

# SCHWEIZERISCHE ÄRZTEZEITUNG & SWISS MEDICAL FORUM

Ausgabe 39  
27. September 2023



## 60 **Didier Pittet**

Wie Monsieur Handhygiene  
täglich Leben rettet

18 **Roger von Moos**  
«Die Kostenbremse ist  
Augenwischerei»

26 **Planetary Health**  
Was die Umwelt mit dem  
Gesundheitswesen zu tun hat

36 **Aus der Forschung**  
Risikofaktoren für eine  
infektiöse Endokarditis

# Die Eingereichten



**Magdalena Mühlemann**  
Leiterin Content  
Wissenschaft,  
Fort- und Weiterbildung  
**magdalena.muehlemann[at]emh.ch**

Die meisten Artikel in der SÄZ stammen von der FMH, der Redaktion im Verlag und von beauftragten journalistisch Freischaffenden. Daneben gibt es aber auch immer Artikel, die Organisationen oder Einzelpersonen an die Redaktion herantragen. Fürs SMF ist dies der Normalfall. Da schreiben zwei Mitglieder der verlagsexternen wissenschaftlichen Redaktion zwar das «Weekly Briefing», und Übersichtsartikel werden oft eingeladen. Die meisten Fortbildungs- und Wissenschaftsbeiträge sind jedoch Spontaneinreichungen. In diesem Editorial sei das Spotlight für einmal auf eine Auswahl eingereicherter Artikel gerichtet.

Ali Yildirim-Aman stellt ab Seite 30 das erfolgreich erpropte neue Konzept seines Notfallzentrums am Spital Affoltern vor. Dort betreut ein interdisziplinäres Notfallteam alle Patientinnen und Patienten von der Vorstellung über die Diagnose bis zur First-Line-Therapie. Erst danach erfolgt eine Triage. Das Spital hat ein internes und externes Konsilsystem aufgebaut. In dessen Rahmen arbeitet es über ambulante Spezialsprechstunden sowie telemedizinischen Austausch eng mit umliegenden Praxen und Spitälern zusammen.

Eine Verhaltensänderung wünscht sich Radiologe und Altphilologe Werner Golder auf Seite 23. Er fordert gar «Enthaltung!» und

appelliert an Editoren wissenschaftlicher Zeitschriften, ihre originalen Artikel und Übersichtsarbeiten bei der Konkurrenz zu veröffentlichen. Denn in ihrem eigenen Journal sei es ihre «genuine» Aufgabe, die Unabhängigkeit der Begutachtung der eingereichten Manuskripte unter allen Umständen sicherzustellen. Im SMF gab es dieses Jahr noch keine Einreichung mit Editor-Beteiligung, letztes Jahr waren es insgesamt nur fünf. Das SMF ist Mitglied des *Committee on Publication Ethics*. Dieses besteht nicht strikt auf einer Nulltoleranz, fordert aber für solche Ausnahmefälle natürlich zu Recht ein absolut transparentes Peer-Reviewing.

Apropos SMF: Dort finden Sie auf Seite 44 den Fallbericht von Céline Isabelle Laesser et al. einer akuten Levothyroxin-Intoxikation bei zwei Kindern. Diese hatten sich bei Mutters Schilddrüsenhormonpräparat bedient und wurden hospitalisiert. Zum Glück traten auch dank der Gabe von Aktivkohle keine schweren Symptome auf. Levothyroxin ist in der Schweiz ein häufig verschriebener Wirkstoff als geschmacksneutrale kleine Pillen in grossen Packungen. Symptome einer Intoxikation könnten noch Tage später auftreten.

## Im Fokus



12

## «Wir müssen genauer hinschauen»

**Ungleichbehandlung** Diskriminierung aufgrund der Hautfarbe oder kulturellen Zuschreibungen ist schwierig zu thematisieren – auch in der Medizin. Daten könnten die Diskussion voranbringen. Sie fehlen aber bis anhin grösstenteils.

Santina Russo



18

## «Die Kostenbremse ist Augenwischerei»

**Gesundheitspolitik** Das Gesundheitswesen steht vor gewaltigen Herausforderungen. Welche Veränderungen braucht es? Ein Gespräch mit Professor Roger von Moos über seine Nationalratskandidatur, Kosten im Gesundheitswesen, klinische Forschung in der Schweiz – und seine Faszination für die Onkologie.

Interview: Sandra Ziegler



60

## Monsieur Handhygiene

**Pionier** Didier Pittet hat Millionen Menschen das Leben gerettet. Und das ganz ohne Skalpell und Faden. Der Genfer Infektiologe entwickelte vor 30 Jahren ein Händedesinfektionsgel und brachte es in die Spitäler auf der ganzen Welt. Über einen Mann mit einer klaren Botschaft.

Simon Koechlin



## Inhaltsverzeichnis

|           |   |
|-----------|---|
| 3         | <b>Editorial von Magdalena Mühlemann</b><br>Die Eingereichten                                   |
| <b>8</b>  | <b>REDAKTIONELLE INHALTE</b>  |
| 8         | <b>News</b>   |
| 8         | <b>Auf den Punkt</b><br>Gut investiert  |
| 12        | <b>Hintergrund</b><br>«Wir müssen genauer hinschauen»   |
| 18        | <b>Interview</b><br>«Die Kostenbremse ist Augenwischerei»                                       |
| 23        | <b>Forum</b><br>Zurückhaltung? Nein, Enthaltung bitte!  |
| 24        | <b>Mitteilungen</b>   |
| 60        | <b>Coverstory</b><br>Monsieur Handhygiene   |
| 62        | <b>Wissen</b><br>Mehr relevante Daten   |
| 64        | <b>Praxistipp</b><br>Schneller, höher, männlicher?  |
| 66        | <b>Zu guter Letzt von Ludwig T. Heuss</b><br>Copy-and-paste                                     |
| <b>25</b> | <b>FMH</b>  |
| 26        | <b>Leitartikel des Zentralvorstandes</b><br>Was hat die Umwelt mit dem Gesundheitswesen zu tun? |

|           |   |
|-----------|---|
| 28        | <b>Ärztammer</b><br>Traktanden, 9. November 2023  |
| 29        | <b>Personalien</b>  |
| <b>30</b> | <b>ORGANISATIONEN</b>   |
| 30        | <b>Notfallzentrum Affoltern</b><br>Interdisziplinär betreut                                       |
| <b>33</b> | <b>SWISS MEDICAL FORUM</b>  |
| 34        | <b>Weekly Briefing von Lars C. Huber und Martin Krause</b>  |
| 36        | <b>Aus der Forschung</b><br>Den Risikofaktoren für eine infektiöse Endokarditis auf der Spur      |
| 38        | <b>Was ist Ihre Diagnose?</b><br>Ein dumpfer Bauchschmerz, der blind macht                        |
| 42        | <b>Wie deuten Sie diesen Befund?</b><br>Untere Atemwegsinfektion: einmalige Procalcitonin-Messung |
| 44        | <b>Der besondere Fall</b><br>Akute Levothyroxin-Intoxikation bei Kindern                          |
| 47        | <b>Forum</b><br>Briefe an die Redaktion   |
| <b>48</b> | <b>SERVICES</b>   |
| 48        | <b>Stellenmarkt</b>   |
| 53        | <b>Seminare und Veranstaltungen</b>   |
| 55        | <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, Carole Scheidegger, 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. Wertli, 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).



printed in  
switzerland

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

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

**Verlag:** EMH Schweizerischer Ärzteverlag AG, Farnsburgerstrasse 8, 4132 Muttenz,  
Tel. +41 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.vsdruck.ch

**Fotos:** Alle Fotos sind, sofern nicht anders angegeben, zur Verfügung gestellt. Titelbild: © KEYSTONE / Salvatore Di Nolf



© Katarzyna Bialesiewicz / Dreamstime

Am Universitätsspital Basel möchte man die Lebensqualität von Brustkrebsüberlebenden mittels mikrochirurgischer Techniken verbessern.

#### Auf den Punkt

## Gut investiert

**Krebsforschung** Die Stiftung Krebsforschung Schweiz und die Krebsliga Schweiz haben im vergangenen Jahr mit insgesamt 19 Millionen Franken 63 Forschungsprojekte unterstützt. Mit den Studien lassen sich keine Gewinne machen, sie verbessern aber die Lebensqualität von Krebskranken oder optimieren Behandlungsprozesse.

Simon Koechlin

**T**rotz grosser Fortschritte bleiben bei der Krebsbekämpfung viele Fragen offen. Die Stiftung Krebsforschung Schweiz fördert deshalb in enger Zusammenarbeit mit der Krebsliga Schweiz seit über 30 Jahren Krebs-Forschungsprojekte – von der Grundlagen- über die Versorgungsforschung bis zu psychosozialen Fragestellungen. Ein besonderes Augenmerk legt sie auf unabhängige, patientennahe Forschung, die Krebsbetroffenen direkt zugutekommt. Das unterscheidet die beiden Organisationen von anderen Förder- und Finanzierungskanälen, sagt Dr. Peggy Janich, Geschäftsführerin der Stiftung Krebsforschung Schweiz und Leiterin Forschungsförderung bei der Krebsliga Schweiz.

PD Dr. med. Elisabeth Kappos vom Universitätsspital Basel etwa möchte die Lebensqualität von Brustkrebsüber-

lebenden mittels mikrochirurgischer Techniken verbessern. Eine häufige Nebenwirkung von Brustkrebsbehandlungen sind Lymphödeme, also Gewebeschwellungen in den Armen. Sie entstehen, wenn durch Operation oder Bestrahlung Lymphbahnen in den Achselhöhlen beschädigt werden. Die Schwellungen sind sehr unangenehm und beeinträchtigen unter anderem die Beweglichkeit der Schulter.

Kappos ist darauf spezialisiert, mittels mikrochirurgischer Verfahren Lymphgefässe miteinander zu verbinden oder intakte Gefässe aus anderen Körperregionen in die Achseln zu verpflanzen. Noch gibt es keine Studien, die den Nutzen dieser Verfahren beweisen. Kappos will das nachholen – und lanciert nun mit der Unterstützung der Stiftung Krebsforschung Schweiz ein internationales Projekt, wie dem kürzlich erschienenen Jahresbericht zu entnehmen ist [1].

### Mehr ist nicht immer besser

Andere Projekte sollen helfen, unnötige Eingriffe oder Untersuchungen zu vermeiden. Prof. Dr. med. Roland Ammann vom Inselspital Bern hat untersucht, ab welcher Fiebertemperatur krebskranke Kinder ins Spital müssen. Heute werden Kinder, deren Immunsystem durch eine Chemotherapie geschwächt ist, schon mit 38,5 Grad Celsius Fieber notfallmässig ins Spital beordert und dort gegen einen vermuteten bakteriellen Infekt behandelt. Ammann und seine Gruppe fanden heraus, dass ein Anheben dieser Fiebergrenze auf 39 Grad Celsius sicher ist [2]. Das bedeutet, dass ein einzelnes krebskrankes Kind für jedes Jahr Chemotherapie nur 12 statt 18 Tage im Spital verbringt.

PD Dr. med. Reto Kaderli vom Inselspital Bern wiederum untersucht neuroendokrine Tumore. Es sind seltene, langsam wachsende Tumore, die in der Regel während langer Zeit keine Beschwerden verursachen. Entdeckt werden sie oft per Zufall, etwa im herausgeschnittenen Gewebe einer Blinddarmoperation. Bisher wurde in solchen Fällen empfohlen, auch den angrenzenden Teil des Dickdarms zu entfernen, wenn der entdeckte Tumor eine Grösse zwischen einem und zwei Zentimetern aufwies. Kaderli und sein Team wiesen nun nach, dass das unverhältnismässig ist – operieren sollte man erst ab einer Tumorgösse von zwei Zentimetern [3]. Dadurch lassen sich komplikationsbehaftete Darmeingriffe vermeiden.

### Umkämpfter Spendenmarkt

Die Fördergelder der Stiftung Krebsforschung stammen hauptsächlich aus Einzelspenden. Allerdings, sagt Peggy Janich, sei der Spendenmarkt seit einigen Jahren stark umkämpft. Seit drei Jahren beobachte man eine leicht rückläufige Tendenz im Spendenvolumen. Das habe zur Folge, dass die Zahl der finanzierten Projekte zurückgehe.

Im vergangenen Jahr hat die wissenschaftliche Kommission der Stiftung Krebsforschung Schweiz und der Krebsliga Schweiz von 179 eingereichten Gesuchen 108 als förderungswürdig beurteilt. Die vorhandenen Mittel von 19 Millionen Franken reichten für 63 Projekte. «Das heisst: 45 Projekte mussten wir aus finanziellen Gründen ablehnen, obwohl sie qualitativ sehr gut und vielversprechend waren», sagt Peggy Janich. «Diese Absagen schmerzen uns besonders, weil sie bedeuten, dass sehr gute Forschungsprojekte aufgrund von fehlenden finanziellen Mitteln unter Umständen nicht durchgeführt werden können.» Umso wichtiger sei eine sorgfältige Prüfung jedes einzelnen eingereichten Projekts.



### Literatur

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

### Persönlich

## Simone Hofer wird Chefärztin Gefässchirurgie am KSGR



Dr. med. Simone Hofer

**Chur** Dr. med. Simone Hofer tritt am 1. Januar 2024 ihre Stelle als Chefärztin Gefässchirurgie am Kantonsspital Graubünden (KSGR) an. Sie folgt auf Prof. Markus Furrer, der Ende Jahr in Pension geht. Die Fachärztin für Chirurgie ist Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Gefässchirurgie, Fellow des European Board of Vascular Surgery sowie Schweizer «Councillor» in der European Society of Vascular Surgery (ESVS). Simone Hofer ist seit 2009 am Kantonsspital Graubünden tätig, zuletzt als Stellvertretende Chefärztin Gefässchirurgie. Davor arbeitete sie nach Stationen im Spital Bülach und im Triemlispital als Oberärztin am Universitätsspital Zürich.

## Nicola Aceto erhält Robert Wenner-Preis



Prof. Dr. Nicola Aceto

**Zürich** Prof. Dr. Nicola Aceto erhält den mit 80 000 Franken dotierten Robert Wenner-Preis für seine Forschung zu Krebsmetastasierung. Nicola Aceto ist ausserordentlicher Professor für Molekulare Onkologie an der ETH Zürich. Zuvor war er SNF-Assistenzprofessor für Onkologie an der Universität Basel. Bis heute hat Nicola Aceto drei Grants des European Research Councils und zahlreiche Auszeichnungen im Zusammenhang mit seiner Arbeit über zirkulierende Tumorzellen erhalten. Seine Ausbildung absolvierte er unter anderem am Friedrich-Miescher-Institut in Basel, am Massachusetts General Hospital Cancer Center und an der Harvard Medical School in den USA.

## Neurochirurgin übernimmt Leitungsfunktion am CHVR



Dr. med. Karen Huscher

**Sitten** Das Spitalzentrum des französischsprachigen Wallis (CHVR) hat Dr. med. Karen Huscher zur Leitenden Ärztin der Abteilung für Neurochirurgie ernannt. Die Neurochirurgin kam 2017 ans CHVR, zunächst als Oberärztin, bevor sie 2022 zur Spitalärztin befördert wurde. Karen Huscher beherrscht die Techniken der spinalen endoskopischen Chirurgie. Darüber hinaus bildete sie sich in der Wachchirurgie zur Behandlung von niedriggradigen Gliomen fort und beaufsichtigte die Ausbildung von Assistenzärzten in der chirurgischen Praxis. 2008 schloss sie ihr Medizinstudium in Italien ab. Ihre Weiterbildung absolvierte sie in St. Gallen, Lugano und Lausanne. 2016 erhielt sie ihren Facharzttitel in Neurochirurgie.

## Aus der Wissenschaft

## Partydroge hilft gegen PTBS

**Ecstasy** Die Behandlung mit MDMA, auch bekannt als Ecstasy, kann die Symptome einer Posttraumatischen Belastungsstörung (PTBS) lindern. Dies zeigt eine im Fachblatt *Nature Medicine* veröffentlichte Phase-III-Studie eines Forschungsteams um Jennifer Mitchell von der University of California. Im Vergleich zur Therapie mit Placebo reduzierte die MDMA-unterstützte Therapie die Symptome der PTBS deutlich. 71% der Probanden in der MDMA-Gruppe erfüllten nach Studienende die diagnostischen Kriterien für PTBS nicht mehr, gegenüber 48% der Probanden in der Placebo-Gruppe. Der Wirkstoff werde gut vertragen, so die Forschenden, auch wenn es zu harmlosen Nebenwirkungen kommen könne. Ob mit dieser Therapieform langfristige Erfolge erzielt werden können, bleibt unklar. In der Schweiz darf MDMA in der Psychotherapie seit 2015 streng reguliert eingesetzt werden.

doi.org/10.1038/s41591-023-02565-4

## Kontaktlinsenbehälter sind Bakterienfallen

**Ophthalmologie** Kontaktlinsen und deren Behälter erhöhen das Risiko für teils schwere Infektionen der Hornhaut, wie die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) mitteilt. Wer Kontaktlinsen trage, müsse sich insbesondere vor Erregern wie Pilzen und Amöben schützen. Diese kämen zunehmend häufiger vor und könnten teils schwere Infektionen der Hornhaut und des Augeninneren auslösen, die eine lange Behandlung erforderten. Bei schweren Verläufen könne eine Hornhauttransplantation oder im schlimmsten Fall sogar die Entfernung eines Auges notwendig werden. Ausserdem könne sich in den Kontaktlinsenbehältern ein bakterienhaltiger Biofilm bilden. Um Infektionen zu vermeiden, seien Trägerinnen und Träger von Kontaktlinsen angehalten, die Pflegevorschriften und einige Hygieneregeln zu beachten, warnt die DOG. Zeigten sich allergische Reaktionen, Sekretabsonderung, Rötung oder Schmerzen, solle ein Augenarzt oder eine Augenärztin konsultiert werden.

## Vermischtes

## Weniger Formulare, mehr Eingriffe



© Monkey Business Images / Dreamstime

Administrative Tätigkeiten kosten zu viel Zeit, sagen die Mitglieder der SGVC.

**Viszeralchirurgie** Die politischen Rahmenbedingungen für die Ärzteschaft haben sich in den letzten Jahren verschlechtert. Zu diesem Ergebnis kommt eine Mitgliederumfrage der Schweizerischen Gesellschaft für Viszeralchirurgie (SGVC).

Der grösste Handlungsbedarf bestehe im Kampf gegen die Bürokratisierung. Bis zu achtzig Prozent ihrer Zeit verbringen Assistenzärztinnen und -ärzte laut SGVC mit administrativen Tätigkeiten. Prof. Dr. med. Antonio Nocito, Chefarzt Chirurgie am Kantonsspital Baden und Präsident der SGVC, fordert ein Umdenken. Nicht-medizinische Tätigkeiten sollen an andere Berufsgruppen abgegeben werden: «Studien zeigen, dass es bei den Chirurgen eine Korrelation gibt zwischen Burn-out-Quote und administrativem

Aufwand. Anstatt sie also mit zusätzlichen regulatorischen Vorschriften, deren Nutzen für die Patienten meist gegen Null tendieren, und einer Verschärfung des Arbeitsgesetzes zu knebeln, wäre es sinnvoller, sie von administrativen Arbeiten zu entbinden.»

Gefragt seien daher neue Jobprofile an der Schnittstelle zwischen Medizin, Pflege und Verwaltung. Die Finanzierung dieses Personals solle über eine Erhöhung der gemeinwirtschaftlichen Leistungen (GWL) durch die Kantone erfolgen: «Dies hat natürlich seinen Preis», sagt Nocito. «Aber es kommt die Gesellschaft immer noch günstiger zu stehen, als wenn Ärztinnen und Ärzte wegen Burn-outs krankgeschrieben werden oder nach ihrem teuren Studium den Bettel hinschmeissen.»

## In Zahlen

## Die tausendste Spende



Seit 1992 haben 1000 Schweizerinnen und Schweizer Blutstammzellen gespendet, wie die Blutspende SRK Schweiz bekannt gibt.

Im Schweizer Blutstammzellenregister sind aktuell etwa 180 000 Personen registriert. Weltweit sind 41 Millionen Spenderinnen und Spender in über 55 Ländern registriert.



Blutstammzellenspender müssen bei der Registrierung zwischen 18 und 40 Jahre alt und in guter gesundheitlicher Verfassung sein. Personen, die unter 50 kg wiegen oder starkes Übergewicht (BMI >40) haben, dürfen nicht spenden.

© iconspro / Dreamstime



## Kopf der Woche

# Er druckt Schädelplatten am USB



**Prof. Dr. mult. Florian M. Thieringer**

**3D-Druck** Innovation made in Switzerland: Am Universitätsspital Basel (USB) wurde einem Patienten eine künstliche Schädeldecke implantiert, die das USB eigens für ihn hergestellt hat. Massgeblich an diesem Erfolg beteiligt war der Chefarzt der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Prof. Dr. Dr. med. Florian Thieringer.

2016 gründete er die Forschungsgruppe Medical Additive Manufacturing (Swiss MAM) am Department of Biomedical Engineering der Universität Basel. Gleichzeitig wurde Thieringer Co-Direktor des 3D Print Labs am USB. Die hausinterne Produktion bietet einige Vorteile: «Von der Diagnostik über die Indikationsstellung, das Design, die Herstellung, die Nachbearbeitung, die Aufbereitung und die Operation können wir am USB alles aus einer Hand anbieten. Durch individuelle Implantate stellen wir perfekt die Patientenanatomie wieder her und beschleunigen wesentlich die Herstellungsdauer.» Dem USB ist es als erstem Spital in Europa gelungen, im 3D-Druckverfahren Implantate zu produzieren, die den Ansprüchen der Medical Device Regulation (MDR) der Europäischen Union erfüllen.

Beim Anfertigen eines patientenspezifischen Implantats sei vor allem die Wahl des Materials entscheidend: «Wir ver-

wenden sogenanntes PEEK. Dieser Hochleistungskunststoff findet in der Medizin schon längere Zeit Anwendung. Er ähnelt biomechanisch Knochen, ist biologisch verträglich und sehr gut für die Herstellung von 3D-Implantaten geeignet.» Im Gegensatz zu Metallimplantaten komme es bei Kunststoffimplantaten weniger zu Missempfindungen beim Patienten, etwa bei Kältereizen. Ein weiterer Vorteil bestehe darin, dass Kunststoffimplantate keine negativen Auswirkungen auf bildgebende Verfahren haben: «Das ist gerade bei Tumorpatienten wichtig, die sich in der Nachsorge befinden.»

Florian Thieringer sieht für die Zukunft noch weitere Anwendungsmöglichkeiten für den 3D-Implantatdruck: «Wir streben in den nächsten Jahren die Herstellung und Qualifikation von Implantaten für andere Körperregionen wie etwa das Gesichtsskelett an.» Der Bereich der regenerativen Chirurgie sei besonders vielversprechend: «Es gibt bereits interessante Ansätze mit selbstauflösenden Implantaten. Damit könnte man Knochenbrüche versorgen und würde sich somit einen erneuten Eingriff sparen.» Aber auch Knorpel- oder Hautzellen könnten eines Tages aus dem 3D-Drucker kommen. Erste Versuche hierzu laufen bereits am 3D Print Lab.

## Aufgefallen



© Unispital Basel

**Do-it-yourself-Schädelplatte** Die am USB hausintern gefertigte Schädeldecke ist genau auf den Patienten zugeschnitten und entspricht den gesetzlichen Vorgaben. Der 46-jährige Patient hatte 2019 einen Schlaganfall erlitten. Die Schädeldecke, die zur Behandlung entfernt und wieder eingesetzt werden musste, begann sich nach einigen Monaten aufzulösen, was zum Einsinken des Schädels führte.





Jede Gesundheitseinrichtung sollte die Chancengleichheit laufend überprüfen.



# «Wir müssen genauer hinschauen»

**Ungleichbehandlung** Diskriminierung aufgrund der Hautfarbe oder kulturellen Zuschreibungen ist schwierig zu thematisieren – auch in der Medizin. Daten könnten die Diskussion voranbringen. Sie fehlen in der Schweiz aber bis anhin grösstenteils.

Santina Russo

**E**in schwarzer Anästhesiepfleger wird von einem seiner Kollegen gegenüber Patientinnen und Patienten jeweils vorgestellt mit: «Sie müssen keine Angst haben, er ist ein Mensch wie Sie und ich.» [1]

Schwarzen schwangeren Frauen wird für die Geburt eher von einer Periduralanästhesie abgeraten, weil sie als schmerzresistenter gelten als weisse Frauen [2].

Eine Pflegefachfrau kommentiert die vermeintliche «Wehleidigkeit» eines portugiesischen Patienten nach einer Knieoperation: «Der übertreibt doch! [...] Ein Schweizer würde sich nach einem solchen Eingriff nie so aufführen.» Und kündigt an, keine zusätzlichen Schmerzmittel verabreichen zu wollen [3]. Hier spielt das Mamma-Mia-Syndrom, auch genannt Mittelmeersyndrom oder Morbus Balkan: Eine Pseudodiagnose, mit der medizinisches Personal bei kulturellen Unterschieden und schwieriger Kommunikation auf eine Übertreibung von Schmerzen oder gar auf Simulation schliesst.

All dies sind keine hypothetischen Szenarien, sondern reale Fälle. Auch in der Schweiz gibt es in der Medizin rassistische Diskriminierung – in den Arztpraxen, den Spitä-

## Sprachbarriere gleich Gesundheitsbarriere

«Patientinnen und Patienten haben das Recht, sorgfältig über Diagnosen und Behandlungen informiert zu werden», sagt Renate Bühlmann vom SRK. Auch dann, wenn Behandelnde und Patienten nicht die gleiche Sprache sprechen. Indessen sei es selbst in grossen Spitälern heute schwieriger als noch vor zehn Jahren, Dolmetscherinnen und Dolmetscher aufzubieten, beobachtet Bühlmann. Noch schwieriger ist es aus finanziellen Gründen bei kleineren Spitälern und bei Hausarztpraxen. Bei stationären Behandlungen sind Dolmetscherdienste Teil der Fallpauschale, für ambulante Behandlungen gibt es keine einheitliche Lösung. «Wir beschäftigen uns seit 20 Jahren immer wieder mit den Dolmetscherdiensten, beim SRK, beim BAG, in der GDK, in der Forschung», sagt Bühlmann. «Es wird Zeit, dass wir eine befriedigende Lösung finden.»



## Hintergrund



Diskriminierung kann auch in den Strukturen stecken.

© Diana Villalobos

### Informationen in 50 Sprachen

Vom Gesundheitswegweiser über eine Broschüre zu Impfungen für Kinder bis zu einer Website auf Ukrainisch: Migesplus.ch [11] stellt Gesundheitsinformationen in 50 Sprachen bereit – für die Ärzteschaft und weitere Gesundheitsfachpersonen, die Migrantinnen und Migranten betreuen. So wurde etwa die Broschüre zu Posttraumatischer Belastungsstörung seit Anfang 2023 15 000-mal heruntergeladen oder bestellt, der Gesundheitswegweiser 8500-mal. Die Materialien werden vom SRK entwickelt, teilweise finanziell unterstützt vom BAG. Das SRK arbeitet zudem über die Plattform Migesmedia [12] mit Migrantinnenmedien der Schweiz zusammen – vom türkischen Radio bis zum Webportal auf Tigrinya. Besonders wichtig war dies während der Coronapandemie, sagt Politologin Bülent Kaya vom SRK, der Migesmedia aufgebaut hat. Die Medien haben etwa Informationen des BAG verbreitet und Fragestunden mit medizinischen Fachleuten aus ihrer Community organisiert. «Wenn man in der eigenen Sprache und vertrauten Medien angesprochen wird, schafft das mehr Akzeptanz und einen besseren Zugang zu den Informationen.»

ern, am Patientenbett, in den Fallbesprechungen oder unter Kolleginnen und Kollegen im Team.

