

# SCHWEIZERISCHE ÄRZTEZEITUNG & SWISS MEDICAL FORUM

Ausgabe 38  
20. September 2023

**30 Parlamentswahlen**  
Die Kandidaturen aus der  
Ärzeschaft im Fokus



12 **Medizinische Hypnose**  
Erfahrungsbericht aus  
einem Weiterbildungskurs

16 **Aus der Forschung**  
Neue Therapien bringen  
Hoffnung für Gelähmte

54 **Pharmakotherapie**  
Medikamentöse Unterstützung  
beim Rauchstopp

# Mitgestalten und etwas bewirken



**Sandra Ziegler**  
PhD, MS,  
Geschäftsführerin EMH  
sandra.ziegler[at]emh.ch

Landauf und landab ist Wahlkampf. Mit dabei ist auch eine stattliche Anzahl von Ärztinnen und Ärzten. Vom Kanton Aargau bis zum Kanton Zürich nehmen sie an Wahlveranstaltungen teil, sprechen mit den Bürgerinnen und Bürgern, und beschreiben ihre politische Vision für die Schweiz. In dieser Ausgabe geben wir ihnen eine zusätzliche Plattform. Wir haben sie gebeten, ihre grössten gesundheitspolitischen Anliegen zu beschreiben und zu umreissen, was sie als Erstes anpacken, wenn sie gewählt würden. Die Portraits der Kandidatinnen und Kandidaten finden Sie auf Seite 30.

**Wir haben die Kandidatinnen und Kandidaten gebeten zu umreissen, was sie als Erstes anpacken, wenn sie gewählt würden.**

Auch im FMH-Teil findet sich ein lesenswerter Artikel von Nora Wille und Yvonne Gilli. Er zerpflückt das «Prämien-folgen-den-Kosten»-Mantra in der Gesundheitspolitik auf eindrückliche Weise. Die beiden Autorinnen illustrieren an verschiedenen Entwicklungen, inwiefern die Prämien in der Grundversicherung nicht ansatzweise deckungsgleich sind mit den Gesamtkosten pro Kopf. Es besteht da ein deutlicher Unterschied. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 42.

Im SMF-Übersichtsartikel auf Seite 54 geht es um die medikamentöse Unterstützung eines Rauchstopps. Nach wie vor sterben rund 9000 Personen pro Jahr in der Schweiz an den Folgen des Rauchens. Daneben verursacht Rauchen schwerwiegende gesundheitliche Probleme.

**Im SMF-Übersichtsartikel geht es um die medikamentöse Unterstützung eines Rauchstopps.**

Die grosse Mehrheit der Raucherinnen und Raucher möchte daher eigentlich auch gerne aufhören. Nur können sie ihre Nikotinabhängigkeit sowie die oft langjährigen Routinen, die zum fortgesetzten Zigarettenkonsum führen, nur sehr schwer überwinden. Eine pharmakologische Unterstützung kann den Nikotinentzug erleichtern. In Kombination mit einer kognitiven Verhaltenstherapie oder ähnlichem erhöht sie die Chancen auf einen erfolgreichen Rauchstopp. Der Artikel von Evangelia Liakoni, Isabella Sudano und Thilo Burkard beschreibt die verschiedenen Therapiemöglichkeiten und Optionen für das Vorgehen der Grundversorgenden in der Rauchentwöhnung.

## Im Fokus



## Weg vom Schmerz

**Medizinische Hypnose** Im ersten Teil des Artikels hat unsere Autorin dargelegt, wie Medizinische Hypnose die Kraft positiver Suggestionen nutzt. Im zweiten Teil besucht sie einen Weiterbildungskurs zu Hypnose und Schmerz. Ein Erfahrungsbericht.

**Martina Huber**



## Neue Hoffnung für Gelähmte

**Forschung** Nach einer Rückenmarksverletzung muss die Rehabilitation so früh wie möglich beginnen, um die Neuroplastizität des zentralen Nervensystems zu fördern. In der Schweiz werden innovative Therapien entwickelt, um die funktionelle Erholung von Para- und Tetraplegikern zu verbessern. Hier ein Überblick.

**Caroline Depecker**



## Die «Wir-Zeit», die wir brauchen

**Wellbeing** Wir werden immer viel zu tun haben und müssen uns stark disziplinieren, um unsere Ziele zu erreichen. Doch wie gehen wir mit Situationen um, in denen wir mit unseren Aufgaben nicht hinterher kommen? Sich Zeit für sich selbst zu nehmen, ist daher eine «Conditio sine qua non».

**Vanessa Kraege**

## Inhaltsverzeichnis

3	<b>Editorial von Sandra Ziegler</b> Mitgestalten und etwas bewirken
<b>8</b>	<b>REDAKTIONELLE INHALTE</b>
8	<b>News</b>
8	<b>Auf den Punkt</b> Kurz und heftig
12	<b>Hintergrund</b> Weg vom Schmerz
16	<b>Hintergrund</b> Neue Hoffnung für Gelähmte
22	<b>Forum</b> Interessante Blicke hinter die chinesische Mauer
24	<b>Forum</b> Briefe an die Redaktion
94	<b>Wissen</b> Chemikalienmix im Wasser
96	<b>Praxistipp</b> Die «Wir-Zeit», die wir brauchen
98	<b>Zu guter Letzt von Urs Brügger</b> Knappheit im Gesundheitswesen – eine neue Herausforderung
<b>27</b>	<b>FMH</b>
28	<b>Leitartikel des Zentralvorstandes</b> Patientensicherheit muss gelebt werden können
30	<b>Coverstory</b> Eidgenössische Wahlen 2023
42	<b>FMH Aktuell</b> Wie das «Prämien-folgen-Kosten»-Mantra in die Irre führt

<b>46</b>	<b>ORGANISATIONEN</b>
46	<b>Schweizerische Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (SGUM)</b> Point-of-Care-Sonographie: Revision des Fähigkeitsausweises
<b>51</b>	<b>SWISS MEDICAL FORUM</b>
52	<b>Weekly Briefing von Lars C. Huber und Martin Krause</b>
54	<b>Übersichtsartikel</b> Medikamentöse Unterstützung beim Rauchstopp
60	<b>Der besondere Fall</b> Fibromuskuläre Dysplasie
64	<b>Was ist Ihre Diagnose?</b> Panzytopenie und Hämolyse
<b>86</b>	<b>SCHWERPUNKT: GYNÄKOLOGIE</b>
86	Stillen nach Mammakarzinom
88	Gestationsdiabetes
91	Psychische Erkrankungen in der Schwangerschaft
<b>68</b>	<b>SERVICES</b>
68	<b>Seminare und Veranstaltungen</b>
70	<b>Stellenmarkt</b>
80	<b>FMH Services</b>

## Impressum

## Schweizerische Ärztezeitung

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

**Redaktion:** Rahel Gutmann, Lucas Vallois, 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 61 467 85 58, office@medicalforum.ch, www.medicalforum.ch. Manuskripteinreichung online: www.manuscriptmanager.net/smf

**Wissenschaftliche Redaktion:** Prof. Dr. med. Nicolas Rodondi, Bern (Chefredaktor); Prof. Dr. med. Martin Krause, Müllheim (Stellvertretender Chefredaktor); PD Dr. med. Carole Elodie Aubert, Bern; Prof. Dr. med. Stefano Bassetti, Basel; Prof. Dr. med. Idris Guessous, Genf; Prof. Dr. med. Lars C. Huber, Zürich; Prof. Dr. med. Gérard Waeber, Lausanne; Prof. Dr. med. et phil. Maria M. Werltli, Baden.  
Die Mitglieder des Advisory Boards finden Sie online unter www.medicalforum.ch

**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).

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 61 467 85 55, www.emh.ch

**Anzeigen:** Philipp Lutzer, Tel. +41 61 467 85 05, philipp.lutzer@emh.ch

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

**Rubrik FMH Services:** FMH Consulting Services, Stellenvermittlung, 6208 Oberkirch,  
Tel. +41 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 31 359 11 11, dlm@fmh.ch

**Andere Abonnemente:** EMH Kundenservice, abo@emh.ch, +41 61 467 85 45

**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: © Andrii Yalanskyi / Dreamstime



© Alessandro Zamboni / Unsplash

Crack ist ein Kokainderivat, das mit einer Pfeife geraucht wird. Es wirkt stark stimulierend und süchtig machend, gefolgt vom Verlangen nach mehr.

#### Auf den Punkt

## Kurz und heftig

**Suchtmedizin** Der Crack-Konsum in Genf wirft hohe Wellen. Es stellen sich medizinische, soziale und sicherheitstechnische Fragen. Barbara Broers, Spezialistin für Suchtmedizin am Universitätsspital Genf, gibt Einblick in die Situation vor Ort.

Interview: Lucas Vallois

### Die Medien berichten von einer Explosion des Crack-Konsums in Genf. Können Sie den Hintergrund der aktuellen Situation schildern?

Seit 2001 gibt es in Genf mit dem Quai 9 einen Ort, an dem Substanzen konsumiert werden können. Dank dieser Anlaufstelle konsumieren deutlich weniger Menschen Drogen im öffentlichen Raum. Vor etwa zwei Jahren haben sich die Dinge verändert. Ein kürzlich auf Anfrage des Kantonsarztes erstellter Bericht zeigt den Zusammenhang mit dem Markt auf. Crack gab es schon immer, aber es sind neue Formen aufgetaucht: gebrauchsfertige Dosen in kleinen Mengen und zu günstigen Preisen. Manche Konsumenten wurden sehr schnell abhängig. Auch wenn die betroffene Gruppe klein ist, stellt sie das Quai 9 und die Betreuer vor besondere

Herausforderungen. Man kann aber nicht von einer eigentlich Konsum-Explosion sprechen.

Crack ist ein Kokainderivat, das mit einer Pfeife geraucht wird. Es wirkt stark stimulierend und süchtig machend, hat aber nur eine sehr kurze Wirkung, gefolgt von Unwohlsein und einem starken Verlangen nach mehr. Es ist nicht mit Heroin vergleichbar, das eher beruhigend wirkt und mehrere Stunden anhält. Die Crack-Konsumenten kamen daher häufig, aber nur kurz ins Quai 9 und liessen den regulären Nutzern wenig Platz. Aufgrund einiger gewalttätigen Vorfälle akzeptiert das Quai 9 den Konsum von Crack seit zwei Monaten nicht mehr. Die Konsumenten haben aber weiterhin Zugang zu sozialer und medizinischer Unterstützung und zum nächtlichen «Sleep-in». Seither ist ein Ort des

«wilden» Konsums direkt hinter dem Quai 9 entstanden. Für die Öffentlichkeit ist diese Szene sichtbarer. Der Ort ist nun besser geschützt und eine Diskussion über einen Anbau eines Raumes für Crack-Konsumenten ist im Gange. Dies würde den Fachleuten des Quai 9 und dem Arzt meines Teams, der zweimal pro Woche vor Ort ist, einen besseren Zugang zu den Betroffenen ermöglichen.

### Was sind die Auswirkungen von Crack? Welche Leute konsumieren es?

Crack kann das Gefühl von zehnfacher Energie, geistiger Klarheit und einer Form von Ekstase vermitteln, die als sexuell beschrieben wird. Es wirkt aber auch als Appetitzügler und stört den Schlaf. Die Konsumenten sind erschöpft und können schwere Depressionen und Psychosen erleiden. Dazu kommen kardiologische und pneumologische Probleme.

Es ist schwierig, eine genaue Zahl der Konsumenten zu nennen. Ein gemeinsames Merkmal scheinen sie zu haben: das Suchtverhalten. Das Durchschnittsalter liegt bei 45 Jahren, sie sind oft allein und haben sich aus dem sozialen, familiären und beruflichen Leben zurückgezogen. Die schnell einsetzende Abhängigkeit kann dazu führen, dass sie sich von jeglicher medizinischer Hilfe entfernen. Wir als Ärztinnen und Ärzte verzweifeln, weil wir keinen Kontakt zu ihnen aufrechterhalten können.

### Was sind die medizinischen Herausforderungen?

Im Gegensatz zu Heroin gibt es keine «Ersatzprodukte» oder andere pharmakologische Antworten. Der aggressive Crack-Markt trifft auf suchtgefährdete, sozial ausgegrenzte und psychisch labile Menschen. Es ist schwierig, dagegen anzukämpfen. Die Konsumenten sind desorganisiert und kommen nicht mehr zu den Arztterminen. Man könnte psychologische und motivationale Arbeit leisten und Komorbiditäten behandeln, aber dafür muss man die Leute sehen. Immerhin haben mehrere Patienten die Behandlung wieder aufgenommen. Sie haben realisiert, dass Crack sie sonst umbringen würde. Ist das ein Zeichen für eine Veränderung? Ich hoffe es. Wir kennen von anderen Substanzen die Konsumzyklen, aber jetzt stehen wir vor einer neuen Herausforderung.

### Welche Strategien gibt es für die Ärzteschaft?

Im Bereich der illegalen Substanzen besteht eine Konstante: Es entsteht ein Schwarzmarkt, weil es eine Nachfrage gibt. Ähnlich wie bei Cannabis sollten wir einen kritischen Blick auf Gesundheit, Kriminalität und Schattenwirtschaft haben. Eine Parlamentarierin in Bern hat einen Pilotversuch zum legalen Verkauf von Kokain vorgeschlagen, das könnte interessant sein. In diesem komplizierten rechtlichen und politischen Feld haben wir jedoch nur wenig Handlungsspielraum. Deshalb ist es kurzfristig am wichtigsten, interdisziplinär mit der Polizei, den Sozialarbeitenden und den Crack-Konsumenten zusammenzuarbeiten. Im Moment müssen wir uns vor allem auf die Risiko- und Schadensminderung konzentrieren. Es braucht Plätze, um die Konsumenten aufzunehmen und sie aus ihrem Alltag herauszuholen. Wir ermutigen die Ärzteschaft, aktiv Kontakt zu den betroffenen Patienten aufzunehmen und mit spezialisierten Diensten zusammenzuarbeiten, um sie zu begleiten. Das ist eine Arbeit, die einen langen Atem braucht.

### Persönlich

## CHUV: Interimistische Leitung in der Abteilung für medizinische Genetik



PD Dr. med.  
Christel Tran

**Lausanne** PD Dr. med. Christel Tran wird bis Ende des Jahres die Abteilung für medizinische Genetik am Universitätsspital Lausanne (CHUV) ad interim leiten. Nach ihrem Studium an der Universität Lausanne und ihrer Ausbildung in Innerer Medizin am CHUV interessierte sich Tran für Ernährung und erbliche Stoffwechselerkrankungen. Dieser Bereich ist zwar historisch der Pädiatrie angegliedert, doch neue Therapien haben die Ausgangslage für erwachsene Patientinnen und Patienten verändert. Von 2011 bis 2013 absolvierte Christel Tran eine spezielle Ausbildung in Toronto, Kanada. Seit ihrer Rückkehr ans CHUV 2013 bietet sie eine Sprechstunde für Erwachsene an.

## Neue Chefärztin am Reha Zentrum



KD Dr. med.  
Anke S. Scheel-Sailer

**Bern** KD Dr. med. Anke S. Scheel-Sailer wird per 1. Januar 2024 Chefärztin für Muskuloskeletale Rehabilitation im Berner Reha Zentrum der Insel Gruppe. Sie tritt damit die Nachfolge von Dr. med. Ursula Steiger an. Scheel-Sailer ist seit 2006 im Paraplegiker-Zentrum in Nottwil tätig, zuletzt als Leitende Ärztin der Paraplegiologie. Die Absolventin der Universität Witten/Herdecke hat Facharzttitel für Allgemeinmedizin, für Physikalische Medizin und Rehabilitation FMH sowie für Innere Medizin FMH inne. Zudem hält sie einen Schwerpunkttitle für Psychosomatische und Psychosoziale Medizin. Für ihre Forschung erhielt sie von der Deutschsprachigen Medizinischen Gesellschaft für Paraplegiologie (DMGP) den Ludwig-Guttman-Preis.

## Ein Leiter für die fusionierte Klinik am KSG



PD Dr. Dr. med.  
Yves Acklin

**Chur** PD Dr. Dr. med. Yves Acklin wird seine Stelle am Kantonsspital Graubünden (KSG) am 1. Januar 2024 antreten. Zu diesem Zeitpunkt werden die Abteilungen für Unfallchirurgie und Orthopädie in einer Klinik zusammengelegt. Yves Acklin wird Chefarzt und gleichzeitig ärztlicher Direktor und Mitglied der Geschäftsleitung. Seit 2020 ist er Standortleiter Bethesda der Orthopädie des Universitätsspitals Basel und Teamleiter der Sport/Knieorthopädie. Nach seinem Studium in Basel und Birmingham zwischen 1995 und 2001 absolvierte er die Facharztweiterbildung in Chirurgie mit Schwerpunkt Allgemeinchirurgie und Traumatologie sowie die Facharztweiterbildung in Orthopädie. Im Jahr 2010 erhielt er den internationalen Facharzttitle «EBSQ Trauma Surgery».

## Aus der Wissenschaft

## Präventive Biomarker

**Neurodegeneration** Vaskuläre Demenz identifizieren und ihr vorbeugen – eine Studie des Universitätsspitals Genf und der Universität Genf hat Biomarker entdeckt, die das ermöglichen. Weil vaskuläre Demenz nicht behandelbar ist, besteht die einzige Prävention dieser durch eine schlechte Durchblutung des Gehirns verursachten Erkrankung darin, frühzeitig zu handeln und die Risikofaktoren zu erfassen. Deshalb untersuchten die Teams von Prof. Dr. med. Dina Zekry, Chefärztin der Abteilung für Innere Medizin des Alters, und Prof. Dr. med. Karl-Heinz Krause, Chefarzt der Abteilungen Diagnostik, ein Rezeptorprotein, das mit Chemokinen 5 (CCR5) verbunden ist, einem chemischen Botenstoff des Immunsystems. CCR5 spielt eine entscheidende Rolle beim Absterben von Neuronen. Zudem erhöht die genetische Verbindung einer spezifischen CCR5-Variante mit dem Apolipoprotein E das Risiko für vaskuläre Demenz erheblich. «Dies ist ein wichtiger Durchbruch für die Entwicklung von zielgerichteten Therapien», sagt Dina Zekry.

doi.org/10.1002/alz.13392

## Aktive Kinder sind resilienter

**Sport** Körperliche Aktivität macht Kinder widerstandsfähiger. Das konnten Forschende in Gesundheit der Universität Basel zeigen. Für ihre im Journal of Science and Medicine in Sport erschienene Studie liessen sie 110 Kinder zwischen 10 und 13 Jahren während einer Woche einen Sensor tragen, um das Ausmass der Bewegung im Alltag zu messen. Anschliessend unterzogen sie die Teilnehmenden an zwei separaten Terminen einer stressigen Aufgabe im Labor und einer Kontrollaufgabe ohne Leistungsdruck. Kinder, die sich täglich mehr als eine Stunde bewegten, produzierten sowohl bei der Stressaufgabe als auch der Kontrollaufgabe weniger Cortisol als die weniger aktiven Kinder. Neben der Analyse der Speichelproben untersuchten die Forschenden auch die kognitive Reaktion auf die Stressaufgabe, indem sie die Hirnströme der Teilnehmenden mittels Elektroenzephalogramm aufzeichneten. Das Team möchte anhand dieser Daten nun herausfinden, ob sportliche Aktivität auch kognitive Folgen von Prüfungsstress wie etwa ein Blackout beeinflusst.

doi.10.1016/j.jsams.2023.07.010

## Vermischtes

## Der Patient ist eine Patientin



© Monkey Business Images / Dreamstime

Frauen stehen im Fokus der neuesten Ausgabe von Cardiovascular Medicine.

**Geschlecht** Zu lange war «der Patient» standardmässig ein Mann und somit Studienresultate und Behandlungsempfehlungen nur auf die Hälfte der Bevölkerung zugeschnitten. In der heute erschienenen Ausgabe des Fachmagazins Cardiovascular Medicine dreht sich deshalb bereits zum zweiten Mal dieses Jahr alles um den Schwerpunkt Geschlecht und kardiovaskuläre Krankheiten.

Denn das Geschlecht hat Einfluss sowohl auf die Resultate von Studien als auch auf die Behandlung in der klinischen Praxis. Und dies nicht etwa nur während der Schwangerschaft. Auch ein Herzinfarkt oder das berüchtigte «broken heart syndrom» treffen Frauen und Männer unterschiedlich.

Der Blick in die neueste Ausgabe von Cardiovascular Medicine macht Mut: Trotz noch bestehender Forschungslücken wächst das Wissen über die Behandlung von Frauen stetig – und damit die Wahrscheinlichkeit, dass Patientinnen eine für sie passende Behandlung erhalten.

Ausserdem erwartet die Leserinnen und Leser eine Neuerung. Zukünftig werden die Artikel des Magazins schon vor Erscheinen der gedruckten Ausgaben online abrufbar sein. Dank dieser sogenannten Content-First-Publikation kommen die Artikel schneller von der Einreichung zur Veröffentlichung. Wer neugierig geworden ist, findet die Artikel unter: [cvm.swisshealthweb.ch](http://cvm.swisshealthweb.ch)

## In Zahlen

## Krebserkrankungen



Im Jahr **2019** wurden weltweit **3,26** Millionen Krebserkrankungen diagnostiziert und **1,06** Millionen Todesfälle verzeichnet in der Altersgruppe der **14- bis 49-Jährigen**, wie eine in BMJ Oncology veröffentlichte Studie angibt. Dies entspricht einem Anstieg von **79,1%** und **27,7%** im Vergleich zu **1990**.

Mit **13,7** diagnostizierten Personen auf **100 000** Personen weltweit und **3,5** Verstorbenen auf **100 000** Personen war Brustkrebs **2019** die häufigste Krebsart.



Bis **2030** und insbesondere in der Altersgruppe der **40- bis 49-Jährigen** wird die Zahl der Krebserkrankungen weltweit voraussichtlich um **30,1%** steigen.

© Data203 / Dreamstime; Sommersby / Dreamstime; Blankstock / Dreamstime

## Kopf der Woche

# Dieser Schweizer präsidiert die ESHRE



Prof. Dr. med. Anis Feki

**HFR** Prof. Dr. med. Anis Feki wird Präsident der European Society of Human Reproduction and Embryology (ESHRE). Vorerst wird er zwei Jahre lang als President-Elect amten, danach zwei Jahre als Präsident und schliesslich zwei Jahre als Past-President. Anis Feki ist der erste Schweizer überhaupt, der dieses Amt inne hat: «Es ist eine Ehre für mich, die Schweiz in dieser weltweit bekannten Institution zu vertreten. Es ist auch eine Anerkennung der Pionierarbeit, die in unserem Land geleistet wurde.»

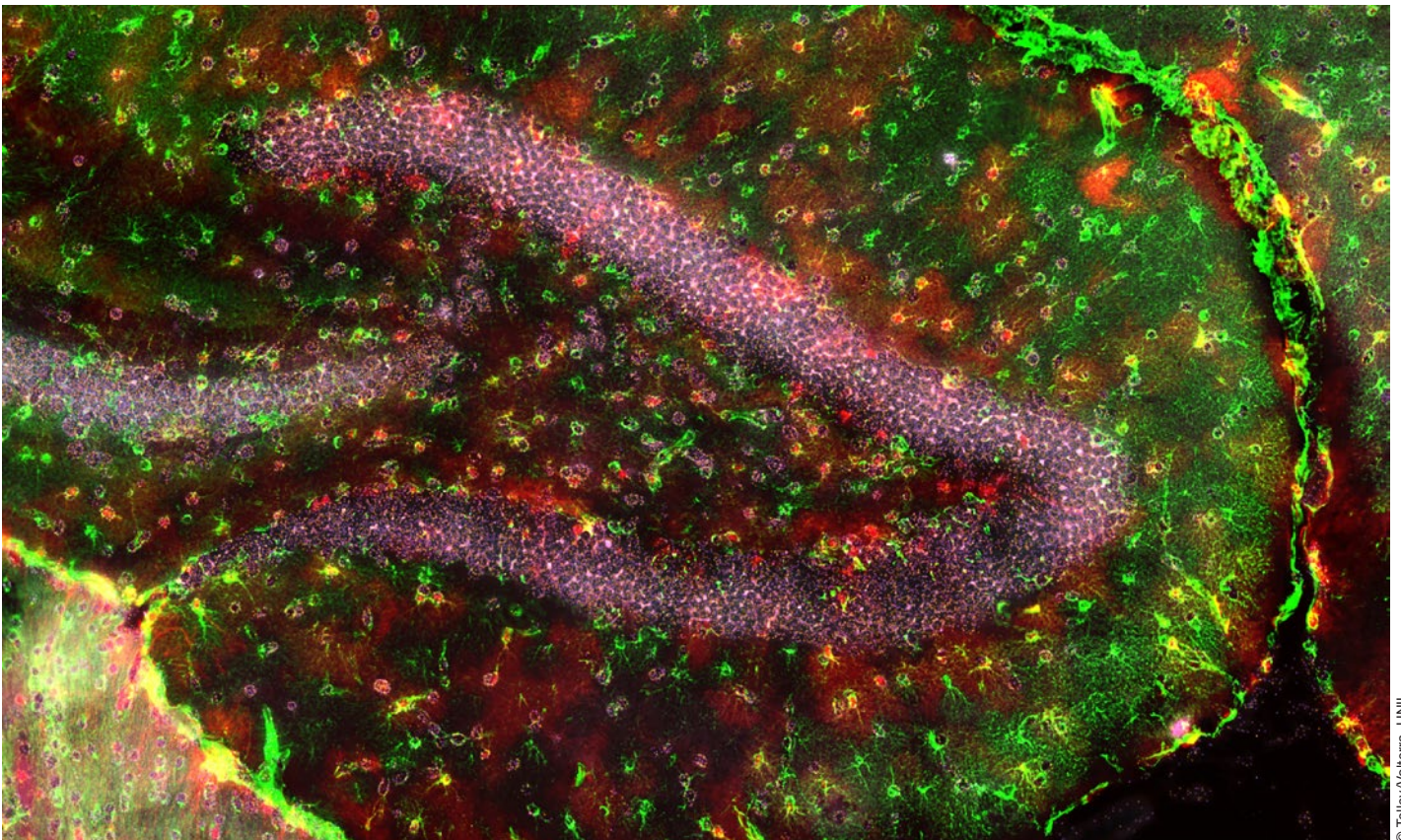
## Für den Mediziner und Forscher stellt die Wahl eine Anerkennung seines langjährigen beruflichen Engagements dar.

Für den Mediziner und Forscher stellt die Wahl zudem eine Anerkennung seines langjährigen beruflichen Engagements dar. Seit 2011 ist er Leiter und Chefarzt der Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe am Freiburger Spital (HFR). Zuvor absolvierte er von 2009 bis 2011 ein

Fellowship an der Katholischen Universität Löwen in Brüssel. Von 2005 bis 2009 war er als wissenschaftlicher Oberarzt an der Universität Genf beschäftigt, wo er auch die Leitung des Labors für Stammzellenforschung übernahm. Diese Funktion hat er auch heute noch am HFR inne, wohin das Labor verlegt wurde. Studiert hat Anis Feki an den Universitäten Tunis und Genf. Sein Hauptinteresse gilt der Stammzellenforschung und der Pluripotenz sowie der Reproduktionschirurgie.

Vor seiner Wahl zum Präsidenten war Feki in der ESHRE bereits als Mitglied des Exekutivkomitees tätig sowie als Präsident des Zertifizierungskomitees. Die internationale Gesellschaft engagiert sich im Bereich Frauengesundheit und Reproduktionsmedizin für die Forschung, Qualitätssicherung sowie die Fort- und Weiterbildung. Ausserdem vergibt sie Forschungsgelder, genehmigt Richtlinien und zertifiziert Institutionen. Anis Feki will sich in den nächsten sechs Jahren dafür einsetzen, die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus aller Welt voranzutreiben.

## Aufgefallen



© Telley/Noterra, UNIL

**Neurowissenschaften** Forschende der Universität Lausanne haben eine hybride Zelle zwischen Neuronen und Gliazellen entdeckt, die das Gedächtnis und die Bewegungskontrolle fördert und epileptische Anfälle hemmt. Sie besitzt die Eigenschaften und Form von Astrozyten – hier durch Immunohistochemie im Hippocampus sichtbar gemacht – und funktioniert ähnlich wie Neuronen. (doi.10.1038/s41586-023-06502-w)



# Weg vom Schmerz

**Medizinische Hypnose** Im ersten Teil des Artikels hat unsere Autorin dargelegt, wie Medizinische Hypnose die Kraft positiver Suggestionen nutzt. Im zweiten Teil besucht sie einen Weiterbildungskurs zu Hypnose und Schmerz. Ein Erfahrungsbericht.

Martina Huber

Ich schliesse meine Augen und lausche der Stimme, die mich einlädt, meinen Atem ruhig werden zu lassen. Meine Aufmerksamkeit nach innen zu richten, einzutauchen in meine eigene innere Welt von Gefühlen und Bildern. Bei jedem Ein- und jedem Ausatmen ein bisschen tiefer in meinen Stuhl zu sinken, in einen Zustand der Ruhe und Entspannung. Mich zu entspannen fällt mir zunächst etwas schwer, ich fühle mich beobachtet, ausgestellt: Im Halbkreis um mich sitzen zwölf Ärztinnen und Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen. Sie sind wie ich heute in diesen Seminarraum im solothurnischen Balsthal gekommen, um einen ganztägigen Weiterbildungskurs der Schweizerischen Ärztesellschaft für Hypnose (SMSH) [1] zu besuchen.

Anders als ich haben alle bereits die viertägige Grundausbildung [2] der SMSH abgeschlossen. Thema heute ist Hypnose und Schmerz. Neben einem Theorieteil stehen Erfahrungsaustausch und Übungen in Kleingruppen auf dem Programm. Dabei können die Kursteilnehmenden verschiedene Hypnosetechniken selbst anwenden. Und eine Demonstration, für die ich mich freiwillig gemeldet habe.

## Energie in den Schmerz fließen lassen

Ziel der Intervention: in Trance Energie aus einem starken Körperteil in einen schwachen oder schmerzenden Teil des Körpers fließen lassen. Im vorbereitenden Gespräch hat mich Kursleiterin Ursula Speck gefragt, was ich als schwachen, was als starken Körperteil empfinde und weshalb. Als Problemzone sehe ich meinen oberen Rücken, der unter zu wenig Bewegung und Sport und zu viel Schreibtischarbeit leidet. Letztes Jahr hatte ich über Monate hinweg so starke Schmerzen, dass ich eine Weile lang Schmerzmittel nehmen musste. Dank Physiotherapie, kräftigenden Übungen und der Investition in ein Stehpult bin ich inzwischen wieder

schmerzfrei. Aber die Angst, dass der Schmerz zurückkehren könnte, ist geblieben. Als stark empfinde ich meine Hände, die mir Kontakt ermöglichen, mit denen ich fühlen, berühren, trösten, beruhigen, etwas erschaffen kann.

## Kraftvolle Hände

Nun sitze ich also vor der Gruppe auf einem Stuhl, mit geschlossenen Augen, und lausche der Stimme von Ursula Speck, die mich einlädt, die Aufmerksamkeit zu meinen Händen zu lenken, die auf meinen Oberschenkeln liegen. Zu spüren, wie sie sich gerade anfühlen. Und dann Bilder, Situationen auftauchen zu lassen, in denen ich sie brauche. Und während die Stimme weiter von meinen Händen spricht, davon, wie wichtige Dienste sie mir leisten, taucht meine fünfjährige Tochter vor meinem inneren Auge auf. Ich fahre mit meinen Händen durch ihr feines Haar, streiche über ihre Wange. Dann sehe ich uns auf der Dachterrasse, wie wir Minzen- und Melissenzweige für Tee abschneiden, spüre die heisse Luft um uns herum, wie eine Heuschrecke in meiner Hand kitzelt, bevor sie wieder davonhüpft. Ich sehe, wie meine Hände Stoff zur Nähmaschine führen, fühle den rauen Jeansstoff unter meinen Fingern.

Als die Stimme mich einlädt, wahrzunehmen, was für wunderbare, kraftvolle, sanfte und starke Fähigkeiten meine Hände haben, mich fragt, wie ich das spüren kann, spüre ich Wärme; Wärme in meinen Händen, die sonst oftmals kalt sind und die ich manchmal selbst im Sommer an einer Tasse Tee aufwärmen muss. Es fühlt sich gut an.

Als ich diese Wärme dann aber in meinen Rücken übertragen soll, indem ich meine Hände auf die Schultern lege, gelingt mir das nicht. Während ich verschiedene Positionen ausprobieren, um die Hände auf meine Schultern zu legen, werden mir der Raum um mich herum und die vielen



© Somsak Nitimongkolchai / Dreamstime

Ursula Speck: «Menschen mit chronischen Schmerzen fokussieren oft sehr stark auf ihren Schmerz.»

## Hintergrund

Zuschauer wieder peinlich bewusst. Auch als ich eine halbwegs bequeme Position gefunden habe, spüre ich weiterhin nur die Wärme meiner Hände, und separat davon meinen Rücken. Als die Stimme mich schliesslich einlädt, langsam wieder in diesen Raum, in diese Runde zurückzukehren und die Augen aufzumachen, habe ich nicht das Gefühl, dass ich überhaupt weit weg war oder von weit her zurückkehren muss.



### «Manche kommen mit einer Erwartungshaltung nach dem Motto: Frau Doktor, erlösen Sie mich von dem Problem!»

**Dr. med. Ursula Speck**  
Oberärztin, Schmerzzentrum Kantonsspital St. Gallen

#### Fokus vom Schmerz weglenken

Es beruhigt mich zu erfahren, dass es einer Kursteilnehmerin ähnlich erging, als sie im Grundkurs für eine Demonstration nach vorne sitzen musste; dass auch sie Mühe hatte, wirklich einzutauchen in die Trance. Ursula Speck erklärt, es sei viel verlangt, ohne Hypnoseerfahrung vor Publikum in eine tiefe Trance einzutauchen. «Wenn du meine Patientin wärst, hätte ich gesagt: Es ist das erste Mal und es ist ganz normal, dass da noch ein Teil von dir ist, der beobachtet, mit aufpasst und checkt: Ist das hier alles sicher?» Als Fachärztin für Anästhesie habe sie auch schon oft festgestellt, dass es insbesondere Müttern von jungen Kindern schwerfalle, die Kontrolle ganz abzugeben – und dass bei diesen manchmal höhere Dosen an Medikamenten notwendig seien, um sie in Vollnarkose zu versetzen.

Speck ist Oberärztin am Schmerzzentrum des Kantonsspitals St. Gallen, und die demonstrierte Übung setzt sie oft am Anfang einer Therapie ein, um das Bewusstsein zu vermitteln, dass der Körper nicht nur aus dem problematischen Körperteil besteht. «Menschen mit chronischen Schmerzen fokussieren oft sehr stark auf ihren Schmerz. Da ist die Erinnerung daran, dass es auch noch starke Körperteile gibt, oft schon eine wichtige Erfahrung.»

#### Aktive Mitarbeit gefragt

Um chronische Schmerzen mithilfe von Hypnose zu reduzieren oder die Schmerzwahrnehmung erfolgreich zu verändern, sei eine aktive Mitarbeit der Patientinnen und Patienten notwendig. «Manche kommen mit einer passiven Erwartungshaltung nach dem Motto: Frau Doktor, erlösen Sie mich von dem Problem!», sagt Speck. «Es ist unrealistisch zu erwarten, dass Beschwerden, die schon lange bestehen, einfach weghypnotisiert werden können. Aber ich kann Menschen mit chronischen Schmerzen dabei unterstützen, ihren Körper wieder anders wahrzunehmen.»

Im Theorieteil erklärt die zweite Kursleiterin Eva-Maria Albermann, die als Oberärztin an der Psychiatrie St. Gallen auch sehr oft mit Schmerzpatienten arbeitet, dass es im Gehirn kein explizites Schmerzzentrum gibt. Dass das Gehirn nicht nur passiver Empfänger ist, sondern dass Schmerz durch das Zusammenwirken verschiedener neuronaler Netzwerke entsteht.

Grundsätzlich, so erfahren wir, bietet die Hypnose zwei unterschiedliche Möglichkeiten, mit Schmerzen umzugehen.

Beim assoziativen Zugang geht man in den Schmerz hinein, fokussiert darauf, wo genau es weh tut, wie es sich anfühlt. Und dann arbeitet man daran, den Schmerz umzugestalten, anders wahrzunehmen, oder ihn mit Metaphern oder Symbolen zu verwandeln.

Beim dissoziativen Zugang geht man vom Schmerz weg und versucht, den Fokus möglichst davon wegzulenken. Beispielsweise, indem man mental an einen Ort oder in eine Zeit reist, wo es einem gut geht, wo sich der Körper angenehm anfühlt. Oder eben an einen anderen Ort im Körper, der nicht schmerzt.

