

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

WILEY

Juli · 7-8/2020 · 39. Jahrgang

Bitte beachten Sie
unser Sonderheft
**M&K kompakt
BAUEN, EINRICHTEN
& VERSORGEN**

Siegel „Gemeinsam für Ethik in der Pflege“

Spectaris präsentiert eine Selbstverpflichtungserklärung zur Berücksichtigung ethischer Aspekte bei der Entwicklung von Pflegebetten.

Seite 2



Highspeed-Netz(e) für medizinische Daten

Der 5G-Standard verspricht zum Akzelerator für mobile Anwendungen zu werden. Ein solches Projekt setzt der Kreis Borken aktuell zur Telerettung auf.

Seite 14



Corona-Pandemie: Was lernen wir?

Die Corona-Pandemie hat die Welt weitgehend unvorbereitet getroffen, das Krisenmanagement wirft fachliche und organisatorische Fragen auf.

Seite 15



Themen

Gesundheitsökonomie

Abgenabelt 4

Manche Kliniken schrecken davor zurück, die Geburtenstation zu schließen. Wer es wagt, braucht Mut.

Medizinprodukteversorgung 5

Wird es zum Problem?
Ab 26. Mai 2021 werden nur noch Produkte nach der neuen Medizinprodukteverordnung zertifiziert.

Medizin & Technik

Kontrastmittelfreie Prostata-MRT 7

Das Prostatakarzinom ist mit rund 60.000 neuen Fällen pro Jahr die häufigste Krebserkrankung bei Männern.

Produktionsumstellung – rechtliche Herausforderungen 8

In der COVID-19 Pandemie werden dringend benötigte Gesundheitsgüter knapp.

IT & Kommunikation

Vernetzung 10

Mehr Investitionen in Digitalisierung sind so nötig wie eine umfassende und ausgereifte elektronische Patientenakte.

Hygiene

Infektionsprävention 16

Wie kann die bauliche Gestaltung zur Prävention nosokomialer Infektionen beitragen?

Bauen, Einrichten & Versorgen

Abfallentsorgung 18

Die Bekämpfung des SARS-CoV-2-Virus stellt die gesamte Abfallentsorgung in Deutschland vor besondere Aufgaben.

Labor & Diagnostik

Teststrategien gegen Corona 22

Die Labordiagnostik sichert eine flächendeckende und hochwertige Versorgung.

Autoimmunerkrankungen 23

Fördert der Kontakt mit Silikon die Ausbildung von Autoantikörpern?

Impressum

24

Index

24

Post Corona – Was lernen wir und was bleibt

Pandemien machen deutlich, worin die Stärken einer Gesellschaft liegen und wo es Missstände gibt. Das gilt auch für das Gesundheitssystem. Es ist Zeit umzudenken.

Dipl.-Kfm. Reinhold Keil, Geschäftsführer, Klinikum Wilhelmshaven

Nun, zuerst einmal muss man feststellen, dass wir zum jetzigen Zeitpunkt die Krise noch nicht hinter uns haben. Am 7. Juli zählen wir etwas mehr als 196.000 Covid-19 Infizierte in Deutschland. Man kann aber jetzt schon feststellen, dass die Krankenhäuser in Deutschland mit ihren Ärzten, Pflegekräften und allen anderen Mitarbeitern im Krankenhaus hervorragende Arbeit geleistet haben. Werden wir uns in einem Jahr noch daran erinnern?

Das Gesundheitswesen mit ca. 6 Mio. Beschäftigten, davon weit über 1 Mio. in Krankenhäusern insgesamt, ist hierdurch neu und positiv in den Fokus der Bevölkerung gerückt. Dies sollte und muss auch den Blick auf die Finanzierung des Gesundheitswesens lenken. Die Finanzierung der Krankenhäuser ist seit Jahren stiefmütterlich behandelt und, wenn überhaupt, immer nur unter dem Gesichtspunkt der Kosten und der Kosteneinsparungen betrachtet worden.

Wenn man jetzt sieht, zu welchen Leistungen die Krankenhäuser fähig sind und wie wichtig die Krankenhäuser für uns alle in Krisensituationen, aber eben nicht nur in Krisensituationen sind, muss die Frage der Ökonomisierung des Gesundheitswesens neu überdacht werden. Beschwerden über die geringe Anzahl von Pflegekräften sind an der Tagesordnung, medial, in sozialen Netzwerken, auf den Fluren der Krankenhäuser. Gleichzeitig wird moniert, dass der Pflegeberuf nicht genügend Akzeptanz in der Bevölkerung



Dipl.-Kfm. Reinhold Keil

besäße. Es gibt Beschwerden über jene Ärzte, die schlecht Deutsch sprechen, über den Investitionsstau in Krankenhäusern. Die Liste ist lang. Jetzt ist die Chance, dies zu ändern.

Die Kosten der Pflegekräfte werden ja schon seit diesem Jahr komplett finanziert, ich bin sicher, dass auch die Gehälter in den nächsten Tarifrunden eine angemessene Anpassung nach oben finden werden. Der Aspekt der Akzeptanz oder des Images ist natürlich vielschichtig. Imagebildung spielt sich auch auf unterschiedlichen Ebenen ab: Das öffentliche Bild, das wir von diesem Beruf und dem Arbeitsplatz haben, ist medial geprägt. Wenn in den Medien einseitig nur von schlechten Arbeitsbedingungen und schlechter Bezahlung gesprochen wird, kann dies kein gutes Image erzeugen. Die Kritik an den Arbeitsbedingungen hat natürlich ihre

Berechtigung, aber viele Pflegekräfte bringen eine große intrinsische Motivation für ihren Beruf und ja, für die Arbeit mit Menschen mit. Das ist auch Teil des Berufs, und das zeigt die Corona-Krise ja derzeit deutlich. Ich hoffe, dass die viel zitierte Systemrelevanz einen bleibenden Eindruck hinterlässt. Aber: Eine angemessene Bezahlung ist ein wesentlicher Teil bei der Wahrnehmung eines Berufs. Ohne eine ausreichende Finanzierung, zu der wir alle bereit sein müssen, wird es aber nicht gehen.

Neben den Pflegekräften dürfen auch die Ärzte nicht vergessen werden. Es müssen mehr Studienplätze für Ärzte geschaffen werden, damit deutsche Abiturienten nicht gezwungen sind, im Ausland zu studieren. Auch der immer wieder bemängelte Investitionsstau in Krankenhäusern, der sich gemäß DKG (Deutsche Krankenhaus

Gesellschaft) in den letzten zehn Jahren auf ca. 30 Mrd. € angehäuft hat, muss endlich abgebaut werden. Dies ist notwendig für dringende Investitionen in Gebäude, Medizintechnik, wie die gerade jetzt so wichtigen Beatmungsgeräte oder die Digitalisierung.

Jetzt stellt die Bundesregierung „mal schnell“ – wenn man den Umfang der haushaltswirksamen Maßnahmen inkl. Garantien addiert – weit über eine Billion Euro an Mitteln bereit. Alles natürlich gerechtfertigt, damit wir uns hier nicht missverstehen. Das ist aber mehr als das Dreifache des Bundeshaushaltes insgesamt.

Die Kosten aller Krankenhäuser in Deutschland liegen bei ca. 90 Mrd. € pro Jahr und haben einen Anteil an den Gesundheitsausgaben von gerade einmal 25%. Noch wichtiger wird es deshalb aus meiner Sicht sein, nach der Krise in den Bedarf des Gesundheitswesens an guten Ärzten, Pflegekräften und Infrastruktur zu investieren, den es brauchen wird, um den Standard zu halten und zukunftsfähig zu machen. Denn wir alle werden älter, multimorbide und sind Teil einer Gesellschaft mit hohen ethischen Ansprüchen, die es gilt zu bedienen, die sich aber auch bewusst sein muss, dass gerade hier die falsche Stelle ist, um zu sparen, und deshalb auch bereit sein muss, die Lasten zu tragen.

Die Krankenhäuser haben in kürzester Zeit elektive Eingriffe fast auf null zurückgefahren, Mitarbeiterschulungen in Infektiologie, Hygiene und Intensivmedizin durchgeführt, Bettenkapazitäten geschaffen, Intensivbetten freigeräumt, Beatmungsgeräte angeschafft, Kontrollräume gebaut, Eingänge bewacht, Desinfektionsmittel, Handschuhe, Mundschutz neu gemonitort, RKI-Richtlinien immer wieder neu etabliert und nachjustiert und vor allem weiterhin Notfälle und schwerstkranken Menschen versorgt.

Am Beispiel des MNS (Mund-Nasen-Schutz), der normalerweise gar nicht im Fokus der Beschaffung im Krankenhaus steht – weil C-Artikel mit großem Volumen, aber geringen Kosten –, konnte man erkennen, wie anfällig unsere Lieferketten in einem globalisierten Wirtschaftssystem

sind. Wie schnell und organisiert wir uns auf diese Mangelsituation einstellen konnten, zeugt vielleicht von der deutschen Mentalität im besten Sinne, spricht in meinen Augen jedoch vor allem für unerschöpfliche Kreativität und Engagiertheit der Mitarbeiter aller Krankenhäuser über alle Berufsgruppen hinweg.

Dies gilt aber nicht nur für die Krankenhäuser, sondern auch für die niedergelassenen Kollegen. Die kurzen Wege zwischen Vertretern der niedergelassenen Ärzte, die Zusammenarbeit zwischen den Krankenhäusern, den Reha-Einrichtungen, den Alten- und Pflegeheimen oder last, but not least den lokalen, regionalen und überregionalen Krisenstäben, und hier vor allem den Mitarbeitern der Gesundheitsämter: Das war und ist schon beeindruckend. Was man daraus lernen kann, ist: Zusammenarbeit über alle Berufsgruppen und alle Gesundheitsbereiche hinweg ist immer positiv, dient der Sache und hilft am Ende uns allen.

Bezüglich der Versorgung in der Zukunft muss man ggf. Lieferketten anders denken – also eben nicht nur unter Kostengesichtspunkten, sondern gerade für Krisenzeiten auch unter dem Sicherheitsaspekt der Bevölkerung. Nur hier, wie bei vielen Dingen, müssen wir auch bereit sein, ggf. dann auch etwas mehr zu zahlen. Ob dies so sein wird, ob wir uns nach der Krise noch daran erinnern, was unverzichtbare Arbeit in der Pflege, in der Versorgung, in sozialen Berufen wert ist, was ein funktionierendes Gesundheitssystem, auf das wir jetzt so stolz sind, in der Lage ist zu leisten und dass ein solches System auch Geld kosten darf und muss, wird sich zeigen.

Die Krise ist noch lange nicht vorbei, und es gibt wahrscheinlich noch eine Menge zu lernen. Was am Ende zumindest mir immer in Erinnerung bleiben wird ist, dass wir alle zusammengewachsen sind und gemeinsam an einem Strang zogen und ziehen, um die anstehenden Probleme zu lösen. Dass so etwas geht, ist ein Wert an sich und mit Geld nicht aufzuwiegen.

| www.klinikum-whv.de |

Bestellen Sie jetzt den Newsletter
www.management-krankenhaus.de/newsletter-registrierung

Bestens informiert

Management & Krankenhaus
NEWSLETTER

Aus den Kliniken

ASKLEPIOS KLINIKEN SCHILDAUTAL: ALS MS-REHABILITATION ZERTIFIZIERT

Die Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft (DMSG) hat die Klinik für Neurologische Rehabilitation der Asklepios Kliniken Schildautal erneut als „Multiple-Sklerose-Rehabilitationsklinik“ zertifiziert. Eine Anerkennung von überregionaler Bedeutung: Denn nur 22 Kliniken in Deutschland wurde dieses renommierte Zertifikat verliehen.

Neben einer Mindestzahl von 120 MS-Rehabilitationspatienten im Jahr sind – als Voraussetzung für den Erhalt des Zertifikats – jährlich 80 Patientenvisiten in die Datenbank der DMSG einzugeben. 2016 hatte die DMSG die Klinik für Neurologie des Zentrums für Neurologie der Asklepios Kliniken Schildautal erstmals als Multiple-Sklerose-Zentrum zertifiziert. „Dass wir das Zertifikat nun schon zum dritten Mal bekommen, bestätigt eindrucksvoll unsere Leistungen in der Behandlung von MS in der Neurologie, die wir seit mehr als 40 Jahren erbringen“, sagte der Direktor des Zentrums für Neurologie, Prof. Dr. Mark Obermann. „Die Zertifizierung ist eine herausragende Anerkennung des ganzen Teams und stärkt zugleich den Gesundheitsstandort im Harz“, sagte Adelheid May, Regionalgeschäftsführerin Asklepios Kliniken Region Harz. | www.asklepios.com |

KLINIKUM DARMSTADT: MOBILE INTENSIVSTATION FÜR DIE KLEINSTEN

Das Perinatalzentrum Südwest Level I, der Zusammenschluss der Geburtshilfe des Klinikums Darmstadt sowie der Klinik für Neonatologie der Kinderklinik Prinzessin Margaret ist am Klinikum Darmstadt angesiedelt, hat im Mai einen modernen Transportinkubator von der Björn Steiger Stiftung in Empfang genommen. Als Spezialklinik für Früh- und Neugeborene kommt das Südwestliche Perinatalzentrum dann zum Einsatz, wenn Früh- und Neugeborene nach der Geburt zur besseren Versorgung verlegt werden müssen. Mit dieser mobilen Intensivstation der Firma Saegeling Medizintechnik werden die kleinsten Patienten sicher und schonend zum Perinatalzentrum transportiert.

Der Transportinkubator passt in alle Rettungshubschrauber, Rettungswagen (RTW) und Baby-Notarztwagen und ist mit allen notwendigen Zusatzgeräten für sämtliche Notfälle ausgestattet. Bis zur Anlieferung konnte die Klinik für Neonatologie ein Leihgerät in Anspruch nehmen. Finanziert wurde das 160.000 € teure Gerät durch Spenden, die der Verein der Freunde und Förderer des Klinikums Darmstadt eingeworben hat. Vorsitzender Prof. Dr. Rupert Bauersachs nennt dies „ein glänzendes Beispiel dafür, was den Förderverein antreibt: Wir unterstützen die Versorgung unserer Patienten mit in diesem Fall überlebenswichtigen Investitionen, die die Kostenträger nicht finanzieren.“ | www.klinikum-darmstadt.de |

KLINIKUM STUTTGART: WIRTSCHAFTLICHE KONSOLIDIERUNG VOLL IM PLAN

Das Klinikum Stuttgart hat im vergangenen Jahr sein Defizit erneut deutlich reduziert – und zwar um 3,9 Mio. € auf 11,1 Mio. €. Nachdem der Fehlbetrag vor fünf Jahren noch bei 27,6 Mio. € lag, konnte ihn das Klinikum stetig und jetzt bereits zum vierten Mal in Folge senken. „Mit den aktuellen Zahlen ist dem Klinikum erneut eine Punktlandung nach Plan gelungen. Wir wachsen weiter und sind als Maximalversorger der Region sowohl für Patienten als auch für Mitarbeiter sehr attraktiv“, erklärte der kaufmännische Vorstand des Klinikums Stuttgart, Dr. Alexander Hewer. Anfang des vergangenen Jahres ist das Klinikum von der Rechtsform des Eigenbetriebs zu einer Kommunalanstalt umgewandelt worden. Effizientere Entscheidungswege, klare Abgrenzung der Zuständigkeiten sowie die Stärkung der Trägersaufsicht waren die zentralen Argumente für diesen Schritt. Zusätzlich konnten mit Prof. Einhäupl, dem ehemaligen Vorsitzenden des Wissenschaftsrates, sowie Prof. Ehrhardt als Experten für das Thema Bauen zwei ausgewiesene Fachleute für den Verwaltungsrat gewonnen werden.

„Die wichtige Funktion des Klinikums Stuttgart für die Landeshauptstadt und weit darüber hinaus ist gerade auch in der Corona-Pandemie allen nochmals vor Augen geführt worden. Als Träger des Klinikums schätzen wir vor allem die starke und verlässliche klinische Leistung. Dass diese weiter wächst und mit wirtschaftlicher Konsolidierung einhergeht, freut uns besonders“, erklärte Stuttgarts Krankenhausbürgermeister Thomas Fuhrmann zur Vorlage des Jahresergebnisses für 2019. | www.klinikum-stuttgart.de |

SIEGENER KINDERKLINIK: PÄDIATRISCHE PALLIATIVVERSORGUNG AUSGEBAUT

Die DRK-Kinderklinik Siegen hat sich immer schon auch um sterbende Kinder gekümmert. Aber in den letzten Jahren haben sich die strukturellen Vorgaben in vielen Bereichen der Medizin verändert. Um die Versorgung lebenslimitierend erkrankter Kinder und ihrer Familien auch weiterhin auf hohem fachlichem Niveau aus der Region heraus gestalten zu können, haben sich die Palliativmediziner der Siegener Kinderklinik unter Leitung von Oberarzt Marcus Linke in den letzten Jahren verschrieben. Seit Mitte 2020 sind seitens der Landesregierung zwei stationäre Betten für die Palliativversorgung in der Klinik auf dem Wellersberg genehmigt wurden, darüber hinaus haben die Kostenträger die Zustimmung gegeben, dass die DRK Kinderklinik Siegen ebenfalls ab Mitte 2020 ein Team zur ambulanten spezialisierten Palliativversorgung (SAPV) von Kindern gründen darf.

Somit müssen sich betroffene Kinder und ihrer Familien nicht mehr länger an Spezialisten außerhalb der Region wenden, sondern können weiter zu den vertrauten Fachkräften direkt vor Ort kommen. Hier können lebenslimitierend erkrankte Kinder und ihre Familien nun ganz individuell medizinisch, pflegerisch und therapeutisch sowohl ambulant als auch stationär von den hierfür spezialisierten Experten versorgt werden. | www.drk-kinderklinik.de |

UKE: NEUES FORSCHUNGSGEBÄUDE WIRD GEBAUT

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) baut sein neues Forschungsgebäude Campus Forschung II und Hamburg Center for Translational Immunology (HCTI): Der Bund fördert das HCTI mit rund 22,7 Mio. €. Bereits zuvor hatte die Hamburger Bürgerschaft ihre Zustimmung signalisiert. Der Baubeginn ist für den kommenden Winter geplant. 2023 sollen die ersten Forscher einziehen. „Mit dem HCTI-Neubau schaffen wir exzellente Bedingungen für den Brückenschlag von der medizinischen Grundlagenforschung zur Behandlung am Krankenbett. Ziel ist es, bessere Therapiemöglichkeiten bei autoimmunen und chronisch-entzündlichen Erkrankungen zu entwickeln. Die hervorragende Bewertung des wissenschaftlichen Konzepts seitens des Wissenschaftsrates unterstreicht einmal mehr die Stärke der medizinischen Forschung am UKE“, sagt Katharina Fegebank, Hamburger Wissenschaftssenatorin.

Der Neubau mit rund 150 Laboreinheiten schafft die erforderlichen Arbeits- und Laborplätze, um die medizinische Forschung am UKE weiter auszubauen. Allein 2019 haben die UKE-Wissenschaftler rund 111 Mio. € an Drittmitteln für ihre Forschung eingeworben, über 12 Mio. € mehr als im Vorjahr. | www.uke.de |

Bereits 91 % der Nachversorger im Pflegebereich können über die Plattform „Pflegeplatzmanager“ erreicht werden – Kliniken profitieren von versorgungsrelevanten und ökonomischen Effekten.

Nina Passoth, Berlin

Mit der Vision einer deutschlandweiten flächendeckenden Lösung der Digitalisierung des Entlassmanagements ist vor drei Jahren der Pflegeplatzmanager als Start-up in den Markt eingetreten. In kürzester Zeit hat es das junge Unternehmen geschafft, sich mit seiner praxisorientierten Software zum Marktführer emporzuarbeiten: Aktuell nutzen 187 Kliniken die Kommunikationsplattform für die Überleitung pflegebedürftiger Patienten, sie stellen im Durchschnitt 1.100 Hilfesuche pro Monat ein. Wie wichtig es ist, schnell, unkompliziert und gemeinsam neue Lösungen für die Nachversorgung von Patienten zu schaffen, zeigt sich gerade während der Corona-Pandemie. Über die Herausforderungen im digitalen Entlassmanagement und erste Erfahrungen mit der Nutzung des Online-Pflegeplatzmanagers sprach „Management & Krankenhaus“ bereits in der Juni-Ausgabe (S. 7) mit Leiterinnen des Case Managements und Sozialdienstes namhafter Kliniken.

Der Nutzen ist für die beteiligten Akteure, Kliniken wie Pflegeeinrichtungen, insbesondere auch für die Pflegebedürftigen groß. Dabei darf nicht außer Acht gelassen werden, dass sich die Plattform stets vor großer Herausforderung sieht, wenn es um die Ansprache neuer Partneereinrichtungen geht. So möchten die Kliniken bereits auf ein funktionierendes Nachversorgernetzwerk und die Pflegeakteure auf ein bestehendes Kliniknetzwerk zurückgreifen – ein typisches „Henne-Ei-Problem“.

Auf einem guten Weg ist das mit dem Innovationspreis Thüringen ausgezeichnete

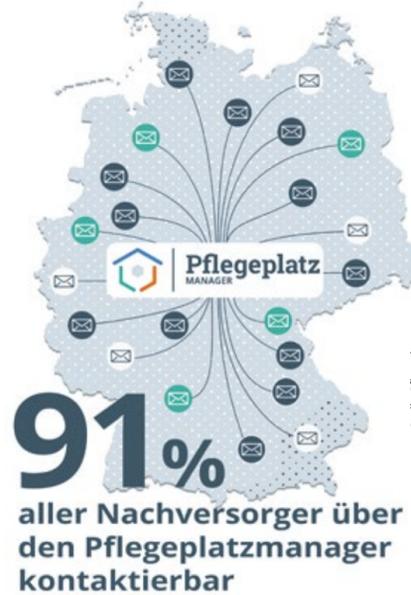
Ein Großteil der aktuell rund 2,6 Mio. Pflegebedürftigen ist früher oder später auf ein Pflegebett angewiesen. Dabei wird das Bett zum Mittelpunkt der Pflegeversorgung. Es stellt die Basis des oft letzten persönlichen Lebensraums des Pflegebedürftigen dar und ermöglicht zeitgleich die Pflege nach aktuellen fachlichen Standards.

Die Spectaris-Fachgruppe Pflege- und Krankenhausbetten stellt eine Selbstverpflichtungserklärung zur Berücksichtigung ethischer Aspekte bei der Entwicklung von Pflegebetten vor. Dabei orientiert sich die neue Erklärung an der bestehenden Pflege-Charta, die die Rechte hilfe- und

Im Klinikum Stuttgart werden ab Herbst 2020 schrittweise 42 zusätzliche Ausbildungsplätze für Gesundheitsberufe geschaffen, um auch künftig die wachsenden Aufgaben zu meistern.

„Die enorme Wertschätzung für professionelle Pflegekräfte in den vergangenen Monaten war beeindruckend und sehr erfreulich. Viele jüngere Menschen haben einen neuen Blick auf das Krankenhaus als Arbeitsplatz bekommen. Pflege kann eine durchaus attraktive Karriereoption sein“, erklärt Prof. Jan Steffen Jürgensen, Medizinischer Vorstand des Klinikums

Digitales Entlassmanagement flächendeckend in Kliniken einführen



Unternehmen beispielsweise im Bundesland Baden-Württemberg. Mit der dortigen Krankenhausgesellschaft wurde 2019 ein Rahmenvertrag abgeschlossen, der konsequent darauf ausgerichtet ist, für das Bundesland flächendeckend eine Lösung zu implementieren. Nach den ersten vier Nutzungsmonaten ist hier bereits eine Marktdeckung von knapp 30 % erreicht worden.

91 % der Pflegeanbieter kontaktierbar

Das „Henne-Ei-Problem“ konnte inzwischen gelöst werden – nun bietet der Pflegeplatzmanager allen Nutzern, die auf der Suche nach einer passgenauen pflegerischen Versorgung sind, die Möglichkeit, mit 91 % aller in Deutschland befindlichen Pflegeanbietern über die digitale Kommunikationsplattform Kontakt aufzunehmen.

Gerade die Sozialdienstmitarbeiter im Krankenhaus profitieren durch die neue Funktionalität innerhalb der Plattform enorm. So kann der Sozialdienst die Pflegepersonals und die Dokumentation über den Nachweis der Erfüllung der gesetzlich geforderten Unterstützungspflicht

ohne Medienbrüche in einer Plattform abbilden. Bisher lief es in den Kliniken häufig so, dass mit mehr oder weniger aktuell gepflegten Adresslisten gearbeitet wurde, oder aber aufwendig im Netz nach Versorgern in einer „fremden“ Region gesucht wurde. Dieses Problem bestand anfangs, trotz Anwendung des Pflegeplatzmanagers, weiter, da gerade an diejenigen Pflegeanbieter, die keine aktiven Nutzer der Plattform sind, nicht digital adressiert werden konnte. „Die Problematik wurde uns in den letzten Jahren immer wieder durch die Kliniken geschildert. Wir sind froh, dass wir inzwischen eine Lösung haben und nun

nahezu alle Pflegeanbieter in Deutschland auffindbar und adressierbar sind“, so Geschäftsführer Chris Schiller. Mit der Plattform wird darüber hinaus die transparente Darstellung und Kommunikation zu den Nachversorgern gefördert, was sich positiv auf die Zusammenarbeit auswirkt und gerade im Hinblick auf die häufig durch Pflegeanbieter kritisierte Vergabepraxis der Kliniken Entspannung bringt.

Erfolgsrezept: Akzeptanz aufseiten der Pflegeanbieter

Gerade in der Corona-Pandemie standen stationäre Pflegeeinrichtungen und ambulante Dienste vor großen Herausforderungen. So konnten Pflegebedürftige „plötzlich“ nicht mehr versorgt werden, da es an Schutz- und Hygieneausstattung mangelte oder beim ohnehin knappen Personal noch weniger Mitarbeiter zur Verfügung standen. Diese Zuspitzung machte es umso mehr erforderlich, den Pflegegradmix zu steuern, die Routen zu optimieren und für ein möglichst homogenes Bewohnerklientel zu sorgen. Vermutlich haben erstmals – bedingt durch die Sondersituation – verschiedene ambulante

Dienste kooperiert, um die Versorgung der Klienten zu sichern, effizientere Routen zu planen und die jeweils noch verfügbaren Mitarbeiter nach ihren Kompetenzen ideal einsetzen zu können.