### Die Spitze des Eisbergs

Dies zeigt etwa die Erhebung «Zusammenleben in der Schweiz» [4], die das Bundesamt für Statistik im Auftrag der Fachstelle für Rassismusbekämpfung des Bundes durchführt. Demnach hat jede dritte in der Schweiz lebende Person Diskriminierung oder Gewalt erlebt, meist aus rassistischen Gründen – aufgrund ihrer Nationalität, Religion,



Hautfarbe oder ethnischen Herkunft. Das Gesundheitswesen ist davon nicht ausgenommen. Das belegen etwa die Berichte des Beratungsnetzes für Rassismuskritiker von humanrights.ch [5]. Im Jahr 2022 haben dort 708 Menschen Hilfe gesucht. Die Mehrheit der dokumentierten Vorfälle geschah am Arbeitsplatz oder in der Schule, aber 29 davon im Gesundheitssystem. Nun bilden diese Fälle nicht die Gesamtsituation ab, sondern nur die Spitze des Eisbergs: Nur jene Menschen, die bei der Beratungsstelle Hilfe gesucht haben. Die Dunkelziffer sei dementsprechend hoch, sagt Gina Vega, Ethnologin, Soziologin und Leiterin des Beratungsnetzes.

Immerhin: Das Thema Rassismus sei heute generell sichtbarer als noch vor einigen Jahren, mit Büchern und Artikeln, Diskussionen in TV und Radio, Podcasts und Betroffenen, die sich exponieren. «Dadurch ist das Bewusstsein für rassistische Diskriminierung gestiegen», sagt Vega. «So kön-

### Jeder dritte Mensch in der Schweiz hat Diskriminierung oder Gewalt erlebt, meist aus rassistischen Gründen.

nen Betroffene auch besser einordnen, was ihnen passiert und sich Hilfe holen.» Doch genau dies sei im Gesundheitswesen schwieriger als anderswo, aufgrund der Abhängigkeits- und Machtverhältnisse. Schliesslich sind die Patientinnen und Patienten auf das medizinische Personal angewiesen und die Ärzteschaft erklärt Menschen – vereinfacht gesagt – für gesund oder ungesund. Zudem haben Patientinnen und Patienten häufig Ängste, fühlen sich hilflos. «Sich in solchen Situationen zu wehren, ist nicht einfach», sagt Vega. Was stattdessen häufig passiert, ist, dass sich diskriminierte Personen das nächste Mal scheuen, ärztliche Hilfe zu suchen.



### Wer hat das Sagen?

Nun ist es aber schwierig, Rassismus anzusprechen. «Das hat auch damit zu tun, dass viele gar nicht genau wissen, was rassistische Diskriminierung eigentlich ist», sagt die Leiterin der Fachstelle für Rassismusbekämpfung des Bundes Marianne Helfer. Viele verbinden damit einzig individuelle Vorfälle, die von Menschen mit rassistischen Vorurteilen ausgehen. «Dazu kommt aber die Diskriminierung, die in den Strukturen steckt», sagt Helfer. «Wer im Spital putzt und wer operiert, auch darum geht es.»

rikanische Bevölkerung etwa bei Herzerkrankungen, Nierenversagen, Blasenkrebs oder Lungenentzündung eine schlechtere medizinische Versorgung erhält als weisse Menschen.

### Als Migrantin schlechter versorgt

Was für die Schweiz bekannt ist: Migrantinnen und Migranten sind im Gesundheitssystem benachteiligt. Hier wirken sich neben rassistischer Diskriminierung vor allem sozioökonomische Umstände und Sprachschwierigkeiten aus.

Auch Gina Vega vom Beratungsnetz für Rassismusofer spricht von den verschiedenen Ebenen rassistischer Diskriminierung. Da ist die offensichtliche interpersonelle Ebene, etwa zwischen medizinischer Fachperson und Patient oder unter Fachkolleginnen im Team. Dann gibt es eine strukturelle Diskriminierung, die schon damit beginnt, dass die meisten medizinischen Studien vor allem von Fragestellungen für weisse Menschen getrieben sind. Bei der institutionellen Ebene schliesslich geht es darum, wer das Sagen hat in der Medizin: Nach wie vor hauptsächlich weisse Menschen. Um all dies zu ändern, sagt Marianne Helfer, rei-

Zunächst einmal sind Migrantinnen und Migranten gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2017 [8] häufiger krank als andere Menschen. Das betrifft starke körperliche Beschwerden, Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und auch psychische Belastungen wie depressive Symptome. Dann ist die Rate an vermeidbaren Spitalaufenthalten in sozioökonomisch benachteiligten Regionen [9], in denen viele Migrantinnen und Migranten leben, höher als anderswo. Bei vermeidbaren Spitalaufenthalten handelt es sich um Befunde wie Asthma, Bluthochdruck oder Harnwegsinfekte. Landen Personen mit solchen Diagnosen im Spital, deutet das darauf hin, dass sie keine angemessene ambulante Versorgung erhalten haben. Ähnlich sieht es aus, wenn man untersucht, wer eher auf Gesundheitsleistungen verzichtet [10], also einen schwierigeren Zugang zum Gesundheitssystem hat: In der Schweiz betrifft das vor allem Menschen mit geringem Einkommen sowie wiederum ausländische Staatsangehörige.

### Auch sozioökonomische Umstände und Sprachschwierigkeiten wirken sich auf die Gesundheitsversorgung aus.

che es nicht, einfach zu deklarieren: Wir sind nicht rassistisch. «Stattdessen braucht es ein Verständnis dafür, dass es nötig ist, genauer hinzuschauen.»

Zudem können Diskriminierungserfahrungen ihrerseits krank machen, psychisch und physisch, auch das ha-

### Das Tabu umschiffen

Doch genauer hinschauen – das ist in der Schweiz schwierig. Denn in den Spitälern und Arztpraxen wird weder die Religionszugehörigkeit noch die Hautfarbe oder die ethnische Zugehörigkeit der Patientinnen und Patienten aufgenommen. Das würden viele wohl als anrühlich auffassen, rassistisch gar. Aber so lässt sich auch nicht systematisch überprüfen, ob Schwarze und People of Color gleich gut medizinisch versorgt werden wie Weisse. Kurzum: Wir sind derart bemüht, rassistische Diskriminierung zu umschiffen, dass wir kaum untersuchen können, inwiefern es sie gibt.

Das ist etwa in den USA oder in Grossbritannien anders, dort wird die ethnische Zugehörigkeit von Patientinnen und Patienten aufgenommen, dementsprechend lässt sich Diskriminierung verfolgen. So haben US-Studien [6] [7] schon vor mehr als 20 Jahren gezeigt, dass die afroame-

### Neue Erkenntnisse aus dem Feld

Medizinstudierende im dritten Jahr der Universität Lausanne haben in einer Feldforschung untersucht, ob es Unterschiede bei der Schmerzbehandlung zwischen People of Color und weissen Patientinnen und Patienten gibt. Dafür haben sie Interviews mit elf Fachpersonen geführt. Die meisten Interviewten berichteten, dass in ihrer klinischen Praxis kein solcher Unterschied in der Behandlung bestehe. Gleichzeitig geht die grosse Mehrheit der Interviewten von der Existenz stillschweigender rassistischer Verzerrungen aus. Einige Gesundheitsfachpersonen konnten sogar eine schlechtere Behandlung akuter Schmerzen bei nicht-weissen Menschen beobachten. [14]

ben Studien belegt [11]. «Man muss sich vor Augen führen, dass viele, die rassistisch diskriminiert werden, nicht einfach einmal eine solche Erfahrung machen, sondern schon ihr ganzes Leben lang», sagt Renate Bühlmann vom Schweizerischen Roten Kreuz (SRK). «Das ist immer wieder ein Trauma, dessen muss man sich als Gesundheitsfachperson bewusst sein.» Bühlmann arbeitet seit 20 Jahren als Pflegefachfrau beim SRK, damals die erste Organisation in der Schweiz, die Rassismus im Gesundheitswesen thematisiert hat. Heute betreut Bühlmann Sans-Papiers medizinisch, davor hat sie jahrelang Kurse für Pflegefachpersonen zu transkultureller Kompetenz im Migrationskontext gegeben und eine E-Learning-Plattform zu rassistischer Diskriminierung

## Wir sind derart bemüht, rassistische Diskriminierung zu umschiffen, dass wir kaum untersuchen können, inwiefern es sie gibt.

mitentwickelt. «Die Leute sind ja meist nicht diskriminierend, weil sie es sein wollen. Häufiger geschehen abwertende kulturelle Zuschreibungen aus Unkenntnis, Gedankenlosigkeit oder Zeitdruck. Darum braucht es sensibilisierende Aus- und Weiterbildungen.»

### Was müsste man tun?

Wichtig seien zudem geregelte Dolmetscherdienste, um Sprachbarrieren zu überbrücken (siehe Kasten). Das sagt auch Patrick Bodenmann, Leiter des Departements «Vulnérabilités et Médecine Sociale» am Universitären Zentrum für Allgemeinmedizin und öffentliche Gesundheit Unisanté in Lausanne. Er setzt sich seit Jahren für mehr Chancengleichheit im Gesundheitswesen ein, unter anderem im «Swiss Health Network for Equity», ein Zusammenschluss von Fachpersonen aus zurzeit sechs Spitälern, die Zugangsbarrieren für benachteiligte Bevölkerungsgruppen abbauen wollen. Unter anderem arbeitet die Organisation daran, schweizweit einheitliche Indikatoren für Chancengleichheit einzuführen, etwa zur Kommunikation mit den Patientin-

## «Häufig geschehen abwertende kulturelle Zuschreibungen aus Unkenntnis, Gedankenlosigkeit oder Zeitdruck.»

nen. «Jede Gesundheitseinrichtung sollte die Chancengleichheit laufend überprüfen», sagt Bodenmann. Dazu sei es auch nötig, mehr Daten zu sammeln, und zwar auch solche zur ethnischen Zugehörigkeit der Patienten. Denn: «Wir wissen zwar, dass manches falsch läuft. Aber wo genau die Probleme liegen und wie sie zustande kommen, müssen wir genauer untersuchen und abbilden können, um Lösungen zu finden.»

Doch auch Bodenmann hat die Erfahrung gemacht, wie schwierig es in der Schweiz ist, rassistische Diskriminierung zu thematisieren, sogar in der Forschung. «Als wir die eth-

nische Zugehörigkeit von Patienten in Forschungsanträge miteinbezogen haben, war das für die Gutachter ein Problem», erzählt Bodenmann. «Wir sind als Gesellschaft offenbar noch nicht bereit dazu, im Gesundheitswesen rassistische Diskriminierung beim Namen zu nennen und zu untersuchen.»

### Ausbildung gegen Diskriminierung

Damit sich das in Zukunft ändert, hat er an der Universität Lausanne einen Kurs zu rassistischer Diskriminierung eingeführt, den Medizinstudierende im dritten Jahr absolvieren. Darin lernen sie, wie sie ihre eigenen Vorurteile und Stereotype erkennen und sicherstellen können, dass diese nicht die Versorgung ihrer künftigen Patientinnen beeinflussen (siehe Kasten).

Fragt man Gina Vega vom Beratungsnetz für Rassismuskritiker, was es braucht, um rassistische Diskriminierung in der Medizin anzugehen, kommt die Antwort wie aus der Pistole geschossen: «Es braucht mehr Sensibilisierung in allen Institutionen, auch an medizinischen Fakultäten, Antirassismustrainings, Antirassismusbeauftragte und Ombudsstellen an den Spitälern, die sich kümmern.» Institutionen könnten sich nur verbessern, sagt Vega, wenn jemand da sei, der sich vertieft mit rassistischer Diskriminierung auseinandersetzt, Probleme erkennt und entsprechend Massnahmen einleitet. «Dafür braucht es ein Umdenken, ein Bewusstsein dafür, dass es solche Personen braucht.»



### Literatur

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

# «Die Kostenbremse ist Augenwischerei»

**Gesundheitspolitik** Das Gesundheitswesen steht vor gewaltigen Herausforderungen. Welche Veränderungen braucht es? Ein Gespräch mit Professor Roger von Moos über seine Nationalratskandidatur, Kosten im Gesundheitswesen, klinische Forschung in der Schweiz – und seine Faszination für die Onkologie.

Interview: Sandra Ziegler

## Was motiviert einen renommierten Onkologen und Direktor des Tumor- und Forschungszentrums am Kantonsspital Chur, in die Politik zu gehen?

Als Onkologe und als Forscher habe ich gemerkt, dass immer mehr Gesetzgebungen auf uns einstürzen und uns immer mehr Bürokratie aufgebürdet wird, sodass wir in unseren Kernkompetenzen und Aufgaben immer stärker gehemmt werden. Das vor allem durch die Gesundheitspolitik, aber auch im Bereich Weiterbildungs- und Forschungspolitik. Und so habe ich mir gesagt: Man kann nicht immer nur schimpfen und nichts tun, sondern man muss das Heft auch wieder einmal in die Hand nehmen.

## Waren Sie schon immer ein politischer Mensch?

Ich war eine Weile lang nicht mehr aktiv. Aber während des Studiums wurde ich in einer Kampfwahl in die damalige Gesundheitsbehörde auf Gemeindeebene gewählt. Und danach war ich im VSAO verbandspolitisch tätig. Ich war einer der Streikführer in Zürich während des Bleistiftstreiks.

## Was hat Sie politisiert?

Schon damals war ich mit Überzeugung dabei. Ich fand, dass wir als Ärzte viel zu viel fachfremde Arbeit machen mussten. Wir wollten, dass zusätzliches, nichtärztliches Personal angestellt wird, Hilfspersonal und Sekretärinnen, damit wir uns wieder mehr auf das fokussieren konnten, für das wir eigentlich ausgebildet wurden. Leider ist seither nur wenig geschehen.

## Wie meinen Sie das?

Sie können heute eigentlich Copy-paste machen von damals – nur ist es heute eine 46-Stundenwoche. In den meisten Spitälern, mit ein paar löblichen Ausnahmen, ist die Restrukturierung schlichtweg nicht passiert. Ganz im Gegenteil, der Dokumentationswahnsinn hat noch zugenommen.

**«Ich werde mich vor allem in die Geschäfte einbringen, von welchen ich etwas verstehe. Das ist sicher in der Gesundheitspolitik.»**

## Als Arzt kennen Sie lange Arbeitstage, dazu kommen jetzt Wahlveranstaltungen und Gespräche mit Bürgerinnen und Bürgern, die häufig abends stattfinden.

### Woher nehmen Sie die Energie für ein solches Pensum?

Ich habe immer schon gerne viel gearbeitet. Ich war bis vor Kurzem in einem 3-monatigen Sabbatical und habe Cancerand-Research-Zentren auf der ganzen Welt besucht und mich informiert, wo der Schuh in anderen Gesundheitssystemen drückt, wie sie organisiert und strukturiert sind. In den nächsten zwei Monaten werde ich jetzt in den Spitälern in Graubünden einen kurzen Vortrag dazu halten. Das ist nicht Wahlkampf, sondern eher Wissenstransfer. Daneben bin ich im Kanton unterwegs an diversen Veranstaltungen.



Professor Roger von Moos ist Direktor des Krebszentrums und Forschungszentrums am Kantonsspital Graubünden. Nach dem Medizinstudium an der Universität Zürich erlangte er den Facharzttitel Medizinische Onkologie. Er leitet das Ressort Politik der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Onkologie (SGMO) und fungiert als ehemaliger Präsident der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Krebsforschung (SAKK). Er kandidiert für die FDP für den Nationalrat.





© Nicolas Zorvi

Innovation, Qualität und Demografie: Das sind laut Roger von Moos die Kostentreiber im Gesundheitswesen.

### **Welche politischen Anliegen sind für Sie besonders wichtig?**

Ich werde mich vor allem in die Geschäfte einbringen, von welchen ich etwas verstehe. Das ist sicher in der Gesundheitspolitik. Aber es gibt auch noch andere Bereiche, die mir wichtig sind. Forschung, Industrie, Wirtschaft. Vor allem wenn man da die internationale «Competition» sieht. Wir haben beispielsweise sehr gute Basic und Translational Research in der Schweiz. Die klinische Forschung fällt klar ab, weil die Mittel der öffentlichen Hand fehlen. Und da sehe ich Bedarf. Wir sollten die Wertschöpfungskette, in welche der Bund viel investiert, auch durchziehen und uns überlegen, was wir verbessern können, damit beispielsweise Schweizer Start-ups ihre Studien auch in der Schweiz machen und nicht in den USA oder in Belgien.

### **Was ist Ihnen in der Gesundheitspolitik wichtig?**

Im Moment sprechen wir leider immer nur von den Kosten und relativ wenig vom Nutzen, den das Gesundheitswesen hat. Vergleichen wir heute mit vor 20 oder 30 Jahren, so halten wir die älteren Personen nicht lediglich länger am Leben, so dass sie ihre Einkäufe tätigen können. Heute will man bis ins hohe Alter sportfähig und fit bleiben. Die Ansprüche an die Gesundheit sind völlig anders als noch vor 30 Jahren. Aber das ist nicht unser eigentliches Problem.

### **Sondern?**

In den nächsten 10 Jahren sind nicht die Kosten der limitierende Faktor. Selbst wenn wir das Geld drucken könnten, fänden wir das Personal nicht. Auch die Medikamentenengpässe sind ein Problem. Während das Parlament immer noch von Überversorgung spricht, rasen wir mit Volldampf in eine Unterversorgung. Vielleicht nicht ganz überall in der Schweiz, aber sicher in einer Randregion, wie dem Kanton Graubünden. Die zukünftigen gesundheitspolitischen Herausforderungen hat man einfach noch nicht kapiert in Bern, und ich hoffe, dass ich da schon ein paar Akzente setzen kann.

### **«Während das Parlament immer noch von Überversorgung spricht, rasen wir mit Volldampf in eine Unterversorgung.»**

### **Was ist in Ihren Augen eine gute Gesundheitspolitik?**

Es ist leider nicht allein damit getan, dass man Milliarden investiert für zusätzliches ausgebildetes Personal. Die Herausforderung ist auch, das Personal zu halten. Wir sollten alles daran setzen, zu verhindern, dass sie aus dem Beruf aussteigen.

Und es braucht ganz klar Massnahmen im Bereich der übermässigen Bürokratie. In letzter Zeit gab es eine Veränderung im Verhältnis zwischen den Kassen und den Versorgern. Es ist aktuell ein Misstrauensverhältnis. Hier sollten wir eine Änderung erreichen. Wenn man auf der Autobahn alle hundert Meter einen Radarkasten aufstellt, so kontrolliert man die Geschwindigkeit relativ lückenlos, aber wir sind uns einig, das ist überhaupt nicht kosteneffizient. Da weiss man, dass es Stichproben auch tun. Das Gleiche sollte auch im Gesundheitswesen gelten. Und dann ist die Digitalisierung wichtig.

#### **Das elektronische Patientendossier EPD also?**

Leider wurde im aktuellen EPD einfach das Papierdossier für den Computer umgemünzt. Das ist eine sinnlose PDF-Sammlung. Da hat man leider Millionen und Jahre verschwendet. Es braucht eine Digitalisierungsoffensive, sodass wir Ärzte die Daten als Daten nutzen können. Das System sollte natürlich auch durchgängig sein, und dafür braucht es verbindliche Rahmenbedingungen vom Bund. Wie werden die Daten erfasst, in welchem Format? Es können dann immer noch verschiedene Produkte für die Nutzung der Daten eingesetzt werden. Dabei sind mir die Daten nicht nur wichtig für die Behandlung von Patientinnen und Patienten, sondern auch für den Second Use für Studien. Es braucht, um Ignazio Cassis im Zusammenhang mit dem EU-Dossier zu zitieren, einen Restart. Wir sollten den Reset-Button auch finden.

### **«Die Bürokratie wird zunehmen, da Kantone und Kassen alle ambulanten und stationären Leistungen separat kontrollieren werden.»**

#### **Was wollen Sie als Erstes angehen, falls Sie gewählt werden?**

Ich bin jetzt seit rund zwei Jahren Stellvertreter im Kantonsrat des Kantons Graubünden. Befruchtend und auch wichtig ist mir, dass man sich mit der Fraktion austauschen kann. Mein Spezialwissen, das im Parlament sehr wenig bis gar nicht vertreten ist, kommt mir da zugute. Ich habe in den letzten zwei Jahren erlebt, dass dieses Wissen durchaus geschätzt wird, und das parteiübergreifend.

#### **Die Entwicklung der Kosten im Gesundheitswesen beunruhigen Viele und es gibt verschiedene politische Rezepte zur Verbesserung der Situation. Wie positionieren Sie sich in Bezug auf die Kostenbremse-Initiative der Mitte-Partei, und den bundesrätlichen Gegenvorschlag?**

Ich sage immer, wir haben nicht ein Kostenproblem, sondern ein Verteilungsproblem. Immer grössere Schichten in der Bevölkerung können sich die Prämien nicht mehr leisten, andere wollen sich die Prämien nicht leisten. Aber was wäre die Alternative?

#### **Die Abschaffung der obligatorischen Krankenversicherung, wie das gewisse SVP-Exponenten vorschlagen?**

Dann wären wir bei amerikanischen Verhältnissen. Wenn

Sie da ins Spital eintreten, entscheidet über Ihre Therapie erstens, welche Versicherung Sie haben und zweitens, die Limite auf Ihrer Kreditkarte. 60% der Privatkonurse in den USA sind Krankheiten in der Familie. Nein, das wäre noch teurer und schlechter, das ist klar.

#### **Also doch die Kostenbremse der Mitte?**

Die Kostenbremse ist Augenwischerei. Dabei sollen die Kosten an die Lohnentwicklung angepasst werden. Das kann man schon machen, aber dann muss man den Bürgerinnen und Bürgern auch sagen, was sie nicht mehr erhalten. Diese Frage umschiffen alle. Der Punkt ist doch der. Im Gesundheitswesen haben wir drei Kostentreiber. Innovation: Man kann mehr behandeln. Qualität: Die Behandlung ist besser. Demografie: Ältere Menschen haben mehr Krankheiten. Und wenn Sie diese drei Sachen zusammenzählen, gibt es nicht nur ein Plus, sondern es geht logarithmisch nach oben. Wer das nicht wahrhaben will, der macht der Bevölkerung etwas vor. Die Initiative ist also nicht umsetzbar und enthält ausserdem fast nur alte Rezepte.

#### **Die stationären Kosten für medizinische Behandlungen werden heute durch die Kantone mitgetragen, die ambulanten Kosten hingegen einzig durch die Prämien gedeckt. Und obwohl eine ambulante Behandlung kostengünstiger ist als eine stationäre, hat eine Verschiebung in den ambulanten Bereich für den Prämienzahler spürbar negative Folgen. Wie würden Sie solche falschen Anreize eliminieren?**

Letztendlich ist das eine Umlagerung der Kosten von den Steuern hin zu den Krankenkassen. Das ist doch absurd. Eine einheitliche Finanzierung ambulant und stationär (EFAS) ist nötig. Das Problem, das ich sehe: Die Bürokratie wird noch mehr zunehmen, da sowohl der Kanton als auch die Kassen alle ambulanten und stationären Leistungen separat kontrollieren werden. Dort muss man intelligente Lösungen finden, sodass die Doppelkontrollen nicht notwendig sind.

#### **Sehen Sie denn andere Möglichkeiten, Kosten einzusparen?**

Ja, ich denke mithilfe der Forschung gibt es viele Möglichkeiten, Medikamente effektiver einzusetzen. Wir haben in der SAKK mehrere solcher Studien gemacht. Zum Beispiel haben wir untersucht, ob man nach einer Chemotherapie den Angiogenese-Hemmer weiter verschreiben soll. Die Antwort war nein, es kostet nur und hat keinen Effekt. Eine zweite Studie beim Myelom zeigte, dass eine geringere Dosierung des Medikaments ausreichend ist. Und eine dritte Studie, die bald fertig sein wird, zeigt, dass man bei Knochenmetastasen, das Medikament nur einmal alle drei Monate geben muss und nicht einmal pro Monat. Und das bei einem Medikament, das rund 2 Milliarden Umsatz weltweit pro Jahr macht. Da gibt es schon Sparpotenzial. Mit solchen «thinking out of the box»-Ideen möchte ich parteiübergreifend Unterstützung suchen.

#### **Gibt es für Sie im Bereich Gesundheitspolitik eine rote Linie, die nicht überschritten werden darf?**

Die Idee des Krankenversicherungsgesetzes, dass die ganze Bevölkerung versichert ist, das ist eine Errungenschaft, die



## Interview

man nicht leichtfertig verspielen soll. Ich habe in Amerika gesehen, wohin ein völlig liberalisiertes Modell führt, und ich habe in anderen Ländern, die sehr zentralistisch geführt werden, wie Kanada oder Australien, mitbekommen, dass deren System dazu führt, dass Kranke unter Umständen sehr lange auf eine Behandlung warten müssen.

**Die Gesundheitseinrichtungen im Kanton Graubünden müssen, aufgrund der speziellen Ausgangslage, zum Teil einzigartige Lösungen entwickeln. Gibt es Beispiele, von denen die ganze Schweiz in Ihren Augen profitieren könnte?**

Ja, ich glaube, die Zusammenarbeit zwischen den Regionalspitälern und dem Zentrumsspital funktioniert sehr gut. Da betreuen die Spezialistinnen und Spezialisten die Patientinnen und Patienten wohnortnah, wenn es geht. Ich glaube, diese Art von Netzwerkversorgung ist sicher etwas Intelligentes, das man in anderen Regionen der Schweiz auch noch mehr entwickeln könnte. Aber auch da müsste man Anreize schaffen, dass man diese Netzwerke auch wirklich bildet.

**Sie sind seit rund 25 Jahren, seit ihrer Assistenzzeit am Universitätsspital Zürich, in der Onkologie tätig. Was macht die Faszination dieses Fachgebiets für Sie aus?**

Patienten mit Krebs sind Personen, die in einer absoluten Ausnahmesituation sind, an der Grenze zwischen Leben



© Nicolas Zorvi

Mediziner Roger von Moos ist seit seinen Studienjahren politisch aktiv.

und Tod. Das ist psychologisch sehr herausfordernd. Und dann sind die Treiber des Fachbereichs die Biologie, die Genetik, die Immunologie oder die Bioinformatik. Also alles Gebiete, die in einem schnellen Wandel sind, und in welchen der Wissens-Turnover extrem hoch ist. Das hat mich schon immer fasziniert.



© Artmann-witte / Dreamstime

Die Redaktion muss die Unabhängigkeit der eingereichten Texte sicherstellen.

## Zurückhaltung? Nein, Enthaltung bitte!

**Ein Plädoyer** Die Herausgeberschaft wissenschaftlicher Zeitschriften sollte auf die Veröffentlichung eigener Originalbeiträge in ihren Journalen verzichten.

Die Regeln des Peer-Reviews sind nicht in Stein gemeisselt. Das Verfahren ist zwar nach der Overtüre in den 1960er Jahren von den beteiligten Partnern einhellig anerkannt und kooperativ fortentwickelt worden. Bis zu einer uneingeschränkten Akzeptanz, die es rechtfertigen würde, dem Peer-Review den Status einer akademischen Verordnung zu verleihen, ist es nicht sehr weit. Man hat daher Bedenken, im Rahmen dieser Diskussion wieder einmal auf die denkbaren Irrungen und Wirrungen bei der Verteilung der Manuskripte an die Reviewer hinzuweisen. Eine Option bleibt in diesem Zusammenhang heikel, und zwar deshalb, weil hier aus einem zufälligen Fehler eine mehr oder weniger systematische Verzerrung entstehen kann. Sie betrifft die Mitglieder der Schriftleitungen und beratenden Komitees.