Bei akutem Schmerz können Atemtechniken helfen. So gibt es beispielsweise die Staudamm-Atmung, bei der man tief einatmet und die Luft wie bei einem Staudamm zurückhält, um sie dann langsam auszustossen während eines schmerzhaften medizinischen Eingriffs – beispielsweise, während ein Katheter gezogen, eine Infusion gesteckt oder ein Pflaster oder ein Verband entfernt werden.

#### Feuer- und Staudamm-Atmung

«Man kann etwas spielen mit diesen Atemtechniken», sagt ein pensionierter Zahnarzt in der Diskussionsrunde, in der die Anwesenden ihre Erfahrungen austauschen können. «Je nach Länge des schmerzhaften Eingriffs kann man eine unterschiedliche Atem-Variante einsetzen.» Die Staudamm-Atmung habe er jeweils genutzt, um seine Kinder gegen Grippe zu impfen: «Das gibt einem relativ viel Zeit und man kann injizieren, bis das letzte Wassertröpfchen aus dem Stausee gekommen ist.» Bei kürzeren Interventionen habe er gute Erfahrungen gemacht mit der sogenannten Feuer-Atmung, bei der man ähnlich einem Feuerschlucker einmal schnell und kräftig den Atem ausstosse. Er habe seine Patientinnen und Patienten jeweils so atmen lassen, wenn er bei ihnen eine Anästhesie im Gaumen machte: Weil dort wenig Platz sei und man relativ viel Druck anwenden müsse, sei das ziemlich schmerzhaft. Die Feuer-Atmung habe sich dabei zur Schmerzlinderung bewährt.

### «Es gibt im Gehirn kein explizites Schmerzzentrum. Schmerz entsteht durch das Zusammenwirken verschiedener neuronaler Netzwerke.»

**Dr. med. Eva-Maria Albermann**  
Oberärztin, Psychiatrie St. Gallen

#### Keine einheitliche Regelung

Eine Rheumatologin, ein Infektiologe, ein Hausarzt und eine Hausärztin sagen alle, dass sie seit ihrer Grundausbildung in Hypnose bewusster kommunizieren, ihre Worte gezielter auswählen. Dass sie aber meist nicht offen kommunizieren, dass sie Hypnose anwenden, und es entsprechend auch nicht speziell verrechnen.

«Ich finde es schade, wenn sich Ärztinnen und Ärzte schämen zu sagen, dass sie Hypnose machen», sagt eine Fachärztin für Innere Medizin und Kardiologie, die kürzlich eine eigene Praxis für Hypnosetherapie eröffnet hat. Wer zu ihr kommt, muss die Rechnung selbst bezahlen: Während Psychiater und Allgemeinmediziner medizinische Hypnose

unter dem Taxpunkt «psychologische Beratung» abrechnen könnten, sei ihr das nicht möglich: «Ich bin Kardiologin, keine Psychiaterin.» Speck ergänzt, dass einige Krankenkassen bereits einen Teil der Kosten übernehmen, dass es aber bisher keine einheitliche Regelung gibt.

Die Kardiologin erzählt weiter, dass oftmals verzweifelte Patientinnen und Patienten zu ihr kämen, denen bisher niemand weiterhelfen konnte. «Das Wunderbare ist: Häufig funktioniert es tatsächlich. Manchmal bin ich selbst überrascht, wie gut es funktioniert.» Sie erzählt von einem jungen Patienten, der über Monate das Gefühl hatte, er müsse Wasser lösen. Sämtliche Ärzte, die er deswegen aufsuchte, sagten ihm, dass sie nichts fänden, dass mit ihm alles in Ordnung sei. Auch ein Psychiater habe ihm nicht weiterhelfen können. Seit er Hypnose für die Blase mache, spüre er fast nichts mehr und habe zurück zu einem normalen Alltag gefunden.

## «Vor meinem inneren Auge taucht meine jüngere Tochter auf, deren fröhliches Wesen mich anzustecken vermag.»

**Martina Huber**  
Journalistin

Eine Gynäkologin setzt hypnotische Sprache und Trance oft ein, wenn sie Frauen eine Spirale einsetzt. Ihre Patientinnen seien meist kooperativ und interessiert, und sie habe den Eindruck, dass diese beim Eingriff weniger Schmerzen empfinden, wenn dabei Hypnose zum Einsatz kommt. Auch sie selbst sei ruhiger geworden: «Ich komme aus einer medizinischen Erziehung, bei der es ein bisschen in den Aktivismus geht: Ich als Ärztin muss die Probleme lösen! Die Hypnose öffnet den Raum wieder mehr für Patientinnen und Patienten. Sie hilft uns, zunächst einmal zu schauen: Was erwartet die Patientin, was braucht sie wirklich, und wie kann sie selbst mithelfen.»

### Den Atem beruhigen

«Ich habe keine Zeit, mit Patientinnen und Patienten einfach Atemübungen zu machen», sagt ein junger Assistenzarzt, der manchmal auf dem Notfall arbeitet. Dennoch versucht er, Hypnose in seinen Alltag einzubauen. Ein paar Mal habe er Patientinnen und Patienten tatsächlich beruhigen können, indem er sie anwies, ihre Atmung ruhig werden zu lassen und auf eine entspannende Erinnerung zu fokussieren. Die Reaktionen seien allerdings sehr unterschiedlich: «Das Spektrum reicht von sehr dankbar bis zu «scheiss auf diesen Strand.»

Er solle sich durch solche negativen Erlebnisse nicht entmutigen lassen, sagt Ursula Speck. Aus ihrer Erfahrung als Anästhesistin und Hypnotherapeutin weiss sie, dass viele ein solches Angebot der Begleitung und Ablenkung in einer angstauslösenden Situation sehr schätzen. Sie betont auch, dass es in der Hypnosetherapie nicht den einen richtigen Weg, die eine richtige Technik gibt, die sich bei allen gleich gut bewährt: «Wir müssen gemeinsam mit den Patientinnen und Patienten einen Weg finden, der für sie passt. Das macht unsere Arbeit sehr individuell und spannend.»

### Üben, üben, üben

Dass auch ich nicht auf alles gleich gut anspreche, erfahre ich in einer der Kleingruppen-Übungen am Nachmittag, bei der zwei Kursteilnehmer nacheinander versuchen, mit mir an den Kopfschmerzen zu arbeiten, die nach dem Mittagessen eingesetzt haben. «Schmerz-Evaluation mit Metapher» heisst die Übung. Vielleicht fehlt mir dazu die Vorstellungskraft, denn es fällt mir sehr schwer, den pulsierenden Schmerz hinter meiner Stirn auf einer Leinwand zu visualisieren, ihm eine Farbe oder eine Form zu geben. Mein Übungspartner gibt nicht auf, und nach mehreren Vorschlägen von seiner Seite kann ich vor meinem inneren Auge einen Dampfkochtopf sehen. Ich schaffe es aber nicht, diesen direkt mit meinem Schmerz zu verbinden und meinen Schmerz so zu verändern. Und als ich versuche, ganz tief in meine Stirn zu gehen, um besser zu beschreiben, wie sich der Schmerz anfühlt, wird er stärker – und hat nach wie vor weder eine Farbe noch eine Form.

Mein zweiter Übungspartner wählt einen anderen Weg. Er fragt nach meinen Ressourcen, danach, was mir im Alltag Kraft gibt oder mir hilft, wenn ich Kopfschmerzen habe. Vor meinem inneren Auge taucht einmal mehr meine jüngere Tochter auf, deren fröhliches Wesen mich fast immer anzustecken vermag. Und während die Stimme mich einlädt, meinen Kopf leichter werden zu lassen, indem ich mir vorstelle, dass meine Tochter bei mir ist, dass ihr wunderbares Wesen und ihre Fröhlichkeit mich einhüllen, sehe ich mich mit ihr, fühle ihre Nase an meiner Wange, ihre feuchten Küsse auf meiner Nase, ihren zappeligen Körper in meinen Armen, sehe das Leuchten ihrer Augen, wenn sie von den Dinosauriern und Drachen erzählt, die sie sich vorstellt. Mein Kopfschmerz tritt dabei in den Hintergrund, beinahe vergesse ich ihn bis zum Ende der Übung. Ich merke: Mit dem Fokus vom Schmerz wegzugehen, könnte für mich funktionieren. Und ich nehme mir vor, meinen Kopf- und Rückenschmerzen in Zukunft nicht allzu viel Raum zu geben, wenn sie wieder auftauchen.

*Im ersten Teil des Artikels [3] stellte die Autorin die Wirkungsweise der Medizinischen Hypnose und ihre Anwendung vor.*



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code

# Neue Hoffnung für Gelähmte

**Forschung** Nach einer Rückenmarksverletzung muss die Rehabilitation so früh wie möglich beginnen, um die Neuroplastizität des zentralen Nervensystems zu fördern. In der Schweiz werden innovative Therapien entwickelt, um die funktionelle Erholung von Para- und Tetraplegikern zu verbessern. Hier ein Überblick.

Caroline Depecker

**E**rgotherapie, Physiotherapie, angepasste körperliche und kognitive Tätigkeiten ... Diese konventionellen Therapien zielen darauf ab, die Autonomie von Personen mit Querschnittslähmung zu fördern. Sie sollen ausserdem auch die Selbstheilungskräfte aktivieren, denn in vielen Fällen ist das Rückenmark nur teilweise geschädigt.

«Mithilfe von Therapien und auch individuellen Trainingsmethoden werden die noch funktionierenden Nervenfasern stimuliert und kann die Kommunikation zwischen den Nervenfasern im verletzten Bereich teilweise wiederhergestellt werden», erklärt Björn Zörner, Chefarzt am Schweizer Paraplegiker-Zentrum in Nottwil. «Dabei geht es nicht darum, die geschädigten Nerven zu regenerieren, sondern die Neuroplastizität zu nutzen, um neue Verbindungen zwischen den nichtbeschädigten Nerven zu schaffen.» Es ist jedoch unvermeidlich, dass die Fortschritte der Patientinnen und Patienten irgendwann stagnieren, denn die Natur hat ihre Grenzen. Die aktuelle Forschung erarbeitet innovative Lösungen, um diese Grenzen zu überwinden.

## Wieder gehen können, dank Denken

Eine Studie erregte grosses Aufsehen, als sie im Mai in der Fachzeitschrift Nature [1] veröffentlicht wurde: Zum ersten Mal begann ein Mensch, der seine Beine nicht mehr benutzen konnte, zu gehen, indem er seine Schritte mithilfe seiner Gedanken und einer Gehirn-Maschinen-Schnittstelle

steuerte. Gert-Jan, ein 40-jähriger Mann, der seit zwölf Jahren querschnittsgelähmt ist, hat anlässlich einer Pressekonferenz ausgeführt, dass er gelernt hat, wieder «normal und natürlich» zu gehen. Er fühlt sich in aufrechter Position wohl und kann sogar Treppen steigen. Möglich wurde dies durch zwei Implantate, die eine digitale Brücke zwischen Gehirn und Rückenmark bilden und so den verletzten Bereich der Halswirbelsäule umgehen. Dieser einzigartige Fall ist das Ergebnis der Arbeit von Jocelyne Bloch, Neurochirurgin am Universitätsspital Lausanne und Professorin an der Universität Lausanne, und Grégoire Courtine, Professor für Neurowissenschaften an der EPFL, sowie ihrer Kolleginnen und Kollegen von dem Zentrum Neurorestore und dem Zentrum für biomedizinische Forschung Clinatoc in Grenoble.

Das Gehirnimplantat aus Grenoble besteht aus zwei drahtlosen Aufzeichnungsgeräten mit einem Durchmesser von 5 cm und einer Dicke von 12 mm, die jeweils 64 Elektroden enthalten. Es wird anstelle eines Teils des Schädels in Höhe der motorischen Rinde unter die Haut implantiert. Das Implantat am Rückenmark ist ein mit einem Elektrodenfeld verbundener Neurostimulator, der die Bewegung der Beine steuert. Wenn das System aktiviert ist, trägt Gert-Jan einen Helm, der an die Position seiner Implantate angepasst ist und zwei Antennen enthält, von denen eine die vom Gehirn erzeugten Signale an einen Computer überträgt. Dieser ist an



© EPFL-Jimmy Ravier

Die Schritte können mithilfe der Gedanken und einer Gehirn-Maschinen-Schnittstelle gesteuert werden.

## Hintergrund



© EPFL\_Jimmy Ravier

Die vom Gehirn erzeugten Signale werden an einen Computer übertragen.

einer Gehilfe oder – wenn er auf Krücken angewiesen ist – in einem Rucksack befestigt. Der Computer, dessen Algorithmen auf KI basieren, dekodiert die Gehirnsignale in Echtzeit und generiert Informationssequenzen, die über Radiowellen an das Spinalimplantat gesendet werden, das die Muskeln entsprechend dem Willen des Patienten elektrisch stimuliert.

#### «Wirklich nützliche» Implantate

«Wir haben bereits Erfahrung damit, Querschnittsgelähmten mithilfe eines spinalen Neurostimulators das Gehen zu ermöglichen», erwähnt die Neurochirurgin Bloch. Bis anhin bediente der Patient oder die Patientin ein Gerät, das vorher

aufgezeichnete Bewegungsabläufe auslöste. Die Muskeln wurden dabei «on» und «off» stimuliert, was den Gang etwas ruckartig machte. «Mit dem neuen Gerät können die Bewegungen gedanklich vorweggenommen werden, sodass das Gehen an die Umgebung angepasst und bei unebenem Gelände sogar verlangsamt werden kann. Das Ergebnis ist viel flüssiger und vorteilhafter», fügt die Forscherin hinzu.

### Alle Studienteilnehmenden erhielten in den ersten 30 Tagen sechs Injektionen von Anti-Nogo-A in die Rückenmarksfüssigkeit.

Gehirn-Maschinen-Schnittstellen (Brain-Machine-Interfaces – BMI) werden bei gelähmten Patientinnen und Patienten bereits eingesetzt [2]. Zum Beispiel bei Tetraplegikerinnen und Tetraplegikern, die am Locked-in-Syndrom leiden. Da sie nicht in der Lage sind, zu sprechen oder Gesichtsausdrücke zu machen, können sie sich mithilfe einer BMI über Buchstaben ausdrücken. «In diesem Fall ist das Gehirnimplantat sehr invasiv. Das ist bei uns nicht der Fall. Unser chirurgischer Eingriff ist risikoarm», erläutert Bloch und freut sich, dass die demonstrierte Innovation «wirklich nützlich sein könnte», da sie relativ einfach ist und eine grosse Zahl potenzieller Nutzniesser hat. Es müssen jedoch noch weitere Verbesserungen vorgenommen werden. Mit der Entwicklung des Produkts wurde die Firma ONWARD Medical beauftragt, die bereits den Computer miniaturisiert und die Elektroden optimiert hat. Die Schweizer Wissenschaftler planen, ihr Gerät an sechs weiteren Patienten zu testen.

#### Nervenregeneration und Antikörper

«Die Intensität des Trainings ist entscheidend für die Bildung neuer Nervenfasern durch die Remobilisierung der Muskeln. Die Exoskelette, die einige unserer Patientinnen und Patienten



Die neuen Therapien helfen Menschen mit Rückenmarksverletzungen, das natürliche Gehen so gut es geht wieder herzustellen.

benutzen, helfen dabei, ihre Motivation aufrechtzuerhalten», sagt Zörner. Ist die Rückenmarksverletzung jedoch zu schwer, funktioniert diese Strategie nicht. Das Schweizer Paraplegiker-Zentrum in Nottwil war eines von 14 Zentren in Europa, die am Projekt «Nogo-A Inhibition in Acute Spinal Cord Injury» (NISCI) teilnahmen, einer klinischen Studie der Phase 2, die im März abgeschlossen wurde und das Ziel hatte, die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu testen, das die Regeneration von Nervenfasern unterstützt.

### Im Neurostore-Zentrum wurde ein weiterer Ansatz zur Reparatur des Knochenmarks in die präklinische Phase gebracht.

Seit den 1980er Jahren ist bekannt, dass nach der Reifung des zentralen Nervensystems verschiedene hemmende Proteine die Regeneration aktiv verhindern. Eines davon, das Nogo-A-Protein, war Gegenstand von Forschungen, die zeigten, dass diese Hemmung durch den Einsatz spezifischer Antikörper, sogenannter «Anti-Nogo-A-Antikörper», aufgehoben werden kann [3]. Im Anschluss an eine klinische Studie der Phase 1 [4], die 2006 durchgeführt wurde, um die Sicherheit des Produkts zu bestätigen und die richtige Dosierung zu bestimmen, verfolgte die kürzlich durchgeführte doppelblinde Studie der Phase 2 zwei Ziele. «Das erste betraf das Patientenprofil», erklärt Prof. Dr. med. Armin Curt, Chefarzt und Leiter des Zentrums für Paraplegie der Universitätsklinik Balgrist und Studienleiter. «Alle 126 Teilnehmenden waren Tetraplegiker mit einer akuten Verletzung der Halswirbelsäule, aber mit unterschiedlicher Lokalisation, unterschiedlichem Schweregrad und unterschiedlichen Ausfällen. Wir wollten herausfinden, welcher Patiententyp am meisten von der Behandlung profitiert.» Zweites Ziel: festzustellen, welche Verbesserungen für die Erkrankten zu erwarten sind – geringfügige oder erhebliche?

### Verbesserung der funktionellen Erholung

Alle Studienteilnehmenden wurden für sechs Monate stationär aufgenommen, und erhielten in den ersten 30 Tagen sechs Injektionen von Anti-Nogo-A in die Rückenmarksflüssigkeit. Parallel dazu wurde eine konventionelle Rehabilitationstherapie durchgeführt. Die Behandlung musste spätestens 28 Tage nach dem Unfall beginnen. Dies ist wichtig, da dieser Zeitraum einer Phase entspricht, in der sich das zentrale Nervensystem zu regenerieren versucht. In dieser Zeit ist die unterstützende Wirkung von Anti-Nogo-A besonders wichtig. «Während der Studie wurden regelmässig Funktionstests durchgeführt, um den motorischen Zustand der oberen Gliedmassen zu beurteilen», erläutert Zörner. «Hat sich zum Beispiel die Kraft in den verschiedenen Gelenken erhöht? Haben sich die Funktionen der oberen Gliedmassen verbessert, zum Beispiel für die selbstständige Nahrungsaufnahme?»

Curt zeigt sich schon jetzt zufrieden. «Die ersten Ergebnisse sind bereits überzeugend», erwähnt er. «Während das Arzneimittel einigen Tetraplegikerinnen und Tetraplegikern überhaupt nicht geholfen hat, haben wir eine Subpopulation identifiziert, die sehr gut auf die Behandlung angesprochen hat. Die funktionelle Wiederherstellung der oberen Glied-

### Die Intensität des Trainings ist entscheidend für die Bildung neuer Nervenfasern durch die Remobilisierung der Muskeln.

massen war deutlich besser als bei der konventionellen Therapie.» Eine weitere Analyse der Daten wird definieren, welche Art von Nackenverletzung eine Kontraindikation für Nogo-A-Antikörper darstellt. Da die endgültigen Ergebnisse voraussichtlich Ende 2023 veröffentlicht werden, bereitet Curt bereits die nächsten Schritte vor. «Im nächsten Jahr wollen wir neben der Hand und dem Arm auch andere Funktionen untersuchen, zum Beispiel das Gehen.»







© EPFL-Jimmy Ravier

Das Implantat am Rückenmark ist ein mit einem Elektrodenfeld verbundener Neurostimulator, der die Bewegung der Beine steuert.

### Nervenfasern zum Nachwachsen anregen

Im Neurostore-Zentrum wurde ein weiterer Ansatz zur Reparatur des Knochenmarks in die präklinische Phase gebracht. «Eine der möglichen Strategien, die wir untersuchen, besteht darin, das Wachstumsprogramm der Nerven im Rückenmark, das normalerweise im Erwachsenenalter zum Stillstand kommt, wieder in Gang zu setzen», erklärt

### Sobald das zentrale Nervensystem ausgereift ist, verhindern verschiedene hemmende Proteine seine Regeneration.

Mark Anderson, Leiter der Abteilung für die Regeneration des zentralen Nervensystems am Institut. Die Methode basiert auf einer Gentherapie mit viralen Vektoren, bei der das Virus das genetische Material transportiert, damit die Nervenzelle wieder Wachstumsfaktoren produziert. Der «Glia-derived neurotrophic factor» (GDNF) wurde ausgewählt, um die neuronale Regeneration zu fördern [5].

«Der virale Vektor wird unter der Rückenmarksverletzung eingebracht», erklärt der Neurowissenschaftler. «Der GDNF-Faktor hat die Eigenschaft, eine chemisch attraktive Umgebung zu schaffen, die das Abwärtswachstum der Ner-

venfasern über der Verletzung fördert. Wenn sie die Läsion durchqueren, bilden sie neue Schaltkreise mit den Neuronen der Lokomotorik.» Die Injektion spezifischer Marker in das Rückenmark zeigte, dass die Axone nach drei bis vier Wochen zu wachsen begannen. Die Methode wurde an Mäusen validiert [6] und wird derzeit an nichtmenschlichen Primaten getestet. «Wenn alles gut läuft, könnten wir in fünf Jahren erste Versuche am Menschen ins Auge fassen», sagt Anderson. Die Schweiz ist auf dem Gebiet der Neurowissenschaften und der Behandlung von Querschnittslähmungen international führend. Wir können davon ausgehen, dass in den kommenden Jahren weitere Fortschritte in der Kombination dieser beiden Bereiche zu erwarten sind.



#### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code

# Interessante Blicke hinter die chinesische Mauer

**Buchrezension** Mit einer Fülle von Wissenswertem über China versetzt Dr. med. Andreas Wirz-Ridolfi die Leserschaft immer wieder in Staunen. Zusammengetragen hat er die Inhalte mit viel Sachverstand und Witz und der Erfahrung als langjähriger Gastprofessor an der Beijing University of Chinese Medicine BUCM.

**D**ass Zheng He um 1400 mit riesigen Schiffen, wogegen sich Kolumbus' Schiff wie eine Nussschale ausnahm, bis nach Ostafrika fuhr, wusste ich. Aber ich wusste nicht, dass er nicht nur mit einem Schiff, sondern mit 60 und 20 700 Mann Besatzung unterwegs war. Es war auch neu für mich, dass er nicht aus blossem «Gwunder» unterwegs war, sondern mit seiner Armada alles für das chinesische Reich einverlebte, was er ansteuerte, und dass er es sich als kastrierte Landratte aus Kunming (ja, er war Eunuch) und gläubiger Moslem nicht nehmen liess, in Jeddah am Roten Meer an Land zu gehen und Mekka zu besuchen.

Genauso neu war mir, dass die Mumien, die man in der Wüste Taklamakan fand, lange Nasen, blaue Augen und rote Haare hatten und Kelten waren, ebenso, dass genetische Analysen zeigten, dass die Urkelten aus der Gegend des Schwarzen Meeres stammten und ein Teil nach Westen wanderte und der andere nach Osten, eben bis Taklamakan.

## Die Mumien, die man in der Wüste Taklamakan fand, hatten lange Nasen, blaue Augen und rote Haare.

### Zu Buddha und Buddhismus

Und wie ist das schon wieder mit den verschiedenen Ausrichtungen des Buddhismus: Hinayana, Theravada, Mahayana, Vajrayana, grosses Fahrzeug, Diamantfahrzeug, Chan-Buddhismus, Zen-Buddhismus? In einem Kapitel von zehn Seiten wird alles erklärt, auch wie Buddha in den Kanon der christlichen Heiligen aufgenommen wurde. Ich weiss jetzt auch, dass Tina

Turner Buddhistin war, sich zumindest als solche bezeichnete.

### Von Akupunktur und Feng-Shui

Wurde die Akupunktur möglicherweise aus dem Westen nach China gebracht? Ötzi scheint ein Indiz dafür zu sein, denn auf seinem Körper wurden Tätowierungen gefunden, die klassischen Akupunkturpunkten entsprechen, also zu einer Zeit, da noch keine Beweise für das Existieren von Akupunktur in China vorliegen.

## Wurde die Akupunktur möglicherweise aus dem Westen nach China gebracht? Ötzi scheint ein Indiz dafür zu sein

Feng-Shui? 80% Logik und gesunder Menschenverstand, 20% Aberglauben! Weil im Berg hinter diesem Gebäude ein Drache wohnt, würde es Unglück bringen, könnte er nicht durch das Loch im Wolkenkratzer fliegen. Mit welcher Überzeugung Feng-Shui noch heute die Gesellschaft Chinas beherrscht, zeigt dieser Umstand deutlich: Die Erbauer des Wolkenkratzers verzichteten auf 11 Luxuswohnungen, also auf einen Mietpreis von 140 000.- USD/Monat. Wir erfahren auch, warum dank Feng-Shui Singapore wirtschaftlich so erfolgreich ist und was das Belchen-Dreieck in Basel mit Feng-Shui zu tun hat.

Das chinesische Schriftzeichen für Familie «Jia» besteht aus den Zeichen für Schwein und Dach. Ein Schwein unter dem Dach bedeutet, immer etwas zu essen zu haben. Und dass weisse Trüffel nach Schweissfüssen riechen, wollte ich eigentlich nicht wissen, aber im

Grunde genommen kann es mir egal sein, denn ich muss diesen Luxus nicht haben. Schwarze Trüffel tun es alle Schaltjahre auch mal; ich frag jetzt nicht, ob die wie die Weissen riechen.

Wie viele chinesische Schriftzeichen gibt es wirklich? Ich verrate nichts mehr. Lesen Sie selbst!

### Eine Fülle von Wissenswertem

Auf 430 Seiten hat unser lieber TCM-Kollege Dr. med. Andreas Wirz-Ridolfi eine Fülle von Wissenswertem über China (und auch über uns) zusammengetragen, die ihresgleichen sucht. Hunderte Male war ich überrascht, Neues zu Themen zu erfahren, von denen ich meinte, bereits Einiges zu wissen. Spannend auch die vielen Quervergleiche und Zusammenhänge mit unserem Kulturkreis.

Bücher sind oft meine beste Einschlafhilfe, aber mit Andys Buch, seinem Sachverstand gepaart mit einer Prise Schalk blieb ich lange hellwach und konnte nicht aufhören, noch ein Kapitel zu lesen und dann noch eins.

Weihnachten ist zwar noch eine Weile her, aber behalten Sie den Geschenktipp im Kopf – und vielleicht kommt ja nächstens noch ein Geburtstag dazwischen, der ein Geschenk wert ist. Danke Andy, für dieses wahre Wirzopedia!

*Dr. med. Severin Bühlmann  
FA AIM und Akupunktur TCM*



Dr. med. Andreas Wirz-Ridolfi  
**Chinoiserien – einst und jetzt. Aspekte der Kulturgeschichte Chinas**  
Verlag Novum 2023 ISBN 978-3-99130-224-7, oder Bezug beim Autor:  
andy.wirz[at]gmail.com

## Dies ist Ihre Seite!

Sie können uns Ihre Texte für die Rubrik «Forum» einreichen. Weiterführende Informationen unter [saez.ch/publizieren](http://saez.ch/publizieren)

# Briefe an die Redaktion

## Roboter für den bürokratischen Kleinkram

Brief zu: Mühlemann M. Eine revolutionäre Technologie. Schweiz Ärzttztg. 2023;104(33):3

In ihrem Editorial erwähnt die Redaktorin in der SAEZ vom 16.8.2023 die mannigfaltigen Einsatzmöglichkeiten der künstlichen Intelligenz im medizinischen Alltag, insbesondere bei der Textarbeit. Ich selber hatte kürzlich einen Testlauf mit dieser «revolutionären Technologie» gemacht. Per Spracheingabe platzierte ich bei Chat-GPT folgende Anfrage: «Wie kann ich als Hausarzt einen Brief formulieren an die Krankenkasse für die Kostengutsprache für eine Eiseninfusion? Mein Patient ist 72 Jahre alt, hat eine Herzinsuffizienz und bei der Blutuntersuchung wurde ein tiefer Spiegel für das Ferritin festgestellt. Der Wert war bei 17.3 mcg/L. Machen Sie mir bitte einen Vorschlag für einen solchen Brief.» Die Krankenkasse, die ich im Visier hatte, war mir in der Vergangenheit mehrmals aufgefallen: Sie verweigerte Zahlungen, stellte Rückfragen und verlangte Begründungen für therapeutische Massnahmen. Vorsicht war angesagt. Der Text von Chat-GPT als Antwort auf mein Diktat war ganz passabel. Ich kopierte den Vorschlag der künstlichen Intelligenz, ergänzte die Patientendaten und schickte das Gesuch an die Krankenkasse. Und siehe da: Die Antwort fiel positiv aus. Allerdings musste ich gut drei Wochen darauf warten – vermutlich arbeitet die besagte Krankenkasse zurzeit noch mit natürlicher Intelligenz. Ohne Zweifel aber ist der Tag nicht mehr fern und eine fortschrittliche Praxissoftware erledigt im Teamwork mit dem Sprachroboter der Kasse den ganzen bürokratischen Kleinkram ganz ohne mein Zutun.

Dr. med. Felix Schürch, Hedingen

## L'article est-il machiavélique ???

Lettre concernant: Köpfl M. Voter efficacement et influencer le cours de la politique. Bull Med Suisses. 2023;104(2932):38-41

Merci M. Köpfl pour ces explications qui font le tour de l'horloge et donnent un aperçu du fonctionnement du travail au Parlement et des conseils quant à la manière de peaufiner son bulletin électoral.

Les médecins diplômés à qui est adressé le BMS exercent pour la plupart leur métier comme sacerdoce, passe-temps favori ou gagne-pain. Néanmoins, bien d'autres intérêts nous sont propres. Chacun a son cadre de référence, son background familial et sociétal. Peu sont affiliés à un parti. Peu sont fidèles ou se reconnaissent dans un parti.

Pour le Conseil national, au scrutin proportionnel, M. Köpfl insiste sur le fait de ne pas laisser un bulletin électoral sans nom de parti, soit. Il souligne qu'il ne faut pas panacher avec le nom d'un confrère, soit-il d'un autre parti (sic), soit. Il conseille de se renseigner sur la manière dont les députés ont voté lors de la dernière législature.

C'est le choix de la liste qui est primordial. Le choix du nom du parti détermine le nombre de voix de ce parti et sa représentation proportionnelle sous la coupole fédérale (toujours par les ténors du parti). Ce que M. Köpfl ne mentionne pas dans son exposé, c'est qu'il vaut la peine de se demander lequel des partis est le plus proche des personnes avec handicap, des patients, de la solidarité et de la bourse des consommateurs lors des votations passées au Parlement.

NB: En son temps, la FMH a publié les portraits de tous les candidats médecins avec leur biographie et appartenance politique.

Pourquoi pas analyser et mettre une rubrique dans le BMS sur les votations clés concernant la santé et dévoiler comment, lors des votations finales, les prises de position des partis sont primordiales. Un projet ambitieux pour soulager le portemonnaie des malades ou le bien-être sociétal peut finalement capoter par l'ADN d'un parti et sa prise de position.

Dr. med. Hansueli Weber, Saint-Aubin-Sauges

## Replik auf «L'article est-il machiavélique ???»

Sehr geehrter Herr Kollege Weber

Zuerst möchte ich mich bei Ihnen für diesen Leserbrief bedanken, da Sie wichtige Anregungen zur weiteren Begleitung der Ärzteschaft einbringen im Hinblick auf die Gesamterneuerungswahlen in das eidgenössische Parlament vom Oktober 2024.

Die FMH hat Herrn Köpfl sehr gezielt den Auftrag gegeben, den technischen Teil des

Wahlprozesses zu beleuchten. In der Zwischenzeit hat die FMH auch die vergangenen Abstimmungen im Parlament analysiert – und Vorbereitungen getroffen, um den kandidierenden Ärztinnen und Ärzten, die das wünschen, eine Plattform anzubieten.

Der Artikel von Herrn Köpfl ist eine Zusammenfassung seines Referates an der Ärztekammer vom Juni 2023 und stellte den ersten Teil der Hintergrundarbeit dar, welche die FMH leistet, um die Ärzteschaft hoffentlich in ihren Kompetenzen zu unterstützen, diejenigen Parlamentarierinnen und Parlamentarier zu wählen, die ihre Interessen am besten vertreten. Die Fortsetzung folgt also!

Ein machiavellistisches Verhalten zielt auf Täuschung und Manipulation. Die sachbezogene Analyse der technischen Seite des Wahlprozesses, der doch recht komplex ist, zielt auf Transparenz und ermöglicht den Wählenden die bewusste Einflussnahme auf das Wahlergebnis in ihrem Sinn. Diese Kenntnisse stellen quasi die Grundlage dar, um die inhaltlichen humanistischen Anliegen in einem zweiten Schritt auch im Parlament vertreten zu haben.

Dr. med. Yvonne Gilli, Präsidentin der FMH

## Wer zählen und fremd von Selbst unterscheiden kann, ist im Vorteil

Brief zu: Dolder L. «Im Einzelfall kann eine Impfung sinnvoll sein». Schweiz Ärzttztg. 2023; 104(26):76-77

Am 28. Juni bekam Prof. Berger erneut eine Bühne, während Ärzte wie ich seit meinem Leserbrief «Nicht das Virus ist entscheidend, sondern das Milieu, individuell und gesellschaftlich» vom 16.09.2020, in dem ich das Corona-Narrativ erklärt hatte, ignoriert werden. Ich mag hier auf seine wieder völlig evidenzfreien Behauptungen nicht eingehen, sondern möchte für Laien verständlich erklären, weshalb die gesamte mRNA-«Impfstoff»-Plattform verboten werden muss. Gegen C-19 «impfende» Ärzte injizieren den Bauplan für die Produktion eines körperfremden Antigens, eine Prodrug, ohne Kontrolle darüber zu haben, welche Zellen dieses in welcher Dosis wie lange exprimieren. Dabei hatte Paracelsus im 16. Jahrhundert gesagt: «Allein die Dosis macht, dass ein Ding (k)ein Gift sei.» Schon weil die effektiv wirksame Dosis des exprimierten Proteins unbekannt ist und interindi-

viduell stark schwankt, hätten mRNA-«Impfstoffe» nie zugelassen werden dürfen. Schlimmer: Die Zellen, die das körperfremde Protein exprimieren und dann an ihrer Oberfläche präsentieren, werden vom Immunsystem fälschlicherweise als körperfremd erkannt und in einer Autoimmunreaktion, ähnlich der Transplantatabstossung, zerstört. Würden dieses nur regenerationsfähige Skelettmuskelzellen exprimieren, wäre dies unproblematisch. Die LNP sind aber derart gewählt, dass sie die mRNA in jede Körperzelle einschleusen, auch von Herz, Hirn, Embryo und Fetus. Schlimmer: Weil physiologische Dosen keine relevante Immunantwort induzierten, wurde eine horrende Dosis mRNA gewählt, die nicht nur ein paar Zellen zerstört, sondern derart viele, dass dies zu schweren Erkrankungen und zum Tod führen kann. Schlimmer: Die gewählten LNP und das gewählte Antigen sind selbst toxisch. Der Gipfel des Wahnsinns: Kevin McKernan hat Kontamination mit bis zu einem Drittel funktionaler bakterieller Plasmid-DNA aus dem Herstellungsprozess nachgewiesen, welche die von Pathologen nachgewiesene Spike-Expression über Jahre erklärt. Schliesslich ist noch nicht ausgeschlossen, dass die DNA in das Genom integriert und sogar an Nachkommen vererbt werden kann. Sollte nicht besser endlich ein mit gesundem Menschenverstand ausgestatteter Laie die Eidgenössische Kommission für Impffragen präsidieren?

*Dr. med. Thomas Binder, Baden*

## KI und ChatGPT

Wie bei jeder neuen Technologie gibt es Bewunderer und Kritiker.

YouTube hat gerade folgende Richtlinien erlassen: «Wir erlauben keine Inhalte, die im Widerspruch zu den Informationen der Gesundheitsbehörden zur Prävention oder Übertragung bestimmter Gesundheitszustände oder zur Sicherheit, Wirksamkeit oder Zusammensetzung der derzeit zugelassenen und verabreichten Impfstoffe stehen.

Wir erlauben keine Inhalte, die den Informationen der Gesundheitsbehörden zu Behandlungen bestimmter Krankheiten widersprechen. Dazu gehören auch Werbung für schädliche Substanzen oder Praktiken, die von lokalen Gesundheitsbehörden oder der

Weltgesundheitsorganisation nicht als sicher oder wirksam anerkannt wurden oder die nachweislich schwere Schäden verursachen.» (<https://is.gd/zEdkb3>)

Mit anderen Worten gilt in der Medizin bei oben erwähnten, sehr vage formulierten Punkten in Zukunft bald nur noch, was WHO-kompatibel ist. In Erinnerung gerufen sei auch nochmals, dass die WHO an einem globalen Pandemiepakt arbeitet, welcher der Souveränität von Staaten übergeordnet ist, ähnlich den bereits bestehenden EU-Richtlinien.

