zu Art. 56 Abs. 6 KVG haben *santésuisse*, *curafutura* und die FMH die statistische Screening-Methode als ersten Schritt der Wirtschaftlichkeitsprüfung vertraglich geregelt. Diese Screening-Methode hat zum Ziel, mittels statistischer Methoden Leistungserbringer mit auffälligen (zu hohen) Kosten zu identifizieren. Massgebend neben der Screening-Methode sind die Datengrundlagen für die Berechnung der Indices basierend auf dieser Methode. Mit der seit dem Jahr 2018 vertraglich festgelegten Regressions-Methode konnte die Zahl der potenziell auffälligen Ärztinnen und Ärzte gegenüber der alten ANOVA-Methode halbiert werden. Mit dem neuen Vertrag müssen die Versicherer den Abdeckungsgrad der Datengrundlage gegenüber dem Leistungserbringer transparent offengelegt werden. Ebenso kann der betroffene Leistungserbringer die Offenlegung des Vergleichskollektivs verlangen. Wichtig festzuhalten ist, dass erst in der darauffolgenden zwingend notwendigen Einzelfall-Beurteilung des ärztlichen Leistungserbringers festgestellt werden kann, ob tatsächlich eine Überarztlage vorliegt respektive der Leistungserbringer effektiv unwirtschaftliche Leistungen erbringt, oder ob die auffällige Kostenstruktur aufgrund des Screeningverfahrens durch andere Faktoren (spezifische Praxisbesonderheiten) erklärt werden kann. In dieser anschliessenden Analyse können vom betroffenen Leistungserbringer die Praxisbesonderheiten, die nicht oder nur teilweise durch die Screening-Methode berücksichtigt werden, in die Argumentation eingebracht werden. Mit dem neuen Vertrag konnten damit zahlreiche Verbesserungen für Ärztinnen und Ärzte erreicht werden. Die

Frage ist auch, was ist die Alternative zu einer vertraglichen Lösung – denn das Gesetz schreibt eine vertraglich vereinbarte Methode vor. Bei Fehlen eines solchen Vertrags kann die zuständige Behörde die bisherige Methode oder eine neue festsetzen, ohne dass die wichtigen Anliegen und Interessen der Ärzteschaft, welche jetzt ebenfalls im Screening Vertrag geregelt sind, berücksichtigt werden müssen.

Patrick Müller, Leiter Abteilung Ambulante Versorgung und Tarife, FMH

Die Notfallstation am Regionalspital

Brief zu: Ribordy V. Martigny – bloss ein Einzelfall? Schweiz Ärztztg. 2023;104(1415):18

Prof. Ribordy ist zu widersprechen: Ein regionales Spital, das keine lebensbedrohlichen Notfälle annehmen kann und seine Notfallstation ausserhalb der Bürozeiten schliesst, hat keine Existenzberechtigung. Es darf nicht sein, dass der Patient mit einem lebensbedrohlichen Asthmaanfall, einer paroxysmalen Tachycardie, einer Verletzung mit massiver arterieller Blutung, einem Spontanpneumothorax, einem mittelschweren Schädel-Hirn-Trauma etc. vor verschlossenen Spitaltüren steht oder im Regionalspital auf den Transport ins Zentrumspital warten muss, ohne dass lebensrettende Sofortmassnahmen eingeleitet werden können.

Das Regionalspital muss jederzeit in der Lage sein, Notfälle anzunehmen und zu versorgen oder zumindest notwendige Sofortmassnahmen einzuleiten. Dazu muss es über die erforderliche technische und personelle Infrastruktur verfügen, was ein bestimmtes minimales Betriebsvolumen voraussetzt, damit das entsprechende Personal und die Einrichtungen auch im Normalbetrieb eingesetzt werden können.

Dr. med. Peter Bleuler, Facharzt Chirurgie und Handchirurgie, ehemaliger Chefarzt an einem Regionalspital, Zollikon

Mitteilungen

Facharztprüfungen

Teilprüfung 1 zur Erlangung des Fähigkeitsausweises Homöopathie (SVHA)

Multiple Choice, schriftliche und mündliche Prüfung über die Grundlagen gemäss Fähigkeitsprogramm Homöopathie (SVHA)

Datum:

16. September 2023

Ort:

Juventus Schulen Zürich

Anmeldefrist:

30. Juni 2023,

Anmeldeformular unter www.svha.ch

Anmeldung:

Formular unter www.svha.ch

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des SIWF unter www.siwf.ch → Weiterbildung → Fähigkeitsausweise → Homöopathie (SVHA)

Anmeldung mündliche Prüfung Fähigkeitsausweis Interventionelle Angiologie

Prüfungstermin:

Mittwoch, 27.09.2023

Uhrzeit: 8:30 – ca. 16:00 Uhr

Ort:

Universitätsspital Zürich (USZ),
Kleiner Hörsaal PATH C22

Prüfer: Herr Prof. Dr. med. Nils Kucher,
Klinikdirektor Angiologie USZ
Herr Prof. Dr. med. Marc Husmann
Frau Dr. med. Corina Canova

Anmeldung via: [sga-ssa\[at\]meister-concept.ch](mailto:sga-ssa[at]meister-concept.ch)
Anmeldeschluss: 25. August 2023

Weitere Informationen finden Sie hier:



www.angioweb.ch/de/Weiterbildung_Fortbildung?s=Muendliche_Pruefung

Preise der Schweizerischen Gesellschaft für Thoraxchirurgie 2023

Die Schweizerische Gesellschaft für Thoraxchirurgie (SGT) vergibt 2023 folgende Preise aus dem Gebiet der Thoraxchirurgie:

- Preis der SGT für die beste experimentelle freie Mitteilung: CHF 2500
- Preis der SGT für die beste klinische freie Mitteilung: CHF 2500
- Preis der SGT für die beste klinische Publikation: CHF 2500
- Preis der SGT für die beste experimentelle Publikation: CHF 2500

Die Arbeiten müssen in der Schweiz entstanden sein und vom 19. September 2022 bis 18. September 2023 publiziert oder zur Publikation angenommen sein.

Die Überreichung und Veröffentlichung erfolgt anlässlich des Thoracic Day der SGT am 22. November 2023 in Bern.

Die Arbeiten sind bis zum 22. September 2023 einzureichen per Mail in PDF-Format an: [frederic.triponez\[at\]hcuge.ch](mailto:frederic.triponez[at]hcuge.ch)

Prof. Dr. med. Frédéric Triponez
HUG Hôpitaux Universitaires de Genève
Chir. thoracique & endocrinienne
Rue Gabrielle Perret-Gentil 4,
1211 Genève 14

FMH-Podcast – Folge 09: Eine Magenverkleinerung ist keine Schönheitsoperation

Katarina Princip (heute 30) kämpfte Jahre mit ihrem Körpergewicht. Auf Phasen von Sport und Diäten folgte der berühmte Jo-Jo-Effekt. Trotz vieler Diäten steigt ihr Gewicht über die Jahre kontinuierlich. Nach unzähligen Abnehmversuchen entschliesst sie sich für eine operative Magenverkleinerung. Heute fühlt sie sich in ihrem Körper wieder wohl.

Die neuste Folge des FMH-Podcasts «An meiner Seite» erscheint am 26. April 2023 hier: www.an-meiner-seite.ch

Prüfung zur Erlangung der Fähigkeitsausweise Elektroenzephalographie (SGKN), Elektroneuromyographie (SGKN) und Zerebrovaskuläre Sonographie (SGKN)

Zur Erlangung der Fähigkeitsausweise Elektroenzephalographie (SGKN), Elektroneuromyographie (SGKN) und Zerebrovaskuläre Sonographie (SGKN) ist neben den übrigen Voraussetzungen, welche im Internet unter www.fmh.ch abrufbar sind, eine abschliessende bestandene theoretische und praktische Prüfung obligatorisch. Die gesamte Ausbildungszeit und die geforderten Untersuchungszahlen müssen bis zur Prüfungsanmeldung gemäss Fähigkeitsprogramm erreicht und dokumentiert sein.

Prüfungsdatum:

Donnerstag und Freitag, 30.11. und 1.12.2023

Ort:

Kantonsspital St. Gallen, Neurologische Klinik, Rorschacherstrasse 95, 9007 St. Gallen

Gebühr:

Mitglieder der SGKN: CHF 700.00

Nichtmitglieder der SGKN: CHF 1200.00

Anmeldung:

Online unter www.sgkn.ch (Rubrik Weiterbildung, Prüfungen)

Auskünfte:

Geschäftsstelle SGKN
Frau Christa Kubat
Blumenweg 13
5036 Oberentfelden
E-mail: [info\[at\]sgkn.ch](mailto:info[at]sgkn.ch)

Anmeldefrist:

15. Oktober 2023

Vernier, April 2023

Caprelsa® (Vandetanib): Einschränkung der Indikation RET+

Sehr geehrte Damen und Herren,

In Abstimmung mit Swissmedic informiert Sie Sanofi über den folgenden Sachverhalt:

Zusammenfassung

- Vandetanib sollte nur bei Patienten mit einem positiven RET-Mutationsstatus verabreicht werden, welcher durch einen validierten Test bestätigt wurde.
- Patienten mit einem negativen oder unbekanntem RET-Status sollten von der Behandlung mit Vandetanib ausgeschlossen werden.
- Die Einschränkung der Indikation basiert auf Daten aus der randomisierten Studie D4500C00058 und der Beobachtungsstudie OBS14778, die eine

unzureichende Wirksamkeit von Vandetanib bei Patienten ohne identifizierte RET-Mutationen zeigen.

Die Indikation von Caprelsa wird auf Patienten mit RET-Mutation beschränkt und lautet wie folgt: «Caprelsa ist indiziert für die Behandlung eines aggressiven und symptomatischen Rearranged during Transfection (RET)-mutierten medullären Schilddrüsenkarzinoms bei Erwachsenen mit nicht resektabler, lokal fortgeschrittener oder metastasierter Erkrankung»

Bei Patienten, die derzeit in Behandlung sind und deren RET-Status unbekannt oder negativ ist, wird medizinischem Fachpersonal empfohlen, die Behandlung abzubrechen, wobei sie das klinische Ansprechen der Patienten und die beste

verfügbare Behandlung nach eigenem Ermessen beurteilen.

Für weitere Informationen möchten wir Sie auf die offiziellen Fachinformationen unter <http://www.swissmedicinfo.ch/> verweisen.

Für weitere Fragen stehen Ihnen Ihr üblicher Ansprechpartner oder unser Kundenservice (058 440 21 20) gerne zur Verfügung.

Korrespondenz

sanofi-aventis (suisse) sa
3, route de Montfleury
1214 Vernier SUISSE
www.sanofi.com

Anzeige

Augenheilkunde von 1899 bis 1954 gelebt und gezeichnet



Balder P. Gloor
**Augenheilkunde von 1899 bis 1954
gelebt und gezeichnet**
Der Nachlass von Dr. med. Arthur Gloor-Largiadèr
in der Zentralbibliothek Solothurn
2017, 495 Seiten, 651 Abbildungen,
davon 575 in Farbe, 11 Tabellen,
26 Grafiken,
1 Karte, Gebunden.
CHF 58.- / € (D) 58.-
ISBN 978-3-03754-097-8
EMH Schweizerischer Ärzteverlag

Ihre Bestellmöglichkeiten: +41 (0)61 467 85 55 | auslieferung@emh.ch | shop.emh.ch
EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG | Farnsbürgerstrasse 8 | CH-4132 Muttenz

Es ist ein Schatz der Augenheilkunde: der Nachlass des ersten Solothurner Augenarztes Arthur Gloor, der von 1899 bis 1954 in eigener Praxis und von 1905 bis 1941 auch als Augenarzt des Bürgerspitals tätig war. Der Nachlass enthält in 67 Diarien-Bänden die minutiös geführten Krankengeschichten von 45000 Patienten mit zahlreichen hervorragenden Zeichnungen. Aufgearbeitet hat diesen Nachlass Balder P. Gloor am Ende seiner eigenen Laufbahn als Augenarzt. Damit ist dieses Buch auch ein Spiegel der vom Ende des 19. Jahrhunderts bis zum Anfang des 21. Jahrhunderts reichenden vorwiegend schweizerischen Geschichte der Augenheilkunde, mit zahlreichen Hinweisen auf das gesamtmedizinische Umfeld.

Weitere Informationen finden Sie unter shop.emh.ch

 **EMHMedia**
SCHWEIZERISCHER ÄRZTEVERLAG
ÉDITIONS MÉDICALES SUISSES

FMH



Zulassungsbeschränkungen: Kollateralschäden begrenzen

Ärztmangel Begrenzung der Gesundheitskosten durch bedarfsgerechte Beschränkung der Anzahl an Ärztinnen und Ärzten, die der gesetzlichen Krankenversicherung Rechnungen stellen: Die seit 2002 verlängerte Zulassungssteuerung 2.0, die in das KVG aufgenommen wurde, wird den Ärztemangel verschärfen.

Philippe Eggimann



Mehr Sicherheit bei der Arzneimitteldosierung für Kinder

SwissPedDose Der Verein SwissPedDose stellt in seiner Datenbank allen Gesundheitsfachpersonen kostenlos die nationalen pädiatrischen Arzneimitteldosierungen zur Verfügung. Diese harmonisierten Dosierungsempfehlungen sind ein Konsens von Schweizer Fachexpertinnen und Fachexperten.

Romy Tilen, Christoph Berger



Die Zulassungssteuerung wird Schäden verursachen, die das Gesundheitswesen beeinträchtigen.

Begrenzen wir die Kollateralschäden von Zulassungsbeschränkungen

Ärztmangel Begrenzung der Gesundheitskosten durch bedarfsgerechte Beschränkung der Anzahl an Ärztinnen und Ärzten, die der gesetzlichen Krankenversicherung Rechnungen stellen: Die seit 2002 verlängerte Zulassungssteuerung 2.0, die in das KVG aufgenommen wurde, wird den Ärztemangel verschärfen.



Philippe Eggimann
Dr. med., Vizepräsident der FMH und Departementsverantwortlicher Dienstleistungen und Berufsentwicklung

Die Zulassungssteuerung, die 2002 eingeführt wurde, um den Anstieg der Gesundheitskosten zu bremsen, hat nicht die erhoffte Wirkung erzielt. Sie ist umstritten, wurde aber alle drei Jahre erneuert. Nach einem Versuch 2012, auf sie zu verzichten, hat das Parlament 2020 das Prinzip der Niederlassungsbeschränkungen für Ärztinnen und Ärzte, und damit ihre Berechtigung Rechnungen zulasten der obligatorischen Krankenversicherung zu stellen, mit Aufnahme von Art. 55a im KVG [1] definitiv verankert – dies als

Massnahme zur Eindämmung der Kostenentwicklung.

«Die Kantone beschränken in einem oder mehreren medizinischen Fachgebieten oder in bestimmten Regionen die Anzahl der Ärzte und Ärztinnen, die im ambulanten Bereich zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung Leistungen erbringen. Wenn ein Kanton die Anzahl Ärzte und Ärztinnen beschränkt, dann sieht er vor: a. dass Ärzte und Ärztinnen nur zugelassen werden, solange die entsprechende Höchstzahl nicht erreicht ist».

Dieser Artikel 55a im KVG wird von seinen Befürwortern als eine Verpflichtung zur Begrenzung interpretiert, während seine Kritiker ihn in Erwartung eines zunehmenden Ärztemangels als unverantwortliche Ansage einer Unterversorgung brandmarken. Es bleibt zu vermuten, dass das Parlament die Konsequenzen dieser Umsetzung der Beschränkungen nicht erfasst hat.

Es ist unklar, ob sich das Parlament der Konsequenzen der Zulassungssteuerung bewusst ist.

Umsetzung der Beschränkungen

Die Verordnung des Bundesrates über die Festlegung von Höchstzahlen für Ärztinnen und Ärzte im ambulanten Bereich [2], die am 1.7.2021 in Kraft getreten ist, legt die folgenden Grundsätze fest:

1. Die Festlegung der Höchstzahlen durch die Kantone nach Artikel 55a KVG beruht auf der Ermittlung des Angebots an Ärztinnen und Ärzten und der Herleitung des Versorgungsgrads pro Region.
2. Für die Festlegung der Höchstzahlen setzen die Kantone das Angebot an Ärztinnen und Ärzten ins Verhältnis zum Versorgungsgrad.
3. Sie können bei der Festlegung der Höchstzahlen einen Gewichtungsfaktor vorsehen.»

Die Verordnung des EDI über die Festlegung der regionalen Versorgungsgrade je medizinisches Fachgebiet im ambulanten Bereich ist am 1.1.2023 in Kraft getreten [3]. In zwei Artikeln und zwei Anhängen werden «Versorgungsgrade» nach Kantonen und Regionen festgelegt [4].

Die in Prozent im Vergleich zum nationalen Durchschnitt ausgedrückten Versorgungsgrade stammen aus einem Bericht des Schweizerischen Gesundheitsobservatoriums (OBSAN) und der BSS Volkswirtschaftliche Beratung, der vom BAG in Auftrag gegeben wurde. Darin werden ambulante Leistungen als Mass ihres von allen Ärztinnen und Ärzten zulasten der obligatorischen Krankenpflegeversicherung abgerechneten Volumens definiert [5]. Die Methodik zu ihrer Berechnung im Hinblick auf die Festlegung der Höchstzahlen der im ambulanten Bereich tätigen Ärzte und Ärztinnen pro Region nimmt die Seiten 19 bis 31 des 104 Seiten umfassenden Berichts ein. Sie ist komplex und umfasst viele Anpassungen. Sie verwendet den Datenpool und den Tarifpool der SASIS AG [6], die Bedarfsschätzung anhand eines nationalen

Regressionsmodells [7] und die Berechnung der Versorgungsgrade unter Berücksichtigung der Patientenströme [8].

Inkonsistente Versorgungsgrade

Die Ergebnisse sind überraschend. Zum Beispiel beträgt im Jahr 2019 das höchste bedarfsadjustierte Leistungsvolumen pro Einwohner und Wohnkanton in der Schweiz für die allgemeine innere Medizin 292 Franken im Kanton Solothurn. Dort liegt der Versorgungsgrad bei 91%. Das niedrigste Leistungsvolumen beträgt 244 Franken im Kanton Waadt, wo der Versorgungsgrad bei 105% liegt. Auf der Grundlage des Versorgungsgrads und obwohl dort proportional mehr Ressourcen verbraucht werden, gäbe es im Kanton Solothurn ein «Defizit» an Allgemeininternisten und im Kanton Waadt einen «Überschuss» von einigen Dutzend Ärzten. Neben vielen anderen Einschränkungen weisen die Autoren darauf hin, dass der Versorgungsgrad nur dann als Mass für ein unzureichendes oder übermässiges Angebot interpretiert werden kann, wenn man davon ausgeht, dass sich das derzeitige ambulante Angebot in der gesamten Schweiz auf einem optimalen Niveau befindet. Wir befinden uns jedoch bereits in einer Mangelsituation.

Es wird weiter analysiert, wie die Kollateralschäden politischer Massnahmen zur Zulassungsbeschränkung begrenzt werden können.

Trotz der Warnungen vor unzureichenden Daten und den daraus resultierenden Interpretationsgrenzen [9] veröffentlichte das EDI die Verordnung am 28.11.2022. Angesichts dieser Inkohärenzen und der Tatsache, dass der Mangel an Hausärztinnen und Hausärzten für die Bevölkerung eine bedrohliche Realität ist, fordert die FMH, dass die Frist für die Umsetzung allfälliger Beschränkungen durch die Kantone bis zum 30.6.2025 genutzt wird, um die Methodik und die daraus resultierenden Höchstzahlen zu überprüfen. Die Beschwerden, die gegen die in den Kantonen Genf und Baselland in Kraft getretenen Beschränkungen eingereicht wurden, schränken die Arbeit der Kantone vorerst ein.

Begrenzung der Beschränkungen

Im Kanton Waadt bestätigten sich die Zweifel an der Relevanz der Daten aus der Verordnung des EDI. Eine Umfrage zur Ärztedichte

im Kanton Waadt ergab, dass ein Ärztemangel herrscht, der zur Überbelastung der Praxen und Ambulatorien führt und Patienten zunehmend Schwierigkeiten bereitet, innerhalb akzeptabler Zeit einen Termin zu erhalten [10]. Die Waadtländer Ärztesgesellschaft und

Die FMH fordert, dass die Methodik und die daraus resultierenden Höchstzahlen überprüft werden.

das Gesundheits- und Sozialdepartement haben eine Vereinbarung unterzeichnet, in der eine gemeinsame Analyseverfahren für die mögliche Umsetzung der neuen Bestimmungen über die Zulassungsbeschränkung für Leistungserbringer festgelegt wird.

Um das Risiko einer Verschärfung des Ärztemangels zu begrenzen, kündigte der Staatsrat im Oktober 2022 auf der Grundlage der geleisteten Arbeit an, auf eine Beschränkung der Anzahl Ärztinnen und Ärzte in den folgenden Bereichen zu verzichten: Innere Medizin, Pädiatrie, Gynäkologie und Geburtshilfe, sowie Psychiatrie und Psychotherapie für Erwachsene, Kinder und Jugendliche [11].

Da sich der Ärztemangel bereits in anderen Bereichen als der Grundversorgung bemerkbar macht, wird weiter analysiert, wie die Kollateralschäden politisch gesteuerten Massnahmen zur Zulassungsbeschränkung, deren Auswirkungen auf den Kostenanstieg noch nicht abzusehen sind, begrenzt werden können.



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Mehr Sicherheit bei der Arzneimitteldosierung für Kinder

SwissPedDose Der Verein SwissPedDose stellt in seiner Datenbank allen Gesundheitsfachpersonen kostenlos die nationalen pädiatrischen Arzneimitteldosierungen zur Verfügung. Diese harmonisierten Dosierungsempfehlungen sind ein Konsens von Schweizer Fachexpertinnen und Fachexperten, basierend auf der internationalen Forschungsliteratur.

Romy Tilen^a, Christoph Berger^b

^a MSc ETH Pharm. Wiss., Geschäftsführerin, SwissPedDose, Zürich; ^b Prof. Dr. med., Präsident, SwissPedDose, Zürich

SwissPedDose ist ein gemeinnütziger Verein der acht Kinderkliniken des Collège A (Aarau, Basel, Bern, Genf, Lausanne, Luzern, St. Gallen und Zürich), der Schweizerischen Gesellschaft für Neonatologie, von Pädiatrie Schweiz und des Schweizerischen Vereins der Amts- und Spitalapotheker (Organigramm – Abbildung 1). Er betreibt im Auftrag des Bundesamts für Gesundheit seit 2018 die gleichnamige nationale Datenbank zur Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern mit dem Ziel, die Sicherheit des Arzneimitteleinsatzes bei Kindern einschliesslich der Neugeborenen zu erhöhen. Im Jahr 2021 endete die erste Betriebsphase und es konnten bereits über 500 Dosierungsempfehlungen zu 160 verschiedenen Wirkstoffen in einem etablierten standardisierten Harmonisierungs-Prozess erarbeitet und online publiziert werden (db.swisspeddose.ch). Bis zum Ende der zweiten Betriebsphase im Jahr 2025 sollen nationale pädiatrische Arzneimitteldosierungen zu über 230 in der Pädiatrie verwendeten Wirkstoffen in der Datenbank abrufbar sein.

Der Auftrag (Hintergrund)

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG) hat den Verein SwissPedDose mit dem Betrieb der Datenbank beauftragt, um die Sicherheit und die Anwendung von Arzneimitteln bei Kindern einschliesslich der Neugeborenen zu verbessern. Die rechtlichen Grundlagen für die Schaffung dieser nationalen Datenbank wurden mit dem Artikel 67a des revidierten Heilmittelgesetzes per 1. Januar 2018 geschaffen [1].

SwissPedDose deckt damit einen Handlungsbedarf in der Pädiatrie ab, der schon vor einiger Zeit, nämlich nach Einführung der Europäischen pädiatrischen Regulierung im Jahr 2006 [2], auch

in der Schweiz insbesondere von den Fachgesellschaften und dem BAG erkannt wurde.

In der Vergangenheit beschränkten sich klinische Versuche mit Medikamenten mehrheitlich auf Erwachsene. Kinder wurden aus ethischen Gründen aus den Studien zur Dosisfindung ausgeschlossen. Wie in der EU sind die Zulassungsinhaber seit 2019 auch in der Schweiz gesetzlich verpflichtet, ein pädiatrisches Prüfkonzept einzureichen, wenn sie für ein neues Medikament eine Zulassung beim

Schweizerischen Heilmittelinstitut (Swissmedic) beantragen möchten oder bei einer bestehenden Zulassung eine Indikationserweiterung, eine neue Darreichungsform oder eine Änderung des Verabreichungswegs beantragen wollen [1]. Erfreulicherweise haben diese Regulierungen im In- und Ausland dazu geführt, dass nun mehr Studien bei Kindern durchgeführt werden. Leider zeigen Untersuchungen aber, dass zum Beispiel, ältere Medikamente, deren Patentschutz bereits abgelaufen

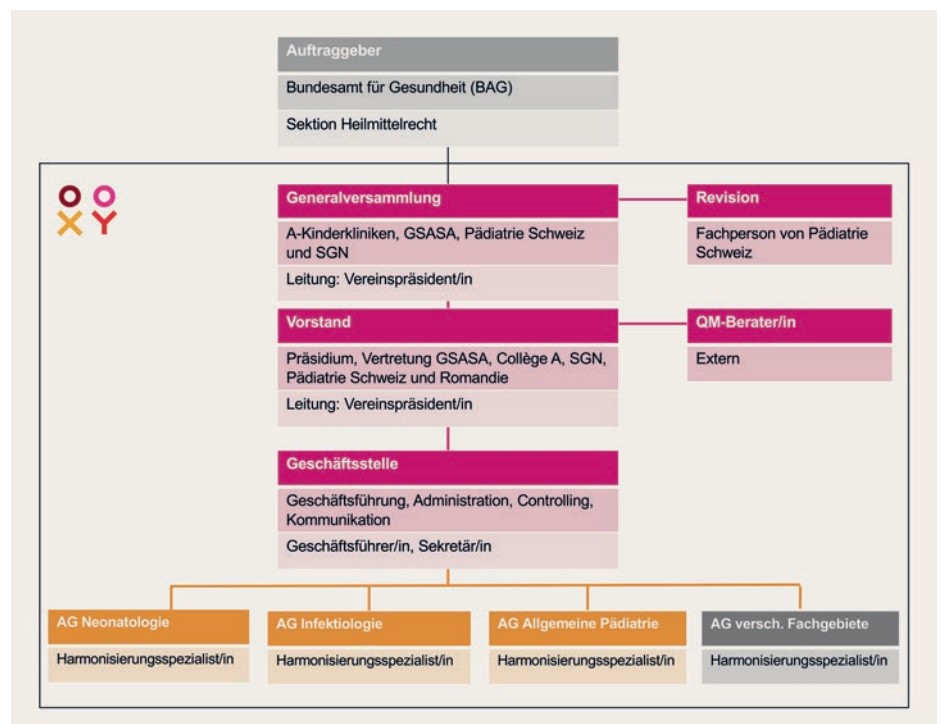


Abbildung 1: Organigramm von SwissPedDose: Kinderkliniken des Collège A. SGN, Schweizerische Gesellschaft für Neonatologie. GSASA, Schweizerischer Verband der Amts- und Spitalapotheker/innen. QM, Qualitätsmanagement. AG, Arbeitsgruppe.

ist, dabei nicht berücksichtigt werden [3, 4]. Tatsache ist, dass heute in der Schweiz immer noch 45% der im Handel erhältlichen Arzneimittel ausschliesslich für Erwachsene zugelassen sind [5]. Neben den regulatorischen Anstrengungen zur Senkung des Off-Label Use in der Pädiatrie sollten die Behörden deshalb stärker auf die Verbesserung der Sicherheit des Off-Label Use setzen [4]. Mit dem durch SwissPedDose ausgeführten Dienstleistungsauftrag wird dieser Empfehlung gefolgt und die Sicherheit des Off-Label Use von Arzneimitteln in der Pädiatrie gefördert.

Der Off-Label Use ist als Anwendung fertiger und in der Schweiz zugelassener Arzneimittel, abweichend von der genehmigten und im Arzneimittelkompendium veröffentlichten Fachinformation, definiert (zum Beispiel die Anwendung eines Arzneimittels in einer nicht registrierten Indikation, Altersgruppe oder die Verabreichung in einer nicht zugelassenen Dosierung, Applikationsform oder Anwendungsdauer) [6]. SwissPedDose harmonisiert gemäss der gesetzlichen Grundlage Dosierungsempfehlungen für den Off-label Use (Art. 69 VAM).

SwissPedDose harmonisiert auf gesetzlicher Grundlage Dosierungsempfehlungen.

Der Harmonisierungs-Prozess (Methode)

Die nationale Harmonisierung der Dosierungsempfehlungen verläuft nach einem standardisierten Prozess [7]. Sämtliche Prozessschritte (zum Beispiel die Literaturrecherche), die Zusammenarbeit der einzelnen Akteure sowie die Aufgaben und Profile der beteiligten Personen sind in einem Qualitätsmanagement-Handbuch beschrieben.