Es ist die genuine Aufgabe der verantwortlichen Redakteurinnen und Redakteure, die Unabhängigkeit der Begutachtung der eingereichten Texte unter allen Umständen sicherzu-

stellen. Sie entscheiden darüber, ob den Reviewern die Autorenschaft mitgeteilt wird, sie können das Bewertungsverfahren so organisieren, dass sie selbst den Namen des Verfassers oder der Verfasserin nicht kennen oder ihn allenfalls erst kurz vor Abschluss des Bewertungsprozesses erfahren. Wie aber ist es, wenn ein Mitglied der Schriftleitung sich dazu entschliesst, einen eigenen Originalbeitrag bei der von ihm oder ihr redigierten Zeitschrift einzureichen? Dann kann er oder sie sich prinzipiell nicht nur die Rezensentinnen und Rezensenten selbst aussuchen, sondern auch entscheiden, ob diese von der Rolle als Autor oder Autorin Kenntnis erhalten oder nicht. Es gibt für diese kritische Situation keine verpflichtenden Bestimmungen.

Schon bei einer schnellen Suche nach Originalarbeiten und Übersichtsaufsätzen, die von den Mitgliedern der Schriftleitung und Redaktion verfasst worden sind, wird man in vielen Zeitschriften fündig. Die Unterschiede zwischen den Fächern und den Publikationsorga-

nen sind zwar gewaltig, aber ein paar Treffer kann man in den meisten Journalen mühelos erzielen. Diese Beobachtungen gelten sowohl für Beiträge, die die Schriftleitung als Erstautor oder Erstautorin verantwortet, als auch für Arbeiten, in denen er oder sie unter den Ko-Autoren firmiert. Wenn man die Suche auf die Mitglieder der Redaktion ausdehnt, ergibt sich ein ähnliches Bild.

Der Verzicht der Schriftleitung und der Redaktionsmitglieder auf die Veröffentlichung eigener Beiträge in ihren Journalen wäre ein ebenso wünschenswerter wie zumutbarer Beitrag zur Stärkung der akademischen Publikationskultur. Jede Redaktionsleitung sollte sich zu diesem Opfer durchringen, auch wenn es den Abschied von einer lieb gewordenen Gewohnheit bedeuten sollte. In der Folge müssten sie auch das Wagnis eingehen, die eigenen Studienberichte ausschliesslich bei der Konkurrenz einzureichen. Dann bleibt es den Reviewern erspart, ihre Neutralität immer wieder einem Belastungstest unterziehen zu müssen. Es wäre zu wünschen, dass in Zukunft die Autorenverzeichnisse möglichst vieler wissenschaftlicher Zeitschriften erkennen liessen, dass nicht nur die Chefredaktionen, sondern auch die Mitglieder der beratenden Gremien den Entschluss zur Enthaltung von Publikationen in den von ihnen (mit)getragenen Organen gefasst und so konsequent wie möglich durchgesetzt haben.

Ausgenommen von dieser Beschränkung und den damit verbundenen Konsequenzen sind natürlich Editorials, Kommentare und andere erläuternde Mitteilungen der Herausgeberschaft. Diese Beiträge gehören zu den Kernaufgaben der Redaktionsleitung, in ihnen stellt die Herausgeberschaft ihre Qualifikation in der Koordination und Vermittlung unter Beweis. Von Texten dieser Gattung möchte man sogar gerne noch mehr sehen und lesen als bisher – zeigen sie doch, dass die Editorinnen und Editoren den Zeitschriften dienen und sich nicht, wenn auch nur ab und an, bei ihnen bedienen wollen.

*Prof. Dr. med. Werner Golder  
Facharzt für Radiologie, Avignon (Frankreich)*

**Korrespondenz**  
werner.golder[at]orange.fr

### Dies ist Ihre Seite!

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

# Mitteilungen

## Vermischtes

### Young Scientist Award 2024 der SGKPT

Um junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Bereich der klinischen Pharmakologie und Toxikologie zu unterstützen und zu fördern, vergibt die Schweizerische Gesellschaft für Klinische Pharmakologie und Toxikologie (SGKPT) jedes Jahr einen mit 1000 Franken dotierten Preis für die beste Arbeit in diesem Bereich. Infrage kommen theoretische, experimentelle oder klinische Arbeiten (MD-, PhD- oder Master-Thesis) im Bereich der klinischen Pharmakologie und Toxikologie. Die Arbeit muss von einer Schweizerischen Universität in den zwei vorhergehenden Jahren des Eingabjahres akzeptiert worden sein. Der Autor/die Autorin sollte nicht älter als 40 Jahre sein, die Mitgliedschaft in der SGKPT hingegen ist keine Bedingung für die Vergabe dieses Preises.

Das Manuskript der Arbeit (bei mehr als zehn A4-Seiten mit einer Zusammenfassung) in einer der vier Landessprachen oder in Englisch ist dem Sekretär der SGKPT einzusenden (Adresse siehe <http://www.clinpharm.ch>). Eine Kopie der Imprimatur, Curriculum Vitae und, falls vorhanden, eine Liste der Publikationen sollten dem Dossier ebenfalls beigelegt werden. Das Dossier sollte elektronisch übermittelt werden (PDF-Format).

Die Einreichfrist endet am 04.03.2024.

## Facharztprüfungen

### Facharztprüfung zur Erlangung des Facharztstitels Allergologie und klinische Immunologie

#### Schriftliche Prüfung

##### Datum

Donnerstag, 20. Juni 2024, nachmittags

##### Ort

Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
1205 Genève

##### Anmeldefrist

24. Mai 2024

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des SIWF unter [www.siwf.ch](http://www.siwf.ch) →

Weiterbildung → Facharzttitel und Schwerpunkte → Allergologie und klinische Immunologie

### Facharztprüfung zur Erlangung des Facharztstitels Allergologie und klinische Immunologie

#### Mündliche Prüfung

##### Datum

Freitag, 21. Juni 2024, ab 10.00 Uhr

##### Ort

Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)  
Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4  
1205 Genève

##### Anmeldefrist

24. Mai 2024

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des SIWF unter [www.siwf.ch](http://www.siwf.ch) → Weiterbildung → Facharzttitel und Schwerpunkte → Allergologie und klinische Immunologie

### Facharztprüfung zur Erlangung des Facharztstitels Gastroenterologie

#### Teil A:

Schriftliche Prüfung: European Specialty Examination in Gastroenterology & Hepatology

#### Datum und Ort:

Mittwoch, 3. April 2024 an verschiedenen Orten der Schweiz (Genf, Zürich, evtl. Lausanne)

#### Teil B:

Mündliche praktische Prüfung mit Falldiskussionen:

#### Datum:

Donnerstag, 25. April 2024

#### Ort:

Kantonsspital Aarau, Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie Haus 1, Tellstrasse 25, 5001 Aarau

PD Dr. Thomas Kuntzen, Chefarzt

##### Anmeldefrist

#### Teil A:

13. Dezember 2023 bis 10. Januar 2024 über <https://www.mrcpuk.org/mrcpuk-examinations/euro-specialty-examinations/eseqh>

#### Teil B:

Bis 31. Januar 2024

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des SIWF unter [www.siwf.ch](http://www.siwf.ch) → Weiterbildung → Facharzttitel und Schwerpunkte → Gastroenterologie

### Schwerpunktprüfung zur Erlangung des Schwerpunktes Hepatologie zum Facharzttitel Gastroenterologie

#### Datum und Ort

Teil A/B/C: Donnerstag, 25. April 2024.

Schriftliche und mündliche praktische Prüfungen

Kantonsspital Aarau, Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie Haus 1, Tellstrasse 25, 5001 Aarau

PD Dr. Thomas Kuntzen, Chefarzt

#### Anmeldefrist

31. Januar 2024

Die Anmeldung gilt mit der Einzahlung der Prüfungsgebühr.

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des SIWF unter [www.siwf.ch](http://www.siwf.ch) → Weiterbildung → Facharzttitel und Schwerpunkte → Gastroenterologie



# FMH



© Caimacanul / Dreamstime

26

## Was hat die Umwelt mit dem Gesundheitswesen zu tun?

**Umweltbewusste Medizin** Bürokratische Vorschriften und Regulierung kosten nicht nur Geld und Zeit, die uns für die Patientenbetreuung fehlt, sie belasten auch die Umwelt. Im Rahmen von Planetary Health setzen wir uns für ein nachhaltiges Gesundheitswesen ein, das die Ressourcen schont für eine sinnstiftende Arbeit der Ärztinnen und Ärzte zum Wohle der Patientinnen und Patienten.

**Carlos Quinto**



© Calmcanul / Dreamstime.

Im Verlauf der nächsten Monate werden mehrere Artikel zur Thematik Planetary Health erscheinen.

## Was hat die Umwelt mit dem Gesundheitswesen zu tun?

**Umweltbewusste Medizin** Bürokratische Vorschriften und Regulierung kosten nicht nur Geld und Zeit, die uns für die Patientenbetreuung fehlt, sie belasten auch die Umwelt. Im Rahmen von Planetary Health setzen wir uns für ein nachhaltiges Gesundheitswesen ein, das die Ressourcen schont für eine sinnstiftende Arbeit der Ärztinnen und Ärzte zum Wohle der Patientinnen und Patienten.



**Carlos Quinto**

Dr. med., Mitglied des FMH-Zentralvorstandes, Departementsverantwortlicher Public Health und Gesundheitsberufe

**D**ie Umwelt beeinflusst unsere Gesundheit und somit sowohl direkt als auch indirekt die Gesundheit unserer Patientinnen und Patienten. Umgekehrt haben die Abläufe und Prozesse im Gesundheitswesen einen Einfluss auf die Umwelt. Dies erfolgt auf vielfältige Weise. Der Mensch ist komplex und folglich auch das Gesundheitswesen. Komplexität verlangt Analyse und Synthese.

### Nichtionisierende Strahlung – NIS

Gemäss Mitteilung des Bundesamts für Umwelt (BAFU) bezeichnen sich 5-10% der

Bevölkerung in der Schweiz als elektrosensibel. Um die Entwicklung der Mobiltelefonie – insbesondere die Einführung von 5G – zu begleiten, hatte der Bundesrat im April 2020 eine Serie von Begleitmassnahmen zum Gesundheitsschutz beschlossen. Dazu gehört die Einrichtung einer neuen umweltmedizinischen Beratungsstelle für Nichtionisierende Strahlung (NIS). Ziel ist eine bessere medizinische Beratung von Menschen, die an Beschwerden leiden, die sie auf nichtionisierende Strahlung von Strom- und Funkanwendungen im Alltag zurückführen. Im Auftrag

des BAFU hat das Institut für Hausarztmedizin der Universität Freiburg dazu ein schweizerisches medizinisches Beratungsnetz für nichtionisierende Strahlung, MedNIS, entwickelt. In Absprache mit ihrem Hausarzt, ihrer Hausärztin, können nun elektrosensible Personen die Beratung durch besonders ausgebildete Spezialistinnen und Spezialisten in Anspruch nehmen. Das Institut für Hausarztmedizin der Universität Freiburg wertet die Abklärungen wissenschaftlich aus und erstattet dem BAFU regelmässig Bericht darüber. Bisher wurden sieben Ärzte aus der Deutschschweiz und der Romandie ausgebildet. Eine Beteiligung weiterer Kolleginnen und Kollegen ist wünschenswert, damit alle Landesregionen gleichmässig betreut sind und Patientinnen und Patienten nicht unverhältnismässig lange Wege für eine Konsultation zurücklegen müssen.

Mustergültig hat das BAFU zudem eine Plattform «Mobilfunk der Zukunft» eingerichtet, an der sich alle Stakeholder austauschen und an der auch die FMH teilnimmt. Ein Austausch in gleicher Qualität hat auch im Rahmen des koordinierten Sanitätsdienstes während der Pandemie stattgefunden.

## Die Umwelt beeinflusst unsere Gesundheit und die Prozesse im Gesundheitswesen beeinflussen wiederum die Umwelt.

### Bürokratie gegen Umwelt

Wussten Sie, dass im Rahmen des Anordnungsmodells in psychiatrischen Kliniken klinikintern tausende von Anordnungsformularen ausgefüllt werden? Administrativer Zusatzaufwand, ohne jeglichen medizinischen Zusatznutzen: mehr Gesundheitskosten, weniger Zeit für die Patientinnen und Patienten und Belastung der Umwelt.

Wussten Sie, dass aufgrund von praxisfernen, nicht evidenzbasierter bürokratischer Massnahmen hinsichtlich Sterilisation von Instrumenten im Praxis- und Spitalbereich die Umwelt belastet wird? Die Medizinal- und Gesundheitsberufe werden dazu gezwungen, Einwegmaterial minderer Qualität zu verwenden. Das Wissen und die Fähigkeit, selber sterilisieren zu können, gehen verloren oder vermindern sich. Problematisch ist dies zum Beispiel im Bereich der Ausbildung der medizinischen Praxisassistentinnen und -assistenten. Es erfolgt eine staatlich geförderte beziehungsweise erzwungene Wegwerfgesellschaft: In Zeiten, in denen die Versorgungssicherheit mit Medizinalprodukten sich laufend ver-

schlechtert, die Beschaffung immer aufwändiger und die noch lieferbaren Produkte immer teurer werden, scheint dies wenig sinnvoll. Der Verband Deutschschweizer Ärztgesellschaften (VEDAG) wird sich deshalb des Themas Sterilisation annehmen.

Die zwei genannten Beispiele sind leider stellvertretend für zahlreiche weitere bürokratische Mikroregulationen, die das Gesundheitswesen verteuern, die Zeit für die Patientinnen und Patientenbetreuung reduzieren, den Fachkräftemangel verschlimmern und dabei auch noch die Umwelt belasten. Einzig die Anzahl Schreibtische wächst, an welchen unbedarft Algorithmen unbedarft angewendet werden, da qualifiziertes Personal Mangelware und zu teuer ist. Wer wundert sich dabei noch über eine Dehumanisierung des Gesundheitswesens?

Das Gesundheitswesen wird auf diese Weise verteuert, seine Qualität verschlechtert, die Umwelt wird vermehrt belastet und immer mehr Fachkräfte verlassen den Beruf, da ihre Arbeit nicht mehr sinnstiftend ist. Zusätzliche negative Faktoren kumulieren sich in den Spitälern: Wie eine Umfrage des Verbands Schweizerischer Assistenten- und Oberärztinnen und -ärzte (vsao) zeigt, gefährden die Spitäler in zunehmendem Masse die Gesundheit ihrer Angestellten, nicht nur weil sie sich nicht an das Arbeitsgesetz halten, sondern auch weil sie sich um die Arbeitsorganisation und die Arbeitsinhalte füttern. Auf verschiedene runde Tische sollten Veränderungen folgen: Die ökonomischen Folgen im Falle einer Beibehaltung des Status Quo sind negativ, auch wenn in einer Datenbank für die Angehörigen Medizinal- und Gesundheitsberufe transparent würde, welchen Spitälern und Praxisnetzwerken die Gesundheit ihrer Mitarbeitenden noch ein Anliegen ist oder eben nicht. Die FMH wird sich weiter für die Ärztesundheit einsetzen, wie in der Charta festgehalten. Gesunde Ärztinnen und Ärzte sind eine wichtige Voraussetzung für eine qualitativ gute Versorgung von Patientinnen und Patienten.

Ein wichtiger Faktor, über den etliche Ärztinnen und Ärzte sich beschwerten und der viel unnötige Arbeit beschert, sind Klinik- und Praxisinformationssysteme, welche für die klinische Arbeit qualitativ ungenügend sind: Umständlich, fehlerbehaftet, viel redundante Handarbeit. Hinzu kommt, dass die Hardware in einigen Spitälern veraltet, zu langsam, gleichsam «absturzgefährdet» ist. Kurz, sie ist schlichtweg nicht kompatibel mit den Anforderungen, welche an die Ärztinnen und Ärzte in ihrem heute massiv verdichteten Arbeitsalltag gestellt werden. Wenn auf diese Misere noch ein EPD mit zusätzlichem admi-

nistrativen Aufwand, aber ohne medizinischen Zusatznutzen gelegt wird, dekompensiert das System komplett. Mehr Verbreitung eines Systems führt nicht zu mehr Nutzen, sondern der Zusatznutzen, so er dann genug gross ist und der Preis des Systems nicht zu hoch, fördert automatisch die Verbreitung eines Systems.

## Ungenügende Klinik- und Praxisinformationssysteme bescheren etlichen Ärztinnen und Ärzten viel unnötige Arbeit.

### Planetary Health

In der Schweizerischen Ärztezeitung werden im Verlauf der nächsten Monate mehrere Artikel zur Thematik Planetary Health erscheinen. Diese stehen im Rahmen der Strategie Planetary Health der FMH. Es geht uns um eine wissenschaftlich sachliche Darstellung der Thematik Umwelt, mit Fokus auf die Aspekte, die einen Bezug zum Gesundheitswesen und zu unserer ärztlichen Tätigkeit haben. Natürlich ist auch bei «Planetary Health» fachlich analog zum Ansatz «Health in All Policies» vorzugehen. Genauso wie also der Aspekt Gesundheit in allen Politikfeldern zu verankern ist (Health in All Policies), sollen auch die Einflüsse auf die Umwelt ressort- und politikfeldübergreifend in allen Bereichen berücksichtigt werden (Planetary Health). Für die anderen Politikfelder gibt es aber im Bereich Umwelt weitere qualifizierte Akteure, die sich darum kümmern.

Wir müssen unsere Ressourcen darauf fokussieren, dass für die Ärzteschaft und Medizinal- und Gesundheitsberufe, mit denen wir vernetzt und interprofessionell arbeiten, eine sinnhafte Berufsausübung zum Wohle der Patientinnen und Patienten weiterhin möglich bleibt und sich die Qualität nicht weiter verschlechtert infolge bürokratischer, medizinisch sinnfreier Mikroregulation, wie sie von Seiten Behörden und Krankenversicherer eigennützig, ohne medizinischen Zusatznutzen, betrieben wird. Patientinnen und Patienten sollen im Zentrum stehen und nicht die Bürokratie, wegen der bereits heute zunehmend mehr Patientinnen und Patienten, Kinder und Erwachsene, keine behandelnden Ärztinnen oder Ärzte finden können, insbesondere in der Grundversorgung.



# Ärzttekammer

**Donnerstag, 9. November 2023**

## **Traktanden**

- Begrüssung /Mitteilungen
- Mitteilungen aus dem SIWF
- Ambulante Tarifrevision
- Anpassung Dauer Mitgliedschaft zur Beitragsbefreiung
- Budget 2024
- Wahlen und Bestätigungswahlen
- Änderungen in der Statuten
- Änderungen in der Geschäftsordnung
- Änderungen in der Standesordnung
- Informationen Gesamterneuerungswahlen Legislatur 2024-2028
- Informationen aus dem Zentralvorstand und Geschäftssekretariat
- Varia

Die Frist zur Einreichung von neuen Traktanden ist am **4. Oktober 2023**.  
Bitte einreichen an Direktionssekretariat: **direction[at]fmh.ch**

# Personalien

## Todesfälle / Décès / Decessi

*Johanna Schaniel Kurz (1938)*, † 16.6.2023, Fachärztin für Allgemeine Innere Medizin, 1093 La Conversion

*Eduard Cabernard (1939)*, † 30.7.2023, Facharzt für Ophthalmologie, 3414 Oberburg

*Urs Kaiser (1958)*, † 20.7.2023, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, 9032 Engelburg

*Urs Andres Bitterli (1939)*, † 5.8.2023, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, 8104 Weiningen ZH

*Michel Pellaton (1949)*, † 31.8.2023, Spécialiste en rhumatologie et Spécialiste en médecine interne générale, 2000 Neuchâtel

*Marie-Françoise Sommer-Clerc (1948)*, † 8.9.2023, Spécialiste en pédiatrie, 1110 Morges

## Praxiseröffnung / Nouveaux cabinets médicaux / Nuovi studi medici VD

*Bao-Khanh Tran*, Spécialiste en ophtalmologie,

Y-Vision, Avenue des Trois Lacs 24, 1400 Yverdon-les-Bains

## Ärztegesellschaft des Kantons Bern Ärztlicher Bezirksverein Bern Regio

Zur Aufnahme als ordentliches Mitglied haben sich angemeldet:

*Rudolf Lüdi*, Facharzt für Neurologie, Mitglied FMH, Mühledorfstrasse 21, 3018 Bern

*Mathias Kaschperk*, Facharzt für Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates, Kniechirurgie Bern, Bümplizstrasse 83, 3018 Bern

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

nahme der Gesuche und über allfällige Einsprachen.

## Unterwaldner Ärztegesellschaft

Zur Aufnahme in unsere Gesellschaft haben sich gemeldet:

*Albina Stocker*, Fachärztin für Allgemeine Innere Medizin, Hausarztpraxis Kerns, Huwel 4, 6064 Kerns

*Daniel Chavez Barahona*, Facharzt für Allgemeine Innere Medizin, Mitglied FMH, Haus am Dorfpark, 6374 Buochs

Einsprachen sind innert 20 Tagen nach der Publikation schriftlich und begründet zu richten an: Unterwaldner Ärztegesellschaft c/o medkey AG, Schwanenplatz 7, 6004 Luzern.



© Monkey Business Images / Dreamstime

Eine interdisziplinäre Organisation der Notfallversorgung hätte viele Vorteile.

# Interdisziplinär betreut

**Notfallmedizin** Das Spital Affoltern hat seine Notfallmedizin neu organisiert. Zentral ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit intern wie auch mit externen Spitälern und Fachärztinnen und Fachärzten. Dies hat zahlreiche Vorteile für alle Beteiligten sowie die Patientinnen und Patienten. Ein Modell mit Zukunft.

## Ali Yildirim-Aman

Dr. med., Chefarzt Notfallzentrum Spital Affoltern

**D**urch einen Entscheid des Zürcher Regierungsrats im August 2022 waren das Notfallzentrum und das Spital Affoltern gezwungen, sich neu auszurichten und zu positionieren. Daraus ergaben sich für das Notfallzentrum ganz neue Möglichkeiten, die medizinische Notfallversorgung zu optimieren und für die Zukunft effizienter zu gestalten. Durch ein neues Konzept konnte das Notfallzentrum erhalten bleiben und in Hinblick auf Wirtschaftlichkeit, Patientensicherheit und Effizienz für die weitere Zukunft gestärkt werden.

Das Kernkonzept der interdisziplinären Notfallversorgung besteht darin, dass ein einziges Notfallteam von Ärztinnen, Ärzten und Pflegenden alle Patientinnen und Patienten betreut und für diese verantwortlich ist – unabhängig von der Fachrichtung der Gesundheitsfachper-

sonen. Das bedeutet, dass Patientinnen und Patienten initial nur durch das Notfallteam betreut werden – von der Vorstellung über die Diagnosestellung bis zur First-Line-Therapie. Dies unabhängig davon, welcher Kerndisziplin die Erkrankte oder verunfallte Person in einem interdisziplinären Setting zugeordnet worden wäre.

### Entscheidendes Leitsymptom

Entscheidend ist dabei das Leitsymptom und die Triagierung gemäss der ESI-Klassifikation (Anm. d. Red.: ESI steht für Emergency Severity Index), um gegebenenfalls eine sofortige ärztliche Intervention und Behandlung in die Wege leiten zu können. Während des gesamten Aufenthaltes auf dem Notfall erfolgt zunächst kein konsiliarisches Hinzuziehen anderer Fachgebiete. Erst nach erfolgter Diagnosestellung und

Einleitung der initialen Therapie durch das Notfallteam wird der Patient oder die Patientin bei bestehender Indikation der jeweiligen Fachdisziplin und der entsprechenden Ärztin oder dem Arzt vorgestellt.

Als Disposition ist das primäre Ziel die Entlassung der Patientinnen und Patienten in das ambulante Setting. Falls dies aus medizinischen Gründen nicht möglich ist, erfolgt die Festlegung, ob die eigenen Ressourcen im Haus für die adäquate Versorgung vorhanden sind und ausreichen, oder ob zur weiteren Betreuung und Therapie eine Verlegung in ein externes Spital nötig ist. Hier fällt dann auch die Entscheidung, ob die betroffene Person im Sinne eines Konsils durch eine andere Fachrichtung beurteilt werden muss. Die Zusammenarbeit mit anderen Fachdisziplinen erfolgt primär durch hausinterne



Spezialsprechstunden und telemedizinisch mit Spitälern der Maximal- und/oder Grundversorgung. Die radiologischen Bilder werden mittels eines Bildübertragungsprogramms (H-Net) an die jeweilige Fachklinik gesendet. Im Anschluss erfolgt durch definierte Telefonnummern die Korrespondenz mit den Fachkolleginnen und -kollegen (Abbildung 1).

### Spezialsprechstunden etabliert

Zum Aufbau eines externen und internen Konsilsystems erfolgte ein Austausch mit den umliegenden Hausärztinnen, Hausärzten, Gruppenpraxen und Krankenhäusern. Ziel war es, spezielle Fachpersonen im Sinne von ambulanten Sprechstunden in unserem Krankenhaus zu etablieren und anzubinden. Solche Spezialsprechstunden konnten unter anderem in der Radiologie, Urologie, Gynäkologie, Neurologie, Pneumologie, Angiologie, Kardiologie, Ophthalmologie und Gastroenterologie etabliert werden.

Der enorme Vorteil davon ist, dass Patientinnen und Patienten vom Notfall zeitnah und über kurze Wege unmittelbar eine Beurteilung durch einen Facharzt erhalten. Zudem erfolgt die weitere ambulante Anbindung zur Anschlussbehandlung in der Fachdisziplin bereits auf dem Notfall. Ein Grossteil der Spezialsprechstunden wurde direkt im Spital aufgebaut. Somit können entsprechende Konsultationen am selben Tag direkt im Spital stattfinden. Für die zahlreichen Kooperationspartner zeigen sich diverse Vorteile. Diese bestehen vor allem in der Akquirierung von neuen Patientinnen und Patienten, der Nutzung bereits vorhandener Infrastrukturen und Ressourcen und der Senkung der Personalkosten.