Und natürlich übernehmen YouTube, andere «soziale» Medien und KI, ChatGPT und folgende Plattformen diese Richtlinien wahrscheinlich 1:1.

Wir riskieren damit, dass KI und ChatGPT die Meinungen von zentral formulierten medizinischen «Wahrheiten» verstärkt und Widerspruch dagegen praktisch verunmöglicht.

Das kann nicht im Interesse eines wissenschaftlichen medizinischen Diskurses sein und ich denke mal, dass sich niemand von uns Ärztinnen und Ärzten ein «Wahrheitsministerium in Sachen Gesundheit» wünscht, verstärkt von KI und ChatGPT. Aber vielleicht irre ich mich.

*Dr. med. Paul Steinmann, Worb*

## Den Atomkrieg verhindern

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

Sind wir machtlos?

Seit dem 1. August veröffentlichten mehr als 100 medizinische Fachzeitschriften einen Leitartikel, der vor den monströsen Folgen eines Atomkriegs warnt. Darin wird die Ärzteschaft aufgefordert, der Öffentlichkeit und den führenden Politikern erneut klar zu machen, dass im Fall eines Atomkriegs keine medizinische Hilfe möglich ist und *Prävention die einzige Option* ist.

Während des Kalten Krieges spielten ärztliche Akteure eine nicht unbedeutende Rolle als Brückenbauer. Verträge zur Limitierung des nuklearen Wettrüstens wurden geschlossen. Diese internationalen Verträge wurden in den letzten Jahren gebrochen und aufgekündigt. Der jetzige Wettlauf der Abschreckung kann jederzeit letal enden.

Es ist eine existenzielle Notwendigkeit, wieder Kontrollmechanismen einzuführen. Das Ziel mag utopisch klingen, nun ist es aber lebenswichtig, die Atomwaffen abzuschaffen.

Denn inzwischen ist die nukleare Gefahr grösser denn je. Beinahe-Katastrophen traten schon mehrfach auf.

Waffensysteme sind schneller geworden, Überschallraketen wurden entwickelt. Wenn die strategische Entscheidung über eine sofortige Reaktion von Algorithmen getroffen wird, gibt es keine Möglichkeit mehr, sich auf das menschliche Urteil zu berufen.

Die Folgen eines Atomkriegs, sollte ein solcher auch begrenzt sein, übersteigen jedes menschliche Vorstellungsvermögen. Ein nuklearer Winter würde die Biosphäre dezimieren.

Wenn nicht die Ärzteschaft ihre Stimme erhebt, wer soll es denn sonst tun?

Mit freundlichen Grüssen

*Dr. med. Beppe Savary-Borioli*



Bitte lesen Sie das Editorial des BMJ



PSR / IPPNW Schweiz

### Briefe einreichen

Briefe an die Redaktion reichen Sie online ein unter:

**[saez.ch/de/publizieren/leserbrief-einreichen](https://saez.ch/de/publizieren/leserbrief-einreichen)**

# FMH



28

## Patientensicherheit muss gelebt werden können

**Patientensicherheit unter Druck** Patientensicherheit passt nicht einfach nur in einen Bundesordner oder in einen Hörsaal, sie muss gleichzeitig gelebte Kultur, Ausdruck einer bewussten Haltung sein. Die dazu notwendigen Grundvoraussetzungen geraten jedoch immer mehr in Gefahr.

**Christoph Bosshard**



30

## Eidgenössische Wahlen 2023

**Kandidaturen der Ärzteschaft** Zahlreiche Ärztinnen und Ärzte kandidieren für den Nationalrat. Dieses Engagement ist wichtig, um die Sicht der Ärzteschaft einzubringen. Hier stellen sich die Kandidatinnen und Kandidaten aus der Ärzteschaft kurz vor.

**FMH Kommunikation**



42

## Wie das «Prämien-folgen-Kosten»-Mantra in die Irre führt

**Faktencheck** «Die Prämien folgen den Kosten» wird in der Gesundheitspolitik mantraartig wiederholt. Dies ist aber nur die halbe Wahrheit und stimmt nur, wenn man 62% der Gesundheitskosten ausblendet – und damit wichtige Fragen vermeidet. Wir zeigen die politischen Konsequenzen.

**Nora Wille, Yvonne Gilli**



© Peter Bowers-Davis / Dreamstime

Fehlen die Fachkräfte im Gesundheitswesen, leidet die Patientensicherheit.

## *Patientensicherheit muss gelebt werden können*

**Patientensicherheit unter Druck** Patientensicherheit passt nicht einfach nur in einen Bundesordner oder in einen Hörsaal, sie muss gleichzeitig gelebte Kultur, Ausdruck einer bewussten Haltung sein. Die dazu notwendigen Grundvoraussetzungen geraten jedoch immer mehr in Gefahr.



**Christoph Bosshard**  
Dr. med., Vizepräsident  
der FMH, Departements-  
verantwortlicher DDQ

**I**ch erinnere mich noch gut an die erstaunten Gesichter, als ich als Bataillonsarzt von unseren Kompanien eingeladen wurde, den Truppenalltag mit etwas Sanitätsausbildung zu bereichern. Kein Theoriesaal reserviert? Keine Sanitätsmaterialien organisiert? Nein, alles nicht nötig, entgegnete ich auf die irritierten Fragen. Das richtige Leben findet ja auch nicht im Theorieraum statt. Was man jeweils dabei hat, mit dem arbeitet man dann eben. So gab es mitten im Alltag Beispiele von gesundheitlichen Herausforderungen, welche es zu bewältigen gab – und damals noch ohne Smartphones. Das Spektrum

reichte von den altbekannten spektakulären Verletzungs-Fotographien bis hin zum vergessenen Schützenpanzerfahrer, welcher einfach einmal in seinem Fahrersitz sitzen blieb – mal schauen, wie lange es dauert, bis jemand realisiert, dass jemand fehlt.

### **Gefahren für die Patientensicherheit**

Genauso verhält es sich mit der Patientensicherheit. Diese Herausforderungen gehören nicht nur in die Lehrpläne der Aus-, Weiter- und Fortbildung, sie müssen inhärent gelebte Kultur sein. Struktur- und Prozessanpassungen sind das eine, sie müssen dann aber auch

noch gelebt werden. Hier kommt der Kulturwandel bei allen Beteiligten ins Spiel: Unsere Patientinnen und Patienten, die Leistungserbringenden, letztlich die ganze Bevölkerung. Um gerade die letztgenannte grösste Gruppierung, welche uns alle umfasst, abzuholen, sind auf diversen Ebenen Health-Literacy- und Data-Literacy-Kampagnen angestossen worden.

Die Herausforderung bei den Fachkräften ist in erster Linie durch eine zunehmende Mangellage geprägt, welche durch die Politik und Verwaltung leider noch verschärft wird. Die Zulassungssteuerung, welche bereits nachkorrigiert werden musste und nach wie vor auf nicht belastbaren Zahlengrundlagen beruht, ist hier lediglich eines der Beispiele. Weiter geht es mit einer zunehmend restriktiven Finanzierung des Systems, welche die Wirtschaftlichkeitsgrenze unterschritten hat und nun bei den Arbeitsbedingungen des Personals aufschlägt. Dies ist zusätzlich mit immer mehr Regulatorien und Vorgaben verbunden, welche die Administration weiter hochtreiben, statt mittels radikalen Abbau-Massnahmen diese wertvollen Arbeitskräfte wieder zurück in ihre Kerntätigkeit zu unseren Patientinnen und Patienten zu führen. Gerade hier ist die eingesetzte Zeit für das gegenseitige Wahrnehmen ein Schlüsselement. Sprachkenntnisse, wie im Rahmen der Zulassungssteuerung eingefordert, bilden hier eine Grundlage. Die Erfolgsfaktoren des gegenseitigen Verständnisses reichen weit über das Grammatikalische hinaus in die Feinheiten der soziokulturellen Ebene hinein, denn die Information entsteht bekanntlich im Kopf der empfangenden Person.

## Die Themen der Patientensicherheit gehören nicht nur in die Lehrpläne, sie müssen inhärent gelebte Kultur sein.

Der Fachkräftemangel wird in nächster Zeit trotzdem unaufhaltbar zunehmen, da die Nachfrage auch aufgrund der altersmässigen demographischen Entwicklung sowohl bei den Leistungserbringenden als auch in der Bevölkerung steigt. Die Anzahl Patientinnen und Patienten pro Leistungserbringende werden weiter zunehmen. Von Seiten der Krankenversicherer und der Politik werden jedoch nur global und undifferenziert die gestiegenen Kosten ins Feld geführt, die wachsende Nachfrage wird hingegen kaum thematisiert. Die Realität bei den Leistungserbringenden zeigt im Verhältnis zu den wachsenden Patientenzahlen jedoch nur eine moderate Entwicklung – durchschnittlich nehmen die Kosten pro

Patientin und Patient um etwas mehr als 1% jährlich zu. Selbst bei stabilen oder sinkenden Kosten pro Patientin und Patient, steigen die Gesamtkosten aufgrund der wachsenden Nachfrage.

### Wartezeiten verhindern

Sehr betroffen machen mich die in den vergangenen Wochen geführten Gespräche mit Kolleginnen und Kollegen aller Altersklassen, welche nun das System verlassen wollen, indem sie zumindest aus ihrer kurativen Tätigkeit aussteigen oder ganz aus der Medizin aussteigen wollen. Langsam beschleicht mich als bald 60-Jähriger die Frage, wer behandelt und pflegt mich, wenn es einmal dazu kommt? Erschreckenderweise blenden die geführten Qualitätsdiskussionen im Kontext des neuen KVG-Qualitätsartikels viele dieser Aspekte aus. Leider verschärft die Formulierung in der bundesrätlichen Qualitätsstrategie die Engpass-Situation noch weiter, wenn Neues gefordert, aber nicht finanziert wird. Trotz weit über die FMH hinaus abgestützter Kritik ist bis jetzt keine Abkehr von dieser Haltung erkennbar, was mitunter auch alle Arbeiten der eidgenössischen Qualitätskommission und die damit verbunden eingesetzten Ressourcen nicht über ein Projekt-Stadium hinaus lebensfähig sein lassen wird.

Auch die zeitgerechte Zugänglichkeit zu Leistungen der Grundversorgung ist ein Element der Patientensicherheit. Wenn ein jugendpsychiatrisches Ambulatorium mit seinen Wartezeiten derart aus dem Ruder läuft, dass es diese fachlich nicht mehr verantworten kann, schliesst es dann lieber seine Tore, womit die Wartezeiten für diese Institution auch eliminiert sind, nicht jedoch für die hilfeschuchenden Jugendlichen. Wann wird die Politik den Mut haben, der Bevölkerung die unangenehme Wahrheit zu präsentieren, dass ein gut funktionierendes und Mehrwerte schaffendes Gesundheitswesen seinen Preis hat und auch haben muss, wenn wir uns gleichzeitig für gute Arbeitsbedingungen und damit einem Verbleib der Fachkräfte in ihrer Funktion einsetzen wollen? Was aktuell in Form der Prämien die Schlagzeilen beschäftigt, ist letztlich die Finanzierungsfrage. Und hier sehen wir, dass die Belastung der privaten Haushalte gemäss Übersicht des Bundesamts für Statistik [1] im Kostenblock Selbstzahlung und private Versicherung/Finanzierung mit 49% praktisch gleich hoch ausfällt wie die OKP-Prämienbelastung mit 51%. Eine weitere Zunahme dieses out-of-pocket Anteils trifft dann definitiv die Kranken, was den Solidargedanken des Sozialwerks KVG in Bedrängnis bringt, insbesondere dann, wenn sich die

Zugänglichkeit zu Leistungen noch weiter verschlechtert.

Ein weiteres Signal hat uns diesen Sommer erreicht mit der Meldung über eine deutliche Zunahme der Fehlzeiten am Arbeitsplatz aufgrund Krankheits- oder Unfallfolgen. Verzögerungen in Diagnosestellung und Behandlung wirken sich nicht nur in Taggeldern aus, die Wirtschaft leidet im Rahmen des allgegenwärtigen Fachkräftemangels noch zusätzlich, weil Ersatz organisiert werden muss.

## Die Herausforderung bei den Fachkräften ist durch eine zunehmende Mangellage geprägt.

### Kulturwandel unterstützen

Ähnlich wie die Auswirkungen im Eisenbahnverkehr, wenn eine Anzahl von Signalen missachtet werden, können auch im Gesundheitswesen kritische Ereignissen zutage treten, welche zu einer patientensicherheitsgefährdenden Situation führen. Die alleinige OKP-Heilkostendiskussion bringt uns auch hier nicht weiter. Und gerade weil Patientensicherheit die ganze Gesellschaft betrifft, kann und darf sie nicht in das alleinige Korsett des KVG gedrängt werden. Der Forschungsschwerpunkt Patientensicherheit an der Universität Bern, namhaft unterstützt durch die FMH, gewährleistet unabhängige Forschung und Entwicklungen in der ganzen Breite der Herausforderungen auch jenseits der Grenzen des KVG. Der stete Dialog bringt uns gemeinsam weiter, die gelebte Patientensicherheit im Alltag zu stärken und auch die dazu notwendigen Grundlagen in der Aus-, Weiter- und Fortbildung zu entwickeln sowie den nötigen Kulturwandel voranzutreiben.

Haben auch Sie ein interessantes Projekt zur *Patientensicherheit* verwirklicht oder sind daran, dies zu tun, so steht Ihnen die Bewerbung für die Preiskategorie Patientensicherheit des Qualitätspreises der SAQM/FMH *innovation qualité* offen. Wir freuen uns auf Ihre Anmeldung unter [is.gd/6L5mOZ](https://www.saez.ch/is.gd/6L5mOZ).



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code



© roibul / Dreamstime

Für die bevorstehenden National- und Ständeratswahlen kandidieren zahlreiche Ärztinnen und Ärzte.

# Eidgenössische Wahlen 2023

**Kandidaturen der Ärzteschaft** Zahlreiche Ärztinnen und Ärzte kandidieren für den Nationalrat. Dieses Engagement ist wichtig, um die Sicht der Ärzteschaft einzubringen. Im Folgenden stellen sich Kandidatinnen und Kandidaten aus der Ärzteschaft kurz vor.

## FMH Kommunikation

**A**m 22. Oktober 2023 wählen Schweizerinnen und Schweizer das Parlament für die Legislatur 2023 bis 2027. Erfreulicherweise kandidieren auch zahlreiche Ärztinnen und Ärzte für den National- oder Ständerat. Der finanzielle und politische Druck auf die Berufsausübung der Ärzteschaft, wie auch der anderen Leistungserbringer im Gesundheitswesen, ist hoch. Auf der politischen

Agenda stehen in der nächsten Legislatur relevante Geschäfte, welche für die Zukunft der medizinischen Versorgung in der Schweiz wegweisend sind. Umso wichtiger ist es, dass die Ärztinnen und Ärzte ihre Kenntnisse und Anliegen in die parlamentarische Debatte einbringen.

Der FMH ist es deshalb ein grosses Anliegen, kandidierende Ärztinnen und Ärzte zu unterstützen. Gerne stellen wir Ihnen diejeni-

gen FMH-Mitglieder vor, die für den Nationalrat kandidieren und ihr Portrait bei der FMH fristgerecht eingereicht haben. Die Portraits erscheinen in Originalform ohne redaktionelle Bearbeitung.



## Marcel Bruggisser, 1968, Aarau



Wir können auf unser Gesundheitssystem, welches der gesamten Bevölkerung eine hochstehende Versorgung bietet, stolz sein. Dies gilt es zu bewahren! Konkret werde ich alles daran setzen, dass der Reformstau bei der Finanzierung der Gesundheitskosten aufgelöst wird und ein Weg in Richtung einheitlicher Finanzierung ambulanter und stationärer Behandlungen gegangen wird. Wehren werde ich mich gegen jede Art von Globalbudgets, diese könnten in der Gesundheitsversorgung zu einer gefährlichen Ungleichheit führen. Nicht zuletzt möchte ich mich dafür einsetzen, dass auch

für Ärztinnen und Ärzte die Vereinbarkeit von Familie und Beruf möglich ist. Grundsätzlich ist mir wichtig, dass die Ärzte geeint für eine sichere Gesundheitsversorgung auftreten.

### Korrespondenz

marcelbruggisser[at]bluewin.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP, Die Liberalen
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anästhesiologie</li> <li>• Klinische Pharmakologie &amp; Toxikologie</li> <li>• Praktischer Arzt</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Freischaffender Facharzt für Anästhesie
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Aargauischer Ärzteverband
<b>Bisherige politische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grossrat Kt. Aargau (BDP): 2013 – 2020</li> <li>• Einwohnerrat Aarau (FDP): seit 2023</li> </ul>
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Lucia Engeli, 1982, Unterentfelden



Wir Fachpersonen des Gesundheitswesens wissen, dass Erkrankungen jede und jeden treffen können. Darum muss die Gesundheitsversorgung ein Service public sein, der jeder und jedem eine schlanke, qualitativ hochstehende Versorgung bietet, unabhängig vom Einkommen oder Vermögen. Nur so kann die Würde der Hilfsbedürftigen geschützt werden.

Die Gesundheitsplanung darf nicht von finanziellen Fehlanreizen angetrieben werden. Die Erkenntnisse der modernen Medizin würden eigentlich ermöglichen, eine bedarfsgerechte Gesundheitsplanung zu machen. Statistische Informationen müssten genutzt werden können, um die Bedürfnisse der Bevölkerung für

medizinische Versorgung vorausschauend und geplant abzudecken. Das über die Preise regulierte Gesundheitswesen, welches wir aktuell haben, bietet an allen Ecken und Enden Fehlanreize, welche zu punktueller Überversorgung, aber auch grossen Versorgungslücken führen. Die ungerechten Versicherungsprämien müssen sozial abgedeckt werden ohne grossen bürokratischen Aufwand. Die Gesundheitsversorgung muss so finanziert werden, dass sie für die verschiedenen Einkommen der Haushalte tragbar ist!

Die Bundesverfassung sieht vor, dass... jede Person die für ihre Gesundheit notwendige Pflege erhält. Ich setze mich dafür ein, dass die notwendige medizinische und pflegerische Versorgung allen auch in Zukunft zur Verfügung steht.

Dr. med. Lucia Engeli, Mutter, Partnerin, Tochter, Ärztin

### Korrespondenz

lucia.engeli[at]gmx.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	SP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Allgemeine Innere Medizin
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Leitende Ärztin Notfall Zentrum Hirslanden Klinik Aarau
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Aargauischer Ärzteverband
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Gemeinderätin Unterentfelden
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine (Mitglied VSAO)
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Severin Lüscher, 1963, Schöftland



Mit der Aargauer Standesinitiative 21.303, «Sicherung der Landesversorgung mit essenziellen Wirkstoffen, Medikamenten und medizinischen Produkten» wurde ich bereits im Bundeshaus vorstellig, leider wollte der Ständerat 2022 nicht darauf eintreten, das Problem ist nach wie vor nicht gelöst – also nachfassen!

Weiter müssen wir die medizinische Grundversorgung entschlossen weiterentwickeln und stärken, weil sie das unerlässliche Fundament jedes effizienten und bezahlbaren Gesundheitswesens ist – mit weniger Reglementierung, einem grosszügigeren Rahmen für die sinnvolle Verteilung von Aufgaben und Kompetenzen auch angesichts der Knappheit an Fachkräften,

und mit genügend Finanzen ausgestattet. Es braucht deshalb ein Vorstosspaket adressiert ans EDI/BAG, nutzlose und teure Eingriffe ins System drastisch zurückzufahren, sich von der Fixierung auf Kosten zu lösen, Initiativen für wirkliche Einsparungen zu belohnen und dafür zu sorgen, dass möglichst viel Leistung bei den Patientinnen und Patienten landet, statt in Bürokratie und Administration zu versanden.

Ich plädiere für eine Kultur des Vertrauens statt der Erbsenzählerei und Absicherungsmentalität. Im Dialog mit Kolleginnen und Kollegen aller Fraktionen guten Willens will ich darauf hinwirken, dass mutig entschieden und der politische Stillstand im Gesundheitswesen überwunden wird.

### Korrespondenz

severin.luescher[at]grossrat.ag.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Grüne
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Allgemeine Innere Medizin
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Hausarzt
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Aargauischer Ärzteverband
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Grossrat Kanton Aargau (seit 2015), Präsident der Fachkommission Gesundheit und Sozialwesen (GSW)
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Mitglied VR Argomed Ärzte AG (bis 2019)
<b>Interessensbindungen</b>	Mitglied VR Pflegeheim Sennhof AG

## Michel Matter, 1964, Conches



Den Zugang zur Gesundheitsversorgung für alle ebenso wie die Qualität der Versorgung aufrechterhalten.

Einen aktualisierten Ärztetarif erwirken, der unsere berufliche Tätigkeit und die tatsächlichen Kosten widerspiegelt.

Die Finanzierung des Gesundheitswesens neugestalten, indem Partnerschaft und Konsens zwischen den verschiedenen Akteuren des

Gesundheitswesens in einem zunehmend fragmentierten System gefördert werden.

Pilotprojekte fördern, die in direkter Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften eingeführt werden.

Unserem Beruf wieder einen Sinn geben; unseren jungen zukünftigen Kolleginnen und Kollegen eine Zukunft und respektvolle, den heutigen Gegebenheiten angepasste Arbeitsbedingungen sichern.

Zu einer nachhaltigen, digitalen, personalisierten und interprofessionellen Medizin beitragen. Unser Beruf muss unter globalen Rahmenbedingungen effizienter werden.

Freie Arztwahl und Therapiefreiheit aufrechterhalten.

### Korrespondenz

michel.matter[at]parl.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Grünliberale Partei
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Ophthalmologie
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Ophthalmologe, Centre Ophtalmologique de Rive, Genf
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Association des médecins du canton de Genève (AMGe)
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Nationalrat Vizepräsident Grünliberale Partei
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Präsident der AMGe</li> <li>Vorstandsmitglied der Westschweizer Ärztesgesellschaft (SMSR)</li> </ul>
<b>Interessensbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwaltungsratsmitglied des Universitätsspitals Genf (HUG)</li> <li>Mitglied des Vorstands der Fédération des Entreprises Romandes (FER), Genf</li> <li>Leiter Centre Ophtalmologique de Rive</li> <li>Direktor Neurovision Consulting</li> </ul>

## Patrick Saudan, 1960, Genf



Meine Prioritäten im Gesundheitswesen:

- der Hausarztmedizin mehr Mittel zur Verfügung stellen und dabei die Komplementarität zwischen den Gesundheitsberufen durch integrierte Versorgungsmodelle für polymorbide Patienten fördern
- öffentlich-private Partnerschaften entwickeln, um Überkapazitäten abzubauen und die Behandlungspraktiken unter Einhaltung von Qualitätsindikatoren für die Gesundheitsversorgung («smarter medicine») in allen Pflegeeinrichtungen zu vereinheitlichen
- die Kompetenzzentren für Spitzenmedizin auf die Schweizer Universitätszentren ver-

- teilen, um Überkapazitäten abzubauen
- die Rolle des BAG stärken, um die Prävention in der Schweiz zu verbessern
- die Übertragung von medizinischen Patientendaten zwischen privaten und öffentlichen Gesundheitseinrichtungen zu erleichtern
- die Schaffung von Rekonvaleszenz- und Rehabilitationseinrichtungen fördern
- Anreize für Gesundheitseinrichtungen (Praxen, Arztgruppen, Kliniken, Spitäler) schaffen, eine jährliche CO<sub>2</sub>-Bilanz einzuführen, um den Energieverbrauch dieser Einrichtungen auf Grundlage der CO<sub>2</sub>-Bilanz zu optimieren
- die Nutzung von umweltschädlichen, nicht erneuerbaren oder knappen Ressourcen (Einwegmaterial, Medikamente, medizinische Geräte) bestmöglich steuern
- die Krankenversicherungsprämien für junge Erwachsene in Ausbildung auf das Niveau von Minderjährigen senken
- die Bundesfinanzierung für die Versorgung älterer Patienten mit chronischen Krankheiten erhöhen

<b>Parteizugehörigkeit</b>	GLP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nephrologie</li> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaderarzt an einem Spital</li> <li>• Professor an der medizinischen Fakultät der Universität Genf</li> </ul>
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Association des médecins du canton de Genève (AMGe)
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Abgeordneter im Grossen Rat des Kantons Genf 2017–2023
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Ratsmitglied der AMGe 2008–2018
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

### Korrespondenz

pasaudan[at]sunrise.ch

## Roger von Moos, 1965, Chur



Die größten gesundheitspolitischen Herausforderungen der Zukunft sind bisher noch nicht auf der politischen Agenda angekommen. Unser Gesundheitswesen steht kurz vor dem Kollaps, aber nicht wegen fehlenden Finanzen, sondern wegen Personalmangel bei der Pflege, den Ärztinnen und Ärzten und Medikamenten. Verstärkte Ausbildungsinitiativen lösen das Problem nicht es braucht Änderungen im Berufsumfeld, um das Personal im Beruf zu erhalten. Die übermäßige Bürokratie und das seit einigen Jahren eingeführte «Misstrauensprinzip» muss eliminiert werden, um Erschöpfung

und Berufsausstieg von Pflege sowie Ärztinnen und Ärzten zu verhindern.

Medizinische Daten schlummern weiterhin in isolierten Silos ohne jeden Nutzen. Dieser Verschwendung muss durch eine Digitalisierung Offensive Einhalt geboten werden, durch schweizweit verbindliche Vorgaben.

Unnötige medizinische Eingriffe sind zu reduzieren und teure Medikamente effizient einzusetzen. Studien der SAKK konnten aufzeigen, wo Krebsmedikamente reduziert oder sogar ganz weggelassen werden können. Weitere solche Projekte sind möglich. Hier muss die öffentliche Hand Ressourcen zur Verfügung stellen, das Sparpotential ist ein Mehrfaches.

Als lösungsorientierter Onkologe und Forscher werde ich versuchen als Brückenbauer zu fungieren. Ein überparteilicher „Marshall-Plan“ ist nötig, um das Gesundheitswesen zu erhalten und eine Zweiklassenmedizin zu verhindern. Dafür werde ich mich, sollte ich gewählt werden, einsetzen.

### Korrespondenz

roger.vonmoos[at]mac.com

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP-Graubünden
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medizinische Onkologie</li> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Direktor Tumorzentrum und Forschungszentrum
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Bündler Ärztereverein
<b>Bisherige politische Mandate</b>	2. Stv. Grossrat Kanton Graubünden
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Leiter Ressort Politik Schweizerische Gesellschaft für medizinische Onkologie (SGMO)
<b>Interessensbindungen</b>	Im politischen Umfeld keine.

## Michelle Grämiger, 1984, St-Blaise, Neuenburg



Ich setze mich für ein solides und für alle zugängliches Gesundheitssystem ein. Ich lehne Globalbudgets und andere Massnahmen ab, die ein Zweiklassensystem fördern.

### Korrespondenz

Michelle.gramiger.GC[at]ne.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Die Mitte
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Urologie
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Chefärztin im Neuenburger Spitalnetz
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Société neuchâtoise de médecine
<b>Bisherige politische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktuell: Abgeordnete im Grossen Rat des Kantons Neuenburg</li> <li>• Aktuell: Mitglied Kantonalvorstand «Die Mitte»</li> <li>• 2005: Gründungsmitglied «Junge CVP» Wil-Untertoggenburg SG</li> </ul>
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Thierry Carrel, 1960, Vitznau



- Integrierte Versorgung wo nötig flächendeckend einführen, um mehr Nachhaltigkeit in der akuten und chronischen Versorgung von Patienten zu gewährleisten.
- Ausufernde Krankenkassenprämien durch Förderung der Selbstverantwortung und des „Patienten-Empowerment“ (inkl. Patientenverfügung) sowie durch online Registrierung

der konsumierten Leistungen bremsen.

- Fachkräftemangel mit mehr Ausbildungsplätzen und bedarfsgerechter Koordination der Weiterbildung durch die kantonalen Ärztesellschaften und die Fachgesellschaften (keine staatlichen Eingriffe) entgegenwirken, aber auch durch engagierten fachlichen Einsatz für die Digitalisierung und die Integration von Telemedizin und KI zur Entlastung der Fachkräfte am Patientenbett, in der Praxis oder zu Hause (Spitex).
- Attraktivität der Grundversorgungsbereiche (Allg. Innere Medizin, Pädiatrie und Psychiatrie) durch bessere Tarife stärken. Zur Attraktivität gehört auch eine freiwillige Anbindung an Regional-, resp. Kantonsspitalern (Notfalldienst, Vertretungen)
- Attraktivere Arbeitsbedingungen und bessere Anerkennung der physischen und emotionalen Belastung des Berufes als Arzt- oder Pflegefachperson
- Zukünftige Spitalplanungen sollen zwingend über die Kantonsgrenzen erfolgen

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgie</li> <li>• Herz- und thorakale Gefässchirurgie</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Konsiliararzt am Universitätsspital Basel</li> <li>• Professor an der Universität Zürich</li> </ul>
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Kantonale Ärztesgesellschaft Zürich
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Gemeinderat (Sozialvorsteher) in Vitznau
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sekretär (1996-2010), Präsident (2011-2012) der Schweiz. Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefässchirurgie (ab 2010 Schweiz. Gesellschaft für Herzchirurgie)</li> <li>• Vorstandsmitglied der American Association of Thoracic Surgery (2017-2021)</li> </ul>
<b>Interessensbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VR Schweizerische Mobilair</li> <li>• VR Hôpital Fribourgeois HFR</li> <li>• VR Clinique Le Noirmont</li> <li>• Chief Medical Advisor Novostia SA</li> <li>• Vorstandsmitglied Lucerne Sinfonieorchester</li> </ul>

### Korrespondenz

thierry.carrel[at]gmail.com

## Nadine Cloé Niederhauser, 1982, St. Gallen



Eine grosse Herausforderung im Gesundheitswesen ist der Fachkräftemangel, sowohl bei den Ärztinnen und Ärzten (v.a. in der Hausarztmedizin, Psychiatrie, Kinder- und Jugendpsychiatrie, Pädiatrie) als auch bei den paramedizinischen Berufen, insbesondere in der Pflege. Um diesen zu beheben, braucht es mehr Ausbildungsplätze, attraktivere Arbeitsbedingungen, Teilzeitmodelle, Jobsharing, Homeofficemöglichkeit und mehr Lohn.

Weitere Herausforderungen bilden die steigenden Kosten, die sowohl die Leistungsanbieter selbst (Stichwort Spitalschliessungen) als auch

die Patientinnen via Krankenkassenprämien belasten. Damit wir weiterhin eine qualitativ hochstehende Medizin anbieten können, braucht es dringend eine Anpassung der Tarifstrukturen und eine Einigung zwischen den Tarifpartnern. Medizinische Leistungen müssen wirksam, zweckmässig und wirtschaftlich sein, Fehlansätze gehören abgeschafft. Globalbudgets sind keine Lösung.

### Korrespondenz

ncniederhauser[at]gmail.com

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Grünliberale (GLP)
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Ophthalmologie
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Augenärztin
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons St. Gallen
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Seit 2016 Mitglied des St. Galler Stadtparlaments
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2017 bis 2021 GL-Mitglied Ärztegesellschaft des Kantons St. Gallen</li> <li>• 2017 bis 2021 Vorstandsmitglied regionaler Ärzteverein Hygieia</li> </ul>
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Thomas Warzinek, 1964, Mels



Ich setze mich ein für angemessene Tarife ambulant und stationär. Die hohe Qualität unseres Gesundheitswesens und die nötige beständige Weiterentwicklung müssen finanziell sichergestellt bleiben. Das durch mich initiierte und bis in die eidgenössischen Parlamente erfolgreiche Standesbegehren «Kostendeckende Finanzierung der Kinderspitäler und Kinderkliniken» hat gezeigt, dass politische Erfolge möglich sind, wenn Anliegen punktuell und klar verfolgt werden. Der Bundesrat ist nun in der Pflicht, die Beschlüsse von National- und Ständerat umzusetzen. Bezüglich Tarifen

erscheint es zudem elementar, EFAS (einheitliche Finanzierung ambulant und stationär) voranzutreiben.

Zudem werde ich jede weitere administrative Mehrbelastung der Ärzteschaft mit aller Kraft bekämpfen. Die Ärzteschaft wird von ihrer Kernarbeit abgehalten und es werden grosse und unnötige Kosten verursacht.

Weiter setze ich mich dafür ein, dass der Weg in die Digitalisierung für alle Beteiligten einen Mehrnutzen bringen muss, praktikabel und einfach anwendbar ist und dass die damit verbundenen Kosten nicht automatisch von den Leistungserbringern getragen werden.

Die medizinische Grundversorgung («Hausarztmedizin») muss gestärkt werden. Die stationäre spezialisierte Medizin soll überkantonal geplant werden, muss aber auch für ländliche Regionen gut erreichbar bleiben. Die Tätigkeit der IVHSM ist diesbezüglich kritisch zu hinterfragen. So darf es ganz konkret nicht sein, dass ganze Landesteile keine Kinderintensivstationen mehr betreiben können.

### Korrespondenz

warzinek[at]bluewin.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Die Mitte
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urologie</li> <li>• Operative Urologie</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Eigene Praxis, Beleg-/Konsiliararzt in verschiedenen Spitälern
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons St. Gallen
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Kantonsrat seit 2012
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Ehemaliger Präsident Ärzteverein Werdenberg-Sarganserland. Stabsmitglied Vorstand und GL Ärztegesellschaft des Kantons St. Gallen.
<b>Interessensbindungen</b>	Vorstand Rheumaliga SG, GR, AI/AR, FL.

## Antoine Chaix, 1964, Einsiedeln



Die seit Jahren ungenügenden Ausbildungsplätze in der Humanmedizin trotz jetzt schon eklatanter Abhängigkeit von im Ausland ausgebildeten Ärztinnen und Ärzten (und somit Abwälzen der teuren Ausbildung auf Drittstaaten). Dieser Missstand ist eng verbunden mit der Problematik des akut sich zuspitzenden Fachkräftemangels in der Grundversorgung.

**Korrespondenz**  
antoine.chaix[at]bluewin.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	SP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Allgemeine Innere Medizin
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Hausarzt
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Schwyz
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Seit 2016 Kantonsrat SZ
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Seit 2010 Ärztekammerdelegierter Kanton SZ
<b>Interessensbindungen</b>	Medizinischer Berater Altersheim Langrütli, Einsiedeln

## Yolanda Müller Chabloz, 1976, Le Mont-sur-Lausanne



Ich setze mich für eine gesundheitsfördernde Politik nach dem Konzept «Health in all policies» der Weltgesundheitsorganisation ein. Dies betrifft die Bereiche Mobilität, Raumplanung und Schutz der Biodiversität, aber auch die Sozial- und Wirtschaftspolitik. Dank meiner Ausbildung zur Ärztin im Bereich «Public Health» bin ich besonders sensibel für die Auswirkungen gesellschaftlicher und raumplanerischer Ungleichheiten auf die Bevölkerung. Ich engagiere mich zudem gegen die Ungleichbehandlung der Geschlechter, gegen den alltäglichen Sexismus und jede Form von Belästigung ebenso wie für eine bessere Vereinbarkeit von

Privat- und Berufsleben, auch im Gesundheitssektor.

Ich setze mich für eine starke Hausarztmedizin ein, die auf akademischer Ebene stärker vertreten sein muss. Die Aus- und Weiterbildung von Ärztinnen und Ärzten muss sich vor allem nach den Bedürfnissen der Bevölkerung und weniger nach den Bedürfnissen der Spitäler richten. Ich engagiere mich für eine Gesundheitspolitik, die stärker von «Public Health»-Zielen als von Zielen der Kostensenkung geleitet wird, was einer rationalen Nutzung der Gesundheitsversorgung nicht entgegensteht.

**Korrespondenz**  
Yolanda.muller-chabloz[at]jgc.vd.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Die Grünen
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Prävention und Public Health
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Leitende Ärztin, Leiterin des Bereichs Klinische Forschung in der Hausarztmedizin, Unisanté, Privatdozentin an der Universität Lausanne
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	VSAO
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Abgeordnete, Gemeinderätin
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Michael Rohrer, La Tour-de-Peilz



Gewährleistung eines inklusiven und diskriminierungsfreien Zugangs aller zum Gesundheitssystem

Unterstützung der Initiative der Partei «Die Mitte»

«Für tiefere Prämien – Kostenbremse im Gesundheitswesen (Kostenbremse-Initiative)»

Unterstützung des Vorhabens, die kantonale Beteiligung an den ambulanten Kosten zu erhöhen

### Erste Schritte:

Unterstützung der Idee, mit anderen kleinen europäischen Ländern eine Einkaufsgemeinschaft für Arzneimittel zu gründen, um durch

Bestellung grösserer Mengen günstigere Preise zu erhalten. Eine solche Einkaufsgemeinschaft würde auch die Versorgungssicherheit erhöhen und dem selbst bei gängigen Medikamenten bestehenden Mangel entgegenwirken. Ebenso würde sie Swissmedic dazu zwingen, die Einfuhr solcher Medikamente ohne den Verweis auf Swissness-Vorgaben zu akzeptieren.