Häufig zeigte sich jedoch das Problem mangelnder Transparenz. Welcher ambulante Dienst versorgt zu welcher Zeit, an welchem Ort, welchen Pflegebedürftigen mit welcher Leistung? Diese Fragen standen ungeklärt im Raum. Neue Firmen entstanden, die versucht haben, die nötige Überschaubarkeit wiederherzustellen. Der Pflegeplatzmanager bietet diese Klarheit bereits seit mehreren Jahren, denn auch die stationären und ambulanten Nachversorger können Hilfesuche einstellen. Dies bietet die Möglichkeit, die Struktur nach den vorhandenen Ressourcen auszurichten und insbesondere dem Pflegebedürftigen schnell und unkompliziert eine passgenaue Versorgung zu vermitteln, wenn sich der Gesundheitszustand ändert und eine Leistung nicht mehr abgedeckt werden kann – ein wichtiger Vorteil für die Pflegeanbieter, der die Akzeptanz in das Produkt stärkt und als Alleinstellungsmerkmal des Pflegeplatzmanagers gilt.

Kostenfreie Testphase: für Klinikneukunden bis Dezember

Mit der bundesweiten Aufschaltung von Krankenhäusern steht jetzt der nächste Meilenstein bevor. Um dieses Ziel zu realisieren und den Anwendern mögliche Skepsis vor der Digitalisierung zu nehmen, bietet der Pflegeplatzmanager aktuell für alle Klinikneukunden eine kostenfreie Testphase bis Dezember 2020 an. Nach dieser Phase entscheiden die Kliniken, ob ihr Vertrag kostenpflichtig verlängert oder die Testphase beendet werden soll.

| www.pflegeplatzmanager.de/unternehmen/referenzen |

Info zur Testphase

Die Anmeldung zur Teilnahme an der kostenfreien Testphase ist für Kliniken möglich unter:
www.pflegeplatzmanager.de/wirgegencorona

Spectaris: Siegel „Gemeinsam für Ethik in der Pflege“

pflegebedürftiger Menschen in acht Artikeln festgeschrieben hat. Dort werden Qualitätsmerkmale, Ziele und Rechte der Pflegebedürftigen formuliert, deren Erfüllung im Sinne einer guten Pflege und Betreuung unbedingt anzustreben sind.

„Wir wollen zeigen, wie die Hersteller von Pflegebetten die ethischen Vorgaben aus der Pflege-Charta in den Funktionalitäten eines Pflegebetts zum Nutzen sowohl der Pflegebedürftigen als auch des Pflegepersonals und der betreuenden Angehörigen umsetzen können“, erklärt Ralf Wiedemann, Mitglied im Vorstand Medizintechnik bei Spectaris und

Vorsitzender der Fachgruppe. Über die Berücksichtigung pflegerischer Aspekte verpflichten sich die unterzeichnenden Hersteller beispielsweise ebenfalls zur Beachtung des Umweltschutzes in der Produktion. „Vor diesem Hintergrund besteht aus ethisch-moralischer Sicht die Pflicht, ein Pflegebett nicht aufgrund kurzfristiger wirtschaftlicher Überlegungen lediglich mit minimaler Ausstattung und Qualität auf den Markt zu bringen“, so Wiedemann.

Flankiert wird die Initiative durch ein neues Siegel „Gemeinsam für Ethik in der Pflege“, das den Herstellern die Einhaltung der Vorgaben aus der

Selbstverpflichtungserklärung attestiert. Unterstützt wird die Initiative auch vom Deutschen Pflegeverband (DPV). Rolf Höfer, Geschäftsführer des DPV: „Wir begrüßen dankend das Engagement und freuen uns auf eine patientenbezogene Realisierung in der Herstellung, zum Wohle aller Beteiligten.“

Perspektivisch sollen ähnliche Selbstverpflichtungserklärungen auch für andere Pflegehilfsmittel entwickelt und das Siegel somit ein allgemeines Ethik-Siegel für die Pflegehilfsmittelbranche werden.

| www.spectaris.de |

Professionelle Pflege gestärkt

Stuttgart. Im Klinikum Stuttgart werden jährlich 90.000 stationäre Patienten und 600.000 ambulante behandelt, darunter 100.000 Notfälle und über 50.000 Operationen. „Wir hatten in den vergangenen zwölf Monaten über 3.000 Bewerber für unsere Ausbildungsplätze und können durch das Aufstocken unserer Kapazitäten künftig weiteren jungen Frauen und Männern in drei Jahren den Weg zur Pflegefachfrau und zum Pflegefachmann bieten. Der Bedarf an gut qualifizierten Kräften steigt in jedem Fall weiter.“

Das Klinikum stellt sich damit gegen die aktuelle Kürzung von Ausbildungsangeboten in anderen Branchen. Absolventen der Gesundheitsakademie des Klinikums Stuttgart erhalten eine Übernahmegarantie. Für viele Bewerber ist auch die mit bis zu 1.300 €/Monat vergleichsweise hohe Auszubildendenvergütung ein wichtiger Pluspunkt. Dazu kommen ein Jobticket und die Aussicht auf einen der allerdings seltenen Wohnheimplätze in der Landes-

hauptstadt für Bewerber von außerhalb der Region.

Zum besonderen Profil der Ausbildung am Klinikum gehört die starke Vernetzung von Theorie an der Akademie und Praxis in der größten Klinik Baden-Württembergs. „Alle Auszubildenden durchlaufen vor ihrem Berufsabschluss z.B. eine Ausbildungsstation, in der sie das Gelernte anwenden und eine Station selbstständig führen. Wir erleben immer wieder, dass Patienten und Schüler von diesem Projekt begeistert sind“, berichtet Oliver Hommel, Pflegedirektor am Klinikum Stuttgart.

Alle angehenden Pflegefachmänner genießen persönliche Betreuung während der Ausbildung durch eine Mentorin oder einen Mentor. Über regelmäßige Erasmus-Austauschprogramme kann ein Teil der Ausbildung im Ausland (z.B. in Schottland) absolviert werden. Ein duales, in die Ausbildung integriertes Studium ist ebenso möglich wie anschließende Zusatzqualifikationen.

Verstärkt durch die Pandemie, setzt die Akademie für Gesundheitsberufe auch auf E-Learning und alternative Prüfungsmethoden. Das moderne Simulationszentrum am Standort Mitte bietet gleichzeitig exzellente und hygienisch sichere Trainingsmöglichkeiten.

Allein in Baden-Württemberg arbeiten – mit steigender Tendenz – mehr als 1 Mio. Menschen im Gesundheitsbereich. Bewerber in der Pflege sind sehr gefragt, weil oft nicht alle Stellen besetzt werden können. „Wir bieten eine sehr sinnvolle und hoch qualifizierte Beschäftigung bei einem öffentlichen Arbeitgeber. In Krisenzeiten ist die Arbeitssicherheit der Landeshauptstadt Stuttgart natürlich ein Plus.“ So betrug das Durchschnittsgehalt in der besonders fragten Intensivpflege im letzten Jahr im Klinikum Stuttgart etwa knapp 55.000 € brutto.

| <https://akademie.klinikum-stuttgart.de/> |

16. Gesundheitswirtschaftskongress: wichtiger denn je

„Nach der Corona-Krise geht es nicht um ein einfaches Zurück zur alten Normalität, sondern um die Gestaltung der künftigen Modernität“, betont der Gesundheitsunternehmer und Kongresspräsident Professor Heinz Lohmann. Deshalb sei die diesjährige Veranstaltung von zentraler Bedeutung für eine erste Rückschau auf die dramatischen Ereignisse und für die Entwicklung von Perspektiven für die Zukunft. Die Manager sowie die Unternehmer hätten im September in Hamburg die einmalige Chance, Lehren aus der Corona-Krise untereinander und mit den Verantwortlichen aus den Verbänden und der Politik zu diskutieren. Dazu böte bereits die Auftaktveranstaltung „Corona-Krise und Gesundheitswirtschaft: Lehren für die Zukunft“ eine hervorragende Gelegenheit. Dieses Motto ziehe sich durch

zahlreiche der rund 40 Sessions, in denen alle wichtigen Herausforderungen der Branche aufgegriffen und diskutiert würden.

Der Gesundheitswirtschaftskongress im Spätsommer in Hamburg ist von Anbeginn an der wichtigste Ort der Begegnung der Unternehmer und Manager der verschiedenen Bereiche der Zukunftsbranche. Er ist deshalb ein festes Datum im Kalender der Verantwortlichen in der Gesundheitswirtschaft. Der 16. Gesundheitswirtschaftskongress findet am 22. und 23. September 2020 statt.

Die Veranstaltung ist die Plattform des Austauschs der Verantwortlichen aus den Unternehmen der Gesundheitsindustrien, der verschiedenen Gesundheitsdienstleister, der Serviceanbieter, Finanzdienstleister und Fachberater, der Einrichtungen der

Forschung und Lehre sowie der Krankenkassen und der Versicherungen. Die Anwesenheit der Verantwortlichen sowie hochrangiger Vertreter aus Deutschland und den Nachbarländern macht den Kongress zur ersten Adresse für das Topmanagement der Unternehmen der Gesundheitswirtschaft. Vom Kongress gehen deshalb Jahr für Jahr wichtige Impulse für die weitere öffentliche Debatte aus.

| www.gesundheitswirtschaftskongress.de |

Termin:

16. Gesundheitswirtschaftskongress
22. und 23. September, Hamburg
www.gesundheitswirtschaftskongress.de

„Speeddating“ – Bewerbungstag für Pflegekräfte

Angesichts der weltweiten Corona-Pandemie und der damit verbundenen Einschränkungen und Kontaktverbote ist es in diesen Tagen für Jobsuchende besonders schwierig, sich vor Ort über Arbeitgeber zu informieren. Denn Informationsveranstaltungen, Job-Messen sind derzeit nicht möglich, da sie behördlich verboten sind.

Die Asklepios Kliniken in der Region Harz reagierten darauf und veranstalteten am 1. Mai einen digitalen Informations- und Bewerbungstag für Pflegekräfte, das Motto: Interesse am „Speeddating mit den neuen Chefs?“

„In der augenblicklichen Lage, in der man sich nicht physisch treffen kann, möchten wir mit dieser digitalen Form potentiellen Bewerbern, Interessenten die Gelegenheit bieten, sich bequem über uns aus erster Hand bei uns zu informieren und sich mit uns auszutauschen“, erläutern Ines Mohr, Pflegedirektorin der Asklepios Kliniken Schilda in Seesen, und Kerstin Schmidt, Pflegedirektorin der Asklepios Harzkliniken, die neue Veranstaltung. „Der Beruf der Pflegekraft ist krisensicher, hat eine große Bedeutung in unserer Gesellschaft.“ Als familiengeführtes

Familienunternehmen würde Asklepios viele attraktive Anreize bieten. Viele Experten konnten live im virtuellen Konferenzraum getroffen und befragt werden.

So hatten etwa die Pflegedirektorinnen in einem Konferenzraum in der Harzklinik in Goslar zur Verfügung gestanden. Natürlich stellten die Kliniken sich mit ihrem Leistungsangebot als Arbeitgeber vor, per Telefon oder im Videomodus konnten sich die Teilnehmer virtuell zuschalten. Bei Interesse wurden weitere Unterlagen per E-Mail oder auf dem Postwege ausgetauscht oder sogar individuelle Treffen vereinbart.

Aus dem Informationsprogramm:

- Bewerber-Speed-Dating für Ausbildungs- und Arbeitsplätze im Pflegedienst;
- Karrieremöglichkeiten in der Pflege, attraktive Aufstiegschancen zu Spezialisten;
- Alles über Ausbildung und FSJ, vielfältige Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im attraktiven Beruf;

- Informationen: Die Asklepios Kliniken im Harz: mehr als 2.000 Mitarbeiter, Gesundheitsversorger Nr. 1 in der Region;

- zahlreiche Mitarbeitervorteile beim Familienbetrieb Asklepios, einem der bedeutendsten Klinikbetreiber Deutschlands;

- es gibt viele Gründe, warum Sie bei uns im Team mitwirken sollten: Unsere Mitarbeiter berichten Ihnen.

| www.asklepios.com/goslar/unternehmen/speeddating/ |

| www.asklepios.com/seesen/unternehmen/speeddating/ |



DAKJ: Erfolgreiche Petition

Mehr als 60.000 Bundesbürger fordern die Beendigung der Benachteiligung von Kindern und Jugendlichen in der medizinischen Versorgung in Deutschland! Mit der Aktion hatte die Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ) die Politik aufgefordert, die medizinische und pflegerische Betreuung von Kindern und Jugendlichen zu verbessern und sicherzustellen.

17.474 Unterschriften im Online-Petitionsforum des Deutschen Bundestags, zusätzlich 42.754 in Schriftform, einschließlich vor Ablauf der Frist gezeichneter Listen insgesamt 62.099 Unterschriften – damit wurde die Unterschriftensammlung der DAKJ anerkannt: „Quorum erreicht“. Und dies, obschon der Start der Petition direkt nach Neujahr denkbar ungünstig lag. Am 10. März wurde der DAKJ von der Petitionsstelle des Deutschen Bundestages

mitgeteilt, dass die notwendige Anzahl an Unterstützern erreicht wurde. Über 10.000 Menschen mehr als nötig hatten den Appell unterzeichnet!

„Nun ist der Weg frei für eine öffentliche Anhörung durch den Petitionsausschuss“, freut sich Prof. Dr. Hans-Iko Huppertz, Generalsekretär der DAKJ. Das große Echo der Aktion ist für ihn wenig überraschend, denn: „Eltern erleben es in Deutschland täglich, dass sie keine Kinder- und Jugendarztpraxis für ihr Kind finden und nicht selten wochenlang warten müssen. Schwer kranke Kinder können nicht stationär aufgenommen werden, weil alle Betten bereits belegt sind. Diese unhaltbaren Zustände sind Folge einer jahrelang verfehlten Politik von Bund und Ländern, bei der es unter massivem wirtschaftlichen Druck uninteressant geworden ist, Kinder und Jugendliche medizinisch zu versorgen.“

| www.dakj.de |

Huppertz fordert, dringend in die Ausbildung zur Kinderkrankenpflege und in die Aus- und Weiterbildung zu Kinder- und Jugendärztin/arzt bzw. Kinder- und Jugendpsychiater/in zu investieren. Auch die stationäre Versorgung von Kindern und Jugendlichen müsse durch entsprechende Umplanung gesichert werden.

„Es ist eben teuer, ein Kind stationär zu behandeln als einen Erwachsenen. Bund und Länder sollten sich zu ihrer Verantwortung für die medizinische Versorgung von Kindern und Jugendlichen in Deutschland bekennen“, fordert der DAKJ-Generalsekretär und ergänzt: „Wir danken allen, die sich für diese Petition engagiert haben, und vor allem denen, die sie gezeichnet haben.“

So viele verschleppte Infarkte wie selten

Das Universitätsklinikum Würzburg verzeichnet weniger Notfälle, aber mehr verschleppte Infarkte: Wer aus Angst vor einer Corona-Infektion zögert, den Notarzt zu rufen, riskiert sein Leben.

Die internistische Notaufnahme am Universitätsklinikum Würzburg ist seit Beginn der Corona-Krise nur halb so voll wie sonst. Eigentlich ein gutes Zeichen. Das Problem ist aber, dass die Notfälle nicht abgenommen haben. Prof. Dr. Stefan Frantz, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I, sieht mit großer Sorge, dass viele Menschen zu Hause Krankheitsbeschwerden aussitzen, weil sie Angst haben, beim Arzt oder in der Klinik mit Corona-Patienten in Kontakt zu kommen und sich zu infizieren. Der Kardiologe warnt eindringlich davor, vor allem Notfälle ernst zu nehmen, keine Zeit zu verlieren und umgehend den Notarzt zu rufen. Denn während sich die Notaufnahmen leeren,

füllen sich die Stationen mit Patienten, die z.B. aufgrund eines verschleppten Infarktes eine Herzinsuffizienz entwickeln oder unter Herzrhythmusstörungen leiden – Komplikationen, die man verhindern kann, wenn man rechtzeitig in die Klinik kommt.

Bei einem Herzinfarkt zählt jede Minute. Das gilt auch in Zeiten von Corona. Viele Betroffene warten derzeit aber oft ab, ob sich die Beschwerden legen. „Die Beschwerden legen sich tatsächlich nach sechs bis zwölf Stunden. Dann ist nämlich das Herzmuskelgewebe abgestorben“, sagt Prof. Dr. Stefan Frantz. Der Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik I sieht derzeit so viele verschleppte Krankheitsverläufe wie selten zuvor, subakute Infarkte an mindestens jedem zweiten Tag. „Wir sehen selbst jüngere Menschen versterben an Komplikationen wie Rhythmusstörungen oder Heilungsstörungen vom Herzen,

die man hätte verhindern können, wenn man frühzeitig die Gefäße wiedereröffnet hätte.“ Ähnliches gilt übrigens auch für Schlaganfälle.

Patienten sind gestorben, weil sie Angst hatten, sich in der Klinik mit dem Corona-Virus zu infizieren. „Dabei treffen wir am Uniklinikum sämtliche Sicherheitsvorkehrungen, die man machen kann. Jeder neue Patient, ob Notfall oder elektiv, also mit Termin, bekommt einen Mundschutz und wird getestet, ob er mit Covid-19 infiziert ist. Falls ja, können wir ihn direkt von den anderen Patienten trennen. Auch unser Personal – von Ärzten über Pflegekräfte bis hin zum Reinigungspersonal – trägt einen Mundschutz und wird, wann immer erforderlich, auf Corona getestet“, versichert Stefan Frantz.

| www.dzhi.de |

Canon

Made For life



Alphenix Biplane

Zweiebenen-Angiographiesystem mit Multi-Achsen-Bodenstativ

- vollständige Patientenabdeckung ohne Tischbewegung
- Advanced Image Processing für 2D- und 3D-Bildgebung
- High-Definition Flachdetektortechnologie
- DoseRite Dosisreduktions-Paket
- hohe Ausfallsicherheit des Gesamtsystems

Weitere Informationen finden Sie auch unter:

<https://de.medical.canon>

CANON MEDICAL SYSTEMS GMBH

<https://de.medical.canon>

Abgenabelt: Wenn die Wahrheit zwei Seiten hat

Manche Kliniken schrecken davor zurück die Geburtsstation zu schließen. Tun sie es dennoch, schlagen die Wogen hoch. Wer es wagt, braucht Mut.

Prof. Dr. Erika Raab,
Kreisklinik Groß-Gerau



Prof. Dr. Erika Raab

Immer wieder wird die Krankenhauslandschaft von der Diskussion um die Zukunft der Geburtshilfen heimgesucht. Mal wird die Fahne der Patientensicherheit hochgehalten, mal werden gerade in kleinen Kommunen die Landräte an den Pranger gestellt, weil sie mit der Vehemenz eines Nichtschwimmers ihr Boot verteidigen. Doch was passiert, wenn man wirklich, wirklich die Entscheidung zur Schließung einer Geburtshilfe trifft – aus Qualitätsgründen?

Ein deutliches Minus in der Bilanz

Die Geschichte dieser Schließung beginnt nach der Übernahme der Geschäftsführung im April letzten Jahres eines nahezu klassisch arg notleidenden Kreiskrankenhauses in einer Flächenregion. Bei einer ersten Analyse der Controlling- und Qualitätsdaten zeigen sich rasch Auffälligkeiten: Die Leistungszahlen (500 Geburten) sind deutlich zu gering, um die Personal- und Sachkosten zu decken. Den Mangel an Fachkräften, insbesondere bei den Hebammen und Fachärzten, versucht das Haus durch die Buchung von Honorarkräften auszugleichen. Während das Kerngeschäft auf kleinere gynäkologische Eingriffe und geburtshilfliche Leistungen reduziert werden kann, prägt eine lange Reihe von Einzelleistungen größere Eingriffe. Die primäre und sekundäre Fehlbelegungsquote beträgt 30%, die MDK-Prüfquote ist entsprechend hoch.



Am Ende zeigt die Jahresbilanz, dass zudem fast 1 Mio. € aufgewendet werden müssen, um den Strukturanforderungen an eine Geburtshilfe zu genügen. Hinzu kommen Einsparprämien und Sonderkonditionen für bestehende Mitarbeiter, die bis zur Grenze der nach Arbeitszeitgesetz erlaubten Belastungen ausgereizt werden.

Trotz der prekären wirtschaftlichen Lage unterstützt der Landkreis seine Geburtshilfe und gleicht regelmäßig die Defizite aus. Normalerweise wäre an dieser Stelle die Geschichte vieler kleinerer Geburtshilfen in unserer Republik auserzählt.

Qualität wird ein Thema

Im Mai gießen die Qualitätsdaten des Hauses Öl ins Feuer der Verfechter der These minderwertiger Qualität kleiner Häuser. Zunächst wird mit großer medialer Aufmerksamkeit die Rate der Kaiserschnitte diskutiert: 47%, die in ihrer Ausprägung selbst Universitätskliniken und Maximalversorger mit Risikopatientinnen toppt! Skandal! Während mit diversen Interpretationsansätzen versucht wird, die mediale

Natürlich werden diese Fälle vom MDK geprüft und gestrichen. Hinzu kommt, dass die Qualitätsroutinedaten der Kassen für die Gynäkologie und Geburtshilfe, die auf den Internetseiten der Leistungsträger veröffentlicht werden, zusätzlich eine deutliche Sprache sprechen.

Die Personaldecke schrumpft

In der Zwischenzeit spitzt sich die Personalsituation weiter zu. Regelmäßig werden die Kreißsäle von der Versorgung abgemeldet, Ausfallzeiten des Personals können nicht mehr durch externe Honorarkräfte gedeckt werden. Stellenausschreibungen bringen keinen Erfolg, Personalagenturen finden keine Interessenten, da die Fallzahlen unattraktiv für eine regelmäßige

der personellen und haftungsrechtlichen Situation und insbesondere aufgrund der Unterschreitung der Qualitäts- und Strukturvorgaben die Geburtshilfe zeitnah faktisch, aber noch nicht endgültig zu schließen. Während in den aufsichtführenden Gremien die Entscheidung anhand der Sach- und Faktenlage nachvollzogen werden kann, kocht die Stimmung in den politischen Gremien hoch.

Mittlerweile hat die Lokalzeitung Wind von der bevorstehenden Entscheidung bekommen und greift das Thema auf der Titelseite auf. Es folgen zahlreiche Protestschreiben an den Landrat und die Geschäftsführung. Eine Online-Petition für den Erhalt der Geburtshilfe wird gestartet. Im Privatbereich wird das Fassungsvermögen des Briefkastens gesprengt. Die Familie wird in Sippenhaft für die Entscheidung genommen – selbst dem Haushund bleibt beim Spaziergang nicht die Rede erspart, dass sein Frauchen ganz sicher diese unvernünftige Entscheidung revidieren muss.

Um die Gründe für die Entscheidung auch für die Bevölkerung nachvollziehbar zu machen, wird daher eine Bürgerversammlung einberufen, die zum Sinnbild einer „Emokratie“, einer emotionalen Demokratie wird. Den ruhig vorgetragenen Sachargumenten von Landrat und Geschäftsführung, den deutlichen Hinweisen auf die Unterschreitung der Qualitätsvorgaben und Patientensicherheit schlägt zunächst eine hochemotionale Welle der anekdotischen Evidenz entgegen. Dennoch gelingt es im Laufe des Abends, den Bürgern die Notwendigkeit der Entscheidung für die Schließung nahezubringen und die erhitzten Gemüter zu beruhigen.

Die zweite emotionale Welle startet mit dem Vollzug der Schließung der Geburtshilfe. Zunächst wird der Kreißsaal geschlossen, eine Woche später soll die Stationsschließung erfolgen, nachdem die letzte Patientin entlassen wurde. Sofort kursieren aber Geschichten, dass die Geschäftsführung Patientinnen mit offenen Wunden nach einem Kaiserschnitt verlegen lässt. Per WhatsApp schlägt dieses Gerücht am Wochenende bei den politischen Verfechtern des Erhalts der Geburtshilfe

auf, die sofort dem Landrat weitergeleitet werden mit dem Hinweis, dieses Verhalten der Geschäftsführung zu unterbinden. Die Folgetage bestehen einzig darin, die Diskreditierungen wieder einzufangen.

Imageschaden drückt die Bilanz noch mehr

Nach der faktischen Schließung beschließt der Betriebsrat, die Wiedereröffnung der Geburtshilfe per einstweiliger Anordnung beim Gericht durchzusetzen. Zwar wird der Antrag abgemeldet, zugleich legt das Gericht jedoch fest, dass betriebsbedingte Kündigungen und auch Versetzungen in andere Abteilungen für mindestens drei Monate nicht zulässig sind. Die Assistenzärzte und verbliebenen Fachkräfte werden daher unter Fortzahlung der Bezüge freigestellt. Selbstredend nimmt die wirtschaftliche Schiefelage des Hauses zu. Die übrigen Abteilungen melden massive Fallzahleinbrüche – quasi ein Kollateralschaden der Entschließungsentscheidung, die Folgen für die Budgetverhandlungen nach sich zieht. Zwar soll über den Strukturfond (irgendwann) ein wirtschaftlicher Ausgleich für die Schließungskosten an sich erfolgen, dennoch trägt das Haus die Liquiditätsrisiken und den Imageschaden allein. Am Ende steht die Geschäftsführung im Regen, der ziemlich heftig niederprasselt.

Fazit

Und die Moral von der Geschichte? Selbst wenn die Faktenlage eindeutig ist, die Patientensicherheit und Qualitätsvorgaben offenkundig eine Schließung erfordern, sekundär wirtschaftliche Vorgaben das Entschließungsermessens eingrenzen – die tatsächlichen Begleiterscheinungen einer Schließung der Geburtshilfe sind so gravierend, dass sich viele Geschäftsführer zweimal überlegen werden, selbst die Schließungsinitiative zu ergreifen. Es ist halt einfacher, wenn man einen anderen Schuldigen präsentieren kann ...

| www.kreisklinik-gg.de |

Benchmark des BBfG

Jede zehnte Beschwerde im Krankenhaus hat eine hohe Relevanz. Das geht aus dem aktuellen Benchmark des Bundesverbands Beschwerdemanagement in Gesundheitseinrichtungen (BBfG), dem Deutschen Krankenhausinstitut (DKI) und dem Softwarehersteller Inworks hervor. Den Ergebnissen der Befragung liegen die Antworten von 548 Klinikverbänden zugrunde.