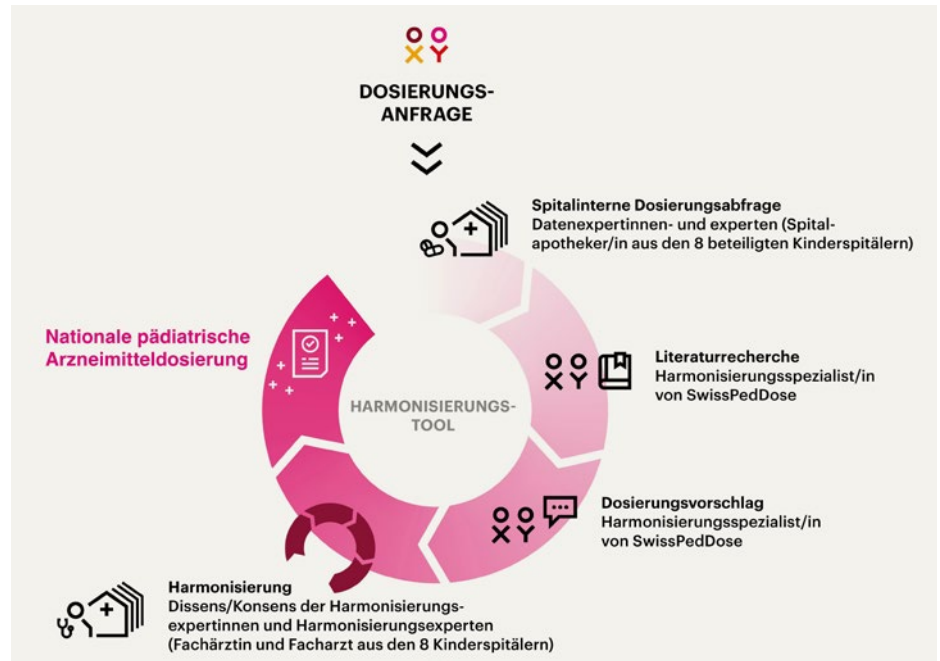


Abbildung 2: Harmonisierungsprozess SwissPedDose: Die publizierte nationale pädiatrische Arzneimitteldosierung ist der evidenzbasierte Konsens aller beteiligten Expertinnen und Experten.

Mit Hilfe eines eigens dafür entwickelten webbasierten Harmonisierungstools werden Evidenz- und Experten-basierte Daten zur korrekten Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern in den verschiedenen Spitalern und in der wissenschaftlichen Literatur gesammelt, durch Experten in den jeweiligen Fachgebieten (zum Beispiel Infektiologie oder Neonatologie) harmonisiert und anschliessend veröffentlicht. Die acht Kinderkliniken des Collège A sind dabei zentrale Akteure; ihre Spitalapothekerinnen und Spitalapotheker liefern die Grundlagen-daten und ihre Fachärztinnen und -ärzte beurteilen und beschliessen gemeinsam die Off-Label Dosierungsempfehlungen (Harmonisierungsprozess – Abbildung 2). Unterstützt

werden sie dabei von den SwissPedDose Harmonisierungsspezialisten, welche die Literaturrecherche durchführen und Dosierungsvorschläge erstellen. Sie überarbeiten die publizierten Dosierungsempfehlungen spätestens nach vier Jahren und aktualisieren diese bei Bedarf (zum Beispiel aufgrund neuer Forschungsergebnisse). Diese nationalen pädiatrischen Arzneimitteldosierungen entsprechen also aktuell in der Schweiz der bestmöglichen Evidenz kombiniert aus verfügbaren publizierten Daten und Expertenkonsens.

In manchen Fällen, bei denen die Angaben in der Literatur oder das Expertenwissen für spezielle Wirkstoffe, Indikationen oder Altersgruppen nicht ausreichen, werden zusätzliche

Kommentar

Kinder sind nicht kleine Erwachsene

Diese Aussage war im Medizinstudium schon vor Jahrzehnten von Dozentenseite zu vernehmen, in Zusammenhang mit Therapien bei Kindern. Es gilt aber auch bei Medikamenten. Wer routiniert ist in der Behandlung von Kindern, hat die Dosierungen der gebräuchlichsten Wirkstoffe in seinem Fachgebiet sicherlich auswendig im Kopf. Nur was ist zu tun, wenn ein Kollege/eine Kollegin weniger häufiger Kinder behandelt oder wenn die Behandlung ein Medikament erfordert, das eher selten gebraucht wird? Wo können Ärztinnen und Ärzte rasch fachlich zuverlässige und unabhängige Informationen finden?

Der Aufgabe, diese Informationen zur Verfügung zu stellen, nimmt sich der Verein «Swiss PedDose» an. Harmonisierte Dosierungsemp-

fehlungen zu mehreren hundert Wirkstoffen finden sich in der Datenbank. Dies ist umso wichtiger, insofern gerade heute in der Schweiz Kindermedikamente immer häufiger fehlen oder gar nicht mehr zu Verfügung stehen. Swiss PedDose ist ein positives, langjähriges Engagement von vielen Kolleginnen und Kollegen in Zeiten, in denen die Medizin für Ärztinnen und Ärzten infolge Politik- und Marktversagens immer herausfordernder wird.

Dr. med. Carlos Quinto
Departementsverantwortlicher Public Health
und Gesundheitsberufe, FMH

Amoxicillin (PO)

Indikation: Ambulant erworbene Pneumonie

Dosierungsempfehlung

Alter 1 Monat(e) bis 18 Jahr(e)

Dosis 40 – 45 mg/kg/Dosis

Maximale Einzeldosis ? 1500 mg/Dosis

Maximale Tagesdosis ? 3000 mg/Tag

Anzahl Repetitionen 2 x täglich

Applikationsweg peroral

Dosierungsempfehlung

Alter 1 Monat(e) bis 18 Jahr(e)

Dosis 25 – 30 mg/kg/Dosis

Maximale Einzeldosis ? 1000 mg/Dosis

Maximale Tagesdosis ? 3000 mg/Tag

Anzahl Repetitionen 3 x täglich

Applikationsweg peroral

Feedback

Referenzen

Präparate

Letzte Aktualisierung: 2021-01-28

Abbildung 3: Dosierungsempfehlung für Wirkstoff Amoxicillin. Durch Anklicken des jeweiligen Buttons kann man ein Feedback zur Dosierungsempfehlung erfassen, die konsultierten Literaturreferenzen einsehen oder die verknüpften, in der Schweiz zugelassenen Präparate anzeigen lassen.

Daten benötigt, um eine geeignete Dosierungsempfehlung abzugeben. Es ist wichtig, diese Lücken zu ermitteln und daraus Forschungsfragen zu entwerfen, um schliesslich geeignete klinische Studien oder pharmakokinetische Modellierungen zu veranlassen. SwissPedDose arbeitet deshalb eng mit dem Schweizer Netzwerk der pädiatrischen Forschungszentren (SwissPedNet) zusammen. Dadurch konnten bereits mehrere solche Dosierungsprobleme erfolgreich bearbeitet werden [8-11].

Die Datenbank (Resultate)

Die 561 in der Datenbank von SwissPedDose zur Publikation aktuell freigegebenen nationalen pädiatrischen Arzneimitteldosierungen (Stand 07.12.2022) werden über eine

Webapplikation online veröffentlicht (db.swisspeddose.ch). Sie stehen den Nutzern in den drei Sprachen Deutsch, Französisch und Englisch zur Verfügung. Alle Gesundheitsfachpersonen in der Schweiz und weltweit können kostenlos darauf zugreifen. Die Anwendung lässt sich auch auf mobilen Geräten als sogenannte Web-App hinterlegen und nutzen. Aktuell werden rund 40 000 Zugriffe/Jahr (Stand 02.11.2022) verzeichnet. Bis vor Kurzem konnte nur nach Wirkstoffen unter der Eingrenzung des Verabreichungswegs oder nach den beiden Altersbereichen Neonatologie und Kinder ab einem Monat gesucht werden. Inzwischen wurden die Dosierungsempfehlungen mit den im Schweizer Handel verfügbaren Arzneimitteln verknüpft, was neu auch eine

direkte Suche nach Handelsnamen erlaubt. Bei allen Dosierungsempfehlungen sind die jeweiligen Literaturreferenzen angegeben, welche während dem Harmonisierungsprozess berücksichtigt wurden (Dosierungsempfehlung – Abbildung 3). Für Fragen und Anregungen zu den einzelnen Dosierungsempfehlungen steht den Nutzern ein Feedback-Button zur Verfügung. Neben der Einzelnutzung besteht die Möglichkeit für Institutionen wie Spitäler, Kinderarztpraxen oder öffentliche Apotheken, den kompletten Export der Datenbank als XML-File zu beziehen, um die Daten direkt in die eigenen Systeme (zum Beispiel Klinikinformationssysteme) zu integrieren. Mit dem Luzerner Kantonsspital und dem Universitätsspital Genf sind zwei grosse innovative Institutionen vertreten, in welchen die direkte Implementierung von SwissPedDose in die verwendeten IT-Systeme bereits erfolgt ist.

Wie geht es weiter? (Ausblick)

Die Autorenschaft einer 2022 vom BAG in Auftrag gegebenen Situationsanalyse des Einsatzes der nationalen Datenbank zur Dosierung von Arzneimitteln bei Kindern empfiehlt, SwissPedDose auch nach Ende der zweiten Betriebsphase im 2025 weiterzuführen und deren Bekanntheit im ambulanten Bereich zu erhöhen [12].

Diese Empfehlung basiert auf der positiven Wahrnehmung von SwissPedDose durch die Nutzenden und involvierten Fachpersonen, dem generierten Mehrwert im Hinblick auf die möglichst optimale medikamentöse Behandlung von Kindern und auf der breiten Akzeptanz der Dosierungsempfehlungen unter Kinderärztinnen und -ärzten und Apothekerinnen und Apothekern.

Korrespondenz

romy.tilen[at]swisspeddose.ch
christoph.berger[at]kisp.uzh.ch



Weitere Informationen und Datenbank

www.swisspeddose.ch



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Ärztammersitzung

Donnerstag, 8. Juni 2023

Traktanden

- Begrüssung, Mitteilungen FMH
- Überraschungsgast
- Mitteilungen aus dem SIWF
- Jahresberichte 2022
- Jahresrechnung 2022
- Dechargen-Erteilung
- Wahlen und Bestätigungswahlen
- Überraschungsgast
- Änderungen in Statuten, Geschäftsordnung und Standesordnung
- Mitgliedschaft Basisorganisation Standortbestimmung
- Aktualitäten Zulassungsrecht: Anliegen der angeschlossenen Organisationen
- Hilfsmittel neues Datenschutzgesetz
- Ambulante Tarifrevision
- Informationen aus Zentralvorstand, Generalsekretariat
- Varia

Frist zur Einreichung von neuen Traktanden

Neue Traktanden sind bis am 3. Mai 2023 an die Abteilung Gremienverwaltung und Stab (direction[at]fmh.ch) einzureichen.

Personalien

Praxiseröffnung / Nouveaux cabinets médicaux / Nuovi studi medici

GE

Valeria Clémence Kheir, Spécialiste en ophtalmologie, membre FMH, Rue du Mont-Blanc 22, 1201 Genève

TI

Jacopo Pisaturo, Spécialiste en psychiatrie et psychothérapie, membre FMH, Via Campagna 5A, 6512 Giubiasco

Ärztegesellschaft des Kantons Bern

Ärztlicher Bezirksverein Bern Regio

Zur Aufnahme als ordentliches Mitglied mit unselbstständiger, fachlich eigenverantwortlicher Tätigkeit in leitender Funktion hat sich angemeldet:

Gieri Cathomas, Facharzt für Pathologie, Mitglied FMH, Leitender Arzt, Institut für Gewebemedizin und Pathologie, Murtenstrasse 31, 2008 Bern

Zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder haben sich angemeldet:

Nicolas Bonadies, Facharzt für Hämatologie und Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, Mitglied FMH, Onkologie-Praxis Bern AG, Monbijoustrasse 10, 3011 Bern

Cornelius Warncke, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin und Facharzt für Intensivmedizin, Mitglied FMH, Medseek GmbH, Waldeggstrasse 40c, 3097 Liebfeld

Einsprachen gegen diese Vorhaben müssen innert 14 Tagen seit der Veröffentlichung schriftlich und begründet bei den Co-Präsidenten des Ärztlichen Bezirksvereins Bern Regio eingereicht werden. Nach Ablauf der Frist entscheidet der Vorstand über die Aufnahme der Gesuche und über die allfälligen Einsprachen.

Ärztegesellschaft des Kantons Zug

Zur Aufnahme in die Ärzte-Gesellschaft des Kantons Zug als ordentliches Mitglied hat sich angemeldet:

Johannes Hermann Riegel, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, Mitglied FMH, Ärztezentrum Meningen, Holzhäuserstrasse 8, 6313 Meningen

Zur Aufnahme in die Ärzte-Gesellschaft des Kantons Zug als ausserordentliches Mitglied hat sich angemeldet:

Anouk Wohlgemuth, Fachärztin für Anästhesiologie, Mitglied FMH, Plastische Chirurgie Zug, Poststrasse 1, 6300 Zug

Einsprachen gegen diese Kandidaturen müssen innert 14 Tagen seit dieser Veröffentlichung schriftlich und begründet beim Sekretariat der Ärzte-Gesellschaft des Kantons Zug eingereicht werden. Nach Ablauf der Einsprachefrist entscheidet der Vorstand über Gesuche und allfällige Einsprachen.

Anzeige



Stöbern Sie in unserem Online-Shop!

Entdecken Sie unser Angebot an Fachbüchern, Kriminalromanen oder Kinderbüchern.

shop.emh.ch





© Dmitry Kalinovsky / Dreamstime

Von einer effizienten Datennutzung könnte vor allem die Krebsmedizin profitieren.

Daten über Krebserkrankungen besser erfassen und nutzen

Digitalisierung in Krebszentren Im Rahmen der Oncosuisse Initiative sind Schweizer Krebszentren befragt worden. Das Ziel: die Prozesse des Datenmanagements und den Umgang mit Real-World Daten erfassen. Die Ergebnisse zeigen, dass Datenqualität und Datenübermittlung optimiert werden sollten. So könnten die Daten auch besser für Forschungsprojekte genutzt werden.

Yael Rachamin^a, Petar Horki^b, Katrin Cramer^c, Benjamin Kasenda^d, Janine Antonov^e, Emin Aghayev^f, Maximilian Grimm^g, Jens Schuilenburg^h, Daniel Hugelshoferⁱ, Julia Maurer^j, Olivier Michielin^k, Michael Röthlisberger^l, Bram Stieltjes^m, Dieter Köberleⁿ

^a PhD, Head Research Development, Campus Stiftung Lindenhof Bern (SLB), Bern, Schweiz; ^b PhD, Wissenschaftlicher Koordinator, Personalisierte Gesundheitsinformatik, SIB Schweizerisches Institut für Bioinformatik, Basel, Schweiz; ^c PhD, MPH, Direktorin, Personalisierte Gesundheitsinformatik, SIB Schweizerisches Institut für Bioinformatik, Basel, Schweiz; ^d PD Dr. med., Leitender Arzt Onkologie, Universitätsspital Basel und Universität Basel, Basel, Schweiz; ^e PhD, eMBA, CEO, Campus Stiftung Lindenhof Bern (SLB), Bern, Schweiz; ^f PD Dr. med. M.Sc., Sektion Krankheitsregister, Bundesamt für Gesundheit, Bern, Schweiz; ^g Head KSB Health Innovation Hub, Kantonsspital Baden, Baden, Schweiz; ^h Researcher, Institute of Translational Medicine, ETH Zürich, Schweiz; ⁱ Head of Clinical Data Management, SAKK Kompetenzzentrum, Bern, Schweiz; ^j PhD, Project Manager SCORED, SAKK Kompetenzzentrum, Bern, Schweiz; ^k PhD, Leitung ethische und rechtliche Beratungsstelle, Personalisierte Gesundheitsinformatik, SIB Schweizerisches Institut für Bioinformatik, Basel, Schweiz; ^l Prof. MD PhD, Médecin chef service d'oncologie de précision et chef du Département d'oncologie des HUG, Genf, Schweiz; ^m PhD, Geschäftsführer, Oncosuisse, Bern, Schweiz; ⁿ MD PhD, Head Personalized Health Basel, Universitätsspital Basel und Universität Basel, Basel, Schweiz; ^o Prof. Dr. med, Leiter Medizinische Klinik, St. Claraspital, Basel, Schweiz

Organisationen

Im Gesundheitswesen der Schweiz mangelt es an strukturierten und standardisierten Real-World-Daten (RWD). Routinemässig erhobene gesundheitsbezogene RWD können zusammen mit Daten aus klinischen Studien zur Durchführung von Nutzenanalysen und Generierung der sogenannten Real-World-Evidenz beitragen. RWD werden zunehmend für regulatorische Anforderungen, Forschung sowie für Qualitätssicherungen verwendet. In der Krebsmedizin in der Schweiz gibt es seit 2020 die Meldepflicht für Krebserkrankungen an das zuständige Krebsregister [1]. Die gemeldeten und registrierten Daten zu Krebserkrankungen werden in erster Linie für die Beobachtung der Entwicklung von Tumoren und der Erarbeitung von wirksamen Präventions- und

In der Schweiz gibt es seit 2020 die Meldepflicht für Krebserkrankungen an das zuständige Krebsregister.

Früherkennungsmassnahmen verwendet. Daneben gibt es mehrere Projekte und Initiativen von nationaler Bedeutung, die darauf abzielen, durch die verbesserte Nutzung von RWD die Versorgungs-, Diagnose- und Behandlungsqualität zu verbessern und weiterzuentwickeln. Dazu gehören das Swiss Personalized Health Network (SPHN) [2]), das Swiss Centralized Oncology Real-World Evidence Data (SCOR-RED)-Projekt der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung (SAKK) und das Oncosuisse Forum und da-

raus insbesondere die Themenplattform «Daten & Register» [3].

Für alle diese Projekte und Initiativen werden Daten über Krebserkrankungen benötigt und es gibt erhebliche Überschneidungen zwischen ihnen. Die Unzulänglichkeiten von Schweizer RWD in der Onkologie und Hämatologie wurden in der Vergangenheit mehrfach kritisiert und sollen verbessert werden [4]. Im Sinne einer Situationsanalyse hat die Projektgruppe «Knowledge Transfer gewährleisten» im Rahmen einer Oncosuisse Initiative im Sommer 2022 eine elektronische Umfrage durchgeführt, die an die Verantwortlichen von 49 Spitälern versendet wurde, an welchen ein oder mehrere Krebszentren angeschlossen sind. Dazu zählten a) Universitätsspitäler, b) Mitglieder der SAKK, c) Spitäler, die Weiterbildung in medizinischer Onkologie anbieten, und d) Schweizerische Pädiatrische Onkologie Gesellschaft (SPOG)-Mitglieder. Von den 49 angeschriebenen Spitälern haben 37 die Umfrage ausgefüllt (eine Antwort pro Spital stellvertretend für die jeweiligen Subzentren), dies entspricht einer Rücklaufquote von 76%. Unter den Teilnehmenden waren alle fünf Universitätsspitäler, vier SPOG-Mitglieder sowie 28 Spitäler der Kategorien b und c.

Welche Systeme verwendet werden

Das häufigste Krankenhausinformationssystem (KIS) unter den antwortenden Zentren war KISIM (n = 11), gefolgt von CGM Phoenix/G3 (n = 9, siehe Abbildung 1). 13 Zentren gaben an, dass sie in den nächsten Jahren einen Wechsel des KIS planen, davon beabsichtigen sieben einen Wechsel zu KISIM. Die Mehrheit der

Zentren verwendete ein Tumordokumentationssystem (TDS, n = 24) und fast alle Zentren mit TDS (n = 22) verfügten über eine Zertifizierung nach DKG oder Q-Label. Das häufigste TDS war ODSEasy (n = 15), gefolgt von ONKOSTAR (n = 5). Keines der Zentren ohne TDS plante die Einführung eines TDS in den nächsten Jahren. Von den semantischen Referenzen für strukturierte Daten wurden nur ICD-10 weitgehend (n = 23) und ICD-O (n = 6) teilweise verwendet. Die übrigen (SNOMED-CT, LOINC, ICC3-3) wurden nur von einzelnen Zentren verwendet. Sechs Zentren verwendeten keine semantischen Referenzen und weitere sieben waren sich diesbezüglich unsicher.

Wie die Daten übertragen werden

Die Datenübertragung vom KIS zum TDS erfolgt hauptsächlich manuell, wie in Abbildung 2 dargestellt: In 15 Zentren wurden mehr als 50% der klinischen Daten manuell übertragen, während lediglich in drei Zentren nur 0–10% der klinischen Daten manuell übertragen wurden. Vier Zentren gaben an, die klinischen Daten über eine Schnittstelle direkt vom KIS in das TDS zu übertragen. In 16 Zentren erfolgte die Übertragung von Stammdaten wie Name und Geburtsdatum direkt.

Der Datentransfer an das kantonale Krebsregister erfolgte hauptsächlich in unstrukturierter Berichtsform (siehe Abbildung 3). 26 Zentren übermittelten nur Berichte, sieben nur strukturierte Daten und zwei eine Mischform (strukturierte Daten und Berichte). Die häufigste Übermittlungsmethode war E-Mail (n = 24). Zwölf Zentren übermittelten zumindest einen Teil der Daten per Schnittstelle, während vier Zentren die Daten (teilweise) per Fax oder Post übermittelten. Von den neun Zentren, die strukturierte Daten übermittelten, hatten vier die Daten im KIS gespeichert, drei im TDS und die restlichen zwei in anderen Systemen.

Hinsichtlich der für die Übermittlung von Daten an Dritte verwendeten Austauschformate wussten die meisten (n = 22) Teilnehmenden nicht, welches Austauschformat verwendet wurde, und weitere sieben gaben an, dass sie kein Austauschformat verwendeten. Vier gaben an, dass sie Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) verwenden. Weitere sechs Zentren gaben an, dass sie planen, FHIR in den nächsten ein bis fünf Jahren zu implementieren.

Datenverwendung für Forschung

33 Zentren nutzten zumindest gelegentlich RWD für Forschungsprojekte innerhalb ihrer Einrichtung, elf davon systematisch. Die meisten Zentren (n = 30) tauschten mindestens manchmal RWD im Rahmen von multizentrischen Forschungsprojekten aus, sieben davon häufig. Alle 37 Krebszentren wären grundsätz-

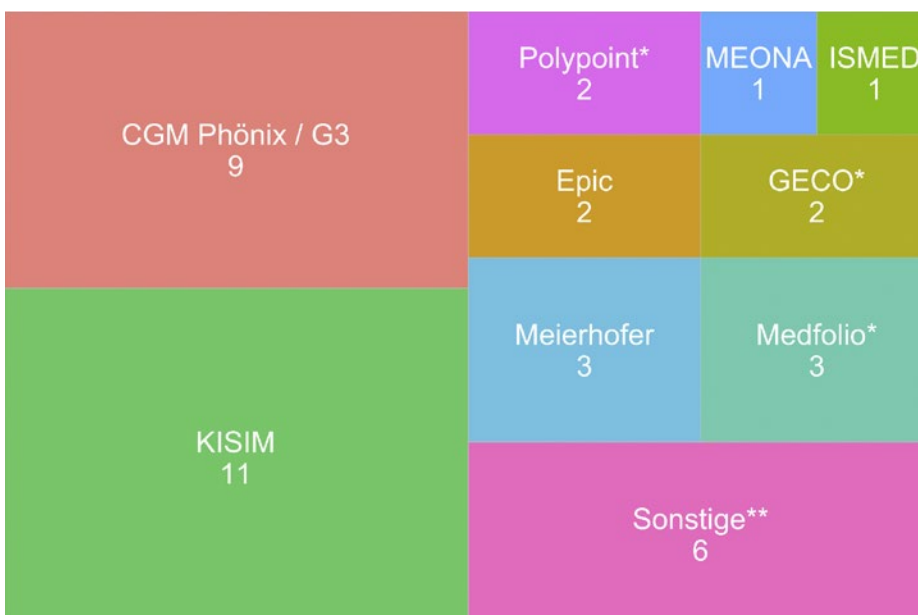


Abbildung 1: Die häufigsten Krankenhausinformationssysteme unter den teilnehmenden Krebszentren (n = 37 Zentren; Mehrfachnennungen möglich). * Unter «Anderes» genannte Freitextnennungen (mindestens zweimal genannt, unter Berücksichtigung unterschiedlicher Schreibweisen); ** Weitere Freitextnennungen: Axenita, carefolio, DPI, MedVision, PKS plus, Soarian.

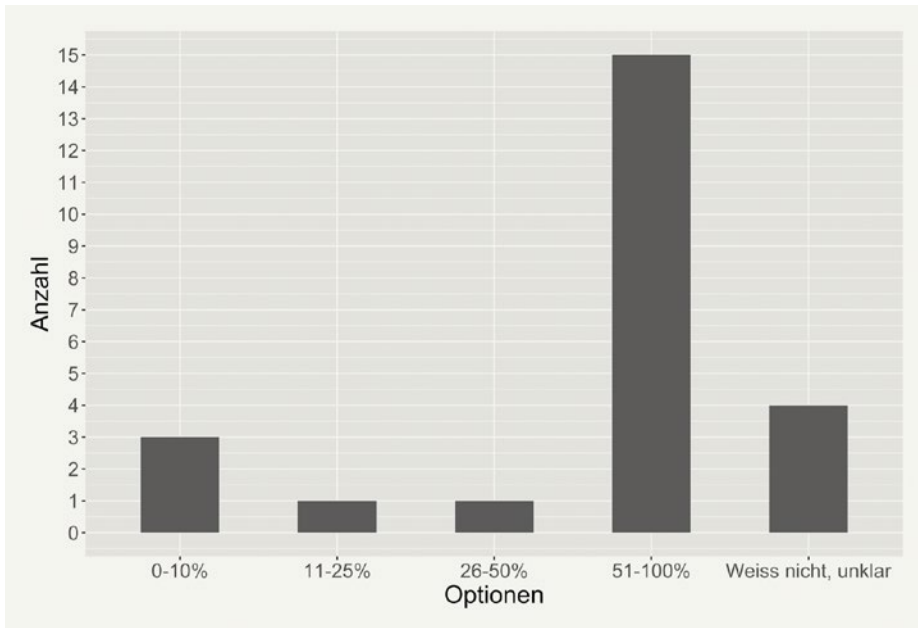


Abbildung 2: Anteil der klinischen Daten, die manuell ins Tumordokumentationssystem übertragen werden (n = 24 Zentren).

lich bereit, RWD zu Forschungszwecken im Rahmen landesweiter Initiativen auszutauschen. Die grundsätzliche Bereitschaft, RWD zu Forschungszwecken mit nicht-akademischen Partnern, wie zum Beispiel der Industrie (n = 17) oder den Krankenkassen (n = 11), zu teilen, war bei der Mehrheit (n = 22) vorhanden. Zu den am häufigsten genannten Gründen für die Ablehnung einer Datenweitergabe gehören Vorbehalte in Bezug auf den Datenschutz (n = 14) oder ethische Bedenken (n = 6).

24 Zentren verwendeten einen Generalkonsent (GC), der die Weiterverwendung von RWD für zukünftige Forschungsprojekte ermöglicht. Die Zustimmungsrate der Patientinnen und Patienten zum GC wurde von den Teilnehmenden auf 90% geschätzt. 17 Zentren hatten bereits Forschungsprojekte durchgeführt, bei denen der GC als Patienteneinwilligung diente.

In Bezug auf Fragen der Data Governance gab die Mehrheit der Teilnehmenden an, dass die Erlaubnis zur Weitergabe verschlüsselter Daten an Dritte durch interne Richtlinien (n = 20) und/oder die Rechtsabteilung (n = 17) erteilt wurde. Als primäre Anlaufstelle für interne und/oder externe Datenanfragen wurde am häufigsten die Forschungsabteilung beziehungsweise die Clinical Trials Unit genannt.

Diskussion

Die Umfrage zeigt, dass hinsichtlich Datenqualität (inklusive Aspekte wie semantische Standards, Interoperabilität, Grad der Strukturierung, und so weiter), effizienter Datenübermittlung (inklusive zugrundeliegende Infrastrukturkomponenten, Datenübermittlungs-

formate, Prozesse, Kanäle und Standards für eine effiziente Übermittlung und so weiter) sowie Weiterverwendung der Daten für Forschungszwecke (inklusive Einwilligungspraxis, Zugang zu den Daten, Bereitschaft sie zu teilen, und so weiter) an den Schweizer Krebszentren grosser Optimierungsbedarf besteht. Mit einer Rücklaufquote von 76% wird die Mehrheit der Krebszentren abgebildet, die Forschung und Weiterbildung betreiben. Kleinere Onkologie-Abteilungen, einzelne Organtumorzentren und auch die Mehrheit der pädiatrischen Zentren sind nicht beziehungsweise unterrepräsentiert.

Aufgrund der nur langsam voranschreitenden digitalen Transformation im Gesund-

heitswesen sind die zugrundeliegenden IT-Systeme in den Schweizer Spitälern oft veraltet und den heutigen Ansprüchen an ein modernes Datenmanagement nicht gewachsen. Viele Datenprozesse sind weitgehend unbefriedigend; Medienbrüche, eine grosse Ansammlung von unstrukturierten Daten und Doppelspurigkeiten verhindern effiziente Prozesse, interoperablen Datenaustausch und Forschungsaktivitäten. Der manuelle Mehrfachaufwand – sowohl mit Blick auf die Strukturierung der Daten als auch hinsichtlich der Datenübermittlung an die kantonalen Krebsregister – ist gross, fehleranfällig und weit weg vom «Once-only» Prinzip.

Der Grossteil der Krebszentren nutzt die RWD intern für diverse Zwecke (Zertifizierung, Qualitätssicherung, Forschung) und wäre bereit zur Datenteilung mit akademischen

In den Schweizer Spitälern sind die zugrundeliegenden IT-Systeme oft veraltet.