### Korrespondenz

mrohrrer[at]ip-worldcom.ch

Parteizugehörigkeit	Partei «Die Mitte», Waadt
Medizinischer Facharztstitel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> <li>• Physikalische Medizin und Rehabilitation</li> </ul>
Aktuelle berufliche Tätigkeit	Allgemeinmediziner in Einzelprivatpraxis
Ihre ärztliche Basisorganisation	Waadtländer Ärztesgesellschaft (SVM)
Bisherige politische Mandate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gemeinderat (legislativ)</li> <li>• Präsident der Finanzkommission</li> </ul>
Bisherige standespolitische Mandate	Keine
Interessensbindungen	SVM/FMH

## Blaise Vionnet, 1956, Echallens



**Nachhaltigkeit und Genügsamkeit.** Unser Gesundheitssystem steht am Rande des Zusammenbruchs. Um es nachhaltig zu gestalten, sind dringende Massnahmen in Richtung einer gewissen Genügsamkeit erforderlich. Die **Hausarztmedizin** ist einer der Schlüssel dazu. Sie muss attraktiver gemacht werden, indem die Ausbildung von Allgemeinmedizinerinnen gefördert, die Bürokratie im Zusammenhang mit den Versicherungen abgebaut und dringend Tarife eingeführt werden, die vernetztes Arbeiten aufwerten, wie sie in TARDOC vorgeschlagen werden. Das **Tarifsysteem** ist ein Mittel, das eine gewisse Kontrolle über die Kosten ermög-

licht. TARDOC zielt auf die Einführung von Pauschalen ab, um Einzelleistungen teilweise zu ersetzen. Es sollte dringend über die Einführung von **Kopfpauschalen** nachgedacht werden, die eine bessere Kostenkontrolle ermöglichen und unserem System mehr Transparenz verleihen würden. Durch den weiteren Ausbau der **Interprofessionalität** kann man dem Mangel an Hausärzten begegnen und die Kompetenzen der einzelnen Berufe stärker einbringen. Es müssen neue Kooperationen entwickelt werden, z. B. durch die Einrichtung von Gesundheitshäusern, welche die Notaufnahmen entlasten könnten. Hinzu kommt das Konzept *smarter medicine*, das sich bereits bewährt hat, bei dem es aber noch ein langer Weg ist, um bei Bevölkerung und Ärzteschaft volle Akzeptanz zu erreichen.

### Korrespondenz

ab.vionnet[at]gmail.com

Parteizugehörigkeit	Grünliberale Partei
Medizinischer Facharztstitel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> <li>• Tropen- und Reisemedizin</li> </ul>
Aktuelle berufliche Tätigkeit	Hausarztmedizin (zu 50%) in einer Gruppenpraxis
Ihre ärztliche Basisorganisation	Société vaudoise de médecine
Bisherige politische Mandate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abgeordneter für die Grünliberalen (Waadt) seit 2000</li> <li>• Gemeinderat Echallens seit 2016</li> </ul>
Bisherige standespolitische Mandate	Keine
Interessensbindungen	MFE, SVM, AefU (Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz)

## Jan von Overbeck, 1954, St-Prex



Eine Reform der medizinischen Grund- und Notfallversorgung ist notwendig, um einen angemessenen Zugang und eine effiziente Triage zu gewährleisten und so die Nutzung des Gesundheitssystems zu optimieren. Es ist zwingend notwendig, eine gründliche und objektive Analyse der steigenden Gesundheitskosten vorzunehmen. Dies könnte in Form eines Verfassungsrats für Gesundheitsfragen geschehen, der die Rahmenbedingungen für die Gesundheitsversorgung in der Schweiz neu definieren soll. Die vorgeschlagenen Massnahmen sollten nicht nur einen fairen Zugang für alle bei gleichbleibender Versorgungsqualität gewähr-

leisten, sondern auch auf negative Anreize und Verwaltungsvereinfachungen abzielen. Ausgehend von der Arbeit des Verfassungsrats sollte die Möglichkeit in Betracht gezogen werden, das derzeitige Gesetz über die Finanzierung des Gesundheitswesens (KVG) durch eine neue Gesetzgebung zu ersetzen, die das gesamte Gesundheitsmanagement umfasst.

In diesem Zusammenhang ist es von entscheidender Bedeutung, die Konzepte der Triage und der Steuerung der Patientenströme zu überdenken und die Präventionsprogramme zu verstärken. In dieser Hinsicht muss das Projekt des elektronischen Patientendossiers (EPD) aktualisiert und für die verschiedenen Beteiligten, einschliesslich der Patientinnen und Patienten, attraktiv gemacht werden.

### Korrespondenz

Jan.von.overbeck[at]icloud.com

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> <li>• Infektiologie</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Für meine Firma Offlimits Solutions SA
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich, Waadtländer Ärztegesellschaft
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Gemeinderat der Gemeinde St-Prex
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Kantonsarzt Kanton Bern (GSI)
<b>Interessensbindungen</b>	Verwaltungsratsmitglied des Réseau de l'Arc

## Bettina Balmer, 1966, Zürich



Bürokratieabbau im Gesundheitswesen ist mir ein grosses Anliegen. Eine nationale Digitalisierungsstrategie hilft, damit die Computersysteme unter den Kliniken und niedergelassenen Ärzten kompatibel sind. Es braucht weniger statt mehr Auflagen für Praxen und Spitäler. Die 2022 in Kraft getretene Gesetzesrevision zur Berufsausübung ist ein Beispiel, bei welchem eine neue Regulierung zu einer Zunahme von Bürokratie, aber nicht zu besserer Qualität führt: Es entsteht überflüssige Mehrarbeit für die Ärzteschaft und die kantonalen Gesundheitsdirektionen führen einen grossen, unnötigen

Kontrollapparat mit zusätzlichen Stellen ein. Weiter muss die Umsetzung von Tardoc endlich erfolgen, der Tarmed ist völlig veraltet. Auch die Eigenverantwortung der Bevölkerung sollte bei gesundheitlichen Fragen verbessert werden. Dafür braucht es unter anderem eine Stärkung der Grundversorgung und eine bedarfsangepasste Ausbildung und Förderung des Nachwuchses - gerade in Zeiten des Fachkräftemangels. Die Kostenbremse ist kein wirkungsvolles Instrument, um steigende Gesundheitskosten in den Griff zu bekommen, sondern eine versteckte Rationierung unseres hochstehenden Gesundheitswesens. Schliesslich setze ich mich als berufstätige Mutter ein für eine bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie - die Einführung der Individualbesteuerung ist überfällig. Weitere Informationen zu meiner Kandidatur finden sich unter: [www.bettina-balmer.ch](http://www.bettina-balmer.ch)

### Korrespondenz

info[at]bettina-balmer.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Kinderchirurgie
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Oberärztin Notfallstation Universitätskinderhospital Zürich (50%)
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Kantonsrätin
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Vorstand Ärztegesellschaft Zürich
<b>Interessensbindungen</b>	Schweizerische Gesellschaft für Kinderchirurgie, Vereinigung Zürcher Kinderärzte, Vorstand Verein Forschung für Leben, leitender Kassenausschuss medisuisse, Stiftungsrat und Anlageausschuss Pro Medico



## Otto Brändli, 1942, Zürich



Als Lungenarzt kämpfe ich gegen Tabakrauch und Feinstaub. Als ehemaliger Chefarzt für den Weiterbestand der Zürcher Höhenklinik in Wald. Und als Bürger für die Biodiversität im ganzen Kanton.

Bei meiner Tätigkeit als Arzt in Spitälern und Praxen und vor allem seit 2015 in der Permanence ApoDoc habe ich erlebt, wie anstrengend die Arbeit als Haus- und Notfallarzt ist und wie unfair das Tarifsystem: Würden Hausärzte für die Zeit mit ihren Patienten besser entschädigt, könnten sie Folgekosten und Überweisungen vermeiden helfen. Deshalb sollte der Zuschlag für hausärztliche Leistungen

in der Arztpraxis erhöht und der TARDOC endlich eingeführt werden!

Dafür, sowie für die Senkung des Koordinationsabzugs für alle Teilzeitarbeitenden, für einen flexibleren Renteneintritt und die Anrechnung von Berufspausen – gegen Burnout – möchte ich mich einsetzen.

Und ich hoffe auch auf den ServiceCitoyen zur Stärkung unserer Gesellschaft.

Der Schweizer Schriftsteller Max Frisch hat mich mit seinem Tagebucheintrag dazu motiviert, nach dem Einsatz als Präsident der Zürcher Lungenliga für die Volksinitiative für rauchfreie Gastronomie 2008, jetzt erneut politisch aktiv zu werden: *«Wer sich nicht mit Politik befasst, hat die politische Parteinahme, die er sich sparen möchte, bereits vollzogen: er dient der herrschenden Partei».*

### Korrespondenz

braendli[at]swisslung.org

<b>Parteizugehörigkeit</b>	GLP
<b>Medizinischer Facharzttitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Innere Medizin</li> <li>• Pneumologie</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Hausarzt, ehem. Chefarzt der Zürcher Höhenklinik Wald
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Keine
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Christine Hoff, 1959, Zollikon



Das Gesundheitswesen soll weiterhin als Solidargemeinschaft betrachtet werden. Fehlansätze sollen eingedämmt werden, dabei muss die evidenzbasierte Medizin im Vordergrund stehen. Prävention und Eigenverantwortung sollen gestärkt werden. Zeitgemässe Arbeitsbedingungen für Gesundheitsfachpersonen müssen selbstverständlich werden, dazu gehört auch der Abbau von administrativen Aufgaben.

### Korrespondenz

christine.hoff[at]hin.ch

<b>Parteizugehörigkeit</b>	GLP
<b>Medizinischer Facharzttitel</b>	Allgemeine Innere Medizin
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Eigene fachärztliche Praxis in Zürich
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich (AGZ)
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Vizepräsidentin Sozialbehörde Zollikon
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	Keine

## Fabian Kraxner, 1992, Hedingen



Der jetzige Nationalrat braucht dringend mehr gesundheitspolitischen Sachverstand. Hierfür benötigt es eine engagierte und beharrliche Ärzteschaft in Bern.

Zentral für mich ist ein qualitativ hochstehendes und menschenzentriertes Gesundheitssystem, das Eigenverantwortung und Innovationen stärkt. Darin muss die Ärzteschaft direkt mitgestalten und entscheiden können.

Hieraus resultiert mein wichtigstes Anliegen: Eine stabile Gesundheitsversorgung statt Fachkräftemangel und Bürokratie. Doch wie packe ich dies konkret an?

- Bürokratie reduzieren: Wir behandeln Menschen und nicht Computer. Es braucht eine konsequente Entbürokratisierung in jedem Prozess. Mit dem klaren Fokus auf echte ärztliche Tätigkeit gewinnt der Beruf an Attraktivität und steigt die Qualität. Hingegen führen noch umfangreichere Qualitätsmanagement-Systeme nicht zu mehr Qualität, sondern zu mehr Qualitätsbürokratie.
- Arztberuf stärken: Wenn wir eine stabile, ärztliche Versorgung haben wollen, brauchen wir mehr eigenen Nachwuchs, weniger Auslandsabhängigkeit sowie attraktive berufliche Rahmenbedingungen. Hierfür braucht es jetzt ein politisches Umdenken und Wachrütteln.
- «Smart Restart» beim EPD: Ich setze mich für ein intelligentes und praxistaugliches elektronische Patientendossier (EPD) ein. Der Nutzen muss klar überwiegen. Das EPD darf keine zusätzliche Bürokratie generieren oder zu Lasten der Behandlungszeit des Patienten gehen.

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Grünliberale Partei (GLP)
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Facharztkandidat Psychiatrie und Psychotherapie
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Oberarzt Psychiatrie und Psychotherapie, Spital Affoltern
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Verband Schweizerischer Assistenz- und Oberärzte (VSAO)
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Exekutiv-Gemeinderat in Hedingen
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorstandsmitglied VSAO Zürich</li> <li>• Vorstandsmitglied Schweizerische Gesellschaft für Psychiatrie und Psychotherapie (SGPP)</li> </ul>
<b>Interessensbindungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Co-Präsident Grünliberale Knonauer Amt</li> <li>• Stiftungsratspräsident Berta Peter Stiftung</li> <li>• Stiftungsrat Solvita AG</li> </ul>

**Korrespondenz**  
fabel[at]gmx.ch

## Frank Rühli, 1971, Zürich



«Die Ärzteschaft braucht dringend eine vernünftige, starke Vertretung in Bern. Ein wesentliches Element eines qualitativ hochstehenden und bezahlbaren Gesundheitswesens sind wir Ärztinnen und Ärzte mit unserer Fach- und Sozialkompetenz. Mit vollem Elan setze ich mich für den Medizinstandort Schweiz ein. Die Schweiz kann klinisch, aber auch forschungsmässig und in der Aus- und Weiterbildung noch besser! Digitalisierung, personalisierte Medizin, Interprofessionalität, gesellschaftliche Resilienz sind alles Themen, welche in Zukunft noch bedeutender werden und die wir aktiv angehen sollten. Viele Prozesse und Strukturen sind

verkrustet und nicht patientenorientiert. Mehr Qualitätstransparenz und ganzheitliches Systemdenken senken die Kosten und erhöhen die Qualität. Die Ärzteschaft ist nicht das Problem, sondern die Lösung der Herausforderungen des Gesundheitswesens!»

**Korrespondenz**  
Frank.ruehli[at]gmail.com

<b>Parteizugehörigkeit</b>	FDP
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	Keine
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Dekan Medizinische Fakultät, Institutsdirektor
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Gemeinderat Stadt Zürich, Mitglied Sachkommission Gesundheits- und Umweltschutz Stadt Zürich, Präsident Gesundheits- und Sozialkommission FDP Schweiz
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Keine
<b>Interessensbindungen</b>	<a href="https://www.prof.uzh.ch/apps/interessenbindungen/client/">https://www.prof.uzh.ch/apps/interessenbindungen/client/</a>

## Gregor Szöllösy, 1971, Zürich



Der oeko-soziale Wandel ist die grösste Herausforderung unserer Zeit und er betrifft die Gesundheit und das Gesundheitswesen ganz besonders. An erster Stelle brauchen wir ein gesundes Arbeitsumfeld frei von ökonomischen Zwängen und überbordender Bürokratie. Damit wir Zeit haben für die Menschen, die uns ihr Vertrauen schenken. Die Sparpolitik der letzten Jahre vertreibt wertvolle Mitarbeiter:innen aus dem gelernten Beruf und bewirkt das Gegenteil von dem was sie beabsichtigt.

Die Kosten im Gesundheitswesen spielen eine Rolle, weil sie ungerecht verteilt sind. Es braucht weitere Prämienverbilligungen. Spar-

potential ist vorhanden, aber nicht bei den Löhnen, sondern in der Bürokratie, den Zulieferern und im Pharma-Bereich. Transparenz über die Kosten, die Löhne und Gewinne hilft, diese gerecht zu verteilen.

Langfristig das grösste Sparpotential bietet eine gesunde Gesellschaft mit hoher Gesundheitskompetenz in einer gesunden Umwelt.

### Korrespondenz

Gregor.szollosy[at]gmail.com

<b>Parteizugehörigkeit</b>	Grüne, Liste 31 Grüne Wirtschaft
<b>Medizinischer Facharztstitel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgie</li> <li>• Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates</li> </ul>
<b>Aktuelle berufliche Tätigkeit</b>	Niedergelassener Orthopäde, Schulterspez.
<b>Ihre ärztliche Basisorganisation</b>	Ärztegesellschaft des Kantons Zürich
<b>Bisherige politische Mandate</b>	Keine
<b>Bisherige standespolitische Mandate</b>	Tarifgruppe swiss orthopaedics
<b>Interessensbindungen</b>	Keine



© Kritiraj Adchasa / Dreamstime

Die Gleichsetzung von Prämien und Kosten lenkt von zentralen Fragen ab.

# Wie das «Prämien-folgen-Kosten»-Mantra in die Irre führt

**Faktencheck** «Die Prämien folgen den Kosten» wird in der Gesundheitspolitik mantraartig wiederholt. Dies ist aber nur die halbe Wahrheit und stimmt nur, wenn man 62% der Gesundheitskosten ausblendet – und damit wichtige Fragen vermeidet. Wir zeigen die politischen Konsequenzen.

Nora Wille<sup>a</sup>, Yvonne Gilli<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Dr. phil., persönliche wissenschaftliche Mitarbeiterin der Präsidentin; <sup>b</sup> Dr. med., Präsidentin der FMH

Immer wieder, wenn von offizieller Seite über die Prämienentwicklung informiert wird, hört die Öffentlichkeit dasselbe Mantra: «Die Prämien folgen den Kosten». Allein im Verlauf der letztjährigen Prämienkonferenz im September 2022 betonten Bundesrat Alain Berset und die BAG-Direktorin Anne Levy mindestens fünf Mal einen direkten Zusammenhang zwischen Prämien und Kosten [1]. Zur Illustration dieser Aussage präsentierten sie – wie bereits in den Vorjahren – eine Grafik, die nahezu exakt übereinanderliegende Prämien- und Kostenkurven zeigt (Abbildung 1a). Auch im Mai 2023 hielten verschiedene Medien als Fazit eines BAG-Pressesgesprächs fest: «Die Prämien folgen den Kosten» und zitierten damit den BAG-Vizedirektor Thomas Christen [2]. Ebenfalls im Frühjahr 2023 war es dem Gesundheitsminister in einem Interview zu den Prämien noch einmal «wichtig, daran zu erinnern, dass diese Erhöhungen die Kosten des Gesundheitssystems decken» [3].

## Die Prämien steigen auch, weil wir einen wachsenden Teil der Gesundheitskosten über Prämien finanzieren.

### Prämien folgen nicht nur den Kosten...

Selbstverständlich decken die Prämien *nicht* die Kosten des Gesundheitssystems. Im Jahr 2020 deckten die Prämien gerade einmal 37,9% der Gesundheitskosten. Das beständig wiederholte Mantra, dass die Prämien die Kosten decken müssten, zeigt also nur einen Teil des Gesamtbildes: Die Prämien müssen nur die *über die Grundversicherung (OKP) finanzierten* Kosten decken. Und diese OKP-Kosten sind nicht ansatzweise deckungsgleich mit den «Totalen Kosten pro Kopf», wie die BAG-Grafik suggeriert. Abbildung 1b verdeutlicht, dass zwischen Gesamtkosten der Gesundheitsversorgung und den OKP-Kosten ein deutlicher Unterschied besteht. Zudem sind die Gesamtkosten pro Kopf zwischen 1996 und 2020 um 82% gestiegen – die Prämien hingegen um 146%, wie wir bereits an anderer Stelle ausgeführt haben [4]. Die Prämien folgen also nicht einfach den Kosten – sie steigen stärker als die Kosten.

### ... sondern auch der Finanzierung

Dass die Prämien stärker steigen als die Kosten liegt vor allem daran, dass wir einen wachsenden Teil der Gesundheitskosten über Prämien finanzieren. Abbildung 2 zeigt, dass im Jahr 1996 bei Einführung des neuen KVG 29,9% der Gesamtkosten über die Prämien finanziert wurden – im Jahr 2020 waren es 37,9%. Auch

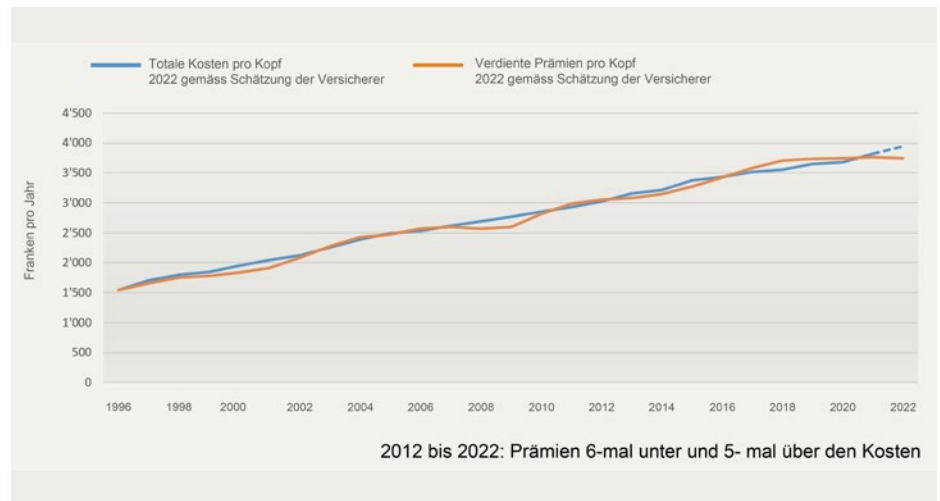


Abbildung 1a: Das BAG suggeriert Prämien und Kosten seien das Gleiche. Grafik: BAG [12].

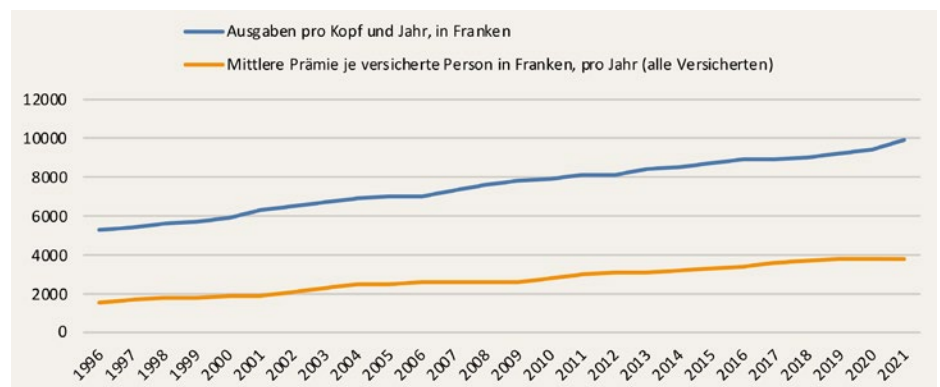


Abbildung 1b: Tatsächlich unterscheiden sich Prämien und Kosten erheblich. Daten: BFS [13] und BAG [14].

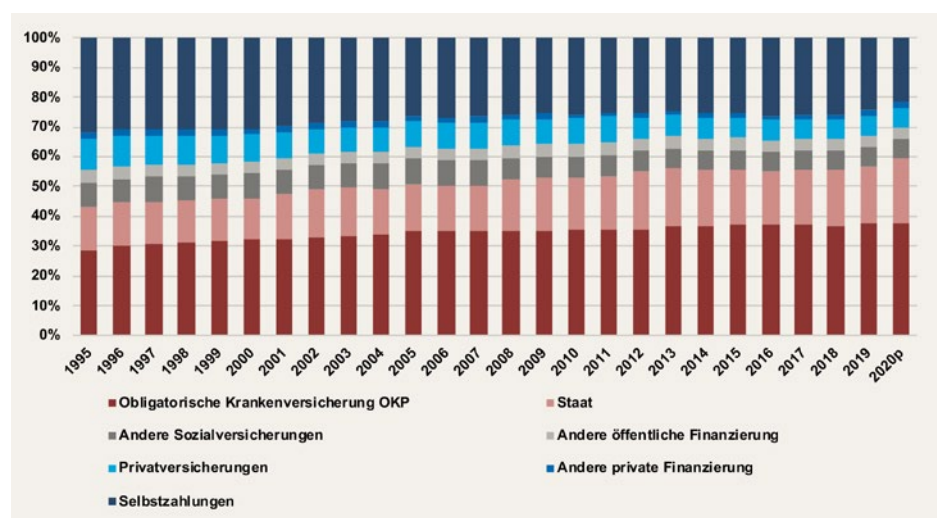


Abbildung 2: Die Grundversicherung OKP finanzierte 1996 29,9% der Kosten, 2020 waren es 37,9%. Daten: BFS [5].

der steuerfinanzierte Anteil ist in diesem Zeitraum von 14,6% auf 21,8% gewachsen. Deutlich zurückgegangen ist hingegen die private Finanzierung. Selbstzahlungen finanzierten im Jahr 2020 einen Anteil von 21,6% der Gesundheitskosten gegenüber 30,8% im Jahr 1996 [5].

### Mantra mit politischen Konsequenzen

Zwischen Prämien und Kosten besteht also ein erheblicher Unterschied – und dieser ist nicht nur von theoretischem Interesse. Die Gleichsetzung von Prämien und Kosten hat viele politisch relevante Konsequenzen.

*Die Kostensteigerung erscheint grösser als sie ist:* Die Gleichsetzung von Kosten und Prämien verdeckt, dass heute von den Prämien auch ein grösserer Teil der Versorgung bezahlt wird als früher. Hätten wir im Jahr 2020 nicht 37,9% der Gesamtgesundheitskosten aus Prämiegeldern bezahlt, sondern wie im Jahr 1996 nur 29,9%, wären die OKP-Kosten – und damit die Prämien – um 21% niedriger gewesen. 21% der heutigen Prämienhöhe sind also nicht auf den Kostenanstieg zurückzuführen, sondern darauf, dass die Prämienzahlenden einen immer grösseren Teil der Gesamtrechnung erhalten [4].

## Wer Prämien mit Kosten gleichsetzt, vermeidet Fragen zu hausgemachten Prämienprüngen.

*Die politische Diskussion wird verengt:* Wer ausschliesslich über die OKP-Kosten spricht, legt nicht offen, dass die Kostensteigerung vor allem im solidarisch finanzierten Bereich stattfindet, während die Bedeutung privater Zahlungen deutlich nachgelassen hat. Je nach politischer Ausrichtung kann man dies sehr unterschiedlich werten. Man kann dies als Erfolg der Grundversicherung betrachten, die genau zum Ziel hatte Krankheitskosten solidarisch zu finanzieren und befürworten, dass diese immer mehr Leistungen übernimmt. Man kann aber auch die Frage nach der Eigenverantwortung stellen und Überlegungen zu Anpassungen oder neuen Konzepten für Franchisen und Selbstbehalte anstellen. Wären Franchise und Selbstbehalt der Kostenentwicklung angepasst worden, läge das Prämienniveau heute um 10% tiefer [6]. Auch der Ausbau der OKP-Leistungen zulasten privater Zusatzversicherungen könnte kritisiert werden. Solche Diskussionen werden durch die Gleichsetzung von Prämien und Kosten vermieden.

*Zentrale Finanzierungsfragen werden ausgeklammert:* Die Unterscheidung zwischen Kosten und Prämien wäre ganz besonders wichtig, weil die Verlagerung von Behandlungen aus dem stationären in den ambulanten Bereich ein erklärtes politisches Ziel ist. Ambulante Behandlungen werden jedoch ausschliesslich über Prämien finanziert, während stationäre Behandlungen steuersubventioniert sind. Die Verschiebung von stationär zu ambulant kann darum die Prämien erhöhen, selbst wenn Behandlungen insgesamt günstiger sind [7]. Dadurch haben auch Versicherer wenig Anreize konsequent auf günstigere ambulante Behandlungen zu setzen. Um dieses Problem zu lösen, behandelt das Parlament seit 2009 (!) die einheitliche Finanzierung ambulanter und statio-

närer Leistungen (EFAS). Diese Finanzierungsreform würde nicht nur die Prämienzahlenden entlasten, sondern auch ein grosses Effizienzpotenzial freisetzen [7,8]. All dies bleibt bei einer Gleichsetzung von Prämien mit Kosten aussen vor.

*Der kostengünstigste Bereich gerät unter den stärksten Druck:* Die Gleichsetzung von Prämien mit Kosten provoziert auch ein verzerrtes Bild der Bedeutung verschiedener Kostenblöcke und ihrer Entwicklung. Ambulante Kurativbehandlungen machen 24% der gesamten Gesundheitskosten aus, aber 33% der OKP-Kosten, weil sie vor allem aus Prämiegeldern finanziert werden [9]. Mit der Gleichsetzung von Prämien und Kosten rückt folglich ausgerechnet die kostengünstigste Behandlungsform überproportional in den Kostenfokus. Und die politisch aus Kostendämpfungsgründen geförderte Verlagerung von Behandlungen in den prämiendifinanzierten ambulanten Bereich erscheint als Kostensteigerung – und wird als «Mengen- ausweitung» kritisiert.

*Die Reservepolitik gerät aus dem Blick:* Last but not least folgen die Prämien nicht nur den Kosten und der Finanzierung, sondern auch der Reservepolitik. Wer die Prämienentwicklung ausschliesslich auf die Kostenentwicklung zurückführt, unterschlägt aber die Rolle des Bundes im Prämien genehmigungsprozess. Gerade in jüngerer Zeit wurde der Bundesrat dafür kritisiert, dass er durch politische Eingriffe grosse Prämienprünge provoziert habe. So kommentierte *economiesuisse* im Jahr 2022, der aussergewöhnliche Prämienanstieg sei durch die «Hüsch-und-hott»-Politik des BAG «hausgemacht» [6]. Die Kosten seien über die letzten 15 Jahre schliesslich «nur» um 2,6 Prozent gestiegen. Jüngst kritisierte auch *Comparis*-Krankenkassenexperte Felix Schneuwly, dass das BAG die Krankenkassen zwang «Reserven abzubauen. Deshalb fehlt vielen von ihnen wie schon vor einem Jahr das Reserverpolster, um Kostenschwankungen abzufedern. In den letzten Jahren sind die Kosten pro versicherte Person um rund 2,5 Prozent gestiegen. Ohne Eingriffe in die Reserven wäre das auch der jährliche Prämienanstieg» [10,11]. Wer Prämien mit Kosten gleichsetzt, umgeht die hier aufgeworfene Frage, ob die Prämienzahlenden nun die Rechnung für die gescheiterte Reservepolitik des Bundesrats zahlen.

## Unbequeme Fragen werden vermieden

Es lässt sich nur spekulieren, warum die offensichtlich falsche Gleichsetzung von Prämien und Kosten so gebetsmühlenartig wiederholt wird. Einige Konsequenzen dieses Mantras dürften Teilen der Politik und Verwaltung entgegenkommen. Die Gleichsetzung von Prämien und Kosten lenkt von zentralen Fragen ab. Sie

vermeidet Diskussionen über die Rolle privater Finanzierung und blendet vor allem die dringende Notwendigkeit von EFAS aus. Damit vermeidet sie unangenehme Fragen, warum diese für den Prämienzahlenden wichtigste Reform im Gesundheitswesen seit 14 Jahren verschleppt wird, obwohl sie die Prämien entlasten und Effizienzpotenziale realisieren würde. Auch der Einfluss der Handhabung der Reserven durch den Bundesrat wird so ausgeblendet.

## Staatliche Regulierung vorangetrieben

Stattdessen lenkt die Gleichsetzung von Prämien mit Kosten den Blick direkt auf die Patientenversorgung als Verursacher und bereitet argumentativ den Boden für mehr staatliche Regulierung der Gesundheitsversorgung. So verknüpft auch Alain Berset, zuletzt im Interview mit RTS, das Mantra direkt mit politischen Forderungen: Weil die Prämien die Kosten decken müssten, sei seine Hauptaufgabe «die Kontrolle über diese Kosten zu verstärken». Dafür müsse aber das Parlament seine «Kostendämpfungs-massnahmen» unterstützen [3].

## Zeit sich vom Mantra zu lösen

Statt die seit über einem Jahrzehnt hängigen Finanzierungsfragen zu lösen und hier entscheidende Weichen für die Zukunft stellen, soll also weiter unter Hochdruck staatliche Mikroregulierung der Gesundheitsversorgung vorangetrieben werden, die keinerlei Kosten spart. Ohne Finanzierungsreform wird die zunehmende Verlagerung in den ambulanten Bereich die Kopfprämien weiterhin überproportional steigen lassen und somit insbesondere einkommensschwache Haushalte und Familien belasten. Gleichzeitig blieben grosse Effizienzpotenziale ungenutzt, während die kostengünstigste Versorgungsform von Regulierungen erdrückt würde. Es wird also endlich Zeit sich vom Mantra «die Prämien folgen den Kosten» zu lösen und über die Prämien hinaus die gesamte Entwicklung anzusehen und zukunfts-fähig zu gestalten.

**Korrespondenz**  
nora.wille[at]fmh.ch



## Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code



© J. Abel, Inselgruppe

Die Point-of-Care-Sonographie hat in der Schweiz mittlerweile einen festen Stellenwert.

# Point-of-Care-Sonographie: Revision des Fähigkeitsausweises

**Weiterbildung** Die Point-of-Care-Sonographie (POCUS) hat sich seit der Einführung des Fähigkeitsausweises POCUS 2018 schweizweit etabliert und ist aus dem klinischen Alltag nicht mehr wegzudenken. Mit der aktuellen Revision wurden die Rahmenbedingungen für den Erwerb des Ausweises und die Anerkennung von Weiterbildnern vereinheitlicht sowie das Spektrum erweitert.

**Beat Lehmann<sup>a</sup>, Andreas Serra<sup>b</sup>, Christoph Knoblauch<sup>c</sup>**

<sup>a</sup> Dr. med., Präsident Weiter- und Fortbildungskommission POCUS der Schweizerischen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (SGUM), Universitätsklinik für Notfallmedizin, Inselspital, Bern; <sup>b</sup> Prof. Dr. med., Past-Präsident der SGUM, Ultrasound Learning Center, Hirslanden, Zürich; <sup>c</sup> Dr. med., Past-Präsident der Weiter- und Fortbildungskommission POCUS der SGUM, Spital Nidwalden (LUKS Gruppe), Stans

Die Point-of-Care-Sonographie (Point-of-Care Ultrasound, POCUS) hat in der Schweiz mittlerweile einen festen Stellenwert. Sie wird auf der Notfall-, Intensiv- oder Bettenstation und im perioperativen Bereich eingesetzt. Im ambulanten Setting wird in der Praxis, im Alters- und Pflegeheim sowie präklinisch in der Ambulanz oder im Rettungshelikopter sonographiert. POCUS wird, ähnlich dem Stethoskop, zum allzeit verfügbaren und unverzichtbaren Instrument am Bett des Patienten.

## POCUS wird, ähnlich dem Stethoskop, zum allzeit verfügbaren und unverzichtbaren Instrument am Bett des Patienten.

Seit der Fähigkeitsausweis (FA) POCUS 2018 in Kraft getreten ist, hat sich einiges verändert [1]. Die Nachfrage nach dem FA POCUS ist hoch. Dementsprechend wird die Geschäftsstelle der Schweizerischen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (SGUM) mit zahlreichen Anfragen konfrontiert. Per Ende 2022 wurde die Revision des FA POCUS beim Schweizerischen Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF) eingereicht. Die Weiter- und Fortbildungskommission POCUS der SGUM ist überzeugt, dass viele Fragen und Unklarheiten damit geklärt werden konnten.

### POCUS in der Schweiz – Status quo

Die Einführung des FA POCUS kann als Erfolgsgeschichte bezeichnet werden. Seit 2018 wurden insgesamt 1460 Komponenten des Fähigkeits-

ausweises POCUS erworben. Mit der Integration des FA POCUS in das Curriculum für den Facharzttitel Allgemeine Innere Medizin wird die Nachfrage nach der Komponente 1 (Basis-Notfallsonographie) weiter zunehmen. Andere Komponenten werden weniger häufig erworben, was deren Bedeutung nicht schmälern soll. Letztlich ist es die Vielfalt der angebotenen Komponenten, welche das Besondere dieses Fähigkeitsausweises ausmacht.

### Neuerungen im Rahmen der Revision

Nach einer ersten Revision im Jahr 2020 wurde per Ende 2022 eine zweite, umfassende Revision des FA POCUS eingereicht. Diese wurde am 2. März 2023 durch das SIWF gutgeheissen und ist am 1. Juni 2023 in Kraft getreten. Durch die Aufnahme der Komponente 15 – präklinische Sonographie – wird der FA POCUS neu 15 Komponenten umfassen. Hauptziel dieser Revision war eine Angleichung der Regeln für den Erwerb der einzelnen Komponenten, sodass alle Komponenten auf den gleichen Grundsätzen basieren. Komponentenspezifische Aspekte werden weiterhin separat im Anhang 2 geregelt.

## Seit der Einführung im Jahr 2018 wurden insgesamt 1460 Komponenten des Fähigkeitsausweises POCUS erworben.

Einer dringlichen Klärung bedurfte der Weiterbildnerstatus, insbesondere wenn es um die Anerkennung von Weiterbildnern anderer SGUM-Fähigkeitsausweise beziehungsweise von

Trägern eines Facharztstitels mit integrierter Ultraschallausbildung geht.