### Telemedizinische Zusammenarbeit

Eine weitere Zusammenarbeit insbesondere zur fachgerechten Betreuung der chirurgischen Patientinnen und Patienten erfolgte durch den Aufbau eines telemedizinischen Patiententools mit einem Zentrumsspital in der Stadt Zürich. Somit konnte neben der Zusammenarbeit im Rahmen der hausinternen- und/oder externen Spezialsprechstunden auch ein telemedizinisches Patientenmanagement mit einem Spital der Maximal- und/oder Grundversorgung aufgebaut werden. Die radiologischen Bilder, EKGs und Laborbefunde werden mittels eines verschlüsselten Daten- und Bildübertragungsprogramms an die jeweilige Fachklinik gesendet. Im Anschluss erfolgt durch definierte Telefonnummern die Kontaktaufnahme mit den Fachkolleginnen und -kollegen, der Patient wird dort vorgestellt und das weitere interdisziplinäre Prozedere gemeinsam festgelegt. Hier fällt erneut die Entscheidung, ob der Patient definitiv verlegt werden muss (etwa für eine unmittelbare Operation) oder ob eine Behandlung

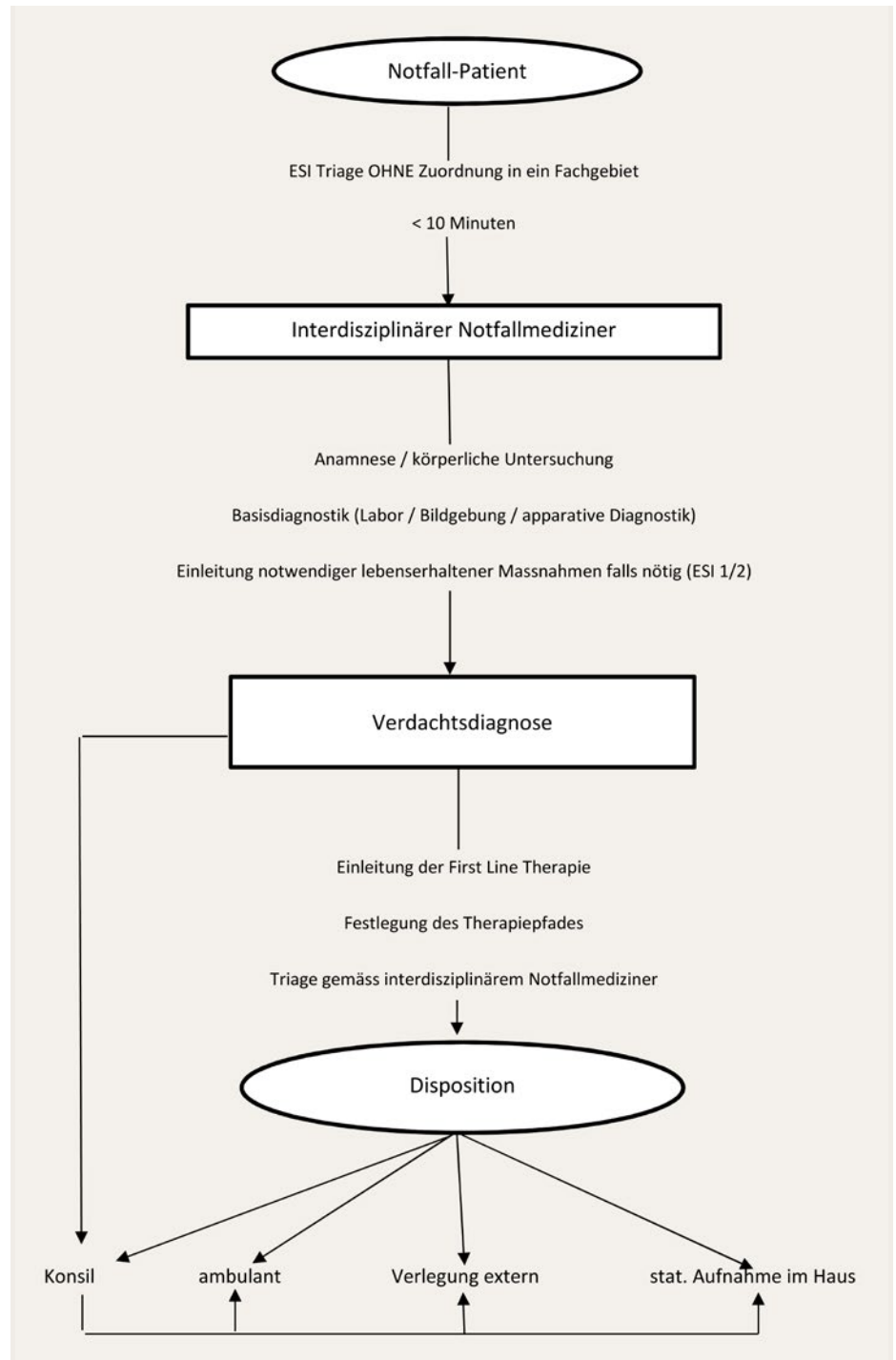


Abbildung 1: Konzept einer interdisziplinären Notfallstation.

vor Ort oder sogar ein ambulantes Management möglich ist. Bei Bedarf kann auch hier eine direkte Anbindung an die Fachklinik erfolgen (Abbildung 1).

### Einmalige Chancen

Durch einen Plan-Do-Check-Act-Zyklus konnte durch den Aufbau eines neuen interdisziplinären Notfallbetriebs und die Zusammenarbeit mit externen und internen Fachdisziplinen sowie der telemedizinischen Kooperation mit einem Zentrumsspital der Notfallbetrieb im Notfallzentrum aufrechterhalten und sogar effizienter strukturiert

werden. Durch die Neustrukturierung des Notfallzentrums ergaben sich neue Möglichkeiten, die Schnittstelle Notfallaufnahme in der Notfallversorgung zur Nahtstelle zwischen den verschiedenen Disziplinen werden zu lassen. Dies setzt aber eine medizinische Professionalisierung voraus. Durch die Festlegung von Strukturmerkmalen sind erstmalig auch Qualitätsanforderungen in der Notfallversorgung gefordert. Die gab es zwar in den einzelnen Fachgebieten schon, aber für die Notfallaufnahme als eigenständige Organisationsstruktur war dies neu. Daraus ergeben sich einmalige Chancen für die Zukunft [1].

## Organisationen

### Schlussfolgerung und Ausblick

Eine medizinisch hochwertige Notfallversorgung in einem Krankenhaus sollte interdisziplinär in einer zentralen Notaufnahme (ZNA) erfolgen, also einer Anlaufstelle für alle Notfallpatientinnen und -patienten [2]. An vielen Notfallzentren kommt es aufgrund des interdisziplinären Aufbaus jedoch oft vor, dass Patientinnen und Patienten durch unklare oder fehlerhafte Triage der falschen Fachrichtung zugeordnet werden. Nach dem ersten ärztlichen Kontakt und den ersten Abklärungen kommt es nicht selten vor, dass Patientinnen und Patienten einer anderen Fachrichtung übergeben werden und die Verantwortlichkeiten im Notfallzentrum mehrfach wechseln. Dies führt unweigerlich zu einer Verzögerung in der Behandlung, fehlerhaften Diagnose, langen Wartezeiten und schlussendlich auch zu einer Gefährdung und Unzufriedenheit bei den Patientinnen und Patienten. Nicht alle Personen, deren Beschwerden mit den Mitteln einer Notaufnahme abgeklärt werden müssen, werden letztlich auch stationär aufgenommen. Für alle anderen Notfälle müssen frühzeitig korrekte Allokationsentscheidungen getroffen und prä-

ferierte Pfade zur Abklärung und Behandlung angeboten werden, welche die Krankenhausnotaufnahmen entlasten. Die Qualifikationsanforderungen an das Personal der Notfallversorgung sind bisher sehr uneinheitlich [3].

In diesem Zusammenhang muss die aktuell stark diskutierte Frage der Spitaldichte gestellt werden. Ist es wirklich notwendig, diese Anzahl von Spitälern und Notfallzentren kostendeckend zu betreiben? Wäre es nicht sinnvoll, Zentrums-spitäler mit den Kernkompetenzen aufrechtzuhalten und parallel dazu fachlich effiziente interdisziplinäre Notfallstationen im Sinne dieses Konzepts zu etablieren? Die Vorteile zeigen sich ganz klar durch eine fachlich optimale und zielgerichtete Triage durch den Notfallarzt und eine unmittelbare Zuweisung zu einem Arzt oder einer Ärztin des jeweiligen Fachgebietes.

Dieses Modell hätte eine enorme Entlastung der Zentrumsspitäler, des Personals sowie eine Reduktion der Kosten zur Folge. Um diesen neuen Goldstandard für interdisziplinäre Notfallstationen zu etablieren und die Notfallversorgung aufrechtzuerhalten sowie ärztliche Ressourcen gezielt und sinnvoll einzusetzen, ist es erforderlich, die Notfallmedizin weiter zu stärken.

In diesem Zusammenhang ist die Etablierung eines eigenen interdisziplinären Facharzttitels für klinische Notfall- und Akutmedizin, wie er sich in Europa bereits etabliert hat, unabdingbar und als absolut sinnvoll zu erachten.

### Korrespondenz

Ali.Yildirim-Aman[at]spitalaffoltern.ch

### Disclosure Statement

Der Autor hat keinerlei Interessenverbindungen.



### Literatur

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

Anzeige



## EVENTS

Swiss Health Web

Alles auf einen Blick.  
Überzeugen Sie sich selbst.



## Wissen, was wo passiert!

- Kongresse
- Seminare
- Fort- und Weiterbildungen



[events.emh.ch](http://events.emh.ch)

Powered by:  
**EMHMedia**  
SCHWEIZERISCHER ÄRZTEVERLAG

# 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.

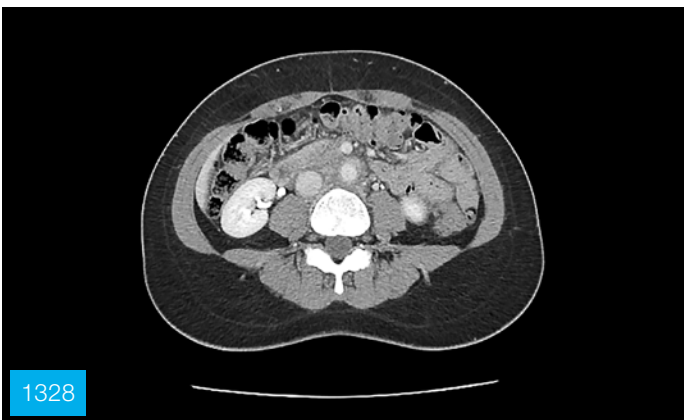


1326

## Den Risikofaktoren für eine infektiöse Endokarditis auf der Spur

**SERPIE** Die infektiöse Endokarditis stellt im Kindesalter eine schwere und häufig lebensbedrohliche Erkrankung dar. Systematisch erfasste Daten zu diesem Krankheitsbild fehlten bisher in der Schweiz. Der Aufbau des SERPIE-Registers ermöglicht eine prospektive Erfassung mit jährlichen Analysen.

Walter Knirsch, Stefanie Katharina Schuler et al.



1328

## Ein dumpfer Bauchschmerz, der blind macht

**Krankheit zum Merken** Eine 41-Jährige sucht wegen peri-umbilicaler Bauchschmerzen, die seit fünf Tagen bestehen und nicht mit einer Passagestörung einhergehen, die Notfallabteilung auf. Die Patientin leidet zudem an einer Rötung des rechten Auges. Ansonsten bestehen keine ophthalmologischen Symptome.

Maude Köhli, Solène Lecommandeur et al.



1332

## Untere Atemwegsinfektion: einmalige Procalcitonin-Messung

**Antibiotika?** Ein 91-Jähriger, bei dem Verdacht auf eine ambulant erworbene, bakterielle Pneumonie besteht, wird zur Weiterbehandlung in die Geriatrie-Abteilung überstellt. Bei der Aufnahme leidet er an Husten in Verbindung mit Dyspnoe und Fieber. Die Lungenauskultation ist unauffällig. Die Laborwerte zeigen eine Leukozytose.

Thomas Airey, Olivier Boulat et al.



Journal Club

# Weekly Briefing

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

Wissenschaftliche Redaktion Swiss Medical Forum

## Hepatitis-C-Therapie

### Geheilt – alles gut oder Weiterbetreuung?

Die direkte antivirale Therapie gegen Hepatitis C ist kurz, leicht erträglich und in >95% heilend. Sogar bei Leberzirrhose hat die Therapie eine hohe Eliminationsrate. In England wurden 21 790 Personen, die von 2014–2019 erfolgreich gegen Hepatitis C behandelt waren, fünf Jahre weiterbeobachtet. 1572 (7%) verstarben. Die häufigsten Todesursachen waren drogenassoziiert, Leberversagen und hepatozelluläres Karzinom. Im Vergleich zur Normalbevölkerung lag – abhängig von der Region und Untergruppen – die Sterblichkeit 3–10× höher. Die Botschaft: Eine weitere Betreuung der von Hepatitis C geheilten Patientinnen und Patienten ist unerlässlich. Bei einem relevanten Anteil ist die Drogenabhängigkeit oder die Progredienz der Lebererkrankung weiterhin entscheidend.

BMJ. 2023, doi.org/10.1136/bmj-2022-074001.  
Verfasst am 9.9.23\_MK

## Grossgefässvakuilitis

### Wann welche Bildgebung?

Eine prompte Bildgebung gehört heute zum diagnostischen Standard bei Verdacht auf Grossgefässvakuilitis – bei hohem Verdacht und positiver Bildgebung kann auf eine Biopsie verzichtet werden, bei tiefer Vortestwahrscheinlichkeit und negativem Bildbefund ist die Diagnose praktisch ausgeschlossen. Die Europäische Liga gegen Rheuma (EULAR) empfiehlt unter anderem: 1. eine Sonographie (Arteriae temporales und axillares) als erste Modalität bei Verdacht auf Riesenzellarteriitis; 2. eine Magnetresonanztomographie (MRT) bei Verdacht auf Takayasu-Arteriitis; 3. keine routinemässige Verlaufsbildgebung in Remission. Bei klinischem Verdacht auf Relapse und inkonklusiven Laborbefunden können Sonographie, <sup>18</sup>F-Fluorodesoxyglukose-Positronenemissionstomographie (FDG-PET) oder MRT eingesetzt werden.

Ann Rheum Dis. 2023, doi.org/10.1136/ard-2023-224543.  
Verfasst am 7.9.23\_HU

## Vintage Corner

### Leberenzyme bei Muskelerkrankungen

Diese kleine Fallserie präsentiert vier Patientinnen und Patienten mit diffusen Beschwerden – Müdigkeit, Malaise, Gelenksbeschwerden – und unklar erhöhten Leberwerten: Aspartat-Aminotransferase (AST) und Alanin-Aminotransferase (ALT) liegen wiederholt jeweils 4–5× über dem oberen Normwert. Hepatitis-Serologien und antinukleäre Antikörper sind normal, Ultraschall und in einem Fall sogar eine Leberbiopsie unauffällig. Mit einer Latenz von 9–200 Tagen nach Erstvorstellung führt schliesslich die Bestimmung der Kreatinkinase zur Diagnose: Myositis. Inzwischen ist bestens bekannt, dass Transaminasen – AST und ALT (!) – auch aus extrahepatischem Gewebe freigesetzt werden können und die vermeintliche Leberspezifität der ALT ein Mythos ist.

Am J Med. 1993, doi.org/10.1016/0002-9343(93)90319-k.  
Verfasst am 5.9.23\_HU

## CME

### Behandlung der akuten Appendizitis

- Eine unkomplizierte Appendizitis ist definiert als akute Entzündung der Appendix ohne Appendikolith, Perforation oder Abszess und ohne Verdacht auf ein malignes Geschehen. Das Attribut «unkompliziert» erfordert deshalb die Durchführung einer Computertomographie.
- Eine Behandlung mit Antibiotika (AB) ist grundsätzlich eine sichere und wirksame Therapie einer akuten unkomplizierten Appendizitis. Handelt es sich im Direktvergleich mit der chirurgischen Appendektomie um eine äquivalente Therapie? – Nein,

denn «feasibility does not equate to equivalence».

- Gemäss Studienlage genesen rund 70% der Patientinnen und Patienten, die aufgrund einer unkomplizierten (!) Appendizitis konservativ behandelt werden, ohne chirurgische Intervention. Im Umkehrschluss bedeutet dies: Fast ein Drittel der Patientinnen und Patienten braucht trotz AB eine chirurgische Intervention. Überdies liegt die «lifetime recurrence» auch nach Genesung bei rund 40%.
- Operative Eingriffe nach einem antibiotischen Therapieversagen sind häufig umfangreicher und komplizierter – in extremis ist eine ileokolische Resektion oder eine Stomaanlage erforderlich.

- Längere Ausfälle am Arbeitsplatz (≥10 Tage) sind in der Chirurgiegruppe zwar doppelt so häufig – am höchsten ist die Ausfallrate allerdings in der Gruppe mit verzögerter Chirurgie nach primärer AB-Therapie.
- In seltenen Fällen kann eine Appendizitis auch die Erstmanifestation eines okkulten Malignoms sein. Histopathologisch wird in circa je 1% ein Adenokarzinom oder ein Karzinoid detektiert.
- Fazit: AB kommen als Erstlinientherapie bei Hochrisikopatientinnen und -patienten zum Einsatz, die aufgrund ihrer Komorbiditäten nicht operiert werden können. Bei Personen mit tiefem Operationsrisiko bleibt die Chirurgie Goldstandard.

BMJ. 2023, doi.org/10.1136/bmj-2022-074652.  
Verfasst am 4.9.23\_HU

## Eisenmangel

## Wie die orale Resorption verbessern?

Bei Frauen mit Eisen-(Fe-)Mangelanämie ist nach Ursachenabklärung die orale Fe-Substitution Standard. Wie kann die orale Resorption des Fe optimiert werden? An der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich wurde bei 34 Frauen mit Fe-Mangelanämie die Fe-Aufnahme unter sechs verschiedenen Bedingungen untersucht [1]. Die Frauen waren durchschnittlich 28 Jahre alt, das Ferritin lag bei 19,4 µg/l, das Hämoglobin bei 12,9 g/dl. Die Fe-Substitution erfolgte mit 100 mg Fe-Fumarat. Um das Fe zu markieren, verwendete man die stabilen Isotope <sup>54</sup>Fe, <sup>57</sup>Fe und <sup>58</sup>Fe. Dies ermöglichte, die Fe-Resorption in die Erythrozyten mittels Isotopen-Messung zu berechnen. Alle 34 Probandinnen wurden unter den sechs verschiedenen Bedingungen getestet («crossover design»). Als Referenz für jede Probandin galt die Einnahme von 100 mg Fe-Fumarat mit Wasser drei Stunden vor dem Frühstück. Mit 80 mg Ascorbinsäure (Vitamin C) erhöhte sich die Fe-Resorption um 30%. Die Erhöhung der Vitamin-C-Dosis auf 500 mg verbesserte die Resorption nicht. Wenn das Fe mit Kaffee eingenommen wurde, verringerte sich die Aufnahme um 54%. Diese wurde noch schlechter (-66%), wenn Fe mit Kaffee und Frühstück konsumiert wurde, obwohl in diesem Frühstück 90 mg Ascorbinsäure enthalten waren. Auch die Tageszeit wurde getestet: Die Fe-Aufnahme war nachmittags 37% tiefer als am Morgen, was mit signifikant höheren Hepcidinpiegeln (= Hemmer der intestinalen Fe-Aufnahme) am Nachmittag erklärt werden konnte.

Was soll man zur Optimierung der Fe-Aufnahme empfehlen?

1. Am Morgen nüchtern mit 100 mg Vitamin C (etwa enthalten in 200 ml Orangensaft);
2. nicht mit Kaffee und/oder Frühstück, möglichst langer zeitlicher Abstand zum Frühstück;
3. nicht am Nachmittag.

Einschränkend muss festgehalten werden, dass die Probandinnenzahl klein war und bei keiner Frau eine Anämie vorlag.

Übrigens hatte die gleiche Forschergruppe zuvor gezeigt, dass die Fe-Aufnahme nur jeden zweiten Tag zu einer deutlich besseren Resorption führt, als wenn sie täglich erfolgt [2]. Dies ist bezüglich intestinaler Nebenwirkungen von Fe möglicherweise relevant. Man darf deshalb ergänzen:

4. nur jeden zweiten Tag.

1 Am J Hematol. 2023. doi.org/10.1002/ajh.26987.

2 Lancet Haematol. 2017, doi.org/10.1016/S2352-3026(17)30182-5.

Verfasst am 5.9.23\_MK

## WHO-Warnung



© Olga Sabirjanova / Dreamstime

Sind künstliche Süsstoffe doch nicht so unbedenklich?

## Künstliche Süsstoffe im Visier

Künstliche Süsstoffe, die als Zuckerersatz weltweit in Getränken und Nahrungsmitteln verwendet werden, wurden bisher von vielen Expertenkommissionen für die Gesundheit als unbedenklich deklariert. Allerdings gab es auch immer wieder ernsthafte Zweifel an dieser Unbedenklichkeit.

Nun hat im Mai 2023 die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Warnungen zum Zuckerersatz mit Süsstoffen veröffentlicht und empfohlen, auf diese zu verzichten. Diese Empfehlung beruht einerseits auf der Erkenntnis, dass diese Süsstoffe keinen Langzeit-Benefit für die Körperfettreduktion bei Kindern und Erwachsenen haben, andererseits auf Hinweisen, dass sie mit erhöhtem Risiko für das Auftreten von Typ-2-Diabetes oder kardiovaskuläre Erkrankungen einhergehen. Die Warnung betrifft zahlreiche Süsstoffe wie Aspartam, Advantam, Zyklammat, Saccharin, Sucralose oder Stevia.

Welche Untersuchungen haben die Unbedenklichkeit der Süsstoffe ins Wanken gebracht? In einem Beitrag des New England Journal of Medicine werden die Studien zu den möglichen unerwünschten Effekten von Erythritol und Sucralose vorgestellt und grafisch verständlich dargestellt [1]. Die Assoziation von Erythritol mit kardiovaskulären Ereignissen beim Menschen wurde vor Kurzem in dieser Rubrik des Swiss Medical Forum besprochen [2]. Eine ganz andere Nebenwirkung scheint Sucralose – zumindest in einem Tiermodell – zu haben [3]. Füttert man Mäuse mit Sucralose, führt dies zu einer T-Zell-Immunschwäche. Die Proliferation und Differenzierung von T-Lymphozyten sind abgeschwächt, mit der Folge, dass bei diesen Mäusen Listerien-Infektionen heftiger verlaufen und Malignome schneller wachsen.

Künstliche Süsstoffe gelten als inert und werden unverändert über den Darm wieder ausgeschieden. Dies hat eine Forschergruppe in Israel dazu veranlasst, den Effekt dieser Süsstoffe auf das Darm-Mikrobiom zu prüfen [4]. 120 Personen erhielten während zwei Wochen Aspartam, Saccharin, Stevia oder Sucralose in einer üblichen täglichen Dosierung. Bei allen Probandinnen und Probanden änderte sich das Stuhl-Mikrobiom signifikant. Bemerkenswert war, dass sich unter Saccharin und Sucralose eine hyperglykämische Stoffwechsellage entwickelte. Diese war an das veränderte Stuhl-Mikrobiom gekoppelt, da der Stuhl – wenn auf Mäuse übertragen – bei diesen ebenfalls den Stoffwechsel hyperglykämisch veränderte.

Es ist zu vermuten, dass die WHO-Warnung kaum genügt, um die bisherige Akzeptanz der künstlichen Süsstoffe zu schmälern. Es scheint aber ratsam, unseren Patientinnen und Patienten die wachsenden Zweifel an diesen Stoffen nicht zu verheimlichen.

1 N Engl J Med. 2023. doi.org/10.1056/NEJMcibr2303516.

2 Swiss Med Forum. 2023. doi.org/10.4414/smf.2023.09410.

3 Nature. 2023. doi.org/10.1038/s41586-023-05801-6.

4 Cell. 2022. doi.org/10.1016/j.cell.2022.07.016.

Verfasst am 8.9.23\_MK

Swiss Evaluation Registry for Pediatric Infective Endocarditis (SERPIE)

# Den Risikofaktoren für eine infektiöse Endokarditis auf der Spur

Die infektiöse Endokarditis stellt im Kindesalter eine schwere und häufig lebensbedrohliche Erkrankung dar. Systematisch erfasste Daten zu diesem Krankheitsbild fehlten bisher in der Schweiz. Der Aufbau des SERPIE-Registers ermöglicht eine prospektive Erfassung mit jährlichen Analysen.

**Prof. Dr. med. Walter Knirsch<sup>a,b</sup>, Dr. med. Stefanie Katharina Schuler<sup>a,b</sup>, Dr. med. Pierre Alex Crisinel<sup>c</sup>, Dr. med. Raphael Joye<sup>d</sup>, Dr. med. Marie Rohr<sup>e</sup>, Dr. med. Sabrina Bressieux-Degueldre<sup>f</sup>, PD Dr. med. Martin Glöckler<sup>g</sup>, Dr. med. Paolo Paioni<sup>h</sup>, PD Dr. med. Philipp K. A. Agyeman<sup>i</sup>, Prof. Dr. med. Parham Sendi<sup>j</sup>**

<sup>a</sup> Kardiologie, Kinder-Herzzentrum, Universitäts-Kinderspital Zürich, Zürich; <sup>b</sup> Forschungszentrum für das Kind (FZK), Universitäts-Kinderspital Zürich, Zürich; <sup>c</sup> Unité d'infectiologie pédiatrique et vaccinologie, Service de pédiatrie, Département femme-mère-enfant, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) et Université de Lausanne (UNIL), Lausanne; <sup>d</sup> Cardiologie pédiatrique, Hôpital des enfants, Hôpitaux universitaires Genève (HUG), Genève; <sup>e</sup> Infectiologie pédiatrique, Hôpital des enfants, HUG, Genève; <sup>f</sup> Cardiologie pédiatrique, Service de pédiatrie, Département femme-mère-enfant, CHUV et UNIL, Lausanne; <sup>g</sup> Zentrum für angeborene Herzfehler, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern; <sup>h</sup> Infektiologie & Spitalhygiene, Universitäts-Kinderspital Zürich, Zürich; <sup>i</sup> Kinderklinik Bern, Inselspital, Universitätsspital Bern, Bern; <sup>j</sup> Institut für Infektionskrankheiten, Universität Bern, Bern

## Hintergrund

Die infektiöse Endokarditis (IE) stellt im Kindesalter eine schwere Erkrankung dar [1, 2]. Besonders gefürchtet sind lebensbedrohliche Komplikationen, die unter Umständen auch mit einem letalen Verlauf verbunden sein können [3]. Während einige Risikofaktoren für die Entwicklung einer IE etabliert sind (zum Beispiel eine künstliche Herzklappe), wird bei gewissen Faktoren über die Höhe des Risikos diskutiert. So ist beispielsweise der Ventrikelseptumdefekt als Risikofaktor für eine IE zwar bekannt, aber das Risiko für eine IE ist statistisch nicht so hoch, wie jenes Risiko für eine IE nach Korrektur mit einer «künstlichen» Herzklappe. Bei der Erfassung und Evaluierung von IE-Fällen und deren Risikofaktoren ist die Analyse von Daten, die auch die inländische Epidemiologie widerspiegeln können, daher absolut essentiell. Systematisch erfasste Daten zu diesem Krankheitsbild, dem klinischen Verlauf und möglichen Risikofaktoren fehlten bisher in der Schweiz. Deshalb haben die Autorinnen und Autoren der Studie «Swiss Evaluation Registry for Pediatric Infective Endocarditis» das schweizerische Register SERPIE für IE im Kindesalter aufgebaut [4].

## Zielsetzung und Hypothese

Für den Aufbau des SERPIE-Registers wurden zunächst retrospektiv IE-Fälle bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren erfasst. Im Anschluss an diese Arbeit dient das Register für die systematische, fortlaufende, prospektive Erfassung mit jährlichen Analysen. Die vorliegende

Veröffentlichung fokussiert auf den ersten Teil, also den Aufbau des SERPIE-Registers [4]. Dazu wurden die IE-Fälle in ihrer klinischen Präsentation und den aufgetretenen Komplikationen quantifiziert, und es wurde evaluiert, welche Risikofaktoren für das Auftreten einer IE vorlagen.

## Methodik

In der Schweiz werden invasive, das heisst operative und katheterinterventionelle Eingriffe an vier fachspezifischen kinder-kardiologischen und kardiochirurgischen Zentren durchgeführt (Bern, Genf, Lausanne und Zürich). Die Diagnostik und Therapie einer IE erfordert in der Regel eine stationäre Betreuung in einem dieser Zentren. Deshalb wurde ein Netzwerk aus jeweils einem Vertreter respektive einer Vertreterin der pädiatrischen Kardiologie und der pädiatrischen Infektiologie aus den vier Zentren aufgebaut, mit dem Ziel, die pädiatrischen IE-Fälle systematisch zu erfassen. Die Studie wurde als retrospektive, multizentrische Datenanalyse konzipiert. Erfasst wurden alle Kinder und Jugendlichen mit IE im Alter von 0 bis 31.12.2020 diagnostiziert und behandelt wurden.