Partnern in der Schweiz. Die Bereitschaft, RWD mit nicht-akademischen Partnern (zum Beispiel Krankenkassen, Industrie) zu teilen, wird unterschiedlich beurteilt. Hinsichtlich der Weiterverwendung von Daten für die Forschung macht die Umfrage deutlich, dass es vielerorts einen Bedarf für eine konsolidierte Strategie für einen verantwortungsvollen Datenaustausch braucht, welche die institutionelle Datenverwaltung (Governance) sowie das Interesse der Forschenden an der Einhaltung der rechtlichen und ethischen Vorschriften in der Schweiz berücksichtigt.

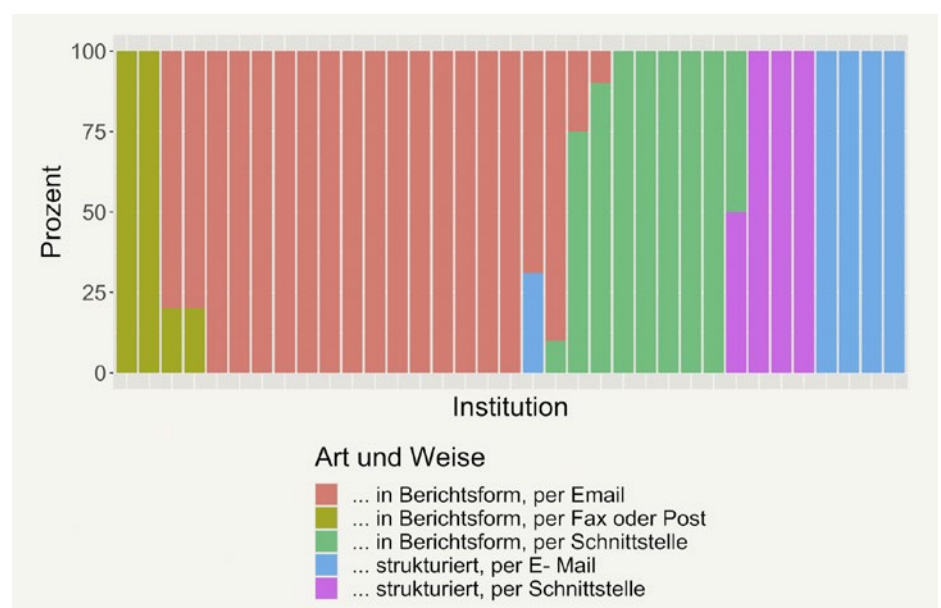


Abbildung 3: Datenübermittlung ans kantonale Krebsregister oder Kinderkrebsregister: Inhalt und Übermittlungsart, nach Zentrum (n = 35 Zentren).

Organisationen

Im Rahmen von SPHN wurden in den letzten Jahren schweizweit Infrastrukturen und Prozesse aufgebaut, die eine effiziente und verantwortungsvolle Sekundärnutzung von Daten aus der Gesundheitsversorgung ermöglichen, mit Fokus auf den fünf Universitätsspitalern. Forschungsaktive Disziplinen, wie die Onkologie und Hämatologie, insbesondere auch an nicht-universitären Zentren, könnten von den geleisteten Arbeiten besonders profitieren. Allerdings ist deren Interaktionsfähigkeit mit Forschungspartnern limitiert, da sie an die digitalen Entwicklungen [5] ihrer Spitaler gebunden sind.

Eine flächendeckende und effiziente Datennutzung für die Forschung bedarf eines hohen Grads an Strukturierung der Daten (idealerweise bereits bei deren Erhebung), Entwicklung und Einsatz von semantischen Standards zur Förderung von Interoperabilität und eines entsprechenden Rahmens für die Weiterverwendung der Daten zu Forschungszwecken. Dies alles selbstverständlich disziplinübergreifend. Um eine breite Datengrundlage zu ermöglichen,

bräuchte es – insbesondere auch für nicht-universitäre Zentren – entsprechende Förderprogramme sowie Anreizsysteme für Investitionen in Infrastrukturen für gute Daten [6,7].

Gerade die Krebsmedizin könnte von einer effizienten Datennutzung profitieren und die Möglichkeit erhalten, aus vielen Einzelerfahrungen gemeinsam zu lernen. In ihren

Um eine breite Datengrundlage zu ermöglichen, bräuchte es entsprechende Förderprogramme.

Nischenbereichen könnten so Erkenntnisse für neue Therapien gewonnen und Studienergebnisse in der Praxis validiert werden.

Danksagungen

Wir danken den teilnehmenden Spitalern für die Zeit und den Aufwand, den sie für das Ausfüllen der Umfrage aufgewendet haben. Ferner

danken wir Nathalie Buser für die Unterstützung bei der Datenerhebung und Oncosuisse für die Verteilung der Umfrage.

Korrespondenz

dieter.koeberle[at]claraspital.ch



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Anzeige

Paul Klee und August Macke – Kunstdrucke



Paul Klee
HAMMAMET
1914
Blattformat: 42,5 x 34 cm
CHF 99.–



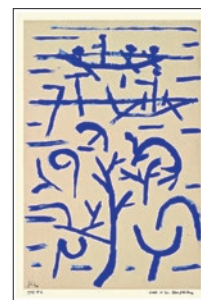
Paul Klee
SECHS ARTEN
1930
Blattformat: 67 x 49 cm
CHF 125.–



Paul Klee
ZEICHEN IN GELB
1937
Blattformat: 60 x 80 cm
CHF 140.–



Paul Klee
DIE VASE
1938
Blattformat: 60 x 80 cm
CHF 140.–



Paul Klee
BOOTE IN DER ÜBERFLUTUNG
1937
Blattformat: 50 x 70 cm
CHF 140.–

Ihre Bestellmöglichkeiten:

+41 (0)61 467 85 55 | auslieferung@emh.ch | shop.emh.ch | EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG | Farnsburgerstrasse 8 | CH-4132 Muttenz

SWISS MEDICAL FORUM

Seit 2001 veröffentlicht das SMF praxisorientierte Beiträge aus dem gesamten Spektrum der Medizin. Es ist das offizielle Weiter- und Fortbildungsorgan der FMH und eine offizielle Weiter- und Fortbildungszeitschrift der SGAIM. Das SMF ist Mitglied von COPE und erfüllt die Kriterien des SIWF an ein Journal mit Peer-Review.



1026

Omega-3-Fettsäuren: chronischer Hype ohne Evidenz?

Lifestyle-Trend Seit Jahrzehnten beruhen empfohlene Ernährungsrichtlinien auf der Hypothese, dass eine Diät reich an marinen Omega-3-Fettsäuren gegen kardiovaskuläre und viele andere Krankheiten von Nutzen sei. Eine enorme Zahl an Studien ergab aber keine Evidenz für eine gesundheitsfördernde Wirkung. Trotzdem steigt der Einsatz von Omega-3-Fettsäuren-Supplementen an.

Franz Eberli



1031

Sturzprophylaxe: Wo stehen wir?

Geriatric Stürze sind häufig bei älteren Personen und wirken sich in vielfacher Weise körperlich und psychologisch aus. Die Abklärung des Sturzrisikos sollte deshalb ab einem Alter von 65 Jahren ein Bestandteil der klinischen Routineuntersuchung sein.

Christophe J. Büla



1034

Anhaltende Hyponatriämie bei einem 92-Jährigen

Klassische Ätiologie Ein 92-jähriger Mann wird hospitalisiert, nachdem er unter ungeklärten Umständen gestürzt ist. Bei der Anamnese beschreibt er starke Asthenie, Abdominalschmerzen und Obstipation, gegen die einen Monat zuvor eine abführende Behandlung begonnen wurde.

Karim Cruchon, Emilie Solimando, et al.

Journal Club

Kurz und bündig

Prof. Dr. med. Lars C. Huber, Prof. Dr. med. Martin Krause

Wissenschaftliche Redaktion Swiss Medical Forum

Das hat uns nicht gefreut Sport-Paradox?

Wir sind überzeugt, dass Ausdauersport gesund ist und er unser kardiovaskuläres Risiko reduziert. Eine belgische Forschergruppe belehrt uns eines Besseren.

Sie verglichen das Ausmass der Koronarsklerose von 191 lebenslangen Ausdauersportlern mit 191 Späteinsteiger-Ausdauersportlern (Beginn nach dem 30. Lebensjahr) sowie mit 176 gesunden Nicht-Athleten, die in ihrem Leben keinen Ausdauersport betrieben hatten.

In allen drei Gruppen handelte es sich nur um Männer mit einem medianen Alter von 55 Jahren. Keiner der Probanden war Raucher, keiner war übergewichtig und bei keinem war eine koronare Herzkrankheit bekannt. Die Koronarsklerose wurde mittels Computertomographie quantifiziert: Anzahl und Lokalisation von Plaques, Verkalkungs-Score und -Häufigkeit sowie Stenosegrad der Koronarien. Überraschend fand sich eine Dosis-Wirkungs-Beziehung, das heisst je länger der Ausdauersport betrieben wurde, desto wahrscheinlicher fand sich eine relevante Koronarsklerose. Die Parameter, die für eine ischämische Herzkrankheit prädestinieren, waren bei den lebenslangen Ausdauersportlern am höchsten: Anzahl Plaques, proximale Plaques, signifikante Stenosen und gemischte Plaque-Verkalkungen. Bei den Nicht-Sportlern waren sie am geringsten, die Späteinsteiger lagen meist dazwischen.

Wir sind konsterniert: Stopp Ausdauersport? Ist dies die anatomisch-pathologische Erklärung des Sport-Paradoxes «plötzlicher Herztod bei Athleten»? Die Autorenschaft schlägt vor, die Studie zeitlich noch auszudehnen, um auch entscheidende kardiovaskuläre Ereignisse zu erfassen.

Hatte Winston Churchill doch recht? Auf die Frage eines Reporters, warum er trotz Whisky und Zigarrenrauchen so alt geworden sei, soll er geantwortet haben: «No sports». Er starb im Alter von 91 Jahren.

Eur Heart J. 2023, doi.org/10.1093/eurheartj/ehad152.
Verfasst am 31.3.23_MK.

Das hat uns gefreut

Nicht hormonelle Kontrolle der vasomotorischen Symptome der Postmenopause

Zu belastenden Symptomen in der Menopause gehören Wärmeschübe, die anfallsmässig auftreten und mit Schweißattacken einhergehen. Sie entstehen im thermoregulatorischen Zentrum des Hypothalamus, wo Neurokinin-3-Rezeptoren durch Neurokinin B stimuliert

Fokus auf...

Botulismus

Vor Kurzem wurde in verschiedenen Medien von zahlreichen Botulismus-Erkrankungen berichtet [1], die nach Botox-Behandlungen des Magens aufgetreten sind. Die Injektionen erfolgten mit der Absicht, durch Lähmung der Magenmuskulatur die Gewichtsreduktion zu erleichtern. Ein Grund, die Präsentation des Botulismus wiederaufzufrischen [2]:

- Botulismus ist eine akut-subakute Lähmungserkrankung, die durch das neurotoxische Botulinumtoxin («Wurst-Gift») von *Clostridium botulinum* verursacht wird.
- *Clostridium botulinum* kommt ubiquitär im Erdboden in Sporenform vor. In dieser Form werden keine Toxine gebildet.
- Unter anaeroben Bedingungen – zum Beispiel in geschlossenen Büchsen, in Wunden oder im Darm – entstehen aus Sporen Bakterien, die sich vermehren und Neurotoxine ausscheiden.
- Nach Einnahme von kontaminierter Büchsenahrung, aus Wundinfektionen und aus dem Darm (Mechanismus bei Neugeborenen) gelangt das Toxin nach einer Inkubationszeit von vier Stunden bis acht Tagen an die neuromuskulären Synapsen.
- Auch beim therapeutischen oder kosmetischen Einsatz von Botulinumtoxin («Botox») kann bei nicht sachgerechter Anwendung nach Stunden bis Tagen ein Botulismus entstehen.
- Das Toxin hemmt präsynaptisch die Acetylcholin-Ausschüttung und führt zu schlaffen Lähmungen. Die Synapsen können nach Wochen bis Monaten wieder regenerieren.
- Die Lähmungen beginnen im Gesichts- und Halsbereich, weshalb zu Beginn Seh-, Sprach- und Schluckstörungen typisch sind.
- Der Befall der Atemmuskulatur kann eine mechanische Beatmung notwendig machen. Die Erkrankung ist ohne Therapie in >50% tödlich.
- Der klinische Verdacht und die Anamnese sind entscheidend für die Diagnose. Diese erfolgt schliesslich durch den Nachweis des Toxins in Nahrungsresten von Büchsen, im Stuhl, in Wunden und im Serum.
- Wegen der raschen und hohen Letalität nach geringen Dosen wird Botulinumtoxin in aerosolisierter Form oder durch Kontamination von Wasser als biologische Waffe benutzt.
- Die Therapie ist supportiv, Antitoxine verhindern Schädigungen weiterer neuromuskulärer Synapsen. Sie können in der Schweiz in der Armeepothek angefordert werden.

<https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2023-DON450>
Dtsch Med Wochenschr. 2017, doi.org/10.1055/s-0043-112232.

Verfasst am 3.4.23_MK.

werden. Östrogene hemmen diese Stimulation. Fezolinetant ist ein oraler, nicht hormoneller und selektiver Neurokinin-3-Rezeptor-Antagonist, der in Phase-2-Studien sowohl Frequenz als auch Intensität der vasomotorischen Beschwerden linderte.

Nun liegen die Resultate einer multizentrischen Phase-3-Studie vor. Sie wurde in sieben Ländern randomisiert, doppelblind und placebokontrolliert bei insgesamt 500 Frauen in der Menopause (Alter 40–65 Jahre) durchgeführt. Die vasomotorischen Beschwerden traten vor Studienbeginn durchschnittlich 7× täglich auf und waren mässig bis schwer. Fezolinetant wurde mit einer Dosis von 30 oder 45 mg 1× täglich eingesetzt, also deutlich niedriger als in den Vorstudien. Mit beiden Dosierungen zeigte sich – im Vergleich zu Placebo – bereits nach einer Woche ein Rückgang der Frequenz und Intensität der Symptome, der nach vier Wochen signifikant war und schliesslich über zwölf Wochen anhielt. Die Studie wurde nach zwölf Wochen ohne Placebogruppe mit anhaltendem Effekt bis 52 Wochen fortgeführt. Schwere Nebenwirkungen, die zu einem Abbruch der Medikation führten, traten 1× in der Placebogruppe, 2× in der 30-mg-Gruppe und 5× in der 45-mg-Gruppe auf. Leberenzym-erhöhungen waren selten und transient.

Diese Resultate sind sehr ermutigend. Die Effekte auf andere menopausale Beschwerden, welche die Lebensqualität beeinträchtigen (Schlafstörungen, Stimmungsschwankungen, sexuelle Funktionsstörungen), wurden bisher nicht erfasst. Es fehlen auch noch Daten zu Langzeitsicherheit und Interaktionen mit anderen Medikamenten.

Lancet. 2023, doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00085-5. Verfasst am 1.4.23_MK.

Auch noch aufgefallen

«A p-value is no substitute for a brain»

Ist eine «negative» Interventionsstudie gleichzusetzen mit dem evidenzbasierten Nachweis für eine unwirksame Behandlung? Es ist inzwischen allgemein bekannt, dass sich statistische Signifikanz und klinische Bedeutung nicht immer entsprechen. Dies trifft auch für «negative» Studien zu: Nichtsignifikante Unterschiede zwischen Behandlungsgruppen werden gerne als Evidenz für fehlende Effekte einer Intervention ausgelegt. Dies greift allerdings zu kurz: «Absence of evidence is not evidence of absence» – wie es Altman und Bland bereits vor 30 Jahren pointiert formuliert haben [1].

Ein aktuelles Editorial in den «Annals of Internal Medicine» [2] gibt in diesem Zusammenhang hilfreiche Dos and Don'ts für die Interpretation nichtsignifikanter Studienre-

Praxisrelevant



© Igor Haritarovich / pexels

Immer wieder Gegenstand von Untersuchungen: Kaffee und seine Wirkungen auf die Gesundheit.

Führt Kaffee zu Rhythmusstörungen?

Studien im Zusammenhang mit Kaffee – einem der meist konsumierten Getränke überhaupt – üben eine besondere Faszination aus. Anders kann man es sich kaum erklären, dass diese solid durchgeführte, aber doch relativ kleine Studie derart hochrangig publiziert werden konnte.

Es wurden dazu 100 Probanden (mittleres Alter 39 Jahre, 51% Frauen) während zwei Wochen kontinuierlich hinsichtlich Auftretens von Extrasystolen und zur Messung von Schrittzahl und täglicher Schlafdauer monitorisiert. Die Studienteilnehmenden wurden sodann mittels SMS zufällig angewiesen, an bestimmten Tagen Kaffee zu trinken respektive darauf zu verzichten. Die Anzahl atrialer Extraschläge veränderte sich durch den Kaffeekonsum nicht signifikant. Gut vereinbar mit diesen Resultaten wiesen ja bereits vorgängige Beobachtungsstudien darauf hin, dass Kaffeetrinkende kein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Vorhofflimmern haben.

Interessant sind aber auch die Daten zu den sekundären Endpunkten der Studie: An «Kaffeetagen» war die nächtliche Schlafdauer im Schnitt eine halbe Stunde kürzer und die Probanden legten im Mittel 1000 Schritte mehr zurück. Zudem traten deutlich häufiger ventrikuläre Ektopien auf. Ob Letzteres ein Surrogatmarker für Folgekomplikationen ist, muss offenbleiben. Die bisherigen Mortalitätsdaten zum Kaffeekonsum sprechen nicht dafür. Wie die Autorenschaft selber konkludiert, generieren diese Resultate Hypothesen für weitere Studien.

N Engl J Med. 2023, doi.org/10.1056/NEJMoa2204737.

Verfasst am 22.3.23_HU.

sultate: i) Grundsätzlich sollte das Fehlen von statistischer Signifikanz nicht automatisch mit fehlenden Effekten der untersuchten Intervention gleichgesetzt werden. ii) Zur Einordnung der Studienresultate in den klinischen Kontext sollte immer das 95%-Konfidenzintervall (CI) verwendet werden. Ein breites CI um einen neutralen Effekt (z.B. Hazard Ratio [HR] 1,0) weist auf nicht konklusive Resultate hin: von «Schaden» über «kein Effekt» zu «Nutzen».

iii) Nur wenn ein schmales CI die erwarteten Effekte nicht miteinschliesst, kann von klinisch unbedeutenden Effekten ausgegangen werden (Wichtigkeit der Poweranalyse!). Auf die Taxierung von statistisch nichtsignifikanten Studien als «Negativstudien» sollte verzichtet werden.

1 BMJ. 1995, doi.org/10.1136/bmj.311.7003.485.
2 Ann Intern Med. 2023, doi.org/10.7326/M23-0576.
Verfasst am 31.3.23_HU.

Eine Übersicht der Studienlage

Omega-3-Fettsäuren: chronischer Hype ohne Evidenz?

Seit Jahrzehnten beruhen empfohlene Ernährungsrichtlinien auf der Hypothese, dass eine Diät reich an marinen Omega-3-Fettsäuren gegen kardiovaskuläre und viele andere Krankheiten von Nutzen sei. Eine enorme Zahl an Studien ergab aber keine Evidenz für eine gesundheitsfördernde Wirkung. Trotzdem steigt der Einsatz von Omega-3-Fettsäuren-Supplementen unvermindert an.

Prof. Dr. med. Franz Eberli

Klinik für Kardiologie, Stadtspital Triemli Zürich, Zürich

Einführung

Die Fetthypothese beruht auf einer Beobachtungsstudie, der sogenannten «Sieben-Länder-Studie» von Ancel Keys. Sie zeigte eine Beziehung zwischen der fettreichen Diät und dem Auftreten einer koronaren Herzkrankheit in den sieben untersuchten Ländern. Diese Assoziation hat aber einige berühmte Ausnahmen. So haben die Inuit in Grönland tiefe Blutlipidwerte und eine tiefe Inzidenz an koronarer Herzkrankheit. Die Nahrung der Inuit enthält viele Proteine und Fette, aber wenig Kohlenhydrate [1]. Da die Fettaufnahme durch die Nahrung bei Inuit und der dänischen Bevölkerung vergleichbar ist, können die tiefen Lipidwerte und die tiefe Inzidenz an koronarer Herzkrankheit nicht durch verminderte Fettaufnahme erklärt werden. Bang et al. haben deshalb postuliert, dass der erhöhte Anteil an marinen ungesättigten Omega-3-Fettsäuren, der in der Nahrung der Inuit vorkommt, den protektiven Effekt bewirken könnte [2]. Dies ist die sogenannte Omega-3-Fettsäuren-Hypothese.

Biochemie der Omega-3-Fettsäuren

Fette und Öle bestehen aus drei langkettigen Fettsäuren, das heisst aliphatischen Monocarbonsäuren mit meist unverzweigten Kohlenstoffketten. Ungesättigte Fettsäuren enthalten eine oder mehrere Doppelbindungen, meist in cis-Form, selten in trans-Form. Die mehrfach ungesättigten Omega-3- oder Omega-6-Fettsäuren haben ihre erste Doppelbindung bei der dritten oder sechsten C-C-Bindung vom

Alkylende her gezählt. Die wichtigsten Vertreter der ungesättigten Omega-3-Fettsäuren sind die pflanzliche Alpha-Linolensäure (ALA) (Tab. 1a), die marine Eicosapentaensäure (EPA) und marine Docosahexaensäure (DHA) (Tab. 1b). Die wichtigste Quelle der ALA sind Pflanzen und Nüsse oder deren Öle (Tab. 1a), für die marinen langkettigen Fettsäuren EPA und DHA sind es vorwiegend fetthaltige Meeresfische aus kalten Gewässern (Tab. 1b). In geringem Mass sind die sogenannten marinen Omega-3-Fettsäuren auch in anderen Nahrungsmitteln zu finden (Tab. 1b). Bei den

Omega-6-Fettsäuren ist die Linolsäure pflanzlichen und die Arachidonsäure vorwiegend tierischen Ursprungs.

Der menschliche Organismus besitzt kein Enzym, das die Doppelbindung am Alkylende einsetzen kann. Daher gelten Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren als essentielle Fettsäuren. Wichtig aber ist, dass der menschliche Organismus die marinen EPA und DHA aus der pflanzlichen ALA synthetisieren kann [3]. Das erklärt, warum auch sich vegetarisch und vegan ernährende Personen fast normale EPA- und DHA-Spiegel in ihren Zellen auf-

Tabelle 1a: Nahrungsquelle der pflanzlichen Omega-3-Fettsäuren

Nahrungsmittel	Alpha-Linolensäure (ALA) [g/100 g]
Leinsamenöl	53
Rapsöl	9,1
Walnuss	9,1
Butternuss	8,7
Sojaöl	2,6
Pekannuss	1,0
Pinienkerne	0,8
Erdnuss	0
Alpkäse	0,5
Lachs	0,2

Tabelle 1b: Nahrungsquelle der marinen Omega-3-Fettsäuren

Nahrungsquelle	Eicosapentaensäure (EPA) [g/100 g]	Docosahexaensäure (DHA) [g/100 g]
Sardellen	0,8	1,3
Atlantischer Hering	0,9	1,1
Lachs gezüchtet	0,9	1,1
Wildlachs	0,4	1,4
Atlantische Sardinen	0,5	0,5
Forelle	0,3	0,7
Weisser Thunfisch	0,2	0,6
Muscheln	0,3	0,5
Dorsch	0,04	0,1
Pouletbrust	0,01	0,02
Alpkäse	0,04	

weisen [4]. Ein Esslöffel Rapsöl enthält etwa 1,2 g ALA, was für die tägliche Versorgung des Körpers mit Omega-3-Fettsäuren genügt [5].

Potentielle Wirkungsmechanismen der Omega-3-Fettsäuren

In vielen tierexperimentellen Studien wurden die Biochemie und die physiologische Wirkung von Omega-3-Fettsäuren im Organismus geklärt. Daraus ergeben sich drei mögliche Wirkmechanismen für eine günstige Wirkung von Omega-3- gegenüber anderen ungesättigten Fettsäuren: 1. Durch Einbau der Omega-3-Fettsäuren in die Zellmembran können Membrankanäle und Rezeptoren und damit Zellmembranfunktionen verändert werden. Dies gilt als Grundlage für die postulierte antiarrhythmische und neuronale Wirkung. 2. Omega-3-Fettsäuren sind Vorstufen von Eicosanoiden und anderen Metaboliten, die zum Beispiel eine antiinflammatorische Wirkung entfalten können. 3. Omega-3-Fettsäuren senken dosisabhängig in geringem Masse die Triglyzeride und erhöhen HDL- und LDL-Cholesterin.

Klinische Evidenz

Frühe Studien

Nach mehreren Beobachtungsstudien wurde die Omega-3-Fettsäuren-Hypothese durch die ersten randomisierten Studien in der Sekundärprävention, nämlich den «Diet And Reinfarction Trial» (DART-Studie) und die Studie «Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvi-

venza nel'Infarto miocardio Prevenzione», der sogenannten GISSI-P-Studie, unterstützt. In der DART-Studie wurde durch die Einnahme von öligen Fischen (200–400 g/Woche = 500–800 mg Omega-3-Fettsäure pro Tag) eine Mortalitätsreduktion von 29% über zwei Jahre gegenüber der Kontrollgruppe erreicht [6]. In der GISSI-P-Studie erhielten die Patientinnen und Patienten Omega-3-Supplemente (EPA 850 mg / DHA 882 mg), die gegenüber der Kontrollgruppe den kombinierten primären Endpunkt um 15% und den sekundären Endpunkt des plötzlichen Herztodes um 45% reduzierten [7]. Aber bereits in den Nachfolgestudien waren die protektiven Effekte nicht mehr nachweisbar. Im Gegenteil, in der DARTII-Studie, die adäquat gross war, um den Mortalitätsvorteil zu beweisen, fand sich überraschend eine um 27% erhöhte Mortalität [8]. Gleichfalls fand sich in der GISSI-HF-Studie und auch in allen anderen seither durchgeführten Studien keine signifikante Reduktion des plötzlichen Herztodes durch Omega-3-Fettsäuren-Supplemente [9].

Aktuelle Studienlage

In der Folge wurden unzählige kleinere und grössere Studien zum Nutzen der Supplemente für kardiovaskuläre Erkrankungen mit marinen Omega-3-Fettsäuren, meistens einer Kombination von EPA und DHA, durchgeführt. Die nicht verblindeten Studien zeigten in der Regel eine Tendenz für einen Vorteil der Omega-3-Fettsäuren-Supplemente, während verblindete Studien keinen Effekt ergaben, sodass insgesamt keine signifikante Wirkung nachgewiesen werden konnte [10]. Des Weiteren sind

die positiven Effekte von marinen Omega-3-Fettsäuren-Supplementen vor allem in Studien, die vor 2002 publiziert wurden, beschrieben worden, während neuere Studien keinen oder nur einen kleinen Effekt fanden [11]. Im Jahr 2018 fand eine Cochrane-Review von 79 randomisierten Studien bei 112 059 Patientinnen und Patienten mit Dosen von 0,5 bis >5 g/Tag in einer Sensitivitätsanalyse, dass die Wirksamkeit der Omega-3-Fettsäuren für alle untersuchten Effekte gegen Null tendiert [12]. Die günstige Wirkung von Omega-3-Fettsäuren durch vermehrte Fischmahlzeiten ist in Beobachtungsstudien beschrieben worden. Die Cochrane-Review fand jedoch keine Evidenz aus randomisierten Studien für einen Vorteil durch vermehrte Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren durch Fischmahlzeiten [12]. Seit der Veröffentlichung der Cochrane-Review sind weitere fünf grosse Studien publiziert worden (Tab. 2). Zwei Megastudien betrafen die Primärprävention. Die ASCEND-Studie untersuchte den Effekt von Omega-3-Supplementen bei Patientinnen und Patienten mit Diabetes, die VITAL-Studie bei Patientinnen und Patienten mit mittelgrossen bis hohem kardiovaskulären Risikoprofil [13, 14]. Obwohl bei beiden Patientengruppen aufgrund des Risikoprofils eine hohe Wahrscheinlichkeit für ein positives Resultat bestand, zeigten Omega-3-Supplemente keinen protektiven Effekt [13, 14].

Damit schien die Datenlage klar. Die «American Agency for Healthcare Research and Quality» hat folgerichtig vom Einsatz von Omega-3-Supplementen abgeraten [15]. Die «American Heart Association» (AHA) empfahl keinen Omega-3-Fettsäuren-Einsatz in der Primärprävention, wertete aber aufgrund der DART- und der GISSI-P-Studie (!) den Einsatz in der Sekundärprävention als vertretbar [11].

Neueste Studien bringen Kontroverse

Es wurde von den Befürwortenden der Omega-3-Supplemente argumentiert, dass die fehlende Wirkung von Omega-3-Supplementen in den Studien auf eine zu niedrige Dosis (in der Regel 1 g/Tag) der Fettsäuren beruhe. In hohen Dosen würden Omega-3-Fettsäuren die Triglyzeride senken. Es wurde postuliert, dass dieser Effekt die protektive Wirkung von Omega-3-Fettsäuren verstärken würde. Die neuesten Studien untersuchten deshalb hohe Dosen (1,8–4 g) von Omega-3-Fettsäuren-Supplementen (Tab. 3).