Die wichtigsten Neuerungen, die mit der Revision des FA POCUS in Kraft treten, sind folgende:

### 1. Kurse:

Für die Kurse aller Komponenten des FA POCUS gelten verbindlich folgende Vorgaben:

- Maximal 5 Kursteilnehmer teilen ein Gerät und werden von einem Tutor betreut.
- Mindestens 50% der Unterrichtszeit müssen als praktischer Unterricht erfolgen.
- Der theoretische Unterricht kann durch ein E-Learning ersetzt werden, sofern dieses mit einer Leistungskontrolle abgeschlossen wird.
- In jedem Kurs müssen der Kursleiter und mindestens die Hälfte der Tutoren SGUM- anerkannte Weiterbildner sein.

### 2. Supervision:

Die Supervision ist ein in der SGUM intensiv diskutiertes Thema. Die Weiterbildungskommission POCUS teilt deren Meinung, wonach die direkte Supervision den höchsten Standard darstellt. In der Praxis kann dieses Setting nicht immer garantiert werden. Entsprechend werden andere Arten der Supervision nicht explizit ausgeschlossen, auch wenn deren Nutzen umstritten ist. Es sei an dieser Stelle an die Verantwortung der Weiterbildner appelliert, welche für die Qualität der Ultraschalluntersuchungen verantwortlich zeichnen. Letztlich werden die Tutoren, Tutorinnen, Kursleiter und Kursleiterinnen mit ihrer Unterschrift auf dem Antragsformular für den Fähigkeitsausweis bestätigen, dass der Kandidat beziehungsweise die Kandidatin die Lernziele dieser Komponente erfüllt.

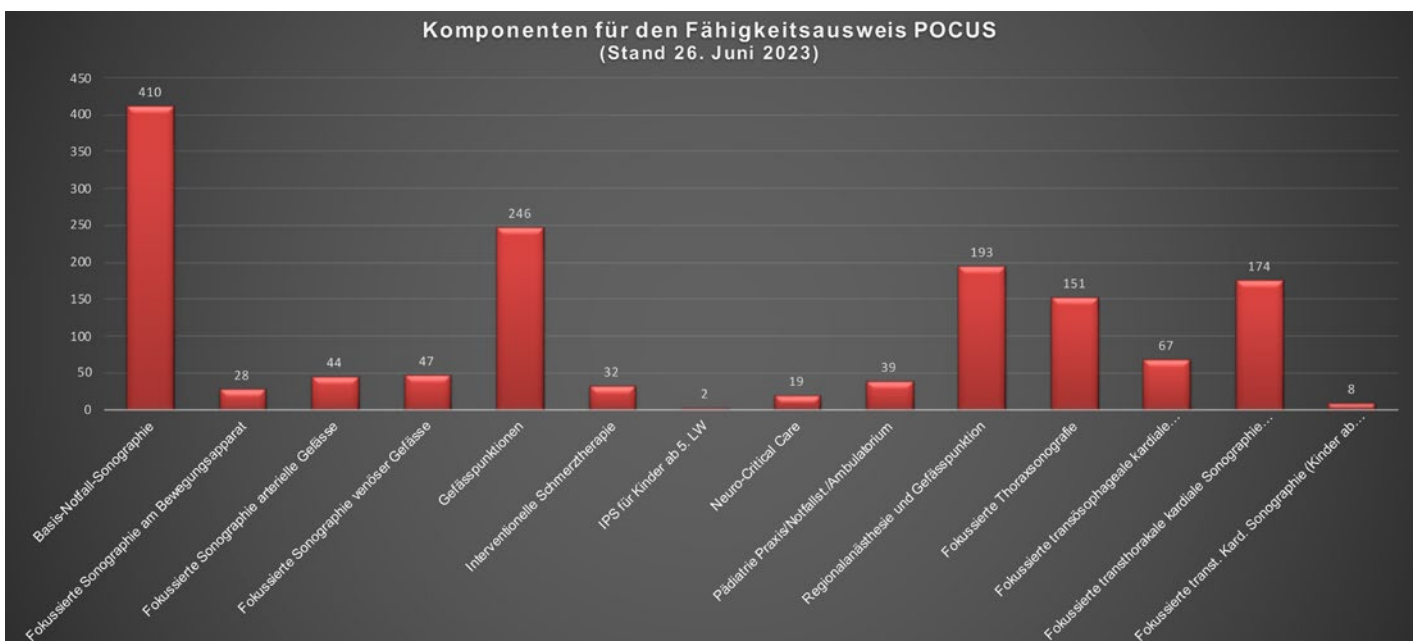


Abbildung 1: Erworbenene Komponenten für den Fähigkeitsausweis POCUS.



## Organisationen

### 3. Weiterbildner:

Grundsätzlich gilt für alle Weiterbildner (Supervisoren, Tutoren und Kursleiter), dass sie Träger des Fähigkeitsausweises POCUS der entsprechenden Komponente sind. Inhaber eines Facharztstitels können für gewisse Komponenten als Weiterbildner anerkannt werden, sofern die entsprechenden Ultraschalluntersuchungen im Weiterbildungsprogramm für den Facharzt integriert sind und mindestens äquivalent sind zum FA POCUS. Details werden im Anhang 2 zum Fähigkeitsprogramm beziehungsweise in den Ausführungsbestimmungen geregelt.

## Es ist davon auszugehen, dass die Point-of-Care-Sonographie weiter an Bedeutung zunehmen wird.

### 4. FA Sonographie, Modul Abdomen und FA POCUS Basis-Notfall-Sonographie:

Der Fähigkeitsausweis Sonographie, Modul Abdomen, befähigt deren Inhaber, einen umfassenden diagnostischen Ultraschall des gesamten Abdomens durchzuführen. Aufgrund von inhaltlichen Überschneidungen mit der Komponente Basis-Notfall-Sonographie des FA POCUS gilt für die gegenseitige Anerkennung der Weiterbildner und der Anrechenbarkeit von Untersuchungen Folgendes:

- Untersuchungen, welche zur Erlangung eines anderen FA Sonographie gemacht wurden, werden auch für den FA POCUS anerkannt, sofern sie inhaltlich den Lernzielen der entsprechenden POCUS-Komponente entsprechen. Jede Untersuchung kann nur maximal einmal für die Anerkennung des FA POCUS gezählt werden.
- Anwärter, welche über den FA Sonographie, Modul Abdomen, verfügen, erhalten den FA POCUS (Komponente 1 Basis-Notfallsonographie) auf Antrag, wenn sie den eintägigen Basisnotfallsonographiekurs oder den 3-tägigen Grundkurs Abdomen mit Basis-Notfall-Sonographie-Teil besucht haben.
- Supervisoren der SGUM-Sektion AIM für den FA Sonographie, Modul Abdomen, können auch als SGUM-anerkannte Supervisoren der Komponente 1 (Basis-Notfall-Sonographie) eingesetzt werden beziehungsweise erhalten den Supervisorenstatus der Komponente 1 auf Antrag, wenn sie den eintägigen Basisnotfallsonographiekurs oder den 3-tägigen Grundkurs Abdomen mit Basis-Notfall-Sonographie-Teil besucht haben.
- Analog gilt dies auch für Tutoren der SGUM-Sektion AIM mit dem FA Sonographie, Modul Abdomen. Diese können als SGUM-anerkannte Tutoren für POCUS-

Kurse der Komponente 1 (Basis-Notfall-Sonographie) eingesetzt werden beziehungsweise erhalten den Tutoren- / Kursleiterstatus K1 POCUS auf Antrag, wenn sie den eintägigen Basisnotfallsonographiekurs oder den 3-tägigen Grundkurs Abdomen mit Basis-Notfall-Sonographie-Teil besucht haben.

Träger des Facharztstitels Gastroenterologie und Radiologie sind als Supervisoren POCUS K1 (Basis-Notfall-Sonographie) anerkannt.

Die Weiterbildungscommission POCUS war bestrebt, Unklarheiten und Inkongruenzen im Fähigkeitsprogramm zu beseitigen. Ergänzend sei auf die Ausführungsbestimmungen verwiesen, wo weitere Spezifizierungen vorgenommen wurden, welche für die Umsetzung wichtig sind. Diese finden sich auf der Website der SGUM: [www.sgum-ssum.ch](http://www.sgum-ssum.ch).

### Re-Zertifizierung FA POCUS

Träger des FA POCUS sind verpflichtet, nach 5 Jahren die Unterlagen zur Rezertifizierung bei der SGUM einzureichen. Sie wurden beziehungsweise werden zum gegebenen Zeitpunkt durch die Geschäftsstelle der SGUM informiert.

### Tarifierung

Zurzeit berechtigt ein alleiniger FA POCUS nicht zu einer Abrechnung nach TARMED. In der aktuell vorliegenden Version des TARDOC ist die fokussierte Sonographie jedoch abgebildet – bei der Einführung des TARDOC sollten die POCUS-Untersuchungen also abgerechnet werden können.

## Hauptziel der Revision war eine Angleichung der Regeln für den Erwerb der einzelnen Komponenten.

### Mitgliedschaft SGUM

Das Vorgehen betreffend Mitgliedschaft SGUM ist wie folgt geregelt: Die Gesuche um Mitgliedschaft müssen mindestens einen Monat vor der jährlichen Generalversammlung der SGUM von der Fachsektion POCUS an den SGUM-Vorstand eingereicht werden und von der Generalversammlung bestätigt werden. Ab diesem Zeitpunkt beginnt die Mitgliedschaft.

### Ausblick

Es ist davon auszugehen, dass die Point-of-Care-Sonographie weiter an Bedeutung zunehmen wird, wozu insbesondere ihre Integration in das Facharztcurriculum für Allgemeine Innere Medizin beitragen wird. Es wird von zentraler Bedeutung sein, die Qualität aufrechterhalten zu können. Es ist Aufgabe der

involvierten Instanzen (SGUM, Fachgesellschaften, Weiterbildnerinnen und Weiterbildner), die Voraussetzungen hierfür zu schaffen. Institutionen müssen die Ressourcen bereitstellen, um Kandidaten des FA POCUS eine qualitativ hochstehende Weiterbildung zu ermöglichen. Während die Anzahl der Kurse in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden konnte, gibt es bei den supervidierten Untersuchungen nach wie vor Engpässe. Die Autoren sind überzeugt, dass die Zahl der Supervisoren in den nächsten ein bis zwei Jahren deutlich ansteigen wird, bedingt durch die Tatsache, dass bereits ein Jahr nach Erlangung des Fähigkeitsausweises der Status des Supervisors beantragt werden kann.

Den eingeschlagenen Weg, die Sonographie wo immer möglich ans Bett des Patienten zu bringen, erachten die Autoren als richtig und wichtig. Dies erfordert von allen Beteiligten viel Engagement, was letztendlich den Patientinnen und Patienten zugutekommen wird.

### Korrespondenz

[beat.lehmann\[at\]insel.ch](mailto:beat.lehmann[at]insel.ch)



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code

# 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.

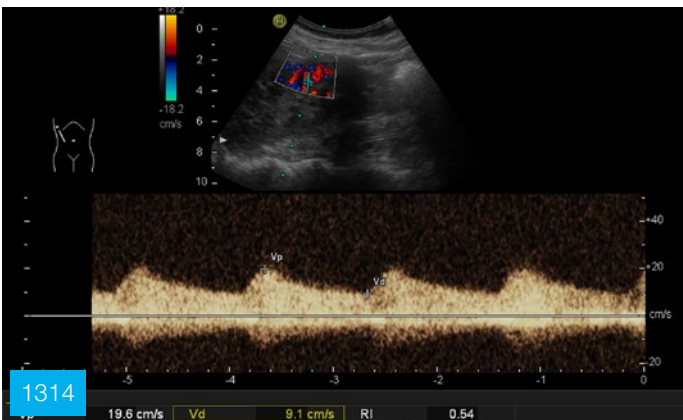


1308

## Medikamentöse Unterstützung beim Rauchstopp

**Pharmakotherapie** Ein Rauchstopp kann die Lebenserwartung verlängern und die Lebensqualität erhöhen. Da Nikotin eine starke Abhängigkeit verursacht, ist das für die meisten Patientinnen und Patienten ein sehr schwieriger Prozess. Evidenzbasierte Pharmakotherapie kann in dieser Situation zu einer Erhöhung der Abstinenzraten beitragen.

Evangelia Liakoni, Isabella Sudano, Thilo Burkard

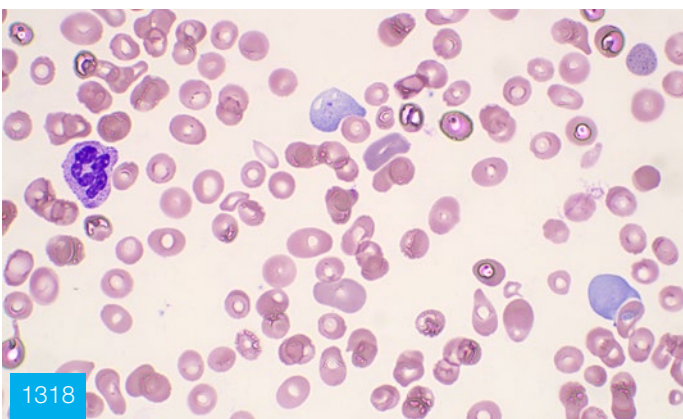


1314

## Fibromuskuläre Dysplasie

**Seltene Ursache** Die 40-jährige Patientin wurde von ihrem Hausarzt wegen einer arteriellen Hypertonie Grad II nach Weltgesundheitsorganisation mit Blutdruckwerten im Bereich von 170–200/90–110 mm Hg, Kopfschmerzen und Schwindel zum Ausschluss einer sekundären Hypertonie in die nephrologische Sprechstunde überwiesen.

Stefan Zschiedrich, Alissia Blumer, Rolf Vogel



1318

## Panzytopenie und Hämolyse

**Hämatologischer Notfall** Eine 32-jährige, bis anhin gesunde Patientin wurde von ihrem Hausarzt in das universitäre Notfallzentrum zugewiesen. Seit vier Wochen bestand eine allgemeine Abgeschlagenheit, begleitet von nicht produktivem Husten, gelegentlichem Fiebergefühl, Appetitminderung und einem Gewichtsverlust von 4 kg in diesem Zeitraum.

Andreas Peter, Jenny S. Schneider et al.

# Weekly Briefing

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

Wissenschaftliche Redaktion Swiss Medical Forum

## Psychotherapie

### Kardiovaskuläre Risikoreduktion?

In dieser retrospektiven Beobachtungsstudie wurden 636955 Personen, die wegen Depression eine psychologische Betreuung erhielten, drei Jahre nachverfolgt. Eine Verbesserung der depressiven Symptome war assoziiert mit einer um 12% geringeren Wahrscheinlichkeit von Auftreten einer koronaren Herzkrankheit, eines Hirninfarktes oder Tod. Bei Personen <60 Jahren war diese Assoziation am deutlichsten. Führt gutes Ansprechen auf eine psychologische Therapie zu einer kardiovaskulären Risikoreduktion? Oder ist es der Lebensstil mit Rauchen und körperlicher Inaktivität, der eine bisher unbekannte kardiovaskuläre Erkrankung akzeleriert und mit schlechterem Ansprechen auf eine psychologische Therapie einhergeht? Assoziationen, keine Kausalitäten.

Eur Heart J. 2023, doi.org/10.1093/eurheartj/ehad188. Verfasst am 3.9.23\_MK, auf Hinweis von Prof. Dr. med. Kurt Fritsche, Freiburg/D

## Hypertonie

### Kontrolle mit 1x-Dosis pro Halbjahr

Das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System spielt eine zentrale Rolle bei der Blutdruckregulation. Zilebesiran ist eine RNS-Sequenz, die in der Leber akkumuliert und dort die mRNS von Angiotensinogen und somit dessen Produktion hemmt. In einer Phase-I-Studie mit 107 Hypertoniepatientinnen und -patienten waren die Angiotensinogenspiegel mit einer einzelnen subkutanen Dosis von 200 mg Zilebesiran während 24 Wochen (!) unterdrückt. Über denselben Zeitraum blieb der Blutdruck systolisch um 10 mm Hg und diastolisch um 5 mm Hg gesenkt. Diese Reduktion war in der 24-Stunden-Messung tags und nachts zu verzeichnen. Es traten keine Hypotonien, Hyperkaliämien oder Verschlechterung der Nierenfunktion auf. An der Injektionsstelle beobachtete man leichte Rötungen.

N Engl J Med. 2023, doi.org/10.1056/NEJMoa2208391. Verfasst am 2.9.8.23\_MK, auf Hinweis von Prof. Dr. med. Georg Noll, Zürich

## Adipositas

### Triple-Agonist noch besser?

Semaglutid aktiviert die Rezeptoren von «Glucagon-like Peptide 1» (GLP-1); Tirzepatid als dualer Agonist die von GLP-1 und «Glucose-dependent insulinotropic Polypeptide» (GIP). Retatrutid wirkt agonistisch an drei Rezeptoren: GLP-1, GIP und Glucagon. Die klinische Wirkung wurde bei Personen mit Typ-2-Diabetes geprüft [1]. Mit 8 mg Retatrutid subkutan 1x/ Woche wurde nach 24 Wochen eine HbA<sub>1c</sub>-Reduktion von 2% erreicht, die Gewichtsreduktion betrug 16,5%. Auch adipöse Personen ohne Diabetes wurden getestet [2]. Nach 48 Wochen (gleiche Dosis 8 mg) betrug der Gewichtsverlust >20%. Die häufigsten Nebenwirkungen waren Nausea und Stuhlnunregelmässigkeiten. Beide Phase-II-Studien sind Firmen-gesponsert und stammen von derselben Autorschaft.

1 Lancet. 2023, doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01053-X. 2 N Engl J Med. 2023, doi.org/10.1056/NEJMoa2301972. Verfasst am 3.9.23\_MK, auf Hinweis von Prof. Dr. med. Michael Brändle, St. Gallen

## CME

### Wie Polypharmazie vermeiden

- Polypharmazie bezeichnet die gleichzeitige Verschreibung von zahlreichen verschiedenen Medikamenten. Aktuell wird der Begriff bei fünf oder mehr Medikamenten verwendet.
- Polypharmazie impliziert, dass Medikamente ohne gesicherte Indikation verschrieben sind, nicht mehr notwendig sind und Interaktionen zu wenig beachtet werden.
- Es ist wichtig zu wissen, dass Polypharmazie auch adäquat und gerechtfertigt sein kann.
- Polypharmazie sollte vermieden werden. Vor jeder Medikamentenverschreibung

haben Ärztinnen und Ärzte die Pflicht, die Medikamente ihrer Patientinnen und Patienten vorgängig zu überprüfen. Sie müssen sich sicher sein, dass die zusätzlichen Medikamente in der verschriebenen Dosis gerechtfertigt sind.

- Es ist darauf zu achten, dass Nebenwirkungen (NW) nicht mit neuen Medikamenten behandelt werden. NW verursachende Substanzen reduzieren, stoppen oder auswechseln!
- Polypharmazie ist bei älteren Menschen häufig. Sie ist assoziiert mit erhöhtem Risiko für Stürze, Hüftfrakturen, Kognitionseinschränkung sowie mit erhöhter Morbidität und häufigeren Hospitalisationen.
- Es ist gut investierte Zeit, die Medikamentenliste jeder Patientin und jedes Patienten häufig mit Sorgfalt zu überprüfen, anzupassen und wenn möglich zu

reduzieren. Es ist sehr sinnvoll, dies mit der Patientin oder dem Patienten zusammen zu machen.

- Besteht für jede Verschreibung eine aktuelle Indikation? Gibt es NW, die auf Dosisfehlern oder Interaktionen beruhen? Ist jedes Medikament im Einklang mit sinnvoller Prävention, mit der Lebenserwartung und mit den Therapiezielen?
- Therapie nach Richtlinien ist «best practice». Richtlinien sind aber meist nur für eine Krankheit ohne Einbezug von Multimorbidität entwickelt worden. Bei Polypharmazie ist «best practice», wenn Richtlinien-Medikamente und ihre Dosis hinterfragt werden.

BMJ. 2023, doi.org/10.1136/bmj.p1708. StatPearls Publishing. 2023; https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532953/ Verfasst am 4.9.23\_MK

## Eisen und Herzinsuffizienz

Substitution:  
Cui bono?

Die Mechanismen, die bei herzinsuffizienten Patientinnen und Patienten zu einem Eisenmangel führen, sind vielfältig: verminderte Einnahme bei Appetitmangel, gestörte Resorption bei gastrointestinaler Stauung, Sickerblutungen unter antithrombotischer Therapie, Sequestration ins retikuloendotheliale System bei chronischer Entzündung [1]. Ist dieses Eisendefizit klinisch relevant? Und führt eine allfällige Substitution zu einer quantifizierbaren Verbesserung? Pathophysiologisch ist der Zusammenhang nachvollziehbar: Ein Eisenmangel erhöht die Empfindlichkeit von Gefäßmuskulzellen auf Hypoxie, auch agiert Eisen als wichtiger Kofaktor für antioxidative Enzyme. Zudem wird die Kontraktilität von Kardiomyozyten durch tiefes Eisen negativ beeinflusst – ein Effekt, der sich unter Belastung verstärkt. In diesem Kontext haben Beobachtungsstudien suggeriert, dass ein Eisenmangel bei Herzinsuffizienz (HI) die naturgemäss bereits eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit zusätzlich reduziert. Placebokontrollierte Interventionsstudien – bisweilen mit memotechnisch einschlägigen Akronymen: IRONMAN [2] – zeigten, dass sich durch eine intravenöse Eisengabe Symptomatik und Leistungsfähigkeit verbessern sowie das Risiko für eine Hospitalisation vermindert wird.

Jetzt liegt eine neue, prominent publizierte Studie [3] mit über 3000 symptomatischen, HI-Patientinnen und -Patienten (linksventrikuläre Auswurfaktion  $\leq 40\%$ ) und nachgewiesenem Eisenmangel (Ferritin  $< 100 \mu\text{g/l}$  respektive  $100\text{--}300 \mu\text{g/l}$  bei gleichzeitiger Transferinsättigung  $< 20\%$ ) vor. Diese erhielten neben der üblichen HI-Therapie alle sechs Monate intravenöses Eisen gemäss Defizit oder Placebo. Keine signifikanten Unterschiede fanden sich nach zwölf Monaten in der Mortalitätsrate, Anzahl Hospitalisationen aufgrund HI und zurückgelegten Distanz im 6-Minuten-Gehstest. Aufgrund der antizipierten Effekte auf die physische Leistungsfähigkeit ist insbesondere die marginale Zunahme von durchschnittlich 8 m gegenüber der Baseline (Placebo: 4 m) enttäuschend. Diese harten Endpunkte relativieren den Stellenwert von intravenösem Eisen in der Behandlung von HI-Patientinnen und -Patienten mit konkomitantem Eisenmangel: Die Evidenzlage spricht gegen eine routinemässige Substitution.

1 N Engl J Med. 2023, doi.org/10.1056/NEJMe2308305.

2 Lancet. 2022, doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02083-9.

3 N Engl J Med. 2023, doi.org/10.1056/NEJMoa2304968.

Verfasst am 4.9.23\_HU

## Diagnose Demenz



© cottonbro studio / pexels

Die Diagnose einer Demenz verschärft das Risiko einer Polypharmazie, insbesondere auch im zeitlichen Verlauf.

Implikationen für Notfallstationen  
und Medikamentenliste

Knapp 7% der älteren Erwachsenen ( $> 65$  Jahre), die auf eine Notfallstation zugewiesen werden, haben eine Demenz [1]. Unfälle und unklare Wesensveränderungen waren die häufigsten Gründe für eine notfallmässige Vorstellung – beides fand sich mehr als doppelt so häufig wie bei nicht dementen Patientinnen und Patienten. In der dementen Kohorte erfolgten signifikant häufiger Urinanalysen (43 vs. 34%) und kraniale Computertomographien (30 vs. 17%): Bei nur bedingt aussagekräftiger Anamnese liegen die Gründe dazu auf der Hand. Ob sich die vermehrt durchgeführten diagnostischen Tests auch in einer Zunahme von pathologischen Befunden oder spezifischen Therapien zeigten (etwa Antibiotika zur Behandlung eines pathologischen Urinstatus), ist aus den Studiendaten nicht ersichtlich. Auch die Antwort auf die Frage, wo, wenn nicht auf einer Notfallstation, demente Patientinnen und Patienten mit einem akuten medizinischen Problem adäquat abgeklärt werden sollten, bleibt die Autorschaft schuldig.

Eine weitere Studie aus den USA untersuchte die Medikamentenliste rund um die Neudiagnose einer Demenz [2]. Bereits zum Zeitpunkt der Diagnosestellung wurden in der Demenzkohorte häufiger zentralwirksame Substanzen eingesetzt als bei nicht dementen Kontrollen (konkret: Neuroleptika, Antidepressiva, Antiepileptika, Anticholinergika). Diese Schere akzentuierte sich mit Ausnahme der Anticholinergika nach Diagnosestellung zusätzlich. Die Verschreibung für Lipidsenker und Antihypertensiva nahm nach Diagnosestellung hingegen ab – für Plättchenhemmer, Antikoagulantien und Insulin (also Medikamente mit substantiellem Risikoprofil für unerwünschte Ereignisse!) blieb sie praktisch identisch. Ein Jahr nach Neudiagnose einer Demenz umfasste die Medikamentenliste bei 75% aller Patientinnen und Patienten immer noch  $\geq 5$ , bei 30% sogar  $\geq 10$  Medikamente täglich. Insgesamt nahm die Anzahl regelmässig eingenommener Medikamente nach Diagnosestellung einer Demenz zu! Man darf annehmen: Es wird in der Schweiz kaum anders sein. Dabei könnte die Diagnose einer Demenz mit Auswirkungen auf Lebenserwartung und Alltagsfunktionen auch die Möglichkeit bieten, eine potentiell belastende Polypharmazie zu adressieren – insbesondere, wenn sich Risiken und Nutzen einer Dauermedikation zu Ungunsten der Risiken verschieben.

1 JAMA Neurol. 2023, doi.org/10.1001/jamaneurol.2023.2244.

2 JAMA Intern Med. 2023, doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.3575.

Verfasst am 1.9.23\_HU



© Pixino / Dreamstime

Neben nichtpharmakologischen Massnahmen kann eine pharmakologische Unterstützung den Nikotinentzug erleichtern.

## Evidenzbasierte Pharmakotherapie

# Medikamentöse Unterstützung beim Rauchstopp

Ein Rauchstopp kann die Lebenserwartung verlängern und die Lebensqualität erhöhen. Da Nikotin eine starke Abhängigkeit verursacht, kann das für die meisten Patientinnen und Patienten ein sehr schwieriger Prozess sein. Evidenzbasierte Pharmakotherapie kann in dieser Situation zu einer Erhöhung der Abstinenzraten beitragen.

**Prof. Dr. med. Evangelia Liakoni<sup>a,b</sup>, Prof. Dr. med. Isabella Sudano<sup>c,d,e</sup>, PD Dr. med. Thilo Burkard<sup>f,g</sup>**

<sup>a</sup> Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin, Inselspital, Universitätsspital Bern; <sup>b</sup> Universität Bern; <sup>c</sup> Universitäres Herzzentrum, Universitätsspital Zürich (USZ), Zürich; <sup>d</sup> Klinik für Kardiologie, USZ, Zürich; <sup>e</sup> Universität Zürich; <sup>f</sup> Medizinische Poliklinik, Universitätsspital Basel (USB), Basel; <sup>g</sup> Universitäres Herzzentrum Basel, USB, Basel

## Einleitung

Das Rauchen von Tabakzigaretten ist nach wie vor ein schwerwiegendes Problem der öffentlichen Gesundheit und verursacht jedes Jahr mehr als 9000 Todesfälle in der Schweiz [1]. Obwohl es die wichtigste vermeidbare Ursache von Krankheiten und vorzeitigem Tod darstellt [2–4], rauchen in der Schweiz weiterhin circa 30% der Bevölkerung und diese Zahlen sind in den letzten Jahren unverändert geblieben [1]. Die Mehrheit der Raucherinnen und Raucher wünscht sich, mit dem Rauchen aufzuhören, doch sind die durch das Nikotin verursachte Abhängigkeit sowie die oft langjährigen Routinen, die zum fortgesetzten Konsum von Zigaretten führen, sehr schwer zu überwinden und anhaltende Abstinenzraten sind vor allem ohne medikamentöse Unterstützung sehr niedrig (2–5%) [5–7]. Neben nichtpharmakologischen Massnahmen wie zum Beispiel kognitiver Verhaltenstherapie und Motivationsgesprächen [3, 6] kann eine pharmakologische Unterstützung den Nikotinentzug erleichtern und die Chancen für

einen erfolgreichen Rauchstopp signifikant erhöhen. In diesem Artikel werden die Grundlagen der medikamentösen Unterstützung bei Tabakentwöhnung zusammengestellt.

## Zugelassene medikamentöse Optionen zur Unterstützung des Rauchstopps

Zu den aktuell in der Schweiz zugelassenen und evidenzbasierten Pharmakotherapien gehören die Nikotinersatzprodukte, der partielle nikotinerge Acetylcholin-(nACh)- $\alpha_4\beta_2$ -Rezeptor-Agonist Vareniclin und der Noradrenalin- und Dopamin-Wiederaufnahmehemmer Bupropion [8] (Tab. 1).

### Nikotinersatztherapie

Nikotinersatzprodukte ermöglichen eine Substitution der Nikotinaufnahme ohne die toxischen Beiprodukte des Tabakrauchs [5]. In der Schweiz verfügbar sind Nikotinpflaster, -kaugummi, -inhalator, -munspray, -lutsch- und

-sublingualtabletten [8]. Alle sind in der Schweiz ohne Rezept erhältlich, die Kosten werden von der Krankenkasse grundsätzlich nicht übernommen (einzelne Zusatzversicherungen als mögliche Ausnahme). Obwohl diese Produkte eine Substitution von Nikotin ohne Inhalation der durch die Tabakverbrennung erzeugten karzinogenen und anderweitig toxischen Stoffe ermöglichen, sind die damit erreichten maximalen Nikotinplasmakonzentrationen niedriger und das Anfluten von Nikotin ist langsamer als beim Rauchen, was zum niedrigeren Abhängigkeitspotential dieser Produkte beiträgt [3]. Nikotinersatzprodukte können auch im Rahmen einer Hospitalisation zur Dämpfung von Entzugssymptomen eingesetzt werden [10] (Nikotinpflaster wurden in Studien auch bei Patientinnen und Patienten mit akutem Myokardsyndrom verwendet [11]). Als Hilfe für die Auswahl einer ausreichenden Dosierung können die Anzahl Zigaretten pro Tag und die Zeit bis zur ersten Zigarette am Morgen dienen [5, 6, 9, 12]. Pflaster

**Tabelle 1: Übersicht der aktuell in der Schweiz zugelassenen medikamentösen Unterstützungsmöglichkeiten bei Rauchstopp [8, 9]<sup>1</sup>**

Produkt	Dosierungen	Kontraindikationen/ Vorsicht	Interaktionen	Unerwünschte Wirkungen
Pflaster	24 Stunden: stark (1) 21 mg / mittel (2) 14 mg / leicht (3) 7 mg  16 Stunden (vor Schlafengehen entfernen): 25 mg / 15 mg / 10 mg	Vorsicht bei Situationen wie schweren kardiovaskulären Erkrankungen, schwerer Arrhythmie, instabiler Angina, frischem Myokardinfarkt, Schlaganfall, systemischen Hauterkrankungen (Pflaster), Schwangerschaft/Stillzeit (Nikotinersatz erwägen, wenn andere Methoden nicht erfolgreich [fortgeführter Zigarettenkonsum als Alternative schädlicher]), kurz- wirksame Produkte vorziehen)		Hautirritationen (Pflaster), Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit, Palpitationen, Schlafstörungen, Irritation Mund/Hals, Aphten, Schluckauf, Sodbrennen, starker Speichelfluss, gastrointestinale Beschwerden (orale Präparate)
Kaugummi	2 mg und 4 mg			
Lutschtabletten	1 mg und 2 mg			
Sublingual- tabletten	2 mg			
Munspray	1 mg Nikotin/Sprühstoss			
Inhalator	Patrone mit 10 mg Nikotin			
<b>Vareniclin (Champix®)</b>	Tag 1–3: 1 × 0,5 mg, Tag 4–7: 2 × 0,5 mg, dann 2 × 1 mg für 11 Wochen  Rauchstopp 7–14 Tage nach Therapiebeginn  Niereninsuffizienz (GFR<30ml/min): maximal 1 mg/Tag	Vorsicht u.a. bei psychiatrischen Erkrankungen, Schwangerschaft/ Stillzeit  Dosisanpassung bei schwerer Niereninsuffizienz  Kann Schwindel/Schläfrigkeit verursachen (Cave: Fahrtauglich- keit, Bedienung von Maschinen)	Renale Ausscheidung (>90% unverändert via OCT2)	Übelkeit, Schlaflosigkeit, abnorme Träume, Kopfschmerzen, neuropsychologische Störungen, Hautreaktionen
<b>Bupropion (Zyban®)</b>	1 Tbl. (150 mg/Tag) für 6 Tage, dann 2 Tbl./Tag (Abstand mindestens 8 Stunden) für 7–11 Wochen,  Rauchstopp in der 2. Behand- lungswoche  Nieren-/Leberinsuffizienz: Vorsicht, empfohlene Dosis 150 mg/Tag	Kontraindikationen: Epilepsie bzw. erhöhtes Risiko für Epilepsieanfälle, schwere Leber- zirrhose, bipolare Störung, Kombination mit MAO-Hemmern.  Vorsicht u.a. bei Schwangerschaft (Nutzen-Risiken abwägen)	Krampfschwellen-senkende Substanzen (Antipsychotika, Ethanol etc.), CYP2D6-Inhibitor (u.a. Betablocker), Substrat von CYP2B6	Schlaflosigkeit, Kopfweg, Mundtrockenheit, Übelkeit, verminderter Appetit, Krampfanfälle

<sup>1</sup> Für eine vollständige Auflistung von unerwünschten Wirkungen, Kontraindikationen und Interaktionen ist die offizielle Fachinformation [8] zu konsultieren.  
CYP: Cytochrom P450; GFR: glomeruläre Filtrationsrate; MAO: Monoaminoxidase; OCT: organischer Kationentransporter; Tbl.: Tablette.

ter sind zur Verwendung über 24 Stunden (Wechsel jeden Morgen) oder 16 Stunden (Entfernung in der Nacht, um die Nikotinpause während des Schlafens zu simulieren) verfügbar. Beide Präparate (16- und 24-Stunden-Pflaster) scheinen ähnlich wirksam zu sein [6], die Auswahl zwischen den zwei kann abhängig davon sein, ob man auch nachts aufsteht, um zu rauchen, oder ob das Pflaster nachts Schlafprobleme verursacht [5, 6]. Nikotinpflaster sind in drei Stärken erhältlich, zu Beginn der Behandlung kann die hohe Dosis ausgewählt werden, mit einer schrittweisen Reduktion respektive einem Ausschleichen im Verlauf. Beim Pflaster handelt es sich um ein langwirksames Produkt, die maximalen Konzentrationen werden erst Stunden nach Applikation erreicht und es ist keine Anpassung der Dosis möglich, falls ein starkes Verlangen nach Rauchen tagsüber auftritt [7, 8, 13]. Deswegen ist vor allem bei starker Abhängigkeit (>20 Zigaretten/Tag oder erste Zigarette innert 30 Minuten nach dem Aufstehen) eine Kombinationstherapie empfohlen, mit Pflaster als Basis kombiniert mit einem kurzwirksamen Produkt (Kaugummi, Inhaler, Spray oder Lutschtabletten) für Nikotinkonzentration-«Peaks» (mit den meisten kurzwirksamen Produkten innert 20–30 Minuten erreicht) bei Bedarf tagsüber. Die Kombinationstherapie ist auch bei mittelschwerer Abhängigkeit sinnvoll, da sie einer Monotherapie überlegen ist [3]. Kurzwirksame Produkte können am Anfang der Rauchentwöhnung auch fix alle 1–2 Stunden verwendet werden, mit Ausschleichen der Dosis im Verlauf [6, 8]. Die Nikotinersatztherapie kann gemäss Metaanalysen die Erfolgsraten beim Rauchstopp mehr als verdoppeln [9, 14, 15], mit höheren Abstinenzraten bei Kombinationstherapie verglichen zu einem Präparat allein [3, 6, 15, 16]. Empfohlen wird eine Substitutionsdauer von 8–12 Wochen [6, 8, 9], obwohl manche Raucherinnen und Raucher von einer längeren Behandlungsdauer profitieren könnten [5–8]. Der Rauchstopp wird meistens gleichzeitig mit dem Beginn der Behandlung empfohlen, was aber nicht zwingend erforderlich ist. Zum Teil wurden positive Resultate in Studien mit Verwendung von Pflastern vor dem Rauchstopdatum zum sogenannten «Pre-treatment» analog zum Vorgehen bei Vareniclin oder Bupropion gezeigt [17]. Nikotinersatzprodukte sind in der Regel gut verträglich, die häufigsten möglichen unerwünschten Wirkungen sind lokale Reizungen (enoral oder dermal) durch das Nikotin; die Applikationsstelle des Pflasters sollte aus diesem Grund jeden Tag gewechselt werden [6, 8]. Da Nikotin eine basische Substanz ist, sollte der Konsum von sauren Getränken (Kaffee, Säfte) kurz vor der Verwendung oraler Nikotinersatzpräparate

vermieden werden (Verminderung der Nikotinabsorption) [6]. Des Weiteren ist auf eine richtige Anwendung zu achten: Bei den Kaugummis zum Beispiel ist die «park and chew»-Technik zu beachten (langsam kauen über 10–15 Sekunden, anschliessend zwischen Zahnfleisch und Wange deponieren und ruhen lassen, bis der Geschmack nachlässt, Wiederholung während 20–30 Minuten) [9] und beim Mundspray das Sprühen in Richtung Wange statt Rachen, um einen zu starken Geschmack und gastrische Beschwerden zu vermeiden.