## Ergebnisse

Eingeschlossen und ausgewertet werden konnten die Daten von insgesamt 69 Patientinnen und Patienten mit IE, davon waren 42 (61%) männlichen Geschlechts. Die Kriterien für eine definitive IE lagen in 40 Fällen (58%), und für eine mögliche IE in 29 Fällen (42%) vor [5]. Das Erkrankungsalter lag im Median bei 6,4 Jahren

(Interquartilsabstand [IQR] 0,8–12,6). Die Inzidenz der IE lag im Median bei 0,33 Patientinnen und Patienten (IQR 0,27–0,54) pro Jahr und 100 000 in der Schweiz lebenden Kindern unter 18 Jahren.

Als prädisponierende Faktoren für eine IE lag in den meisten Fällen ein angeborener Herzfehler vor (84%), davon mehrheitlich zyanotische (55%) und mehrheitlich bereits voroperierte Herzfehler (83%). Bei der letztgenannten Gruppe waren dies vor allem mit Fremdmaterial assoziierte IE, am häufigsten biologische Herzklappen im Bereich der Pulmonalklappe (41%). Das Zeitintervall von Operation zu Diagnose der IE betrug in dieser Gruppe im Median 1,5 Jahre (IQR 0,4–8,8). Der Erregernachweis gelang in über 90% der Fälle. Bei den Personen mit IE bei nativen, nicht operierten Herzfehlern (17%) kamen auch einfache Herzfehler vor, zum Beispiel ein Ventrikelseptumdefekt. Bei mehr als einem Drittel der Patientinnen und Patienten (39%) war die Prädisposition nicht mit einem hohen Risiko für IE assoziiert, und es war somit auch keine antibiotische Endokarditis-Prophylaxe indiziert.

Die häufigsten Erreger waren Staphylokokken (36%), einschliesslich *Staphylococcus aureus*, gefolgt von Streptokokken (19%), Enterokokken und Erreger der HACEK-Gruppe (HACEK: *Haemophilus*-Spezies, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*) (beide 9%).

Komplikationen traten in mehr als der Hälfte der Fälle auf (52%), einschliesslich Embolien (28%), Sepsis (25%) oder schwerer





Abbildung 1: Informations- und Präventionsstrategie der infektiösen Endokarditis.

Herzinsuffizienz (23%). *Staphylococcus aureus* war in der uni- und multivariaten Analyse mit Komplikationen assoziiert ( $p = 0,033$ , Odds Ratio [OR] 4,079, 95%-Konfidenzintervall 1,12–14,89). Während oder nach der mehrwöchigen intravenösen antibiotischen Therapie wurde eine erneute Herzoperation in 46% der Fälle erforderlich. Die Mortalität lag bei 7%.

### Schlussfolgerungen

Unverändert stellt die IE im Kindesalter eine schwere, häufig komplikationsreich verlaufende und damit auch lebensbedrohliche Erkrankung dar. Sie ist mit einem mehrwöchigen stationären Aufenthalt verbunden, mit konservativ-antibiotischem, intensivmedizinischem und – in schweren Fällen – auch herzchirurgisch-operativem Therapiebedarf. Diese Arbeit stellt exemplarisch die Wichtigkeit von Zentrums-kollaborationen bei seltenen Krankheiten dar, im Sinne der hochspezialisierten Medizin. Sie unterstreicht die Wichtigkeit von Schweizer Kohortenstudien.

### Ausblick

Die Arbeit unterstützt die vorgängig postulierten Faktoren mit hohem Risiko für eine IE. Pa-

tienten und Patientinnen mit zyanotischen Herzfehlern und künstlicher Herzklappe sollen einen Endokarditis-Ausweis erhalten. Obwohl native, nicht operierte Herzfehler kein vergleichbar hohes Risiko für eine IE haben und davon Betroffene sich daher auch nach den aktuellen Empfehlungen nicht für eine antibiotische Endokarditis-Prophylaxe qualifizieren, tragen sie dennoch zu einem Risiko für eine IE bei. Deshalb ist es wichtig, dass gerade diese Personen über ihr Risiko für eine IE informiert werden. Erst kürzlich wurden die neuen Schweizer Richtlinien zur Prävention und Prophylaxe von IE mit einem zweistufigen Konzept veröffentlicht (Abb. 1) [6]. In der ersten Stufe werden – im Sinne einer Patientenedukation – alle Patientinnen und Patienten mit einem Risiko für IE (*unabhängig* davon, ob ein moderates oder ein hohes Risiko vorliegt) über das Krankheitsbild einer IE und über vorbeugende Massnahmen informiert (zeitnahe Erkennen der Symptome, Empfehlungen zur Haut- und Zahnhygiene). In der zweiten Stufe wird der *Endokarditis-Ausweis* nur Personen mit Herzkrankheiten mit hohem Risiko für eine IE abgegeben (durchgemachte Endokarditis, Voroperation mit Einsatz von Fremdmate-

rial, Klappenprothesen, angeborene zyanotische Herzfehler, Einsatz von Fremdmaterial in der frühpostoperativen Phase [erste 6 Monate] sowie dauerhaft [länger als 6 Monate] bei relevanten Restdefekten entlang des Fremdmaterials).

Die Schweizerische Herzstiftung stellt Unterlagen zur Prävention der IE als Patientenflyer für Erwachsene und Kinder in Papierform oder auch digital ([www.endocarditis.ch](http://www.endocarditis.ch)) zur Verfügung, ebenso entsprechende Endokarditis-Ausweise zur Prophylaxe.

### Korrespondenz

Prof. Dr. med. Walter Knirsch  
Kardiologie  
Kinder-Herzzentrum  
Universitäts-Kinderspital Zürich - Eleonorenstiftung  
Steinwiesstrasse 75  
CH-8032 Zurich  
[walter.knirsch\[at\]kisp.uzh.ch](mailto:walter.knirsch[at]kisp.uzh.ch)

### Verdankung

Der Verein «Kinderherzforschung Schweiz» sei verdankt für seine Unterstützung an dem Aufbau von SERPIE und die Schweizerische Herzstiftung für die Unterstützung in der Aktualisierung der Informations- und Präventionsstrategie einschliesslich der dort erhältlichen Unterlagen.

Die Studie wurde gemeinsam mit dem Verein «Kinderherzforschung Schweiz» durchgeführt, mit Unterstützung der beteiligten Kolleginnen und Kollegen der Kinderherzchirurgie und Kinderkardiologie der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrische Kardiologie (SGPK).

### Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

### Literatur

- Dixon G, Christov G. Infective endocarditis in children: an update. *Curr Opin Infect Dis.* 2017;30(3):257–67.
- Knirsch W, Nadal D. Infective endocarditis in congenital heart disease. *Eur J Pediatr.* 2011;170(9):1111–27.
- Vicent L, Goenaga MA, Muñoz P, Marín-Arriaza M, Valerio M, Fariñas MC, et al. Infective endocarditis in children and adolescents: a different profile with clinical implications. *Pediatr Res.* 2022;92(5):1400–6.
- Schuler SK, Crisinel PA, Joye R, Rohr M, Bressieux-Degueldre S, Glöckler M, et al. Swiss Evaluation Registry for Pediatric Infective Endocarditis (SERPIE) – risk factors for complications in children and adolescents with infective endocarditis. *Int J Cardiol.* 2023;370:463–71.
- Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongiorno MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J.* 2015;36(44):3075–128.
- «Expertengruppe Infective Endocarditis Prevention», Sendi P, Hasse B, Frank M, Flückiger U, Boggian K, Guery B, et al. Infektiöse Endokarditis: Prävention und Prophylaxe. *Swiss Medical Forum* 2021;2021(5–6):84–9.



Prof. Dr. med. Walter Knirsch  
Kardiologie, Kinder-Herzzentrum,  
Universitäts-Kinderspital Zürich, Zürich

## Seltene Krankheit zum Merken

# Ein dumpfer Bauchschmerz, der blind macht

Maude Köhli<sup>a\*</sup>, dipl. Ärztin; Solène Lecommandeur<sup>a\*</sup>, dipl. Ärztin; Dr. med. Carlos Fidalgo<sup>a</sup>; Prof. Dr. med. Yan Guex-Croisier<sup>b</sup>; Dr. med. Jean-Philippe Zuber<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Service de médecine interne, Établissements hospitaliers du Nord vaudois (eHnv), site d'Yverdon, Yverdon-Les-Bains; <sup>b</sup> Hôpital Jules-Gonin, Département universitaire d'Ophtalmologie, FAA, Université de Lausanne, Lausanne; <sup>c</sup> Service de médecine interne, eHnv, site de St-Loup, Pompaples

\* Geteilte Erstautorschaft

## Fallbeschreibung

Eine 41-Jährige sucht wegen periumbilikaler Bauchschmerzen, die seit fünf Tagen bestehen und nicht mit einer Passagestörung einhergehen, die Notfallabteilung auf. Die Patientin leidet zudem an einer Rötung des rechten Auges. Ansonsten bestehen keine ophthalmologischen Symptome.

Die Anamnese ist aufgrund einer beidseitigen, links prädominanten Schwerhörigkeit schwierig. Zwei Monate zuvor ist bei der Patientin Durchfall, gefolgt von beidseitigem, partiellem Hörverlust mit Schwindel und Tinnitus aufgetreten. HNO-ärztlich wird ein postvirales Syndrom vermutet, weshalb die Patientin fünf Tage lang mit Kortikosteroiden behandelt wird, die allerdings zu keiner Besserung führen.

Auf der Notfallstation ist die Patientin fieberfrei und die Vitalparameter befinden sich im Normbereich. Bei Palpation des Abdomens verspürt die Patientin einen epigastrischen Schmerz, jedoch ohne Peritonismus. Zudem fällt eine Bindehauthyperämie am rechten Auge auf.

Der Laborbefund zeigt eine Entzündung (C-reaktives Protein [CRP] 167 mg/l, Leukozyten 12,9 G/l, Thrombozyten 505 G/l, Blutsenkungsgeschwindigkeit [BSG] 61 mm/h), eine gestörte Blutgerinnung (Quick-Wert 65%, partielle Thromboplastinzeit [PTT] 37 s), eine

$\gamma$ -Glutamyltransferase ( $\gamma$ -GT) von 57 E/l und alkalische Phosphatase (AP) von 135 E/l. Ein Computertomogramm des Abdomens zeigt eine Entzündung um die Aorta abdominalis infrarenalis (Abb. 1), um die Aortenbifurkation und um den Ursprung der Arteria mesenterica inferior, die auf eine Aortitis hinweist.

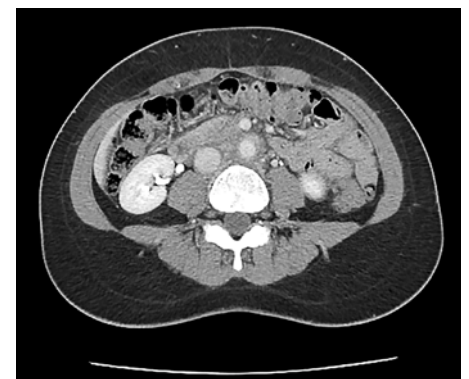
### Frage 1

Welche Ursache entspricht in dieser Phase dem klinischen Bild am ehesten?

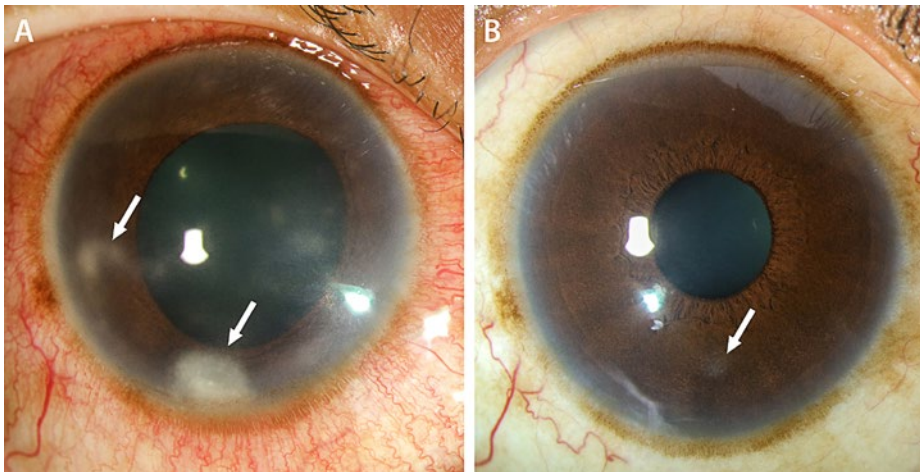
- Eine Infektion mit *Mycobacterium tuberculosis*
- Eine Infektion mit HIV
- Eine Infektion mit *Treponema pallidum*
- Eine Infektion mit grampositiven Kokken (*Staphylococcus*, *Streptococcus*)
- Eine Infektion mit gramnegativen Stäbchenbakterien (*Salmonella*)

Die Inzidenz der Aortitis in den westlichen Ländern wird auf 1–3 Fälle pro Million Einwohnerinnen und Einwohner und Jahr geschätzt [1] – sie erfordert eine rasche Diagnose und Behandlung, da sie lebensbedrohlich verlaufen kann [1, 5]. In den Industriestaaten ist die Ätiologie häufiger entzündlicher als infektiöser Natur [1]. Die seltene tuberkulöse Aortitis äussert sich im Allgemeinen durch eine Lymphadenopathie oder Spondylodiszitis; Augen- und Innenohrsymptome sind möglich.

Das HI-Virus begünstigt opportunistische Infektionen und muss darum als Ursache ausgeschlossen werden, allerdings würde diese Ätiologie allein das klinische Bild nicht erklären. Eine Aortitis kann sich im Zusammenhang mit einer Bakteriämie und/oder Endokarditis entwickeln, weshalb auf pyogene Keime getestet werden muss [1, 5]. Aufgrund des Durchfalls muss auch an eine Infektion mit gramnegativen Stäbchenbakterien gedacht werden. Im Hinblick auf die Augensymptome gilt es, eine Salmonellen-bedingte, reaktive Arthritis (urethro-okulo-synoviales Syndrom) in Betracht zu ziehen.



**Abbildung 1:** Abdomen-Computertomogramm, Axialschnitt, bei Spitaleintritt: Entzündungsmanchette um die Aorta abdominalis infrarenalis, Aortenbifurkation und den Ursprung der Arteria mesenterica inferior (Aortitis).



**Abbildung 2: A)** Initialer Ophthalmologie-Befund der Patientin. Zu beachten ist das gelbliche Infiltrat im Hornhautstroma (Pfeile). **B)** Nach der Behandlung sind die Läsionen abgeklungen und haben ein gitterartiges Aussehen, was auf eine Vernarbung hindeutet. Nach sechs Monaten ist nur noch eine Läsion sichtbar (Pfeil).

Bei der ophthalmologischen Untersuchung wird eine interstitielle Keratitis am rechten Auge diagnostiziert (Abb. 2A), weshalb eine Syphilis ausgeschlossen werden muss [2, 3]. Diese kann Gefäss- und Augensymptome sowie eine sensorineurale Schwerhörigkeit auslösen. Folglich stimmt diese infektiöse Ätiologie mit dem klinischen Bild am ehesten überein. Der Treponema-pallidum-Hämagglutinationstest (TPHA-Test) und die Lumbalpunktion weisen aber nicht auf eine Tertiärsyphilis hin. Der Quantiferon- und der HIV-Test verlaufen negativ, die Blutkulturen sind steril, weshalb die oben genannten Diagnosen ausgeschlossen werden können. Da die infektiöse Ätiologie nicht mehr im Vordergrund steht, muss eine entzündliche Erkrankung in Betracht gezogen werden.

#### Frage 2

Welche Krankheit äussert sich typischerweise durch dieses klinische Bild?

- Takayasu-Syndrom
- Granulomatose mit Polyangiitis (GPA)
- Cogan-Syndrom
- Polychondritis atrophicans (PCA)
- Riesenzellerarteriitis (RZA)

Mit einer audiovestibulären und okulären Störung können mehrere systemische Erkrankungen (einschliesslich Vaskulitis) verbunden sein, entweder direkt durch einen entzündlichen oder autoimmun oder indirekt durch einen mikrovaskulären Mechanismus. Im Fall unserer Patientin ist eine Vaskulitis der grossen Gefässe wie die RZA oder das Takayasu-Syndrom möglich [1, 2, 4, 5]. Die RZA kann eine Aortitis wie bei unserer Patientin auslösen, ihr Alter (<50 Jahre), die Art der Augensymptome sowie die vestibulocochleäre Störung sind jedoch untypisch für diese Diagnose. Auch wenn

die GPA bevorzugt kleinkalibrige Gefässe betrifft, wodurch Gehör- und Augensymptome erklärbar sind, kann bisweilen die Aorta beteiligt sein [5]. Die PCA kommt ebenfalls infrage, da Augenentzündungen und vestibulocochleäre Symptome zu den Diagnosekriterien nach McAdam gehören und vaskuläre Veränderungen beschrieben wurden [5]. Zu beachten ist, dass eine Aortitis sekundär nach einer systemischen Erkrankung auftreten kann, etwa infolge einer IgG4-assoziierten Erkrankung.

In dieser Situation werden diese Krankheiten ebenso wie die häufigsten infektiösen Ursachen ausgeschlossen. Das klinische Bild mit vestibulocochleärer Störung, interstitieller Keratitis und Aortitis entspricht dem des Cogan-Syndroms.

#### Frage 3

Was ist die Behandlung erster Wahl?

- Empirische Antibiotikatherapie
- Nichtsteroidales Immunsuppressivum
- Chirurgisch
- Biologika
- Kortikosteroide

Da eine Infektion als Ursache ausgeschlossen wurde, ist eine Antibiotikatherapie nicht angezeigt. Eine Operation kann erforderlich sein, aber lediglich zur Behandlung vaskulärer Komplikationen (etwa Dissektion, Aneurysma). Die Behandlung erster Wahl sind systemische Kortikosteroide in hoher Dosis, zur Behandlung von Augensymptomen auch topische Kortikosteroide [2]. Zwecks Kortikoideinsparung kann je nach Schweregrad und allfälliger Organbeteiligung mit einem Immunsuppressivum begonnen werden [2, 4]. Mehrere Studien belegen die Wirksamkeit bestimmter Biologika, etwa von Tumornekrosefaktor-(TNF)- $\alpha$ -Inhibitoren [2, 3, 5]. Da keine Konsensempfehlung vorliegt,

ähnelt die Behandlung jener anderer Vaskulitiden [5]. In unserem Fall beginnen wir die Behandlung mit Methylprednisolon intravenös und anschliessend per os sowie Prednisolon-Augentropfen. Danach wird die Behandlung mit Infliximab (TNF- $\alpha$ -Inhibitor) weitergeführt, wobei sich ein guter Verlauf zeigt, vaskulär wie auch ophthalmologisch.

#### Frage 4

Welche Laboruntersuchung ist vor der Anwendung eines Immunsuppressivums vom Typ TNF- $\alpha$ -Inhibitor nicht erforderlich?

- HIV-Serologie
- Hepatitis-B-Virus-(HBV-)Serologie
- $\gamma$ -Interferon-Test (TB-Spot® oder QuantiFERON®-TB)
- SARS-CoV-2-Serologie
- Hepatitis-C-Virus-(HCV-)Serologie

Vor Beginn der Behandlung mit einem Immunsuppressivum vom Typ TNF- $\alpha$ -Inhibitor wird empfohlen, allfällige Infektionskrankheiten auszuschliessen, die sich im Rahmen dieser Therapie aktivieren könnten (Tuberkulose, HIV, HBV und HCV in chronischer Form). Das ist im Hinblick auf Tuberkulose besonders wichtig, da Todesfälle infolge der Behandlung mit TNF- $\alpha$ -Inhibitoren beschrieben wurden, nachdem nicht auf eine latente Infektion getestet und diese darum nicht behandelt wurde. Wird eine latente Tuberkulose diagnostiziert, muss mindestens einen Monat vor Behandlungsbeginn eine antiinfektiöse Therapie eingeleitet werden. Eine SARS-CoV-2-Serologie wird nicht empfohlen, ebenso wenig wie die Behandlung im Falle einer akuten Infektion.

#### Frage 5

Welche Aussage über das Cogan-Syndrom ist falsch?

- Es tritt hauptsächlich im Erwachsenenalter auf.
- Es existiert ein spezifischer Diagnose-Biomarker.
- Alle Organe können betroffen sein.
- Alle Betroffenen leiden an audiovestibulären und okulären Symptomen.
- Manche Organveränderungen sind irreversibel.

Das Cogan-Syndrom ist eine seltene Krankheit, die durch eine Ohren- und Augenentzündung geprägt ist, unter Umständen in Verbindung mit anderen Symptomen. Es tritt hauptsächlich bei Erwachsenen in der dritten Lebensdekade auf [3]. Die Prävalenz ist unbekannt und aufgrund der schwierigen Diagnose und fehlender Meldungen möglicherweise unterschätzt. In der Fachliteratur werden somit einige Hundert Fälle beschrieben [2, 3]. Mehrere Arten von Antikör-



## Was ist Ihre Diagnose?

**Tabelle 1: Diagnosekriterien des Cogan-Syndroms [2, 4]: klinische Diagnose gestellt, falls alle erforderlichen Kriterien vorliegen**

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Erforderliche Kriterien</b>    | Neurosensorischer Hörverlust   |
|                                   | Augenentzündung (interstitielle Keratitis, Uveitis anterior oder posterior, Episkleritis, retinale Vaskulitis, Glaukom, ...) |
|                                   | Ausschluss anderer infektiöser oder entzündlicher Ursachen   |
| <b>Weitere häufige Kriterien</b>  | Ohren: Schwindel, Tinnitus   |
|                                   | Neurologisch: Ataxie   |
|                                   | Systemische Symptome   |
| <b>Weitere mögliche Kriterien</b> | Vaskulitis an Gefässen jeglichen Kalibers  |
|                                   | Entzündungsmarker  |

Typisches Cogan-Syndrom: Assoziation von audiovestibulärem Krankheitsbild und interstitieller Keratitis

Atypisches Cogan-Syndrom: Assoziation von audiovestibulärem Krankheitsbild und anderer Form von Augenentzündung

**Tabelle 2: Ursachen einer Aortitis [1, 5]**

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Entzündliche Aortitis</b>                          | Grosse Gefässe   | Riesenzellerarteriitis   |
|   | Kleine Gefässe   | Mikroskopische Polyangiitis<br>Granulomatose mit Polyangiitis  |
|   | Gefässe unterschiedlicher Grösse   | Morbus Behçet<br>Cogan-Syndrom   |
|   | Idiopathisch   | Isolierte Aortitis   |
|   | Systemische Krankheiten  | Rheumatoide Arthritis<br>IgG4-assoziierte Erkrankung<br>Sarkoidose<br>Spondylarthropathie (Spondylitis ankylosans, urethro-okulo-synoviales Syndrom)<br>Polychondritis atrophicans<br>Lupus-Vaskulitis |
|   | Andere   | HCV (Kryoglobulinämie)<br>HBV<br>Medikamentös (Immun-komplexe)<br>Strahlenvaskulitis<br>Paraneoplastische Vaskulitis   |
| <b>Infektiöse Aortitis</b>                            | Bakteriell   | <i>Staphylococcus</i> spp  |
|   |  | <i>Streptococcus</i> spp   |
|   |  | <i>Salmonella</i> spp  |
|   |  | <i>Escherichia</i> spp   |
| <i>Treponema pallidum</i><br><i>Mycobacterium</i> spp |  |  |
| Viral   | HIV<br>Herpes spp  |  |
| Mykotisch   | <i>Candida</i><br><i>Aspergillus</i><br><i>Cryptococcus</i><br>Parakokzidioidomykose |  |

[5] ©2021, International Institute of Anticancer Research (Dr. George J. Delinasios), mit freundlicher Genehmigung.  
HBV: Hepatitis-B-Virus; HIV: human immunodeficiency virus.

pern sind mit dem Syndrom verbunden, ihr Vorliegen oder Fehlen ermöglicht aber nicht das Stellen oder Ausschiessen der Diagnose. Gegen das Innenohr, die Hornhaut und das Endothel gerichtete Antikörper wurden bei Betroffenen nachgewiesen, die Pathogenese des Syndroms bleibt indes unbekannt [2, 3, 5] und es existiert kein spezifischer Biomarker. Das Syndrom kann mit systemischen Symptomen wie Gelenk- und Muskelschmerzen, Fieber und Verschlechterung des Allgemeinzustands einhergehen, aufgrund der Beteiligung der Gefässe alle Organe betreffen und zu renalen, zerebralen und gastro-intestinalen Veränderungen führen [4].

Das Innenohr und das Auge sind definitionsgemäss immer betroffen (Tab. 1), allerdings mit individuell unterschiedlichem Schweregrad. Man unterscheidet die typische Form des Cogan-Syndroms von seiner atypischen Form [3]. Die Innenohrläsion kann jener bei Morbus Menière ähneln [3]. Die Augenläsion wiederum kann variieren [2]. Ein topisches Kortikoidpräparat reicht nicht aus, um die Augenentzündung zu bekämpfen, weshalb eine systemische Behandlung nötig ist. In lediglich 10% der Fälle sind die Gefässe in Form einer Aortitis betroffen [2].

Trotz der richtigen Behandlung ist es bereits zu spät, um die Organläsion rückgängig zu machen. Die Prognose ist ungünstig, wenn bereits Komplikationen vorliegen, besonders Auswirkungen auf das Gehör, die häufiger sind als jene auf das Sehvermögen [2]. Bevor sich neues Knorpelgewebe bildet, muss man eine operative Behandlung des Hörverlustes mittels Hörprothese in Erwägung ziehen [3]. Unserer Patientin wurde ein Cochlea-Implantat eingesetzt, vorerst nur am linken Ohr. Im Rahmen der Behandlung mit topischen und systemischen Kortikoiden sowie TNF- $\alpha$ -Inhibitoren haben wir nach sechs Monaten eine deutliche Verringerung der Hornhauttrübung festgestellt (Abb. 2B).

## Diskussion

Angesichts einer Aortitis ist es entscheidend, infektiöse Ursachen in Betracht zu ziehen und auszuschliessen. Die breite Differentialdiagnose umfasst seltene Krankheiten (vor allem entzündlicher Natur), darunter das Cogan-Syndrom (Tab. 2).

Die typischen Symptome und der Ausschluss anderer Ursachen für die Organläsionen sind der Schlüssel zur Diagnose. Da kein spezifischer Biomarker existiert, beruht die Diagnose auf einer systematischen Anamnese und eingehenden klinischen Untersuchung. Die Behandlung ist multidisziplinär und betrifft die Fachgebiete HNO, Ophthalmologie und Innere Medizin/Immunologie. Um lebensbedrohliche Gefässkomplikationen und einschränkende

Folgen wie Hörverlust und Blindheit zu vermeiden, ist eine umgehende Behandlung nötig.

### Take-Home-Messages

- Bei einer Aortitis muss aktiv nach infektiösen Ursachen gesucht werden.
- Ist keine infektiöse Ursache nachweisbar, muss nach einer entzündlichen Erkrankung (Vaskulitis) gesucht werden.
- Bestehen zusätzlich Gehör- und Augensymptome, muss das Cogan-Syndrom in Betracht gezogen werden.
- Die Behandlung beruht auf Kortikosteroiden, neuen Biologika (Tumornekrosefaktor- $\alpha$ -Inhibitoren) und auf einer multidisziplinären Versorgung.

### Antworten

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

### Korrespondenz

Maude Köhli  
Service de médecine interne  
eHnv, site d'Yverdon  
Rue Entremonts 11  
CH-1400 Yverdon-Les-Bains  
[maude.kohli\[at\]ehnv.ch](mailto:maude.kohli[at]ehnv.ch)

### Verdankung

Wir danken Dr. med. Mélanie Köhli, Chefärztin Radiologie, eHnv Yverdon, für die Unterstützung bei der Erstellung und Interpretation des radiologischen Bildmaterials.

### Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

### Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

### Literatur

- 1 Bossone E, Pluchinotta FR, Andreas M, Blanc P, Citro R, Limongelli G et al. Aortitis. *Vascul Pharmacol.* 2016;80:1–10. doi: 10.1016/j.vph.2015.11.084
- 2 Espinoza GM, Wheeler J, Temprano KK, Keller AP. Cogan's Syndrome: Clinical Presentations and Update

on Treatment. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2020;20:46. doi: 10.1007/s11882-020-00945-1

3 Shamriz O, Tal Y, Gross M. Autoimmune Inner Ear Disease: Immune Biomarkers, Audiovestibular Aspects, and Therapeutic Modalities of Cogan's Syndrome. *J Immunol Res.* 2018;1498640. doi: 10.1155/2018/1498640

4 D'Aguanno V, Ralli M, de Vincentiis M, Greco A. Optimal management of Cogan's syndrome: a multidisciplinary approach. *J Multidisciplinary Healthcare* 2018;11:1–11. doi: 10.2147/JMDH.S150940

5 Shchetysnska-Marinova T, Amendt K, Sadick M, Keese M, Sigl M. Aortitis – An Interdisciplinary Challenge. *In Vivo* 2021;35:41–52. doi: 10.21873/in-vivo.12230



**Maude Köhli, dipl. Ärztin**  
Service de médecine interne, eHnv,  
site Yverdon-Les-Bains



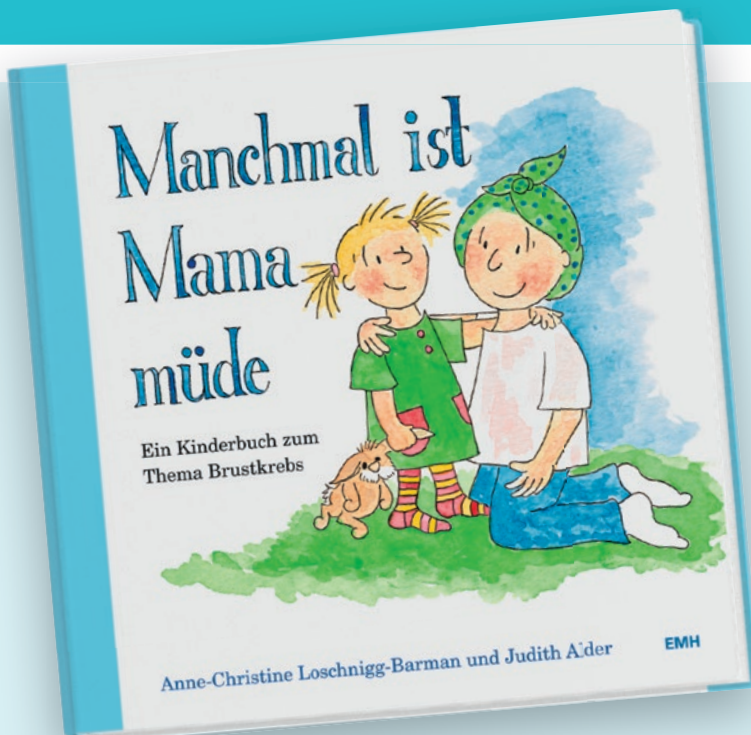
**Solène Lecommandeur, dipl. Ärztin**  
Service de médecine interne, eHnv,  
site Yverdon-Les-Bains

Anzeige



# BUCHVORSTELLUNG

## EMH Schweizerischer Ärzteverlag



Anne-Christine Loschnigg-Barman,  
Judith Alder

# Manchmal ist Mama müde



Dieses und weitere  
Bücher finden Sie hier:  
[shop.emh.ch/collections/all](https://shop.emh.ch/collections/all)

## Antibiotika: ja oder nein?

# Untere Atemwegsinfektion: einmalige Procalcitonin-Messung

Dr. med. Thomas Airey<sup>a</sup>; Dr. med. Olivier Boulat<sup>b</sup>, FAMH; Celine Torrent<sup>b</sup>, FAMH; Dr. med. Sybille Collaud<sup>a</sup>

Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Lausanne: <sup>a</sup> Service de médecine interne, Département de médecine; <sup>b</sup> Service de chimie clinique, Département médecine de laboratoire et pathologie

## Fallbeschreibung

Ein 91-Jähriger, bei dem Verdacht auf eine ambulant erworbene, bakterielle Pneumonie besteht, wird zur Weiterbehandlung in die Geriatrie-Abteilung überstellt. Bei der Aufnahme leidet er an Husten in Verbindung mit Dyspnoe und Fieber. Die Lungenauskultation ist unauffällig. Die Laborwerte zeigen eine Leukozytose (13,2 G/l, normal: 4,0–10,0 G/l), vorwiegend mit Neutrophilen, und ein erhöhtes C-reaktives Protein (CRP), das bei 131 mg/l liegt (normal: <10 mg/l). Die Thoraxröntgenaufnahme zeigt keinen eindeutigen Herd. Man nimmt eine ambulant erworbene Pneumonie an und beginnt eine probatorische Antibiotikatherapie mit Amoxicillin-Clavulansäure intravenös. Nach eintägiger Behandlung ist das Fieber abgeklungen und die Atemwegssymptome haben sich deutlich verbessert. Im Hinblick auf die Frage nach der Fortsetzung der Antibiotikatherapie misst man die Konzentration von Procalcitonin (PCT).

### Frage

Der PCT-Wert beträgt 0,54 µg/l (normal: <0,05 µg/l). Dieses Ergebnis ...

- bestätigt die Diagnose einer Aspirationspneumonie.
- erhärtet den Verdacht auf eine bakterielle Atemwegsinfektion.
- spricht eher für eine Virusinfektion.
- belegt die Diagnose einer Sepsis.

### Antwort

Die richtige Antwort lautet b.

## Diskussion

Die Diagnose einer Pneumonie beruht auf klinischen und radiologischen Befunden. Laut der systematischen Übersichtsarbeit von Ye et al. liegt der Anteil falsch negativer radiologischer Befunde allerdings zwischen 4,4 und 34,0% [1]. Eine Aspirationspneumonie kommt in Betracht, wenn Risikofaktoren (verzögerte

Magenentleerung, Kehlkopfschädigung, gastroösophagealer Reflux, neuromuskuläre Erkrankung, Bewusstseinsstörung, ...) und der klassische, der Anatomie des Arbor bronchialis geschuldete Befall des rechten Unterlappens vorliegen. Die Messung des PCT-Werts kann eine Entscheidungshilfe sein, gehört aber nicht zu den Diagnosekriterien der «European Respiratory Society». Ein PCT-Wert von 0,54 µg/l wäre nicht typischerweise mit einer Virusinfektion assoziiert, da die PCT bei solchen Infektionen nicht (oder nur geringfügig) ansteigt.

Der Nutzen der PCT-Bestimmung ist bei Sepsis gut untersucht. Zusätzlich zum diagnostischen Nutzen könnte sie auch in therapeutischer (bei der Entscheidung über den Beginn einer Antibiotikatherapie) und prognostischer Hinsicht (direkte Korrelation zwischen PCT-Wert und Schweregrad der Infektion) von Interesse sein. Eine Metaanalyse von Wacker et al. [2] mit 3244 Patientinnen und Patienten ergab, dass PCT als Diagnosemarker für Sepsis insgesamt eine Sensitivität von 77% und eine Spezifität von 79% aufweist. Zu beachten ist, dass die Sensitivitäts- und Spezifitätswerte, die in den von der Metaanalyse erfassten Studien angegeben sind, je nach Schweregrad (Sepsis, schwere Sepsis oder septischer Schock) und verwende-

tem Cut-off unterschiedlich sind. In Tabelle 1 fassen wir die PCT-Cut-offs zusammen, die zum Nachweis einer bakteriellen Infektion und einer Sepsis am häufigsten herangezogen werden.

Sensitivität und Spezifität der in diesen Studien herangezogenen Cut-off-Werte sind hoch, wobei für das Vorliegen einer Infektion die Sensitivität zwischen 41 und 89% und die Spezifität zwischen 78 und 96% liegt; für das Vorliegen einer Sepsis liegt die Sensitivität zwischen 56 und 97% und die Spezifität zwischen 56 und 100%. Im oben beschriebenen Fall wäre der gemessene Wert aufgrund dieser Cut-off-Werte nicht mit einer Sepsis assoziiert, er schliesst eine Sepsis aber auch nicht aus und muss im klinischen Kontext interpretiert werden. Die richtige Antwort lautet darum, dass ein Wert von 0,54 µg/l den Verdacht auf eine bakterielle Atemwegsinfektion erhärtet und stark dafür spricht, die Antibiotikatherapie für insgesamt fünf Tage fortzusetzen.

PCT ist das Prohormon des Calcitonins und wird im Normalfall hauptsächlich in den C-Zellen der Schilddrüse gebildet. Bei einer bakteriellen Infektion steigt seine Produktion in peripheren mononukleären Zellen (Monozyten, Lymphozyten) und diversen parenchymatösen Geweben, insbesondere in der Leber,

**Tabelle 1: Klinische Interpretation der Konzentration von Procalcitonin (PCT) (angepasst und übersetzt nach [3]<sup>1</sup>)**

| PCT (µg/l) | Interpretation   |
|------------|--|
| <0,05      | Infektion unwahrscheinlich                                       |
| 0,05–0,49  | Systemische Infektion unwahrscheinlich, lokale Infektion möglich |
| 0,5–1,99   | Systemische Infektion möglich                                    |
| 2–9,99     | Systemische Infektion und/oder Sepsis wahrscheinlich             |
| >10        | Sepsis oder septischer Schock                                    |

<sup>1</sup> © 2017 International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC); published under CC BY-NC 4.0 (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



**Tabelle 2: Anerkannte Ursachen falsch positiver und falsch negativer Messergebnisse von Procalcitonin (PCT) (angepasster und übersetzter Auszug aus [4]<sup>1</sup>)**

| PCT falsch positiv                       | PCT falsch negativ                       |
|--|--|
| Verbrennungen                            | Frühphase einer Infektion                |
| Nach Operationen                         | Stark lokalisierte Infektion             |
| Trauma                                   | Infektion durch intrazelluläre Bakterien |
| Akutes Atemnotsyndrom                    | Subakute Endokarditis                    |
| Malariaanfall                            |  |
| Chemisch induzierte Pneumonie            |  |
| Neugeborene an den Tagen nach der Geburt |  |

<sup>1</sup> © 2005 EMH Swiss Medical Publishers Ltd; published under CC BY-NC-ND 4.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.

an. Dies ist durch die Präsenz von Endotoxinen oder entzündungsfördernden Zytokinen bedingt. Die PCT-Konzentration im Blut steigt vier Stunden nach Beginn einer Infektion, erreicht zwischen 8 und 24 Stunden ein Plateau und normalisiert sich bei günstigem Verlauf in 2–3 Tagen. Zu betonen ist, dass auch andere Erkrankungen als bakterielle Infektionen eine Erhöhung des PCT-Werts hervorrufen (falsch positiv), während bestimmte bakterielle Infektionen dagegen nicht mit einem erhöhten PCT-Wert einhergehen (falsch negativ). Diese Beispiele sind in Tabelle 2 angegeben.

Eine Metaanalyse von Simon et al. [5] zeigte die Überlegenheit von PCT gegenüber dem CRP bei der Diagnose einer bakteriellen Infektion. Für die Unterscheidung einer bakteriellen Infektion von einer nichtinfektiösen Entzündung ergab die Studie eine Sensitivität von 88% für PCT und von 75% für das CRP sowie eine Spezifität von 81% für PCT und von 67% für das CRP. Für die Unterscheidung einer Bakterien- von einer Virusinfektion wurde zudem eine Überlegenheit von PCT mit einer Sensitivität von 92% gegenüber 86% für das CRP festgestellt (die Spezifitäten waren vergleichbar).

Im Hinblick auf Infektionen der unteren Atemwege zeigte die Studie von Christ-Crain et al. [6], dass die am PCT-Wert orientierte Antibiotikatherapie die Gesamt-Antibiotikaexposition sowie die durchschnittliche Behandlungsdauer im Vergleich zu den damals geltenden Leitlinien verringerte. Um über den Beginn oder das Absetzen von Antibiotika aufgrund des PCT-Werts zu entscheiden, wurde eine Algorithmus entwickelt, der auch heute noch verwendet wird und auf der Studie von Vijayan et al. von 2017 beruht [7]: Demnach sollte ab einem PCT-Wert von 0,25 µg/l ein Antibiotikum begonnen werden (ab 0,5 µg/l wird dies stark empfohlen), unter 0,25 µg/l wird davon abgeraten.

Eine Metaanalyse mit 26 Studien aus 12 Ländern bestätigte 2018 diese Ergebnisse und zeigte, dass die Antibiotikaexposition, die damit verbundenen unerwünschten Wirkungen und die Mortalität sinken, wenn sich die Antibiotikatherapie am Ergebnis der PCT-Messung orientiert.

Um die Nachfrage nach Bestimmung des PCT-Werts zu decken, wurden zahlreiche Immunassays entwickelt. Manche dieser Methoden sind mit der Methode harmonisiert, die als Referenz gilt (BRAHMS sensitive Kryptor™ [PCT LIA]) und mit der die Grenzwerte festgelegt wurden [8] (das heisst in diesem Fall 0,1, 0,25, 0,5, 1, 2 und 10 µg/l). Dieser Elektrochemilumineszenz-Immunoassay (ECLIA) beruht auf zwei monoklonalen, spezifisch gegen PCT gerichteten Mäuse-Antikörpern (als «Sandwich»). Jede PCT-Messmethode korreliert mit der als Referenz herangezogenen Methode und man findet in der Fachliteratur die Gleichungen der Korrelationsgeraden (Passing-Bablok-Regression) [9]. Neben dem Ergebnis muss man darum die Messmethode, mit der es bestimmt wurde, (und ihre Messunsicherheit) kennen, um die PCT-Grenzwerte sachkundig zu verwenden. Diese Information ist beim Leistungserbringen-

## Hauptbotschaften

- Die Bestimmung des Procalcitonins (PCT) zur Orientierung für eine allfällige Antibiotikatherapie im Rahmen einer Infektion der unteren Atemwege ist derzeit wenig verbreitet, das Interesse an dieser Praxis nimmt jedoch zu und es könnte sich als lohnend erweisen, sie eingehender zu untersuchen.
- Neben dem Resultat der PCT-Bestimmung muss man die Messmethode kennen und im Falle einer individuellen Verlaufskontrolle stets dieselbe Messmethode verwenden.

den Labor verfügbar. Im Falle einer individuellen Verlaufskontrolle ist es deshalb ebenfalls wichtig, stets dieselbe Messmethode zu verwenden. In Abbildung S1 im Online-Appendix des Artikels ist die Verteilung der Werte dargestellt, die in den Schweizer Laboratorien ausgehend von ein und derselben Probe erhalten werden.

## Schlussfolgerung

PCT ist also ein Biomarker, der bisweilen in der Akutversorgung bei Sepsis verwendet wird. Es ist in diagnostischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht von Interesse. Sein Nutzen wurde auch bei der Diagnose einer bakteriellen Infektion, der Unterscheidung von anderen Arten von Infektionen und zur Orientierung für eine allfällige Antibiotikatherapie im Rahmen einer Infektion der unteren Atemwege untersucht. In den Vereinigten Staaten hat die «Food and Drug Administration» (FDA) diese Praxis anerkannt, gleichwohl ist sie noch nicht Teil der meisten internationalen Empfehlungen für Atemwegsinfektionen. Im Rahmen anderer bakterieller Infektionen (Magen-Darm, Harnwege, Haut etc.) wird die PCT-Bestimmung derzeit wenig angewandt, es könnte sich jedoch als lohnend erweisen, sie zum Gegenstand künftiger Studien zu machen. Auch wenn die PCT-Bestimmung von Interesse ist und immer häufiger verwendet wird, gilt es zu bedenken, dass die Interpretation des Werts im individuellen Fall vom klinischen Bild abhängt und die Messung 75,60 CHF kostet. Um einen einmaligen PCT-Wert sachkundig zu verwenden, muss man die verwendete Messmethode und deren Messunsicherheit kennen.

## Korrespondenz

Dr. med. Thomas Airey  
Service de médecine interne  
Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV)  
Rue du Bugnon 46  
CH-1011 Lausanne  
[thomas.airey\[at\]chuv.ch](mailto:thomas.airey[at]chuv.ch)

## Verdankung

Wir danken Dr. Vanessa Kraege, Kaderärztin, Service de médecine interne, CHUV, fürs Gegenlesen und die wertvolle Unterstützung beim Verfassen des Artikels.

## Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.\$

## Literatur

Die vollständige Literaturliste finden Sie online unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.09323>.

Der Online-Appendix ist verfügbar unter <https://doi.org/10.4414/smf.2023.09323>.



**Dr. med. Thomas Airey**  
Service de médecine interne, Département de médecine, Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), Lausanne

Harmlos oder gefährlich?

# Akute Levothyroxin-Intoxikation bei Kindern

Dr. med. Céline Isabelle Laesser<sup>a</sup>, Dr. med. Beatrice Kuhlmann<sup>a</sup>, Prof. Dr. med. Gabor Szinnai<sup>b</sup>, Dr. med. Andreas Bieri<sup>a</sup><sup>a</sup> Pädiatrische Endokrinologie-Diabetologie, Kinderspital, Kantonsspital Aarau, Aarau; <sup>b</sup> Pädiatrische Endokrinologie-Diabetologie, Universitätskinderspital beider Basel, Basel

## Hintergrund

Intoxikationen mit Schilddrüsenhormonpräparaten kommen bei Kindern und Jugendlichen häufig vor. Mögliche Symptome einer Intoxikation mit Levothyroxin (LT<sub>4</sub>) umfassen Tachykardie, arterielle Hypertonie, Fieber, Diarrhoe, Erbrechen, Hyperaktivität, Flush, Agitation, Tremor, Hyperhidrose, Hyperthermie, Herzrhythmusstörungen und abdominale Schmerzen. Die Symptomatik tritt oft zeitlich verzögert auf. Selten beschrieben sind zudem Krampfeignisse, thyreotoxische Krisen und Koma. Nachfolgend beschreiben wir den Fall zweier Geschwister, die sich gemeinsam nach Einnahme hoher Dosen LT<sub>4</sub> präsentierten.

## Fallbericht

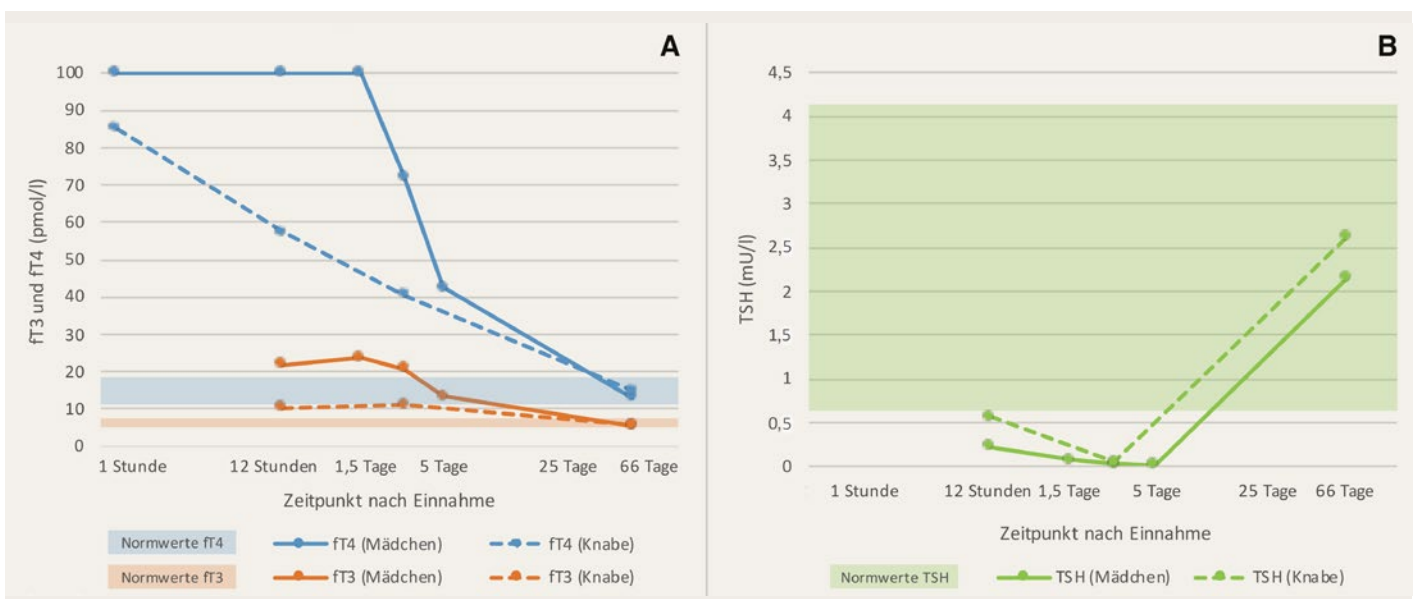
### Anamnese

Selbstvorstellung einer Familie auf der Notfallstation des Kinderspitals. Die Eltern berichteten, dass ihre zwei Kinder, ein 2-jähriges Mädchen und ihr 4-jähriger Bruder, im Garten gespielt hätten. Die Mutter habe zu diesem Zeitpunkt bemerkt, dass eine Packung ihres eigenen LT<sub>4</sub>-Präparats in ihrer Handtasche fehlte. Das Medikament habe sie aufgrund einer bei ihr bekannten Hashimoto-Thyreoiditis in der Apotheke bezogen. Die zuvor ungeöffnete Packung (100 Tabletten à 150 µg) habe sie halb leer bei den Kindern gefunden, die angaben, die Tabletten eingenommen zu haben. Etwa 30 Minuten nach der mutmasslichen Einnahme erfolgte die

Vorstellung auf der Notfallstation. Die berechnete maximale Einnahme von LT<sub>4</sub> kam insgesamt 7,8 mg gleich, was beim Knaben 0,34 mg/kg KG (Körpergewicht 23 kg), beim Mädchen 0,52 mg/kg KG (Körpergewicht 15 kg) entsprechen hätte. Es blieb unklar, welches Kind wie viele der Tabletten eingenommen hatte. Die Kinder waren ansonsten gesund.

### Status und Befunde

Klinisch präsentierten sich die Geschwister in gutem Allgemeinzustand mit initial tachykarden Herzfrequenzen (Knabe 137/min, Mädchen 155/min). Beim Knaben wurde zudem ein grenzwertig hoher Blutdruckwert (120/68 mm Hg) dokumentiert, wobei diese



**Abbildung 1:** Verlauf der Schilddrüsenhormonwerte der beiden Geschwister von der Einnahme bis 66 Tage danach. Grafik A zeigt den Verlauf von fT<sub>4</sub> und fT<sub>3</sub>, Grafik B den TSH-Verlauf. Die ersten drei Werte von fT<sub>4</sub> beim Mädchen lagen bei >100 pmol/l. Die Normwerte sind farblich hinterlegt (TSH 0,7–4,1 mU/l, fT<sub>4</sub> 11,1–18,1 pmol/l, fT<sub>3</sub> 5,1–7,4 pmol/l).

fT<sub>3</sub>: freies Trijodthyronin; fT<sub>4</sub>: freies Thyroxin; TSH: Thyroidea-stimulierendes Hormon.

Symptome eher als Konsequenz der Anspannung durch die Präsentation im Spital gewertet wurden. Die restlichen Vitalparameter waren unauffällig. Bei Eintritt zeigte sich laborchemisch bei beiden Kindern bereits ein deutlich erhöhtes freies Thyroxin (fT4) (Abb. 1).

### Verlauf

Nach Rücksprache mit Tox Info Suisse wurde den Kindern bei kurzem zeitlichem Abstand zum Einnahmezeitpunkt zur Reduktion der Medikamentenresorption Aktivkohle (1 g/kg KG) verabreicht. Beide Kinder wurden hospitalisiert. Am ersten Hospitalisationstag zeigte sich eine isolierte Tachykardie beim Mädchen (bis 134/min) ohne weitere Symptome. Zudem wurden beide Kinder vom Behandlungsteam als deutlich hyperaktiv wahrgenommen, wobei die Eltern dieses Verhalten als normal werteten. Laborchemisch wurde im Verlauf ein supprimiertes Thyreoidea-stimulierendes Hormon (TSH) dokumentiert, wobei der tiefste Wert beim Mädchen am fünften Tag nach Einnahme, beim Knaben am dritten Tag nach Einnahme gemessen wurde (siehe Abb. 1). Der höchste Wert des freien Trijodthyronins (fT3) wurde beim Mädchen am zweiten Tag, beim Jungen am dritten Tag nachgewiesen. Während der Hospitalisation zeigten sich persistierend sehr hohe freie Schilddrüsenhormonwerte beim Mädchen, weshalb es während 48 Stunden stationär überwacht wurde. Beim Knaben sank fT4 bereits am zweiten Hospitalisationstag, weshalb er nach 24 Stunden Überwachung entlassen werden konnte. Vor der Entlassung erfolgte eine ausführliche Information der

Eltern über mögliche klinische Zeichen einer Hyperthyreose. Eine erste ambulante Kontrolle wurde 24 Stunden nach Entlassung vereinbart. Rund zehn Wochen nach der Einnahme konnten bei beiden Kindern normale Schilddrüsenhormonwerte dokumentiert werden.

### Diskussion

In den Jahren 2016–2020 wurde Tox Info Suisse 27 560-mal wegen Intoxikationen mit Medikamenten bei Kindern <16 Jahren kontaktiert, davon 345-mal (1,25%) wegen LT4-Intoxikationen [1]. Dies entspricht durchschnittlich beinahe 70 Fällen pro Jahr. Insbesondere wird Tox Info Suisse wegen Fällen bei Kindern im Alter von 0–6 Jahren konsultiert (Abb. 2) [2].

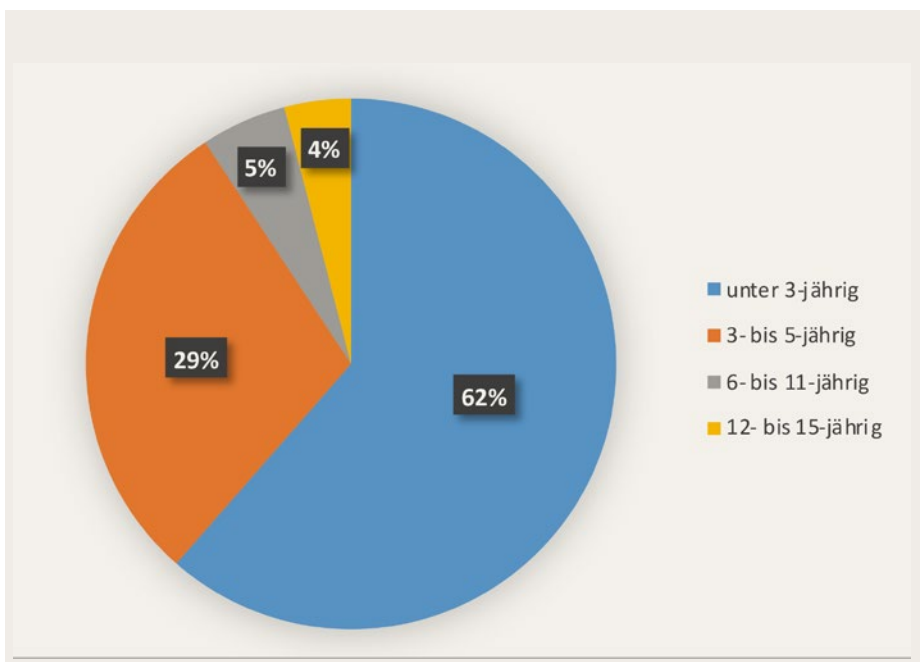
Mögliche Gründe für häufige Intoxikationen mit LT4 sind die kleine Tablettengrösse, der neutrale Geschmack und die Verfügbarkeit. Gemäss Helsana-Arzneimittelreport 2021 befindet sich LT4 auf Platz 11 der am meisten bezogenen Wirkstoffe in der Schweiz [3]. Aufgrund der meist langfristigen Substitutionsdauer erfolgt zudem die Abgabe von grossen Packungen, was zu Intoxikationen mit höheren Dosen führen kann.