In der REDUCE-IT-Megastudie mussten die Patientinnen und Patienten als zwingendes Einschlusskriterium erhöhte Triglyzeride (1,54–5,7, Mittel 2,47 mmol/l) aufweisen [16]. Es wurde untersucht, ob zusätzlich zu der lipid-senkenden Therapie mit Statinen und Ezetimib 4 g Icosapent-Ethylester eine protektive Wir-

Tabelle 2: Kontemporäre Studien zu marinen Omega-3-Fettsäuren-Supplementen zur kardiovaskulären Protektion

Studie, Autor, Jahr	Anzahl Personen Dauer	Studienanlage Patientenpopulation Mittleres Alter	Dosis EPA/DHA [mg/Tag], Placebo	Endpunkte, Resultate	Kommentar
ASCEND Group, 2018	n = 15 480 7,4 Jahre	Primärprävention Diabetes, keine KV Vorerkrankung 63,3 Jahre	460 mg EPA 380 mg DHA vs. Olivenöl	KV Tod, MI, Schlaganfall, TIA (HR 0,97, CI 0,87–1,08) ns	<ul style="list-style-type: none"> • Übliche Dosis • Lange Dauer • Solide Evidenz für fehlende Evidenz bei Diabetespatientinnen und -patienten
VITAL Manson, 2019	n = 25 871 5,3 Jahre	Primärprävention Multiple Risikofaktoren, 14% Diabetes 67,1 Jahre	460 mg EPA 380 mg DHA vs. Olivenöl	KV Tod, MI, Schlaganfall (HR 0,92, CI 0,8–1,06) ns	<ul style="list-style-type: none"> • Übliche Dosis • Grosse Patientenzahl • Solide Evidenz für fehlende Evidenz bei KV Risikoprofil
REDUCE-IT Bhatt, 2019	n = 8179 4,9 Jahre	Primärprävention 29%, Sekundärprävention 71%; Erhöhte Triglyzeride (im Mittel 2,47 mmol/l) 64 Jahre	4 g EPA verabreicht als Ethylester vs. Mineralöl	KV Tod, MI, Schlaganfall, Revaskularisation, instabile Angina (HR 0,75, CI 0,68–0,83) p>0,001	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Dosis EPA • Einzige positive Studie (25% RRR) • Mineralöl metabolisch nicht neutral (Erhöhung von LDL 10,9%, CRP 38% und proinflammatorischen Markern) • Reduktion Triglyzeride 17% • Erhöhtes Risiko für Vorhofflimmern
STRENGTH Nicholls, 2020	n = 13 078 3,2 Jahre	Primärprävention 44%, Sekundärprävention 56% 62,5 Jahre	4 g EPA/DHA vs. Maisöl	KV Tod, MI, Schlaganfall, Revaskularisation, instabile Angina (HR 0,99, CI 0,90–1,09) ns	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Dosis EPA/DHA • Maisöl metabolisch neutral (keine Erhöhung von LDL oder CRP) • Reduktion Triglyzeride 19% • Erhöhtes Risiko für Vorhofflimmern
OMEMI Kalstad, 2021	n = 1027 2 Jahre	Sekundärprävention 2–8 Wochen nach MI, Alter: 70–82 Jahre 74 Jahre	930 mg EPA 660 mg DHA vs. Maisöl	Gesamtmortalität, MI, Schlaganfall, Revaskulari- sation, Herzinsuffizienz Hospitalisationen (HR 1,07, CI 0,82–1,40) ns	<ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Dosis EPA/DHA • Maisöl metabolisch neutral • Numerisch erhöhtes Risiko für Vorhofflimmern

EPA: Eicosapentaensäure; DHA: Docosahexaensäure; KV: kardiovaskulär; MI: nicht tödlicher Myokardinfarkt; TIA: transient ischämische Attacke; HR: Hazard Ratio; CI: Konfidenzintervall; ns: nicht signifikant; RRR: relative Risikoreduktion; LDL: LDL-Cholesterin; CRP: C-reaktives Protein.

Tabelle 3: Effekte von marinen Omega-3-Fettsäuren auf klinische Endpunkte

Kardiovaskulärer Endpunkt	Wichtigste Resultate	Anzahl randomisierter Studien	Stärke der Evidenz
Kombinierte kardio-vaskuläre Ereignisse	Kein Effekt in RCT	19	•••
	Kein Effekt in Diätstudien	3	•••
Gesamtmortalität	Kein Effekt	18	•••
Kardiale Mortalität	Kein Effekt	13	•••
Plötzlicher Herztod	Kein Effekt	9	•••
Myokardinfarkt	Kein Effekt	16	•••
Schlaganfall	Kein Effekt	12	•••
Vorhofflimmern	Primärprävention:		
	• Kein Effekt in tiefen Dosen	3	••
	• Zunahme bei hohen Dosen	2	••
Sekundärprävention:			
• Kein Effekt	8	•••	

RCT: randomisierte klinische Studien, Daten von [5, 11, 12, 15, 26].

kung hat. Das Placebo war ein Mineralöl. Icosapent-Ethylester ist ein aus EPA gereinigter und hochkonzentrierter Ethylester. Er wird im Darm durch die Pankreaslipase hydrolysiert und damit zu EPA metabolisiert [16]. Icosapent-Ethylester ist deshalb eine Prodrug, verschreibungspflichtig und wird als Vascepa® vermarktet. Es kann kaum mehr von einer diätetischen Intervention gesprochen werden. Die Rolle von gereinigten Ethylestern in der Kardioprotektion ist ungeklärt. Ethylester können kardioprotektive und/oder pathologische Effekte haben.

In der REDUCE-IT-Studie bewirkte Icosapent-Ethylester eine relative Risikoreduktion von 25% für den kombinierten Endpunkt für kardiovaskuläre Ereignisse verglichen mit der Placebogruppe [16]. Icosapent-Ethylester zeigte für alle Endpunkte, auch bezüglich kardiovaskulärer und Gesamtmortalität, einen signifikanten Vorteil gegenüber der Placebogruppe. Damit ist die REDUCE-IT-Studie unter all den placebokontrollierten Omega-3-Fettsäuren-Studien nicht nur der einzige positive Ausreisser, sondern Icosapent-Ethylester hatte in der REDUCE-IT-Studie einen besseren Effekt als die sehr potenten PCSK-9-Inhibitoren (Inhibitoren der Proproteinconvertase Subtilisin/Kexin Typ 9) beim ähnlichen Patientengut.

Die Kontroverse entstand nicht nur wegen dieser unglaublichen Resultate, die nicht mit einem metabolischen Effekt des Icosapent-Ethylesters zu erklären waren, sondern auch weil die parallel laufende STRENGTH-Megastudie keinen protektiven Effekt von ebenfalls 4 g Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA) fand [17]. Auch die OMEMI-Studie zeigte keinen protektiven Effekt mit 1,8 g Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA) bei älteren Patientinnen und Patienten [18].

Die diskrepanten Ergebnisse der ähnlich angelegten REDUCE-IT- und STRENGTH-Studie konnten nicht durch die unterschiedliche Zusammensetzung der Omega-3-Fettsäuren (reines EPA in REDUCE-IT versus Gemisch aus EPA/DHA in STRENGTH) erklärt werden. Die metabolischen Effekte waren für beide Omega-3-Fettsäuren-Präparate gleich [19]. Insbesondere war bei beiden die Abnahme des Triglyzeridspiegels ähnlich (17% respektive 19%). Hingegen könnte die Wahl des Placebos die Unterschiede erklären. Das Mineralöl-Placebo der REDUCE-IT-Studie bewirkte einen Anstieg von LDL-Cholesterin (10,9%), C-reaktivem Protein (38%) und vielen proatherosklerotischen, inflammatorischen Markern wie Interleukin-6, Interleukin-1b, oxidiertem LDL, Homocystein, Lipoprotein(a), Lp-PLA2 [20]. Demgegenüber verhielt sich das Maisöl-Placebo der STRENGTH-Studie meta-

bolisch neutral [19, 20]. Es ist daher möglich, dass das Mineralöl-Placebo schädlich ist und die Omega-3-Fettsäure Icosapent-Ethylester keinen protektiven Effekt hat [21]. Für diese Erklärung der Diskrepanz spricht auch das Resultat der EVAPORATE-Studie, die mittels intravaskulärer Bildgebung die Effekte von Omega-3-Fettsäure, Icosapent-Ethylester und dem Mineralöl untersuchte. Innerhalb von 18 Monaten verursachte das Mineralöl-Placebo mehr als eine Verdoppelung der koronaren Plaques, während Icosapent-Ethylester wenig Wirkung hatte [22].

Metaanalysen und Empfehlungen

Schon vor der REDUCE-IT-Studie hat die Auswahl aus den vielen Studien die Ergebnisse der verschiedenen Metaanalysen beeinflusst. Die REDUCE-IT-Studie wird nun aber leider alle Metaanalysen beeinflussen. Eher positive Resultate werden berichtet, wenn die REDUCE-IT-Studie eingeschlossen ist, während die STRENGTH- und OMEMI-Studie weggelassen [23] oder eine kleine Auswahl an Studien zusammen mit der REDUCE-IT-Studie in einer Metaanalyse zusammengefasst werden [24]. Wenn hingegen nur doppelblind randomisierte Studien analysiert werden (insgesamt 97709 Patientinnen und Patienten), findet sich weder insgesamt noch dosisabhängig ein günstiger Effekt der Omega-3-Fettsäuren [25].

Aufgrund dieser Datenlage (Tab. 3) wird in amerikanischen und europäischen Guidelines der routinemässige Einsatz von Omega-3-Fettsäuren weiterhin nicht empfohlen [26]. Allerdings empfehlen einige Guidelines, Icosapent-Ethylester aufgrund der REDUCE-IT-Studie zu erwägen, wenn bei Vorliegen von hohen Triglyzeridspiegeln die LDL-Zielwerte nicht erreicht werden [27].

Omega-3-Fettsäuren bei nicht kardiovaskulären Krankheiten

Aufgrund der vermuteten günstigen Effekte von marinen Omega-3-Fettsäuren auf die Membranfunktionen und Entzündungsparameter wurde die Wirkung von marinen Omega-3-Fettsäuren in den letzten Jahrzehnten bei einer Vielzahl von Krankheiten untersucht. Das Muster ist bei allen Krankheiten dasselbe. Beobachtungsstudien, kleine, nicht randomisierte Studien und nicht verblindete Studien bringen gemischte Resultate, die in ihrer Gesamtheit die Wirkungslosigkeit von marinen Omega-3-Fettsäuren zeigen, oder die Studien sind so heterogen, dass eine Aussage über die Wirkung nicht möglich ist. Grosse, doppelblind randomisierte Studien waren in der Regel neutral und haben keine

Evidenz für den Einsatz von Omega-3-Fettsäuren gebracht. Als typisches Beispiel sei der Einsatz von Omega-3-Supplementen während der Schwangerschaft erwähnt. In der Schwangerschaft muss die Mutter für die Entwicklung des Fötus aus pflanzlichem ALA die marine EPA und DHA synthetisieren. Eine Erhöhung der Einnahme von marinen Omega-3-Fettsäuren (insbesondere DHA) könnte sich daher günstig auswirken. Eine Metaanalyse von 70 kleinen Studien zeigte denn auch einen Vorteil bezüglich Verhinderung von Frühgeburten zum Preis von mehr Spätgeburten [28]. Die aufgrund dieser Beobachtungen durchgeführte grosse, doppelblind randomisierte Studie zeigte jedoch überhaupt keine Wirkung der Omega-3-Fettsäuren-Supplemente während der Schwangerschaft [29]. Ebenso haben Omega-3-Supplemente bei den folgenden Krankheitsbildern keinen Vorteil gebracht: Depression [30, 31], Alzheimer-Krankheit [32, 33], Demenz [34], Migräne [35], Brustkrebs, Prostatakrebs, Rheumatoide Arthritis, nicht alkoholische Fettleber [36].

Nebenwirkungen von Omega-3-Fettsäuren

Die auf dem Markt verfügbaren Supplemente zeigen starke Qualitätsunterschiede in der Zusammensetzung und auch bezüglich Ranzigkeit der Fette. Fischölkapseln enthalten Spuren von Dioxin und polychlorierte Biphenyle (PCB) [37]. Bei Einnahme von kleinen Mengen scheint kein Sicherheitsrisiko zu bestehen, bei höheren Dosen, wie zuletzt in den Megastudien angewendet, ist aber ein gewisses Risiko vorhanden. Die amerikanische «Food and Drug Administration» (FDA) erachtet Dosen bis zu 3 g/Tag generell als sicher. Die häufigsten Nebenwirkungen der Omega-3-Fettsäuren sind Übelkeit, Magenverstimmung und fischiges Aufstossen. Omega-3-Fettsäuren können in höheren Dosen einen plättchenhemmenden Effekt haben und dadurch zu vermehrten Blutungen [5, 15, 16] und vermutlich auch dosisabhängig zu Auftreten von Vorhofflimmern führen [16–18].

Der Hype

Der Konsum von Omega-3-Fettsäuren-Supplementen hat sich in den letzten zehn Jahren in den USA verzehnfacht und es wird angenommen, dass er sich bis 2025 erneut verdoppelt [38]. Das Gleiche gilt für Europa. Ebenso hat der Verzehr von Omega-3-haltigen Meerfischen massiv zugenommen. Rational kann dies aufgrund der obigen Ausführungen nicht erklärt werden. Es scheint,

dass die Möglichkeit, mit einem natürlichen Produkt eine Krankheit zu verhindern oder zu heilen, sehr attraktiv ist. Dazu mag der Wunsch kommen, der angeblich ungesunden Lebensweise der westlichen Kultur oder ganz einfach den Krankheiten, die mit dem Altern einhergehen, etwas Natürliches entgegenzusetzen. Der Handel mit Fischölkapseln ist zu einer milliarden schweren (>33 Milliarden Umsatz schon im Jahr 2016 [39]) Industrie angewachsen. Diese Industrie hat die Mittel, Studien zu finanzieren und diese so zu gestalten, dass sie ihr Produkt positiv erscheinen lassen. Die Marketing-Expertenschaft der gleichen Industrie setzt alles daran, noch so fehlerhafte Beobachtungsstudien oder Kleinststudien als Wahrheit zu vermarkten, oft mit gütiger Unterstützung der Laienpresse, die gerne einfache «Wahrheiten» verkündet. Ebenso ist diese Marketing-Expertenschaft sich der Psychologie hinter ihrem Produkt sehr wohl bewusst und weckt bewusst Sehnsüchte und Wünsche nach dem gesunden langen Leben [40]. Omega-3 wird zudem in viele Getränke und Nahrungsmittel als Zusatz hineingegeben und in der Beschreibung der Nahrungsmittel als zusätzlicher Wert deklariert. Inzwischen werden marine Omega-3-Fettsäuren auch in der Veterinärmedizin angepriesen und zum Beispiel von Hundehaltenden angeblich zur Steigerung der Fellqualität verfüttert.

Der ökologische Preis des Omega-3-Hypes

Die marinen Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA werden von Phytoplankton und Algen mithilfe der Sonnenenergie in den Meeren synthetisiert. Dieses Phytoplankton ist die Nahrung für Zooplankton. Dieses wiederum wird von den Larven von Kleinfischen und Kleinstlebewesen konsumiert, die dann von kleinen Krebsen und Fischen, den Omega-3-reichen Krill, Sardellen, Sardinen und Heringen, gefressen werden. So steigen die beiden Omega-3-Fettsäuren durch die Nahrungskette nach oben. Wie in der Tabelle 1 ersichtlich, enthalten aber auch die Fette von fettreichen Fischen nur einen kleinen Anteil an Omega-3-Fettsäuren. Die Fettsäuren werden nach Töten der Fische durch Erwärmen und Pressen gewonnen und nachher von Schadstoffen wie Schwermetallen und PCB gereinigt. Der ungebremste Bedarf an Omega-3-Fettsäuren-Supplementen und Omega-3-reichen Fischen hat dazu geführt, dass bereits mehr als ein Achtel des weltweiten Fischfangs in dieser sogenannten «reduction industry» zur Produktion von Fischöl oder Futter für Aquafarming verbraucht wird [40]. Da vor al-

lem Sardinen, Sardellen und Heringe, die Nahrung für viele grössere Fische darstellen, mittels aufwendiger Technologie und engmaschiger Netze gefangen werden, wird nicht nur der Fischbestand reduziert, sondern das ökologische Gleichgewicht zerstört. Auch in der Leber von Haifischen wird Omega-3 angereichert. Inzwischen gibt es eine gut ausgebaute, grosse Haifischfangindustrie, die gezielt auch geschützte Haie jagt, da deren Leber besonders reich an Omega-3-Fettsäuren ist.

Seit einiger Zeit werden Omega-3-Fettsäuren-Supplemente auch von Algen industriell gewonnen [41]. Von den unzähligen Arten von Mikroalgen, die eine hohe Menge an DHA und EPA produzieren, haben sich für die industrielle Züchtung und Verarbeitung zu Algenöl vor allem drei Mikroalgen, nämlich die *Ulkenia* sp., *Schizochytrium* sp. und *Cryptothecodinium cohnii* bewährt. Die Algenölkapseln sind teurer als die Fischölkapseln und haben nur einen kleinen Marktanteil.

Ist es da nicht sinnvoll, anstatt Supplemente die fettreichen Fische zu essen? Der ökologische Schaden durch das vermehrte Verzehren von grossen Meeresfischen und das damit zusammenhängende Überfischen steht dem Schaden der «reduction industry» leider in nichts nach. Der Dorsch und Kabeljau sind stark gefährdet, der Thunfisch ist ganz akut vom Aussterben bedroht. Aquafarming versorgt uns vor allem mit Lachs, der mit Meeresproteinen und Fett genährt werden muss. Dazu wird in zunehmendem Mass Krill aus dem südlichen Polarmeer gefischt und in die Fischfarmen der nördlichen Hemisphäre geschifft. Krill ist die Nahrungsgrundlage für die gesamte Tierwelt der Antarktis. Durch das Entfernen von Krill besteht die Gefahr, dass das Ökosystem der Antarktis nachhaltig zerstört wird [40, 42]. Zudem ist Aquafarming in keiner Weise tiergerecht, belastet die Umwelt und hat zusätzlich enorme negative Auswirkungen auf die natürlich vorkommenden Fische, insbesondere den Wildlachs.

Perspektive

Die Omega-3-Fettsäuren-Hypothese ist aufgrund der akkumulierten Evidenz nicht haltbar. Nach Meinung dieses Autors sollten keine weiteren Studien durchgeführt werden. Das Supplementieren unsere Nahrung mit marinen Omega-3-Fettsäuren bringt keinen Gesundheitsgewinn. Wir haben genug pflanzliche Omega-3-Fettsäuren in der Nahrung zur Verfügung. Eine Abkehr von der nachweislich falschen Omega-3-Fettsäuren-Hypothese drängt sich auch wegen deren verheerenden ökologischen Folgen auf.

Das Wichtigste für die Praxis

- In einer ausgewogenen Diät nehmen wir genügend pflanzliche und tierische Omega-3-Fettsäuren auf.
- Die Evidenz aus randomisierten Studien zeigt, dass zusätzliche marine Omega-3-Fettsäuren keinen positiven Effekt auf die Gesundheit haben.
- Es gibt keine Indikation für das Supplementieren der Nahrung mit marinen Omega-3-Fettsäuren.
- Omega-3-Fettsäuren haben Nebenwirkungen, die beachtet werden müssen.
- Die Gewinnung von marinen Omega-3-Fettsäuren ist mit grossem, nicht gerechtfertigtem ökologischen Schaden verbunden.

Korrespondenz

Prof. Dr. med. Franz Eberli
 Klinik für Kardiologie
 Stadtspital Zürich Triemli
 Birmensdorferstrasse 497
 CH-8063 Zürich
 franz.eberli[at]stadtspital.ch

Disclosure Statement

Der Autor hat deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Empfohlene Literatur

- 17 Nicholls SJ, Lincoff AM, Garcia M, Bash D, Ballantyne CM, Barter PJ, et al. Effect of High-Dose Omega-3 Fatty Acids vs Corn Oil on Major Adverse Cardiovascular Events in Patients at High Cardiovascular Risk: The STRENGTH Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2020;324:2268–80.
- 21 Goff ZD, Nissen SE. N-3 polyunsaturated fatty acids for cardiovascular risk. *Curr Opin Cardiol*. 2022;37:356–63.
- 25 Markozannes G, Ntzani EE, Tsapas A, Mantzoros CS, Tsiara S, Xanthos T, et al. Dose-related meta-analysis for Omega-3 fatty acids supplementation on major adverse cardiovascular events. *Clin Nutr*. 2022;41:923–30.
- 29 Makrides M, Best K, Yelland L, McPhee A, Zhou S, Quinlivan J, et al. A Randomized Trial of Prenatal n-3 Fatty Acid Supplementation and Preterm Delivery. *N Engl J Med*. 2019;381:1035–45.
- 40 Greenberg P. *The Omega Principle. Seafood and the quest for a long life and healthier planet.* Penguin Press New York; 2018.



Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie online unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.09340>.



Prof. Dr. med. Franz Eberli
 Klinik für Kardiologie, Stadtspital
 Triemli Zürich, Zürich

Schlaglicht: Geriatrie

Sturzprophylaxe: Wo stehen wir?

Stürze sind häufig bei älteren Personen und wirken sich in vielfacher Weise körperlich und psychologisch aus. Die Abklärung des Sturzrisikos sollte deshalb ab einem Alter von 65 Jahren ein Bestandteil der klinischen Routineuntersuchung sein.

Prof. Dr. med. Christophe J. Büla

Service de gériatrie et de réadaptation gériatrique, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Lausanne

Einleitung

In der Schweiz berichten ein Viertel (25,8%) der Personen ab 65 Jahren und ein Drittel (33,1%) der Personen ab 80 Jahren, die im eigenen Haushalt leben, im Laufe des Jahres gestürzt zu sein, die Hälfte davon wiederholt [1].

Für die Betroffenen haben diese Stürze vielfältige Auswirkungen in körperlicher und psychologischer Hinsicht. Zwar handelt es sich lediglich in 1–2% der Fälle um einen Sturz mit Todesfolge, doch ist die Mortalitätsrate in den vergangenen zehn Jahren stark angestiegen (in den Vereinigten Staaten und den Niederlanden

um rund 300%) [2], möglicherweise im Zusammenhang mit der vermehrten Anwendung von Antikoagulanzen bei älteren Menschen. Einer von zehn Stürzen führt zu schweren Verletzungen, 2–3% davon machen Hüftfrakturen aus. In der Schweiz brechen sich pro Jahr rund 14000 Personen die Hüfte, in über 90% der Fälle infolge eines Sturzes [3]. Auch wenn es nicht zu einer Fraktur kommt, gehen Stürze mit dem erhöhten Risiko eines funktionellen Verlustes und einer Einweisung in ein Pflegeheim einher [4], besonders wenn die Angst vor einem Sturz die Person dazu veranlasst, ihre Aktivität einzuschränken [5].

Weltweit rangieren Stürze auf dem dritten Platz der für Morbidität verantwortlichen Pathologien (Tod und Pflegeabhängigkeit kombiniert) [6], mit erheblichen wirtschaftlichen Folgen. Allein die jährlichen Kosten von Hüftfrakturen wurden 2010 auf über 900 Mio. CHF geschätzt und dürften nunmehr auf etwa eine Milliarde gestiegen sein [7].

Die Veröffentlichung der ersten internationalen Empfehlungen für die klinische Praxis bietet Gelegenheit, einen Überblick über die beste verfügbare Evidenz für die Sturzprophylaxe und -behandlung bei selbständig lebenden älteren Menschen zu geben [8]. Auf Empfeh-

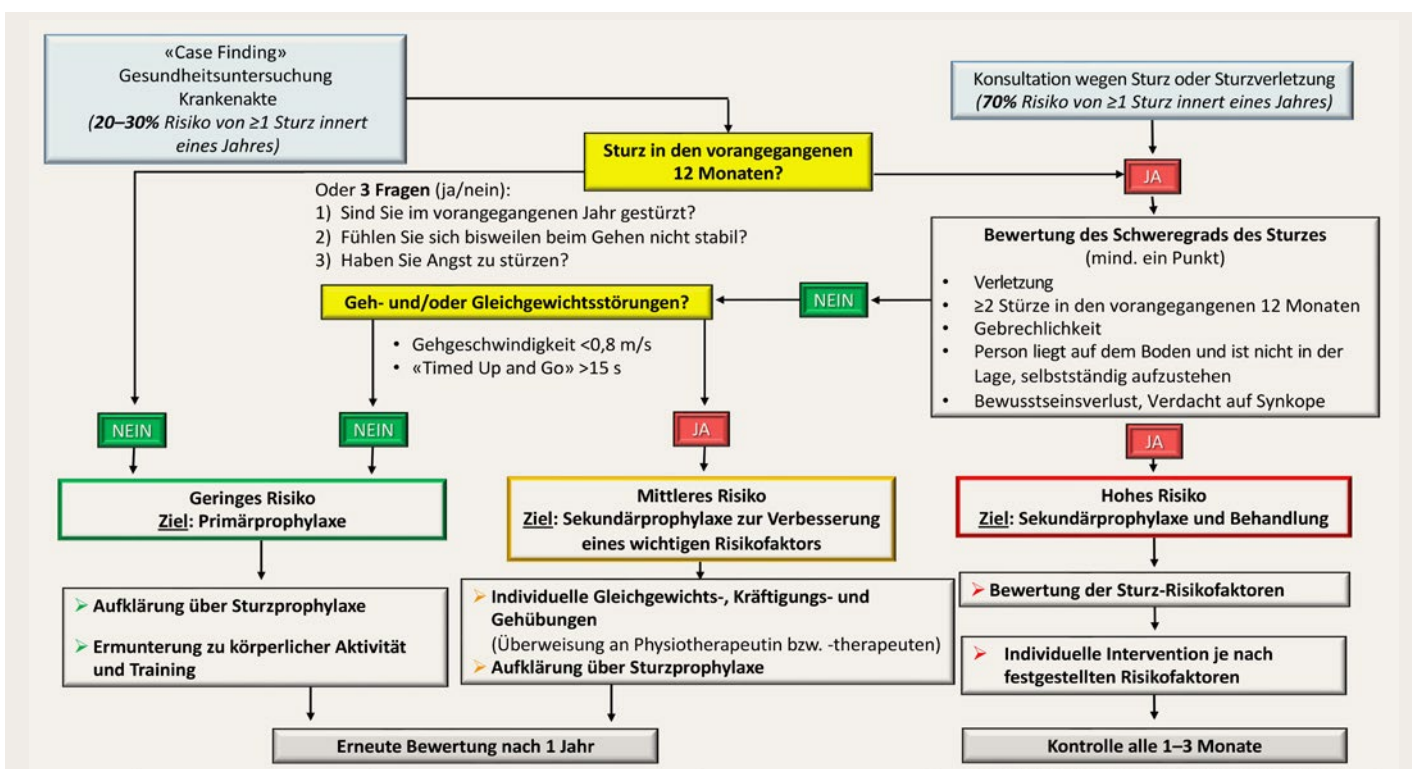


Abbildung 1: Algorithmus zur Bewertung und Handhabung des Sturzrisikos bei selbständig lebenden älteren Menschen (aus [8]: Montero-Odasso M, van der Velde N, Martin FC, Petrovic M, Tan MP, Ryg J, et al.; Task Force on Global Guidelines for Falls in Older Adults. World guidelines for falls prevention and management for older adults: a global initiative. Age Ageing. 2022;51:1–36. Nachdruck und Übersetzung mit freundlicher Genehmigung.).

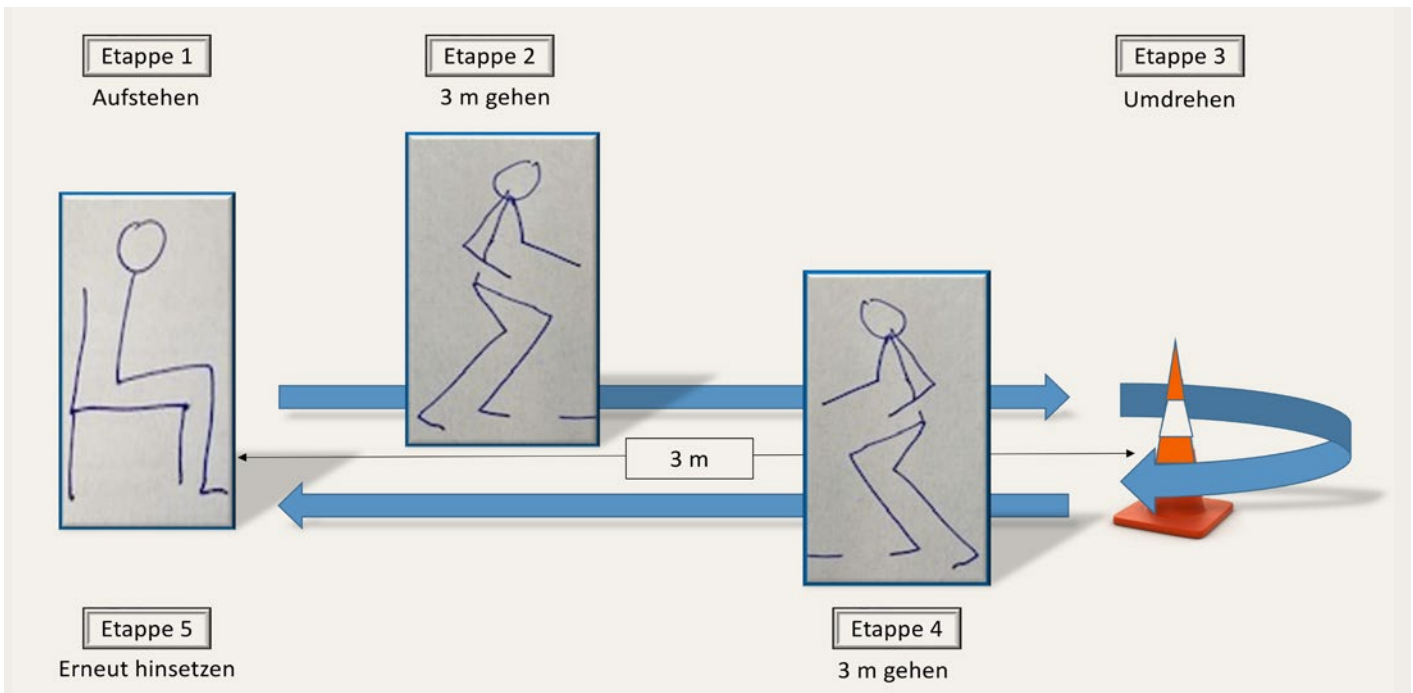


Abbildung 2: «Timed Up and Go»-Test (TUG). Die Person wird gebeten, von einem Stuhl aufzustehen, 3 m in ihrem Tempo zu gehen, umzudrehen und sich erneut hinzusetzen [11].

lungen zur Sturzprävention im stationären Umfeld und in Langzeitpflegeeinrichtungen sowie für Personen mit bestimmten Erkrankungen (zum Beispiel Morbus Parkinson) wird in diesem Artikel nicht eingegangen, Interessierte finden Informationen dazu im Quellenartikel [8].