Daraus geht hervor, dass 10,6% der eingegangenen Beschwerden in den teilnehmenden Krankenhäusern eine hohe Relevanz haben, z.B. aufgrund von verletzten Persönlichkeitsrechten oder des Verdachts auf Behandlungsfehler. Ein Jahr zuvor waren es noch 9,6%. Der Anstieg sollte Klinikverantwortliche wachrütteln.

Kritik von Angehörigen und Patienten gab es u.a. für organisatorische und logistische Belange wie Wartezeiten (21,5%), Kommunikation (17,8%) und bauliche Gegebenheiten sowie die Ausstattung (15,6%). Gelobt wurden am häufigsten die pflegerische Versorgung (27,5%), gefolgt von ärztlicher Leistung (23%) und verbildliche Kommunikation (21,3%).

Weiter gestiegen ist unterdessen die psychische Belastung für Beschwerdemanager. Gaben im vergangenen Jahr noch 22,7% der befragten Männer und Frauen an, dass ihre Arbeit sie psychisch belastet, war es laut aktuellem Benchmark etwa jeder Dritte (32,3%). Als Gründe wurden zunehmende Drohungen, Angriffe und die Aggressivität von Beschwerdeführern

genannt, gefolgt von unbrauchbaren Rückmeldungen der betroffenen Abteilungen innerhalb der Klinik sowie Zeitdruck und Personalknappheit.

Letzteres spiegelt sich in Zahlen der Erhebung wider: In knapp der Hälfte der Kliniken ist niemand (7%) oder maximal eine halbe Stelle (40%) für das Beschwerdemanagement zuständig. Lediglich 4% gaben an, zwei oder mehr Stellen für Rückmeldungen von Patienten und Angehörigen zur Verfügung zu haben. Reduzieren würde die psychische Belastung den Befragten zufolge eine verbesserte Fehlerkultur in den Krankenhäusern, eine personelle Aufstockung und Seminare und Schulungen für die Beschwerdemanager. Weitere Entlastung könnte eine unterstützende Beschwerdemanagement-Software sein, die bisher von 40% der Teilnehmer genutzt wird.

Für den Benchmark, der in diesem Jahr zum sechsten Mal erschienen ist, sind 1.783 Teilnehmer eingeladen worden. Insgesamt 584 Klinikverbände (351 Rückmeldungen), davon 45% öffentliche Häuser, 15% aus privater und 41% aus kirchlicher Trägerschaft, folgten dem Aufruf. Im Vergleich zum Vorjahr waren es mehr als doppelt so viele teilnehmende Klinikverbände. Die meisten Rückmeldungen kamen mit 27,1% aus Nordrhein-Westfalen, gefolgt von 15,8% aus Bayern und 14,2% aus Baden-Württemberg.

| www.bbfg-ev.de |

Der Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) fordert in einer aktuellen Stellungnahme zur geplanten Reform der Notfallversorgung bundesweit einheitliche Vorgaben für eine Notfall-Information und -Dokumentation (NID) und eine federführende Rolle der Gematik in diesem Kontext.

Bei Notfällen wie etwa einem Herzinfarkt kann es mitunter lebensentscheidend sein, ob und wie schnell behandlungsrelevante Daten übermittelt und zur Verfügung gestellt werden können. Mit einer Reform der Notfallversorgung will das Bundesgesundheitsministerium deshalb alle beteiligten Akteure wie Sanitäter, Krankenhäuser und die geplanten integrierten Notfallzentren (INZ) über die Telematikinfrastruktur besser digital vernetzen und so die sektorübergreifende Versorgung stärken.

Voraussetzungen für eine umfassende Vernetzung

In seiner Stellungnahme begrüßt der Bundesverband Gesundheits-IT diesen Ansatz,

empörung einzufangen, fallen hausintern Fallkonstellationen auf, in denen Patientinnen entgegen der Vorgaben des GBA für eine Geburtsklinik Level 4 vor der 36. Schwangerschaftswoche aufgenommen werden. Vorgeblich geschieht es auf Wunsch der Patientinnen, die unbedingt in ihrem Krankenhaus entbinden wollen.

Argumente stoßen auf Emotionen

Im Ergebnis wird von der Geschäftsführung die Entscheidung getroffen, aufgrund



Sebastian Zilch

betont aber gleichzeitig, dass es hierfür eine einheitliche Struktur und Vorgaben zur Erhebung und Übermittlung von Notfalldaten aus der vorklinischen Erstbehandlung in die jeweiligen Systeme braucht, also beispielsweise vom Rettungswagen in das

IT-System des behandelnden Krankenhauses. Bisher existieren keine bundesweit strukturierten Vorgaben für eine Notfall-Information und -Dokumentation (NID), da das Rettungswesen in den Zuständigkeitsbereich der einzelnen Bundesländer fällt. Speziell im Bereich Vernetzung müsste darüber hinaus geregelt werden, wie die einzelnen Akteure an die Telematikinfrastruktur angebunden werden sollen.

„Entscheidend sind klar zugeordnete Kompetenzen und Zuständigkeiten“, betont Sebastian Zilch, Geschäftsführer des bvitg. „Hierfür kommt in unseren Augen nur die Gematik in ihrer Rolle als zentrales Kompetenzzentrum für das digitale Gesundheitswesen infrage. Sie sollte entweder federführend oder koordinierend die Projekte vorantreiben, um die Funktionalität und Interoperabilität zu gewährleisten.“

Weitere Fragmentierungen vermeiden

In seiner Stellungnahme warnt der Bundesverband Gesundheits-IT diesen vor

einer kleinteiligen Aufgabenzuordnung bei der Vernetzung im Gesundheitswesen. Aktuell entwickelt eine Vielzahl an Institutionen digitale Anwendungen und Vorgaben. Hierbei ist selten gewährleistet, dass Lösungen zueinander kompatibel sind, wodurch Systeme schwieriger zu entwickeln sind und die Anforderungen der Anwender meist nicht im Mittelpunkt stehen.

„Wir plädieren für einen ganzheitlichen Ansatz und technische Vorgaben aus einem Guss. Die Gematik sollte als zentrale Stelle der digitalen Vernetzung gestärkt werden und Spezifikationen erstellen, die für eine vernetzte Versorgung relevant sind. Bei der Entwicklung ist es ratsam, die inhaltlich zuständigen öffentlichen Stellen und die Industrie zu beteiligen. Die Einführung des Arztinformationssystems (AIS), das Verfahren zur Krebsfrüherkennung sowie zur Dialyse sind einige Beispiele, wo ein koordinierter Ansatz wertvoll gewesen wäre“, so Zilch.

| www.bvitg.de |

Die Chancen der neuen gesetzlichen Regelungen

„Die breite öffentliche Aufmerksamkeit für das Thema Organspende hat viele Menschen dazu bewegt, sich intensiver mit diesem Thema zu beschäftigen“, erklärte Kai Klose, Hessischer Minister für Soziales und Integration, kürzlich. „Ich rate jedem, für sich selbst zu klären und auch schriftlich niederzulegen, wie mit den eigenen Organen im Fall des Falles umgegangen werden soll. Das entlastet nämlich auch die eigenen Angehörigen, die sonst in ohnehin schwerer Zeit darüber entscheiden müssen.“

Die Zahl der Organspenden hat sich in Hessen in 2019 gegenüber dem Vorjahr kaum verändert. 2019 gab es in Hessen 60 postmortal Organspenden, denen 201 Organe für die Transplantation entnommen

wurden (2018: 62 Spender und 216 Organe). In 195 Fällen nahmen Krankenhäuser aus dem Bundesland in 2019 Kontakt mit der DSO auf, um die Möglichkeit einer Organspende zu beraten (2018: 196 organ-spenderbezogene Kontakte). Zum 31.12.2019 standen 566 Patienten aus Hessen auf der Warteliste für eine Transplantation. In hessischen Transplantationszentren konnten im vergangenen Jahr insgesamt 141 Organe übertragen werden.

Das im April 2019 in Kraft getretene „Zweite Gesetz zur Änderung des Transplantationsgesetzes – Verbesserung der Zusammenarbeit und der Strukturen bei der Organspende“ befindet sich noch in der Umsetzung. Es gewährleistet eine bessere Vergütung der Tätigkeit der

Transplantationsbeauftragten und der Aufgaben der Entnahmekrankenhäuser im Organspendeprozess. Es sieht zudem umfassende Schulungen für Transplantationsbeauftragte vor. Eine flächendeckende Berichtspflicht der Krankenhäuser sorgt für mehr Verbindlichkeit und Transparenz in der Erkennung möglicher Organspender. Weiterer wichtiger Punkt ist die Schaffung der gesetzlichen Grundlagen für die Betreuung der Angehörigen von Organspendern.

Im Januar verabschiedete der Bundestag das Gesetz zur Stärkung der Entscheidungsbereitschaft. Die Abgeordneten stellten sich damit hinter die Organspende. Sie setzten die Autonomie der Patienten und die Aufklärung in den Vordergrund

und unterstützten damit das Selbstbestimmungsrecht der Bürger und die Entscheidungsfindung des Einzelnen.

„Die DSO unterstützt die Schulung der Transplantationsbeauftragten durch Beteiligung an der ärztlichen und pflegerischen Weiterbildung sowie verschiedene E-Learning-Programme“, sagte Priv.-Doz. Dr. Ana Paula Barreiros in Frankfurt. „Zudem stehen die Koordinatoren der DSO rund um die Uhr zur Verfügung, um alle Fragen aus den Krankenhäusern zu beantworten, und sie unterstützen das Personal in den Kliniken im gesamten Ablauf einer Organspende.“

| www.dso.de |
| <https://soziales.hessen.de/> |

247

Lesen Sie M&K kostenlos online
Management & Krankenhaus
ist elektronisch frei zugänglich.

Einfach im Feld „Abo-Nummer“ den Code „247“ eingeben.
www.management-krankenhaus.de/printausgabe

Wird es ein Problem in der Medizinprodukteversorgung geben?

Die Zahl der Benannten Stellen sinkt, und die EU-Anforderungen steigen: Ab dem 26. Mai 2021 werden nur noch Produkte nach der neuen Medizinprodukteverordnung zertifiziert.

Dr. Bassil Akra, CEO, Qunique, Greifenberg

Viele Patienten und Ärzte müssen ab diesem Datum akzeptieren, dass auch bekannte Produkte plötzlich nicht mehr auf dem Markt sind – entweder aus finanziellen Gründen oder aufgrund der erhöhten Anforderungen durch die MDR.

MDR als Innovationsbremse

Die MDR wurde im Mai 2017 mit einer Übergangszeit von drei Jahren publiziert, der Geltungsbeginn wurde zwischenzeitlich auf den 26. Mai 2021 verschoben. Diese Verordnung unterscheidet nicht zwischen neu und bereits verfügbaren und zertifizierten Medizinprodukten, sondern fordert die gleichen Anforderungen für alle Produkte. Hierfür müssen alle Medizinproduktehersteller ihre Dokumentationen und Nachweise prüfen, nacharbeiten, um den neuen Anforderungen zu genügen, und

dann einen Antrag bei einer Benannten Stelle wie TÜV SÜD, Dekra und TÜV Rheinland stellen. Hersteller von etablierten Osteosynthese Platten und Schrauben, die seit 20 bis 30 Jahren auf dem Markt sind, müssen mit den neuen Anforderungen neue klinische Studien starten, um die Sicherheit und Leistungsfähigkeit dieser Produkte neu zu belegen, wenn die verfügbaren Nachweise als nicht ausreichend erachtet werden. Das Gleiche gilt auch für Hersteller von Führungsdrähten, Kanülen, extrakorporalen Kreislaufsystemen usw. Um dies zu bewältigen, nehmen Hersteller sowohl finanzielle als auch personelle Ressourcen aus dem Design und Entwicklungsbereich raus. Dies führt dazu, dass die innovative Produktentwicklung der deutschen Industrie nach hinten geschoben wird bzw. gestoppt wird.

Benennungsprozess unnötig langdauernd

Allerdings müssen nicht nur Hersteller die neuen Anforderungen erfüllen, sondern auch alle Benannten Stellen, wie der TÜV SÜD, um zu belegen, dass sie die neuen Anforderungen an Prozesse, Ressourcen und Kompetenzen erfüllen. Hierfür müssen sie einen Antrag bei der zuständigen Behörde stellen (ZLG: Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten in Deutschland), welcher mit der Unterstützung der Europäischen Kommission geprüft wird. Anschließend startet ein sehr komplizierter Benennungsprozess, der bis

zu zwei Jahre dauert, um nach den neuen Anforderungen arbeiten zu dürfen. Dieser Prozess involviert nicht, wie in der Vergangenheit, nur die zuständige deutsche Behörde, sondern auch Auditoren von anderen Mitgliedsländern und der Kommission, was das Ganze nicht einfacher macht. Es wird dabei hauptsächlich auf theoretische Erwartungen und weniger auf die patientenorientierte Umsetzung fokussiert. In der Anfangsphase waren die beteiligten Auditoren sich nicht einmal einig, was zu Meinungsverschiedenheit bzgl. der Erfüllung der Anforderungen führte und zu weiteren unnötigen Verzögerungen.

Kapazitäten quantitativ wie qualitativ beschränkt

Bis dato gibt es nur vierzehn Benannte Stellen, in den nächsten Monaten sind weitere Benennungen zu erwarten, aber es bleibt unklar, wie viele am Ende für die Neuzertifizierung der Produkte verfügbar sein werden. Das entspricht nur etwa einem Drittel der Zahl an Benannten Stellen unter den noch aktuellen Richtlinien. Die Anzahl der Benannten Stellen ist allerdings nicht das Wichtigste, sondern deren Kapazitäten in den unterschiedlichen Scopes, um die verschiedenen Produkte zertifizieren zu können. Dabei ist zu beachten, dass die Anforderungen an die Qualifikation dieser Experten gestiegen sind und alle Akteure im gleichen Pool nach Experten fischen. Nicht nur Ingenieure, Chemiker, Biologen, Mikrobiologen etc., sondern auch Fachärzte werden hier



Dr. Bassil Akra

gebraucht. Absolventen aus den Universitäten können sich hierfür nicht qualifizieren, da sie die vierjährige Berufserfahrung noch nicht haben.

Unklare Implementierungsregeln bremsen aus

Fragwürdig ist, dass die EU-Kommission eine Verordnung mit einer dreijährigen Übergangszeit publiziert und davor nicht die notwendigen Stellen und Systeme gesichert hat. Die Übergangszeit wird sowohl für die Benennung der Benannten Stellen als auch für Fertigstellung der Leitlinien (e.g. Definition von ausreichenden klinischen Daten) und IT-Systeme (z. B. Eudamed) genutzt. Es scheint so, als hätte sich



ist vernünftig und machbar, und keiner scheut sich davor. Aber es ist nicht clever, etwas zu publizieren und zu erwarten, dass die unterschiedlichen Akteure dies ohne klare Implementierungsregeln und innerhalb einer sehr kurzen Zeit umsetzen können.

Außerdem ist es wichtig, zwischen bereits etablierten Produkten und neuen Produkten inklusive Innovation zu unterscheiden. Es ist sinnvoll für unsere Patienten, Produkte zu bekommen, die sicher und leistungsfähig sind. Aber es ist nicht sinnvoll, dass wir plötzlich in Europa die seit Jahrzehnten etablierten Produkte verlieren. Dem Patienten ist nicht geholfen, wenn er plötzlich nicht therapiert werden kann, weil entweder ein einfacher Führungsdraht und eine Knochenplatte nicht mehr zertifiziert werden. Zusätzlich werden auch innovative Produkte keinen einfacheren Weg mehr in Europa haben und werden erst in die USA gehen, da die FDA einfache und klare Regeln für die Zulassung solcher Produkte hat.

Zertifizierung von Altprodukten bindet Personal

Deutschland muss sich über den Einfluss der europäischen Regeln Gedanken machen. Wir dürfen als führendes europäisches Mitgliedsland in Medizin und Innovation nicht akzeptieren, dass wir uns nur mit Altprodukten anstelle von Innovation befassen. Innovationen helfen uns schließlich und retten täglich Leben! | www.quniquegroup.com |

Ärztliche Beratungsstelle zieht Bilanz zum Kindeswohl

Die Ärztliche Beratungsstelle gegen Vernachlässigung und Misshandlung von Kindern und Jugendlichen (ÄB) an der Siegener DRK-Kinderklinik stellten kürzlich ihren Jahresbericht 2019 vor.

Im Jahresbericht 2019 meldet Antje Maaß-Quast, Fachkraft der Einrichtung, mit 192 Fällen erneut gestiegene Fallzahlen für die Region. Zudem nahmen 32 professionelle Helfer von Jugendämtern, Familienhilfeeinrichtungen, Schulen und Familientagesstätten kollegiale Beratung in Anspruch. „2019 war gekennzeichnet durch eine intensive Einzelfallarbeit, bei der oft eine fallbezogene Zusammenarbeit mit anderen Institutionen, besonders mit den Jugendämtern und der Kinderschutzgruppe (KSG) der DRK-Kinderklinik, stattgefunden hat. Die Gesamtzahl der betreuten Familien hat gegenüber 2018 zugenommen, seit Anfang 2018 um mehr als 32%, erläutert Maaß-Quast.

Der Anstieg der Zahlen begründet sich in der intensiven Öffentlichkeitsarbeit durch regelmäßige Fortbildungen im Bereich der Beratungsstelle sowie der Kinderschutzgruppe und der guten Vernetzung mit anderen Institutionen

der Jugendhilfe und der Justiz. Ein weiterer Effekt besteht wahrscheinlich in der wachsenden Aufklärungs- und Öffentlichkeitsarbeit auf Länder- und Bundesebene durch die „Unabhängige Kommission zur Aufarbeitung sexuellen Missbrauchs“ und die voranschreitende Platzierung der Themen in öffentlichen Institutionen und der Öffentlichkeit allgemein.

Fortbildungsangebote der Klinik ausgebaut

Das frühe Erkennen von körperlichen und psychischen Anzeichen bei Kindeswohlgefährdung ist wichtige Voraussetzung für einen gelingenden Kinderschutz. Um eine „Kultur des Hinsiehens“ zu fördern und die Handlungsfähigkeit von Lehrkräften,

Erziehern sowie sozialpädagogischen Fachkräften zu stützen, wurde 2019 zweimal die Fortbildung „Erkennen und Vorgehen bei Vernachlässigung, Misshandlung und sexuellem Missbrauch bei Kindern und Jugendlichen“ in Zusammenarbeit mit Dr. Beyerlein, Chefarzt und Leiter der Kinderschutzgruppe, in der Kinderklinik, angeboten. Die Fortbildung war bei jedem Termin mit knapp 60 Teilnehmern ausgebaut, das Angebot wird 2020 fortgeführt. Um bereits Auszubildende in pädagogischen und pflegerischen Berufen für die Thematik zu sensibilisieren, unterrichtet Maaß-Quast z.B. regelmäßig in den Schulen des Berufskollegs AHS.

Die Vernetzung mit anderen Institutionen und die Teilnahme an Helferkonferenzen und Arbeitskreisen zur Thematik sind für einen effektiven Kinderschutz ebenso erforderlich wie eine multiprofessionelle Zusammenarbeit in konkreten Fällen. Die ÄB arbeitet daher eng mit dem interdisziplinären Team der Kinderschutzgruppe (KSG) und der Kinderschutzambulanz (KSA) der DRK-Kinderklinik zusammen. Neben der Zusammenarbeit in den Akutfällen trifft sich das Team regelmäßig zum Austausch.

Durch die Zusammenarbeit der KSG, der KSA und der ÄB gelingt eine vollständige Begleitung der betroffenen Kinder und Jugendlichen sowie deren Eltern. Sie reicht von der ersten Einschätzung der Gefährdung über die Betreuung der Betroffenen und deren Familienmitglieder bis hin zur Nachbetreuung. Zugenommen haben

in diesem Zusammenhang wahrzunehmende Termine zur Zeugenaussage bei der Kripo und die Teilnahme an Gerichtsverhandlungen. Die notwendige Vernetzung mit den niedergelassenen Pädiatern und den niedergelassenen Kinder- und Jugendpsychiatern hat sich weiterentwickelt. Im Oktober 2019 fand ein Treffen mit Landrat Andreas Müller statt. Im gemeinsamen Austausch über das Konzept und die Arbeitsweise der ÄB sowie die stark zunehmenden Fallzahlen wurden Möglichkeiten finanzieller und ideeller Unterstützung besprochen. Als Ergebnis der gemeinsamen Verhandlungen wurde im Dezember die zukünftige Finanzierung

einer zusätzlichen halben Stelle für die ÄB durch den Kreis Siegen-Wittgenstein beschlossen.

Finanziert wird die Stelle zum Großteil von Mitteln der Stadt Siegen, des Kreises Siegen-Wittgenstein sowie vom Land NRW. Die DRK-Kinderklinik Siegen stellt zudem die Räumlichkeiten zur Verfügung. Aber auch Spenden helfen dabei, diese Einrichtung und deren Arbeit mit den Betroffenen zu ermöglichen. | www.drk-kinderklinik.de |



Antje Maaß-Quast von der Ärztlichen Beratungsstelle gegen Vernachlässigung und Misshandlung von Kindern und Jugendlichen

Neuer DKG-Hauptgeschäftsführer

Der Vorstand der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) hat frühzeitig die Nachfolge in der Hauptgeschäftsführung im kommenden Jahr geregelt und einstimmig Dr. Gerald Gaß gewählt. Der Präsident der DKG und Geschäftsführer des Landeskrankenhauses Rheinland-Pfalz, wird zum 1. April 2021 die Nachfolge des langjährigen Hauptgeschäftsführers Georg Baum antreten, der in den Ruhestand geht. Die Neuwahl für das Amt des DKG-Präsidenten wird turnusgemäß im November erfolgen.



Dr. Gerald Gaß

| www.dkgv.de |

Bundesratsinitiative zur Eindämmung von Leiharbeit in der Pflege

Nach Einschätzung der BKG beträgt der Anteil von Leiharbeitskräften in Berlin durchschnittlich 7 %, auf manchen Stationen sogar bis zu 30 %.

Ein hoher und rasant zunehmender Prozentsatz an Pflegenden in Kliniken ist teilweise oder auch vollständig in Leiharbeit beschäftigt. Mit der steigenden Leiharbeit gehen immer häufiger auch negative Effekte für Kliniken und schließlich auch Patienten einher. „Für die Arbeit mit den uns anvertrauten Menschen benötigen wir verlässliche gut eingearbeitete und aufeinander abgestimmte Teams. Häufiger

personeller Wechsel und mangelnde Kenntnisse der Abläufe vor Ort können dazu führen, dass Qualitätsstandards nicht eingehalten werden können und so die Patientensicherheit beeinträchtigt wird. Daher ist es richtig, in der Pflege auf Leiharbeit zu verzichten“, so Brit Ismer, Vorstandsvorsitzende der Berliner Krankenhausgesellschaft (BKG).

Aufgrund der hohen Brisanz des Themas in Berlin, wurden auf Landesebene verschiedene Maßnahmen ergriffen. Seitens der Gesundheitsverwaltung wurde ein Entschließungsantrag des Bundesrates erarbeitet. Dieser verfolgt das Ziel, über eine Änderung des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes (AÜG) die Arbeitnehmerüberlassung in Einrichtungen des Pflege- und Krankenhausbereiches für Arbeiten, die üblicherweise von Pflegekräften verrichtet werden, einzuschränken. Nun

ist der Bundesrat und der Bundesgesetzgeber aufgefordert, zeitnah entsprechende Änderungen im AÜG oder gegebenenfalls im Sozialgesetzbuch V und Sozialgesetzbuch XI zu initiieren. Außerdem werden auf Landesebene Musterverträge für die Arbeitnehmerüberlassung erstellt. Ziel ist es, die Position der Krankenhäuser gegenüber den Leasingagenturen zu stärken und für den Fall der kurzfristig nicht erscheinenden oder nicht hinreichend qualifizierten Arbeitskräfte rechtlich abzusichern. „Zudem resultieren aus dem hohen Einsatz von Leiharbeit Mehrarbeit für das Stammpersonal und negative Auswirkungen auf die Attraktivität der Festanstellung. Allein durch die auf Landesebene ergriffenen Maßnahmen wird sich das Leasingproblem nicht lösen lassen. Eine klare, spürbare Eindämmung von Leiharbeit in der Pflege ist ein Muss. Berliner

Krankenhäuser tragen aktiv zur Verbesserung der Pflege bei: Mit der Aktion #PflegeJetztBerlin arbeiten die Krankenhäuser der Stadt gemeinsam im Rahmen eines 10-Punkte-Plans an der Gewinnung von Pflegekräften“, so Marc Schreiner, Geschäftsführer der BKG.

Teamorientierung in der Pflege schwindet

Einen hohen Einfluss auf die Arbeitszufriedenheit haben die Umgebung und vor allem das Team. Nimmt der Anteil von Leiharbeitskräften zu, ist die vertraute Zusammenarbeit nicht mehr gegeben. Dies schafft Effizienzverluste und führt zu Unzufriedenheit. Arbeiten Pflegefachkräfte nicht regelmäßig miteinander, ist auch die Gefahr von Missverständnissen höher und die Einschätzung von Fähigkeiten

unsicherer. Zudem ist die Leiharbeitskraft oft nicht vertraut mit Standards und Gerätschaften, aber auch Werten des Hauses.

Leiharbeitskräfte übernehmen selten unattraktive Dienste

Leiharbeitskräfte sind oft vor allem für den attraktiven Frühdienst verfügbar. Die weniger beliebten Dienste wie Wochenend-, Spät-, Nacht- und Bereitschaftsdienste müssen auf das fest angestellte Personal verteilt werden, das dadurch überproportional belastet wird. Aus datenschutzrechtlichen Gründen sind Leiharbeitskräfte zudem häufig nicht berechtigt, die Dokumentation durchzuführen. Beide Aspekte wirken sich negativ auf die Attraktivität einer Festanstellung aus. Daneben ist häufig die Verlässlichkeit durch Stornierungen seitens der Entleiher

oder durch Nicht-Erscheinen von Leiharbeitskräften nicht gegeben.