Bei den meisten Formen einer Hypothyreose erfolgt die Substitution ausschliesslich mit LT4, dem Analogon von T4, das die hauptsächlich zirkulierende Form der Schilddrüsenhormone darstellt. Vornehmlich in der Peripherie wird T4 zu T3 dejodiniert, das biologisch deutlich aktiver und damit in erster Linie verantwortlich für die klinischen Symptome einer Intoxikation ist. Dies erklärt, wa-

rum Symptome oft erst verzögert auftreten [4]. Eine klare Korrelation von Symptomen mit der eingenommenen LT4-Dosis gibt es allerdings nicht [5]. Anders als Erwachsene tolerieren Kinder zudem in der Regel hohe Dosen von LT4 mit vergleichsweise wenig Symptomen. Es wird vermutet, dass dies bei Kindern auf einer besseren Fähigkeit beruht, anstelle des aktiven T3 alternativ biologisch inaktives reverse T3 (rT3) zu produzieren. Dieser alternative Prozessierungsweg durch Deiodinasen in den Zielorganen ist ein Schutzmechanismus des Körpers vor einer zu hohen Schilddrüsenhormonaktivität [4, 6, 7]. Zusätzlich können Schilddrüsenhormon-Transportproteine im Serum (Thyroxin-Binding-Globulin, Transthyretin und Albumin) das zirkulierende fT4 und fT3 binden und funktionieren als Speicherort und Puffer. Sie ermöglichen die gleichmässige Versorgung der Zielorgane mit einer konstanten Konzentration an fT4 und fT3 [8]. Bei Säuglingen und Kleinkindern sind die Spiegel von Thyroxin-Binding-Globulin höher als bei Erwachsenen, womit wahrscheinlich mehr fT4 gebunden und gepuffert werden kann, bevor es in die Zielorgane gelangt [9]. Dabei muss bei einer Intoxikation mit LT4 zwischen einer akuten und einer chronischen LT4-Exposition unterschieden werden, da die Puffermechanismen in diesen Situationen unterschiedlich sind. So kann es nach einer chronischen Exposition bereits bei geringen Einnahmemengen zu schweren Symptomen kommen.

Tox Info Suisse hat seit 1997 bis jetzt bei Kindern unter sechs Jahren keinen Fall mit schwereren Symptomen registriert. In der Literatur sind Einzelfälle von ernsthaften Komplikationen beschrieben, so bei einem 3,5-jährigen Jungen, bei dem am dritten Tag nach Einnahme einer LT4-Dosis von 3,6 mg (keine Angabe des KG) ein generalisiertes, tonisch-klonisches Krampfereignis über 5–10 Minuten Dauer beschrieben wurde [10]. Weiter wurden Einzelfälle von thyreotoxischen Krisen publiziert, beispielweise bei einem 3-jährigen Kind, das sich vier Tage nach Einnahme von etwa 8,7 mg LT4 (keine Angabe des KG) mit einer thyreotoxischen Krise und konsekutiver Dehydratation präsentierte [11]. Eine andere Fallpublikation einer 2-jährigen Patientin mit thyreotoxischer Krise nach Einnahme von 6 mg LT4 (= 0,46 mg/kg KG) beschreibt eine Symptomatik mit deutlicher Tachykardie, Hypertonie, Durchfall, Irritabilität und Erbrechen fünf Tage nach Einnahme [12]. Diese Patientin wurde mit Propranolol und Prednisolon behandelt und war im Verlauf komplett beschwerdefrei.

Ab einer eingenommenen LT4-Dosis von total >5 mg (oder im Kleinkindesalter circa 0,2 mg/kg KG) wird eine Dekontamination mit Aktivkohle empfohlen, wenn die Einnahme



**Abbildung 2:** Anfragen bei Tox Info Suisse zu Levothyroxin-Expositionen bei Kindern unter 16 Jahren von 2016–2020, nach Altersgruppen aufgeteilt; n = 345 [2].



## Der besondere Fall

weniger als eine Stunde vor der Vorstellung erfolgt ist [13] (Tox Info Suisse empfiehlt bei Kleinkindern unabhängig vom Körpergewicht eine Dekontamination bei einer LT4-Dosis von total >5 mg). Symptomatische Patientinnen und Patienten sollen für 24–48 Stunden zur Überwachung hospitalisiert und anschliessend ambulant kontrolliert werden. Bei asymptomatischen Patientinnen und Patienten kann ein ambulantes Vorgehen mit regelmässigen, initial täglichen klinischen und gegebenenfalls laborchemischen Kontrollen in Betracht gezogen werden. Dabei sind die eingenommene LT4-Menge und das initial gemessene fT4 zu berücksichtigen. Weiter sollen die Patientinnen und Patienten oder deren Bezugspersonen über mögliche verzögerte Symptome aufgeklärt werden. Therapeutisch kommt bei einer klinisch relevanten Tachykardie und/oder Hypertonie in erster Linie Propranolol infrage. Neben der bekannten Blockade der Beta-Adrenorezeptoren hemmt Propranolol zusätzlich die Konversion von T4 zu T3 [14]. In sehr schweren Fällen kann allenfalls eine Behandlung mit Kortikosteroiden oder eine Hämo-perfusion mit Aktivkohle in Betracht gezogen werden [15, 16]. Als präventive Massnahme empfiehlt sich selbstverständlich ein sicheres Aufbewahren aller Medikamente ausserhalb der Reichweite von Kindern.

Im oben beschriebenen Fall konnten einzig die Hyperaktivität beider Kinder und die leichte Tachykardie des Mädchens als mögliche Symptome der LT4-Intoxikation interpretiert werden. Weitere Symptome traten nicht auf. Nach der Gabe von Aktivkohle konnte daher im Verlauf auf eine symptomatische Behandlung verzichtet werden.

## Das Wichtigste für die Praxis

- Intoxikationen mit Levothyroxin (LT4) bei Kindern verlaufen meist harmlos.
- Mögliche Symptome treten oft erst verzögert auf, meist innert fünf Tagen nach Einnahme.
- Bei höheren LT4-Dosen (total >5 mg oder >0,2 mg/kg Körpergewicht) werden eine Dekontamination mit Aktivkohle innerhalb einer Stunde nach Einnahme und insbesondere bei Auftreten von Symptomen eine stationäre Überwachung empfohlen.
- Bei klinisch relevanter Hypertonie oder Tachykardie kommt therapeutisch in erster Linie die Gabe von Propranolol infrage.
- Medikamente sollen sicher und ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden.

## Korrespondenz

Dr. med. Andreas Bieri  
Kinderspital  
Kantonsspital Aarau  
Tellstrasse 25  
CH-5001 Aarau  
andreas.bieri[at]ksa.ch

## Verdankung

Die Autorinnen und Autoren danken Frau Dr. med. Collette Degrandi und Tox Info Suisse für die Bereitstellung der Daten.

## Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

## Disclosure Statement

Die Autorinnen und Autoren haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

## Literatur

- 1 Tox Info Suisse, Jahresberichte 2016–2020 [Internet, cited 14 Jan 2022]. Available from: [https://www.toxinfo.ch/jahresberichte\\_de](https://www.toxinfo.ch/jahresberichte_de)
- 2 Tox Info Suisse, interne Daten von 2016–2020
- 3 Twerenbold S, Schur N, Zappala T, Gut S, Stoffel S, Salari P, et al. Helsana-Arzneimittelreport 2021 [Internet, cited 14 Jan 2022]. Available from: <https://reports.helsana.ch/arzneimittel2021/>
- 4 Hartman S, Noordam K, Maseland M, van Setten P. Benign course after acute high dose levothyroxine intoxication in a 3-year-old boy. *Clin Pediatr Endocrinol.* 2017;26(3):171–5.
- 5 Golightly LK, Smolinske SC, Kulig KW, Wruk KM, Gelman CJ, Rumack BH, et al. Clinical effects of accidental levothyroxine ingestion in children. *Am J Dis Child.* 1987;141(9):1025–7.
- 6 Desai M, Irani AJ, Patil K, Pandya CS. The importance of reverse triiodothyronine in hypothyroid children on replacement treatment. *Arch Dis Child.* 1984;59(1):30–5.
- 7 Luongo C, Dentice M, Salvatore D. Deiodinases and their intricate role in thyroid hormone homeostasis. *Nat Rev Endocrinol.* 2019;15(8):479–88.
- 8 Mendel CM, Weisiger RA, Jones AL, Cavalieri RR. Thyroid hormone-binding proteins in plasma facilitate uniform distribution of thyroxine within tissues: a perfused rat liver study. *Endocrinology.* 1987;120(5):1742–9.
- 9 Jacobsen BB, Hummer L. Changes in serum concentrations of thyroid hormones and thyroid hormone-binding proteins during early infancy. Studies in healthy fullterm, small-for-gestational age and preterm infants aged 7 to 240 days. *Acta Paediatr Scand.* 1979;68(3):411–8.
- 10 Tsutaoka BT, Kim S, Santucci S. Seizure in a child after an acute ingestion of levothyroxine. *Pediatr Emerg Care.* 2005;21(12):857–9.
- 11 Hays HL, Jolliff HA, Casavant MJ. Thyrotoxicosis after a massive levothyroxine ingestion in a 3-year-old patient. *Pediatr Emerg Care.* 2013;29(11):1217–9.
- 12 Majlesi N, Greller HA, McGuigan MA, Caraccio T, Su MK, Chan GM. Thyroid storm after pediatric levothyroxine ingestion. *Pediatrics.* 2010;126(2):e470–3.
- 13 Tunget CL, Clark RF, Turchen SG, Manoguerra AS. Raising the decontamination level for thyroid hormone ingestions. *Am J Emerg Med.* 1995;13(1):9–13.
- 14 Wiersinga WM. Propranolol and thyroid hormone metabolism. *Thyroid.* 1991;1(3):273–7.
- 15 Lehrner LM, Weir MR. Acute ingestions of thyroid hormones. *Pediatrics.* 1984;73(3):313–7.
- 16 Kreisner E, Lutzky M, Gross JL. Charcoal hemoperfusion in the treatment of levothyroxine intoxication. *Thyroid.* 2010;20(2):209–12.



**Dr. med. Céline Isabelle Laesser**  
Pädiatrische Endokrinologie-Diabetologie, Kinderspital, Kantonsspital Aarau, Aarau

# Briefe an die Redaktion

## Langdauernde Therapie oder Kurztherapie im Schub?

Brief zu: Pichler L, Walker UA. Idiopathische rezidivierende Polyserositis und Perikarditis. Swiss Med Forum. 2023;23(07):900–5.

Mit Interesse habe ich den Artikel über die idiopathische rezidivierende Polyserositis und Perikarditis (IRPP) von Frau L. Pichler und Prof. W. Walker gelesen.

Bei der Diskussion der Therapie weisen die Autorin und der Autor auf die ausgezeichnete Wirkung des Interleukin-(IL-)I-Antagonisten Anakinra (Kineret®) hin. In ihrer Tabelle 4 zur medikamentösen Therapie wird dieses in einer Dosis von 100 mg subkutan (s.c.) täglich über drei Monate, gefolgt von langsamem Ausschleichen empfohlen.

Mit der Schilderung eines Krankheitsverlaufes möchte ich diese Langzeittherapie infrage stellen, da mit viel kürzerer Therapiedauer von nur 1–3 Tagen (!) ebenfalls exzellente Resultate erzielt werden konnten.

Eine 45-jährige Patientin mit seit Jahren bekanntem Asthma bronchiale, chronischer Rhinopathie mit Nasenpolypen und Analgetikaintoleranz erkrankte an einer idiopathischen Pleuroperikarditis. Wegen Analgetikaintoleranz erfolgte eine Therapie mit Prednison (initial 50 mg) mit prompter Entfieberung, Verschwinden der Schmerzen und Normalisierung der Entzündungsparameter. Wie zu erwarten kam es leider nach Absetzen der Kortikosteroide nach unterschiedlichen freien Intervallen zu Rezidiven, die aber immer wieder gut und rasch auf Prednison reagierten. Später wurde einmal Colchizin versucht, musste aber nach drei Tagen wegen Unverträglichkeit abgesetzt werden.

Um von der wiederholten Kortikosteroidtherapie wegzukommen, habe ich die Krankengeschichte mit Herrn Prof. P. Villiger, Medizinisches Zentrum Monbijou, Bern, diskutiert. Er hat eine Therapie mit Anakinra im Schub vorgeschlagen.

Beim nächsten Schub erhielt die Patientin deshalb Anakinra 100 mg s.c. an drei auf-

einanderfolgenden Tagen (total 3 × 100 mg). Noch eindrücklicher als unter Prednison verschwanden die Beschwerden prompt, die Patientin entfieberte und die Entzündungsparameter normalisierten sich.

In der Folge kam es zwar zu Rezidiven, diese waren aber weniger stark ausgeprägt. Die freien Intervalle betrug meist 3–6, einmal sogar zehn Monate. Die Rezidive wurden jeweils mit einer Dosis Anakinra 100 mg s.c. coupiert (während der ganzen 4½-jährigen Beobachtungszeit wurde bei einem Rezidiv ausnahmsweise Anakinra an zwei Tagen gegeben).

Diese Krankengeschichte einer Patientin mit idiopathischer rezidivierender Pleuroperikarditis bestätigt, dass der IL-I-Antagonist Anakinra diese Krankheit akut zum Abklingen bringen kann, aber dass Anakinra nicht als Langzeittherapie gegeben werden muss, sondern nur in kurzen Stössen von 1–3 Tagen im Schub. Ob es besser ist, eine nächste Dosis im folgenden Schub oder «prophylaktisch» alle 2–3 Monate zu verabreichen, bleibt offen.

*Dr. med. Matthias Koller, Zollikon*

Bemerkung zur Terminologie: Polyserositis schliesst eine Perikarditis ein, der Titel der Arbeit hätte also einfach auch heissen können «Idiopathische rezidivierende Polyserositis». Da aber eine Peritonitis bei diesem Krankheitsbild kaum vorkommt, wäre besser: Pleuro-/Perikarditis.

### Informed Consent

Ein schriftlicher Informed Consent zur Publikation liegt vor.

### Disclosure Statement

Der Autor hat deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

## Replik

Mit Interesse haben wir den Beitrag von Herrn Dr. Koller gelesen [1]. Der Kollege hinterfragt die von uns abgegebene Empfehlung, die Akuttherapie mit Anakinra zunächst für einige Zeit aufrechtzuhalten; er stützt sich hierbei auf eine eigene Fallbeobachtung.

Das schnelle und gute Ansprechen auf Anakinra ist auch bei Colchizin-resistenten und Kortikosteroid-abhängigen Fällen in Studien belegt [2]. In der randomisierten, placebokontrollierten AIRTRIP-Studie [2] wurde Anakinra zunächst über zwei Monate

verabreicht; danach wurden die Patientinnen und Patienten entweder mit Anakinra oder mit Placebo weiterbehandelt. Bei den ohne Anakinra Behandelten kam es bereits nach durchschnittlich 28 Tagen zu einem Rezidiv der Perikarditis und somit einiges unter den 3–6 (bis 10) Monaten im von Herrn Dr. Koller beschriebenen Fall.

Es gibt zwar keine randomisierten Studien, die den Nutzen einer prolongierten Anakinratherapie im Vergleich zu einer On-Demand-Therapie belegen, aber auch in unserer eigenen Erfahrung funktioniert das schnelle Absetzen der Anakinratherapie nicht. Aufgrund der Notwendigkeit einer positiven Kostengutsprache waren wir wiederholt gezwungen, eine stationär begonnene Anakinratherapie bei Entlassung zu stoppen. Dies führte in unserer Beobachtung in aller Regel und oft innerhalb von wenigen Tagen zu einem Relaps mit hoher Patientenfrustration. Somit kann eine routinemässige On-Demand-Therapie nicht empfohlen werden. In unserer Praxis versuchen wir daher, nach einer gewissen Zeit der Dauertherapie das Spritzenintervall langsam zu prolongieren und auch die Patientinnen und Patienten und ihre aktuellen Lebensumstände in den Therapieentscheid miteinzubinden.

*Lilian Pichler, dipl. Ärztin, Basel;  
Prof. Dr. med. Ulrich A. Walker, Basel*

### Disclosure Statement

Die Autorin und der Autor haben deklariert, keine potentiellen Interessenskonflikte zu haben.

### Literatur

- Koller M. Langdauernde Therapie oder Kurztherapie im Schub? Swiss Med Forum. 2023;23(39):1337.
- Brucato A, Imazio M, Gattorno M, Lazaros G, Maestroni S, Carraro M, et al. Effect of anakinra on recurrent pericarditis among patients with colchicine resistance and corticosteroid dependence: The AIRTRIP randomized clinical trial. JAMA. 2016;316(18):1906–12.

### Briefe einreichen

Briefe an die Redaktion reichen Sie online ein unter:

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

**04.10.2023–06.10.2023****Elbow 2023**

Elbow 2023 will take place from 4 – 6 October 2023 as a hybrid event: The on-site seminars and cadaver labs will be carried out at the Kurhaus Kolonnaden Wiesbaden, Germany. They will be complemented by interactive online sessions.

Kurhaus Kolonnaden, Kurhausplatz 1,  
65189 Wiesbaden, Deutschland  
Kontakt: Julia Klink  
[Julia.Klink@intercongress.de](mailto:Julia.Klink@intercongress.de)

**05.10.2023 | 13.30–18.30 Uhr****Fachtagung medico-legal von Versicherte Schweiz**

«Versicherte Schweiz» bringt an ihrer Fachtagung medico-legal Mediziner:innen und Jurist:innen an einen Tisch. Damit wird die gegenseitige Verständigung gefördert und einen Beitrag zur Qualitätsverbesserung von Entscheidungen und Gutachten geleistet.

Hotel Arte Olten, Riggenbachstrasse 10, 4600 Olten, Schweiz,  
Kontakt: Dorothe Kienast  
[info@versicherte-schweiz.ch](mailto:info@versicherte-schweiz.ch)

**06.10.2023 | 10.00–16.00 Uhr****2. KISS – Erfahrungsaustausch Österreich 2023 / Neustart nach der Pandemie**

Flemings Conference Hotel, Neubaugürtel 26-28,  
1070 Wien, Österreich  
Kontakt: ÖGHMP Sekretariat – Fau Lisa Jandrinitich  
[oeghmp@media.co.at](mailto:oeghmp@media.co.at)

**06.10.2023****BKKÖ – Herbsttagung für Kinderkrankenpflege**

Universitätsklinikum Graz, Auenbruggerplatz 19,  
8036 Graz, Österreich  
Kontakt: Berufsverband Kinderkrankenpflege Österreich (BKKÖ)  
[office@kinderkrankenpflege.at](mailto:office@kinderkrankenpflege.at)

**06.10.2023–07.10.2023****33. Jahrestagung für Kardiologische Pflege und medizinisch-technische Dienste (MTD)**

IMC FH Krems, Am Campus Krems, 3500 Krems an der Donau, Österreich  
Kontakt: Frau Sonja Chmella  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

**06.10.2023****Focus Hepatogastroenterologie 2023**

Schloss Schönbrunn, Grünbergstraße, Wien, Österreich  
Kontakt: Tagungsbüro: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbe-gesellschaft, Frau Carmen Zavorsky, Frau Jasmin Amon, Freyung 6, 1010 Wien  
[focushepatogastroenterologie@media.co.at](mailto:focushepatogastroenterologie@media.co.at)

**06.10.2023–07.10.2023****Vasculitides 2023 - State of the Art**

Med Campus Graz, Neue Stiftingtalstraße 6, 8010 Graz, Österreich  
Kontakt: Information bei: ÄrzteZentrale Med.Info  
[azmedinfo@media.co.at](mailto:azmedinfo@media.co.at)

**06.10.2023 | 09.00–17.30 Uhr****Introduction à la psychologie d'urgence**

Le Cazard, Rue Pré-du-Marché 15,  
1004 Lausanne, Suisse  
Kontakt: Chantal Engel  
[info@sgvt-sstcc.ch](mailto:info@sgvt-sstcc.ch)

**10.10.2023–11.10.2023****Hämostaseologiekurs 2023 – Hämostase & Thrombose für die klinische Praxis**

Schloß Schönbrunn, Schönbrunner Schloßstraße,  
1130 Wien, Österreich  
Kontakt: Information / Administrative Organisation:  
MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbe-gesellschaft  
[maw@media.co.at](mailto:maw@media.co.at)

**11.10.2023–13.10.2023****30. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Immungenetik**

Hämatologie, Nephrologie, Transfusionsmedizin,  
Transplantationschirurgie

Dormero Kongress- und Kulturcenter Halle/Saale,  
Franckestraße 1, 06110 Halle (Saale), Deutschland  
Kontakt: Deutsche Gesellschaft für Immungenetik e.V. (DGI)  
[info@kmb-lentzsch.de](mailto:info@kmb-lentzsch.de)

**12.10.2023–13.10.2023****Deutscher Kongress für Laboratoriumsmedizin 2023**

Spannende Vorträge rund um das Motto  
«Laboratoriumsmedizin in Zeiten der Transformation».

Congress Center Rosengarten Mannheim, Rosen-gartenplatz, 68161 Mannheim, Deutschland  
Kontakt: Deutsche Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL)  
[geschaeftsstelle@dgkl.de](mailto:geschaeftsstelle@dgkl.de)

**12.10.2023–14.10.2023****63. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie & 27. Kongress der DAHTH 2023**

Wir laden Sie herzlich zum 63. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Handchirurgie zusammen mit dem 27. Kongress der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Handtherapie ein.

Kongresshalle am Zoo, Pfaffendorfer Straße 31,  
04105 Leipzig, Deutschland  
Kontakt: Rita Lachowitz  
[rita.lachowitz@intercongress.de](mailto:rita.lachowitz@intercongress.de)

**12.10.2023–13.10.2023****Mittelrheiner 2023**

Wir freuen uns auf einen fachlichen Austausch und den Austausch innovativer Ideen mit Ihnen allen und hoffen, Sie möglichst zahlreich in Würzburg begrüßen zu dürfen.

Rudolf-Virchow-Zentrum, Josef-Schneider-Straße 2,  
97080 Würzburg, Deutschland  
Kontakt: wikonect GmbH  
[mittelrheiner@wikonect.de](mailto:mittelrheiner@wikonect.de)

**12.10.2023–13.10.2023****15th Congress of the European Hip Society**

Burning issues, newest developments as well as standards of modern hip surgery will be presented and discussed by international experts, industry partners and you all.

Kursaal Bern, Kornhausstrasse 3, 3013 Bern, Schweiz  
Kontakt: Alisa Ganter  
[Alisa.Ganter@intercongress.de](mailto:Alisa.Ganter@intercongress.de)

**12.10.2023****22. Wiener Rheumatag – Ärztliche Fortbildung**

Gesellschaft der Ärzte in Wien – Billrothhaus, Frank-gasse 8, 1090 Wien, Österreich  
Kontakt: Tagungssekretariat: Ärztezentrale med.info  
[azmedinfo@media.co.at](mailto:azmedinfo@media.co.at)

**13.10.2023–14.10.2023****40. Jahrestagung 2023 der Österreichischen Gesellschaft für Radio-onkologie, Radiobiologie und Medizinische Radiophysik (ÖGRO)**

Schloss Schönbrunn, Grünbergstraße, Wien, Österreich  
Kontakt: Kongressbüro: ÄrzteZentrale Med.Info  
[oegro.jahrestagung@media.co.at](mailto:oegro.jahrestagung@media.co.at)



## Seminare und Veranstaltungen

13.10.2023–14.10.2023

### Herzulterschall – Update praxisnahe 2023

Landhotel Straßerhof, Marktplatz 30, 3491 Straß im Straßertale, Österreich  
 Kontakt: Information und Anmeldung: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Frau Sonja Chmella  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

13.10.2023–14.10.2023

### Ruhe, Stärke, Wohlbefinden... Seminar zur beruflichen Regenerierung und Selbstfürsorge für Psychotherapeutinnen und -therapeuten

Zürich, Schweiz  
 Kontakt: Chantal Engel  
[info@sgvt-sstcc.ch](mailto:info@sgvt-sstcc.ch)

14.10.2023

### Praxisgründungs-, -führungs- und Praxisschlussseminar

Wilhelminenhof, Doktor-Stefan-Laszlo-Platz 7, 7061 Trausdorf an der Wulka, Österreich  
 Kontakt: Information und Anmeldung: ÄrzteZentrale Med.Info  
[azmedinfo@media.co.at](mailto:azmedinfo@media.co.at)

14.10.2023

### Kardiologische Fortbildungsseminare - Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen: Hyperlipidämie und Diabetes mellitus

Hotel Schloss Wilhelminenberg, Savoyenstraße 2, 1160 Wien, Österreich  
 Kontakt: Information und Sponsoring : MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Frau Sonja Chmella, Frau Stefanie Skodler  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

18.10.2023–21.10.2023

### Deutscher Schmerzkongress 2023

Der Deutsche Schmerzkongress 2023 steht unter dem Motto «Im Team Grenzen überwinden». Damit legt der Kongress einen Fokus auf die interdisziplinäre, multiprofessionelle und intersektorale Ausgestaltung der Schmerztherapie.

Congress Center Rosengarten Mannheim, Rosengartenplatz 2, 68161 Mannheim, Deutschland  
 Kontakt: Eva Scheweiler-Würzburger  
[eva.wuerzburger@mcon-mannheim.de](mailto:eva.wuerzburger@mcon-mannheim.de)

18.10.2023 | 13.00–18.30 Uhr

### OKP-Zulassung zur ambulanten Leistungserbringung

Die Veranstaltung beleuchtet das neue Zulassungsrecht und analysiert die kantonale Umsetzung aus rechtlicher Sicht und aus der Perspektive der Behörden und der betroffenen Ärzteschaft.

Paulus Akademie, Pfingstweidstrasse 28, 8005 Zürich, Schweiz  
 Kontakt: Prof. Dr. Philipp Egli  
[philipp.egli@zhaw.ch](mailto:philipp.egli@zhaw.ch)

19.10.2023 | 13.30–17.30 Uhr

### Fachsymposium «Digitalisierung in Psychiatrie und Psychotherapie»

Die Privatklinik Wyss in Münchenbuchsee lädt am 19. Oktober 2023 zum Fachsymposium «Digitalisierung in der Psychiatrie und Psychotherapie» ein. Fünf renommierte Referent\*innen erläutern, wie digitale Tools die Branche revolutionieren werden.

Privatklinik Wyss AG, Fellenbergstrasse 34, 3053 Münchenbuchsee, Schweiz  
 Kontakt: Corinne Gerber  
[info@privatklinik-wyss.ch](mailto:info@privatklinik-wyss.ch)

19.10.2023 | 09.15–17.00 Uhr

### Einführung in die Gemmotherapie – ganz unkompliziert

Gemmotherapie: Eine wirksame und nachhaltige, sanfte, preisgünstige Therapieform! Mit dem Wissen aus diesem Tageskurs behandeln Sie virale Infekte inkl Herpes zoster, Dysmenorrhoe, Schlafstörungen, Schwächezustände usw.