Prinzip der Versorgung

Der vorgeschlagene Vorgehensansatz (Abb. 1) umfasst zwei Etappen: 1. Stratifizierung des Sturzrisikos; 2. passende Interventionen je nach Risikogruppe, die Primär- (Verringerung des Sturzrisikos), Sekundär- (Verringerung des Risikos eines erneuten Sturzes) und Tertiärprophylaxe (Verringerung der Folgen im Falle eines erneuten Sturzes) verbinden.

Risikostratifizierung

Jede Konsultation eines älteren Menschen sollte als Gelegenheit gesehen werden, um mindestens einmal pro Jahr sein Sturzrisiko auf der Grundlage zweier Informationen einzuschätzen:

- in den vorangegangenen zwölf Monaten erlittene Stürze;
- Bewertung der Gehfunktion und des Gleichgewichts.

Zur routinemässigen Anamnese sollte gehören, sich nach einem allfälligen Sturz in den zwölf vorangegangenen Monaten zu erkundigen, auch wenn die Sensitivität (rund 45%) und die Spezifität (rund 83%) dieser Frage mässig sind (positive respektive negative Likelihood

Ratio 2,7–2,9 respektive 0,7) [9]. Das Stellen von drei Fragen (Abb. 1) steigert die Sensitivität auf rund 69%, allerdings auf Kosten der Spezifität, die auf rund 58% sinkt [9]. Bei über 85-Jährigen ist die Sensitivität der Einzelfrage (67,1%) und der drei Fragen (95,5%) indes besser.

Wenn die Konsultation speziell aufgrund einer Sturzverletzung erfolgt, die Person mehrere Stürze angibt, die Gebrechlichkeitskriterien erfüllt (das heisst einen Wert ≥ 4 auf der «Clinical Frailty Scale» [CFS] [10] aufweist) oder nicht in der Lage war, eigenständig aufzustehen, wird das *Rezidivrisiko* jedenfalls als *hoch* angesehen. Legen Hinweise den Verdacht auf einen synkopalen Sturz nahe, sind kardiologische Untersuchungen in Betracht zu ziehen.

Sind die Kriterien eines schweren Sturzes nicht erfüllt (Abb. 1), lassen sich durch Einschätzung der Gehfunktion und des Gleichgewichts Personen mit *mittlerem Risiko* identifizieren, falls die Gehgeschwindigkeit unter $<0,8$ m/s liegt (das heisst, dass sie über 5 s benötigen, um 4 m zurückzulegen) oder alternativ der «Timed Up and Go»-Test (TUG, Abb. 2) in über 15 s absolviert wird [8, 9, 11].

Ist dies nicht der Fall, wird das *Sturzrisiko* als *gering* eingestuft.

Interventionen

Geringes Risiko

Das Sturzrisiko dieser Personen wird auf 20–30% innert eines Jahres geschätzt [12]. Auch wenn der Evidenzgrad mässig ist, sollten sie als Primärprophylaxe allgemeine Ratschläge

erhalten (etwa durch die Beratungsstelle für Unfallverhütung [BFU] [13]) und zu regelmässiger Bewegung ermuntert werden (zum Beispiel 150–300 min/Woche mit mässiger Intensität [14]). Diese Personen sind jedes Jahr erneut zu beurteilen.

Mittleres Risiko

Diese Gruppe gibt nicht mehr als einen Sturz an, ohne Kriterien für einen schweren Sturz, allerdings ist die Gehfunktion beeinträchtigt. Ein (individuelles oder in Gruppen absolviertes) Programm spezieller Übungen zur Muskelstärkung und zum Gleichgewichtstraining sollte den Betroffenen empfohlen und in ihren Alltag integriert werden. Derartige Programme verringern die Zahl der Stürze um 23% (95%-KI 0,71–0,83) und der Gestürzten um 15% (95%-KI 0,81–0,89); dies entspricht einer Anzahl der notwendigen Behandlungen («number needed to treat» [NNT]), um einen Sturz zu verhindern oder um eine Person vor einem Sturz zu schützen, von 11 [15]. Auch die Zahl der Frakturen kann durch die Programme um 27% gesenkt werden.

Hohes Risiko

Bei diesen Personen muss im Rahmen einer systematischen und strukturierten Bewertung (Abb. 3) durch eine Gesundheitsfachperson abgeklärt werden, ob intrinsische (direkt mit den Erkrankungen der Person verbundene), extrinsische (mit der Medikation und der Umwelt verbundene) und situationsbezogene (mit Risikotätigkeiten und -ge-

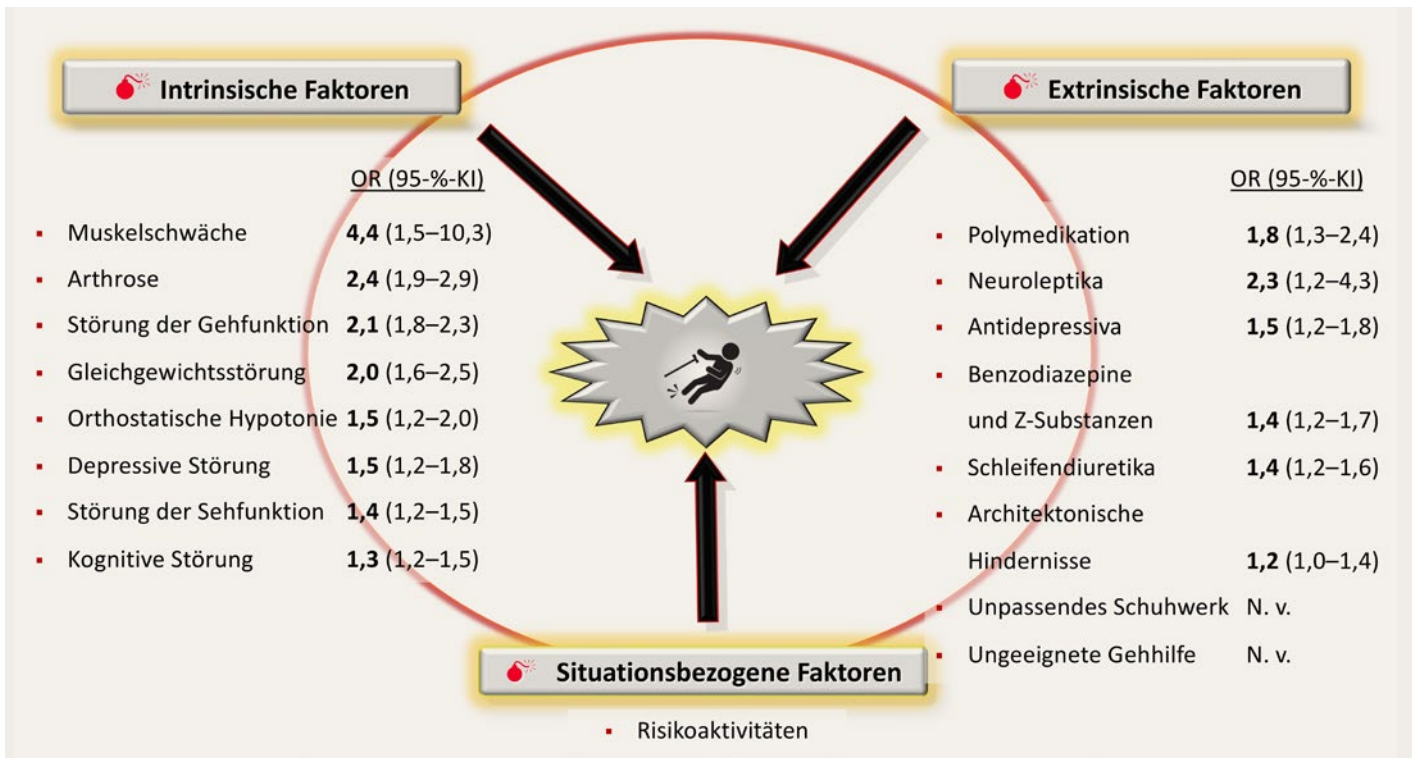


Abbildung 3: Die wichtigsten intrinsischen, extrinsischen und situationsbezogenen Faktoren, die mit erhöhtem Sturzrisiko verbunden sind (nach [12]). OR: «Odds Ratio»; 95%-KI: Konfidenzintervall 95%; N. v.: nicht verfügbar.

wohnheiten verbundene) Risikofaktoren vorliegen [8, 12].

Das Sturzrisiko nimmt mit der Anzahl dieser Faktoren zu und der Grundsatz lautet, unter Voraussetzung des Einverständnisses der Person auf jeden beeinflussbaren Faktor einzuwirken, um das Risiko künftiger Stürze zu verringern. Dieser gezielte Interventionsplan sollte individuell abgestimmt sein und neben dem Risikoprofil die Prioritäten und Vorlieben der Person berücksichtigen. Im Idealfall ist die Betreuung multidisziplinär (Medizin, Pflege, Physiotherapie, Ergotherapie, Pharmakologie usw.). Eine eingehende Darstellung aller evidenzbasierten Empfehlungen ist im Quellenartikel zu finden [8], in diesem Artikel hier werden nur die wichtigsten diskutiert.

Dieser strukturierte Ansatz ermöglicht es, die Zahl der Gestürzten um 20–30% und die Zahl der Stürze um 30–40% zu verringern; dies entspricht 11 vermiedenen Stürzen pro 100 Behandelte pro Jahr [12, 16–18]. Auch wenn es schwierig bleibt, den jeweiligen Beitrag der einzelnen Komponenten dieser Interventionen zu identifizieren, sind Bewegung (Kräftigung, Gleichgewicht, Tai Chi usw., mindestens 3×/Woche während mindestens 12 Wochen), Neubewertung der Medikation (Dosisreduktion oder Absetzen von Psychotropika und Hypnosedaiva usw.) sowie Anpassung des Schuhwerks und der Gehhilfe zentrale Elemente der Programme, die sich als wirksam erwiesen haben.

Andere Interventionen erwiesen sich als isoliert oder kombiniert wirksam im Rahmen dieser mehrere Bereiche abdeckenden Interventionsprogramme, insbesondere die Adaptierung der Wohnungseinrichtung (Verringerung des Sturzrisikos um 21% und bis zu 39%, 95%-KI 21–53%, bei Personen mit hohem Risiko, NNT = 4) [16, 19], die Behandlung der mit Stürzen assoziierten Begleiterkrankungen (orthostatische Hypotonie, Katarakt usw.) sowie der Angst vor Stürzen [20]. Vitamin D (800–1000 IE/Tag) ist bei Gebrechlichen (CFS \geq 5) wegen hohen Mangelrisikos weiterhin indiziert.

Bei Personen mit hohem Risiko, bei denen das Risiko eines neuen Sturzes im Verlauf eines Jahres bis zu 70% beträgt, ist eine Tertiärprophylaxe angezeigt, die die Behandlung einer allfälligen Osteoporose (besonders beim Mann!) und Alarmsysteme kombiniert. In dieser Gruppe werden Neubewertungen in verkürzten Intervallen (30–90 Tage) empfohlen.

Schlussfolgerungen

Ab dem 65. Lebensjahr sollte die Abklärung des Sturzrisikos Teil der klinischen Routineuntersuchung sein. Ältere Menschen mit geringem Risiko sollten allgemeine Prophylaxe-Ratschläge erhalten und zu regelmässiger Bewegung ermuntert werden. Ältere Menschen mit mittlerem Risiko sollten an ein spezielles Bewegungsprogramm in der Gemeinde verwiesen werden. Bei

älteren Menschen mit hohem Risiko schliesslich sollten individuell abgestimmte, multifaktorielle Interventionen umgesetzt werden, die auf ihre Risikofaktoren abzielen.

Korrespondenz

Prof. Dr. med. Christophe J. Büla
Service de gériatrie et réadaptation gériatrique
Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV)
Chemin de Mont-Paisible 16
CH-1011 Lausanne
christophe.bula[at]chuv.ch

Disclosure Statement

Der Autor hat deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.



Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie online unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.09347>.



Prof. Dr. med. Christophe J. Büla
Service de gériatrie et de réadaptation gériatrique, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Lausanne

Eine klassische Ätiologie

Anhaltende Hyponatriämie bei einem 92-Jährigen

Dr. med. Karim Cruchon^a, Dr. med. Emilie Solimando^a, Dr. med. Guyrette Tchepanvo Demanou^a, Prof. Dr. med. Peter Kopp^b

Centre hospitalier universitaire vaudois, Lausanne: ^a Service de médecine interne; ^b Service d'endocrinologie, diabétologie et métabolisme

Fallbeschreibung

Ein 92-jähriger Mann wird hospitalisiert, nachdem er unter ungeklärten Umständen gestürzt ist. Bei der Anamnese beschreibt er starke Asthenie, Abdominalschmerzen und Obstipation, gegen die einen Monat zuvor eine abführende Behandlung begonnen wurde. Die Darmpassage hat sich zwischenzeitlich stabilisiert, es kommt sogar zu einigen flüssigen Stuhlgängen. Die Gewichtsanamnese ist aufgrund kognitiver Störungen unklar.

Bei der klinischen Untersuchung ist der Patient hämodynamisch stabil, aber dehydriert mit trockenen Schleimhäuten und orthostatischer Hypotonie. Der Body Mass Index (BMI) beträgt 19 kg/m². Die übrige Untersuchung ergibt keine Auffälligkeiten, insbesondere keine Melanodermie.

Der Laborbefund zeigt vor allem eine hypoosmolare Hyponatriämie (120 mmol/l) und eine Kaliumkonzentration von 5,5 mmol/l. Die Untersuchung der Spontanurinprobe ergibt eine erhöhte Osmolalität (643 mmol/kg H₂O) und erhöhte Natriurese (141 mmol/l) ohne Anwendung von Diuretika.

Frage 1

Welche Behandlung beginnen Sie angesichts einer echten Hyponatriämie mit Anzeichen von Hypovolämie?

- Isotonische Lösung
- Stimulation durch Rehydrierung
- Hypotonische Lösung
- Flüssigkeitsrestriktion
- Diuretika

Die Einschätzung der Volämie kann schwierig sein und erfordert die Berücksichtigung anamnestischer, klinischer und labormedizinischer Informationen. Diese Faktoren deuten bei unse-

rem Patienten auf eine Hypovolämie hin. Die Zufuhr einer isotonischen Lösung ist die Behandlung der Wahl, um die Normovolämie wiederherzustellen. Sie unterdrückt die nicht osmotische Stimulierung von Vasopressin (ADH), die zur Hyponatriämie geführt hat, wobei allerdings das Risiko besteht, dass die Natriumkonzentration zu rasch korrigiert wird [1].

Die Zufuhr von reinem Wasser oder einer hypotonischen Lösung würde die Hyponatriämie verstärken und das intravasculäre Volumen nur sehr wenig beeinflussen (nach Aufnahme von einem Liter Wasser finden sich im Intra-vascularraum lediglich rund 83 ml).

Eine Flüssigkeitsrestriktion würde die Verstärkung der Hyponatriämie begrenzen, allerdings den Natriummangel und die Hypovolämie bei unserem Patienten nicht korrigieren. Diuretika würden die Hypovolämie verstärken.

Durch die Zufuhr von 0,9-prozentiger NaCl-Lösung (1,5 l über 24 Stunden) kann bei unserem Patienten die Natriumkonzentration teilweise korrigiert werden, sie stabilisiert sich bei rund 125 mmol/l. Bei dem aktuell normovolämischen Patienten muss also ein anderer Stimulus für die ADH-Freisetzung vorliegen, die weiteren Untersuchungen auf der Suche nach der Ursache ergeben: Thyreoidea-stimulierendes Hormon (TSH) 1,45 mE/l, Basalkortisol 188 nmol/l, dann 285 nmol/l nach Stimulierung durch Tetracosactid (Synacthen®).

Frage 2

Welche Massnahme ist angesichts dieser Ergebnisse angezeigt?

- Messung von Adrenokortikotropem Hormon (ACTH) und Aldosteron
- Unverzöglich intravenöse Injektion von 100 mg Glukokortikoiden (Hydrocortison-Natriumsuccinat)

- Beginn der Gabe von Gluko- und Mineralokortikoid-Tabletten
- Bildgebende Untersuchung der Nebennieren
- Bildgebende Untersuchung der Hypophyse

Die Diagnose der Nebenniereninsuffizienz beruht auf einer Verminderung des morgendlichen Kortisol-Werts (<80 nmol/l: Insuffizienz sehr wahrscheinlich, <275 nmol/l: Insuffizienz möglich, aber nicht sicher) sowie auf der unzureichenden Reaktion der Nebennieren auf die Stimulierung durch ACTH (Synacthen®-Test), die sich dadurch äussert, dass der Kortisol-Wert nach 30 Minuten und/oder 60 Minuten unter 500 nmol/l liegt.

Nach Bestätigung der Insuffizienz gilt es, durch Messung des morgendlichen ACTH-Spiegels festzustellen, ob eine primäre oder sekundäre Ursache vorliegt: Bei primärer Insuffizienz ist der ACTH-Wert erhöht, bei zentraler Insuffizienz dagegen zu niedrig. Durch Messung von Renin und Aldosteron lässt sich ein Aldosteron-Mangel erfassen, der bisweilen mit einer primären Insuffizienz einhergeht.

Abgesehen von schweren Akutsituationen und Situationen, in denen die orale Gabe aufgrund einer Operation oder Erkrankung im Verdauungstrakt nicht möglich ist, kann eine orale Behandlung begonnen werden, vorzugsweise nach Abnahme von Blutproben zur Ermittlung der Ätiologie. Eine Behandlung mit Aldosteron ist im Falle eines durch den Laborbefund bestätigten Mangels indiziert [2].

Welche bildgebende Untersuchung angezeigt ist, hängt von der Form der Insuffizienz ab: Computertomographie (CT) des Abdomens bei primärer respektive Magnetresonanztomographie (MRT) der Hypophyse bei sekundärer Insuffizienz.

Bei unserem Patienten ergibt die Messung des morgendlichen ACTH-Spiegels einen erhöhten Wert (153 ng/l). Der Aldosteron-Wert ist stark vermindert und der Renin-Wert ebenfalls niedrig (möglicherweise infolge der vorangegangenen Flüssigkeitssubstitution oder einer erhöhten Natriumzufuhr vor der Messung der Plasmaaktivität). Diese Ergebnisse bestätigen eine primäre Nebenniereninsuffizienz.

Frage 3

Welcher Schritt ist besonders wichtig, um die Diagnose voranzubringen?

- MRT der Hypophyse
- Messung der Autoantikörper gegen die Nebennierenrinde und CT der Nebennieren
- Messung des 17-Hydroxyprogesterons
- Test auf das Humane Immundefizienz-Virus (HIV)
- Nebennierenbiopsie

Die MRT der Hypophyse ist bei primärer Nebenniereninsuffizienz nicht angezeigt, allerdings ist der Anteil der an der Hypophyse festgestellten Inzidentalome nicht vernachlässigbar (rund 10%).

Der nächste Schritt ist die Messung der 21-Hydroxylase-Antikörper, da eine Autoimmunerkrankung hierzulande die häufigste Ursache ist und die Antikörper-Positivitätsrate bei rund 90% liegt [2, 3]. Die Insuffizienz kann mit anderen Autoimmunerkrankungen assoziiert sein, auf die bei der Diagnose systematisch getestet wird [2]. Die Nebennieren-CT liefert strukturelle (Infiltration, Hämorrhagie oder Raumforderung) und chronologische Hinweise (beidseitige Verdickung bei subakuter Erkrankung, atropie und eventuell kalzifizierte Nebennieren bei chronischer Erkrankung [im Allgemeinen seit über 2 Jahren]). Da die Kalzifikation der Nebennieren bei einer Autoimmunerkrankung weniger häufig ist, weist sie eher auf eine andere Ätiologie hin (Tuberkulose, andere systemische Infektion, frühere Hämorrhagie) [4]. Die autoimmune Nebenniereninsuffizienz tritt eher bei Frauen im mittleren Alter (40–50 Jahre) auf und ist bei über 90-jährigen Männern seltener.

Die Erhöhung des 17-Hydroxyprogesteron-Blutwerts infolge des Mangels an 21 β -Hydroxylase (Mutation des *CYP21A2*-Gens) wird üblicherweise gleich nach der Geburt festgestellt und ist bei unserem Patienten darum sehr unwahrscheinlich [2].

Ein HIV-Test ist je nach Risikofaktoren und klinischem Kontext indiziert, allerdings nicht in erster Linie.

Die Nebennierenbiopsie ist im Rahmen des Stagings eines bekannten Karzinoms oder seltener zur Beurteilung einer Raumforderung



Abbildung 1: Das Abdomen-Computertomogramm (Axialschnitt) zeigt eine kalzifizierte rechte Nebenniere (Pfeil).

angesichts nicht eindeutiger Bildgebung indiziert.

Die Messung der Autoantikörper gegen die Nebennierenrinde verläuft bei unserem Patienten negativ. Eine Abdomen-CT zeigt Kalzifikationen an der rechten Nebenniere (Abb. 1).

Frage 4

Welcher Erreger ist am häufigsten für eine Nebenniereninsuffizienz verantwortlich?

- Histoplasma capsulatum*
- Mycobacterium tuberculosis*
- Zytomegalievirus
- Cryptococcus* spp.
- HIV

Primäre Nebenniereninsuffizienz kann im Verlauf einer chronischen disseminierten Histoplasmose auftreten, oftmals im Rahmen einer HIV-Infektion. Die klinischen, radiologischen und pathologischen Anzeichen der Krankheit können mit jenen der Tuberkulose verwechselt werden, die in den Entwicklungsländern die häufigste Ursache ist. Darum ist die Diagnose schwierig und bisweilen eine Gewebeprobe nötig, um die Diagnose zu bestätigen. In Europa ist die Krankheit selten nachzuweisen, ausser in importierten Fällen.

Die Zytomegalievirus-Infektion zählt zu den häufigen Ursachen von Nebenniereninsuffizienz, oftmals in Verbindung mit einer HIV-Infektion.

Die Kryptokokkose mit Nebennierenschädigung tritt im Allgemeinen infolge einer Immunsuppression auf. Im Gegensatz zur Histoplasmose und Tuberkulose erholt sich

tendenziell die Nebennierenfunktion im Laufe der Behandlung [6].

Primäre Nebenniereninsuffizienz im Zusammenhang mit einer HIV-Infektion kann auf mehreren Mechanismen beruhen: Infektion durch HIV und/oder opportunistische Erreger (Mykobakterien, Zytomegalievirus), Tumoren (Lymphome, Kaposi-Sarkom) sowie antimikrobielle Wirkstoffe (Ketoconazol, Rifampicin).

Bei unserem Patienten verlaufen der QuantIFERON®-Test positiv und der HIV-Test negativ. Eine Nebennierentuberkulose wird vermutet und ist umso wahrscheinlicher, als die zusätzliche Thorax-Bildgebung auf der rechten Seite teilweise kalzifizierte, subpleurale Mikronoduli zeigt. Durch Substituierung kann eine Verbesserung der klinischen Symptome und die völlige Korrektur der Hyponatriämie erzielt werden. Aufgrund des Alters des Patienten und des Fehlens einer Immunsuppression wird die latente Tuberkulose bei unserem Patienten letztlich nicht behandelt.

Frage 5

Worauf wäre im Falle einer antituberkulösen Behandlung dieses Patienten zu achten?

- Erholung der Nebennierenfunktion im Rahmen der Antituberkulotika-Gabe mit Risiko einer übermässigen Substituierung
- Dissemination der Tuberkulose im Rahmen der Glukokortikoid-Gabe
- Verminderung der Nebennierenfunktion im Rahmen der Antituberkulotika-Gabe
- Morgendlicher Kortisol-Wert während der Behandlung
- 24-Stunden-Kortisolurie während der Behandlung

Was ist Ihre Diagnose?

Ungeachtet einer sorgfältigen Behandlung der Tuberkulose erholt sich die Nebennierenfunktion üblicherweise nicht [5, 6].

Die Substituierung der Glukokortikoide in physiologischer Dosis hat keine spürbare immunsupprimierende Wirkung.

Im Rahmen der Behandlung mit Rifampicin ist aufgrund des Katabolismus der Steroide mittels Enzyminduktion eventuell die Erhöhung der Steroidhormon-Dosen nötig.

Die Überwachung der Behandlung mit Glukokortikoid-Hormonen beruht vor allem auf den klinischen Symptomen und Anzeichen. Bei der Gabe von Mineralokortikoiden können weitere Labormessungen nötig sein [2, 7].

Diskussion

Bei Tuberkulose mit Beteiligung der Nebennieren ist letztere durch die hämatogene Dissemination einer Tuberkulose ausserhalb der Nebennieren bedingt. Die Diagnose kann um über zehn Jahre verzögert sein, da die Insuffizienz erst auftritt, wenn mehr als 90% des Parenchyms zerstört sind. Seltener ist die Läsion auf die Nebennieren beschränkt, die Diagnose ist dann aufgrund des Fehlens anderer klinischer Hinweise auf Tuberkulose schwieriger [6]. In den Entwicklungsländern ist die Tuberkulose weiterhin eine häufige Ursache von Nebenniereninsuffizienz (20% der Fälle primärer Nebenniereninsuffizienz).

Das radiologische Bild hängt von der Dauer der Erkrankung ab. Kalzifikationen sind nicht spezifisch für die Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis*, ihr Nachweis sollte jedoch dazu Anlass geben, nach anderen Ursachen als einer Autoimmunerkrankung zu suchen.

Die Behandlung ähnelt jener anderer Formen von Nebenniereninsuffizienz, allerdings muss die Nebennierenfunktion während der Behandlung überwacht werden.

Es gilt zu unterstreichen, dass die Hyponatriämie im Zusammenhang mit primärer Nebenniereninsuffizienz das Ergebnis zweier unterschiedlicher Stimuli für die ADH-Freisetzung ist, was die Wiederherstellung der Normovolämie und die Substituierung der Nebennierenhormone erfordert.

Antworten

Frage 1: a. Frage 2: e. Frage 3: b. Frage 4: b. Frage 5: c.

Korrespondenz

Dr. med. Karim Cruchon
Service de médecine interne
Centre hospitalier universitaire vaudois
Rue du Bugnon 46
CH-1011 Lausanne
karim.cruchon[at]chuv.ch

Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

Verdankung

Wir danken Dr. Clarisse Dromain und Dr. Ana Carolina Rocha von der Radiologie-Abteilung des Centre hospitalier universitaire vaudois für das CT-Bild.

Disclosure Statement

Die Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Literatur

- 1 Spasovski G, Vanholder R, Alolio B, Annane D, Ball S, Bichet D, et al.; Hyponatraemia Guideline Development Group. Clinical practice guideline on diagnosis and treatment of hyponatraemia. *Eur J Endocrinol*. 2014 Feb 25;170(3):G1–47.
- 2 Bornstein SR, Alolio B, Arlt W, Barthel A, Don-Wauchope A, Hammer GD, Husebye ES, et al. Diagnosis and Treatment of Primary Adrenal Insufficiency: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016;101(2):364–89.
- 3 Kelestimur F. The endocrinology of adrenal tuberculosis: the effects of tuberculosis on the hypothalamopituitary-adrenal axis and adrenocortical function. *J Endocrinol Invest*. 2004;27(4):380–6.
- 4 Peretianu D. Incidental diagnostic of a rim-like adrenal calcification without tuberculosis or adrenal insufficiency. *Acta Endocrinologica (Buc)*. 2007;III(2):215–21.
- 5 Bhatia E, Jain SK, Gupta RK, Pandey R. Tuberculous Addison's disease: lack of normalization of adrenocortical function after anti-tuberculous chemotherapy. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1998;48(3):355–9.
- 6 Upadhyay J, Sudhindra P, Abraham G, Trivedi N. Tuberculosis of the adrenal gland: a case report and review of the literature of infections of the adrenal gland. *Int J Endocrinol*. 2014;2014:876037.
- 7 Fischli S. Insuffisance surrénalienne. *Forum Med Suisse*. 2016;16(46):993–1003.