Mittel für Pflege und Patientenversorgung einsetzen

Neben der häufig höheren Vergütung für Leiharbeitskräfte haben die Kliniken auch die umsatzsteuerpflichtigen Leistungen der Personalagentur zu tragen. Das MDK-Reformgesetz berücksichtigt im Pflegebudget nicht den Teil der Vergütungen, der über tarifvertraglich vereinbarte Vergütungen hinausgeht, und die Zahlung von Vermittlungsentgelten. Dies hat zur Folge, dass die Leasingkosten nur bis zur Höhe tarifvertraglich vereinbarter Vergütungen über das Pflegebudget werden und führt zu erheblichen Personalmehrkosten. | www.bkgv.de |

Hand in Hand mit einem Roboter

Präzisere Operationen, kürzere Genesungszeiten, weniger Komplikationen: Der Da-Vinci-Roboter entlastet Ärzte bei der Operation erheblich durch modernste Technik.

Ulrike Wiedemann,
Vinzenzkrankenhaus, Hannover

Schon 2011 hat das Da-Vinci-Zentrum Hannover im Vinzenzkrankenhaus das erste Da-Vinci-Operationssystem in der Region Hannover eingeführt. Mittlerweile gehört der Operationsroboter zum Standard der Urologie im Vinzenzkrankenhaus und die Einrichtung zu den anerkanntesten Da-Vinci-Zentren Deutschlands. Dr. Sebastian Edeling berichtet über seine langjährige Arbeit mit dem Da-Vinci-Roboter und die erfolgreichen medizinischen Ergebnisse, die er mit dem Operationssystem erzielt. Hauptindikation für den Robotereinsatz ist die radikale Prostataentfernung bei Prostatakrebs, die etwa 250-mal pro Jahr im Da-Vinci-Zentrum Hannover im Vinzenzkrankenhaus erfolgt. Mittlerweile werden auch Nierentumore komplett mit dem Da-Vinci-System entfernt und Harnleiter minimalinvasiv. Ebenso beherrscht das Team seit 2013 radikale Blasenentfernungen (Zystektomie) und legt zugleich eine Ersatzblase (Neoblase) aus Darm an.

Präziser, schonender und nahezu schmerzfrei

Die Vorteile, die diese minimalinvasive Operationsmethode den Ärzten sowie den Patienten ermöglicht, kennt Dr. Sebastian Edeling, Leiter des Da-Vinci-Zentrums. „Wir haben eine optimale 3-D-Sicht mit zehnfacher Vergrößerung und eine erhöhte Präzision, die Nerven, Gefäße und umliegende Gewebe schont. Der Blutverlust ist geringer, ebenso die Schmerzen, und auch das Wundinfektionsrisiko ist geringer



als bei einer offenen OP.“ Dadurch sind die Patienten nach der Operation schnell wieder mobil, und das Risiko für Thrombosen und Embolien sinkt. Schon am ersten Tag nach einer Da-Vinci-Operation „sollen die Patienten aufstehen und sich über vier Stunden im Krankenhaus eigenständig bewegen“, erklärt Dr. Marcel Stoll, Facharzt im Da-Vinci-Team. Durch die schonende Operationsmethode können die Patienten üblicherweise am dritten Tag nach dem Eingriff nach Hause, während der Krankenhausaufenthalt nach einer offenen Operation meist mehr als doppelt so lang ist. Am Da-Vinci-Zentrum Hannover können

etwa 95% der organbeschränkten Prostata-tumore vollständig entfernt werden. Durch die präzise Operationsmethode gelingt es auch, wichtige Strukturen für die Erektion und das Wasserhalten wie Nervenbündel und Schließmuskel weitestgehend zu schonen, sodass die postoperativen Ergebnisse für Kontinenz und Potenz deutlich besser sind als nach einer offenen Operation.

Premiere: Entfernen und Anlegen einer Harnblase

„Eine Harnblase mit dem Da-Vinci-System zu entfernen, bewerkstelligt zurzeit eine

Handvoll Zentren in Deutschland. Der Unterschied ist jedoch, dass einige dieser Zentren für den zweiten Schritt der Operation – die Konstruktion einer Ersatzblase aus Darm oder das Anlegen eines künstlichen Darmausganges – immer noch einen Bauchschnitt machen müssen“, berichtet Dr. Sebastian Edeling. Dies hebt einige Vorteile des minimalinvasiven Eingriffs wieder auf. „Mittlerweile haben wir seit Mitte 2013 knapp 200 roboterassistierte Da-Vinci-Zystektomien, also Blasenentfernungen, hinter uns, und die Operation gehört zu den Routineeingriffen“, so Dr. Gregor Halbert, Arzt im Da-Vinci-Team.

„Die Operationszeiten unterscheiden sich nicht von denen der offenen Operation, und die Komplikationsrate ist im Vergleich zur offenen Operation sehr niedrig. Zum Beispiel war es während einer Operation nur bei einem Patienten der knapp 200 Patienten notwendig, ihm Blutkonserven zu geben“, so Dr. Yannick Lippka, sein Kollege.

Im Vinzenzkrankenhaus OP-Technologien lernen

Seit Anfang 2015 ist Dr. Sebastian Edeling Ausbilder für das Da-Vinci-System. Daher kommen Operationsteams aus Deutschland und den Benelux-Ländern ins Da-Vinci-Zentrum Hannover – so etwa von der Charité aus Berlin –, um dort die Operationstechnologien mit Da-Vinci zu lernen. „Meist folgen dann die ersten Eingriffe an den auszubildenden Kliniken unter Aufsicht, sodass ich mehrmals im Jahr unterwegs bin, um die Operationstechnik weiter- und Tipps und Tricks zu geben“, so Dr. Sebastian Edeling. Auf den großen deutschen Urologiekongressen und dem europäischen Roboterkongress trägt das Da-Vinci-Team des Vinzenzkrankenhauses regelmäßig seine Daten und Erfahrungen vor. Auch Liveoperationen beim deutschen Roboterkongress standen schon auf dem Programm. Dr. Sebastian Edeling schwärmt: „Für mich ist es immer noch faszinierend, mit dem Roboter zu operieren.“

Wirtschaftlichkeit und breite Einsetzbarkeit

Der Da-Vinci-Roboter wird mittlerweile in fast allen operativen Fachabteilungen eingesetzt. In der Abdominalchirurgie sind Hemikolektomien, Magenresektionen, Whippeloperationen und vieles mehr möglich. Der Einsatz des Roboters kann zwar im DRG-System mit einer speziellen Ziffer verschlüsselt werden, die jedoch nicht zu einem Mehrerlös im Vergleich zu der offenen Operation führt. Das heißt, dass über das DRG-System keine spezielle Vergütung des Da-Vinci-Einsatzes erfolgt. Trotzdem ist eine indirekte Gegenfinanzierung der hohen Da-Vinci-Kosten für Einmalmaterial

und Wartung möglich. Der Nutzen entsteht hierbei an unterschiedlichen Stellen. Zum einen ist ein geringerer Personalaufwand im OP notwendig. Während früher zwei bis drei operierende Ärzte und eine OP-Pflege während einer Prostata- oder Blasenentfernung am OP-Tisch standen, sind diese Eingriffe jetzt durch einen Arzt und eine OP-Pflege durchführbar. Durch das minimalinvasive Verfahren reduziert sich das Trauma für die Patienten erheblich. Eine postoperative Übernahme auf Intensivstation ist nur noch bei stark vorerkrankten Patienten notwendig. Gleichzeitig sind die Patienten schneller mobil, und der Pflegeaufwand für das pflegerische Personal sinkt, was in Zeiten von Pflegemangel eine nicht unerhebliche Rolle spielt. Dies führt zu deutlich kürzeren Krankenhausaufenthalten. Bei der Prostataentfernung wird mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 8,0 Tagen gerechnet. Im Vinzenzkrankenhaus werden die Patienten bereits am 5. Tag nach OP entlassen, sodass sich die Verweildauer halbiert. Bei der offenen Zystektomie wird eine mittlere Verweildauer von 18,1 bzw. 21,2 Tagen, je nach Harnableitung (Conduit vs. Neoblase) angegeben. Im Vinzenzkrankenhaus beträgt die durchschnittliche Verweildauer ca. 10 Tage (Durchschnitt für beide Harnableitungen), sodass auch hier die Verweildauer halbiert wird und mehr Patienten in kurzer Zeit behandelt werden können. Da es außerdem weniger Komplikationen gibt, sind erneute Eingriffe eine Rarität. Durch den geringen Blutverlust fällt die Transfusionsrate auf deutlich unter 1%. Die geringeren Inkontinenzraten und der nicht mehr zwangsläufige Bedarf einer Anschlussheilbehandlung führen außerdem auch im weiteren Verlauf zu geringeren Kosten für das Gesundheits- und Rentensystem. Eine Refinanzierung der laufenden Da-Vinci-Kosten ist durch Verkürzung der Verweildauer, weniger Komplikationen und Re-Operationen und einen geringeren Personalaufwand möglich. Allerdings müssen Fallzahlen von ca. 150 Fällen pro Jahr erreicht werden.

| www.vinzenzkrankenhaus.de |

Harnsteinerkrankung: häufigste urologische Notfalleinweisung

Die Sommerhitze steht vor der Tür und damit auch die saisonale Häufung von Harnsteinerkrankungen. Hohe Temperaturen, verstärktes Schwitzen und eine unzureichende Trinkmenge begünstigen das als „Sommerkrankheit Harnsteine“ bekannte Phänomen.

Bettina-Cathrin Wahlers, Deutsche
Gesellschaft für Urologie, Düsseldorf

Hohe Temperaturen, verstärktes Schwitzen und eine unzureichende Trinkmenge begünstigen das als „Sommerkrankheit Harnsteine“ bekannte Phänomen. „Aktuelle Entwicklungen bei der Diagnostik, den minimalinvasiven Therapien und der Prävention von Steinerkrankungen werden wir auf dem 72. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Urologie diskutieren“, sagt der Präsident der Fachgesellschaft, Prof. Dr. Dr. Jens Rassweiler. Der Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie der SLK-Kliniken Heilbronn leitet die weltweit drittgrößte urologische Fachtagung, die vom 25. bis 26. September in Leipzig stattfinden soll. Harnsteinerkrankungen zählen zu den Volkskrankheiten. Als ursächlich für die ansteigende Häufigkeit in Deutschland und anderen westlichen Industrieländern gelten zunehmendes



DGU-Präsident Prof. Dr. Dr. Jens Rassweiler Foto: Bertram Solcher

Übergewicht und veränderte Lebensumstände. Ungesunde Ernährungsgewohnheiten, wenig Ballaststoffe und unzureichende Bewegung fördern das Risiko. Dazu ist Diabetes ein relevanter Risikofaktor für die Bildung von Harnsteinen, die im gesamten Harntrakt vorkommen und je nach Lage als Nierensteine, Harnleitersteine und Blasensteine bezeichnet werden.

„Harnsteinerkrankungen sind der häufigste Anlass für eine urologische Notfalleinweisung. Etwa jeder zehnte Deutsche wird zumindest einmal in seinem Leben einen Stein bilden“, sagt Prof. Dr. Thomas Knoll aus der Steuerungsgruppe der „SZK-Leitlinie zur Diagnostik, Therapie und Metaphylaxe der Urolithiasis“ der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU). Männer sind nach seinen Worten häufiger betroffen als Frauen, wobei der Unterschied weltweit geringer wird. Der

Altersgipfel liege im fünften und sechsten Lebensjahrzehnt. „Bei Kindern ist die Steinerkrankung sehr selten und meist genetisch bedingt. Bei Adoleszenten ist allerdings eine zunehmende Häufigkeit zu beobachten, wohl auch durch Fettleibigkeit und andere bekannte Risikofaktoren verursacht“, so Prof. Knoll. Kleinere Steine können mit medikamentöser Unterstützung und ausreichender Flüssigkeitszufuhr spontan ausgeschieden werden. Dabei scheinen, nach Prof. Knoll, bestimmte Alphablocker bei Harnleitersteinen von mehr als 5 mm den Spontanabgang des Steins zu begünstigen. Die interventionellen Therapien von größeren Nieren- und Harnleitersteinen erfolgen heute in praktisch allen Fällen ohne offene Schnittoperationen, sondern minimalinvasiv. Das Spektrum reicht von der Zertrümmerung der Steine durch Schallwellen von außen, der sogenannten extrakorporalen Stoßwellen-Lithotripsie (ESWL), bis hin zu endoskopischen Verfahren der Schlüsselochchirurgie. „Bei den minimalinvasiven Therapien hat die ESWL in den letzten Jahren vor allem gegenüber der Ureterorenoskopie erheblich an Stellenwert verloren“, sagt Urologe Knoll.

Pilotstudie Deutsche Steinstudie

Eine neue Studie soll die verschiedenen Verfahren miteinander vergleichen. „In den vergangenen 40 Jahren wurden mit der Einführung der Stoßwellentherapie und der modernen endourologischen Techniken große Fortschritte in der minimalinvasiven Therapie der Steinerkrankung erzielt. Die Datenlage hinsichtlich eines Vergleichs der verschiedenen interventionellen

Therapieverfahren ist allerdings weiterhin schlecht“, sagt Prof. Dr. Martin Schönthaler aus dem DGU-Arbeitskreis Harnsteine, der die „Deutsche Steinstudie“ initiiert hat und auf dem 72. DGU-Kongress eine Pilotstudie vorstellen wird.

„Mit der Pilotstudie zur ‚Deutschen Steinstudie‘ konnte gezeigt werden, dass eine methodisch anspruchsvolle randomisierte chirurgisch-urologische Studie auch im Rahmen des deutschen Gesundheitssystems und den entsprechend hohen regulatorischen Anforderungen durchgeführt werden kann“, sagt Prof. Schönthaler, der 2019 bereits das Nationale Harnsteinregister auf den Weg gebracht hat. Das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte vollautomatisierte digitale Forschungsregisters für rezidivierende Urolithiasis des oberen Harntraktes (RECUR) unter Leitung von Prof. Martin Schönthaler steht unter der Schirmherrschaft der DGU. „Mit den gewonnenen Erkenntnissen wird die individuelle Versorgung von Patientinnen und Patienten mit rezidivierenden Harnsteinleiden verbessert, aber auch die gesellschaftliche Belastung durch häufige Hospitalisierungen und hohe Therapiekosten reduziert werden können“, erklärt Schönthaler. „Erste Ergebnisse aus der Aufbauphase von RECUR werden in Leipzig präsentiert werden“, sagt DGU- und Kongresspräsident Prof. Dr. Dr. Jens Rassweiler.

| www.dgu-kongress.de |
| www.urologenportal.de |



https://player.vimeo.com/video/423989268

Leitlinienprogramm ist aktualisiert

Es gibt neue Leitlinienempfehlungen zur Chemo- und Immuntherapie für Patienten mit metastasiertem Urothelkarzinom.

Sabine M. Glimm, DGU, Berlin

Das Leitlinienprogramm Onkologie hat unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) und der Interdisziplinären Arbeitsgruppe Blasenkarzinom der Deutschen Krebsgesellschaft die S3-Leitlinie zum Harnblasenkarzinom aus dem Jahr 2016 überarbeitet. Aufgrund neuer Zulassungen von Immuncheckpoint-Inhibitoren wurden die Empfehlungen zur Systemtherapie des metastasierten Urothelkarzinoms aktualisiert.

Die Therapieempfehlungen für Patienten mit einem metastasierten Urothelkarzinom in der Erst- und Zweitlinientherapie haben sich grundlegend geändert. In der Erstlinie bleibt die cisplatinbasierte Kombinations-Chemotherapie nach wie vor der Standard. Diese Therapieform kann nicht immer zur Anwendung kommen, insbes. bei Patienten mit Nierenfunktionsminderung, Herzinsuffizienzen oder neurologischen Störungen. „Für diese besondere Patientengruppe, die für eine cisplatinbasierte Chemotherapie nicht geeignet ist, können nun Immuncheckpoint-Inhibitoren eingesetzt werden, wenn die Tumorzellen PD-L1 exprimieren. Durch die neuen Checkpoint-Inhibitoren wird das körpereigene Immunsystem wieder aktiviert,

zugleich kann das Wachstum der Tumorzellen verhindert werden“, erklärt Prof. Dr. Margitta Retz. Zusammen mit Prof. Dr. Jürgen Gschwend – ebenfalls vom Klinikum rechts der Isar München – ist sie die Koordinatorin der S3-Leitlinie Blasenkarzinom. Die Leitlinie umfasst auch neue Empfehlungen zur Immuntherapie in der Zweitlinie für metastasierte Urothelkarzinom-Patienten mit Tumorprogression nach bzw. unter platinhaltiger Chemotherapie. „Die Therapie ist ein neuer Standard in der Zweitlinienbehandlung und eröffnet neue Therapiemöglichkeiten. Wichtig ist eine ausführliche Aufklärung der Patienten vor Therapiebeginn über die Nebenwirkungen, die selbst Monate nach der Behandlung auftreten können“, berichtet Gschwend.

In Deutschland erkrankten 2016 etwa 30.000 Menschen neu an dem Tumor. In der Uroonkologie ist das Harnblasenkarzinom der zweithäufigste Tumor. Die Erkrankung tritt mit zunehmendem Alter auf: Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei über 70 Jahren. Experten davon aus, dass die Anzahl der Neuerkrankungen weiter steigen wird. Bei Harnblasenkrebs handelt es sich überwiegend um Urothelkarzinome, die gleichzeitig an mehreren Stellen der Blase und an den ableitenden Harnwegen vorkommen können. Aktiv- und Passivrauchen sind die wichtigsten Risikofaktoren. An der S3-Leitlinie Früh-erkennung, Diagnose, Therapie und Nachsorge des Harnblasenkarzinoms waren 31 Fachgesellschaften und Organisationen beteiligt. Die Leitlinie ist auf der Webseite: www.leitlinienprogramm-onkologie.de/leitlinien/harnblasenkarzinom/ abrufbar. Zudem sind die Inhalte in der kostenfreien Leitlinien-App integriert.

| www.dgu.de |

Mit KI zur kontrastmittelfreien Prostata-MRT

Das Prostatakarzinom ist mit rund 60.000 neuen Fällen pro Jahr die häufigste Krebserkrankung bei Männern in Deutschland und damit für ca. ein Viertel ihrer diagnostizierten Krebserkrankungen verantwortlich.



Prof. Dr. Tobias Franke

Prof. Dr. Tobias Franke, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Jena; Dr. Sabrina Reimers-Kipping, FUSE GmbH, Hamburg, und Moritz Göldner, Technische Universität Hamburg



Dr. Sabrina Reimers-Kipping

Trotz dieser hohen Prävalenz sieht die von den gesetzlichen Krankenkassen übernommene Vorsorgeuntersuchung zur Früherkennung von Prostatakrebs lediglich eine Anamnese sowie eine körperliche Untersuchung einschließlich Abtasten der Prostata vor.

Früherkennung des Prostatakarzinoms

Zur Früherkennung eines Prostatakarzinoms kann auch die Messung des Prostata-spezifischen Antigens (PSA-Wert) im Blut herangezogen werden. Jedoch führte die Verbreitung des PSA-Screenings und die sich daran oftmals anschließenden Stanzbiopsien zu einer Überdiagnose und Übertherapie von Millionen Männern weltweit, deren Tumor eben nicht zum Tod des Betroffenen geführt hätte. Aus diesem Grund übernehmen die gesetzlichen Krankenkassen die Kosten für den PSA-Test zur Früherkennung nicht. Diese kontrovers diskutierte Entscheidung wurde erst kürzlich vom Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) mit dem Kommentar bestätigt, dass der Nutzen den Schaden eines flächendeckenden PSA-Screenings nicht überwiegt. Daher bleibt die entscheidende Frage bis heute noch unbeantwortet: Mit welcher Methode kann ein behandlungsbedürftiges Prostatakarzinom in Zukunft zuverlässig identifiziert werden?

Als eine alternative Methode für die Früherkennung hat sich mittlerweile die multiparametrische Magnetresonanztomografie (mpMRT) etabliert, die bei einem Anfangsverdacht noch vor der Stanzbiopsie eingesetzt werden kann. Die mpMRT setzt sich aus drei unterschiedlichen Untersuchungsteilen zusammen. Für den letzten Teil ist die intravenöse Gabe eines gadoliniumhaltigen Kontrastmittels notwendig. Diese verbesserte Bildgebung wurde mittlerweile auch in die aktuelle S3-Leitlinie zur Früherkennung, Diagnose und Therapie des Prostatakarzinoms aufgenommen und trägt dazu bei, mehr signifikante Prostatakarzinome zu erkennen. Dank der MRT-Bildgebung konnte die Treffsicherheit der Biopsie deutlich verbessert werden. Momentan laufen mehrere Studien, die den Mehrwert der mpMRT für das Prostatakarzinomscreening belegen sollen. Ergebnisse dieser Studien sind jedoch kurz- bis mittelfristig nicht zu erwarten.

Obwohl die mpMRT der Prostata die Diagnostik und Therapie des Prostatakarzinoms deutlich verbessern kann, hat dieses Verfahren auch Nachteile: Zum einen sind die Kosten der Untersuchung aufgrund der drei Haupt-MR-Sequenzen vergleichsweise hoch und werden von den gesetzlichen Krankenkassen nur teilweise erstattet. Zum anderen kann die Gabe von



Moritz Göldner

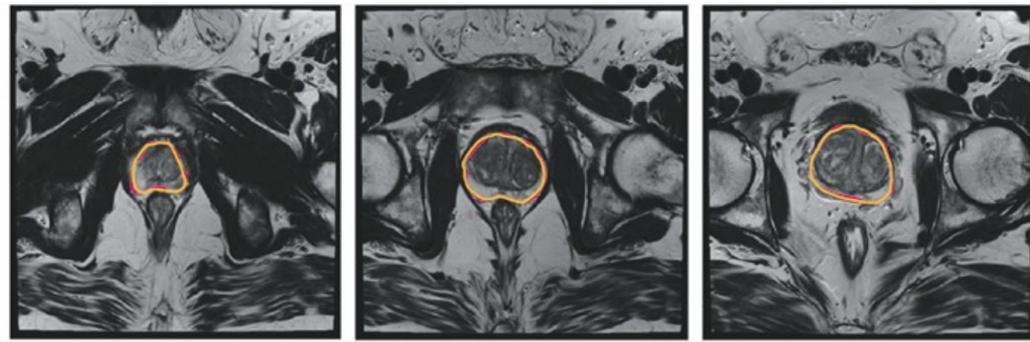
Kontrastmitteln mit Nebenwirkungen für die Patienten einhergehen.

Die Nutzung der einfacheren biparametrischen Magnetresonanztomografie (bpMRT) ohne Gabe eines Kontrastmittels bietet Einsparpotentiale bei der benötigten Zeit und den Kosten – eine wichtige Voraussetzung für die flächendeckende und breite Anwendung der MRT der Prostata. Allerdings ist die Studienlage hinsichtlich Sensitivität und Spezifität der bpMRT zur Detektion des Prostatakarzinoms im Vergleich zur mpMRT noch nicht ausreichend. Auch hat die Erfahrung des begutachtenden Radiologen bzw. der Radiologin einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf das Ergebnis. Wie könnten die Einschränkungen der bpMRT nun überwunden werden, um ein Prostatakarzinom dennoch zuverlässig und mit vertretbaren Kosten zu identifizieren?

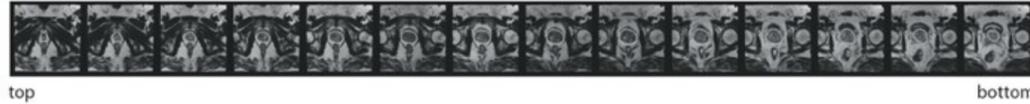
Deep-Learning-basierte Assistenzsysteme

Es besteht die begründete Hoffnung, dass in Zukunft die Integration von Deep-Learning-basierten Assistenzsystemen die Nutzung der biparametrischen MRT auch ohne Gabe von Kontrastmittel möglich machen wird. Die dabei verwendete künstliche Intelligenz (KI) wird dem Radiologen bzw. der Radiologin assistieren und kann dabei auf einen

Markierung der Prostata durch Radiologen durch KI



t2w transverse



Die Markierung der Prostata in MRT-Bildern kann bereits heute mit sehr gutem Ergebnis durch ein KI-basiertes Assistenzsystem durchgeführt werden.

enormen Erfahrungsschatz zurückgreifen. Dabei soll der verkürzte Messablauf nicht zu Lasten der diagnostischen Genauigkeit gehen, sondern soll vergleichbar mit den Ergebnissen der mpMRT sein.

Ein Konsortium um das Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am UK Jena und das Hamburger Startup FUSE-AI haben kürzlich begonnen, gemeinsam ein Deep-Learning-basiertes

Assistenzsystem zur Diagnose von Prostatakrebs zu entwickeln und im klinischen Setting zu validieren. Gefördert wird das Projekt durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie. Die Datenbasis bildet dabei ein biparametrisches MRT-Protokoll ohne Gabe von Kontrastmittel. Als skalierbare Infrastruktur für das Assistenzsystem wird hierbei das sog. KI-Backbone genutzt, welches mit vergleichsweise geringem Aufwand auch für weitere Anwendungsfälle nutzbar ist. Sollte die in dem System verwendete künstliche Intelligenz in der Lage sein, die Nachteile des biparametrischen MRTs bzgl. der Detektion des Prostatakarzinoms zu kompensieren, so wäre ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg zu einem flächendeckenden, kostengünstigen Einsatz der MRT der Prostata erreicht.

www.uniklinikum-jena.de
www.fuse.de
<https://cgi.tu-harburg.de>

Kristallklare Bilder dank Crystal Architecture™

HERA W10



LumiFlow™

LumiFlow™ stellt Strömungen plastisch dar und ermöglicht eine bessere Abgrenzung vom umliegenden Gewebe. Die Differenzierung eng benachbarter Gefäße wird deutlich verbessert.