Kontakt: Sekretariat AGKH Frau V. Greising Buzibachstrasse 31 b 6023 Rothenburg  
[info@aghk.ch](mailto:info@aghk.ch)

19.10.2023–21.10.2023

### Wiener Kongress Kardiologie 2023

Hofburg Wien, Heldenplatz 1, 1010 Wien, Österreich  
 Kontakt: Kongressorganisation / Fachausstellung / Sponsoring: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Frau Sonja Chmella  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

20.10.2023–21.10.2023

### ÖSKIM 2023 - Österreichisches Symposium für Kardiovaskuläre Intensivmedizin (Hybridveranstaltung)

Wyndham Grand Salzburg, Fanny-von-Lehnert-Straße 7, 5020 Salzburg, Österreich

Kontakt: Information / Anmeldung: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Herr David Grünseis, Frau Stefanie Skodler, Freyung 6/3, 1010 Wien  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

21.10.2023

### EKG Seminar für kardiologisches Assistenz- und Pflegepersonal und ÄrztInnen in Ausbildung

EKG Seminar für kardiologisches Assistenz- und Pflegepersonal und ÄrztInnen in Ausbildung

Park Inn by Radisson Linz, Hessenplatz 16-18, 4020 Linz, Österreich  
 Kontakt: Information /Sponsoring: MAW – Medizinische Ausstellungs- und Werbegesellschaft, Frau Barbara Horak, Herr David Grünseis, Hessenplatz 16-18, 4020 Linz  
[kardio@maw.co.at](mailto:kardio@maw.co.at)

22.10.2023–25.10.2023

### International Symposium on Tick-Borne Pathogens and Disease ITPD 2023 – In Honour of Gerold Stanek

Austria Trend Parkhotel Schönbrunn, Hietzinger Hauptstraße 10, 1130 Wien  
 Kontakt: Contact: Lisa Jandrinitsch, Elza Glück  
[oeghmp@media.co.at](mailto:oeghmp@media.co.at)

24.10.2023–27.10.2023

### DKOU 2023

Deutscher Kongress für Orthopädie und Unfallchirurgie 2023

Messe Berlin, Jaffestraße, 14055 Berlin, Deutschland  
 Kontakt: Carola Schröder  
[Carola.Schroeder@intercongress.de](mailto:Carola.Schroeder@intercongress.de)



#### Fehlt Ihre Veranstaltung?

Tragen Sie sie ein auf [events.emh.ch](https://events.emh.ch)

#### Soll Ihre Veranstaltung herausstechen?

Wir helfen gerne.  
[events@emh.ch](mailto:events@emh.ch)

Cyber

# Einfach geschützt vor Cyberattacken

Sonderkon-  
ditionen für  
Mitglieder von  
FMH Services

## Schützen Sie sich und Ihre Praxis **Umfassende Cyberversicherung für Ärztinnen und Ärzte**

- Soforthilfe nach Cyberattacken
- Versicherung bei Datenschutzverletzung
- Prämien sparen dank exklusiven Rahmenvertragskonditionen

### INSURANCE

**Roth Gyga & Partner AG**  
Moosstrasse 2  
3073 Gümligen  
Tel. 031 959 50 00  
mail@fmhinsurance.ch  
www.fmhinsurance.ch



Von der FMH Services Genossenschaft empfohlenes, rechtlich und wirtschaftlich selbstständiges Unternehmen.

# Monsieur Handhygiene

**Pionier** Didier Pittet hat Millionen Menschen das Leben gerettet. Und das ganz ohne Skalpell und Faden. Der Genfer Infektiologe entwickelte vor 30 Jahren ein Händedesinfektionsgel und brachte es in die Spitäler auf der ganzen Welt. Über einen Mann mit einer klaren Botschaft.

Simon Koechlin

Seit September 2022 ist Didier Pittet emeritiert. Doch von Rentnerleben ist nichts zu spüren. Gerade kommt der 66-jährige Medizinprofessor aus einer Sitzung. Eine knappe Stunde hat er Zeit, dann steht die nächste Sitzung an. Bei Pittets Arbeit geht es um Abertausende Menschenleben – da ist Nichtstun keine Option.

## Seine Erfindung tragen alle bei sich

Didier Pittet rettet Menschenleben nicht mit hochkomplexen Eingriffen. Er tut es mit Überzeugungskraft und mit einer einfachen Erfindung. Vor knapp 30 Jahren hat er, gemeinsam mit dem damaligen Spitalapotheker am Universitätsspital Genf (HUG), bestehende Rezepturen von alkoholbasierten Händedesinfektionsgels optimiert. Und er hat angefangen, sie zu propagieren. Heute trägt sie jede Ärztin, jeder Pfleger, jede Hebamme in Schweizer Spitälern bei sich.

## Zwischen fünf bis acht Millionen Menschen weltweit rette die verbesserte Handhygiene im Spital das Leben.

Nach dem Medizinstudium an der Universität Genf begann Pittet seine Karriere als Infektiologe am HUG. «Ende der 1980er Jahre schlug mein Chef vor, dass ich eine Abteilung für Spitalhygiene aufbauen könnte», erzählt er. Weil es etwas Derartiges damals in der Schweiz noch nicht gab, ging er für drei Jahre in die USA an die Universität Iowa, wo er sich in Epidemiologie ausbilden liess. Zurück in Genf erhob er mit seinem Team die Spitalinfektionsraten am HUG. «Bis zu 18 Prozent aller Behandlungen waren auf Spitalinfektionen zurückzuführen», sagt er. Doppelt so viele wie vermutet.

## Reinigung mit Seife dauert zu lange

Als Mittel, um die Infektionsrate zu reduzieren, drängte sich die Handhygiene auf. Also wollte Pittet als Nächstes wissen, wie oft das Spitalpersonal sich die Hände wusch. Viel zu selten, stellte er fest. Und fand auch heraus, weshalb: Auf der Intensivstation müssten sich die Mitarbeitenden pro Stunde mindestens 20 Mal die Hände reinigen. Mit Seife und Wasser ist das unmöglich – dauert es auf diese Weise doch ein bis zwei Minuten, um die Hände keimfrei zu bekommen.

Anders mit der Desinfektionslösung: Sie tötet Bakterien und Viren innert weniger Sekunden ab – und man kann sie erst noch in einem Fläschchen mit sich tragen. Pittet führte das Handgel 1995 im Spital ein, lancierte ein Hygienekonzept und untersuchte dessen Wirksamkeit. Die Resultate waren eindrucklich: Innert vier Jahren halbierte sich die Zahl der Spitalinfektionen.

Nach einer Publikation im renommierten Fachmagazin «The Lancet» [1] kamen Expertinnen und Experten aus der ganzen Welt, um vom «Genfer Modell» zu lernen. Und 2005 fragte die Weltgesundheitsorganisation WHO Pittet an, ob er ein Programm leiten würde, um das Modell weltweit bekannt zu machen.

## Botschafter für die WHO

Pitet sagte zu – und strahlt, wenn er davon erzählt: «Heute läuft die Kampagne in 189 von 194 UNO-Mitgliedsstaaten.» Zwischen fünf bis acht Millionen Menschen weltweit rette die verbesserte Handhygiene im Spital das Leben, sagt er. Auf dem Weg zu diesem Erfolg musste Pittet allerdings diverse Hürden überwinden.

Für finanziell schwache Länder etwa ist der Kauf von Alkohol bei privaten Firmen zu teuer. Umso besser, dass Pittet bei der Entwicklung darauf geachtet hatte, für sein Gelrezept ausschliesslich Zutaten zu verwenden, die nicht



patientierbar sind: Alkohol, Wasser und etwas Glycerin. Das ermöglichte es, vielerorts staatliche Destillieren für eine günstige Alkoholproduktion in Medizinqualität aufzubauen. «Ethanol gewinnen kann man aus den Überresten von Kartoffeln, Zuckerrohr, Maniok oder Reis», sagt Pittet. «Aber oft muss ich Behörden davon überzeugen, dass sie keine Steuer erheben, wenn Alkohol für medizinische Zwecke hergestellt wird.»

## Feuerwehren weigerten sich aus Brandschutzgründen, Alkohol in Spitälern zuzulassen – Pittet überzeugte sie.

Ein anderes Problem tauchte in muslimischen Ländern auf: Der Koran verbietet die Konsumation von Alkohol. Theoretisch aber kann der Körper den Stoff auch über die Hände aufnehmen. «Wir mussten aufwendige Studien durchführen, um nachzuweisen, dass durch die Desinfektion nur minime Mengen Alkohol in den Körper gelangen», erzählt der Infektiologe. «Schliesslich gab es eine Fatwa, welche Muslimen die Desinfektion erlaubt.»

In Russland bereitete ihm eher das Gegenteil Probleme: Riesige Alkoholmengen wurden zu Trinkzwecken abgezweigt, sodass Pittet ein Brechmittel begeben musste. In den USA wiederum wollten die Krankenpflegerinnen nicht einsehen, dass ihre langen künstlichen Fingernägel einer wirksamen Händedesinfektion hinderlich waren. Und die Feuerwehren weigerten sich aus Brandschutzgründen, Alkohol in Spitälern zuzulassen. Im Jahr 2007 hielt Pittet vor 10 000 Feuerwehrleuten in Washington eine Rede – und überzeugte sie davon, dass dieses kleine Risiko es nicht wert sei, auf das lebensrettende Händegel zu verzichten.

### Luft nach oben bei der Händedesinfektion

Lange Zeit blieb Pittets Entwicklung vor allem Menschen ein Begriff, die im Gesundheitswesen arbeiten. Das änderte sich spätestens mit Beginn der COVID-19-Pandemie. Der Einsatz von alkoholbasierten Handreinigungsmitteln in der breiten Bevölkerung explodierte regelrecht. «Leider», sagt Pittet, «ziehen wir nicht genügend Lehren aus der Pandemie.» Die Handhygiene, so seine Beobachtung, nehme wieder rapide ab. Zumindest dort, wo sich viele Menschen treffen, wäre es laut dem Hygieneexperten wichtig, weiterhin konsequent Desinfektionsspender aufzustellen.

Auch anderswo sieht er Luft nach oben. In Pflegeheimen, sagt er, sei die Infektionskontrolle noch zu wenig ein Thema. «Das Monitoring muss ausgebaut und die Transparenz erhöht werden.» Und auch in Spitälern ist die Händedesinfektion eigentlich nur ein erster Schritt, um ein sicheres Umfeld für die Patientinnen und Patienten – aber auch die Mitarbeitenden – zu schaffen. Pittet arbeitet deshalb momentan an einem globalen Programm namens «Clean Hospitals», saubere Spitäler. Ziel ist es, durch die konsequentere Reinigung von Operationsinstrumenten, Möbeloberflächen und anderen Spitalgeräten Leben zu retten.

Daneben engagiert er sich weiterhin für die WHO und betreut an der Universität Doktoranden. Er habe fest vor, sich künftig die Wochenenden für seine Familie und seine



© Demir Sommez

Pensioniert, aber nicht im Ruhestand: Der Infektiologe und Botschafter für Handhygiene Didier Pittet.

fünf Grosskinder freizuhalten, sagt er. «Aber aufhören zu arbeiten werde ich nicht.» Zu wichtig ist seine Arbeit für Millionen von Menschen.



### Literatur

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

# Mit einem Pieks zum Ergebnis

**Bluttests** Sie liefern Resultate in Laborqualität: Eine neue Generation von Bluttests, die einfach und schnell zu Hause gemacht werden können – dank einer neuen Technologie ist dies nun möglich. Dabei hilft die hohe Testfrequenz, eine Krankheit und deren Entwicklung über einen längeren Zeitraum besser zu verstehen.

Leonie Dolder

**E**s bleibt heutzutage eine Herausforderung, chronische Patienten und Patientinnen optimal zu behandeln: Während eines Arztbesuches kann nur punktuell der Zustand eines Patienten erfasst werden. Was fehlt, sind verlässliche Daten über den Krankheitsverlauf zwischen den Terminen. Die lückenhaften Informationen zu interpretieren ist eine schwierige Aufgabe im ärztlichen Alltag. Das innovative ETH Spin-off Hemetron versucht nun, diese Informationslücke zu beseitigen. Das Herzstück bildet eine neue Generation von Bluttests, die so kompakt sind wie herkömmliche Schnelltests und gleichzeitig Resultate in Laborqualität liefern.

**Der Zweck ist es, der Ärzteschaft ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, mit dem sie Krankheitsverläufe besser nachvollziehen und beeinflussen kann.**

## Geringer Zeit- und Kostenaufwand pro Messung

Die Technologie ist kompatibel mit diversen Körperflüssigkeiten wie Speichel, Urin oder Blut. Der aktuelle Fokus liegt auf Kapillarblut, weil dieses von Erkrankten selbst entnommen werden kann und klinisch validiert ist. Am besten geeignet für die Technologie ist die Messung von Proteinen, welche viele wichtige Biomarker miteinschliessen. Nicht ideal, aber grundsätzlich möglich sind kleinere Moleküle, wie zum Beispiel Hormone, oder auch Blutzellen. Aktuell fokussiert sich Hemetron auf Tests für das C-reaktive Protein (CRP) für chronische Entzündungspatienten. Bei bisherigen Testlösungen mussten Kompromisse erbracht werden: Entweder man entscheidet sich für einen raschen und portablen Schnelltest mit schlechter Genauigkeit oder für einen genauen, aber auch sehr aufwendigen Test im Labor. Die neue Art von Test erlaubt nun Resultate ohne Kompromisse bei der Genauigkeit. Durch den geringen Zeit- und Kostenauf-

wand pro Messung können diese Tests fast beliebig oft durchgeführt werden.

Doch sind diese Tests auch realitätskonform bei einem zittrigen, betagten Menschen? Dr. Alexander Tanno, CEO und Co-Founder Hemetron AG, versichert: «Die Komplexität ist vergleichbar mit einem Glukose-Selbsttest mit Fingerpick, den die allergrösste Mehrheit der Patientinnen und Patienten problemlos erlernen und mit guter Genauigkeit anwenden kann.» Die ärztliche Beratung spielt aber eine wichtige Rolle: Im Gespräch kann der behandelnde Arzt oder die behandelnde Ärztin mit der Patientin eruieren, ob Selbsttests möglich und sinnvoll sind.

## Krankheitsverlauf besser interpretieren

Für Ärztinnen und Ärzte ändert sich im Wesentlichen, dass Behandlungsentscheidungen auf deutlich mehr relevanten Daten basiert werden können. In vielen Fällen führen mehr Messpunkte über die Zeit dazu, dass die Entwicklung einer Krankheit einfacher zu interpretieren ist. Tanno erklärt: «Unsere Lösung eröffnet ausserdem die Möglichkeit, Feinjustierungen von Medikamentendosierungen zwischen den

## Quantitativer Lateral-Flow-Test

Der Lateral-Flow-Test ist eine biochemische Methode zum qualitativen Nachweis von Stoffen mit Antikörpern – man kennt diese Art Schnelltest bereits von Schwangerschaftstests, Allergenschnelltests, Influenza- oder spätestens durch die Corona-Schnelltests. Diese Tests hatten jedoch bisher keinen zufriedenstellenden quantitativen Auslesemechanismus. Die neue Technologie, die an der ETH Zürich entwickelt wurde, besitzt eine elektrochemische Auslese-Technologie. Somit kann der Lateral-Flow-Test quantitativ und sensitiv gestaltet werden – dies ermöglicht eine klinisch-relevante tragbare Blutdiagnostik für zu Hause oder unterwegs.



Die drei Gründer des Start-ups Hemetron im Labor.

konventionellen Arztterminen telemedizinisch vorzunehmen. Diese werden den Patienten in derselben Smartphone App mittgeteilt. Der Zweck ist es, den Ärzten und Ärztinnen ein Werkzeug zur Verfügung zu stellen, mit dem sie Krankheitsverläufe besser nachvollziehen und beeinflussen können, um damit bessere Resultate für ihre Patienten zu erzielen.»

### Gesundheitstechnologie hat Imageproblem

Doch neue Bluttesttechnologien haben einen schlechten Ruf. Die Grösse und Bekanntheit des Betrugsfalles von Theranos überschatten neue Start-ups mit genereller Skepsis. Tanno betont, dass es für Start-ups in diesem Bereich wichtig ist, Vertrauen zu schaffen. Die Tests von Hemetron wurden bereits von unabhängigen Institutionen erfolgreich validiert. Weitere klinische Studien sind bereits in der Planung. Prof. Dr. Dr. med. Michael Nagler, stellvertretender Leiter Zentrum für Labormedizin am Inselspital Bern, begrüsst neue Entwicklungen in der Labormedizin, weist jedoch auch auf die nötigen Studien hin: «Tatsächlich gab es berühmte Fälle mit grossen Versprechungen, die sich dann nicht verwirklicht haben. Die Technologie beinhaltet wichtige neue Aspekte, die diagnostische Performance muss aber erst noch umfassend bestätigt werden. Dafür muss man gute klinische Studien machen und das ist aufwendig.»

### Zukunftsvision: Selbsttest und Telemedizin?

Dezentrale Tests bei Patienten zu Hause eignen sich bei einer hohen Testfrequenz oder wenn ein Resultat besonders dringend ist. Für andere Fälle braucht es weiterhin Labors,

zum Beispiel für grosse Blutbilder mit weit über zehn Blutfaktoren, die maximal alle paar Monate ohne grossen Zeitdruck gemessen werden sollen. Nagler und Tanno können es sich nicht vorstellen, dass Telemedizin und patientennahe Diagnostik die Labore und die ambulante und stationäre Versorgung überflüssig machen werden. Nagler meint dazu: «Wenn ich mir die Nachteile und Limitationen der heutigen patientennahen Diagnostik anschau, dann kann ich keine Entwicklung extrapolieren, die Labore oder gar Laboruntersuchungen in absehbarer Zeit überflüssig machen wird.»

### Die Technologie muss erst noch umfassend bestätigt werden. Dafür muss man gute klinische Studien machen.

Gemäss Nagler stellen sich für die Ärzteschaft bei allen diagnostischen Tests eine von drei wesentlichen Fragen: Was hat der Patient oder die Patientin für eine Erkrankung (Diagnose), was ist das Risiko von Komplikationen (Prognose), und wie wirksam und sicher ist die Therapie (Monitoring)? Zusätzlich müssen Labortests Prozesse in der Gesundheitsversorgung verbessern, beispielsweise Abklärungen vereinfachen und beschleunigen sowie Zeit und Kosten sparen. Um das zu erreichen, müssen neue Tests und insbesondere neue Testverfahren sorgfältig in die heutigen Abläufe integriert werden, so Nagler und Tanno.



# Schneller, höher, männlicher?

**Recht** Die Regulierung des Testosteronspiegels bei intersexuellen und Transgender-Profisportlerinnen ist ein komplexes Thema. Zu den medizinischen Fragen kommen ethische und rechtliche hinzu. Sogar der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte hat sich kürzlich mit diesem Thema befasst. Unsere Autorin erklärt, warum es nicht nur um Fairness geht.

Mélanie Levy

Die Welt des Profisports ist seit jeher ein Schauplatz für körperliche Höchstleistungen. Sportliche Wettkämpfe orientieren sich an strengen Regeln der Zweigeschlechtlichkeit, das heisst, sie sind in die Kategorien Frauen und Männer getrennt. Innerhalb dieser Kategorien gibt es jedoch eine Vielzahl biologischer Unterschiede wie Grösse, Gewicht, Muskelmasse und andere. Mit zunehmendem Verständnis der menschlichen Physiologie stellen sich wichtige rechtliche und ethische Fragen in Bezug auf die Kategorisierung nach dem biologischen Geschlecht im Sport.

Die internationalen Sportverbände stützen sich hauptsächlich auf Testosteron, das Hormon, mit dem Männlichkeit, Muskeln und Stärke assoziiert werden. Bei intergeschlechtlichen Profisportlerinnen mit variabler Geschlechtsentwicklung und einem von Natur aus erhöhten Testosteronspiegel schreibt die «World Athletics» (WA) eine Senkung des Testosteronspiegels im Blut auf unter 5 nmol/l vor, damit diese in der Frauenklasse antreten können. Transgender-Athletinnen schliesst die WA seit 2023 von internationalen Frauenwettkämpfen aus, wenn sie die männliche Pubertät durchlaufen haben. Andere Verbände legen einen Testosteronhöchstspiegel fest.

Diese Regeln, die festlegen, wann ein Sportler eine Frau ist, dienen nach Ansicht der betreffenden Verbände dem Schutz der Chancengleichheit und der Integrität in der weiblichen Kategorie.

## Intersexuelle Sportler und Fairness

In jüngster Zeit haben diese Fragen die Gerichte erreicht, wobei der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte eine wichtige Entscheidung getroffen hat. Im Fall Semenya/Schweiz focht die intersexuelle Athletin Caster Semenya die WA-Regeln an, laut deren sie sich einer Hormonbehandlung zur Senkung ihres natürlichen Testosteronspiegels unterziehen müsste, um an internationalen Wettkämpfen in der Frauenklasse teilnehmen zu können. Da sie die Behandlung verweigerte, durfte sie seither nicht mehr an Wettkämpfen teilnehmen und klagte gegen ihren Ausschluss.

Nach Niederlagen vor dem Sportschiedsgericht und dem Bundesgericht gab der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte Semenya im Juli 2023 Recht. Der Gerichtshof bejahte eine Verletzung des Diskriminierungsverbots (Art. 14 EMRK) in Verbindung mit einer Verletzung des

Rechts auf Achtung des Privatlebens (Art. 8 EMRK) und dem Fehlen einer wirksamen gerichtlichen Kontrolle durch die Schweiz (Art. 13 EMRK).

Über die verfahrensrechtlichen Aspekte hinaus konzentrierte sich der Gerichtshof auf das Dilemma der Athletin, sich entweder einer medikamentösen Behandlung zu unterziehen, um ihren Beruf ausüben zu können, oder ganz auf die Ausübung ihrer beruflichen Tätigkeit zu verzichten. Er berücksichtigte auch die erheblichen Nebenwirkungen, die mit der Einnahme von Arzneimitteln zur Senkung des Testosteronspiegels verbunden sind. Schliesslich wies der Gerichtshof darauf hin, dass für intersexuelle und Transgender-Athleten nicht die gleichen Regeln für den Zugang zu Wettkämpfen gelten können und eine differenzierte Behandlung erforderlich ist.

## Testosteronspiegel ist entscheidend

Die Entscheidung des Gerichtshofs hat keinen Einfluss auf die vorgeschriebene Testosterongrenze, die derzeit weiterhin gilt. Semenya bleibt weiterhin von Sportwettkämpfen ausgeschlossen. Der Präzedenzfall verdeutlicht jedoch die schwierigen medizinischen, ethischen und rechtlichen Fragen, mit denen sich Sportverbände auseinandersetzen müssen, wenn sie nicht aus rein medizinischen Gründen eine Behandlung mit erheblichen Nebenwirkungen vorschreiben, sondern um die Voraussetzungen für die Teilnahme an Sportwettkämpfen zu erfüllen. Die Gesundheitsrisiken, die mit hormonellen Eingriffen verbunden sind, müssen berücksichtigt werden. Schliesslich muss die Frage beantwortet werden, wie die Wettbewerbsgerechtigkeit für weibliche Athletinnen gewährleistet werden kann, ohne diskriminierende Unterschiede aufgrund des Geschlechts und der Geschlechtszugehörigkeit zu machen.



**Prof. Dr. Mélanie Levy**

Assistenzprofessorin und Co-Direktorin am Institut für Gesundheitsrecht, Rechtsfakultät der Universität Neuenburg, Leiterin eines SNF Eccellenza-Forschungsprojekts.



© Luca Bartulovic

# Copy-and-paste



**Ludwig T. Heuss**  
Prof. Dr. med., Chefarzt  
Klinik für Innere Medizin,  
Zollikerberg

Wir haben unzählige Stunden miteinander gerungen. Sie war unerbittlich und liess mir nichts durchgehen. Trotzdem hing ich an ihr. Sie hiess Gabriele. Gabriele 35 und war eine Schreibmaschine. Stundenlang tippten wir Eintrittsstatus, Diagnoselisten, Verlaufseinträge, Epikrisen, was halt so anfällt im Alltag eines Assistenzarztes. Streng war Gabrieles Umgang mit Tippfehlern. Nix Autokorrektur. Man musste mit Tipp-Ex die einzelnen Buchstaben auslöschen, oder eine ganze Zeile übermalen. Wenn zwei Diagnosen umgestellt werden mussten, oder gar eine neue dazu kam, dann schrieb man selbstverständlich alles neu. Dieses Erfordernis hatte einen entscheidenden Nachteil: Man musste dauernd überlegen und nachdenken, was man wirklich schreiben wollte. Wenn ich nur an die Wochenendübergaben denke! Von allen 18 (in Worten: achtzehn) Patienten der Station die Diagnoselisten auf den neuesten Stand bringen. Das war ätzend.

Das irdische Glück stellte sich erst ein, als mit dem Zeitalter der Informationstechnologie ein schachtelartiges Gebilde namens Macintosh mit FileMaker und der Tastenkombination «Cmd+C/Cmd+V» die Bühne betrat. Ein hochbegabter Freund im VSAO-Vorstand programmierte zu Beginn der 1990er Jahre die erste digitale KG, die ich in den Händen hatte, und taufte sie stolz auf den selbsterklärenden Namen AssiHelp®. Wer seine Krankenakten mit diesem System führte, hatte den Wochenendrapport mit einem Klick – und Freitagabend frei.

Wir waren stolz und subversiv. Die digitale KG wurde geheim benutzt, der sündhaft teure Drucker hinter dem Schreibtisch versteckt. Erst als sich die Radiologen wunderten, dass die Röntgenanmeldung leserlich war und anders aussah als das gedruckte Formular, drohte die Geschichte aufzufliegen. Wir traten die Flucht nach vorn an und demonstrierten Chefarzt und Spitalverwalter stolz die neue Errungenschaft der Technik. Diese hielten das für eine zukunftslose, unnütze Spielerei, meinten, man könnte ja auch einfach mehr nachdenken und schöner schreiben, liessen uns aber gewähren.

Wir träumten gross: irgendwann von einem spitalumfassenden Netzwerk, mit digitaler Sofortkommunikation, einer zentralen Ablage von Röntgenbildern, die man nicht mehr stundenlang suchen musste. Die Zukunft war verheissungsvoll und irgendwas mit digital. Und wir wussten ganz bestimmt: Eine Erleichterung der administrativen Tätigkeiten wäre mit einem smarten Klinikinformationssystem «im Prinzip problemlos möglich».

30 Jahre und etliche Klinikinformationssysteme später ist «im Prinzip problemlos möglich» weiterhin die häufigste Antwort aus der IT-Abteilung. Nur: Die Betonung liegt leider auf «im Prinzip» und dem Konjunktiv. Denn wir mussten etliche neue Vokabeln dazulernen: Schnittstellenproblem, Programminkompatibilität, Netzwerkinstabilität, Firewall, Plattformversagen, Serverausfall und Datenschutz. Konnte man früher auf Visite sagen: «Frau Huber bekommt noch 500 mg Paracetamol», verordnet man das heute umständlich unter zweimaliger Eingabe eines 10-stelligen Passworts mit Gross- und Kleinbuchstaben, Ziffern und Sonderzeichen, das alle drei Monate geändert und noch schneller vergessen wird. Ich warte noch immer auf das benutzerfreundliche KIS, das mehr Arbeit erleichtert, als neue schafft.

Das Einzige, was wirklich zuverlässig funktioniert, ist Copy-and-paste. Es gehört unweigerlich zu den Entrustable Professional Activities und ersetzt mühelos Anamnese, Status und all das mühsame Zeug von früher. Aus dem Gesamtkunstwerk der Diagnosen lässt sich dann erahnen, was Patienten wirklich haben. Auch das Wort Tippfehler bekommt damit eine neue Bedeutung, wie aus dem Umfeld von Sportwetten oder anderen unsicheren Ereignissen bekannt.

Manchmal ertappe ich mich bei dem subversiven Gedanken: Vielleicht wäre nachdenken und schöner schreiben doch eine Alternative.