Dr. med. Karim Cruchon
Service de médecine interne,
Centre hospitalier universitaire vaudois,
Lausanne

Briefe an die Redaktion

Ceterum censeo – Reninhemmer zur Hypertoniebehandlung

Brief zu: Neagoe AM, Holzknicht A, Messerli FH. Quo usque tandem – wie lange noch? Swiss Med Forum. 2022;22(41):678–80.

Dem Artikel von Neagoe et al. ist sicher zuzustimmen: Die Sartane (Angiotensinrezeptorblocker [ATR1B]) sind den ACE-Hemmern (Angiotensin-Converting-Enzym-Inhibitoren) in der Blutdruckbehandlung vorzuziehen, weil sie bei gleicher Wirksamkeit keine tödlichen Larynxödeme und auch keinen Husten verursachen.

Erstaunlicherweise aber erwähnt der Artikel die Reninhemmer (Aliskiren) nicht: Diese sind ebenfalls zuverlässig wirksame Antiangiotensine und verursachen noch weniger Nebenwirkungen als Sartane, weil Sartane die Angiotensinkonzentrationen im Blut erhöhen und via andere Rezeptoren als ATR1 unerwünscht wirken können (z.B. via ATR2, ATR4 oder Bradykininrezeptoren). Die Reninhemmer senken sämtliche Angiotensinpiegel. Wenn die hohen Angiotensin-I-Konzentrationen unter Behandlung mit Sartanen oder ACE-Hemmern in der Lunge das Enzym ACE2, das heisst die Andockstelle der COVID-Viren, ebenso hochregulieren wie das Enzym ACE1, dann erleichtern sie den COVID-Viren den Zelleintritt und ihre Vermehrung. Wir haben deshalb Reninhemmer auch zur Hypertoniebehandlung bei COVID-19-Erkrankungen vorgeschlagen [1] und waren nicht überrascht, dass in China betagte COVID-Patientinnen und -patienten nach Umstellung ihrer Therapie auf Aliskiren aus der Intensivpflege entlassen werden konnten.

*Prof. em. Dr. med. Jürg Nussberger,
La Conversion*

Disclosure Statement

Der Autor hat deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Literatur

1 Mohacci P, Nussberger J. Direct renin inhibition by aliskiren may attenuate high mortality of covid-19 in hypertensive patients – Rapid Response to: Preventing a Covid-19 pandemic. Brit Med J 2020;368:m810. Available from: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m810/rr-35>.

Replik

Wir stimmen mit Professor Nussbergers Hypothese [1] überein, dass Reninhemmer (Aliskiren) bei COVID-Patientinnen und -Patienten theoretisch besser als ACE-Hemmer und Sartane wirken, und haben dies unabhängig ebenfalls vorgeschlagen [2]. Allerdings fehlt bis jetzt der Beweis für diese Hypothese, es gibt bis anhin keine Outcome-Studie, die diesbezüglich einen Vorteil der Reninhemmer belegen würde. Dies illustriert wieder einmal Yogi Berras Diktum: «In theory there is no difference between theory and practice – in practice there is.» (In der Theorie gibt es keinen Unterschied zwischen Theorie und Praxis – aber in der Praxis gibt es einen).

Hingegen sind wir nicht einverstanden mit der Aussage von Professor Nussberger, dass Reninhemmer noch weniger Nebenwirkungen als Sartane verursachen. Da die Bioverfügbarkeit von Aliskiren sehr gering ist, wird über 95% des Medikamentes im Darm ausgeschieden und erzeugt häufig gastrointestinale Beschwerden. Gemäss Oh et al. ist Durchfall eine dosisabhängige Nebenwirkung und trat bei mehr als 10% der Patientinnen und Patienten mit der 640-mg-Dosis auf [3]. Auch eine Cochrane-Analyse [4] zeigte, dass die Diarrhoe verstärkt in einer dosisabhängigen Art unter Aliskiren 600 mg auftrat (RR 7,00, 95 %-KI 2,48 bis 19,72). Aufgrund dieser gut dokumentierten Nebenwirkung entschied sich der Sponsor, auf die höchste Dosis von Aliskiren zu verzichten.

Und schliesslich gibt es trotz intensiver Bemühungen (und guter antihypertensiver Wirkung) immer noch keine Outcome-Studien mit Aliskiren, die eine Verminderung der Morbidität und Mortalität zeigen würden. Deswegen sollten Reninhemmer, wie die meisten Hypertonie-Guidelines empfehlen, nicht als initiale Therapie angewendet werden. Im Gegensatz dazu ist die Verminderung der Morbidität und Mortalität ausgezeichnet belegt für ACE-Hemmer und Sartane. Wie wir

in unserem Artikel klar zeigten [5], gibt es diesbezüglich keinen Unterschied zwischen den beiden Medikamentenklassen.

*Prof. Dr. med. Franz H. Messerli,
Dr. med. univ. (RO) Alexandra Neagoe,
Dr. med. univ. (A) Arnulf Holzknicht,
PD Dr. med. Dr. phil. George C. M. Siontis;
Bern*

Disclosure Statement

FHM hat deklariert, Beraterhonorare von Medtronic und Arbor sowie Vortragshonorare von Ipca erhalten zu haben. Die anderen Autoren haben angegeben, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

Literatur

- 1 Nussberger J. Ceterum censeo – Reninhemmer zur Hypertoniebehandlung. Swiss Med Forum. 2023;23(17):1037.
- 2 Messerli FH, Siontis GCM, Rexhaj E. COVID-19 and Renin Angiotensin Blockers: Current Evidence and Recommendations. Circulation. 2020;141(25):2042–4.
- 3 Oh BH, Mitchell J, Herron JR, Chung J, Khan M, Keefe DL. Aliskiren, an oral renin inhibitor, provides dose-dependent efficacy and sustained 24-hour blood pressure control in patients with hypertension. J Am Coll Cardiol 2007;49:1157–63.
- 4 Musini VM, Lawrence KA, Fortin PM, Bassett K, Wright JM. Blood pressure lowering efficacy of renin inhibitors for primary hypertension. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Apr 5;4(4):CD007066.
- 5 Neagoe MA, Holzknicht A, Messerli FH. Quo usque tandem – wie lange noch? Swiss Med Forum. 2022;22(41):678–80.

Die Replik auf den Leserbrief finden Sie unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.03407>.

Den Leserbrief zu dieser Replik finden Sie unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.03403>.

Briefe einreichen

Briefe an die Redaktion reichen Sie online ein unter:

<https://smf.manuscriptmanager.net/>

11.05.2023–13.05.2023

fresh up digital – Innere Medizin 2023

Was ist «fresh up Innere Medizin»?

Ein rein digitaler «state of the art» refresher-Kurs via Livestream.

Kontakt: wikonect GmbH
info@wikonect.de

11.05.2023–12.05.2023

39. Frühjahrstagung der Österreichischen Diabetes Gesellschaft (ÖDG)Congress Innsbruck, 6020 Innsbruck, Österreich,
Kontakt: Tagungsbüro: Mondial Congress & Events
oedgfj@mondial-congress.com

11.05.2023–12.05.2023

Ausbildung für Begutachtung – Modul 3

Die modular aufgebaute Gutachterausbildung, die mit einem Zertifikat abschliesst, gliedert sich in 5 Kurse zu je 2 Tagen. Das Modul 1 muss als Erstes und das Modul 5 als Letztes besucht werden. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

Radisson Blu Hotel, Lucerne, Inselquai 12, 6005 Luzern Schweiz
Kontakt: Administrative Office Swiss Insurance Medicine
info@swiss-insurance-medicine.ch

12.05.2023–13.05.2023

30. Atherosklerose Jahrestagung – AASParkhotel Billroth, 5340 Sankt Gilgen, Österreich, Kontakt:
Informationen und Anmeldung: ÄrzteZentrale Med.Info
azmedinfo@media.co.at

12.05.2023–13.05.2023

Kärntner Internisten Symposium – Innere Medizin am SeeSeepark Hotel Klagenfurt, Universitätsstraße 104, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich
Kontakt: Veranstaltungsleitung / Informationen: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft
maw@media.co.at

12.05.2023–13.05.2023

CLI.Kongress 2023

Im Rahmen des Kongresses möchten wir den wissenschaftlichen Stand der Behandlung der kritischen Extremitätenischämie und des diabetischen Fußsyndroms interdisziplinär diskutieren.

Kontakt: wikonect GmbH
info@wikonect.de

12.05.2023 | 09.00–17.30 Uhr

Verträumte Kinder in der Schule und zu Hause unterstützen: Hilfestellungen für Kinder mit ADHS mit vorwiegend unaufmerksamen Erscheinungsbild (ADS)

Kinder mit einer ADHS mit vorwiegend unaufmerksamen Erscheinungsbild werden seltener und oft später diagnostiziert als vorwiegend hyperaktiv-impulsive Kinder.

Debattierhaus Karl der Grosse, Kirchgasse 14, 8001 Zürich, Schweiz
Kontakt: Chantal Engel
info@sgvt-sstcc.ch

13.05.2023

12. Österreichische Fachtagung für Zahntrauma der ARGE Zahntrauma in der ÖGZMKHotel Parl Hyatt, Am Hof 2, 1010 Wien, Österreich
Kontakt: Kongressbüro
zahn@media.co.at

13.05.2023

Kardiologische Fortbildungsseminare – RhythmologieSchloss Wilhelminenberg, Savoyenstraße 2, 1160 Wien, Österreich
Kontakt: Information und Sponsoring: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft
kardio@maw.co.at

13.05.2023

Sommerfortbildung der Universitätsklinik für Gynäkologie und Geburtshilfe InnsbruckHaus Marie Swarovski, Kirchplatz 2, 6112 Wattens, Österreich
Kontakt: Tagungssekretariat: Univ. Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe Innsbruck
Frau Mag. Liane Goldmann
liane.goldmann@tirol-kliniken.at

15.05.2023–17.05.2023

17. Deutscher Hebammenkongress

«Begegnung, Bildung, Bündnisse – Wir alle in Berlin» – Unter diesem Motto lädt der Deutsche Hebammenverband zum Hebammenkongress 2023 ein. Besuchen Sie das Kongress-Highlight des Jahres – vor Ort, in Präsenz. Wir freuen uns auf Sie!

Estrel Berlin, Sonnenallee 225, 12057 Berlin, Deutschland
Kontakt: Ulrike von Haldenwang – Leitung Kongressorganisation
Haldenwang@hebammenverband.de

17.05.2023–20.05.2023

Diabetes Kongress 2023

Unter dem Motto: «Diabetes neu denken – Vielfalt & Individualität» dürfen Sie ein Programm erwarten, das neben den wissenschaftlichen Vorträgen in Symposien, Postersitzungen und Workshops auch viel Raum für Diskussionen und Interaktion bietet.

CityCube Berlin, Messedamm 26, 14055 Berlin, Deutschland
Kontakt: Angelika Staude
angelika.staude@mcon-mannheim.de

18.05.2023–20.05.2023

10th Conference of ESES 2023Dear colleagues and friends,
it is a great pleasure and privilege for me to invite you to the 10th ESES postgraduate meeting in Mainz, May 18th to 20th 2023.Favorite Parkhotel, Karl-Weiser-Straße 1, 55131 Mainz, Deutschland
Kontakt: wikonect GmbH
info@wikonect.de

19.05.2023–20.05.2023

Kongress für Kinder in Orthopädie und Unfallchirurgie 2023**41. Jahrestagung der SKT****36. Jahrestagung der VKO**

Rund um den Ellenbogen / Rund um das Handgelenk / Rund um die Hüfte / Kongenitale und geburtstraumatische Veränderungen / Rund um den Rumpf und Wirbelsäule / Varia

Kongresshaus Garmisch-Partenkirchen, Richard-Strauss-Platz 1, 82467 Garmisch-Partenkirchen, Deutschland
Kontakt: Kongress- und MesseBüro Lentzsch GmbH
info@kmlentzsch.de**Fehlt Ihre Veranstaltung?**

Tragen Sie sie ein auf events.emh.ch

Soll Ihre Veranstaltung herausstechen?**Wir helfen gerne.**
events@emh.ch

Seminare und Veranstaltungen

20.05.2023–21.05.2023

Seminar 2 – Die Multiple Sklerose, Morbus Parkinson und andere neurodegenerative Leiden

Grundlagen zur Entstehung neurodegenerativer Krankheiten durch langsames Fortschreiten von Entzündungsprozessen in bestimmten Regionen des Nervensystems. Einfluss der Umweltbelastung. Wirkung der Heildiät u. Frischkost in der ursächlichen Behandlung.

Hotel Olten, Bahnhofstrasse 5, 4600 Olten, Schweiz
Kontakt: Sieglinde Kliemen
akademie@bircher-benner.com

22.05.2023–23.05.2023

Transplant Academy und Jahrestagung der DAG-HSZT

Die Deutsche Arbeitsgemeinschaft für Hämatopoetische Stammzelltransplantation und Zelluläre Therapie e. V. (DAG-HSZT) lädt Sie herzlich zur Transplant Academy und Jahrestagung nach Berlin ein.

Kaiserin-Friedrich-Haus, Robert-Koch-Platz 7, 10115 Berlin, Deutschland, Anmeldung – DAG-HSZT Transplant Academy 2023
Kontakt: Prof. Dr. med. Peter Dreger
info@dag-hszt.de

25.05.2023–27.05.2023

fresh up digital – Innere Medizin 2023

Was ist «fresh up Innere Medizin»? Ein rein digitaler «state of the art» refresher-Kurs via Livestream.

Kontakt: wikonect GmbH
info@wikonect.de

25.05.2023 | 12.30–18.00 Uhr

1. Zukunftstag Barmelweid

Der Zukunftstag richtet sich an junge Ärztinnen und Ärzte, aber auch an Meinungsbildner und Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Gesundheitswesen.

Klinik Barmelweid, 5017 Erlinsbach, Schweiz
Kontakt: Fabienne Lüthi
barmelweid@meister-concept.ch

25.05.2023–26.05.2023

EASIE-Blutungen

Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Feschnigstraße 11, 9020 Klagenfurt am Wörthersee, Österreich
Kontakt: Informationen bei: MAW – Kongressbüro, Frau Nina Strasser
oegh.fortbildungen@media.co.at

26.05.2023

Rund ums EKG - Ein Update in klinischer Kardiologie

Hotel Park Inn by Radisson, Hessenplatz 16-18, 4020 Linz, Österreich
Kontakt: Ärztezentrale Med.Info
azmedinfo@media.co.at

31.05.2023

Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Herz- und thorakale Gefäßchirurgie (ÖGHTG)

Imlauer Hotel Pitter, Rainerstraße 6-8, 5020 Salzburg, Österreich
Kontakt: Informationen bei: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Frau Barbara Horak
kardio@maw.co.at

01.06.2023 | 09.00–16.15 Uhr

31. hybrides Tuberkulose-Symposium

Weiterbildung des Kompetenzzentrums Tuberkulose für Ärztinnen und Ärzte, für das Personal der Lungenligen und weitere Interessierte

Eventforum Bern, Fabrikstrasse 12, 3012 Bern, Switzerland
Kontakt: Monika Husi-Hostettler
m.husi@lung.ch

01.06.2023 | 14.00–17.00 Uhr

Workshop Datenschutz – Berufsgeheimnis – Strafverfahren – Tonaufnahme bei sozialversicherungsrechtlichen Gutachten: Tipps für Begutachtende – Online

Die modular aufgebaute Gutachterausbildung, die mit einem Zertifikat abschliesst, gliedert sich in 5 Kurse zu je 2 Tagen. Das Modul 1 muss als Erstes und das Modul 5 als Letztes besucht werden. Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website.

ZOOM, Riggengbachstrasse 10, 4600 Olten, Schweiz
Kontakt: Administrative Office Swiss Insurance Medicine
info@swiss-insurance-medicine.ch

01.06.2023–03.06.2023

ICCIR 2023 – International Conference on Complications in Interventional Radiology

Congress Center Wörthersee, Hauptstraße 203, 9210 Pörtschach am Wörthersee, Österreich
Kontakt: CIRSE OFFICE
info@cirse.org

03.06.2023 | 08.15–16.15 Uhr

5. Dyspnoe-Symposium

Atemnot und angrenzende Beschwerden werden in ihrer Vielfältigkeit interdisziplinär beleuchtet. Das Frühstückseminar wird interaktiv/interdisziplinär mit Fallvorstellungen und dem persönlich aktivem Einbezug der Zuhörer durchgeführt und beleuchtet.

GDI Gottlieb Duttweiler Institut, Langhaldenstrasse, 8803 Rüschlikon, Schweiz
Kontakt: Anita Anselmi
anita.anselmi@lunge-zuerich.ch

08.06.2023 | 14.00–20.30 Uhr

FMH/SIM Formation pour les experts en responsabilité civile médicale

La FMH et la Swiss Insurance Medicine (SIM) ont mis sur pied un nouveau module de formation destiné aux experts et expertes en responsabilité civile médicale.

Clinique Bois-Cerf, Avenue d'Ouchy 31, 1006 Lausanne, Schweiz
Kontakt: Administrative Office Swiss Insurance Medicine
info@swiss-insurance-medicine.ch

08.06.2023 | 13.00–17.30 Uhr

Conduction System Pacing und Herzinsuffizienz Update

Halbtagesveranstaltung: Conduction System Pacing und Herzinsuffizienz Update

Hotel Widder, Rennweg 7, 8001 Zürich, Schweiz
Kontakt: Beat Trachslar
info@cce-services.ch

08.06.2023–09.06.2023

SGORL Frühjahrsversammlung | SGNR Jahrestagung

Die Gemeinsame Tagung 2023 der SGORL und SGNR findet unter dem Motto «ORL meets Neuroradiology and vice versa» statt. Neben den Parallelprogrammen finden auch vier Joint Sessions statt. Das Programm wird durch Poster und Vorträge ergänzt.

Kongresshaus Zürich, Claridenstrasse 5, 8002 Zürich, Schweiz, Gemeinsame Tagung 2023 SGORL und SGNR
Kontakt: Isabelle Happt
participants@imk.ch

09.06.2023 | 09.00–17.30 Uhr

Post-COVID-19 Syndrom: die neue Herausforderung

Bern, Schweiz
Kontakt: Chantal Engel
info@sgvt-sstcc.ch

Seminare / Séminaires / Seminari

Praxiseröffnung/-übernahme

Zielgruppe: Ärztinnen und Ärzte, die vor einer Praxiseröffnung (Einzel-/Gruppenpraxis), dem Einstieg in eine Gruppenpraxis oder vor einer Praxisübernahme stehen.

Themen

- **Bewilligungen/Berufspflichten** (Praxisbewilligung, Zulassung zur Sozialversicherung)
- **Gesellschaftsformen/Ehe- und Erbrecht** (Vertragswesen, Privat-/Geschäftsvermögen, Güterstand, Erbschaftsplanung)
- **Finanzierung der Arztpraxis** (Businessplan, Kredite, Absicherungsmöglichkeiten)
- **Versicherungen/Vorsorge/Vermögen** (Personen- und Sachversicherungen, Vorsorgeplanung)
- **Praxisadministration** (Leistungserfassungs- und Abrechnungssysteme)
- **Bewertung einer Arztpraxis** (Inventarwert und Goodwill als Verhandlungsbasis)
- **Praxiseinrichtung** (Inneneinrichtung, Kostenberechnung)

K02, Donnerstag, 4. Mai 2023, 16.00 – 20.30 Uhr,

St. Gallen, Hotel Einstein

K03, Donnerstag, 1. Juni 2023, 09.00 – 16.30 Uhr,

Bern, Hotel Bern

K04, Donnerstag, 7. September 2023, 09.00 – 16.30 Uhr,
Zürich, Volkshaus

Praxisübergabe/-aufgabe

Zielgruppe: Ärztinnen und Ärzte, die ihre Praxis an einen Partner oder Nachfolger übergeben oder liquidieren wollen. Idealtermin: **5-10 Jahre vor geplanter Übergabe oder allfälliger Liquidation** (aus steuertechnischen und vorsorgeplanerischen Gründen).

Themen

- **Praxispartner- oder Nachfolgesuche** (projektorientiertes Vorgehen in der Nachfolgeplanung)
- **Juristische Aspekte** (Praxisübergabevertrag, allg. Vertragswesen, Übergabe der Krankengeschichten)
- **Bewertung einer Arztpraxis** (Inventarwert und Goodwill als Verhandlungsbasis)
- **Versicherungen/Vorsorge/Vermögen** (Übergabe/Auflösung von Versicherungsverträgen, Pensions- und Finanzplanung)
- **Steuern** (Steueraspekte bei der Praxisübergabe oder Liquidation: Optimierung der steuerlichen Auswirkungen, Liquidations- und Grundstückgewinnsteuer)

K07, Mittwoch, 24. Mai 2023, 16.00 – 20.30 Uhr,

St. Gallen, Hotel Einstein

K08, Donnerstag, 22. Juni 2023, 13.30 – 18.00 Uhr,

Bern, Hotel Bern

K09, Donnerstag, 14. September 2023, 13.30 – 18.00 Uhr,
Zürich, Volkshaus

Praxissoftware-Workshop

Zielgruppe: Ärztinnen und Ärzte, die vor einer Praxiseröffnung oder Praxisübernahme stehen oder bereits praxistätig sind.

Themen

- **Anforderungen** an ein Praxisinformationssystem (Einführung)
- **Evaluationsprozess** (projektorientiertes Vorgehen in der Evaluation eines Praxisinformationssystems)

- Präsentation von **sieben führenden Praxisinformationssystemen** (Leistungserfassung, Abrechnen, Agenda, Statistik, Geräteeinbindung, Krankengeschichte, Finanzbuchhaltung usw.)

K14, Donnerstag, 29. Juni 2023, 13.15 – 17.45 Uhr,

Bern, Stadion Wankdorf

K15, Donnerstag, 16. November 2023, 13.15 – 17.45 Uhr,
Oltten, Stadttheater Oltten

Röntgen in der Arztpraxis

Zielgruppe: Ärztinnen und Ärzte, die vor einer Praxiseröffnung oder Praxisübernahme stehen oder bereits praxistätig sind.

Themen

- **Rentabilität Röntgen** in der Arztpraxis
- **Evaluation und Beschaffung** neuer oder gebrauchter Anlagen
- Möglichkeiten der **Umrüstung** von analogen zu digitalen Anlagen
- Vor- und Nachteile analoger und digitaler Systeme
- **Komplette Marktübersicht** mit Preisen und Leistungskomponenten
- BAG Vorschriften ab 1.1.2018
- Nötige Ausbildungen für das Betreiben einer Röntgenanlage in der Arztpraxis
- Fortbildungspflichten

K16, Donnerstag, 24. August 2023, 09.30 – 16.00 Uhr,

Niederscherli, digitalXray AG

Ouverture et reprise d'un cabinet médical

Groupe cible: Médecins sur le point d'ouvrir un cabinet médical (individuel ou de groupe), de joindre un cabinet de groupe ou de reprendre un cabinet existant.

Contenu

- **Aspects juridiques** (contrats en général, autorisations, admission à pratiquer à la charge de l'assurance sociale, dossier patients, droit du travail, formes juridiques, droit matrimonial et droit successoral)
- **Business plan / passage du statut de salarié à celui d'indépendant** (préparation du plan de financement, les financements, comptabilité, fiscalité, TVA)
- **Lieu d'implantation & aménagement** (implantation, projet et concept d'aménagement, choix du mobilier et des matériaux)
- **Estimation d'un cabinet** (processus d'une estimation, inventaire et goodwill, recommandations)
- **Administration d'un cabinet médical** (gestion d'un cabinet, facturation)
- **Assurances** (questions d'assurances et de prévoyance)

K21, Jeudi 15 juin 2023, 09.00 – 17.30 h,

Genève, Hôtel Royal

K22, Jeudi 7 septembre 2023, 09.00 – 17.30 h,

Lausanne, Hôtel Alpha Palmiers

Remise et cessation d'un cabinet médical

Groupe cible: Médecins désirant remettre un cabinet médical à un associé ou à un successeur ou qui doivent fermer leur cabinet médical. Idéalement **5-10 ans avant la remise prévue** (pour des questions de taxation et prévoyance).

Contenu

- **Aspects juridiques** (contrats en général, dossiers patients, autorisations)
- **Estimation d'un cabinet et remise du cabinet** (calcul de l'inventaire et du goodwill comme base de négociation, recherche de succession, recommandations)
- **Assurances/prévoyance/patrimoine** (remise/résiliation des contrats d'assurances, formes de prévoyance, planification de la retraite et des finances)
- **Conséquences fiscales d'une remise ou d'une cessation** (optimisation de l'impact fiscal lors d'une remise / cessation, impôt sur les bénéfices et gains immobiliers, détermination de la date optimale pour la remise / cessation)

K25, Jeudi 16 novembre 2023, 13.30 – 18.30 h,

Genève, Crowne Plaza

Atelier consacré au logiciel de gestion du cabinet médical

Groupe cible: Médecins sur le point d'ouvrir un cabinet médical et médecins déjà établis qui veulent changer leur logiciel

Contenu

- **Évaluation d'un système de gestion de cabinet**
- Présentation en live de **logiciels pour la gestion du cabinet** (gestion des données des patients, gestion de la facturation et de l'encaissement, statistiques, gestion de l'agenda, connexion des appareils médicaux au dossier patient, etc.)

K28, Mercredi 28 juin 2023, 13.30 – 18.00 h,

Lausanne, Hôtel Alpha Palmiers

Apertura e rilevamento di uno studio medico

Gruppo destinatario: Medici in procinto di aprire o di rilevare uno studio medico.

Contenuto

- **Business plan** (preparazione del piano di finanziamento e del credito d'esercizio, prestito bancario)
- **Pianificazione** (insediamento, progetto e pianificazione, mobilio, budget)
- **Valutazione di uno studio medico** (inventario e goodwill)
- **Amministrazione di uno studio medico** (interna allo studio, rapporti con la banca)
- **Assicurazioni** (tutte le assicurazioni necessarie interne ed esterne allo studio)
- **Passaggio dallo stato di dipendente a quello di indipendente**
- **Fiscalità**

K51, Mercoledì, 11 ottobre 2023, dalle 16.00 alle 18.00

Chiasso FMH Services (Consulting)

Anmeldung/Inscription/Registrazione

www.fmhservices.ch



Pädiatrische Multiple Sklerose

Kognitive Beeinträchtigung Die Multiple Sklerose gehört zu den seltenen pädiatrischen Krankheiten. Die Erkrankung verläuft schubförmig und häufig aggressiv, was zu frühen kognitiven Einschränkungen und zur Hirnatrophie führen kann. Entscheidende wissenschaftliche Erkenntnisse haben im letzten Jahrzehnt zu einem Paradigmenwechsel in der Behandlung geführt.

PD Dr. med. Sandra Bigi, MSc

Die pädiatrische Multiple Sklerose (MS) gehört zu den erworbenen, chronisch-entzündlichen ZNS-Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter. Pathophysiologisch kommt es durch eine Störung der Blut-Hirnschranke zu einer Invasion inflammatorischer Zellen und Zytokine, die zu lokalen Entzündungsherden, Myelinödem und Myelinalteration führen [1]. Verglichen zur adulten MS gibt es ein paar markante Unterschiede hinsichtlich Inzidenz, klinischer Präsentation und Verlauf, die einen Einfluss auf die Betreuung dieser jungen Patienten haben:

1. Mit einer Inzidenz von 0.07-2.9/100'000 gehört die pädiatrische MS – im Gegensatz zur adulten MS – zu den seltenen Erkrankungen [2].
2. Die hohe Schubfrequenz und die Neigung zu infratentoriellen Läsionen zu Beginn der Erkrankung führen in der pädiatrischen Population in über 40% zu einem aggressiven Verlauf [3].
3. Die nachweislichen frühen kognitiven Defizite, die Hirnatrophie sowie das Auftreten einer alltagsrelevanten körperlichen Einschränkung im Alter von ca. 35 Jahren bei unbehandelten Patienten belegen, dass die pädiatrische MS keine benigne Variante darstellt [4-6].

Diagnose der pädiatrischen MS

Die Diagnose der pädiatrischen MS wird ebenfalls durch den Nachweis der zeitlichen und räumlichen Dissemination, wie sie in den aktuellen McDonald-Kriterien 2017 ausgeführt werden, gestellt [5]. Eine oder mehrere demyelinisierende Läsionen in mindestens zwei definierten Regionen (periventrikulär, (juxta)kortikal, infratentoriell, spinal) gelten als räumliche Dissemination. Der Nachweis der zeitlichen Dissemination kann unterschiedlich erfol-

gen: kontrastmittelaufnehmende und nicht kontrastmittelaufnehmende Läsionen im gleichen MRI ODER eine neue, MS-typische Läsion in einem Verlaufs-MRI (ungeachtet des Zeitintervalls zum ersten MRI) ODER der Nachweis oligoklonaler Banden im Liquor. Abbildung 1 veranschaulicht den Nachweis der räumlichen Dissemination bei einer 13-jährigen Jugendlichen mit MS. Die pädiatrische MS verläuft schubförmig-remittierend, das heisst schleichende Verschlechterungen ohne eindeutig abgrenzbare Schübe, wie sie im Erwachsenenalter bei der primär progredienten MS vorkommen, sind im Kindes- und

Die pädiatrische MS ist eine seltene, oftmals aggressiv verlaufende Erkrankung mit hohem Risiko früher kognitiver Beeinträchtigungen.

Jugendalter hochverdächtig für eine genetisch-metabolische Erkrankung und nicht für eine pädiatrische MS. Mangels klarer Ätiologie und ohne spezifische Biomarker bleibt die Diagnose der pädiatrischen MS nach sorgfältiger klinischer, bildgeberischer und laborchemischer Abklärungen (inklusive Lumbalpunktion) eine Ausschlussdiagnose.