X10 Datenübertragungsrate* für schnelle Bildraten



X11 Prozessorleistung* für qualitativ hochwertige Bilder



X3 Grafikprozessor* für schnelles 4D-Rendering

*Im Vergleich zum Samsung WS80A Ultraschallsystem

www.samsunghealthcare.com/de



Das neue Momentum in der Bildgebung

Wir engagieren uns für die lebenslange Gesundheit von Frauen - von Familienplanung über Schwangerschaft und Geburt bis hin zu Gynäkologie und Mammadiagnostik. Unser neues Premium-Ultraschallsystem HERA W10 ermöglicht Ihnen eine neue Welt an Möglichkeiten für Ihre Diagnostik – überzeugen Sie sich selbst.

HERA W10

Möchten Sie unsere HERA W10 unverbindlich in einer Demo kennen lernen? Melden Sie sich bei unserem Kundenservice. Ihr zuständiger Vertriebsmitarbeiter wird sich dann umgehend mit Ihnen in Verbindung setzen. Tel.: 06196 93 40 246* | E-Mail: hme@samsung.de | Website: www.samsunghealthcare.com/de/contact

*Kosten laut Konditionen des Vertragspartners für Festnetzanschlüsse und Mobilfunkanschlüsse.

SAMSUNG

Wie funktioniert Deep Learning?

Deep Learning ist eine Methode der künstlichen Intelligenz, bei der tiefe künstliche neuronale Netzwerke (KNN) zur Mustererkennung eingesetzt werden. Die Technologie erinnert an die Funktionsweise des menschlichen Gehirns: Zunächst müssen KNNs die Lösung einer Aufgabe „lernen“. Soll später beispielsweise die Prostata in MRT-Daten erkannt werden, wird das KI-Backbone dazu genutzt, ein KNN mit einer großen Anzahl von MRT-Bildern mit korrekt markierter Prostata zu trainieren. Danach kann das KNN selbstständig Prostatae in neuen Daten ausfindig machen. Die Genauigkeit der Computervorhersage wird in einem dem System unbekanntem Testdatensatz durch einen Vergleich mit der Grundwahrheit ermittelt. Für viele medizinische Anwendungsfälle sind die Vorhersagen der Algorithmen so genau wie die Einschätzung der Experten.

Ultraschall und Corona

Die Covid-19-Lungenentzündung lässt sich sicher, rasch und standardisiert mittels Ultraschall-Protokoll erfassen.

Katharina Weber, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin, Berlin

Die ersten Covid-19-Fälle an deutschen Krankenhäusern kamen plötzlich und stellten viele Fachdisziplinen vor große Herausforderungen – so auch die diagnostischen Einheiten. Neben der Planung und Umsetzung von Hygienekonzepten befassten sich Mediziner an den wenigen hauptberuflichen Ultraschall-Laboren auch mit der Entwicklung von standardisierten Lungenultraschall-Protokollen. Damit eine Covid-19-Lungenentzündung mittels Sonografie sicher, schnell und kontinuierlich beobachtet werden kann, sind die Protokolle von zentraler Bedeutung. Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) und der schweizerischen und österreichischen Ultraschall-Fachgesellschaften (SGUM/ÖGUM) haben deshalb vor Kurzem ein Lungenultraschall-Protokoll für Covid-19-Fälle entwickelt und dies vorgestellt.

Lungenentzündung meist gut dargestellt

Die bildgebenden Zeichen einer Covid-19-Lungenentzündung können anhand des Lungenultraschalls meist gut dargestellt werden. „Das liegt daran, dass wir bei Covid-19-Erkrankten ganz überwiegend sehr brustwandnahe Ultraschallschallveränderungen finden können, die wir dann auch mit der Sonografie darstellen können. Die Ultraschallwelle zeigt die Covid-19-verdächtige Befunde meistens wenige Zentimeter unter der Brustwand“, sagt DEGUM-Expertin Priv.-Doz. Dr. Konrad Friedrich Stock.

Das sei wichtig, da die normalen, luftgefüllten Lungen per Ultraschall nicht



beurteilt werden könnten. Nur die Begrenzung des Lungenfells (Pleurallinie) und erkrankte, also etwa durch eine Entzündung „flüssigkeitsdurchtränkte“ Lungenabschnitte könnten mittels Ultraschallwellen überhaupt abgebildet werden. „Eine Covid-19-Pneumonie kann mittels Ultraschall allein keinesfalls mit Sicherheit bewiesen werden. Aber anhand der exakten Bilder können typische Veränderungen des Lungenbildes erfasst und zusammen mit anderen klinischen Informationen kann der Krankheitsverlauf so gut beurteilt werden.“ Ein Vorteil der Thoraxsonografie sei zudem, dass sie frei von Strahlung, beliebig oft wiederholbar und flexibel am Krankenbett eingesetzt werden könne. Stock sieht die Bedeutung der Ultraschalldiagnostik aktuell vor allem zur Verlaufsbeobachtung der Lungenveränderungen bei der Covid-19-Erkrankung. Für die Erstdiagnostik sei jedoch die CT-Untersuchung aktuell an den meisten deutschen Kliniken alternativlos das Mittel der

ersten Wahl, zumal dort auch die zentral liegenden Lungenabschnitte beurteilt werden können, die sich der Ultraschall Diagnostik entziehen.

Damit der Verlauf der Erkrankung exakt beurteilt und festgehalten werden kann, war zunächst die Entwicklung eines standardisierten Protokolls für den Lungenultraschall zentral. Experten aus der Schweiz, Österreich und Deutschland haben dafür bestehende Protokolle überarbeitet und daraus ein Dokument entwickelt, mit dem zeitsparend und standardisiert Ultraschallbefunde von Covid-19-Patienten erhoben und dokumentiert werden können. „Da die Beurteilungskriterien für die Covid-19-Lungenentzündung mit zahlreichen Bildbeispielen hinterlegt und ausführlich erklärt sind, ist unser kostenloses Protokoll auch für jüngere Ärzte mit geringerer Berufserfahrung attraktiv, um sich in dieses Gebiet einzuarbeiten“, erläutert Priv.-Doz. Dr. Konrad Stock, Oberarzt in der Abteilung für Nephrologie am

Klinikum rechts der Isar an der Technischen Universität München.

Protokoll sehr zeitsparend eingesetzt

In dem Protokoll, das sehr zeitsparend eingesetzt werden kann, wird die Lunge an sechs Schallpositionen pro Körperseite untersucht. In jedem dieser Areale wird nach jeweils vier Covid-typischen Veränderungen des Lungenfells gesucht. Ferner wird auch das Vorliegen von Lungenwasser dokumentiert. „Unser Ziel war es, ein möglichst einfaches Lungen-Ultraschall-Protokoll zu entwickeln, das bei verschiedenen Untersuchern möglichst wiederholbare Ergebnisse erzielt. So können wir die erhobenen Lungenbefunde bei Covid-19-Patienten von München bis Flensburg einfach miteinander vergleichen“, so Stock, „daher bildet dieses Protokoll zunächst eine wichtige Methoden-Grundlage für spätere, wissenschaftliche Auswertungen.“

Neben den reinen Untersuchungsbefunden können in dem Protokoll auch Angaben zu häufigen Begleiterkrankungen, wie beispielsweise Asthma, Diabetes oder Tumoren sowie der Beschwerdebeginn dokumentiert werden. Außerdem enthält das Protokoll – gerade für Neulinge auf diesem Gebiet – hilfreiche Handlungsanweisungen zur Einstellung des Lungenultraschall-Geräts und zum Tragen von Schutzkleidung sowie zu den Hygienestandards während der Ultraschalluntersuchung. „Der Eigenschutz hat gerade bei der Lungenultraschalluntersuchung von Covid-19-Patienten die höchste Priorität“, betont Stock.

Initiiert durch ihr gemeinsames, neues Protokoll wollen die Ultraschall-Experten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz in einem nächsten Schritt nun Erfahrungen bei Covid-19-Patienten wissenschaftlich erheben und in einem Dreiländer-Ultraschallregister sammeln. „Unser Ziel ist die Entwicklung einer Multicenterstudie, in der Lungenultraschall-Daten

von Patienten aus der Notaufnahme, der Normalstation und der Covid-19-Intensivstation erhoben werden“, so Stock. „Die Daten sollen mittels des Protokolls standardisiert in Bild und Video festgehalten und um wenige wichtige klinische Daten sowie eventuell vorliegende CT-Bilder ergänzt werden.“ Die Studie wird derzeit zunächst an der Technischen Universität München durchgeführt. Auf Basis des dort federführend entwickelten Studienprotokolls wird die Lungenultraschall-Registerstudie dann bald auch an anderen Orten in Deutschland, der Schweiz und Österreich begonnen und vom Klinikum rechts der Isar aus koordiniert. Die Datenerfassung von Covid-19-Patienten ist zunächst bis Juni 2021 geplant. Das Ultraschallregister könnte dann die Grundlage für weitere wissenschaftliche Analysen bilden. Das Poster zum Lungenultraschall-Protokoll finden Sie auf der Homepage der DEGUM.

www.degum.de

Produktionsumstellung mit rechtlichen Herausforderungen

In der Covid-19-Pandemie werden dringend benötigte Gesundheitsgüter knapp. Dazu gehören vor allem Mund-Nase-Masken und Desinfektionsmittel, daneben Schutzkleidung, Beatmungsgeräte und andere Medizinprodukte.

Dr. Roland Wiring, CMS, Berlin

Zahlreiche Unternehmen erwägen, ihre Produktion umzustellen. Doch längst nicht jedes Werk ist technisch darauf ausgelegt. Auch dürfen medizinische Produkte nicht ohne Weiteres auf den Markt gelangen. So wünschenswert eine Produktionsumstellung ist – das Vorwagen in den medizinischen Bereich will gut überlegt sein. Juristisch sind sowohl für Anbieter als auch für Abnehmer zwei Aspekte zentral: die Produkthanforderungen und das Haftungsmanagement.

Produkthanforderungen

Für Schutzausrüstungen, Desinfektionsmittel und medizinische Geräte gelten besondere Vorschriften. Sie unterliegen je nach Produkteinordnung der EU-Verordnung über persönliche Schutzausrüstung („PSA“) Nr. 2016/425 (wie Atemschutzmasken), der EU-Kosmetikverordnung Nr. 1223/2009 (wie Desinfektionsgel) oder der EU-Richtlinie über Medizinprodukte 93/42/EWG (wie medizinische Masken oder Beatmungsgeräte).



Der Hersteller muss vor dem Inverkehrbringen sicherstellen, dass die rechtlichen Anforderungen erfüllt sind. Auch Abnehmer und Anwender sollten sich vergewissern, dass die Produkte regelkonform sind. Zumeist muss ein Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen werden, teilweise unter Einbindung einer Benannten Stelle wie der DEKRA. Das Produkt darf prinzipiell nur auf den Markt, wenn es ein CE-Kennzeichen trägt. Bei Nichtbeachtung drohen dem Hersteller oder Importeur

Bußgelder und Abmahnungen, auch auf Anwender können Bußgelder zukommen. Zur Deckung des hohen Bedarfs haben die EU-Kommission und die deutsche Bundesregierung kürzlich mehrere Maßnahmen ergriffen. Sie sollen auch solchen Unternehmen den Marktzugang erleichtern, die sich in der Gesundheitsbranche bisher nicht auskannten.

Die EU-Kommission hat drei Leitfäden zur Produktion von Schutzausrüstung, Handdesinfektionsmitteln sowie

Ausrüstung mittels 3-D-Druck veröffentlicht. Für die Kategorie der Medizinprodukte soll ein weiterer folgen. Daneben hat sie eine Empfehlung über die Bewertungs- und Marktüberwachungsverfahren im Kontext der Covid-19-Bedrohung herausgegeben. Die zuständigen Stellen sollen Schutzausrüstung vorrangig prüfen und freigeben. Unter bestimmten Voraussetzungen sollen solche Produkte ausnahmsweise auch ohne CE-Kennzeichnung in den Verkehr gebracht werden dürfen.

Die Marktüberwachung soll sich auf Produkte konzentrieren, die eine schwerwiegende Gesundheitsgefahr begründen.

Ebenfalls den Marktzugang erleichtern sollen Beschlüsse der EU-Kommission über sogenannte harmonisierte Normen für Medizinprodukte. Bei der Anwendung der Normen sei davon auszugehen, dass die hergestellten Produkte die Anforderungen der Richtlinien über Medizinprodukte erfüllen. Flankiert wird dies durch die kostenfreie Zugänglichkeit zahlreicher europäische technischer Normen für bestimmte Medizinprodukte und PSA.

Kürzlich hat die EU-Kommission eine Empfehlung veröffentlicht, wonach der Geltungsbeginn der neuen EU-Medizinprodukteverordnung um ein Jahr, bis zum 26. Mai 2021, verschoben werden soll. Vorgesehen ist darüber hinaus, dass die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten abweichend von den normalerweise geltenden Bedingungen im Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme eines spezifischen Medizinprodukts genehmigen können, auch wenn es kein Konformitätsbewertungsverfahren durchlaufen hat – wenn dessen Verwendung aber im Interesse der öffentlichen Gesundheit oder der Patientensicherheit oder -gesundheit liegt. Hier soll also eine Ausnahmeregelung von der grundsätzlich geltenden CE-Kennzeichnungspflicht geschaffen werden. Der Vorschlag muss noch vom EU-Parlament und dem Rat angenommen werden.

Haftungsrisiken

Neben der Frage nach dem Marktzugang stellt sich aus Hersteller- und Anwendersicht die Frage nach möglichen Haftungsrisiken. Was gilt, wenn die Schutzmaske nicht das hält, was sie verspricht? Schadensersatzansprüche können die Folge

sein. Diese richten sich in Deutschland nach dem Produkthaftungsgesetz und dem Bürgerlichen Gesetzbuch. Die Kernfrage dabei: Hat das betreffende Produkt einen Fehler, bietet es also nicht die Sicherheit, die der Anwender oder Patient billigerweise von ihm erwarten kann? Wirksam ausschließen lassen sich solche Haftungsrisiken gegenüber Anwendern nicht. Reduziert werden können sie, wenn schon bei der Konstruktion, der Produktion sowie der Information des Anwenders die produkthaftungsrechtlichen Anforderungen möglichst weitgehend eingehalten werden. Nicht zuletzt aus diesem Grund empfiehlt sich eine genaue technische und funktionelle Prüfung der jeweiligen Produkte. Für den Import von Schutzausrüstung und Medizinprodukten aus dem Ausland hat die Bundesregierung jüngst eine Haftungsübernahme erklärt: Der Staat übernimmt die Haftung für Produkte, die in seinem Auftrag nach Deutschland eingeführt und an genau bestimmte Kunden geliefert worden sind. Nicht nur aus Sicht der Importeure, sondern auch für Abnehmer ist damit ein großes Stück Rechtssicherheit gewonnen.

Fazit

Die Umstellung der Produktion auf Masken, Desinfektionsmittel und andere zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie benötigten Produkten bietet Industrie und Abnehmern Chancen. Die Behörden tun derzeit viel, um Produktionsumstellungen und Marktzugang zu erleichtern. Dennoch sollte jedem Akteur in diesem Bereich bewusst sein, dass in diesem Sektor – auch in Zeiten der Covid-19-Pandemie – vergleichsweise strenge rechtliche Anforderungen gelten. Es empfiehlt sich, diese Punkte frühzeitig in den Blick zu nehmen, um auch durch diese bewegten Zeiten sicher zu navigieren. <https://cms.law.de>

Wie Medizingeräte die Hygiene unterstützen können

Nosokomiale Keime stellen für Gesundheitseinrichtungen eine große Herausforderung dar. Es gilt grundsätzlich zu verhindern, dass sich Krankheitserreger ansammeln und ausbreiten können.

André Fortdran, Adlink Technology, Mannheim



André Fortdran

Besonders sensible Bereiche im Krankenhaus sind Operationssäle und die Intensivstation. Hygiene durch Desinfektion ist das A und O. Die kann bereits durch die Hersteller von Medizintechnikgeräten – etwa von Monitoren oder Panel PC, die in den genannten Bereichen eingesetzt werden – wirksam unterstützt werden. Achten die Gesundheitseinrichtungen bei der Anschaffung auf ein paar Details, erleichtern sie den

eigenen Hygienefachkräften die Arbeit erheblich.

Konstruktionsvorgaben schützen

Monitore und Panel PC bieten Keimen potentiell viele Möglichkeiten, sich einzunisten. Es ist bereits viel gewonnen, wenn die Front aus vollflächigem, mit

dem Frontrahmen verklebtem Schutzglas besteht, das Gehäuse aus Aluminium gefertigt ist und sich konstruktiv weder Spalten noch Rillen aufturn. Glas und Aluminium haben gegenüber Kunststoffen den Vorteil, dass sie weder leicht zerkratzen noch brüchig werden. Hersteller können den Oberflächenlacken antibakterielle Substanzen beimischen, die verhindern, dass sich Bakterienkulturen darauf vermehren. Zusätzlich können Krankenhäuser antibakterielle Substanzen auf Silberionen-Basis auf das Gerät aufbringen. Diese bieten einen gewissen Schutz vor bakterieller Kontamination, müssen jedoch nach einigen Desinfektionszyklen erneuert werden.

Die wesentlich größere Gefahr besteht jedoch darin, dass Keime durch Lüftungsschlitze eindringen und nicht oder nur sehr schwer zu entfernen sind. Kritisch ist auch der Luftaustausch zwischen Gerät und Umfeld, etwa bedingt durch eine Lüfter-basierte Kühlung. Weitere Gefahrenquellen für eine Bakterienansammlung sind Schrauben am Gehäuse, die der Hersteller ebenso vermeiden sollte. Trotz allem Schutz, den Monitore und Panel PC in kritischen Umgebungen bieten sollten, müssen Funktion und einfache Bedienung gewährleistet bleiben. Bedienkonzepte

mit seitlichen Tasten oder solchen auf der Rückseite haben sich ergonomisch als suboptimal erwiesen, speziell bei größeren Bildformaten. Darum sollten Touchscreens das Mittel der Wahl sein, und zwar solche, die sich auch mit Hygienehandschuhen einwandfrei bedienen lassen. Zudem kann man so auf zusätzliche Eingabegeräte wie Tastaturen und Mäuse verzichten. Bedienung des Gerätes und der Anwendungssoftware sind in die Glasoberfläche integriert. Die kapazitiven Touch-Tasten zur Gerätesteuerung ermöglichen unter anderem das Ein- und Ausschalten des PC sowie der Touch-Funktion während der Reinigung. Zudem sollte das Bedienkonzept so intuitiv gestaltet sein, dass die Steuerung mit wenigen Tasten und ohne tiefe Menüs erfolgen kann.

Normen gewährleisten Sicherheit

Selbstverständlich unterliegen Monitore und Panel PC, die in kritischen Umgebungen eingesetzt werden, umfassenden normativen Anforderungen. Maßgeblich sind die in der EN 60601 definierten Vorgaben zur Medizintechnikzertifizierung. Sie definiert beispielsweise klare Messvorgaben

hinsichtlich der elektromagnetischen Sicherheit, was Ableitstrom und die Ein- und Abstrahlung elektromagnetischer Wellen angeht. Dahinter steht beispielsweise die Frage, ob Anwender oder Patient aufgrund von Fehlströmen oder elektromagnetischer Strahlung zu Schaden kommen können. Darüber hinaus wird die Störanfälligkeit der Monitore und Panel PC bewertet. Das heißt, dass weder das eigene Gerät noch andere im Raum – egal ob OP oder Intensivstation – eingesetzte Geräte durch wechselseitig abgestrahlte elektromagnetische Wellen in ihrer Funktion beeinflusst werden noch Schaden nehmen dürfen. Die Risikobetrachtung, ausgehend von der Nutzungsbestimmung des Gerätes, ist zentraler Ausgangspunkt der Systemzertifizierung. Zur weiteren Sicherheitsbetrachtung werden unter anderem sogenannte Usability-Tests durchgeführt, um die fehlerfreie Bedienung durch den Anwender im Praxistest einer kritischen Überprüfung zu unterziehen.

Eine weitere Sicherheitsstufe stellen die Schutzklassen nach Ingress Protection, kurz IP-Schutzklassen, dar. Sie bezeichnen den Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten und Fremdkörpern, die zu einem Ausfall oder der Zerstörung der

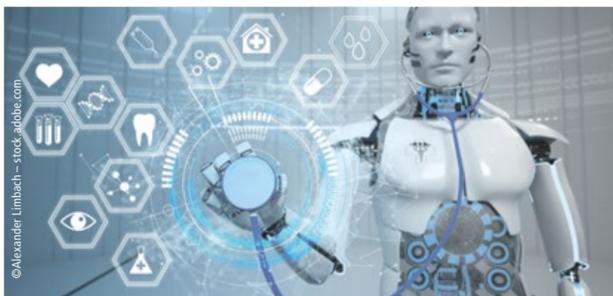
Elektronik führen können. Die Einordnung in eine IP-Schutzklasse muss in Tests für das Gesamtsystem, nicht etwa nur frontseitig, nachgewiesen und auf dem Typenschild des Gerätes aufgezeigt werden. Nach IP 54 zertifizierte Geräte verhindern das Eindringen der bei Desinfektion und Reinigung verwendeten Flüssigkeiten, ohne dass hierbei nur spärlich befeuchtete Wischtücher verwendet werden müssen. Das erhöht ganz wesentlich Effizienz und Effektivität dieser notwendigen Routinemaßnahmen.

Die nächsthöhere Stufe in der Sicherheitsskala für Monitore und Panel PC ist die Deklaration und Registrierung als Medizinprodukt Klasse 1 nach Medizinproduktegesetz (MDD). Klasse-I-Medizingeräte setzen eine Vielzahl von erweiterten Risikobetrachtungen für die Dokumentation sowie die kontinuierliche Marktüberwachung nach der Inverkehrbringung voraus. Dieses Verfahren ist für die Hersteller mit einem sehr hohen Aufwand verbunden, bietet dem Integrator oder Betreiber dann aber auch eine äußerst hohe Sicherheit und erleichterte Systemzulassung.

| www.adlinktech.com |

KI in der Notaufnahme

Wenn Patienten mit einem Engegefühl in der Brust ins Krankenhaus kommen, ist es überlebenswichtig, so schnell wie möglich festzustellen, ob ein Herzinfarkt vorliegt oder nicht.



Christine Vollgraf, Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung, Berlin

Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK) haben durch die Kombination von künstlicher Intelligenz und RNA-Molekülen eine Methode entwickelt, mit der eine Vorstufe des Herzinfarkts, die instabile Angina pectoris, zukünftig früher und sicherer erkannt werden könnte. Die Entdeckung des Troponins als Biomarker hat die Herzinfarkt-Diagnose revolutioniert und rettet jährlich Hunderttausende Leben. Dennoch gibt es Bereiche, in denen dieser Test an seine Grenzen kommt. Dazu gehört die instabile Angina pectoris, bei der die Patienten Herzinfarkt-typische Beschwerden haben, die Troponin-Werte aber nicht ansteigen und auch das EKG oft unauffällig ist. Für das medizinische Personal ist es schwer zu entscheiden, wie der Patient am besten weiterbehandelt werden soll. Denn ähnliche Schmerzen können bei einer Vielzahl von Erkrankungen auftreten, beispielsweise bei orthopädischen Problemen.

Damit ausgeschlossen werden kann, dass es sich um eine Vorstufe des Herzinfarkts handelt, muss mehrere Stunden lang immer wieder Blut abgenommen und beobachtet werden, ob der Troponinwert sich doch noch verändert. Zusätzlich sind eine Belastungsuntersuchung und eine Echokardiografie notwendig. In einer Notaufnahme mit vielen Patienten, die dringend auf eine Diagnose warten, ist das eine schwierige Situation. Prof. Benjamin Meder und seine Mitarbeiterin Dr. Elham Kayvanpour vom Universitätsklinikum Heidelberg haben durch die Verknüpfung von künstlicher Intelligenz und bestimmten RNA-Molekülen, den microRNAs, einen neuen Ansatz für eine frühe und sichere Diagnose der instabilen Angina pectoris bei Patienten mit Brustschmerzen gefunden.

So robust wie unser Gehirn

Die neuronalen Netze der Heidelberger Forscher berechnen mit Daten über eine bestimmte Gruppe von microRNAs, ob eine instabile Angina pectoris vorliegt oder nicht. Dabei funktionieren sie ebenso

robust wie unser Gehirn, selbst bei Abweichungen kommen sie zum richtigen Ergebnis. „Es ist schon fast erschreckend, wie leistungsfähig neuronale Netze sind“, sagt Meder.

Entscheidende Informationen

microRNAs sind innerhalb der Zelle wichtige Akteure in einem komplexen Netzwerk, das regelt, welche Gene aktiv sind. Wenn Störungen auftreten, wirft die Zelle dieses Regulationsnetzwerk an. Das geschieht z. B., wenn sich ein Herzinfarkt anbahnt: Geschädigte Blutgefäße, Entzündungsvorgänge oder Blutgerinnungsereignisse führen dazu, dass andere microRNAs als im gesunden Zustand aktiv sind. Sowohl Meders als auch andere Arbeitsgruppen haben bereits zahlreiche solcher Moleküle entdeckt. Erstautorin Kayvanpour hat zunächst ermittelt, welche microRNAs bei Patienten mit Verdacht auf einen Herzinfarkt generell aktiv sind, und so eine Art Schnappschuss der zellulären Vorgänge erstellt. Über 2.000 microRNAs hat sie dann weiter analysiert und bereits aus der

Literatur bekannte Kandidaten bestätigt. Es kristallisierten sich 34 microRNAs heraus, anhand deren Vorkommen und Konzentration die neuronalen Netze eine instabile Angina pectoris sicher diagnostizieren können. Die Arbeit von Kayvanpour ist eine der ersten Studien, die künstliche Intelligenz nutzt, um die Profile von RNA-Molekülen auszuwerten und miteinander zu verknüpfen.