### Vareniclin

Vareniclin (in der Schweiz vermarktet als Champix®) ist ein partieller Agonist am nACh- $\alpha_4\beta_2$ -Rezeptor, der ursächlich an der Nikotinabhängigkeit beteiligt ist. Vareniclin kann die Erfolgsraten beim Rauchstopp mehr als zweifach erhöhen (Abstinenzraten in Studien circa 40% nach drei Monaten, jedoch niedriger [22–25%] nach sechs oder zwölf Monaten) [8, 12, 18, 19]. Höhere Abstinenzraten nach drei Monaten (60%) wurden in einer kürzlich publizierten Studie aus Basel berichtet, unter jedoch engmaschiger Betreuung mit wöchentlichen Kontrollen (Vareniclin zusätzlich zu Placebo oder einem Glucagon-like-Peptide-[GLP]-1-Analogen gegeben, ähnliche Abstinenzraten in beiden Gruppen) [20]. Durch seinen Wirkmechanismus kann Vareniclin die Entzugssymptome lindern, aber auch die positiven Effekte im Falle einer erneuten Exposition gegenüber Nikotin respektive Tabakzigaretten entkoppeln. Im Vergleich zu den anderen Behandlungsmethoden scheint Vareniclin wirksamer als Bupropion oder ein Nikotinersatzprodukt allein und ähnlich wirksam wie eine Nikotinersatz-Kombinationstherapie zu sein [5, 7, 16, 19, 21]. Auch bei Patientinnen und Patienten mit mässiger Motivation zum Rauchstopp, die einverstanden waren, Vareniclin ergebnisoffen, das heisst ohne vereinbartes Stopdatum, einzunehmen, konnten Abstinenzraten von bis zu 30–40% erreicht werden [22]. Gemäss Studien, welche die gleichzeitige Behandlung mit Vareniclin und Nikotinersatztherapie (Pflaster) evaluiert haben, könnte die Kombination einen Vorteil bezüglich Abstinenzrate haben, bei jedoch gegebenenfalls vermehrten unerwünschten Wirkungen [23].

Vareniclin ist ein Derivat des Cytisins, eines natürlichen Alkaloides von *Cytisum laburnum* («Goldregen»), und aktiviert als partieller Agonist die nACh- $\alpha_4\beta_2$ -Rezeptoren mit einer maximalen Wirkung von circa 50% im Vergleich zu Nikotin [6]. Die Dosierung erfolgt nach Schema (Tag 1–3: 1×0,5mg, Tag 4–7: 2×0,5mg, dann 2×1mg für drei Monate), der Rauchstopp sollte idealerweise in der zweiten Behandlungswoche stattfinden [8]. Eine häu-

fige unerwünschte Wirkung ist Übelkeit (~30%) [8], dagegen kann die Einnahme mit zwei Gläsern Wasser oder einer Mahlzeit oder eine Dosisreduktion [6, 21] helfen. Weiter berichtet werden Kopfschmerzen, ungewöhnliche Träume/Schlaflosigkeit und neuropsychologische Störungen [8]. Frühere Berichte über Depression bis zu Suizidalität unter der Anwendung von Vareniclin, die zu einer Black-Box-Warnung der amerikanischen «Food and Drug Administration» (FDA) von 2009 bis 2016 geführt hatten, wurden in späteren Analysen nicht bestätigt beziehungsweise diese zeigten, dass der Nutzen allfällige Risiken überwiegt [5–7, 21, 24]. Dennoch sind weiterhin vor allem bei anamnestischen Hinweisen für solche Symptome und Erkrankungen eine Risikoabwägung und eine engmaschige Kontrolle auf neuropsychiatrische Symptome während der Therapie empfohlen [8]. Bezüglich der kardiovaskulären Sicherheit zeigten sich in grossen Studien keine Hinweise auf ein erhöhtes Risiko unter Vareniclin im Vergleich zu anderen Behandlungen [25] und es wurde auch bei Patientinnen und Patienten direkt nach einem akuten Koronarsyndrom untersucht [26]. Vareniclin wird vorwiegend renal eliminiert (>90% unverändert via den organischen Kationentransporter [OCT] 2), somit sind keine klinisch relevanten pharmakokinetischen Interaktionen mit anderen Substanzen zu erwarten, bei Niereninsuffizienz ist jedoch eine Dosisreduktion indiziert (maximal 1mg/Tag bei glomerulärer Filtrationsrate (GFR) <30ml/min) [8]. Vareniclin ist in der Schweiz als «B+» gelistet und kann auch von Pharmazeutinnen und Pharmazeuten abgegeben werden, jedoch mit entsprechender Dokumentation und Nachkontrolle [27]. Mit ärztlichem Rezept können die Behandlungskosten von der Krankenkasse einmal in einem Zeitraum von 18 Monaten übernommen werden, wenn bestimmte Kriterien erfüllt sind. Diese Kriterien beinhalten das Vorliegen einer Nikotinabhängigkeit nach dem «Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders» (DSM-IV) oder der «International Classification of Diseases» (ICD-10) (drei oder mehr Kriterien sollten gleichzeitig vorhanden sein) und einen Score von  $\geq 6$  beim Fagerström-Test oder eine tabakinduzierte Pathologie [28]. Seit 2021 ist Champix® aufgrund eines Rückrufs aller Produkte wegen eines Produktionsproblems (Verunreinigung mit Nitrosaminen) nicht erhältlich [29], was zu einer Lücke bei der Versorgung von Raucherinnen und Rauchern geführt hat. Ein genaues Datum, wann es in der Schweiz wieder erhältlich sein wird, ist nicht bekannt, gemäss letzter Anfrage bei der Firma erst 2024 (Stand der Information: Juni 2023). Neu sind Generika wie das APO-Varenicline® aus Kanada erhältlich (längere Lieferungszeiten bei

Bestellung vom Ausland). Eine weitere Alternative stellen Cytisin-Präparate dar, die nicht in der Schweiz, jedoch in anderen europäischen Ländern durch die «European Medical Agency» (EMA) zugelassen sind (zum Beispiel als Desmoxan®/Asmoken® oder Tabex®) und auch als Galenikum im Tessin produziert werden. Cytisin-Präparate haben sich in klinischen Studien als ähnlich wirksam wie Vareniclin bei der Tabakentwöhnung erwiesen [7, 30, 31]. Cytisin wird schon seit längerer Zeit vor allem in osteuropäischen Ländern verwendet (Tabex® 1964 zuerst in Bulgarien eingeführt, seit 2013 Desmoxan® in Polen, seit 2017 Cravv® in Kanada) [30, 32]. In Deutschland ist zusätzlich seit Ende 2020 Asmoken® erhältlich (identischer Hersteller wie Desmoxan®). Cytisin-Präparate werden gemäss Schema über insgesamt 25 Tage eingenommen, ein Rauchstopp sollte, wenn möglich, spätestens am Tag 5 angestrebt werden [30]. Das Schema lautet exemplarisch für Asmoken® wie folgt, wobei eine Tablette 1,5 mg entspricht [33]:

- Tag 1–3: 1 Tablette alle 2 Stunden über die Wachphase verteilt (maximal 6 Tabletten)
- Tag 4–12: 1 Tablette alle 2,5 Stunden über die Wachphase verteilt (maximal 5 Tabletten)
- Tag 13–16: 1 Tablette alle 3 Stunden (maximal 4 Tabletten)
- Tag 17–20: 1 Tablette alle 5 Stunden (maximal 3 Tabletten)
- Tag 21–25: 1 Tablette alle 6 Stunden (2/Tag)

Die Dosierungsschemata sind für die anderen Cytisin-Präparate ähnlich, basierend auf den Resultaten der ORCA-1-Studie, die ein einfacheres Schema von 3 × 3 mg mit guten Resultaten verwendete [34], wird dieses einfachere Dosierungsschema jedoch nun in Phase-3-Studien verwendet. Bei nicht gelungenem Rauchstopp wird ein Abbruch der Behandlung empfohlen, mit einem erneuten Versuch zu einem späteren Zeitpunkt (nach 2–3 Monaten) [33].

Diese Alternativen zu Champix® können von Apotheken in der Schweiz importiert oder im Tessin organisiert werden (Cytisin auch als Magistralrezeptur erhältlich); da sie in der Schweiz jedoch nicht zugelassen sind, gilt eine Behandlung damit als «off-label use». Hierbei liegt die Verantwortung allein bei der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt, entsprechend sind unter anderem auch die Aufklärung der Patientinnen und Patienten sowie die Dokumentation wichtig. Erfahrungen bezüglich einer Kostenübernahme durch die Krankenkasse sind noch limitiert respektive diese kann mit Kostengutsprachen und entsprechender Argumentation bei fehlenden zugelassenen Alternativen versucht werden.

## Bupropion

Bupropion ist ein Noradrenalin- und Dopamin-Wiederaufnahmehemmer, der in der Schweiz als Wellbutrin XR® für die Behandlung einer Depression und als Zyban® zur Rauchentwöhnung zugelassen ist [8]. Bei Letzterem kam es in den vergangenen Monaten ebenfalls zu Lieferengpässen, laut der Firma liegt der Lieferunterbruch an Logistikproblemen und das Präparat sollte bald wieder verfügbar sein (Stand der Information: Juni 2023). Obwohl Bupropion der Wirkstoff in Zyban® und Wellbutrin XR® ist, gibt es Unterschiede zwischen den beiden Präparaten unter anderem bezüglich der zugelassenen Indikation und des Zeitabstands zwischen den Einnahmen [8]. Bei Verwendung von Wellbutrin XR® statt Zyban® zur Rauchentwöhnung würde es sich um einen «off-label use» (s. oben) handeln, da das Erstere nicht zur Rauchentwöhnung zugelassen ist [8]. Im Rahmen der Rauchentwöhnung erfolgt die Dosierung von Zyban® nach Schema (1 Tablette à 150 mg/Tag für 6 Tage, dann 2 Tabletten/Tag für 7 Wochen), der Rauchstopp sollte wie bei Vareniclin an einem Tag in der zweiten Behandlungswoche erfolgen [8]. Bupropion kann als unerwünschte Wirkungen Schlaflosigkeit (30%), Kopfschmerzen (13%), Mundtrockenheit (12%), Übelkeit/ Erbrechen (10%) und Krampfanfälle (0,1%) verursachen, Kontraindikationen sind unter anderem eine bekannte Epilepsie, bipolare Störung, schwere Leberzirrhose und die Kombination mit Monoaminoxidase-(MAO-) Hemmern [8, 12]. Bupropion ist ein Cytochrom P450(CYP)2B6-Substrat und ein CYP2D6-Inhibitor, somit kann es zu pharmakokinetischen Interaktionen mit anderen Substanzen kommen (zum Beispiel Hemmung des Abbaus von manchen Betablockern) [8]. Ausserdem sind pharmakodynamische Interaktionen bei Kombination mit Krampfschwellen-senkenden Substanzen (unter anderem Neuroleptika) möglich. Bupropion ist rezeptpflichtig, ähnlich wie für das Vareniclin können die Behandlungskosten einmal in einem Zeitraum von 18 Monaten von den Krankenkassen übernommen werden, wenn die oben erwähnten Kriterien erfüllt sind. Bupropion ist gemäss Studien weniger wirksam als Vareniclin [16, 35], kann jedoch auch in Kombination mit Nikotinersatztherapie verwendet werden (etwa um Craving-Erscheinungen zu mildern) [5, 9].

## Ausblick: potentielle zukünftige Therapien und Unterstützungsmöglichkeiten

Die weiterhin niedrigen langfristigen Abstinenzraten trotz der obengenannten Unterstützungsmöglichkeiten unterstreichen die Wichtigkeit von neuen respektive alternativen

Behandlungsoptionen, die bei speziellen Subpopulationen oder Versagen der aktuell etablierten Methoden versucht werden könnten. Neben dem oben erwähnten Cytisin stellen aktuell vor allem das trizyklische Antidepressivum Nortriptylin und der  $\alpha_2$ -Agonist Clonidin potentielle alternative Behandlungsoptionen dar. Beide sind für den Rauchstopp momentan nicht zugelassen, gemäss der aktuellen (jedoch noch spärlichen) Datenlage scheinen sie aber die Abstinenzraten zu erhöhen [16, 35]. Bei beiden könnten die möglichen unerwünschten Wirkungen ein Nachteil respektive eine Limitation für die Verwendung darstellen (vor allem anticholinerge Effekte bei Nortriptylin, Sedierung bei Clonidin) [16, 35]. Nikotinimpfungen mit Antikörpern, die das Nikotin in der Peripherie binden und die zentralen euphorisierenden Effekte reduzieren würden, könnten einen neuartigen Ansatz in der Therapie der Tabakentwöhnung darstellen, bis jetzt sind aber keine zugelassen [36].

Elektronische Zigaretten (E-Zigaretten, Vaporiser oder E-Dampfer genannt) sind elektronische Geräte, die eine meist nikotinhaltige Flüssigkeit («e-liquid») verdampfen und dadurch eine Nikotinaufnahme ermöglichen, weitgehend ohne krebserregende Stoffe durch Tabakverbrennung zu erzeugen. Obwohl diese eine Unterstützungsoption oder Alternative beispielsweise für Patientinnen und Patienten darstellen könnten, die die bereits etablierten Methoden (Vareniclin, Bupropion, Nikotinersatzprodukte) nicht tolerieren oder nicht akzeptieren, sind die Daten zu ihrer Wirksamkeit zum Rauchstopp und vor allem zu den langfristigen Gesundheitsrisiken noch spärlich. Somit werden diese Produkte aktuell in den offiziellen Rauchstoppempfehlungen der meisten Länder (Ausnahme: zum Beispiel Vereinigtes Königreich [UK]) nicht erwähnt respektive empfohlen. Gemäss einem Cochrane-Übersichtsartikel [37], der regelmässig aktualisiert wird, um neue Studien miteinzuschliessen, scheinen E-Zigaretten, die e-liquids mit Nikotin verwenden, besser wirksam zu sein als Nikotinersatzprodukte, ohne relevante unerwünschte Wirkungen bei sachgerechter Anwendung zu verursachen (die Fälle von Lungenschädigung im Zusammenhang mit E-Zigaretten in den Vereinigten Staaten 2019 wurden im Verlauf mit Cannabislösungen beziehungsweise Vitamin-E-Acetat-Verunreinigungen in Verbindung gebracht [37]). Mehr Studien und langfristige Daten sind aber nötig, bevor definitive Empfehlungen abgegeben werden können. Erschwerend kommt noch hinzu, dass es sich bei den E-Zigaretten nicht um ein Medizinalprodukt, sondern um einen äusserst dynamischen Markt mit sehr vielen, nicht standardisierten Produkten handelt. Raucherinnen und Raucher, die



einen Rauchstoppversuch mit E-Zigaretten unternehmen wollen, sollten aufgeklärt werden, dass ein «dual use» von Tabak- und E-Zigaretten zu vermeiden ist, da die Exposition gegenüber Karzinogenen dadurch praktisch unverändert bleibt [38] und das tabakassoziierte Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen nicht linear verläuft (bereits mit einer Zigarette circa 50% des Risikos von 20 Zigaretten/Tag) [39].

## Praktisches Vorgehen

Ein Rauchstopp kann in jeder Altersgruppe gesundheitliche Schäden reduzieren und die Lebenserwartung und -qualität erhöhen. Es ist deswegen empfohlen, dass alle Ärztinnen und Ärzte ihre Patientinnen und Patienten fragen, ob sie rauchen, und eine klare Empfehlung zum Rauchstopp abgeben [7, 9]. Dabei kann man sich am «5A»-Modell orientieren [7, 9, 40]:

- **Ask:** Raucherinnen und Raucher identifizieren
- **Assess:** Evaluation der Abhängigkeit, Motivation und früherer Rauchstoppversuche
- **Advise:** Klare Empfehlung, das Rauchen einzustellen
- **Assist:** Unterstützung beim Rauchstopp
- **Arrange follow-up:** Begleitung im Rahmen von Nachkontrollen

Die Abhängigkeit kann mittels des Fagers-tröm-Fragebogens evaluiert werden [41], alternativ können lediglich die Fragen nach Anzahl Zigaretten/Tag und Zeit bis zur ersten Zigarette am Morgen gestellt werden. Obwohl Rauchstoppberatung im Prinzip eine Grundversorgerleistung ist, kann bei fehlender Zeit im klinischen Alltag oder ungenügendem Wissen über die verschiedenen Unterstützungsmöglichkeiten zur Raucherentwöhnung auch dem «AAR»-Modell (*Ask-Advise-Refer*) gefolgt werden mit einer Überweisung der Patientinnen und Patienten für die weitere Behandlung [6, 7]. Entsprechende Rauchstoppstundchen werden in den meisten Universitäts- und Kantonsspitalern, aber auch in Regionalspitalern, Fachkliniken und Praxen angeboten, zum Teil auch mit Service für spezielle Patientengruppen wie Schwangere. Neben solchen Sprechstunden können auch die Angebote zur Rauchstoppberatung durch Gesundheitsfachpersonen der Lungen- und Krebs-Ligen, telefonische Beratungen (Rauchstopp-Linie: 0848 000 181) und internetbasierte Interventionen (zum Beispiel [www.stop-smoking.ch](http://www.stop-smoking.ch)) den Patientinnen und Patienten empfohlen werden. Die Kombination von Pharmakotherapie und Verhaltenstherapie kann die Abstinenzrate weiter erhöhen [42], rauchstoppwilligen Personen sollten, wenn

## Das Wichtigste für die Praxis

- Ein nachhaltiger Rauchstopp kann wegen der starken Nikotinabhängigkeit sehr schwierig sein, eine medikamentöse Unterstützung kann die Erfolgchance aber mehr als verdoppeln.
- Anhand von Studien ist die erste Wahl Vareniclin oder kombinierter Nikotinersatz (langwirksame [Pflaster] und kurzwirksame [wie Kaugummi, Mundspray, Inhaler] Formen), alternativ (je nach Kosten, Präferenz der Betroffenen, Komorbiditäten, unerwünschten Wirkungen etc.) kommen Bupropion (Zyban®) oder ein Nikotinersatzprodukt allein infrage.
- Anstelle von Champix® (aktuell Lieferprobleme) kann Cytisin oder ein Vareniclin-Generikum aus dem Ausland eingesetzt werden.

immer möglich, beide Behandlungsstrategien angeboten werden.

## Korrespondenz

Prof. Dr. med. Evangelia Liakoni  
Klinische Pharmakologie & Toxikologie  
Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin  
Universitätsspital, Inselspital Bern  
CH-3010 Bern  
[evangelia.liakoni\[at\]insel.ch](mailto:evangelia.liakoni[at]insel.ch)

## Verdankung

EL bedankt sich bei der Spitalapotheke des Inselspitals für die unermüdlichen Nachfragen bei den Firmen bezüglich Lieferbarkeit der verschiedenen Produkte.

## Disclosure Statement

EL hat akademische Unterstützung für die Untersuchung der Pharmakologie und Toxikologie von E-Zigaretten wie auch Vorträge und Workshops zum Thema Raucherentwöhnung und Nikotinabgabesysteme an akademischen Veranstaltungen deklariert. EL, IS und TB haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte in Zusammenhang mit diesem Artikel zu haben.

## Empfohlene Literatur

- 4 Benowitz NL. Nicotine addiction. *N Engl J Med.* 2010;362(24):2295–303.
- 5 Prochaska JJ, Benowitz NL. The Past, Present, and Future of Nicotine Addiction Therapy. *Annu Rev Med.* 2016;67:467–86.
- 6 Prochaska JJ, Benowitz NL. Current advances in research in treatment and recovery: Nicotine addiction. *Sci Adv.* 2019;5(10):eaay9763.
- 7 Rigotti NA, Kruse GR, Livingstone-Banks J, Hartmann-Boyce J. Treatment of Tobacco Smoking: A Review. *JAMA.* 2022; 327(6):566–77.
- 9 Cornuz J, Jacot Sadowski I, Humair JP. Ärztliche Rauchstoppberatung. Die Dokumentation für die Praxis. 2015: Projekt FREI VON TABAK, Nationales Rauchstopp-Programm, Bern 2015.



**Prof. Dr. med. Evangelia Liakoni**  
Klinische Pharmakologie und Toxikologie, Universitätsklinik für Allgemeine Innere Medizin, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern



## Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie online unter <https://doi.org/10.4414/smfm.2023.09473>.

## Seltene Ursache für erhöhten Blutdruck

## Fibromuskuläre Dysplasie

Prof. Dr. med. Stefan Zschiedrich<sup>a</sup>; Alissia Blumer<sup>a</sup>, BMed; Prof. Dr. med. et phil. nat. Rolf Vogel<sup>b</sup>Bürgerspital Solothurn, Solothurner Spitäler AG, Solothurn; <sup>a</sup> Klinik für Nephrologie; <sup>b</sup> Klinik für Kardiologie

## Hintergrund

Bei der fibromuskulären Dysplasie (FMD) handelt es sich um eine idiopathische, segmentale Erkrankung der Wandmuskulatur mittelgrosser bis kleiner arterieller Gefässe [1], die in 80–90% der Fälle jüngere Frauen betrifft [2]. Die Prävalenz der FMD lässt sich näherungsweise aus Voruntersuchungen von Lebend-Nierenspenderrinnen und -spendern ableiten und lag dort bei 3–4% [3]. Die FMD zeichnet sich durch eine nicht inflammatorische und nicht atherosklerotische Genese aus und kann in eine fokale und multifokale (perlschnurartige Erscheinung) Form unterteilt werden [1]. Die Folge der Erkrankung ist eine Stenose der betroffenen Gefässe mit hämodynamischer Relevanz und möglicherweise symptomatischer Klinik (Hypertonie, Kopfschmerzen, pulsatiler Tinnitus, Nackenschmerzen, abominelle und zerebrale Strömungsgeräusche etc.). Bei den betroffenen

Gefässen handelt es sich insbesondere um die Nierenarterien, die extrakraniellen Karotiden und die Vertebralarterien [4, 5]. Neben Stenoseierungen können auch arterielle Dissektionen, Aneurysmata und gewundene Arterien auftreten [5]. Die Therapie der Wahl ist primär die Dilatation des betroffenen Segments, sofern der transstenotischen Druckgradient  $\geq 10\%$  liegt [6]. Grundsätzlich gilt für die Intervention: je jünger die Patientinnen und Patienten, desto höher die Erfolgsaussichten [7].

## Fallbericht

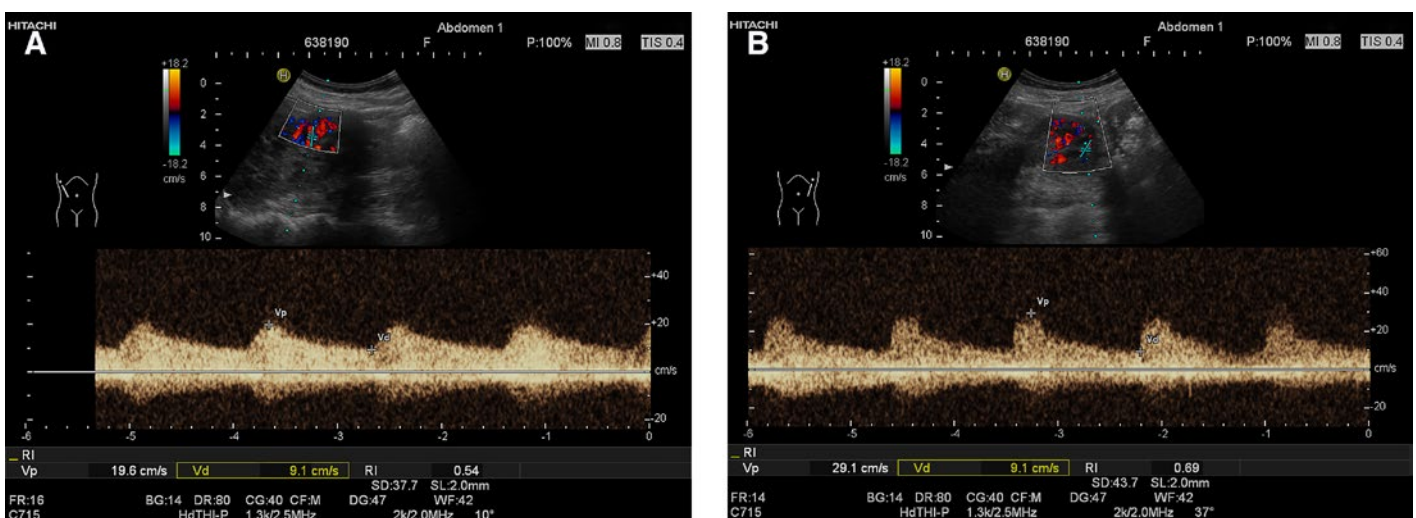
## Anamnese

Die 40-jährige Patientin wurde von ihrem Hausarzt wegen einer arteriellen Hypertonie Grad II nach Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit Blutdruckwerten im Bereich von 170–200/90–110 mm Hg, Kopfschmerzen und Schwindel zum Ausschluss einer sekundären

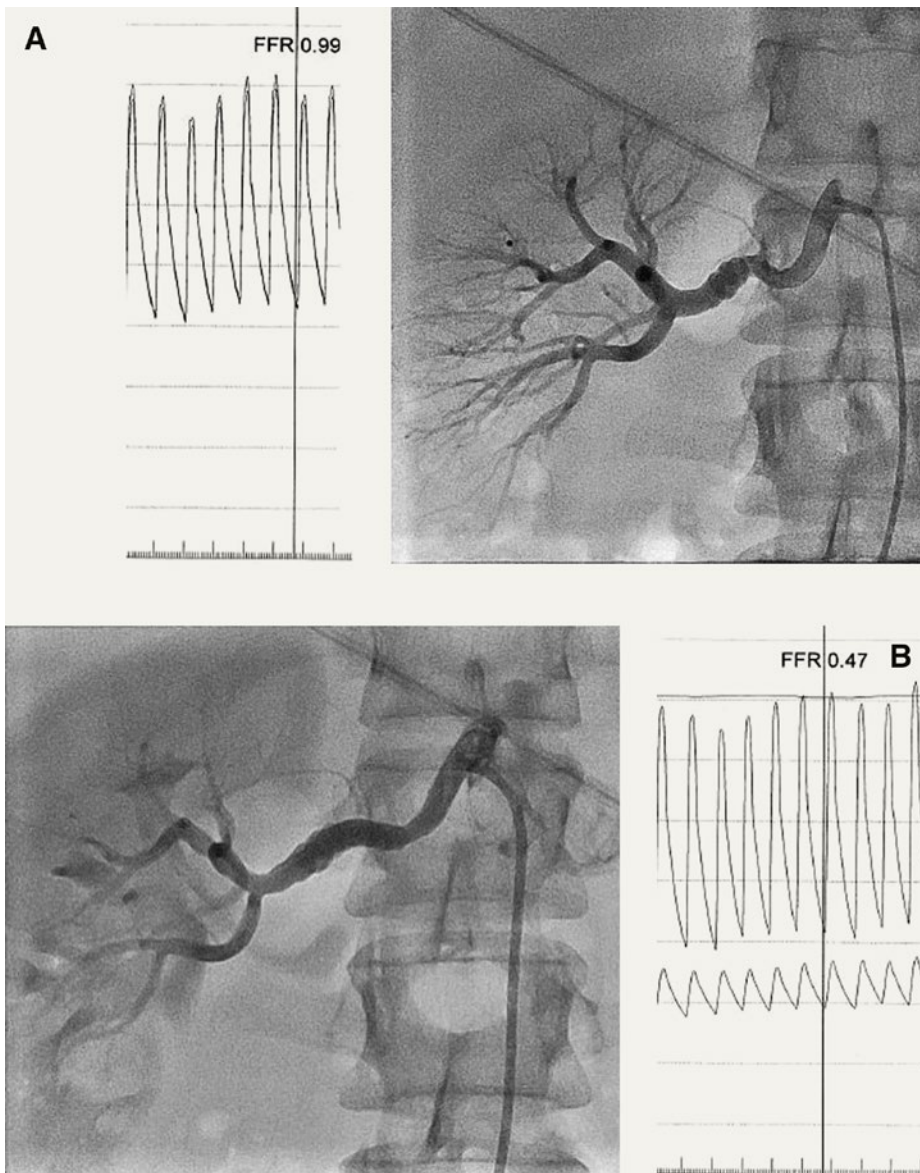
Hypertonie in die nephrologische Sprechstunde überwiesen. Die klinische und laborchemische Untersuchung beim Hausarzt lieferten keine Hinweise auf eine wahrscheinliche Ursache der Hypertonie, insbesondere fielen die klinische Untersuchung des Herzens und die laborchemische Bestimmung der Elektrolyte, Nieren- und Schilddrüsenparameter unauffällig aus. Weiterhin handelte es sich bei der Patientin um eine sportliche und familiär nicht vorbelastete Nichtraucherin. Unter initialer Therapie mit Amlodipin 5 mg liessen sich die Blutdruckwerte nur auf 150–170/90–100 mm Hg senken, weshalb zusätzlich Olmesartan/Hydrochlorothiazid 20/5 mg verschrieben wurde.

## Status und Befunde

In der nephrologischen Sprechstunde konnten vermehrter Stress, Drogen- oder Lakritzkonsum als Ursachen für die Hypertonie ausge-



**Abbildung 1:** **A)** Rechte Niere: Tardus-parvus-Flussprofile mit verminderter systolischer Spitzengeschwindigkeit («peak systolic velocity» = Vp) und unveränderter enddiastolischer Geschwindigkeit («end diastolic velocity» = Vd). Hieraus resultiert ein niedriger Resistance Index (RI) von 0,54. **B)** Linke Niere: Regelrechte Flussprofile mit unauffälliger systolischer Spitzengeschwindigkeit (Vp) und unveränderter enddiastolischer Geschwindigkeit (Vd). Hieraus resultiert ein altersentsprechender RI von 0,69.



**Abbildung 2: A)** Vor PTRÄ: Rechts: Angiographie der rechten Nierenarterie mit fibromuskulärer Dysplasie vom multifokalen Typ im distalen Segment vor der Bifurkation. Links: Die Druckkurven zeigen den aortalen Druck (Pa, obere Kurve) und den Druck distal der Läsion (Pd, untere Kurve) mit hochpathologischem Druckabfall über der Läsion: Pa gemittelt 95 mm Hg, Pd gemittelt 44 mm Hg,  $Pd/Pa = 0,47$ . **B)** Nach PTRÄ: Rechts: Angiographie der rechten Nierenarterie nach PTRÄ des distalen Segments. Die Druckmessung dokumentiert den technischen Erfolg der PTRÄ mit Angleichung der Druckkurven:  $Pd/Pa = 0,99$ .

PTRÄ: perkutane transluminale renale Angioplastie; FFR: fraktionale Flussreserve.

geschlossen werden. Hier stellte sich die Patientin mit einem Blutdruck von 172/109 mm Hg, einer Herzfrequenz von 54/min und ohne periphere Ödeme vor. Die Untersuchung des Urins und Urinsediments lieferten keine konklusiven Hinweise auf die Genese der Hypertonie. Die Nierenfunktion lag mit einem Serumkreatinin von 72  $\mu\text{mol/l}$  bei einer geschätzten glomerulären Filtrationsrate (eGFR)  $>90$  ml/min nach CKD-EPI («Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration»), das Serumkalium bei 3,7 mmol/l. Ein Hyperaldosteronismus konnte bei einem unauffälligen Aldosteron/Renin-Quotienten von 728 pmol/l/

1385 ng/l = 0,53 pmol/ng ausgeschlossen werden (Referenzbereich:  $<53$  pmol/ng), ebenso ein Phäochromozytom bei unauffälligem Metanephrin, Normetanephrin und Methoxythylamin im Plasma. In der Duplexuntersuchung der Nieren zeigte sich die rechte Niere mit 10,7 cm Durchmesser minimal verkleinert mit abgeflachten Flussprofilen und einem signifikant niedrigeren Widerstandsindex von 0,54 gegenüber der linken Niere mit einem Widerstandsindex von 0,69 (Abb. 1).

Diese Seitendifferenz der Widerstandsindices musste als Hinweis auf eine vorgeschaltete Stenosierung der rechten Nieren-

arterie interpretiert werden, weshalb unter Berücksichtigung des jungen Alters zur Verhinderung einer relevanten Röntgenstrahlenexposition eine Magnetresonanztomographie (MR-)Angiographie durchgeführt wurde. Diese zeigte eine diskrete perlschnurartige Wandveränderung im peripheren Segment der Arteria renalis dextra vor der Aufzweigung in die Segmentarterien, was zum Befund einer multifokalen FMD passte.

### Therapie und Verlauf

Bei der zweiten nephrologischen Konsultation nach der MR-Angiographie konnte festgestellt werden, dass sich die Blutdrücke unter der dreifachen antihypertensiven Therapie auf 125/80 mm Hg senken liessen. Aufgrund der Befunde in der MR-Angiographie und auf Wunsch der Patientin wurde trotz medikamentös gut eingestellten Blutdruckwerten eine invasive Angiographie der Nierenarterien zur weiteren morphologischen Charakterisierung und Beurteilung der hämodynamischen Relevanz der Läsion geplant.

Zur Diagnosesicherung erfolgte eine invasive Angiographie der Nierenarterien, wobei die Läsion der rechten Nierenarterie visuell stenosefrei imponierte. Die funktionelle Beurteilung durch endovaskuläre Messungen mit dem Druckdraht zeigte jedoch eine deutliche hämodynamische Relevanz (Abb. 2A). Der transstenotische Druckquotient (TDQ, Quotient aus Druck distal und proximal der Läsion) von 0,47 lag deutlich unter dem Cut-off von 0,9, weshalb anschliessend eine perkutane transluminale renale Angioplastie (PTRÄ) durchgeführt wurde. Die Stenose wurde schrittweise mit einem 3-mm-Ballon, gefolgt von einem 5-mm-Ballon dilatiert. Bei einem TDQ von 0,91 wurde in der Folge nochmals mit einem 6-mm-Ballon dilatiert, sodass schliesslich ein TDQ von 0,99 erreicht werden konnte, somit praktisch entsprechend einem Druckabfall eines normalen Gefässsegments (Abb. 2B).

Postinterventionell wurde die Blutdruckmedikation gestoppt und entsprechend den Empfehlungen des 2019 erschienen Consensus-Dokuments [6] wurden 100 mg Acetylsalicylsäure verordnet. Des Weiteren erfolgte neben einer engmaschigen Blutdruckkontrolle auch die Empfehlung einer computertomographischen (CT-)Angiographie des Schädels, des Thorax, des Abdomens und des Beckens zur Abklärung weiterer FMD-Manifestationen. Der Blutdruck war sechs Wochen nach der Intervention weiterhin exzellent kontrolliert (häuslich 100–115/60–80 mm Hg, Praxis 134/84 mm Hg), die Patientin äusserte eine sehr gute Belastbarkeit.

## Diskussion

Dieser Fallbericht einer Patientin mit deutlich erhöhten Blutdruckwerten ohne erkennbare Ursache beschreibt eine klassische Konstellation, die die Abklärung einer sekundären Ursache der Hypertonie fordert. Neben dem Ausschluss eines Hyperaldosteronismus und eines Phäochromozytoms sollte immer ein duplexsonographisches Screening für Hinweise auf eine Nierenarterienstenose durchgeführt werden. Neben der viel häufigeren arteriosklerotischen Nierenarterienstenose von meistens vaskulär vorerkrankten Patientinnen und Patienten ist bei jüngeren Frauen an eine FMD zu denken. Auch wenn bildmorphologisch der Befund zunächst nicht eindrucksvoll erschien, konnte nach endovaskulärer funktioneller Ausmessung und Consensus-gerechtem Vorgehen mittels PTRa ein sehr zufriedenstellendes Kurzeitergebnis erzielt werden. Nach Behandlung einer FMD-Erstmanifestation sollte eine CT- oder MR-Angiographie aller Gefäße von Schädel bis Becken erfolgen, um weitere Manifestationen zu detektieren sowie okkulte Aneurysmata und Dissektionen auszuschließen [6]. Das weitere Follow-up besteht aus einer zumindest jährlichen klinischen Untersuchung, Nierenfunktionskontrolle und – abhängig von den Vorbefunden – erneuten Bildgebung [6].