Für Sie zusammengefasst vom:

MS State of the Art Symposium | 28.01.2023 | Luzern

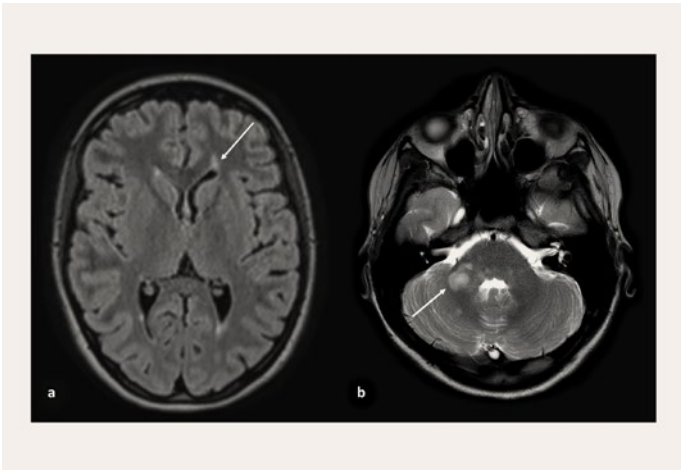


Abbildung A: Axiale FLAIR mit Nachweis periventrikulärer Läsionen.

Abbildung B: Axiale T2 mit Nachweis infratentorieller Läsionen.

Daher ist die Kenntnis des gesamten heterogenen Spektrums der pädiatrischen entzündlichen ZNS-Erkrankungen für eine akkurate Diagnose der pädiatrischen MS von essentieller Bedeutung.

Sobald die Diagnose steht, ist der frühe Einsatz hochpotenter Immuntherapien bei aggressiven Verläufen wichtig.

Therapeutische Ansätze bei pädiatrischer MS

Für das Krankheitsverständnis essentiell ist die Tatsache, dass sich der chronisch-entzündliche Prozess in einem sich noch in Entwicklung befindenden Gehirn abspielt. Das ausgeprägt gute Erholungspotential von den ersten Schüben ist daher trügerisch [8]. Deshalb ist es wichtig, dass eine Immuntherapie eingeleitet wird, sobald die Diagnose definitiv steht [9].

Aktuell werden in der internationalen wissenschaftlichen Literatur zwei Therapieansätze diskutiert:

«Start slow and escalate»: Bei diesem Therapieansatz wird in der Regel mit einem immunmodulierenden Präparat (Interferon oder Glatirameracetat) begonnen und erst bei inadäquatem Ansprechen auf ein höher potentes MS-Therapeutikum eskaliert. Der Vorteil dieses Therapieansatzes besteht darin, dass die Therapie über Jahre ohne Risiko schwerwiegender Nebenwirkungen durchgeführt werden kann. Leider gelingt es oftmals nicht, die Krankheitsaktivität in Schach zu halten. Zudem ist das «inadäquate Ansprechen» bzw. «Therapieversagen» nicht restlos definiert.

«Hit hard and early»: Dieser Therapieansatz, der in der Rheumatologie bereits sehr etabliert ist, basiert auf dem hohen Prozentsatz aggressiver Verläufe, die früh von kognitiven Einschränkungen und Hirnatrophie begleitet sind. Diese Therapiestrategie verfolgt das Ziel, die entzündliche Aktivität im sich noch entwickelnden Gehirn so rasch als möglich einzudämmen und so weitere Schübe bzw. die Akkumulation neuer Läsionen zu verhindern. Hierbei kommen gleich zu Beginn der Therapie «high-efficacy drugs» zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um Immun-

suppressiva wie beispielsweise Natalizumab, Fingolimod oder CD-20-depletierende Therapien [10, 11]. Eine rasche Kontrolle der Krankheitsaktivität und Rückkehr in den normalen Alltag sowie die gute Verträglichkeit der Präparate sind die Vorteile – das Abwägen des Nutzen-Risiko-Verhältnisses und der Zeitpunkt der Deeskalation die Herausforderungen dieses Therapieansatzes. Nur die wenigsten dieser «high-efficacy drugs» sind im Kindes- und Jugendalter zugelassen und ein Off-Label-Einsatz ist oftmals unumgänglich.

Während über viele Jahre der erste Therapieansatz etabliert war, setzt sich der zweite in den letzten Jahren mehr und mehr durch. Unterstützt wird dieser therapeutische Ansatz durch die Daten, die mithilfe eines grossangelegten nationalen Registers zeigen konnten, dass der frühe Einsatz sogenannter «high-efficacy drugs» mit einer Risikoreduktion von 50-70% für bleibende neurologische Schäden assoziiert ist [12].

Zusammenfassend stellt die Betreuung von Kindern und Jugendlichen mit MS auf verschiedenen Ebenen eine Herausforderung dar und gehört daher in die Hände von Spezialisten, die über die nötige Erfahrung mit diesen Therapien im Kindes- und Jugendalter verfügen.

Korrespondenz

sandra.biggi[at]luks.ch



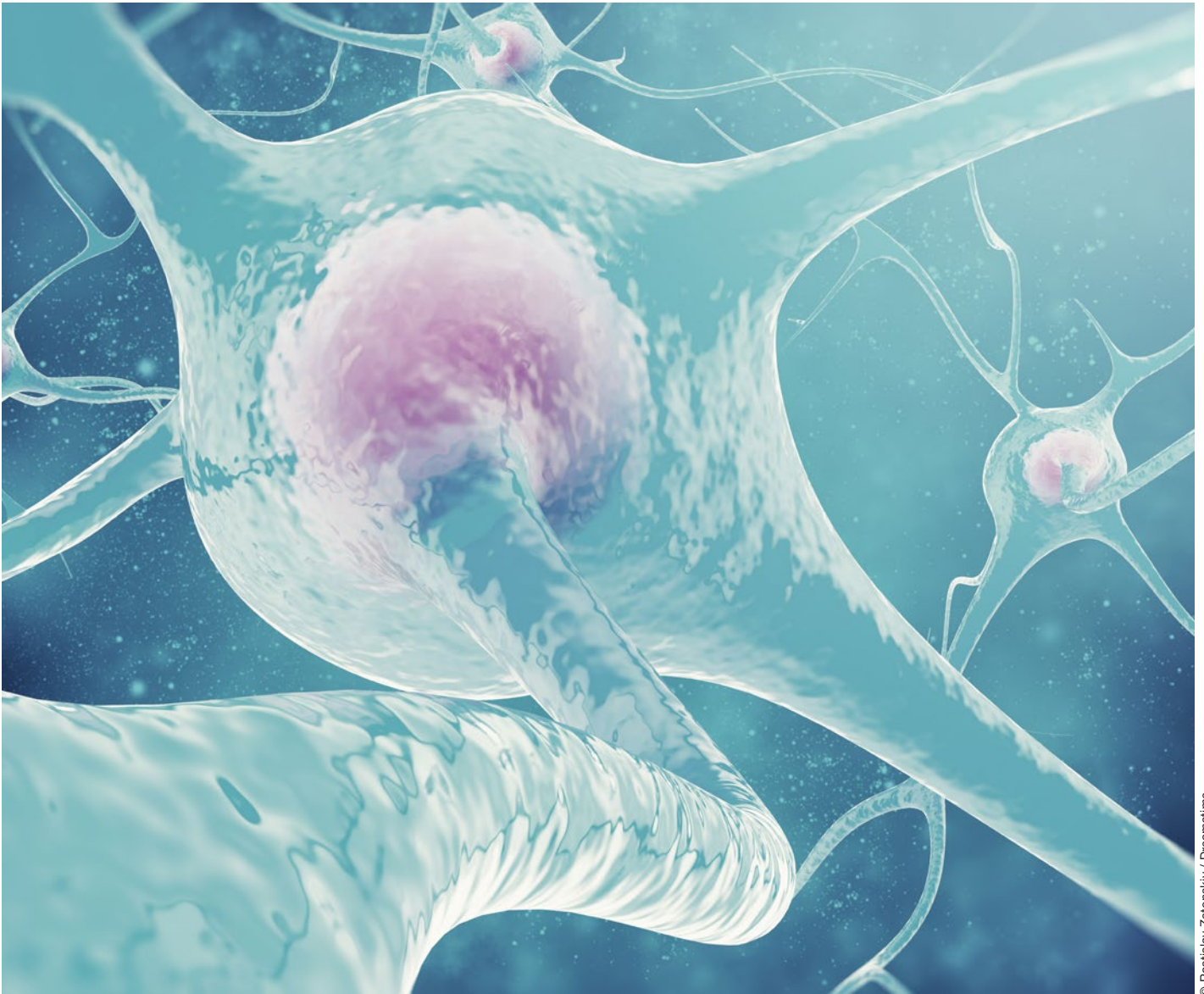
Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code



PD Dr. med. Sandra Biggi, MSc

Leitende Ärztin und Abteilungsleiterin Neuropädiatrie am Kinderspital des Luzerner Kantonsspitals. Sie ist Leiterin des nationalen Registers für entzündliche Hirnerkrankungen im Kindesalter.



© Rostislav Zatonksky / Dreamstime

Um MS zu quantifizieren, ist der Neurostatus der Goldstandard.

Multipler Sklerose auf der Spur

Forschung Zu Multipler Sklerose (MS) wird in der Schweiz intensiv geforscht. Eine wichtige Grundlage dafür sind die Daten der Schweizerischen Multiple Sklerose Kohorte (SMSC). Im Interview berichtet deren Leiter, Prof. Dr. med. Jens Kuhle, über die Langzeitstudie und einige der Forschungsprojekte, die diese nutzen.

Interview: Maja Schaffner

Jens Kuhle, Sie leiten die Schweizerische Multiple Sklerose Kohorte. Worum geht es da?

Wir erfassen seit 2012 systematisch und standardisiert den Krankheitsverlauf von Patientinnen und Patienten mit MS. Unterdessen nehmen fast 1 700 Betroffene teil, die in einem der Schweizer Universitätsspitäler oder in den Kantonsspitalern Lugano, Aarau und St. Gallen behandelt werden. Sie durchlaufen dort alle sechs oder zwölf Monate eine standardisierte Untersuchung. Dazu gehören eine ausführliche neurologische Untersuchung mit dem Neurostatus, die klinische Standarduntersuchung zur Quantifizierung von Befunden bei MS, sowie eine jährliche MRT-Untersuchung und eine Blutentnahme. Unterdessen verfügen wir über Daten von rund 12 000 standardisierten Visiten, 27 000 Blutproben und 7 000 Kopf-MRIs.

Digitale Biomarker, sind Untersuchungen, die die Krankheit mit digitalen Mitteln erfassen.

Was passiert mit diesen Daten?

Die Schweizerische Multiple Sklerose Kohorte ist unter anderem eine wichtige Grundlage für die translationale MS-Forschung in der Schweiz, die das Ziel hat, die Betreuung von MS-Betroffenen zu verbessern. Da die Kohorte hinsichtlich Datenqualität in dieser Grösse weltweit einzigartig ist, sind wir auch international gern gesehene Projektpartner.

Was erforschen Sie anhand der MS Kohorte?

Am Research Center for Clinical Neuroimmunology and Neuroscience Basel und dem MS Zentrum des Universitätsspitals Basel geht es in vielen Projekten darum, diese sehr komplexe Krankheit aus verschiedenen Blickwinkeln besser zu charakterisieren. Durch die Kohorte haben wir ideale Voraussetzungen, um neue Biomarker zu entwickeln und zu überprüfen, ob sie sich für Forschung und Praxis eignen.

Welche Art von Biomarkern?

Ein Beispiel sind digitale Biomarker. Das sind Untersuchungen, die die Krankheit mit digitalen Mitteln – meist Smartphone oder Smartwatch – erfassen und somit genaue Verlaufsbeurteilungen und idealerweise Prognosen ermöglichen. Mit speziell entwickelten Smartphone-Apps können Betroffene selbst mit kleinen, spielerischen Aufgaben ihre neurologischen Funktionen testen. Die in Smartphones eingebauten Sensoren erfassen dabei eine Fülle von Daten zu Motorik, Koordination, Sehschärfe, aber auch kognitiven Funktionen. Parallel können passive Messungen Aufschluss über das Bewegungsverhalten oder die Schlafqualität geben. Es handelt sich also um eine Art Real-Time-Messung der Auswirkungen der Erkrankung.

Wozu braucht es solche genauen Messungen?

Heute ist der Neurostatus der Goldstandard, um MS zu quantifizieren. Dabei werden ein- bis zweimal jährlich unter anderem Kraft, Reflexe, Koordination und Sensibilität beurteilt. Die Methode ist allerdings anspruchsvoll und

aufwändig und gleichzeitig wenig sensitiv für geringe Veränderungen. Das ist ein Problem, denn wie wir unterdessen wissen, verläuft die Erkrankung nicht immer in Schüben, sondern verschlechtert sich bei vielen Patientinnen und Patienten schleichend. Die Betroffenen und wir Mediziner nehmen Veränderungen daher oft gar nicht wahr. Dementsprechend tun wir uns schwer, anhand der heutigen Momentaufnahmen rechtzeitig zu entscheiden, ob und wie wir eine Behandlung anpassen sollen. Die Auswertung digitaler Biomarker bietet nun die Chance, genauer zu messen. Dadurch können wir auch besser zwischen krankheitsbedingten und krankheitsunabhängigen Veränderungen unterscheiden – und präziser und individualisierter behandeln.

Entwickeln Sie noch andere Biomarker?

Wir erforschen auch MRI-Marker, die genauer sind als der Neurostatus oder die bisherige konventionelle MRI-Auswertung. Auch dabei geht es darum, die langsame, schleichende Verschlechterung zu quantifizieren und Mechanismen ihrer Entstehung besser zu verstehen. Unterdessen ist es bereits möglich, den Verlauf der krankheitsbedingten Volumenminderung von Gehirn und Rückenmark zu quantifizieren, diese mit anderen Charakteristika der MS in Beziehung zu setzen und auch zu erkennen, inwieweit sich Schäden regenerieren. Ein wichtiges Thema ist auch hier, MS-bedingte Veränderungen von Folgen anderer Erkrankungen oder dem Alterungsprozess zu unterscheiden.

Womit befasst sich Ihre eigene Forschungsgruppe?

Ein Grossteil meiner Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit Biomarkern im Blut. Die Idee ist, damit den aktuellen Aktivitätsstand der Krankheit zu beschreiben. Wir hatten das Glück, bereits einen erstklassigen blutbasierten Biomarker zu entwickeln und in Richtung Anwendung zu validieren: Das sogenannte «Neurofilament light chain», kurz NfL. Es handelt sich um ein spezifisches Strukturprotein von Nervenzellen, das frei wird, wenn Nerven geschädigt oder zerstört werden. Der Marker wird bereits in verschiedenen Ländern eingesetzt.

Wir erhoffen uns von den Biomarkern mehr Informationen, die uns helfen, die Therapien individueller zu steuern.

Wozu dient NfL?

Letztlich geht es bei MS immer um die Frage, ob beim einzelnen Betroffenen die Krankheit stabil ist, beziehungsweise optimal behandelt wird oder nicht. Wir konnten zeigen, dass erhöhte NfL-Werte im Blut mit Krankheitsaktivität in Form von Schüben oder neuen MRI-Herden einhergeht. Diese erhöhten NfL-Konzentrationen im Blut können wir in den meisten Fällen durch effektive Medikamente normalisieren. Unterdessen haben wir dank der MS Kohorte noch einen zweiten Biomarker entdeckt, den «Glial fibrillary acidic protein», abgekürzt GFAP, der möglicherweise sehr sensitiv ist und die schleichende Progression der Erkrankung noch direkter anzeigen könnte.

Welche Vorteile bringen diese Biomarker den Patientinnen und Patienten konkret?

In der Patientenbetreuung geht es zunehmend darum, präziser zu entscheiden, für wen wann welche Therapie am besten ist. Wir erhoffen uns hier von den Biomarkern mehr Informationen, die uns zuverlässig helfen können, die Therapien individueller zu steuern. Konkret würde das bedeuten, dass wir MS-Betroffene, die nur scheinbar stabil sind und bei denen wir heute mit unseren klinischen Untersuchungen keine Krankheitsaktivität erkennen, besser behandeln und zum Beispiel rechtzeitig auf ein stärkeres Medikament umstellen könnten. Auf der anderen Seite wären wir eventuell in der Lage zu erkennen, wer langfristig stabil ist. Das würde es ermöglichen, Therapien – die zwar selten aber doch schwerwiegende Nebenwirkungen haben können – zu reduzieren oder ganz zu stoppen.

Untersuchen Sie auch den Einfluss verschiedener Therapien?

Ja. Die Schweizer MS Kohorte bietet auch eine einzigartige Ausgangslage, um herausfinden, welche diagnostischen Methoden oder Therapien für die Betroffenen im Alltag am nützlichsten sind. Wir motivieren die über Jahre systema-

Darmbakterien und Ernährung spielen möglicherweise eine wichtige Rolle bei der Entstehung der MS.

tisch dokumentierten Patientinnen und Patienten, an sogenannten randomisierten pragmatischen Studien teilzunehmen. Diese bieten sich an, wenn wir diagnostische oder therapeutische Methoden haben, von denen wir schlicht nicht wissen, welche in der Praxis besser sind.

Wie gehen Sie dabei vor?

Wir vergleichen zum Beispiel zwei Methoden, indem wir eine Hälfte der Studienteilnehmenden auf eine Art und die zweite Hälfte auf eine andere Art untersuchen oder behandeln. Da völlig offen ist, welche Methode besser ist, wählen wir die Therapie zufällig aus. Natürlich immer mit Einverständnis der Betroffenen. Dank der Kohorte können wir dann den Krankheitsverlauf bei den teilnehmenden Patientinnen und Patienten ohne Zusatzaufwand beobachten, bis wir sagen können, welche Methode besser abschneidet. Mit den Ergebnissen können wir dann dafür sorgen, dass Patientinnen und Patienten die für sie beste Untersuchung oder Behandlung bekommen.

Haben Sie ein Beispiel für ein konkretes Projekt?

Als Nächstes werden wir untersuchen, ob der Marker NfL in der klinischen Praxis tatsächlich einen Mehrwert bringt: Der Biomarker wird bei einer grossen Gruppe alle sechs Monate getestet und die Therapie je nach Messwert gemäss Empfehlungen angepasst, die wir mit den teilnehmenden Zentren vorgängig ausgearbeitet haben. Die zweite Gruppe wird, wie bisher, nach aktuellem «Best Practice»-Standard behandelt.

MS-Forschungspreis

Die Schweizerische Multiple Sklerose Gesellschaft unterstützt die SMSC von Beginn an mit massgeblichen finanziellen Beiträgen und inhaltlich im Experten-Netzwerk der MS-Gesellschaft, unter anderem auch durch die enge Zusammenarbeit mit dem Schweizer MS-Register. So wurde die Arbeit der Kohortenstudie im Januar mit dem Schweizer MS-Forschungspreis ausgezeichnet. Ohne die grosse finanzielle und inhaltliche Unterstützung durch die MS-Gesellschaft wäre eine solche Forschungsarbeit über einen längeren Zeitraum kaum zu realisieren.

Können Sie dank der Kohorte schon mehr zu den Ursachen von MS sagen?

Im Research Center for Clinical Neuroimmunology and Neuroscience Basel beschäftigen sich mehrere Forschungsgruppen mit Mechanismen der Krankheitsentstehung oder der Progression der Krankheit. Unter anderem wird zum Mikrobiom geforscht, denn Darmbakterien und Ernährung spielen möglicherweise eine wichtige Rolle bei der Entstehung und Entwicklung der MS. Wir erforschen auch die Rolle der B-Zellen: Man hat herausgefunden, dass diese zu zerstören eine effektive Therapie gegen MS ist. Nun versuchen wir zu verstehen, wie B-Zellen dazu beitragen, dass die Krankheit auftritt. Zudem untersuchen unsere Forschenden auch, inwiefern das Eppstein-Barr-Virus an der Entstehung von Multiple Sklerose beteiligt ist.

Korrespondenz

jens.kuhle[at]unibas.ch

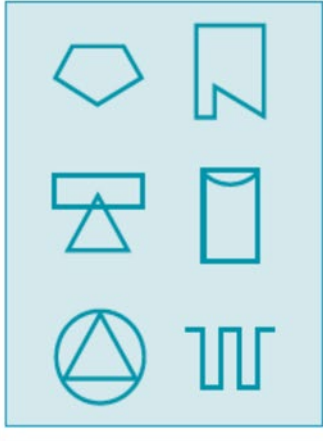


Prof. Dr. med. Dr. phil. Jens Kuhle

Leiter des MS Zentrums der Neurologie des Universitätsspitals Basel und Leiter Multiple Sklerose Zentrum an der Universität Basel.

BICAMS Batterie

BICAMS Kurzbatterie



BVMT-R

1
2
3
4
5
6
7
8
9

SDMT

Protollbogen A VLMT

Liste A	Abruf Liste A (nur Abruf jeweils neu präsentieren)				
	1	2	3	4	5
Trommel					
Vorhang					
Glocke					
Kaffee					
Schule					
Eltern					
Mond					
Garten					
Hut					
Bauer					
Nase					
Truthahn					
Farbe					
Haus					
Fluss					

Richtige					
Perseverationen (P)					
Falsch Positive (FP)					

VLMT

BICAMS als internationaler Standard für ein Kognitionsscreening bei MS.

Kognition bei Multipler Sklerose

Herausforderung Neben den klassischen physischen Symptomen, die im Rahmen einer Multiplen Sklerose (MS) auftreten können, stellen die kognitiven Störungen mit einer Prävalenz von bis zu 50% einen sehr ernst zu nehmenden Faktor dar, wenn es um die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit, der sozialen Teilhabe, der Fahreignung aber auch der gesamten Lebensqualität der Betroffenen geht.

Prof. Dr. Iris-Katharina Penner, Prof. Dr. Andrew Chan

Trotz wachsender Möglichkeiten der verlaufsmodifizierenden Therapie der MS stellt diese prototypische, neuroimmunologische Autoimmunerkrankung, von der schweizweit ca. 15 000 Personen betroffen sind, Betroffene und Therapeutinnen und Therapeuten vor grosse Herausforderungen. Nicht nur kann es bereits in jungem Erwachsenenalter zu nennenswerter körperlicher Behinderung kommen, sondern es treten auch früh und

unabhängig von neurologischer Behinderung neuropsychologische Symptome wie eine Fatigue und kognitive Störungen auf – mit relevantem Einfluss auf Gesellschaft und Gesundheitskosten.

Kognitive Störungen treten über alle Verlaufsformen (schubförmig-remittierend, sekundär progredient, primär progredient) hinweg betrachtet mit einer Prävalenz von 40-50% auf [1], wobei ein exponentieller Anstieg bei Patienten

mit einem sekundär progredienten Verlauf zu beobachten ist [2]. Trotz der beachtlichen Prävalenz und ungeachtet der Auswirkungen auf verschiedene Lebensbereiche der Betroffenen wie z. B. soziale Teilhabe, Arbeitsfähigkeit und Fahreignung, werden diese kognitiven Veränderungen in den klinischen Routinekonsultationen immer noch viel zu wenig beachtet. Dies mag nicht zuletzt darauf zurückführbar sein, dass kognitive Veränderungen nicht über eine typische körperliche neurologische Untersuchung zuverlässig eingeschätzt werden können [3] oder mittels des Behinderungsgrades anhand der Expanded Disability Status Scale (EDSS; [4]) quantifizierbar sind. Letzteres hat eine gross angelegte europäische Studie im Jahr 2017 sehr überzeugend darstellen können, indem Betroffene mit einer EDSS von 0 bis –3 Punkten (entsprechend keine neurologischen Symptome/Zeichen bis mässiggradige Behinderung) bereits kognitive Veränderungen angaben, die in der Folge negative Auswirkungen auf die Arbeitsfähigkeit hatten und damit die Kostenbelastung durch MS anstiegen liessen [5]. Der direkte Zusammenhang zwischen kognitiver Leistungsfähigkeit und Erwerbstätigkeit ist mittlerweile unumstritten, es mangelt allerdings an der Umsetzung einer reliablen und regelmässigen Erfassung des kognitiven Status in der klinischen Routine. Diese wäre auch vor dem Hintergrund der Beurteilung der Fahreignung der MS-Betroffenen von besonderer Relevanz. So hat sich gezeigt, dass wenn MS-Betroffene kognitive Störungen aufweisen, das Unfallrisiko siebenfach erhöht ist im Vergleich zu gesunden Kontrollpersonen, aber auch im Vergleich zu MS-Betroffenen, die keine kognitiven Störungen haben [6]. Vor dem Hintergrund der Bedeutsamkeit der Kognition für Arbeitsfähigkeit, Fahreignung und insgesamt soziale Teilhabe, aber auch um Patienten unter einer gegebenen Immuntherapie zu monitoren, ist ein regelmässiges kognitives Screening einmal pro Jahr dringend angeraten [7].

Wenn MS-Betroffene kognitive Störungen aufweisen, ist das Unfallrisiko siebenfach erhöht.

Welche kognitiven Domänen sind bei MS typischerweise betroffen?

Die kognitiven Veränderungen bei Personen mit MS fokussieren sich im Wesentlichen auf vier Bereiche: kognitive Verlangsamung (Einschränkung in der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit), Probleme mit dem Kurzzeitgedächtnis und Lernen, Beeinträchtigungen der mentalen Flexibilität (Multitasking) und der Aufmerksamkeit. Als «rote Flagge» im Sinne der primär betroffenen Domäne, hat sich die Einbusse in der Geschwindigkeit herausgestellt. Diese Verlangsamung lässt sich oftmals bereits zum Krankheitsbeginn mit sensitiven Testverfahren objektivieren und führt häufig dazu, dass auch andere kognitive Teilleistungen in Mitleidenschaft gezogen werden. Zudem ist eine gute kognitive Geschwindigkeit in unserer Hochleistungsgesellschaft von besonderer Bedeutung. Wer in kurzer Zeit viel leistet, viele Dinge parallel bearbeiten kann und dabei noch eine gute Qualität abliefern, ist beruflichen Mitstreitern gegenüber im Vorteil. Wer aber für eine gute Qualität doppelt so viel Zeit benötigt, fällt im sozialen und beruflichen Umfeld sofort auf. Letzteres ist genau das, was MS-Betroffenen häufig passiert und eindrücklich in Äusserungen wie «früher konnte ich mehrere Dinge gleichzeitig sehr schnell erledigen, heute geht das nur noch, wenn ich eine Sache nach der anderen mache und dafür auch noch doppelt so viel Zeit habe» zu Tage tritt. Somit haben die kognitiven Domänen, die bei der MS im Speziellen beeinträchtigt sind, eine hohe Alltagsrelevanz und stellen zu jedem Zeitpunkt der Erkrankung eine beachtliche Belastung für die Betroffenen dar.

tern gegenüber im Vorteil. Wer aber für eine gute Qualität doppelt so viel Zeit benötigt, fällt im sozialen und beruflichen Umfeld sofort auf. Letzteres ist genau das, was MS-Betroffenen häufig passiert und eindrücklich in Äusserungen wie «früher konnte ich mehrere Dinge gleichzeitig sehr schnell erledigen, heute geht das nur noch, wenn ich eine Sache nach der anderen mache und dafür auch noch doppelt so viel Zeit habe» zu Tage tritt. Somit haben die kognitiven Domänen, die bei der MS im Speziellen beeinträchtigt sind, eine hohe Alltagsrelevanz und stellen zu jedem Zeitpunkt der Erkrankung eine beachtliche Belastung für die Betroffenen dar.

Monitoring der kognitiven Leistungsfähigkeit

Aufgrund der Bedeutsamkeit der kognitiven Leistungsfähigkeit für das Berufs- und Sozialleben der Patienten ist eine regelmässige Erfassung des kognitiven Status einmal pro Jahr angeraten. Diese Dokumentation dient dazu, dem Patienten zum einen zu signalisieren, dass er von seiner Therapie profitiert und er auch hinsichtlich der Kognition stabil ist, zum anderen sollte ein sich deutlich verschlechternder kognitiver Status auch immer Anlass dazu geben, die gegenwärtige Therapie kritisch zu überdenken.

Ein international empfohlenes Instrument um den kognitiven Status im Rahmen der klinischen Routine zu erfassen, ist die Screening Batterie Brief International Cognitive Assessment for Multiple Sclerosis (BICAMS) [8]. Sie besteht aus drei Testverfahren, dem Symbol Digit Modalities Test (SDMT) [9], dem verbalen Lern- und Merkfähigkeitstest (VLMT) [10] und dem Brief Visual Memory Test-Revised (BVM-T-R) [11]. Die Durchführungszeit für die gesamte Screeningbatterie liegt bei ca. 20 Minuten. Steht für die Durchführung der Gesamt-BICAMS-Batterie nicht ausreichend Zeit zur Verfügung, empfiehlt es sich, die BICAMS-Kurz-Batterie, bestehend aus der Kombination von SDMT und BVM-T-R, regelmässig einmal pro Jahr durchzuführen [7, 12] (siehe Abb.). Die Durchführung nimmt 10 Minuten in Anspruch und die Aussagekraft ist dabei äusserst gut. Wichtig bei der Anwendung der Screeningverfahren ist eine ruhige Umgebung ohne Störreize und ein für die Tests geschulter Untersucher. Nach entsprechender Schulung in Anwendung, Auswertung und Interpretation können die Screeningverfahren von Hausärzten oder Ärzten anderer, nicht neurologischer Fachrichtung angewendet werden. Selbstverständlich ersetzen Screeninginstrumente keine laborierte neuropsychologische Untersuchung. Sie sollen eher dazu dienen, eine Sensibilisierung und Awareness für die Kognition zu entwickeln und können bei deutlich abfallender Leistung im Vergleich zum individuellen Vortest frühzeitig eine kognitive Verschlechterung aufzeigen. In solchen Fällen ist das Anordnen einer elaborierten neuropsychologischen Untersuchung indiziert, in der gegebenenfalls auch die Frage nach der Fahreignung adressiert werden kann.