Informationsflut erwünscht

Neuronale Netzwerke sind auch deshalb ein vielversprechender Ansatz für die Klinik, weil sie innerhalb kürzester Zeit unzählige Informationen verarbeiten können, viel mehr, als ein Mensch leisten kann, vor allem in einer Notsituation. Zukünftig könnte diese künstliche Intelligenz daher genutzt werden, um Daten aus mehreren Quellen wie Bildgebung, Biomarkern und EKG zusammen auszuwerten und damit noch präzisere Diagnosen ermöglichen. „Noch können wir mit unserem Ansatz in der Klinik keinen Blumentopf gewinnen“, sagt Meder. Denn obwohl die neuronalen Netze die eingegebenen Informationen innerhalb von Sekunden bewerten, dauert es zwei bis drei Tage, bis das microRNA-Profil eines Patienten erstellt ist. Meders Mitarbeiter entwickeln deshalb Verfahren, mit denen sie microRNAs sehr schnell messen können. Außerdem müssen die Ergebnisse noch mit Daten von größeren Patientengruppen sowie von anderen Kliniken bestätigt werden, bevor die Methode in die medizinische Praxis gelangen kann.

| https://dzhk.de |

Zentrale Notaufnahme im Fokus



Impression der 4. MCC-Fachkonferenz Zentrale Notaufnahme im Fokus 2019. Foto: MCC

Am 6. Oktober findet in Köln die Fachkonferenz Zentrale Notaufnahme im Fokus statt. Erstmals können Sie die Konferenz neben der regulären Präsenz-Veranstaltung auch als Online-Veranstaltung (Live-Streaming) buchen. So haben Sie die Wahl zwischen der Teilnahme an der Präsenz-Veranstaltung vor Ort, oder aber virtuell vor Ihrem eigenen Endgerät (Computer, Laptop oder Mobiltelefon).

Die Notaufnahmen bilden die Speerspitze des deutschen Gesundheitssystems und sind eines der wichtigsten und primären medizinischen Versorgungsangebote. Sie dienen Menschen im Notfall als direkte Anlaufstelle für eine adäquate Erstversorgung. Allerdings sind die Notaufnahmen seit Jahren überfüllt und die Ärzte und Fachkräfte überlastet, sodass es zu unnötigen Warteschlangen kommt und die reibungslose Erstversorgung ins Stocken gerät. Dies sorgt für Frust bei Ärzten und Patienten gleichermaßen, und daher ist eine Reform, wie sie auch Gesundheitsminister Spahn fordert, essenziell. Erfahren Sie bei uns, wie die Notfallversorgung reformiert werden soll und was Hilfesuchende zukünftig erwartet. Können die beteiligten

Sektoren (Notaufnahmen, Rettungsdienste und ärztl. Bereitschaftsdienste) besser verzahnt werden, um jedem Patienten eine effektive Versorgung zu gewährleisten? Welche Herausforderungen sind dabei zu meistern?

Natürlich wird „Covid-19“ und die Pandemie-Bewältigung in unseren Notaufnahmen hinsichtlich Vergangenheit und Zukunft diskutiert. Die Moderation übernimmt Dr. Hans Göntgen, Oberarzt Anästhesie/Notfallmedizin, St. Marienhospital Birkesdorf. Führen Sie fachgebiets- und berufsgruppenübergreifende Diskussionen mit unseren Referenten und Ihren Kollegen und finden Sie Impulse für bevorstehende Veränderungen. Wir freuen uns, Sie vor Ort oder digital im Oktober begrüßen zu dürfen. Bei Rückfragen stehen wir Ihnen selbstverständlich gerne zur Verfügung. ■

Termin:

Fachkonferenz Zentrale Notaufnahme im Fokus
6. Oktober, Köln
www.mcc-seminare.de

Implantation eines abbaubaren Okkluders

Zum ersten Mal wurde am DHZB bei einem Kind ein neuer Schirm zum Verschluss von Defekten der Herzvorhof-Scheidewand eingesetzt.



Patientin Paula, Mutter Maren und Prof. Stephan Schubert vom DHZB

Das System kommt ohne Metall aus und hat stattdessen ein Gerüst, das vom Körper abgebaut wird. Der Atriumseptumdefekt (ASD) gehört zu den häufigsten angeborenen Herzfehlern. Er führt zu einer Vermischung von sauerstoffreichem Blut aus dem linken Vorhof mit sauerstoffarmem Blut aus dem rechten Vorhof des Herzens und damit – je nach Größe – zu einer Vergrößerung des Herzens und Verminderung der Herzleistung. Außerdem

erhöht ein Loch in der Herzscheidewand das Risiko, dass Gerinnsel in das linke Herz übertreten und zu Schlaganfällen führen können. Der Verschluss eines ASD wird meist minimalinvasiv durchgeführt: Über einen Katheter wird dabei ein Okkluder durch die Blutgefäße bis ins Herz vorgeschoben. Er besteht aus zwei miteinander verbundenen Schirmen, die auf beiden Seiten des Defekts aufgespannt und dauerhaft an der Vorhofwand verankert



Der Carag-Okkluder mit abbaubarem Kunststoffgerüst. Der Metalldraht in der Mitte wird nach dem Einsetzen im Herzen durch den Katheter wieder abgezogen.

werden. Dieser Eingriff ist am DHZB seit Jahrzehnten Routine, wurde bei mehr als 3.000 Patienten durchgeführt und verläuft fast immer komplikationslos.

Bisher bestehen die Okkluder oder zumindest ihr Gerüst allerdings aus einer speziellen Metalllegierung. Auch wenn sie nach und nach ins Herzgewebe

einwachsen, kann das Metall zu sehr seltenen Komplikationen wie Allergien, Verletzungen im Herzen, Herzrhythmusstörungen oder der Bildung von Blutgerinnseln (Thromben) führen. Die Implantation eines Metall-Okkluders macht es außerdem nahezu unmöglich, danach mit einem Herzkatheter durch die Scheidewand auf die linke Seite des Herzens zu gelangen, was die zukünftige Behandlungsmöglichkeiten für die Patienten einschränkt.

Gerüst aus abbaubarem Polyactid

Prof. Dr. Stephan Schubert, Oberarzt und Leiter des Herzkatheterlabors an der Klinik für Angeborene Herzfehler – Kinderkardiologie am Deutschen Herzzentrum Berlin (DHZB), hat nun erstmals bei einem Kind einen Okkluder eingesetzt, dessen Gerüst aus vollständig abbaubarem

Material (Polyactid) besteht. Nach etwa ein bis zwei Jahren, wenn der Okkluder längst vollständig eingeweicht ist (in der Regel nach spätestens sechs Monaten), wird sich das Material restlos aufgelöst haben. In der Herzscheidewand bleiben dann nur die beiden hauchdünnen Kunststoffscheiben aus weichem Teflon zurück. Ein weiterer Vorteil des neuen Okkluders: Er ist deutlich flacher als bisherige Systeme, passt sich der Oberfläche der Herzscheidewand also noch besser an. Der europaweiten Zulassung des Schweizer Produkts waren u. a. umfassende Studien bei erwachsenen Patienten vorausgegangen, die den sicheren Einsatz des neuen Materials garantieren. Wie sich der Okkluder langfristig bewährt, wird nun anhand eines Patientenregisters ausgewertet, an dem mehrere europäische Kliniken teilnehmen, die dem DHZB mit dem Einsatz des Okkluders nachfolgen werden. „Wir freuen uns, diese besonders

schonende Innovation anbieten zu können“, sagt Prof. Stephan Schubert. „Wir werden aus verschiedenen medizinischen Gründen zwar weiterhin auch die bisher etablierten Systeme verwenden, aber nun steht uns eine weitere sinnvolle Möglichkeit zur Verfügung, um Patientinnen und Patienten jeden Alters mit dem individuell bestgeeigneten Verschlusssystem behandeln zu können.“

Der Kinderkardiologe hat die Eigenschaften der unterschiedlichen Systeme mit den Eltern der dreijährigen Paula aus Mecklenburg-Vorpommern genau vor dem Eingriff besprochen, ehe diese sich für den neuen Okkluder entschieden haben. Der Eingriff verlief völlig komplikationslos. Paula war kurze Zeit später wieder völlig fit und konnte am Folgetag entlassen werden.

| www.dhzb.de |

Vernetzung im Krankenhaus? Weiterhin unzureichend!

Mehr Investitionen in Digitalisierung sind so nötig wie eine umfassende und ausgereifte elektronische Patientenakte.

Arno Laxy, München

Trotz zahlreicher Gesetzesinitiativen zur digitalen Transformation im Gesundheitswesen scheint die Digitalisierung im Krankenhaus nicht wirklich voranzukommen. Oft werden geringe Finanzmittel, teilweise veraltete IT-Infrastrukturen und eine zu langsame Durchsetzung der elektronischen Gesundheitskarte als Grundlage für die Vernetzung nach innen und außen genannt. Dr. Karl Blum, Vorstand des Deutschen Krankenhausinstituts, Düsseldorf, erläutert, was jetzt geschehen muss.

M&K: In einer Studie aus dem Jahr 2019, die das Deutsche Krankenhausinstitut mit in Auftrag gegeben hat, stellen Sie fest, dass fast die Hälfte der befragten Krankenhäuser die IT-Infrastruktur für teilweise veraltet und intern wie extern zu wenig vernetzt hält. Hat sich an diesem Befund seitdem etwas geändert? Welche Bereiche müssten dringend mehr vernetzt werden?

Dr. Karl Blum: Wir hatten 2019 eine Studie zum Stand der Digitalisierung in deutschen Krankenhäusern durchgeführt, die – wie auch schon andere Studien zuvor – zu dem Ergebnis kam, dass die Krankenhäuser in Deutschland im internationalen Vergleich etwas hinterherhinken.



Dr. Karl Blum

Das betrifft tatsächlich sowohl die interne Digitalisierung als auch die Vernetzung zu externen Partnern, insbesondere zu anderen Leistungserbringern, teilweise auch zu Kostenträgern. In dieser kurzen Zeit seit 2019 hat sich an unserem Befund wenig verändert.

Die größte Herausforderung stellt sicherlich die weiterhin unzureichende interne wie externe Vernetzung dar. Es gibt in vielen Krankenhäusern noch keine umfassende und ausgereifte elektronische Patientenakte, in der Informationen zentral gesammelt, aberufen und organisiert werden. Hinzu kommt, dass die Vernetzung mit den vor- und nachstationären externen Leistungserbringern vielfach unzureichend ist. Das liegt vor allem daran, dass es nach wie vor noch keine elektronische Gesundheitskarte in der ursprünglich vorgesehenen Form gibt. Das wäre eine zentrale Akte, die den Behandlungsverlauf und den Krankheitsanamnese eines Patienten in den letzten Jahren, aber auch die Medikation und sonstige Leistungen sektorübergreifend

Informationen zentral gesammelt, aberufen und organisiert werden. Hinzu kommt, dass die Vernetzung mit den vor- und nachstationären externen Leistungserbringern vielfach unzureichend ist. Das liegt vor allem daran, dass es nach wie vor noch keine elektronische Gesundheitskarte in der ursprünglich vorgesehenen Form gibt. Das wäre eine zentrale Akte, die den Behandlungsverlauf und den Krankheitsanamnese eines Patienten in den letzten Jahren, aber auch die Medikation und sonstige Leistungen sektorübergreifend

erfasst. Die behandelnden Leistungserbringer, etwa im Krankenhaus oder im ambulanten Bereich, könnten diese Informationen in Echtzeit abrufen und in den Versorgungsprozess integrieren.

Eigentlich gewinnt man angesichts der zahlreichen Gesetzesinitiativen des Bundesministeriums der Gesundheit in den letzten zwei, drei Jahren den Eindruck, dass die Digitalisierung im Gesundheitswesen in diesem Zeitraum einen gewaltigen Schritt nach vorne gemacht hat. Ihrer Erhebung zufolge ist das aber nicht wirklich der Fall. Was muss geschehen, damit die Vernetzung mehr Schub bekommt?

Blum: An erster Stelle muss sich bei der Finanzierung der Krankenhäuser etwas tun. Die öffentlichen Fördermittel für Krankenhausinvestitionen reichen bei Weitem nicht aus, um den Investitionsbedarf zu decken. Faktisch bestreiten Krankenhäuser nur noch die Hälfte ihrer Investitionen aus öffentlichen Fördermitteln. Eine weitergehende Digitalisierung mit allen telemedizinischen und telematischen Möglichkeiten bedarf eines entsprechenden Investitionsprogramms. Im sogenannten Strukturfonds III der Bundesregierung ist das im Prinzip vorgesehen. Die Bundesregierung hat signalisiert, dass sie auch die Krankenhäuser mit einem Betrag von drei Milliarden Euro unterstützen will, der ausdrücklich dem Ausbau und der Digitalisierung im Krankenhaus dienen sollen. Das entsprechende Gesetz muss jetzt auf dem Weg gebracht werden. Man darf gespannt sein, ob diese Beträge wirklich in die Krankenhäuser fließen, wie sie verteilt werden und was damit konkret finanziert wird. Im Idealfall würde das einen kräftigen Innovations- und Digitalisierungsschub

in den Krankenhäusern auslösen. Personell, das hatten wir in der Studie auch deutlich herausgearbeitet, sind die Kliniken im IT-Bereich schlecht ausgestattet. Sie haben zum einen relativ wenige Mitarbeiter in den IT-Abteilungen, gerade wenn man bedenkt, wie viele Mitarbeiter ein Krankenhaus insgesamt hat. Hinzu kommt, dass die IT-Mitarbeiter häufig nicht optimal qualifiziert sind, die Akademikerquote ist relativ niedrig. Kliniken müssen mit anderen Branchen, die deutlich höhere Gehälter zahlen, um die IT-Fachkräfte konkurrieren – und geraten dabei häufig ins Hintertreffen. Hier muss sicherlich auch einiges passieren, um die Digitalisierung operativ voranzutreiben, das heißt, die IT-Abteilungen müssen qualitativ und quantitativ deutlich ausgebaut werden.

Halten Sie die Corona-Krise für einen Katalysator für die Vernetzung im Krankenhaus, sprich, hat die Notwendigkeit zur engen Zusammenarbeit im Gesundheitswesen einen Bewusstseinswandel bewirkt? Oder wird sich, z.B. durch minderbelegte Betten und ausgebliebene Operationen aufgrund der Corona-Maßnahmen, die Finanzierungskrise für Krankenhäuser sogar noch verschärfen?

Blum: Die Corona-Krise hat in vielen Bereichen für das Thema Digitalisierung sensibilisiert, sei es in der Arbeitswelt oder auch im Bildungsbereich. Im Krankenhausbereich sehe ich indes keine unmittelbaren Auswirkungen. Wenn man so will, zeigt die Corona-Krise aber dennoch eine mittelbare Auswirkung für Kliniken, wenn das gerade erwähnte Konjunkturpaket aufgelegt werden wird. Das würde dazu

führen, dass sie einen Milliardenbetrag für ihre Digitalisierung erhalten würden.

Ein Kernproblem beim Thema Vernetzung ist ja auch die intersektorale Operabilität. Welche Initiativen halten Sie für wichtig, um die Operabilität voranzubringen?

Blum: Hier halte ich zum einen die elektronische Gesundheitskarte für sehr wichtig, damit man sektorübergreifend Daten einstellen und abrufen kann. Zum anderen erscheinen, gerade im Hinblick auf die Behandlungsqualität, telemedizinische und telematische Anwendungen, von großer Bedeutung. So können etwa im Kontext von Telemonitoring Experten auch aus räumlicher Ferne zum Patienten ihren Input zu Diagnostik und Therapie geben. In diesen Anwendungen steckt sicherlich ein großes Potential. Ein weiterer wichtiger Punkt ist der Themenbereich künstliche Intelligenz (KI). Mit KI wird der Arzt bei der Entscheidungsfindung in Diagnostik und Therapie durch entsprechende Algorithmen und IT-Programme unterstützt, um unter Zuhilfenahme von evidenzbasiertem Wissen die Entscheidungsfindung KI-gestützt zu verbessern.

| www.dki.de |

Zur Person

Dr. Karl Blum ist Vorstand des Deutschen Krankenhausinstituts und Leiter des Geschäftsbereichs Forschung. Er studierte Politik- und Gesundheitswissenschaften in München und Bielefeld. Seine Forschungsschwerpunkte liegen in der Krankenhaus- und Versorgungsforschung.

Digitale Intelligenz in Anamnese und Diagnose

Künstliche Intelligenz ist bedeutend für die Analyse großer Datenmengen entlang der Wertschöpfungskette im Gesundheitswesen.

Hans-Otto von Wietersheim, Bretten

Intelligente Maschinen sind ein alter Menschheitsraum. Maschinelle Lernverfahren haben sie uns in den letzten Jahren ein gutes Stück nähergebracht. Doch noch ist die menschliche Intelligenz unerreich. Lernende Systeme finden in großen Datenmengen Strukturen, die wir ohne sie übersehen würden. Ihr Datenhunger ist allerdings auch eine Schwachstelle dieser Verfahren. Man kann sie eben nur dort einsetzen, wo genug aktuelle Daten im richtigen Format zur Verfügung stehen, um sie zu trainieren. Gesichert ist die Erkenntnis, dass menschliche Gehirne nicht dafür gebaut sind, mehr als 10.000 Krankheitsbilder und über 12.000 Symptome zu speichern und diese mit einer konkreten Patientensituation abgleichen zu können. Es kann auch nicht das täglich neu hinzukommende Wissen in der Medizin aufnehmen, verarbeiten und im ärztlichen Alltag anwenden. Es kann auch nicht die zukünftig aufkommende Datenflut rund um das Individuum in angemessener Form zusammendenken und für eine personalisierte Prävention nutzen. Schon jeder einzelne dieser drei Teilaspekte ist eine Überforderung des menschlichen Gehirns. Bisher wurde der Überforderung begegnet, indem die Medizin in unterschiedliche Fachdisziplinen aufgespalten wurde, sodass die Komplexität der Aufgabe noch halbwegs zu den Möglichkeiten menschlichen Denkens passt. Doch gleichzeitig generiert diese mehr oder weniger willkürliche Aufteilung der Medizin neue Probleme. Genom-Sequenzierung, Präzisionsmedizin

und personalisierte Prävention werden die Komplexität endgültig in die Höhe treiben, die nur noch mit maschineller Unterstützung, mithilfe der künstlichen Intelligenz (KI) zu bewältigen ist. Ein anderes Problem ist die Undurchsichtigkeit des Lernprozesses: Das System liefert Ergebnisse, aber keine Begründungen dafür. Dies ist problematisch, wenn Algorithmen etwa darüber entscheiden, ob jemand Krebs hat oder nicht. Zudem benutzen KI-Verfahren die Daten der Vergangenheit, um Modelle zu bilden, mit denen sie neue Daten klassifizieren – und neigen so dazu, bestehende Strukturen zu konservieren oder zu verstärken.

Welche Intelligenz hat Vorrang?

Menschen und Tiere stellen mit ihren Fähigkeiten die Vorbilder für intelligente Maschinen. Umgekehrt benutzt die Kognitionsforschung intelligente Maschinen, um zu testen, ob ihre Annahmen über die menschliche Intelligenz richtig sind. Dabei hat die KI-Forschung in den letzten sechzig Jahren auch gezeigt, wie wenig wir noch immer darüber wissen, wie die menschliche Intelligenz funktioniert. Ein Kind betrachtet ein oder zwei Bilder eines Elefanten und kann diesen dann im Zoo, auf Fotos und als Stofftier erkennen. Ein Lernsystem benötigt Tausende Elefantenbilder, um in die Nähe dieser Leistung zu kommen. Offenbar gibt es dort einen gravierenden, aber bis heute nicht verstandenen Unterschied. Nur auf die Größe künstlicher neuronaler Netze zu schauen und diese mit dem Gehirn zu vergleichen, ist daher nicht sehr aussagekräftig. Es fehlt zum einen die Verknüpfungsstruktur und zum anderen all das, was natürliche Kognition auch ausmacht: Einflüsse von Hormonen auf das Gehirn, den Körper, die Umwelt. Kritiker erwähnen die These, dass Intelligenz nur in biologischen Systemen, in Menschen und Tieren, entstehen könne, nicht auf der Basis von Siliziumchips. Sie ist bislang weder bestätigt noch widerlegt.

Tatsächlich stellen die „intelligent“ genannten künstlichen Systeme den Menschen in immer mehr Bereichen in den Schatten. Doch sie können nicht von einer Aufgabe zu einer anderen wechseln, und man kann sie auch nicht einfach zusammenschalten, um eine Superintelligenz zu bekommen. In seiner Flexibilität ist der Mensch bislang ungeschlagen. Forscher nehmen immer mehr Faktoren in den Blick, die es zu berücksichtigen gilt, will man die menschliche Intelligenz verstehen. 4E-Cognition heißt ein wachsender Forschungszweig, der die verkörperte (embodied), eingebettete (embedded), ausge dehnte (extended) und aktive (enactive) Natur der Intelligenz berücksichtigt und noch andere Aspekte mehr.

Neurologisch binär?

Durch die massive Zunahme von Daten und Rechenleistung konnten die Fähigkeiten künstlicher Intelligenz in den letzten Jahren so weit ausgebaut werden, dass Computer mittlerweile in der Lage sind, genauso zu lernen wie Menschen. KI ist als Megatrend zu verstehen, der Machine-Learning-Technologien wie Artificial General Intelligence (AGI), Deep Learning mithilfe künstlicher neuronaler Netze und Deep Reinforcement Learning sowie Cognitive Computing als Simulation menschliche Denkprozesse in einem Computermodell zusammenfasst. Der bedeutende Fortschritt der KI ermöglicht Computern, menschliche Aufgaben zu übernehmen und manuelle Prozesse zu automatisieren (Robotic Process Automation). Dennoch ist der Vergleich von Gehirn und

Computer gar nicht so einfach. Natürlich, der Computer steuert Maschinen, so wie das Gehirn den Organismus. Im Gehirn wie im Computer werden Wahrnehmungen ausgewertet und Aktivitäten geplant und gesteuert. Im Speicher des Computers werden Daten verwahrt, im Gedächtnis Erinnerungen gespeichert. Die Neuronen des Gehirns kommunizieren über elektrische Signale: Sie feuern oder feuern nicht. Dies lässt sich mit den Schaltkreisen des Computers vergleichen: Durch seine Transistoren fließt entweder Strom oder nicht. Sieht man genauer hin, erweist sich die Analogie von Gehirn und Computer allerdings als sehr grob: Im Gehirn gibt es keinen zentralen Taktgeber; die Prozesse werden nicht nacheinander abgearbeitet wie in einem herkömmlichen seriellen Rechner; Daten werden nicht zwischen Arbeitsspeicher und Prozessor hin- und hergeschauelt; das Gehirn kennt keine fertigen Programme und keinen Unterschied zwischen Hardware, Software und Daten. Neuronen sind viel komplizierter als Transistoren, sie sprechen z.B. neben „Elektrisch“ auch „Chemisch“, werden also

etwa von den Hormonen beeinflusst. Das Gehirn ist deutlich fehlertoleranter als der Computer, und während Superrechner so viel Energie verbrauchen wie eine Kleinstadt, reicht für den Betrieb des Gehirns ein Butterbrot. Die sogenannten neuromorphen Computer kommen der Arbeitsweise des Gehirns zwar näher, aber auch sie reichen an seine Komplexität nicht heran. Je besser Forscher das Gehirn verstehen, desto klarer wird, wie sehr der Vergleich von Gehirn und Computer hinkt. Wenn heute Forscher Gehirn und Computer vergleichen, zielen sie auf eine mittlere Abstraktionsebene. Es geht also nicht darum, Neuron für Neuron nachzubauen, es geht um die Prinzipien der Intelligenz, um Regeln, die „plattformneutral“ realisiert werden können, sei es aus Neuronen, Siliziumchips oder leeren Blechdosen. Für Systeme, die der Flexibilität der menschlichen Intelligenz näherkommen, werden die Forscher sich vermutlich wieder mehr am Menschen orientieren müssen. Wissenschaftler füttern dabei große Datensätze in einen Computer, von denen man ganz genau weiß, was darauf abgebildet ist – etwa

Zehntausende Aufnahmen von Hautkrebs. Dieser versucht dann anhand dieses Trainings und mithilfe künstlicher neuronaler Ebenen neue, bislang unbekannte Bilder einzuordnen und zu erkennen, was sich darauf befindet. Dieses Vorgehen kann man schon heute erfolgreich in medizinisch relevanten Fällen umsetzen. So hat ein Team aus Heidelberg ein selbstlernendes Computerprogramm entwickelt, das Hautkrebs erkennt – und zwar besser, als Ärzte es vermögen. Es ist allerdings auch problematisch, wenn der Mensch nicht mehr versteht, wie ein neuronales Netzwerk überhaupt zu einem bestimmten Schluss gekommen ist. Nehmen wir einmal an: Ein Netz glaubt, auf einer Mammografie Brustkrebs auszumachen, was die beteiligten Ärzte aber nicht erkennen. Sollen die Ärzte ihm vertrauen, wenn sie überhaupt nicht wissen, wie es zu seinen Schlüssen gelangt ist? Trotz aller positiven wie negativen Aussichten bleibt die Erkenntnis, dass eine Maschine niemals das Vertrauen, die Zuversicht und die Hoffnung vermittelt, die ein empathischer Arzt einem Patienten entgegenbringen kann. ■



Datenstrategie in Deutschland

Um am Standort Deutschland die Verfügbarkeit und -bereitstellung von Daten zu erhöhen und datengetriebene Innovationen zu fördern, hat die Bundesregierung einen ersten Entwurf für eine Datenstrategie auf den Weg gebracht.

In seiner Stellungnahme weist der Bundesverband Gesundheits-IT (bvitg) darauf hin, dass der Gesundheitsbereich noch nicht ausreichend berücksichtigt ist. „Von der Erforschung und Heilung seltener und chronischer Krankheiten bis hin zur patientenzentrierten Versorgung – in kaum einem anderen Bereich ist der potentielle gesellschaftliche Mehrwert digitaler Technologien größer als im Gesundheitswesen“, erklärt Sebastian Zilch, Geschäftsführer des bvitg. „Ausgerechnet in diesem Bereich ist Deutschland bezüglich der Verfügbarkeit von Daten und deren sinnvollem Einsatz schlecht aufgestellt.“

Datenverfügbarkeit in allen Bereichen steigern

Um Abhilfe zu schaffen, schlägt der Verband eine Erweiterung der Datenstrategie vor. Zentrale Forderung ist dabei eine Verbesserung des Datenzugangs für die Industrie und die Forschung. Dies kann laut

dem Verband unter anderem durch einen geregelten Zugriff forschender Industrieunternehmen auf das Forschungsdatenzentrum im SGB V sowie einen Open-Data-Ansatz bei öffentlichen Gesundheitsdaten erreicht werden. Ergänzend führt der bvitg eine breitere Auslegung der Datenspende an. Dies würde Bürgern die Möglichkeit eröffnen, freiwillig einen Beitrag zur Erforschung von Krankheiten zu leisten.