## Das Wichtigste für die Praxis

- Die fibromuskuläre Dysplasie (FMD) ist eine seltenere Ursache einer sekundären Hypertonie.
- Die FMD betrifft zu 80–90% jüngere Frauen.
- Die Diagnose kann zunächst duplexsonographisch verdächtigt, mittels CT-/MR-Angiographie bestätigt und letztlich mittels Angiographie mit prä- und poststenotischer Druckmessung gesichert werden.
- Die Stenose wird in der Regel erfolgreich durch eine perkutane transluminale renale Angioplastie (PTRa) behandelt.
- Nachfolgend sollte eine CT- oder MR-Darstellung aller Gefäße von Schädel bis Becken erfolgen zwecks Erkennung potentieller weiterer Manifestationen und Komplikationen.

## Korrespondenz

Prof. Dr. med. Stefan Zschiedrich  
Klinik für Nephrologie  
Solothurner Spitäler AG  
Bürgerspital Solothurn  
Schöngrünstrasse 42  
CH-4500 Solothurn  
stefan.zschiedrich[at]spital.so.ch

## Verdankung

Die Autorin und die Autoren danken Prof. Dr. med. Buitrago Tellez, Chefarzt am Institut für Radiologie am Bürgerspital Solothurn, für die Befundung der im Text erwähnten MR-Angiographie der Nieren.

## Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

## Disclosure Statement

RV hat angegeben, Beraterhonorare von Biotronik und SIS Medical AG sowie Zuschüsse von Biotronik für die Teilnahme an Veranstaltungen bzw. für Reisekosten erhalten zu haben. SZ und AB haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

## Literatur

- 1 Persu A, Giavarini A, Touzé E, Januszewicz A, Sapoval M, Azizi M, et al.; ESH Working Group Hypertension and the Kidney. European consensus on the diagnosis and management of fibromuscular dysplasia. *J Hypertens.* 2014;32(7):1367–78.
- 2 Plouin PF, Baguet JP, Thony F, Ormezzano O, Azarine A, Silhol F, et al.; ARCADIA Investigators. High Prevalence of Multiple Arterial Bed Lesions in Patients With Fibromuscular Dysplasia: The ARCADIA Registry (Assessment of Renal and Cervical Artery Dysplasia). *Hypertension.* 2017;70(3):652–8.
- 3 Shivapour DM, Erwin P and Kim ESH. Epidemiology of fibromuscular dysplasia: A review of the literature. *Vasc Med.* 2016;21(4):376–81.
- 4 Kim ESH, Olin JW, Froehlich JB, Gu X, Bacharach JM, Gray BH, et al. Clinical manifestations of fibromuscular dysplasia vary by patient sex: A report of the United States Registry for fibromuscular dysplasia. *J Am Coll Cardiol.* 2013;62(21):2026–8.
- 5 Slovut DP, Olin JW. Fibromuscular dysplasia. *N Engl J Med.* 2004;350(18):1862–71.
- 6 Gornik HL, Persu A, Adlam D, Aparicio LS, Azizi M, Boulanger M, et al. First International Consensus on the diagnosis and management of fibromuscular dysplasia. *Vasc Med.* 2019;24(2):164–89.
- 7 Trinquart L, Mounier-Vehier C, Sapoval M, Gagnon N, Plouin PF. Efficacy of revascularization for renal artery stenosis caused by fibromuscular dysplasia – a systematic review and meta-analysis. *Hypertension.* 2010;56(3):525–32.



**Prof. Dr. med. Stefan Zschiedrich**  
Klinik für Nephrologie, Bürgerspital  
Solothurn, Solothurner Spitäler AG,  
Solothurn

## Hämatologischer Notfall

## Panzytopenie und Hämolyse

Andreas Peter<sup>a</sup>, dipl. Arzt; Dr. med. Jenny S. Schneider<sup>b</sup>; Dr. med. Nicole Kofmel<sup>a</sup>; PD Dr. med. Behrouz Mansouri Taleghani<sup>b</sup>Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern: <sup>a</sup> Universitäres Notfallzentrum; <sup>b</sup> Universitätsklinik für Hämatologie und Hämatologisches Zentrallabor

## Fallbericht

Eine 32-jährige, bis anhin gesunde Patientin wurde von ihrem Hausarzt in das universitäre Notfallzentrum zugewiesen. Seit vier Wochen bestand eine allgemeine Abgeschlagenheit, begleitet von nicht produktivem Husten, gelegentlichem Fiebergefühl, Appetitminderung und einem Gewichtsverlust von 4 kg in diesem Zeitraum. Aufgrund der damals geltenden Einschränkungen im Rahmen der ersten COVID-19-Welle waren zu Beginn der Symptomatik telefonische Konsultationen erfolgt. Es wurde eine symptomatische Therapie mit Dextromethorphan, Acetylcystein und Salbutamol versucht. Bei ausbleibender Besserung erfolgte eine Vorstellung in der hausärztlichen Praxis, wo eine Panzytopenie mit schwerster Anämie festgestellt wurde. Es bestanden anamnestisch keine Blutungsstörungen, keine gastrointestinalen Beschwerden oder besonderen Ernährungsgewohnheiten und es waren keine Auslandsaufenthalte erfolgt. Bei Eintritt auf der Notfallstation präsentierte sich eine tachypnoeische, tachykarde, grenzwertig hypotone, mit 38,8 °C febrile Patientin in deutlich reduziertem Allgemeinzustand. Klinisch fiel ein blasses, leicht ikterisches Integument mit ebenfalls blassen Schleimhäuten auf. Es bestanden keine Blutungsstigmata. Es konnten keine neurologischen Ausfälle festgestellt werden. Laborchemisch bestätigte sich die Panzytopenie mit einer hyporegeneratorischen, hyperchromen und makrozytären Anämie mit extrem niedrigem Hämoglobin-(Hb-)Wert von 28 g/l. Ausserdem fielen pathologische Hämolyseparameter auf, mit einem exzessiv hohen Laktatdehydrogenase-(LDH-)Wert und einem Haptoglobin-Wert unterhalb der Nachweisgrenze (Tab. 1).

## Frage 1

Welche Differentialdiagnose ist am wenigsten wahrscheinlich?

- Akute Leukämie
- Mikroangiopathische hämolytische Anämie
- Akute Blutung
- Mangelerkrankung
- Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie

Tabelle 1: Ausgewählte Laborwerte der Patientin während der Hospitalisation

Analyse	Referenzbereich	Einheit	Wert
<b>Chemie</b>			
Natrium	136–145	mmol/l	135 –
Kalium	3,4–4,4	mmol/l	3,9
Kreatinin (ABL)	45–84	µmol/l	57
eGFR nach CKD-EPI	>59	ml/min	>90
C-reaktives Protein	<5	mg/l	5 +
Bilirubin gesamt	<17	µmol/l	42 +
Bilirubin direkt	<5	µmol/l	12 +
Haptoglobin	0,30–2,00	g/l	<0,10 --
Laktatdehydrogenase	<480	U/l	13461 ++
Laktat arteriell	0,63–2,44	mmol/l	1,10
Vitamin B12	145–569	pmol/l	<73,8 –
Holo-TC (Aktives B12)	>50	pmol/l	<5,0 –
Folsäure	>8,8	nmol/l	36,9
Ferritin (ECLIA)	10–120	µg/l	488 ++
<b>Hämatologie</b>			
Leukozyten	3,0–10,5	G/l	1,98 –
Hämoglobin	121–154	g/l	28 –
Hämatokrit	0,36–0,44	l/l	0,08 –
Erythrozyten	3,90–5,00	T/l	0,80 –
MCV	80–98	fl	104 +
MCH	27–33	pg	35 +
MCHC	320–360	g/l	337
Thrombozyten	150–450	G/l	42 –
Retikulozyten maschinell	25,0–102,0	G/l	17 –
Retikulozyten maschinell	0,50–2,00	%	2,15 +
RBC-He	27,0–32,6	pg	34,1 +
Mikrozytäre Ec	0,3–2,8	%	9,7 +
Makrozytäre Ec	5,6–11,5	%	20,5 +
Hypochrome Ec	0,1–1,1	%	7,4 +
<b>Visuelle Differenzierung</b>			
Blasten	0,00	G/l	0,01 +
Blasten		%	0,5
Promyelozyten	0,00	G/l	0,01 +
Metamyelozyten	0,00	G/l	0,06 +

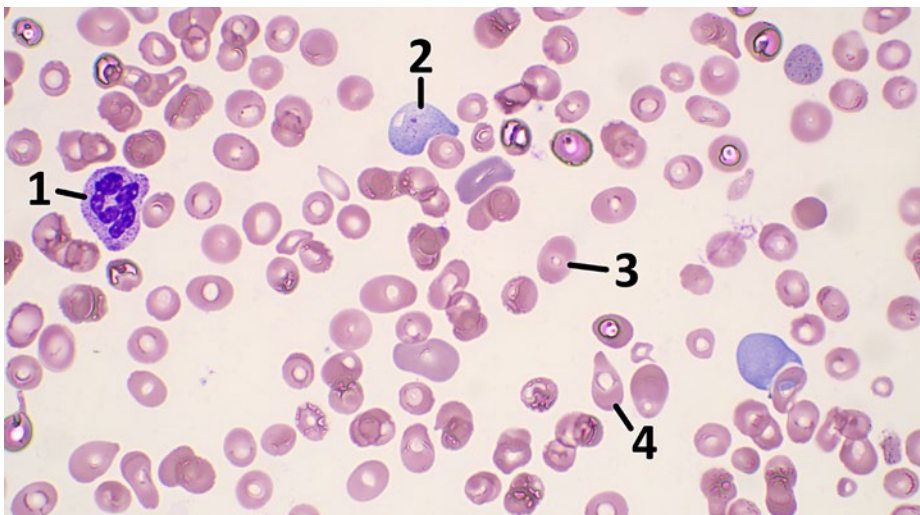
**Fortsetzung Tabelle 1: Ausgewählte Laborwerte der Patientin während der Hospitalisation**

Stabkernige Neutrophile	0,20–1,40	G/l	0,20
Stabkernige Neutrophile	3,0–18,0	%	10,0
Segmentkernige Neutrophile	1,60–6,00	G/l	<b>0,90 –</b>
Segmentkernige Neutrophile	35,0–67,0	%	45,5
Neutrophile Granulozyten	1,60–7,40	G/l	<b>1,10 –</b>
Eosinophile Granulozyten	0,02–0,40	G/l	<b>0,00 –</b>
Basophile Granulozyten	0,00–0,15	G/l	0,00
Monozyten	0,20–0,93	G/l	<b>0,04 –</b>
Lymphozyten	1,10–3,50	G/l	<b>0,65 –</b>
Atypische Lymphozyten	0,00	G/l	<b>0,03 +</b>
Lädierte Zellen	0,00	G/l	<b>0,06 +</b>
Plasmazellen	0,00	G/l	<b>0,02 +</b>
<b>Gerinnung</b>			
INR	0,7–1,2		<b>1,23 +</b>
Quick	70–130	%	<b>62 –</b>
PT venös		sec	<b>13,1 +</b>
aPTT	25,0–36,0	sec	28,8
D-Dimere	≤500	µg/l	<b>6,272 +</b>
Faktor II (koag.)	81–134	%	<b>71 –</b>
Faktor V (koag.)	78–153	%	<b>75 –</b>
Faktor VII (koag.)	70–139	%	<b>41 –</b>
Faktor X (koag.)	68–145	%	68

Auffällig sind die Panzytopenie mit schwerster Anämie und die deutliche Hämolyse. Laboranalytisch interessant ist weiter, dass trotz schwerster Anämie das Ausmass der MCV-Erhöhung weniger extrem ausfällt. ABL: Blutgasanalysegerät; aPTT: aktivierte partielle Thromboplastinzeit; CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration; Ec: Erythrozyten; ECLIA: Elektrochemilumineszenzimmunoassay; eGFR: geschätzte glomeruläre Filtrationsrate; INR: International Normalized Ratio; koag.: koaguliert; MCH: mittleres korpuskuläres Hämoglobin; MCHC: mittlere korpuskuläre Hämoglobin-Konzentration; MCV: mittleres Erythrozyten-Einzelvolumen; PT: Prothrombinzeit; RBC-Hc: Hämoglobingehalt aller reifen Erythrozyten; TC: Transcobalamin.

Eine derart schwere Anämie kann kaum mit einer akuten Blutung erklärt werden, da der dafür notwendige Blutverlust bei rascher

Entwicklung aller Wahrscheinlichkeit nach zu einem Kreislaufkollaps führen würde, noch bevor die für den Hb-Wert relevante Verdünnung



**Abbildung 1:** Pleomorphes peripheres Blutbild bei schwerer Reifungsstörung (Giemsa-Färbung, 10-fache Vergrösserung). Hypersegmentierter neutrophiler Granulozyt (1), Polychromasie (2), Anisozytose und Poikilozytose mit Ovalozyten (3) und Tränenformen (4).

so weit fortgeschritten wäre. Zudem sprechen die Affektion der anderen Zellreihen und die pathologischen Hämolyseparameter vielmehr für das Vorliegen einer hämatologischen Erkrankung. Zur Differenzierung erfolgten weitere Untersuchungen. Der direkte Antiglobulintest (Coombs-Test) war negativ. Der Blutausschrieb und die Immunphänotypisierung der peripheren Leukozyten zeigten keine wegweisenden Befunde, insbesondere keine Hinweise auf eine hämatologische Neoplasie (Abb. 1).

Die Aktivität der Gerinnungsfaktoren II, V, VII und X war erniedrigt. Die Werte für C-reaktives Protein (CRP) und Procalcitonin (PCT) waren nicht relevant erhöht. Ein bereits extern abgenommener Abstrich für SARS-CoV-2 fiel negativ aus. Die Serologien für Humanes Immundefizienz-Virus (HIV) und Hepatitis C waren negativ, der Impfschutz für Hepatitis B intakt. Die Serologien für Zytomegalievirus (CMV), Epstein-Barr-Virus (EBV) und Parvovirus B19 zeigten durchgemachte Infektionen. Im Röntgenbild des Thorax konnte kein Infiltrat nachgewiesen werden, der Urinstatus fiel unauffällig aus. Die Abdomensonographie zeigte bis auf eine Splenomegalie mit 14,6 × 6,5 cm keine weiteren Auffälligkeiten.

**Frage 2**

Welche Untersuchung ist für die Beurteilung der gefährlichsten Differentialdiagnosen am wichtigsten?

- Bestimmung des Erythropoetin-(EPO-) Spiegels
- Knochenmarkpunktion
- Koloskopie zur Blutungssuche
- Bestimmung des Ferritin-Werts
- Bestimmung des ADAMTS-13-Proteins

Als kritischste Differentialdiagnosen kamen initial eine akute Leukämie, eine mikroangiopathische hämolytische Anämie oder eine paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie (PNH) infrage. Eine Knochenmarkpunktion zeigte eine deutlich gesteigerte, megaloblastäre Erythropoese ohne Blastenvermehrung. Die Immunphänotypisierung ergab keine Hinweise auf eine akute Leukämie oder eine PNH. Eine thrombotisch-thrombozytopenische Purpura (TTP) wurde unter anderem wegen der nur vereinzelt festgestellten Fragmentozyten, der Makrozytose und der nur geringgradigen Thrombopenie als weniger wahrscheinlich gewertet. Dies konnte mit dem sogenannten PLASMIC-Score (Akronym aus den eingehenden Parametern) [1] objektiviert werden, der in diesem Fall mit 5 Punkten ein Risiko von 6% für eine schwere Defizienz des ADAMTS-13-Proteins («A disintegrin and metalloproteinase with a thrombospondin type 1 motif, member 13») ergab. Des Weiteren wiesen die

## Was ist Ihre Diagnose?

massive Erhöhung der LDH gegenüber der weniger ausgeprägten Bilirubinämie sowie die niedrige Retikulozytenzahl ebenfalls in eine andere Richtung. Auf eine Bestimmung von ADAMTS-13 wurde deshalb verzichtet. Die fehlende Nierenaffektion sprach zudem gegen ein hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS) und gegen einen für die Anämie ursächlichen Erythropoetin-(EPO-)Mangel. Tatsächlich führte die Bestimmung der Substrate mit einem Vitamin-B12-Spiegel unterhalb der Nachweisgrenze zu einer Erklärung für das Krankheitsbild. Diese Untersuchung ist sicher richtig, aufgrund der Gefährlichkeit der zunächst im Raum stehenden Differentialdiagnosen erachteten wir die Knochenmarkpunktion jedoch als wichtigste Untersuchung.

### Frage 3

Welches ist die wahrscheinlichste Diagnose?

- Fehlernährung
- Medikamentös bedingte Malabsorption
- Morbus Crohn
- Perniziöse Anämie
- Gastrointestinale bakterielle Fehlbesiedelung

Zusammen mit den passenden Befunden in der Knochenmarkpunktion (Abb. 2) waren die Befunde typisch für das Vorliegen einer perniziösen Anämie. Mit dem Nachweis von Antikörpern (AK) gegen «Intrinsic Factor» (anti-IF-AK) wurde diese Diagnose gesichert. Die eigentlich sensitiveren Antikörper gegen Parietalzellen (anti-PCA-AK) fielen in diesem Fall negativ aus [2].

Eine Fehlernährung, beispielsweise bei allgemeiner Mangelernährung oder veganer Ernährung ohne entsprechenden Zusatz von Vitamin B12, war bei diesbezüglich unauffälliger

Anamnese unwahrscheinlich. Eine medikamentöse Ursache sollte allenfalls bei Langzeiteinnahme von Antazida oder Biguaniden in Betracht gezogen werden. Chronisch entzündliche Darmerkrankungen oder eine bakterielle Fehlbesiedelung des Dünndarms («small intestinal bacterial overgrowth») können zur verminderten Aufnahme von Vitamin B12 führen. Hierbei wären jedoch weitere Mangelsymptome und eine gastrointestinale Symptomatik zu erwarten.

### Frage 4

Wie soll die Therapie erfolgen?

- Transfusion von Erythrozyten-(EK-) und Thrombozyten-(TK-)konzentraten
- Transfusion von EK, Substitution von Vitamin B12 intramuskulär und Folsäure per os
- Substitution von Vitamin B12 und Folsäure per os
- Substitution von Vitamin B12 intramuskulär
- Substitution von Vitamin B12 intramuskulär und Eisen intravenös

Nach Transfusion von kumulativ fünf EK und der intramuskulären Substitution von täglich 1000 IE Vitamin B12 konnte die Patientin nach drei Tagen in deutlich gebessertem Allgemeinzustand nach Hause entlassen werden. Trotz normwertigem Folsäurespiegel erfolgte auch eine perorale Folsäuresubstitution, um den im Rahmen der vermehrten Hämatopoese erhöhten Verbrauch zu decken. Ab welchem Hb-Wert eine EK-Transfusion indiziert ist, hängt von Symptomatik und Komorbiditäten ab [3]. In diesem Fall war die Indikation zur Transfusion klar gegeben. Die Transfusion von TK war hingegen bei nur mässiger Thrombopenie ohne Blutungshinweise nicht indiziert. Eine zusätzliche Eisen-

substitution war bei bereits hohem Ferritinspiegel und erfolgter EK-Transfusion nicht sinnvoll. Einen Monat nach Entlassung berichtete die Patientin eine komplette Remission der Beschwerden. Unter der weitergeführten Substitution von Vitamin B12 konnte eine Normalisierung des Hämoglobins erreicht werden. Es ist zu erwarten, dass die Substitution lebenslang fortgeführt werden muss. Eine perorale Substitution von Vitamin B12 ist theoretisch möglich, es wird jedoch nur rund 1% der verabreichten Dosis Intrinsic-Factor-unabhängig aufgenommen. Standard ist daher nach wie vor die intramuskuläre Injektion [4].

### Frage 5

Welche Behandlung des Fiebers ist bei Eintritt am ehesten adäquat?

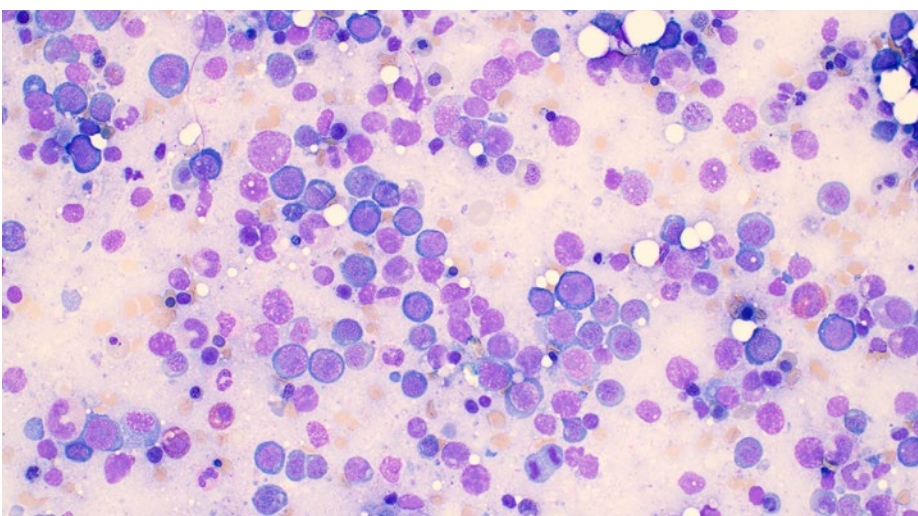
- Empirisch Breitspektrumantibiotika
- Keine Therapie
- Antipyretika
- Empirisch Amoxicillin/Clavulansäure per os
- Empirisch Ceftriaxon intravenös

Aufgrund der Neutropenie wurde initial eine funktionelle Aplasie vermutet, weshalb bei einem Quick-Sequential-Organ-Failure-Assessment-(qSOFA-)Score von 2/3 (Tachypnoe, Hypotonie, keine Vigilanzminderung) und Fieber eine antibiotische Therapie nach hausinternem Schema für eine Sepsis bei unklarem Fokus unter Immunsuppression eingeleitet wurde. Namentlich wurden Cefepim und Doxycyclin gestartet, letzteres wurde bei leicht verlängerter QTc-Zeit anstelle von Clarithromycin zur Abdeckung atypischer Pneumonieerreger verabreicht. Die antibiotische Therapie wurde bei negativen Kulturen, Besserung des Allgemeinzustandes und niedrig bleibenden Entzündungszeichen nach drei Tagen sistiert. Als Ursache des Fiebers kam ein viraler Infekt der Atemwege infrage, insbesondere vor dem Hintergrund einer möglicherweise reduzierten Aktivierung von Vitamin-B12-defizienten Leukozyten. Andererseits war auch die perniziöse Anämie selbst als Ursache des Fiebers denkbar, wobei der zugrunde liegende Mechanismus umstritten ist [5]. Schlussendlich war die antibiotische Therapie also nicht notwendig, in der vorliegenden Notfallsituation mit Fieber bei wahrscheinlicher Immunsuppression hielten wir eine Therapie mittels Breitspektrumantibiotika dennoch für indiziert.

### Frage 6

Welche weitere Abklärung ist nicht sinnvoll?

- Gastroskopie
- Schilddrüsenabklärung
- Ferritin-Bestimmung
- Neurologische Kontrolle
- Methylmalonsäure-Bestimmung



**Abbildung 2:** Knochenmark mit stark linksverschobener Erythropoese (Giemsa-Färbung, 40-fache Vergrößerung). Durch eine Verzögerung in der S-Phase kommt es zu einer Störung insbesondere der Zellkernentwicklung, was zu einer Dyssynchronie von Nucleus und Zytoplasma führt. In der Folge kommt es zu einer intramedullären Hämolyse durch vorzeitige Apoptose und Phagozytose der gestörten erythropoetischen Vorläuferzellen [7].

In der Folge wurde eine Gastroskopie durchgeführt, wobei eine Autoimmungastritis histologisch bestätigt werden konnte. Aufgrund dieses Befundes besteht ein Risiko für die Entwicklung eines Eisenmangels (ca. 25%) und ein leicht erhöhtes Risiko für Magenkarzinome, weshalb zusätzlich Verlaufskontrollen des Ferritinspiegels sowie eine gastroscopische Kontrolle nach fünf Jahren vorgesehen sind. Aufgrund von gehäuftem Auftreten von Autoimmunthyreoiditiden bei Patientinnen und Patienten mit perniziöser Anämie erfolgte eine Bestimmung der Schilddrüsen-Antikörper [6]. Hierbei zeigten sich tatsächlich positive Thyreoperoxidase-(TPO-) Antikörper, mit jedoch normaler Schilddrüsenfunktion. Bei aktuell fehlender klinischer Relevanz wurde diesbezüglich ein beobachtendes Procedere festgelegt. Da die Mangelerscheinungen von Vitamin B12 auch neurologische und psychiatrische Symptome umfassen [4], erfolgte im Verlauf eine fachärztliche neurologische Untersuchung, wobei sich keine Auffälligkeiten nachweisen liessen. Eine Verlaufskontrolle der Gerinnungsfaktoren zeigte eine Normalisierung, sodass ein Zusammenhang mit der Erkrankung plausibel erscheint. Ein zugrunde liegender Mechanismus ist uns jedoch nicht bekannt und wird auch in der Literatur nicht beschrieben.

Es gibt einen Graubereich bei der Bestimmung von Vitamin B12. Bei entsprechendem klinischen Verdacht und diagnostisch nicht erniedrigt gemessenem Vitamin-B12-Spiegel kann der Nachweis erhöhter Spiegel der Zwischenprodukte Methylmalonsäure oder Homocystein zur Diagnose eines Vitamin-B12-Mangels führen. Diese fallen durch die Störung des Methionin-Zyklus vermehrt an. Bei stark erniedrigtem B12-Spiegel, wie in diesem Fall, erübrigen sich diese Analysen.

## Diskussion

Bei einer Perniziosa und auch schwerem Vitamin-B12-Mangel anderer Ursache können sich, wie in diesem Fall, nebst der Anämie auch eine Panzytopenie und eine Hämolyse entwickeln, wobei die Störung der anderen Zellreihen in der Regel weniger stark ausgeprägt ist. Tatsächlich ist der Vitamin-B12-Mangel eine der häufigsten Ursachen für eine Panzytopenie [4]. Für die Erstbeurteilung entscheidend ist jedoch vor allem der Ausschluss gefährlicherer Ursachen, vor allem maligner Genese. In ausgeprägten Fällen eines Vitamin-B12-Mangels sollte auch eine Bestimmung der Anti-Intrinsic Factor-Antikörper (hohe Spezifität) und Anti-Parietalzell-Antikörper (hohe Sensitivität) erfolgen. Dieser Fall macht deutlich, dass die bei einem Vitamin-B12-Mangel möglichen hämatologischen, neurologischen und psychiatrischen Symptome auch bei schwerstem Mangel komplett unabhängig voneinander auftreten können.

## Antworten

Frage 1: c. Frage 2: b. Frage 3: d. Frage 4: b. Frage 5: a. Frage 6: e.

## Korrespondenz

Andreas Peter  
Oberarzt  
Allgemeine Innere und Notfallmedizin  
Bürgerspital Solothurn  
Schöngrünstrasse 42  
CH-4500 Solothurn  
andreas.peter[at]spital.so.ch

## Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

## Disclosure Statement

Die Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

## Literatur

- 1 Bendapudi PK, Hurwitz S, Fry A, Marques MB, Waldo SW, Li A, et al. Derivation and external validation of the PLASMIC score for rapid assessment of adults with thrombotic microangiopathies: a cohort study. *Lancet Haematol.* 2017;4(4):e157–64.
- 2 Green R. Vitamin B12 deficiency from the perspective of a practicing hematologist. *Blood.* 2017;129(19):2603–11.
- 3 Bundesärztekammer. Querschnitts-Leitlinien zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten. Gesamtnovelle 2020. Berlin: BÄK; 2020.
- 4 Shipton MJ, Thachil J. Vitamin B12 deficiency – a 21st century perspective. *Clin Med (Lond).* 2015;15(2):145–50.
- 5 Siddiqui B, Rabindranath D, Faridi SH, Khan AA, Haiyat S, Eswaran R. Megaloblastic anemia: a common but often neglected cause of pyrexia of unknown origin. *J Transl Int Med.* 2015;3(2):64–7.
- 6 Zulfiqar AA, Andres E. Association pernicious anemia and autoimmune polyendocrinopathy: a retrospective study. *J Med Life.* 2017;10(4):250–3.
- 7 Koury MJ, Price JO, Hicks GG. Apoptosis in megaloblastic anemia occurs during DNA synthesis by a p53-independent, nucleoside-reversible mechanism. *Blood.* 2000;96(9):3249–55.



**Andreas Peter, dipl. Arzt**  
Universitäres Notfallzentrum, Inselspital,  
Universitätsspital Bern, Bern





Nachfolge- und Praxispartnersuche

# | Einfach Nachfolge oder Praxispartner finden

Individuelle  
Lösungen

## Individuelle Lösungsansätze für die Weitergabe Ihres Lebenswerks.

- Erstellung einer Praxisbewertung und/oder Verkaufsdokumentation
- Individuelles, bewährtes Vorgehen zur Nachfolge- oder Praxispartnersuche
- Aufzeigen von Optionen zur Weitergabe oder Zusammenarbeit
- Ausarbeiten von Verträgen, Unterstützung und Begleitung bei Vertragsverhandlungen

### CONSULTING

FMH Consulting Services AG  
Burghöhe 1  
6208 Oberkirch  
Tel. 041 244 60 60  
mail@fmhconsulting.ch  
www.fmhconsulting.ch





© Lopolo / Dreamstime

Die beste Form der Ernährung für Säuglinge in den ersten Lebensmonaten ist das Stillen.

# Stillen nach Mammakarzinom

**Stillwunsch** Stillen nach Mammakarzinom ist trotz einiger Einschränkungen möglich. Eine reduzierte Milchmenge und Medikamente, die möglicherweise nicht mit dem Stillen vereinbar sind, stellen die grössten Herausforderungen dar. Entscheidend für den Stillerfolg und die Zufriedenheit der Mütter ist eine professionelle Unterstützung

Prof. Dr. Susanne Grylka

**K**rebs ist die häufigste Todesursache bei Frauen im gebärfähigen Alter [1]. Gemäss Bundesamt für Statistik (BFS) ist das Mammakarzinom von allen Krebsarten bei Frauen diejenige mit der weitaus höchsten Inzidenz, die in den letzten dreissig Jahren zudem leicht anstieg [2]. Gleichzeitig sanken Sterbefälle dank verbesserten Therapien. Vor allem bei jungen Frauen ist die Überlebenschance gut, weshalb einige betroffene Frauen ihren Kinderwunsch verwirklichen und Wöchnerinnen nach Krebserkrankung Rat suchen. Stillen ist im Zusammenhang mit Mammakarzinom von besonderem Interesse, umso mehr die Autoren eines systematischen Reviews mit Metaanalyse und 50 eingeschlossenen Studien ein um 26% reduziertes Brustkrebsrisiko feststellten, wenn Frauen in ihrem Leben insgesamt länger als zwölf Monate stillten [3].

## Mammakarzinom in der Anamnese

Je nachdem, ob die Krebsdiagnose vor oder während der Schwangerschaft oder in der Stillzeit gestellt wird, unterscheidet sich die Ausgangslage und dadurch auch das Stillmanagement [4]. Frauen mit Mammakarzinom vor einer Schwangerschaft produzieren an der operierten Brust meist eine reduzierte Milchmenge, die zusätzlich durch die vorangegangene Chemotherapie beeinträchtigt sein kann [4]. Je nachdem, ob eine totale oder partielle Mastektomie durch-

## Für Sie zusammengefasst von:

SGGG-Kongress | 29.06.-01.07.2023 | Genf

geführt wurde, produziert die betroffene Brust keine Milch, wenig Milch, die aufgrund der verletzten Milchgänge nicht abfließen kann, oder eine reduzierte Milchmenge. Eine weitere erschwerende Voraussetzung bei Status nach Mammakarzinom sind die endokrinen Therapien bei frühen, hormonsensiblen Erkrankungen, da sie nicht mit dem Stillen vereinbar sind [5]. Im Rahmen des POSITIVE-Trials konnte in einer Stichprobe mit 516 Frauen gezeigt werden, dass die Unterbrechung der Hormontherapie für eine Schwangerschaft und die Stillzeit nicht mit einem höheren Rezidivrisiko assoziiert ist [5]. Demzufolge ist ein Stillen mit Einschränkungen in einer Pause der endokrinen Behandlung möglich [4]. Trotz reduzierter Milchproduktion kann mit einer operierten Brust gestillt werden. Fand jedoch eine Ablation statt, ist nur ein einseitiges Stillen möglich. Volles Stillen kann gelingen, wenn die gesunde Brust eine ausreichende Milchmenge produziert. Bei brusterhaltender Operation bevorzugen Säuglinge häufig die gesunde Brust, da die betroffene Seite aufgrund der Hypogalaktie weniger interessant ist. Wichtig zu wissen ist, dass Galaktogene meist Phytoöstrogene sind und hochdosierte Produkte nicht empfohlen werden können [4]. Auch Domperidon und ähnliche milchsteigernde Medikamente sind aufgrund der gesteigerten Prolaktinsekretion nicht geeignet [4]. Empfehlenswert und unbedenklich sind milchstimulierende Massnahmen wie das Fördern von Hautkontakt mit dem Baby, Brustmassagen, häufiges und korrektes Ansetzen, Wechselstillen (bei beidseitigem Stillen), bevorzugt mit der operierten Brust beginnen, das Ausmassieren von Milch und Nachpumpen [6]. Eine engmaschige Überprüfung des Kindsgewichts ist angezeigt [4]. Zudem ist es ratsam, die operierte Brust regelmässig abzutasten, um Verhärtungen frühzeitig zu erkennen. Milchproduzierendes Drüsengewebe ohne Abflussmöglichkeit bildet sich nach wenigen Tagen zurück und ist nur zu Beginn geschwollen und schmerzhaft. Zur Linderung können Kohl- und Quarkwickel sowie kühlende Massnahmen helfen [7].

### Diagnose in der Schwangerschaft

Wird das Mammakarzinom in der Schwangerschaft diagnostiziert, kann ein multidisziplinäres Team mit chirurgischen und medizinischen Fachpersonen aus den Bereichen Onkologie, Radioonkologie, Gynäkologie, Neonatologie sowie Still- und Laktationsberaterinnen und -berater und eventuell Psychologinnen und Psychologen die Eltern unterstützen, die bestmögliche Stillentscheidung zu treffen [4]. Eine Brustoperation in der Schwangerschaft lässt ein einseitiges Stillen zu und auch eine postpartale, onkologische Brustoperation erfordert kein Abstillen. Chemotherapien in der Schwangerschaft gehen jedoch mit einer verminderten Milchproduktion einher. Im Falle einer postpartalen Chemotherapie kann das Stillen möglicherweise kurzfristig unterbrochen und aufrechterhalten werden – in gewissen Fällen ist ein Abstillen indiziert [4].

### Wichtiges Screening in der Stillzeit

Je nach Brustkrebsrisiko und Dauer der gewünschten Stillzeit ist das Fortsetzen des Routinescreenings während des Stillens von besonderer Bedeutung [4]. Nebst dem Abtasten der Brust sind die Mammographie, der Ultraschall, aber auch die kontrastmittelverstärkte Brust-Magnetresonanztomographie sichere Verfahren. Die meisten radiologischen Untersuchungen sind mit dem Stillen vereinbar [4]. Bei nuklearmedizinischen Verfahren muss der direkte Kontakt zwischen Mutter und Kind vermieden werden. Die abgepumpte Milch kann jedoch verfüttert werden. Die Interpretation der Mammographie ist jedoch erschwert und die falsch-positive Rate erhöht, da die laktierende Brust eine Hypervaskularität, ein dichtes Parenchym sowie erweiterte Milchgänge mit Milchresten aufweist [4]. Diese Veränderungen können minimiert werden, wenn vor der Mammographie gestillt oder abgepumpt wird. Zudem sind möglicherweise zusätzliche Untersuchungen mit Ultraschall oder 3D-Mammographie oder eine Biopsie angezeigt [4]. Cabergolin darf zum Abstillen eingesetzt werden. In den ersten fünf bis zehn Jahren postpartum ist das Mammakarzinom zudem mit einem erhöhten Metastasierisiko und dadurch mit besonders vielen Ängsten verbunden [8].

tomographie sichere Verfahren. Die meisten radiologischen Untersuchungen sind mit dem Stillen vereinbar [4]. Bei nuklearmedizinischen Verfahren muss der direkte Kontakt zwischen Mutter und Kind vermieden werden. Die abgepumpte Milch kann jedoch verfüttert werden. Die Interpretation der Mammographie ist jedoch erschwert und die falsch-positive Rate erhöht, da die laktierende Brust eine Hypervaskularität, ein dichtes Parenchym sowie erweiterte Milchgänge mit Milchresten aufweist [4]. Diese Veränderungen können minimiert werden, wenn vor der Mammographie gestillt oder abgepumpt wird. Zudem sind möglicherweise zusätzliche Untersuchungen mit Ultraschall oder 3D-Mammographie oder eine Biopsie angezeigt [4]. Cabergolin darf zum Abstillen eingesetzt werden. In den ersten fünf bis zehn Jahren postpartum ist das Mammakarzinom zudem mit einem erhöhten Metastasierisiko und dadurch mit besonders vielen Ängsten verbunden [8].