Behandlungsansätze

Die Behandlung der kognitiven Störungen bei MS stellt eine grosse Herausforderung dar. Zu den verlaufsmodifizierenden Immuntherapien liegen generell nur wenige Daten zur Kognition und keine Klasse I Evidenz vor. Dennoch kann von einem nicht zu unterschätzenden Sekundäreffekt auf die Kognition im longitudinalen Verlauf aus-

gegangen werden, da die Immuntherapien einen positiven Einfluss auf Schubrate, Inflammation und strukturelle Schädigung des Gehirns nehmen und so zumindest indirekt auch das kognitive Netzwerk einen gewissen Schutz erfährt. Der Erhalt der kognitiven Leistungsfähigkeit ist auch im Rahmen der Therapieadhärenz ein nicht zu unterschätzender Faktor.

Zur symptomatischen Behandlung der kognitiven Teilleistungsstörungen muss leider konstatiert werden, dass es keine hinreichende Evidenz für die Wirksamkeit der untersuchten Medikamente gibt, zu denen Modafinil, 4-Aminopyridin, Amantadin, L-Amphetamin, Methylphenidat, aber auch Antidementiva wie Donepezil, Rivastigmin, und Memantin zählen [13, 14].

Die Behandlung der kognitiven Störungen bei MS stellt eine grosse Herausforderung dar.

Zu den nicht-pharmakologischen Interventionen ist zu sagen, dass sich moderates Ausdauertraining positiv auf die kognitive Leistungsfähigkeit auswirkt und eine Studie zur Beantwortung der Frage nach der Intensität gezeigt hat, dass intensives, moderates und leichtes Training sich gleichsam positiv auswirken. Dies bedeutet, dass Patienten sich durchaus auch körperlich fordern können, sie aber die Trainingsintensität ihrer jeweiligen Verfassung anpassen sollten. Wichtig ist, dass überhaupt körperliche Aktivität durchgeführt wird [15, 16].

Neben sportlicher Aktivität ist auch Hirnleistungstraining eine Massnahme, von der viele Patienten und Patientinnen profitieren [17, 18]. Das Training sollte allerdings spezifisch auf die jeweiligen im Vordergrund stehenden Defizite zugeschnitten sein und nicht einen Rundumschlag darstellen im Sinne von «viel hilft auch viel». Daher sollten Hirnleistungstrainings immer erst nach erfolgter neuropsychologischer Untersuchung therapeutisch empfohlen werden, um die Spezifizierung der Intervention sicher zu stellen.

Zudem haben meditative und neuroeducative gruppenbasierte Behandlungsansätze zeigen können, dass sie sich nicht nur positiv auf die Lebensqualität, sondern vor allem auf die Selbstwirksamkeit der Patienten auswirken [19, 20]. Diese Ansätze sind vielversprechend, weil sie nicht nur auf die Verbesserung einzelner Funktionen oder Symptome, sondern eher auf Selbstwirksamkeit, Resilienz und Coping abzielen und damit den Umgang mit einer chronischen Krankheit wie der MS verbessern helfen.

Fazit für die Praxis:

1. Kognitive Defizite sind ernst zu nehmende Symptome der MS mit hoher Relevanz für den Alltag und die Berufsfähigkeit der Betroffenen, die im Gesamtkontext mit Fatigue, Apathie, Depression, Angst und den körperlichen Einschränkungen das Gesamtbild einer MS im Wesentlichen mitbestimmen. Daher empfiehlt sich ein explizites Nachfragen seitens des Untersuchers bereits im anamnestischen Gespräch.
2. Um einen Verlauf über die Zeit und einen Vergleich zu einem Ausgangswert bei potentieller Verschlechterung

über die Zeit dokumentieren zu können, sollte das Erheben des kognitiven Status bereits im Rahmen der Diagnosestellung erfolgen und nicht erst, wenn die Betroffenen Veränderungen beklagen.

3. Es gibt Evidenz dafür, dass eine frühzeitige Immuntherapie auch als Benefit im Hinblick auf die kognitive Leistungsfähigkeit über die Zeit zu werten ist.
4. Eine deutliche kognitive Verschlechterung (z. B. > 8 Punkte im SDMT) sollte in der Gesamtschau mit anderen Faktoren (v. a. MRT) Anlass dazu geben, die bestehende Therapie kritisch zu überdenken.
5. Neuroeducative und achtsamkeitsbasierte Behandlungsmethoden sind vielversprechende Ansätze für das Erlernen des Umgangs mit kognitiven Problemen – diese können in unserem Zentrum interessierten Betroffene mit MS angeboten werden.

Korrespondenz

iris-katharina.penner[at]insel.ch
andrew.chan[at]insel.ch



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code



Prof. Dr. Iris-Katharina Penner

Leitung universitäre Neuropsychologie an der Klinik für Neurologie und universitäre Neurorehabilitation des Inselspital Bern und der Rehaklinik in Riggisberg. Seit 2015 Direktorin des COGITO Zentrums in Düsseldorf.



Prof. Dr. Andrew Chan

Chefarzt an der Universitätsklinik für Neurologie, sowie Ärztlicher Leiter der Medizinischen Abteilung Neuro am Inselspital Bern Universitätsspital und an der Universität Bern.

«Bei Mangelernährung sehr engmaschig nachkontrollieren»

Ernährungsmedizin Eine individuelle Ernährungstherapie hilft mangelernährten Personen während ihres Spitalaufenthaltes enorm. Das hat die EFFORT-1-Studie gezeigt. In der Nachfolgestudie wird nun untersucht, ob die Fortsetzung solch einer Therapie nach dem Spitalaustritt sinnvoll ist. Studienleiter Philipp Schütz über ein junges Forschungsfeld.

Interview: Leonie Dolder

Philipp Schütz, in der EFFORT-1-Studie (siehe Kasten) haben Sie und Ihr Team untersucht, wie sich eine Ernährungstherapie bei krankheitsbedingt mangelernährten Patientinnen und Patienten im Spital auswirkt. Was war das Ziel?

Es handelt sich um die bislang grösste Studie zur Wirksamkeit einer ernährungsmedizinischen Betreuung im Krankenhaus. Patienten in der EFFORT-1-Studie erhielten während des Spitalaufenthaltes eine individuelle Ernährungstherapie. Unser Ziel war eine bedarfsdeckende Ernährung für die Patientinnen und Patienten. Deshalb erhielten die Teilnehmenden der EFFORT-1-Studie während ihres Spitalaufenthaltes eine individuelle Ernährungstherapie, die interdisziplinär durch das Team der Ernährungsberatung, die Pflege und die ärztlichen Fachpersonen organisiert wurde. Beim Austritt wurde die Therapie gestoppt und nur in einzelnen Fällen ambulant zu Hause fortgeführt. Die Patientinnen und Patienten wurden aber während fünf Jahren nachverfolgt und immer wieder befragt.

Welche Resultate hat die Studie gebracht? Konnten Sie einen Effekt der Ernährungstherapie feststellen?

Unsere Outcome-Messungen haben gezeigt, dass die positiven Effekte am 30. Tag nach Spitaleintritt sehr stark waren – es bestand eine deutliche Reduktion von Komplikationen und Sterblichkeit. Zudem kam es zu einer Verbesserung der Funktionalität und Lebensqualität. In den darauffolgenden Monaten und mit dem Ende der Ernährungstherapie liessen die positiven Effekte aber kontinuierlich nach. Nach sechs Monaten lag die Sterblichkeit beispielsweise nur noch etwa 10% tiefer als bei der Normalpopulation.

Haben Sie eine Vermutung, weshalb sich der Zustand nach dem Spitalaustritt so stark verschlechtert?

Wir gehen heute davon aus, dass die krankheitsbezogene Mangelernährung ein chronisches Problem ist, ähnlich wie bei Krankheiten wie Diabetes, Hypertonie oder bei Herzinsuffizienz. Dementsprechend erfordert auch die Mangelern

nährung ein längerfristiges Management. Die betroffene Patientengruppe hat insgesamt ein sehr hohes Risiko für Komplikationen und Mortalität, und wir sollten diese Personen sehr engmaschig nachkontrollieren – insbesondere auch bezüglich ihrer Ernährungssituation.

Seit rund einem Jahr läuft die Nachfolgestudie EFFORT-2 (siehe Kasten). Warum braucht es eine weitere Studie?

Zurzeit gibt es eine grosse Unterversorgung von Patientinnen und Patienten mit Mangelernährung im ambulanten Setting. Ein Grund dafür ist das Fehlen von Studien in diesem Bereich. Somit mangelt es an Evidenz, dass eine ambulante langfristig ausgelegte Ernährungstherapie die Morta-

EFFORT-1 und EFFORT-2

Ein Ernährungsdefizit ist ein starker und unabhängiger Risikofaktor für Mortalität und Rehospitalisierung. Die vor vier Jahren abgeschlossene Studie «Effect of Early Nutritional Therapy on Frailty, Functional Outcomes and Recovery of Undernourished Medical Inpatients Trial», kurz EFFORT-1 [1], belegte, dass eine Ernährungsunterstützung das Risiko unerwünschter klinischer Ergebnisse bei stationären Patientinnen und Patienten mit Ernährungsrisiko während des Spitalaufenthaltes verringert. In der Nachbeobachtungszeit zeigte sich jedoch, dass die Ernährungstherapie keinen nachhaltigen Effekt hatte. Die Sterblichkeitsrate war nach sechs Monaten respektive nach drei Jahren Nachbeobachtung wieder deutlich gestiegen (20% beziehungsweise 60%). Mit der seit April 2022 laufenden EFFORT-2-Studie [2] wird nun untersucht, ob die Fortsetzung der Ernährungstherapie im ambulanten Bereich einen nachhaltigen Effekt auf die klinischen Ergebnisse bei Patientinnen und Patienten mit Ernährungsrisiko hat.



© Pressmaster / Dreamstime

Kehren mangelernährte Personen aus dem Spital zurück nach Hause, könnte ihnen eine ambulante Ernährungstherapie helfen.

lität senken kann. Forschung in diesem Bereich ist sehr wichtig, um diese Evidenz zu generieren.

Konkret: Wie gehen Sie vor? Wie ist die Studie aufgebaut?

Personen mit hohem Mangelernährungsrisiko werden bei Spitalaustritt randomisiert und entweder langfristig individuell ernährt oder per «usual care» entlassen. Bei der Gruppe mit individueller Ernährung liefern wir orale, eiweissreiche Ernährungssupplemente mit dem Ziel, den Eiweiss- und Kalorienbedarf decken zu können. Zudem führen wir regelmässig telefonische Kontrollen durch. Die Studie schaut als primären Endpunkt die Gesamtmortalität der Teilnehmenden an.

Wie viele Personen nehmen daran teil?

Wir haben aktuell rund die Hälfte der geplanten 800 Patienten in zehn Spitälern in der Schweiz einschliessen können. Wir hoffen, dass die Rekrutierung bis in einem Jahr abgeschlossen sein wird und wir noch einmal während rund zwölf Monaten nachkontrollieren können. Ziel ist, dass wir

«Wir gehen heute davon aus, dass die krankheitsbezogene Mangelernährung ein chronisches Problem ist.»

bis im Jahr 2026 finale Daten zur Effektivität der ambulanten, individuellen Ernährungstherapie auf Mortalität und andere Endpunkte liefern können.

Wie sehen Sie die Zukunft der Forschung in der Ernährungsmedizin?

Die Forschung versucht zurzeit, die verschiedenen Mangelernährungstypen besser zu verstehen. Das ermöglicht eine individualisierte und personalisierte Ernährung. Konkret bedeutet dies, dass wir mithilfe von spezifischen Bio-

markern und klinischen Parametern voraussagen möchten, ob eine Person auf eine Ernährungstherapie anspricht oder nicht und welche Ernährung optimal wirkt. Damit könnte man in Zukunft Ernährungsformen für spezifische Krank-

«Zurzeit gibt es eine grosse Unterversorgung von Patientinnen und Patienten mit Mangelernährung im ambulanten Setting.»

heiten entwickeln, wie beispielsweise die mediterrane Diät für kardiovaskuläre Krankheiten. In der EFFORT-1-Studie haben wir bereits vielversprechende Resultate erzielt und gesehen, dass zum Beispiel das Ausmass der Entzündung stark mit dem Ansprechen auf die Therapie korreliert. Diese Resultate werden nun in der EFFORT-2-Studie validiert und finden dann hoffentlich Eingang in den klinischen Alltag.

Lesen Sie auch die Beiträge auf Seite 12 und Seite 42 in dieser Ausgabe zum Thema Ernährung.



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code



Prof. Dr. med. Philipp Schütz

Chefarzt Allgemeine Innere und Notfallmedizin sowie Vizepräsident des Forschungsrats am Kantonsspital Aarau.

Die Aufklärerin

Kämpferisch Anna Fischer-Dückelmann war Ärztin, doch ihre Ausbildung wurde nicht anerkannt. Sie verfasste medizinische Schriften, die ihre männlichen Kollegen verwarfen. Trotzdem wurde ihr Nachschlagewerk «Die Frau als Hausärztin» zum Millionenseller. Über eine Frau, die sich nicht aufhalten liess.

Iris Ritzmann, Eberhard Wolff

Unsere Zeit hat die Befreiung von der über Leben und Gesundheit gebietenden Autorität des Arztes der alten Art angebahnt; das Volk hat angefangen, sich selbst helfen zu wollen, und jeder einsichtsvolle Arzt, der für die Interessen der Menschheit wirkt und nicht nur für seine Zunft, wird dieses Bestreben als einen glückbringenden Fortschritt freudig begrüßen und ihm alle seine Kräfte weihen.» Der Millionenseller «Die Frau als Hausärztin» war keine einfache Kost: Gleich drei medizinische Streitlinien kreuzten sich in dem hausärztlichen Sachbuch der kämpferischen Ärztin Anna Fischer-Dückelmann aus dem Jahr 1901. Bereits im Eingangszitat prangert sie das patriarchalische Arztverständnis an und kämpft dafür, dass die Patientenschaft selbst Gesundheitswissen haben und danach handeln solle. Als promovierte Ärztin und Autorin stellte sie sich gegen die alten Geschlechterrollen. Schliesslich war ihr Bekenntnis zur Naturheilkunde ein Affront gegen die aufkommende technisierte Medizin.

Die breite Bevölkerung ansprechen

Dieses Buch wurde in gut einem Jahrzehnt über eine Million Mal verkauft und erhielt mehrere internationale Preise. Es war ein Nachschlagewerk zur Selbsthilfe, sei es durch die Ratschläge zur Verhütung von Krankheiten, sei es durch einfache Anweisungen für die Körper- und Kinderpflege. Anna Fischer-Dückelmann wandte sich nicht an eine Elite, sondern schrieb für die breite Bevölkerung. Erklärende Abbildungen – ab der Jubiläumsausgabe von 1911 auch anatomische Klappmodelle von Frau und Mann [1], Farbtafeln von Heilpflanzen sowie zahlreiche Fotografien – illustrierten die Ausführungen anschaulich und trugen zur Beliebtheit des Werks bei.

Spätes Medizinstudium

Anna Fischer-Dückelmann wurde im Jahr 1856 in Wadowice auf dem Gebiet des heutigen Polen in eine Arztfamilie geboren. Anna verfasste bereits als Teenager für das «Brüner Tageblatt» einen ersten gesundheitsaufklärerischen Artikel über die Schädlichkeit des Korsetts. Nach

Anna Fischer-Dückelmann wandte sich in «Die Frau als Hausärztin» nicht an eine Elite, sondern schrieb für die breite Bevölkerung.

ihrer Heirat mit dem Journalisten Arnold Fischer und dem Umzug nach Frankfurt schrieb sie regelmässig Beiträge über gesundheitliche Themen, gründete selber ein Wochenblatt und hielt Vorträge über gesunde Ernährung, Kleiderreform und Frauenfragen.

In dieser Zeit reifte in Fischer-Dückelmann, inzwischen Mutter von drei Kindern, der Wunsch, Ärztin zu werden.

Frauen in der Medizin

Die Porträtserie stellt in lockerer Folge historische weibliche Persönlichkeiten aus dem medizinischen Umfeld der Schweiz vor. Jede dieser Frauen beschritt eigenwillig ihren Weg. Und nicht selten weisen ihre Geschichten erstaunliche Bezüge zur Gegenwart auf.

Im Herbst 1889 reiste sie nach Zürich, im Frühling 1890 folgte ihr die Familie. Nach einer sechsjährigen Studienzeit hielt die mittlerweile Vierzigjährige Staatsexamen und Promotionsurkunde in Händen. Fischer-Dückelmann charakterisiert ihre Studienzeit 1897 rückblickend als «schwere Jahre», in denen sie mit finanziellen, gesundheitlichen und familiären Sorgen belastet gewesen sei [2].

«Heilerin» mit eigener Praxis

Nun war sie Ärztin und Frau Doktor. In Deutschland wurde ihre Ausbildung aufgrund ihres Geschlechts jedoch nicht anerkannt. Sie durfte nur als «Naturärztin» arbeiten, was einer Heilerin und damit nicht einer medizinischen Fachperson entsprach. Dennoch fand sie eine Stelle im naturheilkundlich ausgerichteten Bilz-Sanatorium in Oberlössnitz bei Dresden. Der Gründer Friedrich Eduard Bilz war Autor des Naturheil-Bestsellers «Das neue Heilverfahren» von 1888.

Als eine der ersten Ärztinnen Deutschlands gründete Anna Fischer-Dückelmann eine eigene Praxis und eine kleine Kuranstalt.

Kurz darauf gründete sie als eine der ersten Ärztinnen Deutschlands im nahen Loschwitz eine eigene Praxis und eine kleine Kuranstalt. Nach verschiedenen Stationen zog es sie wieder in die Schweiz: Anna Fischer-Dückelmann erwarb ein Grundstück auf dem Monte Verità bei Ascona und leitete ab 1913 vorübergehend das Sanatorium der dortigen Lebensreformgemeinschaft. 1917 verstarb sie in Ascona.

Gegenmodell zur männlichen Medizin

Fast ihr ganzes Leben betrieb Anna Fischer-Dückelmann gesundheitliche Aufklärung, mündlich und schriftlich. Dabei hielt sie mit Kritik nicht zurück, etwa an der fehlenden Hygiene in den Spitälern, den sozialen Missständen, der anhaltenden Unterdrückung von Frauen oder den brutalen Behandlungsmethoden ihrer männlichen Kollegen.

Aufbauend auf ihrer Doktorarbeit verfasste sie 1898 ihr erstes Ratgeberbuch mit dem Titel «Die Geburtshilfe vom physiatischen Standpunkt». Als «Physiatrie» bezeichnet sie ihre «diätetische Gesundheitslehre», die sie als Gegenmodell zur akademischen, männlich-paternalistischen Medizin entwickelt hatte. Geburt sei ein natürlicher Vorgang, nicht eine Krankheit, betont sie und nennt verschiedene diätetische, manuelle und balneologische Anwendungen.

In ihrem über 800-seitigen Buch «Die Frau als Hausärztin» befürwortet sie Nacktheit und macht sexuelle Befriedigung in der Ehe sowie die Verhütung von Schwangerschaften zum Thema. Allerdings übernimmt sie auch unkritisch manche sexualfeindliche Vorstellung ihrer Zeit, so die Verurteilung von Homosexualität und sexueller Selbstbefriedigung.

Als Frau für Frauen schreiben

Die Kritik aus den Reihen ihrer Kollegen liess nicht lange auf sich warten. Die für die damalige Zeit ausgesprochen freizügigen sexuellen Schilderungen und die Abbildungen nackter Menschen würden die weibliche Schamhaftigkeit



Anna Fischer-Dückelmann ca. 50-jährig in der Jubiläumsausgabe von «Die Frau als Hausärztin» von 1911.

verletzen. Aber auch Quacksalberei wurde der Autorin vorgeworfen. Sie treibe die armen Kranken den Kurpfuschern in die Arme, statt sie auf die studierte Ärzteschaft zu verweisen. Schliesslich sei das Buch auch als Ratgeber wertlos, fördere es doch durch die Krankheitsbeschreibungen einzig die Hypochondrie der Leserinnen.

Anna Fischer-Dückelmann richtete ihr Werk in Wort und Bild als Frau an Frauen, sie vertrat darin eine naturheilkundliche Medizin und sie übte als promovierte Ärztin Kritik an der Medizin ihrer männlichen Kollegen. Kämpferisch hatte sie sich nicht, wie andere frühe Ärztinnen, eine Nische gesucht, in der sie geduldet wurde, sondern wandte sich mit einem medizinischen Gegenmodell an die Öffentlichkeit.



Literatur

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code

Administration ade dank ChatGPT?

Digitalisierung Die Künstliche Intelligenz ChatGPT begeistert viele Menschen, andere schrecken vor ihr zurück. Fest steht, dass maschinelles Lernen in der Zukunft einen noch grösseren Einfluss auf das Gesundheitswesen nehmen wird als ohnehin schon. Unser Autor plädiert dafür, diese Zukunft bereits jetzt aktiv mitzugestalten.

Jörg Goldhahn

Als KI-Modell der nächsten Generation hat ChatGPT das Potential, die Medizin auf verschiedene Arten zu verändern. Hier sind einige Möglichkeiten, wie ChatGPT die medizinische Landschaft beeinflussen könnte.

- Verbesserung der Diagnose von Krankheiten: ChatGPT kann genutzt werden, um medizinische Daten von Patienten zu analysieren und präzisere Diagnosen zu stellen. Aufgrund seiner Fähigkeit, grosse Mengen an Daten schnell zu analysieren, kann ChatGPT dabei helfen, frühzeitig Anzeichen von Krankheiten zu erkennen und die Genauigkeit der Diagnosen zu verbessern.
- Unterstützung von Forschung und Entwicklung: ChatGPT kann als Werkzeug zur Unterstützung von Forschung und Entwicklung in der Medizin eingesetzt werden. Es kann verwendet werden, um Daten aus klinischen Studien und anderen Quellen zu analysieren und wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen, die bei der Entwicklung neuer Medikamente und Therapien helfen können.
- Verbesserung der Patientenbetreuung: ChatGPT kann auch verwendet werden, um die Qualität der Patientenbetreuung zu verbessern. Es kann als Tool zur Überwachung von Patienten verwendet werden, um frühzeitig auf Veränderungen im Gesundheitszustand zu reagieren und personalisierte Behandlungspläne zu erstellen.
- Steigerung der Effizienz im Gesundheitswesen: ChatGPT kann auch dazu beitragen, die Effizienz im Gesundheitswesen zu steigern, indem es medizinische Aufgaben automatisiert und die Arbeitsbelastung von Ärzten und anderen medizinischen Fachkräften verringert.

Insgesamt bietet ChatGPT eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Art und Weise zu verändern, wie wir Gesundheitsversorgung betreiben und verbessern.

Bis hierhin wurde dieser Text von ChatGPT der Plattform Open AI auf die Frage «Wie wird ChatGPT die Medizin verändern?» geschrieben.

GPT ist die Abkürzung für «Generative Pre-trained Transformer». ChatGPT nutzt künstliche Intelligenz, um

menschliche Sprache zu verstehen und um daraus Antworten zu erzeugen, die dieser ähnelt. ChatGPT ist der Prototyp eines dialogbasierten Chatbots. Dieser wurde von OpenAI entwickelt und ist mittlerweile in der vierten Version auf dem Markt. In der Mitte März 2023 veröffentlichten Version können bis zu viermal längere Texte verarbeitet werden basierend auf über 200 Milliarden Parametern (Auszug von der Webseite von OpenAI).

Potenzial ausloten und mitgestalten

Eine aktuelle Studie schätzt, dass weltweit bis zu 300 Millionen Stellen durch den Einsatz Künstlicher Intelligenz wegfallen könnten, insbesondere im Bereich administrativer Tätigkeiten. Alles Repetitive, Automatisierte und Regelbasierte kann prinzipiell ersetzt werden – eigentlich die gesamte Administration im Gesundheitswesen. Es wäre doch sinnvoll, wenn wir uns dem eigentlich wichtigen, nämlich den Patientinnen und Patienten zuwenden könnten. Denn eins ist gewiss: In nächster Zeit werden noch zahlreiche mögliche – und unmögliche – Anwendungen aufkommen. Wir sollten uns lieber früher als später mit ihnen beschäftigen. Fragen der Verantwortung, Datensicherheit, der Ethik sowie des Geschäftsmodells, aber auch der Urheberschaft sind noch längst nicht geklärt. Doch den Kopf in den Sand zu stecken bringt nichts. Wir sollten stattdessen das Potential ausloten, die vorher genannten Fragen beantworten und den Umbau des Gesundheitssystems aktiv mitgestalten.



Prof. Dr. med. Jörg Goldhahn

Der Direktor des Instituts für Translationale Medizin an der ETH Zürich schrieb diese Kolumne mit seiner Mitarbeiterin Anja Finkel



© Luca Bartulović

Rundum gut versorgt



Werner Bauer
Dr. med., ehemaliger
Präsident des Schweizerischen
Instituts für ärztliche Weiter- und Fortbildung
SIWF

Das schweizerische Gesundheitswesen wird immer wieder als eines der besten weltweit bezeichnet. Meist geschieht dies ziemlich plakativ zu Beginn von Artikeln und Referaten. Dann aber folgt fast immer ein schneller Schwenker auf die Probleme, welche die Qualität der Gesundheitsversorgung bedrohen oder sogar schon in den Sinkflug haben übergehen lassen. Die hängigen Fragen vom Fachkräftemangel über die Arbeitsbedingungen, die Kostenentwicklung, die Sicherstellung der Grundversorgung, die Spitalplanung bis hin zur Unter- oder Überversorgung sind bekannt und Gegenstand berechtigter Sorge.

Unverhofft hatte ich in den letzten Wochen die Möglichkeit, das Funktionieren einiger Institutionen unseres Gesundheitswesens selbst zu erleben. Ich musste mich einer grösseren Abdominaloperation unterziehen und habe ausgesprochen gute Erfahrungen gemacht. Darüber möchte ich heute schreiben. Es ist mir ein Anliegen, einen positiven und dankbaren Blick auf die Leistungen zu werfen, die in unseren Spitälern und ambulanten Einrichtungen erbracht werden. Ungeachtet der Strukturprobleme, die für die Zukunft dringend gelöst werden müssen, hatte ich das Glück, zu erleben, wie gut wir gegenwärtig versorgt sind.

Was habe ich erlebt? Aufgrund einer Verdachtsdiagnose wurde ich ohne zermürbende Wartezeit zur gezielten Abklärung aufgeboten. Die Spezialuntersuchungen erlebte ich als koordiniert und ausgezeichnet organisiert. Ich begegnete Mitarbeitenden, die alle einen sehr professionellen, aber auch menschlich zugewandten Eindruck machten. Am Anmelde-schalter herrschte keine Bürokratie, sondern Zuvorkommenheit und die Radiologie-Assistentinnen erklärten jeden Schritt des Prozederes und vergassen nicht zu fragen, ob eine warme Decke angenehm wäre.

Meine guten Erfahrungen gingen auch im Kontakt mit den Ärztinnen und Ärzten weiter, die mir die Befunde und die Optionen erklärten und für Nachfragen auch kurzfristig zur

Verfügung standen. Nachdem die Indikation für eine Operation klar geworden war, führte der Chirurg ein Aufklärungsgespräch, während dem er nicht ungeduldig auf die Uhr schielte. Er schaffte es, die möglichen Komplikationen und einen unerfreulichen Ausgang zu erwähnen, ohne mir die Zuversicht zu nehmen, ich sei in guten Händen.

Im betreffenden Spital lief ein Projekt zum postoperativen Management mit Frühmobilisation, in dessen Rahmen speziell geschulte Pflegende, Ernährungsberaterinnen und Physiotherapeuten schon vor der Operation und postoperativ täglich Anleitung, Erklärungen und Ermutigung vermittelten.

Schmerz macht allen Patientinnen und Patienten Angst, so auch mir. In der Rückschau stelle ich fest, dass die postoperativen Schmerzen deutlich geringer waren als befürchtet. Der Anästhesist erklärte ausführlich das Konzept der Schmerzbekämpfung mit einer Periduralanästhesie und den ergänzenden Medikamenten. Ein Schmerzteam der Anästhesie besuchte mich täglich, um die Behandlung zu optimieren und den richtigen Moment zur Entfernung des Katheters im Wirbelkanal zu bestimmen.

Auch wenn heute viel von der Überlastung des Pflegepersonals gesprochen wird, habe ich davon als Patient nichts gespürt. Die Pflegenden haben beides bestens geschafft: die professionelle Arbeit und die menschliche Zuwendung. An etwas muss man sich gewöhnen: Wenn Pflegende oder ärztliche Fachpersonen heute die Zimmertür öffnen, schaut man nicht zuerst in ein freundliches menschliches Gesicht, sondern auf die Rückwand eines grossen Bildschirms, der auf einem vom Bett aus monumental erscheinenden Schiebekastenwagen hinein rollt. Dahinter erst taucht dann das freundliche menschliche Gesicht auf. Ohne diesen Bildschirm läuft heute aber nichts mehr und so muss man halt die Aufmerksamkeit der Pflegenden und der Ärztinnen und Ärzte mit ihm teilen.