Klarheit bei Rahmenbedingungen für Daten schaffen

„Als weitere große Hürde für eine zukunftsorientierte Datennutzung im Gesundheitswesen sehen wir die weiterhin unklare und nicht einheitliche Rechtslage im Datenschutz. Diese hält noch immer Unternehmen von Investitionen ab und hemmt wichtige Forschungsvorhaben“, so Zilch.

Laut bvitg bedarf es u. a. einer eindeutigen Regelung zur Pseudonymisierung und Anonymisierung von Gesundheitsdaten nach den Vorgaben der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Ebenso müsste besser definiert werden, nach welchen Voraussetzungen eine Zweitnutzung von Gesundheitsdaten ohne erneute

Einwilligung erfolgen kann. Gerade für Big-Data-Analysen und KI-Anwendungen wäre dies von großer Relevanz. Nicht zuletzt bemängelt der bvitg auch den derzeitigen Flickenteppich an datenschutzrechtlichen Vorgaben bei Kliniken und in der Notfallversorgung.

Die europäische Perspektive im Blick behalten

Übergreifend mahnt der bvitg, dass die Datenstrategie nicht isoliert und ohne Berücksichtigung laufender europäischer Initiativen entwickelt werden darf. Nationale Insellösungen und Alleingänge müssen vermieden werden. Den Wunsch nach einer europaweiten Vernetzung hatte die EU-Kommission zuletzt unter anderem in ihrer Datenstrategie durch den angekündigten „European Health Data Space“ zum Ausdruck gebracht; einem europäischem interoperablen Datenraum für Gesundheitsdaten. Für die Realisierung eines digitalen Binnenmarktes von Gesundheitsdaten müssen beide Strategien ineinandergreifen.

| www.bvitg.de |

SNOMED CT-Lizenz für Deutschland kommt

Für ein und dasselbe Krankheitsbild werden in der medizinischen Dokumentation oft ganz verschiedene Bezeichnungen verwendet.

Zugleich können mit bestehenden Klassifikationen nicht alle medizinischen Begriffe ausgedrückt werden. Dieser Mangel an semantischer Klassifizierung ist ein Hemmschuh der Digitalisierung im Gesundheitswesen. Durch die unterschiedlichen Terminologien können Forscher die Daten bisher nicht vergleichen und daraus keine Schlüsse ziehen. Hierfür gibt es nun eine Lösung. Die international standardisierte Sprache SNOMED CT wird in Deutschland eingeführt.

Seit dem 15. März kann SNOMED CT erstmalig im Rahmen der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Medizininformatik-Initiative (MII) bundesweit genutzt werden. Mithilfe von SNOMED CT können klinische Daten aus verschiedenen Kontexten und unterschiedlichen Ländern miteinander verglichen und für die Forschung verwendet werden. Die Vernetzung von Routinedaten der Versorgung und medizinischer Spitzenforschung birgt großes Potential: für eine bessere medizinische Behandlung, aber auch für eine Stärkung



des Wirtschafts- und Wissenschaftsstandortes Deutschland.

Die Lizenz ist zunächst auf die geförderten Teilnehmer der MII und deren Kooperationspartner beschränkt. Das BMBF trägt die Lizenzgebühren. Als National Release Center fungiert die Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung (TMF), die als Koordinationsstelle der MII die bundesweite Zusammenarbeit der MII-Beteiligten

organisiert und unterstützt. Für die nähere Zukunft hat das Bundesministerium für Gesundheit in einem aktuellen Gesetzentwurf eine Fortführung von SNOMED CT auch für den Versorgungsbereich in Form einer Nationallizenz angekündigt.

| www.tmf-ev.de |

**Wir informieren Sie
im Onlineseminar
secunet.com/konnektor**



Der Konnektor für Krankenhäuser

**Sicher und leistungsstark in die
Telematikinfrastruktur**

Wo Kommunikation zwischen Kliniken und der Telematikinfrastruktur geschützt werden muss, steht secunet bereit. Als IT-Sicherheitspartner der Bundesrepublik Deutschland bieten wir mit dem secunet konnektor die entscheidende und hoch performante Sicherheitskomponente zur vertrauensvollen Anbindung an die Telematikinfrastruktur.

secunet.com/konnektor

secunet



Telemonitoring ist mit AirView von ResMed jetzt auch für Patienten in der Beatmungstherapie verfügbar.

ADVERTORIAL

Telemedizinische Betreuung von Beatmungspatienten

Durch die beschleunigte Markteinführung der Telemonitoring-Plattform AirView von ResMed können Patienten in der Beatmungstherapie in Zeiten von Covid-19 besser aus der Ferne unterstützt werden. Medizinisches Fachpersonal kann durch unkomplizierten Zugriff auf Therapiedaten und Trends schneller Unregelmäßigkeiten oder Problemstellungen in der Beatmung von Patienten erkennen und gegebenenfalls sogar den Weg in die Klinik oder

zum Facharzt ersparen. Das entlastet auch Kliniken und Ärzte signifikant, sodass sie frei gewordene Kapazitäten zur Bekämpfung akuter Krankheitsbilder einsetzen können.

ResMed Germany Inc, Martinsried
Tel.: 089/9901-00
Beatmung@resmed.de
www.resmed.de

Meilenstein für die deutsche Versorgungsforschung

Die TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung (TMF) begrüßt den Kabinettsbeschluss der Bundesregierung zu einem Patientendaten-Schutzgesetz.

Darin enthalten ist die Einführung einer Datenspende aus der zukünftigen elektronischen Patientenakte.

Sebastian C. Semler, Geschäftsführer der TMF – Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung, erklärt: „Im Vergleich zum ursprünglichen Referentenentwurf enthält der heutige Kabinettsbeschluss wesentliche Verbesserungen: Grundsätzlich können die Patienten nunmehr alle Akteninhalte Forschungsvorhaben auch unmittelbar zur Verfügung stellen. Dass eine informierte Einwilligung Voraussetzung für die individuelle Datenspende sein wird, sorgt dabei für zusätzliches Vertrauen der Patienten, auf das die Forschenden angewiesen sind.“

Mit dem vorgelegten Gesetzentwurf und der darin vorgesehenen Einführung der Forschungsdatenspende legt die Bundesregierung weiter Tempo vor und will die ursprünglich bis zum Jahr 2025 angestrebte Einführung einer forschungskompatiblen elektronischen Patientenakte bereits zum 1. Januar 2023 umsetzen. Erfreulich ist, dass die Forschungsverbände wie bereits in der Entwicklung der Akteninhalte nun auch in die Spezifikation der Datenschnittstelle auf gesetzlicher Basis einbezogen sein werden. So ist sichergestellt, dass die Forschungsdatenspende auch tatsächlich bestmöglich genutzt werden kann, um neue ursächliche Krankheitszusammenhänge zu erkennen, maßgeschneiderte Behandlungsstrategien zu entwickeln und KI-Anwendungen an qualitätsgesicherten Lerndatenkörpern zu trainieren.

Die TMF unterstützt auch die vorgesehene verbindliche Einführung internationaler Terminologiestandards in Deutschland:

„Als gegenwärtiges National Release Center von SNOMED CT in Deutschland begrüßen wir die im Gesetz vorgesehene Einführung der Terminologie in der allgemeinen Gesundheitsversorgung. Dies wird auch neue Möglichkeiten für die datengestützte Versorgungsforschung in unserem Land eröffnen. Gerade dieser Tage zeigt sich, wie wichtig eine strukturierte und institutionenübergreifend standardisierte Datenerhebung und Datenauswertung ist. Allerdings wünschen wir uns eine klarere gesetzliche Ausgestaltung der Rolle des zukünftigen Nationalen Kompetenzzentrums für medizinische Terminologien insbesondere in Hinblick auf einen engen Einbezug der Forschungscommunity. Hier bietet das Gesetzgebungsverfahren sicherlich noch die Möglichkeit zur Nachbesserung. Dies gilt im Übrigen auch für die notwendige Schaffung von weiter gehenden Transparenz- und Informationsangeboten für die Patientinnen und Patienten“, erläutert Semler.

Bereits am vergangenen Freitag hatte nach dem Bundestag auch der Bundesrat im Zuge der Gesetzgebungsverfahren zur Bekämpfung der Corona-Pandemie mit der Einführung eines neuen § 287a in das SGB V für eine wesentliche Erleichterung der standortübergreifenden Medizinforschung in Deutschland gesorgt. Zukünftig gilt für länderübergreifende Vorhaben der Gesundheits- und Versorgungsforschung das Bundesdatenschutzrecht. Außerdem wird eine federführende Aufsichtsbehörde bestimmt. „Wir begrüßen die damit verbundene Verfahrensbeschleunigung sehr. Dies stärkt den Forschungs- und Wissenschaftsstandort auch im internationalen Wettbewerb. Medizinische Forschung in Deutschland kann in Zukunft noch effizienter und schneller arbeiten“, so Semler abschließend.

| www.tmf-ev.de |

Das UKM (Universitätsklinikum Münster) startete im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales zusammen mit der RWTH Aachen mit einer Vorstufe des Virtuellen Krankenhauses für die Bereiche Intensivmedizin und Infektiologie zur optimierten Behandlung von Covid-19-Patienten in Nordrhein-Westfalen (NRW). Das UKM ist zuständig für alle Krankenhäuser im Bereich der Ärztekammer Westfalen-Lippe.

„Die Coronavirus-Pandemie erhöht im gesamten Land die Nachfrage nach intensivmedizinischer und epidemiologischer Behandlung aufgrund der steigenden Zahl infizierter Patienten. Das Virtuelle Krankenhaus ermöglicht durch den Einsatz von Tele-Intensivmedizin den Ärzten vor Ort den Rückgriff auf die Expertise der beiden Unikliniken Aachen und Münster. So können wir Covid-19-Patienten so lange wie möglich heimat- und familiennah bestmöglich behandeln“, sagt Karl-Josef Laumann, Minister für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes NRW anlässlich des vorgezogenen Starts des Virtuellen Krankenhauses.

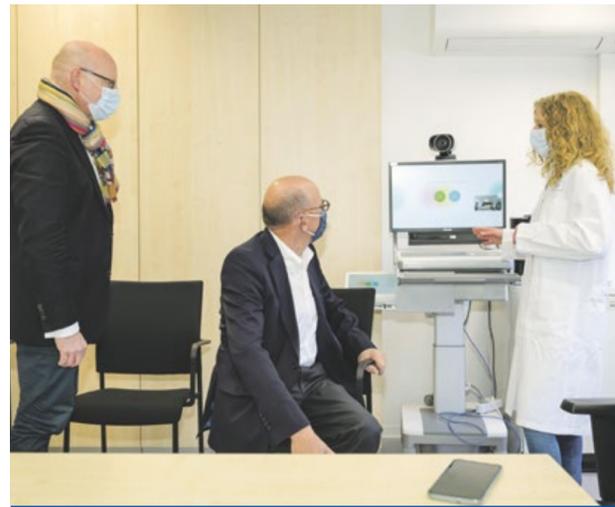
Expertenaustausch in Videokonferenzen

Das Virtuelle Krankenhaus bietet die Möglichkeit, dass Intensivmediziner in anderen Krankenhäusern in NRW bei der Behandlung von Covid-19-Patienten ab sofort sowohl telefonisch als auch in Videokonferenzen mit Experten der Universitätsmedizin zusammenarbeiten. Die Häuser der Grund- und Regelversorgung können so auf die besondere Expertise

Um Klinikpersonal zuverlässig vor einer möglichen Infektion mit den neuartigen Sars-CoV-2 und anderen gefährlichen Erregern zu schützen, entwickelt der KI-Profi DARVIS Hygiene-Schnell-Checks.

Mithilfe optischer Sensoren stellt eine künstliche Intelligenz (KI) in virtuellen Schleusen sicher, dass Schutzkleidung wie beispielsweise der Mund-Nasen-Schutz in der Hektik des Krankenhausbetriebs richtig und vollständig angelegt und auch andere Hygienemaßnahmen wie die Händedesinfektion korrekt durchgeführt werden.

Beschäftigte im Gesundheitswesen gehören zu den wertvollsten Ressourcen unserer Gesellschaft – nie war uns das so bewusst wie jetzt. Ärzten, Pflegekräften und anderen Helfern die nötige Persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung zu stellen, ist das Mindeste, was wir tun können. Sie darüber hinaus dabei zu unterstützen, daß die PSA auch in der Hektik des Krankenhausbetriebes korrekt angewandt wird, schafft zusätzliche Sicherheit. „Eine Sicherheit, die all jenen, die täglich an vorderster Front arbeiten, um Leben zu retten, zusteht“, findet Darvis-CEO Jan-Philipp Mohr. Gemeinsam mit der Asklepios Klinik Nord in Hamburg und dem Vinzenzkrankenhaus Hannover startet DARVIS am Standort Hamburg im Health Innovation Port (HIP) von Philips eine Initiative, um Ärzte und Pfleger zusätzlich zu entlasten und weitere



Münsters Oberbürgermeister Markus Lewe (l.) und Prof. Hugo Van Aken (UKM) (Mitte) lassen sich von Daniela Bause (r.) die telemedizinische Infrastruktur zur Beratung der Kliniken in Westfalen-Lippe in Sachen Covid erklären.



Im Televisitenraum der Intensivmedizin des UKM: Oberbürgermeister Markus Lewe und Prof. Hugo Van Aken (beide hinten rechts) bei der Live-Konferenz mit Dr. Tobias Mock ins Warendorfer Josephs-Hospitals

Fotos: UKM/Wibberg

des UKM zurückzugreifen. Die vorhandenen Intensivbetten für schwer betroffene Patienten können damit landesweit optimal genutzt werden. Möglicherweise patientengefährdende Transporte von einem Krankenhaus zum anderen werden reduziert, da die Patienten länger vor Ort behandelt werden können.

„Durch den Einsatz von Tele-Intensivmedizin kann die Zahl erforderlicher Intensivbetten mit adäquater medizinischer Expertise – nicht nur in der Intensivmedizin,

sondern auch in anderen Fachgebieten wie beispielsweise der Infektiologie, Labormedizin, Pneumologie und weiteren Disziplinen – kurzfristig effektiv gesteigert und die erforderlichen Behandlungsressourcen für NRW im Idealfall mehr als verdoppelt werden. Wir haben seit über drei Jahren Erfahrungen mit Telemedizin in der Intensivmedizin und Infektiologie, verfügen über ein eingespieltes interdisziplinäres Team und stehen den anderen Krankenhäusern rund um die Uhr zur

Verfügung. Wir sind froh, dass das Land NRW die Entscheidung getroffen hat, die Vorstufe des Virtuellen Krankenhauses nun zu starten. Damit können deutlich mehr in NRW vorhandene Intensivbetten für die Behandlung von schwer kranken Covid-19 Patienten optimal genutzt werden“, macht der Ärztliche Direktor des UKM, Prof. Dr. Dr. h. c. Hugo Van Aken deutlich.

Auch die Behandlungsmöglichkeiten intensivmedizinischer Patienten mit anderen Erkrankungen können in den telemedizinischen Konsilen abgestimmt werden. Die Krankenhäuser können auf verschiedenen Wegen – u.a. über eine extra dafür eingerichtete Hotline – Kontakt mit dem UKM aufnehmen. Die Intensivmediziner besprechen dann gemeinsam das weitere Vorgehen, dazu steht auch eine sichere Videokonferenz (Elektronische Visite – CGM ELVI) zur Verfügung.

Die Krankenhäuser werden über das genaue Vorgehen und die verschiedenen Kontaktmöglichkeiten informiert. Das Krankenhaus benötigt als technische Ausstattung lediglich ein Endgerät wie Laptop oder Tablet. Die Finanzierung dieser Leistungen wird im Detail noch abgestimmt. „In dieser historisch einmaligen Situation starten wir jedoch bereits jetzt mit der Umsetzung“, betont Prof. Dr. Dr. h. c. Hugo Van Aken. Für NRW gehen die Experten aktuell von einem Bedarf von ca. 1.500 Visiten pro Tag aus. Dies entspricht dann einer Belegung von ca. 50% der NRW-Intensivbetten mit Covid-19-Patienten.

Auch der Oberbürgermeister der Stadt Münster, Markus Lewe, der sich heute die technische Infrastruktur für die telemedizinischen Visiten am UKM anschaut, begrüßt die Maßnahme ausdrücklich: „Die Zusammenarbeit der Krankenhäuser in Münster während der Pandemie läuft von Anfang an sehr gut. Ich bin froh, dass durch den Start des Virtuellen Krankenhauses im UKM nicht nur die Versorgung der Patienten in Münster, sondern im gesamten Bezirk Westfalen-Lippe sichergestellt ist und so noch mehr Menschen geholfen werden kann. Das Virtuelle Krankenhaus passt hervorragend in unsere Stadt, wo seit Jahren wegweisende Forschung betrieben wird.“

| www.ukmuenster.de |

Covid-19: Schnell-Checks für die Infektionsprophylaxe



Schnell-Checks für die Infektionsprophylaxe von Darvis

Fotos: DARVIS

Sicherheit zu schaffen. Auch die Gesundheitswirtschaft Hamburg unterstützt diese Initiative bei der Vernetzung mit weiteren Kooperationspartnern aus der Hamburger Gesundheitszene.

Die Partnerkliniken helfen dem KI-Entwickler bei der schnellen Pilotierung und Erprobung entsprechender Hygiene-Checkpoints. Der erste Schnell-Check für das richtige Anlegen von PSA soll in Kürze

zur Verfügung stehen: Optische Sensoren, die einer künstlichen Intelligenz als Augen dienen (Computer Vision), werden dazu als virtuelle Schleusen vor den Bereichen platziert, die nur mit PSA betreten werden dürfen. Die entsprechend geschulte KI überprüft hier, ob die Schutzkleidung richtig sitzt. Ihren ebenso kompetenten wie schnellen Entscheidungen liegen die Vorgaben der WHO zum Umgang mit

Covid-19 zugrunde. Nur optimal geschützten Personen gibt die „Darvis KI“ grünes Licht. Andere weist sie auf Gefahrenmomente hin: dass z.B. der Mundschutz nicht richtig angelegt oder die Kopfbedeckung vergessen wurde. Die Software des Unternehmens wandelt Bildaufnahmen in 3-D-Objekte um, die keinen Rückschluss auf den jeweiligen Nutzer zulassen. Somit „arbeitet“ das Programm absolut diskret und DSGVO-konform. Der gute Hygiene-Geist erstellt ausschließlich anonymisierte Daten. Die KI unterstützt das Handeln ohne Berücksichtigung der handelnden Person und ist sehr schnell lernfähig, um Krankenhausmitarbeiter auch bei der Händehygiene und weiteren wichtigen Infektionsschutzmaßnahmen abzusichern. Um die KI mit Daten zu füttern, stellt die Asklepios Klinik Nord in Hamburg dem Softwareunternehmen aktuell nicht genutzte Räumlichkeiten zur Testung zur Verfügung. Mitarbeiter von Darvis können hier unter realen Bedingungen die Anwendung von Schutzkleidung simulieren und damit die Software „trainieren“. „Wir freuen uns, gemeinsam mit Darvis diesen Schritt in Richtung weiterer Digitalisierung im Krankenhaus zu tun und damit voranzugehen. Zukünftig möchten wir unsere Kollegen mit den neuen Hygiene-Schnell-Checks weiter entlasten. Die Gesundheit unserer Mitarbeiter liegt uns am Herzen. Mit der Unterstützung der Erarbeitung der neuen Technologie möchten wir einen weiteren Beitrag leisten, diese verlässlich zu schützen“, betont der Geschäftsführende Direktor der Asklepios Klinik Nord, Dr. Ulrich Knopp.

| www.darvis.com |

247

Lesen Sie M&K kostenlos online
Management & Krankenhaus
ist elektronisch frei zugänglich.

Einfach im Feld „Abo-Nummer“ den Code „247“ eingeben.
www.management-krankenhaus.de/printausgabe

Digitalisierung: Finanzierungsdefizit und Nachholbedarfe

Um die Krankenhaus-IT ist es in Deutschland nicht gut bestellt. Aus Anwendersicht besteht dringender Handlungsbedarf.

Anke Simon, Helmut Schlegel, Duale Hochschule Baden-Württemberg, Stuttgart

Was Brancheninsider schon längst wissen, bestätigen nunmehr viele empirische Studien und Umfragen.

Unreife Krankenhaus-IT-Landschaft

Eine der ersten wissenschaftlichen Untersuchungen ergab bereits im Jahr 2016 kritische Zufriedenheitswerte bei den Anwendungssystemen im klinischen Alltag. Fast die Hälfte der befragten Ärzte sind nicht zufrieden (Abb. 1). Da tröstet auch nicht, dass die Pflege etwas besser be-

initiierten Studie wurden in 2017 von einer Umfrage des Marburger Bundes sowie 2018 von einer breit angelegten Erhebung von Deloitte & Philips bestätigt. Eine aktuelle wissenschaftliche Untersuchung des IT-Report Gesundheitswesen nimmt die fünf wichtigsten klinischen Kernprozesse in den Blick: Patientenaufnahme, Visite, OP-Vorbereitung, OP-Nachbereitung und Entlassung. Die digitale Unterstützung der Visite wird besonders kritisch gesehen, was die Autoren auf die ungenügende Abdeckung mit und Nutzung von WLAN, keinem vollständigen mobilen Daten-

Zeitgemäße Tablets und Smartphones sind mit 5% sehr selten vorhanden. So wundert es auch wenig, dass Deutschland im Ländervergleich abgehängt ist. Im Benchmarking wurde der Reifegrad der klinischen Anwendungssysteme nach dem EMRAM-Modell (Electronic Medical Record Adoption Model) analysiert, bewertet und verglichen. Dabei werden sieben Reifegradstufen von Stufe 0 (keine Digitalisierung, das Krankenhaus arbeitet quasi noch auf Basis der papierbasierten Patientenakte) bis zur Stufe 7 (lückenlose elektronische Patientenakte integriert in alle klinischen Bereiche) unterschieden. Deutsche Krankenhäuser erreichen im Mittel nur einen geringen Reifegrad der Digitalisierung von 2,3 (Tab. 1).

Geht man den Ursachen für die unreife IT-Landschaft in den Kliniken nach, spielen naturgemäß viele Einflussfaktoren eine Rolle: fehlender politischer Wille auf Trägerseite bzw. vonseiten der zuständigen Landespolitik, ungenügendes Bewusstsein für die Bedeutung der Digitalisierung im Krankenhaus, unterschiedliche Interessen der Standesgruppen, hohe Komplexität, eklatante Finanzierungsprobleme und vieles andere mehr. Dabei dürften die zwei zuletzt genannten Faktoren eine besonders herausragende Rolle spielen.

beteiligt. Mit den einzelnen Versorgungsprozessen eng vernetzt, kommen noch eine Vielzahl von unterstützenden Prozessen der Radiologie, Labor und anderer Funktionsbereiche sowie administrative Prozesse des Krankenhausmanagements hinzu. Selbst gleiche medizinische Fachbereiche, z.B. eine Klinik für Allgemeine Chirurgie, wie es sie in vielen Krankenhäusern gibt, funktionieren, was die Prozesse und Dokumente angeht, in jedem Krankenhaus anders. Leider tragen hier die Medizinischen Fachgesellschaften bisher wenig zu einer evidenzbasierten Standardisierung des jeweiligen medizinischen Fachgebietes bei. Die Digitalisierung der Krankenhäuser erfordert daher höchste Fachexpertise, ausreichend Manpower in der IT-Abteilung und die entsprechenden finanziellen Mittel für IT-Investitionen und Betrieb.

Man sieht im Ergebnis auch die Problematik der unterschiedlichen Finanzierungsstüpfen – die IT-Investitionsmittel sind abhängig von den Fördermitteln der Länder, IT-Betrieb und Personalkosten müssen aus den Erlösen der Patientenabrechnung bestritten werden. Das Finanzierungsdefizit hat sich in 2018 fortgesetzt und ist sogar größer geworden. Selbst wenn man nur die Bedarfplanung für das zugrunde gelegte Jahr 2017 betrachtet, bedeutet dies, dass das durchschnittliche IT-Budget in den Häusern in 2019 um ca. 1,7% gesteigert hätte werden müssen. Es stellt sich auch die Frage, wie im Gesundheitswesen der Engpass an 2.688 IT-Fachkräften befriedigt werden soll. Wie sollen die IT-Fachkräfte unter den limitierenden tariflichen Bedingungen der Krankenhäuser gewonnen und gehalten werden? Die Hochrechnung offenbart auch den immer höher werdenden Anteil des IT-Unterhalts, der naturgemäß entsteht, da jedes abgeschlossene Projekt laufende Betriebskosten mit sich bringt. Rein rechnerisch wäre hier eine Erhöhung der IT-Budgets über die fünf Jahre im Schnitt um 2,2% erforderlich. Die Krankenhäuser haben einen hohen Nachholbedarf in den nächsten Jahren abzubauen.

Erhebliches Finanzierungsdefizit

Die in 2018 vom KH-IT durchgeführte Expertenbefragung zu den nicht finanzierbaren IT-Leistungen und Projekten in den Krankenhäusern ergab ernüchternde Zahlen (Kasten). Im Bezugsjahr 2017 fehlten allein 1,6 Mrd. € (davon 1,1 Mrd. € nicht genehmigte Investitionsbedarfe für Endgeräte, klinische Systeme, Server, Netzwerk etc.). Hochgerechnet auf die kommenden fünf Jahre ergibt sich ein Finanzierungsdefizit in der Krankenhaus-IT von 11,6 Mrd. €. Dabei wurde in der Erhebung lediglich nach der Finanzierungslücke zwischen genehmigtem und aus IT-Leitungssicht notwendigem IT-Budget gefragt. Die Erhebungsergebnisse bilden demnach tendenziell den Fehlbetrag für die IT-Mindestausstattung in deutschen Krankenhäusern ab. Die (oben aufgezeigte) notwendige Erhöhung des IT-Reifegrades sowie die Technologien zur digitalen Transformation der Krankenhäuser (Body Electronic, Artificial Intelligence, Robotic etc. etc.) vergrößern die Finanzierungslücke beträchtlich.