### Stillunterstützung

Häufig sind Frauen mit Mammakarzinom in der Anamnese aufgrund des krebssenkenden Effekts des Stillens [3] besonders motiviert, ihr Kind an der Brust zu ernähren. Daher sollte ihr Wunsch ernst genommen und eine professionelle, individuelle Unterstützung unter Einbezug einer Still- und Laktationsberaterin oder eines Still- und Laktationsberaters organisiert werden. Weitere Forschung zur Bioverfügbarkeit und Toxizität von Medikamenten ist zukünftig notwendig, um den betroffenen Müttern eine optimale Ausgangslage sowohl für ihre Gesundheit als auch für den Stillerfolg zu ermöglichen.

### Take-Home-Botschaft

- Die Hypogalaktie und die Toxizität der Medikamente sind die grössten Herausforderungen beim Stillen nach Mammakarzinom.
- Einseitiges Stillen an der gesunden Brust ist möglich. Volles Stillen kann gelingen, wenn diese Brust ausreichend stimuliert wird und die Brust genügend Milch produziert.
- Da Galaktogene Phytoöstrogene enthalten, sind andere milchstimulierende Massnahmen und frühzeitiges, häufiges und korrektes Ansetzen zu bevorzugen.
- Motivierte Frauen sollten professionell unterstützt werden, da ihr Interesse möglicherweise aufgrund des reduzierten Krebsrisikos nach dem Stillen besonders hoch ist.

### Korrespondenz

susanne.grylka[at]zhaw.ch



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code



#### Prof. Dr. Susanne Grylka

Hebamme MSc, PhD sowie Still- und Laktationsberaterin. Sie arbeitet als Leiterin der Forschung am Institut für Hebammenwissenschaft und reproduktive Gesundheit der ZHAW.



© Arturs Budkevics / Dreamstime

Gestationsdiabetes ist erkennbar an erhöhten Blutzuckerwerten, welche während der Schwangerschaft festgestellt werden.

# Gestationsdiabetes

**Langzeitfolgen** Durch seine zunehmende Prävalenz zählt der Gestationsdiabetes zur häufigsten Endokrinopathie in der Schwangerschaft. Von allen Formen des Diabetes mellitus ist der Gestationsdiabetes derjenige, der zahlenmässig am schnellsten zunimmt.

Prof. Irene Hösl, Dr. Cecile Monod, Dr. Katharina Redling, Prof. Jardena Puder

**D**er Gestationsdiabetes (GDM) ist eine Störung des Glucosestoffwechsels, die sich erstmalig in der Schwangerschaft mit einer Hyperglykämie manifestiert und sich nach der Geburt wieder normalisiert. Davon abzugrenzen sind Schwangere mit einem vorbestehenden Diabetes mellitus (DM). Sowohl für die Mutter als auch den Föten bestehen kurz- und langfristige Risiken – unter anderem ein erhöhtes Risiko, später an DM zu erkranken. Durch Screening und Diagnose mit anschließender Behandlung des GDM nach 24 Schwangerschaftswochen (SSW) werden maternale, fötale und neonatale Komplikationen signifikant reduziert.[1]

### Pathophysiologie und Risikofaktoren

Die Ätiologie des GDM beruht auf einer Kombination aus genetischer Prädisposition, Ethnizität und Umweltfaktoren. Die in der zweiten Schwangerschaftshälfte physiologisch einsetzende Insulinresistenz und der Einfluss von Insulinantagonisierenden, plazentaren Hormonen führt im Falle eines GDM bei gleichzeitig vorliegendem (zumindest relativem) Insulinsekretionsdefekt zur maternalen und fötalen Hyperglykämie. Adipokine und Zytokine aus dem Fettgewebe und der Plazenta tragen ebenfalls zur Insulinresistenz bei. Zu den Risikofaktoren gehören eine nicht-europäische Herkunft, Alter  $\geq 35$  Jahre, Adipositas, ein ungesunder Lebensstil (ungesunde Ernährung, wenig Bewegung, sitzende Tätigkeit), DM in der Familie und GDM in der Vorgeschichte [2]. Da ein früher DM in der Schwangerschaft nicht ausgeschlossen werden kann, sollte beim Vorliegen von Risikofaktoren vor der 15. SSW ein Screening durchgeführt werden [1].

### Epidemiologie

Die Prävalenz für GDM variiert weltweit, in der Schweiz liegt sie im Mittelfeld bei 9–10,9% [3, 4]. Gründe für eine Zunahme des GDM sind die steigende Adipositasrate, die Diversität der Ethnizitäten, das steigende maternale Alter aber auch die verschiedenen diagnostischen Kriterien, mit denen die Diagnose eines GDM gestellt wird. Nach Einführen eines systematischen, einzeitigen Screenings zeigte sich auch in der Schweiz eine drei- bis vierfache Zunahme des GDMs. Bei Frauen, die  $\geq 30$  Jahre alt sind, ist die Prävalenz zweifach, bei einem präkonzeptionellen BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> sechsfach erhöht [5].

### Klinische Folgen und Komplikationen

GDM präsentiert sich oft zuerst asymptomatisch, ist im unbehandeltem Zustand aber mit fötalen Risiken wie «large for gestational age» (LGA, Wachstum  $>95$ . Perzentile), intrauterinem Fruchttod, Frühgeburt, Präeklampsie, Schulterdystokie, Kaiserschnitt und maternale Risiken wie postpartale Hämorrhagie und peripartale Depression assoziiert. Der fötale Hyperinsulinismus, stimuliert durch die fötale Hyperglykämie, führt postpartal zu einem höheren Risiko neonataler Hypoglykämie, Hyperbilirubinämie und/oder

respiratorischen Adaptationsstörungen, welche auf einer neonatalen Intensivstation behandelt werden müssen [1].

Bei Schwangeren mit GDM besteht langfristig ein erhöhtes Risiko an einem DM innerhalb von zehn bis zwölf Jahren, aber auch an Adipositas, renalen oder kardiovaskulären Pathologien zu erkranken. GDM ist ein Beispiel für einen «Intergenerationeneffekt», das heisst, für den Föten besteht ebenfalls ein erhöhtes kardiovaskuläres und DM-Risiko, bedingt durch epigenetische Veränderungen in einem ungünstigen intrauterinen Milieu und dem späteren Lebensstil der Familie.

### Screening und Diagnose: back to the future?

Während seit Anfang 1960 zweizeitige orale Glucosetoleranztests (OGTT) eingeführt wurden, um Frauen mit einem langfristig erhöhtem Risiko DM zu identifizieren, zeigte die grosse Beobachtungsstudie «HAPO-Studie» eine positive lineare Beziehung zwischen maternaler Hyperglykämie und perinataler Morbidität [6]. Basierend auf diesen Ergebnissen wurden im Jahr 2010 tiefere Blutzucker-Cut-offs als diagnostische Kriterien festgelegt und das einzeitige Screening mit dem 75g-OGTT zwischen der 24. bis 28. SSW von vielen internationalen Gesellschaften wie der Weltgesundheitsorganisation oder International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) und auch der Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe (SGGG) empfohlen. Inzwischen liegen auch Langzeitdaten aus der «HAPO-Studie» nach 10 bis 14 Jahren vor, die eine positive Korrelation zwischen maternaler Hyperglykämie zum Zeitpunkt der Schwangerschaft und dem langfristigen maternalen Risiko für DM als auch zwischen einem gestörten Glucosetoleranztest und Adipositas bei Jugendlichen aufzeigen [7, 8].

Metaanalysen bestätigten, dass durch ein einzeitiges Screening und entsprechende Behandlung das Risiko für Präeklampsie, Frühgeburt, vor allem aber das Risiko für LGA signifikant um 50% gesenkt werden kann [9, 10]

Die Diskussion um den besten Weg des GDM-Screenings hält jedoch international an, zumal es widersprüchliche Daten gibt. Einzelne Arbeiten zeigten, dass in der Gruppe mit einzeitigem Vorgehen der GDM zwar häufiger diagnostiziert wurde, es aber keine signifikanten Unterschiede zu der Gruppe mit zweizeitigem Screening hinsichtlich Häufigkeit von LGA, Präeklampsie oder kombiniertem ungünstigem neonatalem Outcome gab [11–13]. Gegen das zweizeitige Screening spricht, dass Schwangere mit milder Hyperglykämie, die durch einen zweizeitigen Test gar nicht erfasst und damit auch nicht behandelt werden, signifikant höhere Gewichtszunahmen und häufiger Neugeborene mit LGA oder Makrosomien aufweisen [14]. Die Anzahl der notwendigen Behandlungen (number needed to treat, NNT) lag bei 11 bis 13, um ein weiteres Kind ohne LGA zu verzeichnen. Ausserdem liegen zum zweizeitigen Screening keine Daten zum Langzeitoutcome vor – im Gegensatz zur HAPO-Studie vor.

### Management

Eckpfeiler der GDM-Behandlung sind nach dem Screening und der Diagnosestellung eine anschliessende Adaptation an eine gesunde Ernährung und an vermehrte körperliche Aktivität in der Schwangerschaft und regelmässige Blutzucker-

### Für Sie zusammengefasst von:

SGGG-Kongress | 29.06.–01.07.2023 | Genf

Selbstmessungen. In etwa 80% der Fälle werden damit die empfohlenen Richtwerte eingehalten, in den übrigen Fällen muss Insulin eingesetzt werden, selten Metformin. Die Behandlung erfolgt multidisziplinär und schliesst Fachspezialisten der Gynäkologie, der Geburtshilfe, der Endokrinologie sowie der Ernährungswissenschaften ein. Schwangeren mit einem GDM müssen sechs bis zwölf Wochen postpartal durch einen OGTT, alternativ mittels Langzeit-zucker (HbA1c) und Blutzuckermessungen erneut getestet werden, um einen DM auszuschliessen.

### Ausblick

Die klinische Forschung auf dem Gebiet des GDM konzentriert sich darauf, welche Diagnosekriterien einen Einfluss auf das maternale und neonatale Outcome haben und in welchen Situationen bei Schwangeren mit GDM eine kontinuierliche Blutzuckermessung indiziert ist [15]. Die Ergebnisse der Verwendung von Biomarkern wie glykolisiertes Fibronectin zur Vorhersage des GDM-Risikos im ersten oder frühen zweiten Trimenon, um die Ergebnisse für Mutter und Kind zu verbessern, sind ausstehend [16].

### Korrespondenz

Irene.hoesli[at]unibas.ch



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code



**Prof. Irene Hoesli**

Prof.em. für Geburtshilfe an der Universität Basel.



**Dr. Cecile Monod**

Kaderärztin Geburtshilfe am Universitätsspital Basel.



**Dr. Katharina Redling**

Oberärztin Geburtshilfe am Universitätsspital Basel.



**Prof. Jardena Puder**

Endokrinologin und Diabetologin im Mutter-Kind-Departement an der Universität Lausanne (CHUV). Leitende Ärztin für Diabetes und Schwangerschaft-/Gestationsdiabetes.



© Kjettli Kolbjørnsrud / Dreamstime

Gut 15% der Schwangeren leiden unter einer psychischen Erkrankung.

# Psychische Erkrankungen in der Schwangerschaft

**Unterschätzt** Psychische Erkrankungen kommen in der Schwangerschaft häufig vor, trotzdem werden sie zu selten erkannt. Da schwerwiegende Schwangerschaftskomplikationen folgen können, sollten alle schwangeren Frauen auf psychische Erkrankungen gescreent werden – somit können psychiatrische Abklärungen und Therapien frühzeitig aufgeleitet werden.

KD Dr. med. Barbara Bass

Nach wie vor sind sich viele Ärztinnen und Ärzte, die Schwangere betreuen, nicht bewusst, wie häufig psychische Erkrankungen vorkommen und was diese für den Verlauf der Schwangerschaft bedeuten. Die Schwangerschaft ist für viele Frauen mit sehr verschiedenen, teilweise widersprüchlichen Gefühlen verbunden. Neben Freude, Hoffnung und Stolz kommen Ängste, Versagensängste, Unwohlsein, Trauer, Scham, Schuld und weitere Emotionen vor: 50% aller Schwangeren beschreiben Stress und Stimmungsschwankungen in der Schwangerschaft [1].

### Unterschätzte Prävalenz

Aber auch psychiatrische Grunderkrankungen sind bei Schwangeren häufig: Gut 15% der Schwangeren leiden unter einer psychiatrischen Erkrankung. So sind beispielsweise ca. 3,5% von einer schweren Depression und 7% von einer leichteren Depression betroffen; ca. 7% leiden unter einer Angststörung [1]. In absoluten Zahlen ausgedrückt kann bei einer Geburtenzahl von 82371 Lebendgeburten in der Schweiz im Jahr 2022 von ca. 11 250 Frauen ausgegangen werden, die von einer psychischen Krankheit betroffen sind. Die Diagnose der psychischen Erkrankungen dieser Schwangeren bleibt bei einer grossen Mehrheit unerkannt – somit erhalten diese Frauen keine adäquate Therapie.

### Screening auf somatische Leiden

In der Schweiz gibt es bin anhin keine Screeningempfehlung für psychische Erkrankungen in der Schwangerschaft. Dies steht im Gegensatz zur Empfehlung des American College of Obstetricians and Gynecologist (ACOG), welches seit 2018 ein Screening für Depressionen und Angsterkrankungen während der Schwangerschaft anhand von validierten Fragebogen empfiehlt [2]. Im Gegensatz dazu existieren in der Schweiz lediglich Screeningempfehlungen zu somatischen Krankheiten: So empfiehlt der neueste Expertenbrief beispielsweise ein Ersttrimesterscreening für Präeklampsie [3]. Die Prävalenz für Präeklampsie in der Schweiz beträgt 2 bis 3%, für eine Präeklampsie vor der 37. Schwangerschaftswoche (SSW) 1%. Es sind also 2420 resp. 800 Schwangere betroffen.

Es könnte als Gegenargument für ein Screening auf psychische Erkrankungen in der Schwangerschaft aufgeführt werden, dass es sich ja um ein Problem der Mutter und nicht um eine fötale Gefährdung handle, ganz im Gegensatz zur Präeklampsie. Dem ist jedoch keineswegs so. Das Ungeborene ist durch den chronischen Stress aufgrund des psychischen Zustandes der Mutter einem erhöhten Cortisolspiegel ausgesetzt. Cortisol wird in der Plazenta in Cortison umgewandelt, welches einen negativen Einfluss auf

die placentare Funktion hat. Die Folgen der gestörten placentaren Funktion können ein erhöhtes Abortrisiko, ein erhöhtes Risiko für Frühgeburtlichkeit und ein erhöhtes Risiko für zu niedriges Geburtsgewicht sein. Zudem erhöht ein niedriges Geburtsgewicht lebenslang das Risiko für spätere Herz-Kreislaufkrankungen, Suizid in der Adoleszenz und Depressionen [4, 5].

### Risiko für Depression

Welches sind mögliche Risikofaktoren für Depressionen während und nach der Schwangerschaft?

Ein bio-psycho-soziales Modell zeigt die verschiedenen Parameter auf, welche eine Rolle für psychische Erkrankungen im Zusammenhang mit Schwangerschaft und Geburt spielen.

Zu den biologischen Parametern gehören Sensibilität auf hormonelle Veränderungen, der Umgang mit dem sich verändernden Körper, Schilddrüsenerkrankungen, Adipositas, eine genetische Disposition, Schlafstörungen, körperliche Erschöpfung, Status nach psychischen Erkrankungen und das Burnout. Unter den psychologischen Parametern fallen Perfektionismus, eine bereits vorhandene Angststörung, die Regulation von Stimmungsschwankungen, der Umgang von verschiedenen Stressfaktoren und ein etwaiger Substanzabusus.

Auch soziale Parameter spielen eine Rolle: Die Berufstätigkeit und Ausbildung der Schwangeren, die Gleichzeitigkeit von Familiengründung und beruflicher Karriere und die Kompatibilität von Familie und Berufstätigkeit. Aber auch die Zufriedenheit, der Umgang mit den neuen Rollen in der Partnerschaft, eine allfällig fehlende familiäre Unterstützung bei erhöhter Mobilität und Migration, ein romantisierendes und idealisierendes Mutterbild und die Vorstellung von weiblicher Identität und Attraktivität spielen eine wesentliche Rolle.

Unerkannte und unbehandelte psychische Störungen während der Schwangerschaft sind auch ein Risikofaktor für die Entwicklung einer postpartalen Depression. Die Prävalenz, eine postpartale Depression zu entwickeln, liegt bei 10 bis 15%. Dazu zählt die ganze Bandbreite von leichten Stimmungstiefs bis zu schweren Depressionen mit einem erhöhten Suizidrisiko. Da postpartale Depressionen bis zu zwei Jahre nach der Geburt auftreten können und meist einen schleichenden Verlauf aufweisen, bleiben auch diese häufig ohne Screening unerkannt [6–9]. Postpartale Depressionen haben sowohl einen Einfluss auf die Mutter-Kind-Interaktion als auch auf die kindliche Entwicklung [10–12]. Durch die reduzierte emotionale Bindung zum Kind, Unsicherheit und Ängste bis zu Scham- und Schuldgefühlen ist die Mutter von der Pflege des Kindes überfordert und hat Schwierigkeiten, die kindlichen Signale richtig zu interpretieren. Dies kann zu verzögerter kognitiver und emotionaler Entwicklung, Verhaltensauffälligkeiten und einem erhöhten Risiko für Depressionen beim Kind führen.

### Vielfältige Therapie

Die Therapie von psychischen Erkrankungen in der Schwangerschaft beruht auf verschiedenen Pfeilern. Die Schwangerschaft muss als Hochrisiko-Schwangerschaft deklariert werden. Dies bedeutet unter anderem auch vermehrte sonographische Verlaufskontrollen, insbesondere Wachs-

## Für Sie zusammengefasst von:

SGGG-Kongress | 29.06.–01.07.2023 | Genf



**KD Dr. med. Barbara Bass**

Gynäkologin und Geburtshelferin in eigener Praxis sowie Leitende Ärztin Psychosomatik in der Frauenklinik Stadtspital in Zürich. Klinische Dozentin an der medizinischen Fakultät Universität Zürich.



tums- und Dopplerkontrollen, als auch ein Screening auf vorzeitige Wehentätigkeit. Je nach Situation können eine Reduktion der Arbeitszeit, eine Unterstützung durch eine Haushalthilfe, die Spitex oder Psychospitex helfen. Eine bereits vorbestehende Psychotherapie muss unter Umständen angepasst oder eine Psychotherapie neu implementiert werden. Eventuell muss eine stationäre Aufnahme in Erwägung gezogen werden.

### Psychopharmaka und Schwangerschaft

Unter Umständen benötigt es eine medikamentöse Unterstützung, wobei man die meisten Psychopharmaka auch in der Schwangerschaft geben darf. Auf keinen Fall soll reflexartig eine bestehende Therapie bei der Bekanntgabe einer Schwangerschaft abgesetzt werden. Auch macht eine Dosisreduktion in der Regel keinen Sinn: Durch den veränderten Metabolismus in der Schwangerschaft muss die Dosis häufig, vor allem im dritten Trimenon, erhöht werden. Eine Spiegelbestimmung kann daher sinnvoll sein. Psychopharmaka sollte man auch nicht vor der Geburt absetzen, sondern auf jeden Fall postpartal weiter einnehmen. Bei einer Monotherapie handelt, können die meisten Mütter auch mit Psychopharmaka stillen [13–15].

Es ist an der Zeit, routinemässige Screenings für psychiatrische Erkrankungen in der Schwangerschaft einzuführen.

Die validierten Fragebogen sind vorhanden, Ärztinnen und Ärzte müssen diese nun in der Praxis anwenden [16–21].

### Korrespondenz

bbass[at]hin.ch



### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code

# Chemikalienmix im Wasser

**Grenzwert** Giftcocktail oder Trinkwasser? Zahlreiche unerwünschte Stoffe landen noch immer im Grundwasser. Von dort kommen sie in unsere Haushalte und unsere Körper – teilweise mit unbekanntem Folgen. Weshalb Fachleute trotzdem noch Leitungswasser trinken.

Martina Huber

**E**s landen nach wie vor viele problematische Stoffe in unserem Wasser», sagt Irene Wittmer, die die Plattform Wasserqualität des Verbands Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) leitet. Sie verweist auf den Umwelt-Zustandsbericht «Gewässer in der Schweiz. Zustand und Massnahmen», den das Bundesamt für Umwelt BAFU letztes Jahr publiziert hat [1]. Demnach belasten insbesondere Mikroverunreinigungen und Nährstoffe die Gewässer stark: «Mancherorts kann das Grundwasser nur noch eingeschränkt als Trinkwasser genutzt werden.» Etwa 80% des Schweizer Trinkwassers werden aus Grundwasser entnommen. An rund 15% der Messstellen der nationalen Grundwasserbeobachtung NAQUA wurden im Grundwasser Arzneimittel nachgewiesen, beispielsweise das Schmerzmittel Diclofenac, das Antibiotikum Sulfamethoxazol oder das Antiepileptikum Lamotrigin. Auch weitere Stoffe wie etwa Bestandteile aus Reinigungsmitteln und Kosmetika findet man relativ häufig im Grundwasser – allerdings meist in Konzentrationen, die unter den gesetzlich festgelegten Grenzwerten liegen.

## Nitrat und Pestizide als Grenzwertsünder

Anders bei Nitrat: Etwa bei jeder siebten Messstelle werden Konzentrationen gemessen, die den Grenzwert der Gewässerschutzverordnung überschreiten. In Gebieten, in denen überwiegend Acker- oder Gemüsebau betrieben wird, ist dies sogar bei jeder zweiten Messstelle der Fall. Auch ist der Anteil der Überschreitungen in den letzten 20 Jahren kaum gesunken [1].

Ein weiteres Problem sind Pestizide. Sie selbst werden im Grundwasser nur selten in Konzentrationen gemessen, die die geltenden Grenzwerte überschreiten. Ihre Abbauprodukte, die sogenannten Pestizidmetaboliten aber schon. Im Mittelland fand man diese an mehr als 60% der Messstellen in Konzentrationen von mehr als 0,1 Mikrogramm pro Liter – dem Grenzwert für Pestizidmetaboliten, der als trinkwasserrelevant eingestuft wird [1].

## Rechtsstreit um Chlorothalonil

Ausgerechnet bei den Abbaustoffen des Fungizids Chlorothalonil [2], die besonders verbreitet sind, läuft seit mehreren Jahren ein Rechtsstreit. 2019 stufte das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) Chlorothalonil als «wahrscheinlich krebserregend» und die Abbauprodukte als trinkwasserrelevant ein. Anfang 2020 verbot es den Einsatz des Wirkstoffs als Pflanzenschutzmittel. Gegen diese Entscheidung legte die Herstellerfirma Syngenta Beschwerde ein und erreichte, dass das Bundesverwaltungsgericht das BLV in Zwischenverfügungen anhielt, Chlorothalonil-Abbauprodukte vorerst als «nicht toxikologisch relevant» zu bezeichnen. Damit ist der strenge Grenzwert für den Moment aufgehoben, der Hauptentscheid des Gerichts steht noch aus.

stoffe als trinkwasserrelevant ein. Anfang 2020 verbot es den Einsatz des Wirkstoffs als Pflanzenschutzmittel. Gegen diese Entscheidung legte die Herstellerfirma Syngenta Beschwerde ein und erreichte, dass das Bundesverwaltungsgericht das BLV in Zwischenverfügungen anhielt, Chlorothalonil-Abbauprodukte vorerst als «nicht toxikologisch relevant» zu bezeichnen. Damit ist der strenge Grenzwert für den Moment aufgehoben, der Hauptentscheid des Gerichts steht noch aus.

**«Die Wahrnehmung, dass unser Wasser heute viel belasteter ist als früher, stimmt nur zum Teil.»**

**Lothar Aicher**  
SCAHT

## Ewige Chemikalien

In Zukunft beschäftigen wird uns eine Stoffgruppe, die im Bafu-Bericht noch nicht explizit aufgeführt ist: Die perfluorierten Chemikalien (PFC) oder Per- und polyfluorierten Alkylsubstanzen (PFAS). Dazu gehören mehr als 4700 Industriechemikalien, die aufgrund ihrer Eigenschaften sehr breit angewendet werden. Viele sind wasser-, fett- und schmutzabweisend, zudem sehr hitzebeständig. Man findet sie beispielsweise in Beschichtungen von Pfannen, Outdoorbekleidung, Lebensmittelverpackungen, in Skiwachs, Kosmetika oder Feuerlöschschaum. Weil sie so stabil sind, bauen sie sich in der Umwelt kaum ab, was ihnen auch den Namen «ewige Chemikalien» eingebracht hat. Manche davon reichern sich in Menschen, Tieren und Böden an, andere in der Luft und im Wasser. Laut Pilotstudien des BAFU treten Rückstände dieser Stoffe auch im Grundwasser auf, vor allem in flussnahen Messstellen [3]. Ein nationales Messnetz ist im Aufbau.

Viele PFAS gelten als toxisch, bei einzelnen wurde nachgewiesen, dass sie aufs Hormonsystem und aufs Immunsystem wirken und das Risiko für gewisse Krebsarten erhöhen. **«Manche dieser Stoffe sind heute bereits verboten», sagt Lothar Aicher** vom Schweizerischen Zentrum für angewandte Humantoxikologie (SCAHT) in Basel. **«Weil sie praktisch nicht abgebaut werden und sich anreichern,**



© BHAVYA LAKHLANI / Unsplash

Im Grundwasser wurden Arzneimittel nachgewiesen, beispielsweise das Schmerzmittel Diclofenac und das Antibiotikum Sulfamethoxazol.

müssen wir nun Massnahmen ergreifen, auch wenn die Belastungen noch nicht kritisch sind.»

Allgemeingültige Aussagen zu den Gesundheitsauswirkungen der PFAS und der zahlreichen weiteren Stoffe im Wasser seien schwer zu machen, erklärt er. Jeder einzelne Stoff habe ein individuelles toxikologisches Profil, und es sei nur sehr selten möglich, einzelne Krankheiten direkt mit einer Chemikalie in Verbindung zu bringen. Ausserdem kämen wir im Lauf unseres Lebens mit Zehntausenden verschiedenen Chemikalien in Berührung. «Wirklich gute toxikologische Daten haben wir nur von etwa ein paar hundert Substanzen.»

#### Leitungswasser ja oder nein?

Aicher betont, dass sich die Analytik im vergangenen Jahrzehnt stark verbessert habe und man heute viel mehr Stoffe nachweisen könne als früher – bereits in viel geringeren Konzentrationen. «Daher stimmt die Wahrnehmung, dass unser Wasser heute viel belasteter ist als früher, nur zum Teil.»

Er selbst trinkt nach wie vor Leitungswasser und sieht darin kein gesundheitliches Risiko: «Generell sind wir in der Lage, Chemikalien im Körper abzubauen und wieder aus-

zuscheiden. Im Trinkwasser kommen die Stoffe meist in so kleinen Konzentrationen vor, dass es gesundheitlich unbedenklich ist.»

Auch Irene Wittmer findet es unbedenklich, Leitungswasser zu trinken. Dass ein Teil der Kläranlagen mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe ausgerüstet wird, werde das Problem von Medikamentenrückständen und weiterer Mikroverunreinigungen in Zukunft reduzieren. Bei den Stoffen, die aus der Landwirtschaft ins Wasser gelangen, seien allerdings sehr viele verschiedene Massnahmen nötig. «Wir müssen weiterhin genau beobachten, was in unserem Wasser landet. Und schauen, wie wir die problematischen Stoffe noch besser reduzieren können, damit die geltenden Grenzwerte in Zukunft auch tatsächlich eingehalten werden.»



#### Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code

# Die «Wir-Zeit», die wir brauchen

**Wellbeing** Wir werden immer viel zu tun haben und müssen uns stark disziplinieren, um unsere Ziele zu erreichen. Doch wie gehen wir mit Situationen um, in denen wir mit unseren Aufgaben nicht hinterher kommen? Sich Zeit für sich selbst zu nehmen, ist daher eine «*Conditio sine qua non*».

Vanessa Kraege

**W**ir sind gut im «immer mehr», aber wie mein Kollege Angelo Barrile [1] so treffend bemerkt, tun wir uns unglaublich schwer damit, Grenzen anzunehmen und uns «Me-Time» zu gönnen. Wie wäre es, wenn wir uns mit unseren Kolleginnen und Kollegen ein wenig «Wir-Zeit» nehmen würden? Ist das verpönt, ein Zeichen von Ineffizienz oder, schlimmer noch, von Faulheit?

2015: Ich war gerade zur Oberärztin befördert worden, hatte drei junge Assistenten zu betreuen, 30 multimorbide Patientinnen und Patienten zu behandeln und zehn Nachschichten vor mir. Früher als Assistenzärztin war ich beruht, wenn der Oberarzt zur Tür hereinkam. Ich war überzeugt, dass er alles im Griff hatte und genau wusste, was zu tun war. Aber als ich selbst Oberärztin wurde, überrumpelten mich die Zweifel und das Gefühl der Hochstapelei. In meiner zweiten Woche in dieser Funktion häuften sich die Briefe, die korrigiert werden mussten und die Überstunden häuften sich.

Die anderen Klinikchefs beschlossen, einen Willkommensabend zu organisieren, um sich besser kennenzulernen. Das war nett, aber mit meinem Rückstand an Entlassungsbriefen einfach nicht machbar. Ich lehnte die Einladung ab. Ein erfahrener Kollege von mir kam zu mir als er von meiner Absage erfuhr. Er liess mir keine Wahl: Ich müsse kommen, das sei nicht verhandelbar, und er würde mich hinfahren. Also ging ich hin und zum Glück wurde es ein Wendepunkt für mich. Es war der Abend, an dem ich mein Selbstvertrauen zurückgewann und mir sagte, dass ich es schaffen würde. Ich merkte, dass alle anderen auch voller Zweifel und Fragen waren, dass das normal war und dass man einen Weg finden würde, damit umzugehen. Aber niemand hatte je darüber gesprochen, wie über ein gut gehütetes Geheimnis, das man nur bei solchen Gelegenheiten ausplaudert.

Diese wenigen Stunden «Wir-Zeit» haben mir so viel mehr gebracht, als weiterzuackern und mit meinen Briefen auf dem Laufenden zu bleiben. Daran denke ich oft, wenn ich vor der Entscheidung stehe, mehr zu arbeiten oder Zeit mit meinen Kollegen zu verbringen. Ein paar Minuten können ausreichen, um bei der Kaffeemaschine über die Hilfllosigkeit in einer bestimmten Situation zu sprechen, beim Mittagessen darüber nachzudenken, wie man einem Ler-

nenden mit Schwierigkeiten helfen kann, die Enttäuschung über eine negative Bemerkung in einer Zeitung zu teilen oder bei einem Drink die Freude über den bestandenen Facharztstitel zu teilen.

So wichtig es ist, sich von den eigenen beruflichen Erfahrungen zu distanzieren, indem man sich mit externen, neutraleren Leuten umgibt, die bestimmte Gelegenheiten relativieren können, so schwierig ist es, wenn man nicht im selben Team ist, zu verstehen, was man wirklich erlebt, da dies je nach Kontext, Hierarchieebene oder Führungsstil variiert. Es ist so wertvoll, mit Kollegen sprechen zu können, deren Antworten man für fundiert hält, die die gleichen Lebensbedingungen mit ähnlichen Zweifeln, Spannungen und Frustrationen haben, die einen verstehen, ohne dass man alles erklären muss.

In einer meiner Kolumnen habe ich vorgeschlagen, ein Fortbildungskolloquium durch einen Spaziergang oder eine Joggingrunde mit Gleichgesinnten zu ersetzen. Wir haben den Sommer genutzt, um diese Herausforderung anzunehmen. Es war eine Wohltat für uns, nicht nur körperlich aktiv zu sein, sondern vor allem auch ein paar Augenblicke mit Kollegen zu verbringen. Wenn wir uns eine «Wir-Zeit» gönnen, sehen wir die Vorteile, aber wir müssen auch den ersten Schritt tun und uns diese Zeit in einem hektischen Alltag genehmigen, wie zwei britische Allgemeinmediziner in ihren Beiträgen über die Bedeutung der Kaffeepause in der Praxis betonen [2, 3].



## Literatur

Vollständige Literaturliste unter [www.saez.ch](http://www.saez.ch) oder via QR-Code



**Dr. med. Vanessa Kraege**

Die assoziierte Ärztin für Innere Medizin ist stellvertretende ärztliche Leiterin des CHUV. Dort ist sie zuständig für Weiterbildung und Nachwuchsförderung.



© Luca Bartulović

# Knappheit im Gesundheitswesen – eine neue Herausforderung



**Urs Brügger**  
Prof. Dr. oec., Redaktor  
Ökonomie

«You can't always get what you want» heisst ein bekannter Song der Rolling Stones. Er beschreibt das Phänomen, das den Ausgangspunkt der Wirtschaftswissenschaften bildet. Wenn die Nachfrage nach einem Gut grösser ist als das Angebot, kommt es zu einer Knappheit und nicht jeder bekommt, was er will oder braucht. Bisher ging man in der Schweiz davon aus, dass dies im Gesundheitswesen nicht sein darf. Das Credo lautete: alle Leistungen in bester Qualität für alle, möglichst ohne Wartezeiten. Heute müssen wir feststellen, dass dies immer öfter nicht der Fall ist. Was für die meisten Menschen auf der Welt selbstverständlich ist, stellt für die Schweiz und ihr Gesundheitswesen eine neue Herausforderung dar.

Bis vor wenigen Jahren konnten in unserem reichen Land Knappheitsprobleme meistens mit Geld gelöst werden. Wenn zum Beispiel Fachkräfte fehlten, kamen sie wegen der hohen Löhne aus dem Ausland. Das verringerte den Mangel bei uns – und vergrösserte ihn gleichzeitig in anderen Ländern. Aber in den letzten Jahren hat sich viel verändert. Zuerst fehlten die Masken, dann das Fachpersonal und zuletzt die Energie. Die zögerliche Umsetzung der Pflegeinitiative zeigt exemplarisch, dass immer mehr Knappheitsprobleme nicht mehr mit Geld allein gelöst werden können.

Es bedarf vielfältiger und kreativer Lösungsansätze, um insbesondere dem Fachkräftemangel zu begegnen. Man wird nicht umhinkommen, sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite Lösungen zu suchen. Diese werden voraussichtlich unter anderem in folgenden Bereichen liegen:

Angebot an Gesundheitsleistungen:

1. Steigerung der Attraktivität des Berufs: Verbesserung der Arbeitsbedingungen und der Unternehmenskultur; Erhöhung der finanziellen Anreize; Investitionen in die Aus- und Weiterbildung.
2. Telemedizin, Digitalisierung und Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI): Förderung von

Online-Konsultationen; Einsatz von Apps und Robotik zur Unterstützung von Diagnostik und Therapie; funktionsfähiges elektronisches Patientendossier; Einsatz von KI in der Administration.

3. Effizientere Strukturen: Verbesserung der integrierten/koordinierten Versorgung; Optimierung der Versorgungsstrukturen.

Nachfrage nach Gesundheitsleistungen:

1. Früherkennung und Prävention: stärkere Fokussierung auf Prävention und Früherkennung, um Krankheiten zu vermeiden oder frühzeitig behandeln zu können.
2. Eigenverantwortung und Zivilgesellschaft: Stärkung der Eigenverantwortung von Patientinnen, Patienten und ihren Angehörigen; Stärkung von Caring Communities (Nachbarschaftshilfe).
3. Gesundheitskompetenz: Verbesserung des Verständnisses von Gesundheit und Gesundheitsleistungen, um bessere Entscheidungen treffen zu können; verständliche Kommunikation seitens der Leistungserbringer; Verständnis für limitierte Ressourcen auch im Gesundheitswesen.

Selbst wenn es gelingt, die Knappheit durch solche Massnahmen zu verringern, wird sie nicht ganz verschwinden. Es drohen Qualitätseinbussen, Warteschlangen oder eine Zweiklassen-Medizin. Meine Prognose ist, dass sich nichts davon ganz verhindern lässt. Wir werden wohl damit leben müssen, dass auch in der Schweiz die Qualität nicht immer perfekt ist, dass wir manchmal länger warten müssen, als uns lieb ist, und dass sich wohlhabende Personen einen besseren Zugang leisten können. Wichtig ist, dass wir das Ziel einer qualitativ guten, solidarisch finanzierten Gesundheitsversorgung für alle nicht aufgeben und unser ausgezeichnetes Gesundheitssystem nachhaltig in die Zukunft führen können.