Mit Blick auf die im Jahr 2006 erstmals vorgesehene und dann gescheiterte Einführung der elektronischen Gesundheitskarte in Verbindung mit der nationalen Telematik-Infrastruktur besteht ein Rückstand von ca. 15 Jahren. Die IT-Ausstattung in den Krankenhäusern gilt dabei als Backbone/Rückgrat – ohne digitale Krankenhäuser keine nationale Telematik-Infrastruktur.

Man mag die Zahlen wenden, wie man will, an einer kräftigen Erhöhung der IT-Budgets in den Krankenhäusern, über welchen Finanzierungsweg auch immer, führt kein Weg vorbei.

Literaturquellen sind über die Autoren beziehbar.

www.dhbw-stuttgart.de

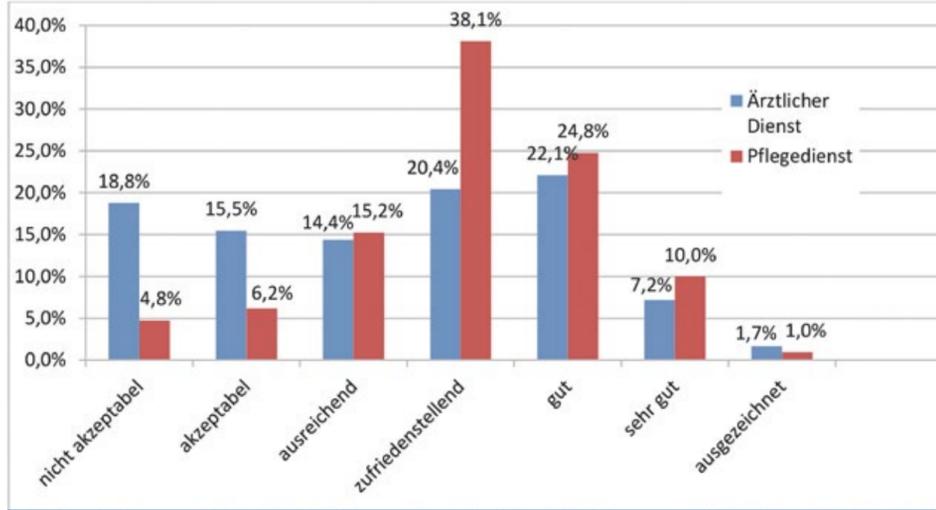


Abb. 1: Gesamtzufriedenheit der IT-Anwender mit der hauptsächlich genutzten klinischen Applikation (Quelle: Simon A, 2016)

„Die Software ist extrem unflexibel programmiert und ausgesprochen unübersichtlich. Modulare Änderungen sind nur in kleinen Bereichen möglich. Einige Inhalte sind in ihrer Auslegung völlig an den praktischen Notwendigkeiten vorbeientwickelt“, antwortet eine Ärztin im Rahmen einer Erhebung zur Anwenderzufriedenheit mit klinischen Systemen in deutschen Krankenhäusern.

wertet. In der gleichen Erhebung erreichte der IT-Support (Hotline, Vor-Ort Service, Rufbereitschaft etc.) der IT-Abteilungen jedoch überdurchschnittlich gute Zufriedenheitswerte, was angesichts der bekannten Personalknappheit in den IT-Abteilungen der Krankenhäuser bemerkenswert ist. Die bedenklichen Ergebnisse zur Anwenderzufriedenheit mit klinischen Anwendungssystemen der vom KH-IT Bundesverband

Zugriff, einer insuffizienten Ausstattung mit mobilerer Hardware und einer eher nicht benutzerfreundlichen Bereitstellung von Patientendaten zurückzuführen. So verfügen in Deutschland nur knapp 74% der Krankenhäuser über WLAN, im Schnitt haben weniger als 60% der Stationen einen mobilen Zugriff auf Patientendaten. Wenn überhaupt stehen hierfür Laptops auf Visitenwagen zur Verfügung.

Hochkomplexe Organisation Krankenhaus

Krankenhäuser gelten als hochkomplexe Organisationen. Im Unterschied zur Handelsbranche oder dem Bankengewerbe (um nur zwei Beispiele aus dem Dienstleistungsbereich aufzugreifen) sind die Standardisierungsmöglichkeiten in Kliniken begrenzt. Eine Vielzahl von einzelnen Versorgungsprozessen greift auf dem Weg von Patientenaufnahme über Diagnostik und Therapie bis zur (hoffentlich erfolgreichen) Entlassung ineinander. Diverse Berufsgruppen unterschiedlicher Qualifikationen sind bei der individuell auf den Patienten zugeschnittene Behandlung

Finanzierungsdefizit der Digitalisierung im Krankenhaus

Stichprobe: Die Hochrechnung basiert auf einer repräsentativen empirischen Erhebung unter den Mitgliedern des KH-IT-Bundesverbandes (Grundgesamtheit ordentliche Mitglieder 318, ausgenommen Mitglieder KH < 100). Befragt wurden 35 IT-Leiterinnen und -Leiter mit Verantwortung für 44 Krankenhäuser über alle Krankenhausgrößenklassen (ausgenommen KH < 100 Betten) und Versorgungskategorien (Grund-, Regel-, Maximalversorgung sowie Unikliniken).

Methode: Erhoben wurde der Fehlbetrag des IT-Budgets (Differenz zwischen benötigtem und genehmigtem IT-Budget) bezogen auf das Kalenderjahr 2017. In der Hochrechnung (Bezugsbasis Krankenhausbetten, Krankenhausstatistik 2017) wurde eine Preissteigerung von 2% sowie eine AfA von fünf Jahren berücksichtigt.

Ergebnisse im Detail:

Fehlbetrag IT-Budget	Bezugsjahr 2017		Hochrechnung	
5 Jahre (2019–2023)				
Investitionskosten	1.112.322.035 €	70%	6.020.111.280 €	52%
Personalkosten	223.100.832 €	14%	1.207.466.719 €	10%
Betriebskosten	263.944.375 €	16%	4.342.127.934 €	38%
SUMME				
Fehlbetrag IT-Budget	1.599.367.242 €		11.569.705.934 €	

Quelle: KH-IT 2018

Diabetes-Herbsttagung: Mittendrin und digital dabei

Wie viele Patienten mit Diabetes sehen Sie in Ihrer täglichen Arbeit? Aktuell sind ca. 7 Mio. Menschen davon betroffen. Darüber hinaus ist von einer Dunkelziffer von etwa 1,3 Mio. Menschen auszugehen, die bislang unentdeckt blieben. Mit den Themenschwerpunkten Digitalisierung 2020+, Psychosoziale Versorgung, Diabetisches Fußsyndrom – interdisziplinär, Adipositas – metabolisches Syndrom, Diabetes: Schulung – Learning – Deep Learning und mehr trifft die diesjährige Diabetes-Herbsttagung voll ins Schwarze der täglichen Bedarfe im Klinik- und Praxisalltag und versorgt Sie und Ihr Team mit aktuellem Wissen. Die Diabetes-Herbsttagung wird ab 6. November digital stattfinden – und nicht nur das: An die dynamischen Bedürfnisse des von der Corona-Pandemie überschatteten Jahres gibt es das umfangreiche Vortrags- und Praxisdialogangebot live online und on demand. So können Sie und Ihre Mitarbeitenden ein Jahr lang den Zugang zu den attraktiven Fortbildungsangeboten nutzen und so noch mehr wertvolle Fortbildungspunkte erlangen als bisher. Gerade weil Digitalisierung und Diabetes-Technologie ein Schwerpunkt dieser Tagung sind, muss der Kongress



Die Diabetes Herbsttagung wird ab 6. November digital stattfinden. Foto: DDG / Dirk Deckbar

einfach stattfinden, und alle Referierenden und Teilnehmenden werden sämtliche Möglichkeiten der digitalen Welt nutzen, um ihn für alle erlebbar, interessant, informativ und erfolgreich zu gestalten. Ein Jahr lang Weiterbildung ohne Wenn und Aber – von überall, zu jeder Zeit!

Termin:

Diabetes Herbsttagung
6. November, digital
www.herbsttagung-ddg.de



CONTINUITY FOR SUCCESS

Yesterday.
Today.
And from this day on.



www.dedalusgroup.de

„Das Ziel ist es, zum ganz großen Player weltweit zu werden.“

Dedalus HealthCare sieht Chancen für Wachstum durch eigene und zugekaufte Entwicklungen.

Ralf Buchholz, Hamburg

Mit der Übernahme von Agfa HealthCare durch die italienische Dedalus-Gruppe ist ein europäisches Schwergewicht entstanden. Über die Gründe für den Zuschlag und die Chancen des neuen Unternehmens sprachen wir mit Winfried Post, General Manager und Geschäftsführer Dedalus D-A-CH.

M&K: Warum hat am Ende Dedalus den Zuschlag bekommen?

Winfried Post: Es gab einen präzisen Auswahlprozess, der den sehr großen Interessentenkreis stark reduziert hat. Ein entscheidendes Kriterium war dabei sicher der Kaufpreis, aber auch andere Aspekte wie die Übernahme von Risiken – etwa kartellrechtliche Themen – waren prägend. Bei beidem hat sich die Dedalus-Gruppe sehr hervorgetan. Und so haben sich Aufsichtsrat und Vorstand von Agfa-Gevaert schnell für das Unternehmen entschieden.

Der Kaufpreis beträgt 975 Mio. €. Welches Volumen steht hinter der Akquisition?

Post: Wir bringen insgesamt 1.600 Mitarbeiter und 260 Mio. € Jahresumsatz in die neue Dedalus ein, dazu marktführende Lösungen, die dort bisher nicht vorhanden waren. So ist mit der Übernahme eines der größten Unternehmen der Branche entstanden, das 5.000 Krankenhäuser, 5.000 Labore und über sehr viele niedergelassene Ärzte in Italien zu seinen Kunden zählt. Dedalus ist nun in über 30 Ländern weltweit vertreten – marktführend in Deutschland, Italien und Frankreich. Die neue Dedalus-Gruppe verzeichnet mit mehr als 3.500 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von etwa 470 Mio. € in 2019.

Wie bewerten Sie jetzt aus Ihrer Sicht für den D-A-CH-Markt die Entscheidung für Dedalus?

Post: Sehr positiv. Wir sehen große Chancen für die Zukunft, weil wir unser Geschäft nahtlos und sogar noch besser weiterführen können. Da Dedalus im D-A-CH-Markt bisher nicht aktiv war, müssen wir keine Lösungen migrieren oder integrieren. Das erleichtert die Sache ungemein.

Die Basis für Wachstum bilden unsere nunmehr 1.200 Entwickler. Sie sorgen maßgeblich dafür, dass wir unser

Produktportfolio, das ja heute bereits das breiteste in allen Bereichen ist, weiter komplettieren. Davon werden unsere Kunden massiv profitieren.

Was geschieht mit den bestehenden Produktlinien?

Post: ORBIS, IMPAX, das bald DeepUnity heißen wird, HYDMedia, TIP HCe und Engage Suite bleiben bestehen und werden ergänzt – auch um Komponenten, die es heute bei Dedalus bereits gibt. Diese Konstellation ermöglicht es uns im Zusammenspiel mit dem großen Entwicklerpool, sehr schnell und eng an den Kundenanforderungen zu agieren.

Bleiben die handelnden Personen im D-A-CH-Markt dieselben?

Post: Ja. Sowohl ich als auch die Geschäftsführer Michael Strüter und Dieter Nels machen genauso weiter wie bisher.

Wie sieht die Wachstumsstrategie aus?

Post: In erster Linie wachsen wir organisch, und zwar jedes Jahr zwischen sechs und zehn Prozent in den letzten zehn Jahren. Gegenwärtig erleben wir eine richtige Lawine an Auftrageingängen, die es so noch nicht gab. Die Digitalisierung von Gesundheitseinrichtungen hat einen



Winfried Post: „Wir sehen große Chancen für die Zukunft, weil wir unser Geschäft nahtlos und sogar noch besser weiterführen können.“

starken Schub bekommen, dessen Ende nicht absehbar ist. Das und unsere Lösungen – zusammen mit zufriedenen Kunden – sind unsere Basis für Wachstum.

Nichtsdestotrotz beobachten wir den Markt mit wachen Augen, machen uns Gedanken und schauen, was wann möglich und sinnvoll ist. Zuerst einmal konzentrieren wir uns auf die aktuelle Integration und das Management der Auswirkungen von Covid-19.

Dann eine abschließende Frage: Wo sehen Sie den Markt und Dedalus in fünf Jahren?

Post: Die Reise der Health-IT ist noch lange nicht zu Ende, das zeigen die aktuellen Entwicklungen. Ganz im Gegenteil: Die Digitalisierung beschleunigt gerade. Für die nächsten fünf Jahre sehe ich steigende Budgets in den Krankenhäusern, die in IT investiert werden. Wir sind Marktführer im Sektor der Klinik-IT in D-A-CH und im niedergelassenen Bereich in Italien. Das Ziel ist es, zum ganz großen Player weltweit zu werden. In fünf Jahren sind wir auf diesem Weg bereits deutlich fortgeschritten.

| www.dedalusgroup.de |

Highspeed-Netz(e) für medizinische Daten

KI benötigt Infrastruktur. Der 5G-Standard verspricht hier zum Akzelerator für mobile Anwendungen zu werden. Ein solches Projekt setzt der Kreis Borken aktuell zur Telerettung auf.

Andreas Becker, Rodalben

Was einst visionärer Szenarien des Genres „Star Trek“ vorbehalten war und sich jahrzehntlang vor allem über universitäre Forschungsprojekte entwickelt hat (so etwa das 1972 an der Stanford University entwickelte Expertensystem MYCIN zur Diagnose und Therapie von Infektionskrankheiten durch Antibiotika), ist nun in der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts im Alltag angekommen. Denn wie selbstverständlich unterhalten wir uns heute mit Bots, nutzen autonome Fahrzeuge, steuern



Stephan Kruthoff

Wartungsprozesse (Stichwort: Predictive Maintenance) über Verfahren maschinellen Lernens und verfeinern Analysen per Algorithmen.

Kaum ein Lebensbereich scheint ausgeschlossen, geht es darum, die Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) gewinnbringend einzusetzen. Immer mehr Applikationen entstehen – und das gilt vielfach auch für den medizinischen Sektor, den KI gar revolutionieren soll. Exemplarisch zu nennen wären hier etwa der Einsatz von Co-Robotik im OP und in der Pflege, die (Tele-)Diagnoseassistenz gerade in dünn besiedelten Regionen oder die Verwaltung

als lukratives Einsatzgebiet für effizienzsteigernde Ansätze (ein Beispiel von vielen: automatisierte Fallkodierung).

Nichts geht ohne Infrastruktur

Dies alles wäre jedoch nicht möglich ohne die entsprechende Infrastruktur. Vergleichsweise wie Windräder ohne Stromtrassen würden die immer komplexer werdenden „intelligenten“ Systeme ein nutzloses Dasein fristen, verfügten wir nicht über Big-Data-Architekturen und stabile, hochfrequente Netze.

Betrachtet man demzufolge den mobilen Datentransport als *Conditio sine qua non* innovativer, mithin disruptiver KI-Technologien, verdeutlicht sich der hohe Stellenwert der 5G-Netze. Mit Medienrummel hat die Bundesnetzagentur (BNetzA) erst letztes Jahr die neuen Frequenzen versteigert. Konkret wurden für rund 6,5 Mrd. € die Mobilfunkfrequenzen der Bereiche 2 GHz und 3,4 bis 3,7 GHz vergeben. Der Mobilfunkstandard der fünften Generation verspricht hohe Bandbreiten und geringe Latenzzeiten (Zeit, die ein Datenpaket von der Quelle bis zum Ziel benötigt (wird gemessen mit dem Diagnose-Tool Ping)). Bis wann die reißerischen Netzbetreiber das bis zu 10 Gbit/s schnelle Netz mit Ping-Werten im Bereich einer Millisekunde flächendeckend anbieten, ist indes noch nicht klar.

Darüber hinaus können Unternehmen auch ihre eigenen lokalen 5G-Netze in von der Versteigerung ausgenommenen Frequenzblöcken betreiben (Die 100 MHz zwischen 3,7 und 3,8 GHz stehen dezidiert gewerblichen Erwerbern zur örtlich begrenzten Nutzung im Rahmen der firmenweiten Datenkommunikation zur Verfügung). Diese Campusnetze sind auf ca. einen Kilometer Reichweite begrenzt; größere Flächen benötigen mehr Funkmasten. Solche Mobile-Non-Public-Networks gab und gibt es zum Teil auch schon auf LTE (4G)-Basis, diese können jedoch deutlich weniger Endgeräte einbinden und verfügen nur über Bruchteile der 5G-Übertragungsraten. 5G-Campusnetze hingegen eröffnen branchenübergreifend große Potentiale zur großangelegten IoT (Internet of Things)-Einbindung, zu denken ist dabei gerade auch an Smart Hospitals. Mit Stand Februar 2020 wurden nach Angaben der BNetzA bislang 29 Anträge auf Zuteilung von Frequenzen für lokale 5G-Netze gestellt und 23 Zuteilungen vergeben. Die BNetzA gibt keine Auskünfte darüber, ob sich unter den Erwerbern etwa auch Krankenhäuser und sonstige medizinische Einrichtungen befinden.



Fahrzeuge des Kreises Borken

Telenotarztssystem zielt auf Verbesserung der Versorgung

Eben diese 5G-Verfügbarkeit wird nun im nordrhein-westfälischen Kreis Borken zum Innovationstreiber. Dort plant man nämlich den Aufbau eines Telenotarzt-systems. Dies geschieht vor dem Hintergrund altersstrukturell bedingt steigender Notfallzahlen und einem drohenden medizinischen Fachkräftemangel mit einhergehend sinkender Verfügbarkeit von Notärzten. Der teilweise dispers besiedelte Kreis will zwei neue Rettungsfahrzeuge beschaffen und diese für den Online-Transfer von aktuellen Patienten- und Telemetriedaten während des Transportes ausstatten.

Auf der Basis kardiologischer und sonografischer Daten sowie allgemeiner Vitalparameter soll sich künftig ein Telenotarzt remote ein Bild von der medizinischen Situation vor Ort machen und beispielsweise das Verabreichen lebensrettender Medikamente anordnen können. Zugleich will man die aufnehmenden Zielkrankenhäuser in die Lage versetzen, die vorübermittelten Echtzeitdaten – im Sinne präklinischer Diagnostik – zur Vorbereitung auf die eintreffenden Patienten zu nutzen.

Bandbreite und Abdeckung ausschlaggebend

Noch limitiert die aktuelle Mobilfunk-Versorgungssituation (4G und niedriger) im Kreis Borken derart effizientes Vorgehen, zumal die Netzabstimmung deutscher und niederländischer Mobilfunkanbieter im

Grenzgebiet unzureichend ist. Telefónica/O2, Telekom, Vodafone: Derzeit lässt sich keine durchgängige Versorgung abbilden. Die auftretenden „Funklöcher“ werden erschwert durch ein nicht-funktionierendes Handover insbesondere zwischen den Funkzellen deutscher und niederländischer Anbieter.

Die unzureichende Gesamtsituation soll sich in den vorgezeichneten 5G-Szenarien deutlich verbessern, auch wenn die mobile Breitbandversorgung via 5G nicht per se mit einer zusätzlichen Netzabdeckung einhergeht. Allerdings hatte die BNetzA die Vergabe der neuen 5G-Frequenzen mit einem weiteren Ausbau des 4G-Netzes verknüpft.

Pilotstrecke für engmaschige Rettungskette

Zur Evaluierung hat sich der Kreis Borken mit Einreichung einer Projektskizze (mit dem Titel „5G-Potenziale für die Telemedizin am Beispiel des Rettungsdienstes im Kreis Borken als ländlich-kleinstädtisch geprägter Raum (5G-Teleretter)“) in erster Runde erfolgreich bei einem Innovationswettbewerb des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) beworben. Auf Basis des eingereichten Konzeptes geht es in der zweiten Runde des Wettbewerbs um eine Förderung eines konkreten Pilotprojekts. Geplant ist ein „5G-Reallabor“ auf einer Pilotstrecke, um systematisch untersuchen zu können, welche konkreten Mehrwerte

man mithilfe des 5G-Standards in der Versorgung von Patienten erzielen könnte. Als Pilotstrecke dafür soll die Verbindungsstrecke zwischen dem St. Marien-Hospital in Vreden und dem St. Marien-Hospital in Borken dienen. Diese Strecke ist rund 28 km lang und verläuft teilweise in Nähe der deutsch-niederländischen Grenze.

Darauf aufbauend, will man weitere Potentiale für die Gesundheitsversorgung erschließen. Hierzu gehört u. a. die ärztliche Unterstützung der „Mobilen Ersthelfer“, eventuell sogar unter Einbeziehung von Augmented Reality. Ebenfalls im Blickfeld stehen Möglichkeiten für die zukünftige medizinische Grundversorgung im kleinstädtischen und im ländlichen Raum, etwa über Telemonitoring von bzw. Telekonsultationen für Patienten oder eine Mobilfunk-basierte ärztliche Unterstützung für medizinisches Personal und Pflegekräfte.

Das Vorhaben steht in Einklang mit den Zielen des Landes Nordrhein-Westfalen. So ist die Ausweitung und Fortentwicklung des in einigen Modellregionen (so

etwa im Raum Aachen und im Landkreis Vorpommern-Greifswald) erprobten Telenotarzt-Systems ausdrücklicher Wunsch der Landesregierung. Das Projekt hat Relevanz für alle Regionen, in denen eine räumliche Arbeitsteilung und Spezialisierung in der Gesundheitsversorgung aus gesundheitsökonomischen Gründen erforderlich ist. Es hat daneben Bedeutung für alle Grenzregionen, zeigt es doch auf, inwieweit durch die Einführung des 5G-Standards die bisherigen Probleme einer mangelhaften Netzabstimmung zwischen Mobilfunkanbietern in benachbarten Staaten behoben werden könnten.

Weiterführende Informationen zum Pilotprojekt „5G-Teleretter“ erteilen auf Anfrage: Stephan Kruthoff | Leiter der Leitstelle im Kreis Borken | <http://www.kreis-borken.de> | Telefon: +49 2861 681-3183 | E-Mail: S.Kruthoff@kreis-borken.de | Daniela Glimm-Lükeville | Kreisentwicklung Kreis Borken | Telefon: +49 2861 681-2474 | E-Mail: d.glimm-luekeville@kreis-borken.de

Der Kreis Borken

Der 1.421 km² Fläche messende nordrhein-westfälische Kreis Borken liegt im Regierungsbezirk Münster und nördlich des Ruhrgebiets. Er hat auf einer Länge von 108 km eine gemeinsame Grenze mit den Niederlanden. In seinen zehn Städten und sieben Gemeinden leben rund 370.000 Menschen. Das Gebiet ist klein- bis mittelstädtisch geprägt und teilweise dispers besiedelt. Aufgrund der spezifischen Altersstruktur steigt der Anteil der Bevölkerung im höheren Alter in den nächsten Jahrzehnten überdurchschnittlich an.

Pandemie bizarr: Was lernen wir aus der Krise?

Die Corona-Pandemie hat die Welt weitgehend unvorbereitet getroffen, das Krisenmanagement wirft fachliche und organisatorische Fragen auf.

Prof. Dr. Walter Popp, Ärztlicher Leiter HyKoMed GmbH, Lünen/Dortmund

Nach mehreren Monaten Corona-Pandemie kann man eine kleine Bilanz ziehen: Was wir in Deutschland erlebt haben, war bizarr. In der Kürze einige Lehren auf dem Stand vom 30. Juni:

1. Vergiss Ministerien bei Materialmangel

Aufgrund des Maskenmangels hatte das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) im April weltweit 2 Mrd. Masken geordert. Mitte Juni waren 600 Mio. (50%) in Deutschland eingetroffen. Nur ein Teil scheint ausgeliefert zu sein, bei einem großen Teil führt das BMG noch „Qualitätskontrollen“ durch. Hätten die Krankenhäuser nicht selbst Masken besorgt, ständen sie heute immer noch ohne da und würden vielleicht im Herbst dann „korrekt“ geprüfte Masken erhalten.

Noch irrer in Nordrhein-Westfalen (NRW): Die Landesregierung hatte für 17 Mio. € Masken bei einem Automobilzulieferer gekauft. Diese sind ein Selbstbausatz, bei dem die Faltung selbst gemacht werden muss, auch die Anbringung der Bänder und des Nasenbügels (siehe Abbildung). Letzterer scheint aus einer Bitumen-ähnlichen Substanz - klar, da produzierte ja ein Automobilzulieferer. So gut wie alle Städte und Landkreise haben die Masken wegen Untauglichkeit zurückgeschickt. Darauf wurden sie in Müllsäcke gepackt und an die Kitas geliefert - mit der Konsequenz des nächsten Aufschreis in den Medien.

Wir lernen: Vertrau bloß nicht auf die Ministerien. Nur Eigeninitiative kann das Gesundheitswesen am Laufen halten.

2. Robert Koch rotiert im Mausoleum

Der Leichnam von Robert Koch liegt im Robert Koch-Institut (RKI) in einem Mausoleum. Dort dürfte Robert Koch



Der Masken-Selbstbausatz aus NRW, getragen vom Autor

ununterbrochen im Grab rotieren, wenn er die „Leistungen“ des RKI verfolgen könnte:

Zuerst riet das RKI von Masken ab: Zu gefährlich, sie schaden mehr als sie helfen. 1897 hat Prof. Dr. Johann von Mikulicz-Radecki in Breslau erstmals eine Maske im OP eingesetzt. Seit 120 Jahren sind sie Standard im OP (Fremdschutz). Schon vor 100 Jahren wurde über eine Reduktion von Wundinfektionen durch Staphylococcus aureus und Streptokokken publiziert. Die KRINKO, angesiedelt am RKI, empfiehlt normalen Mund-Nasen-Schutz zum Personalschutz, z.B. bei Patienten mit Grippe (Eigenschutz). Alles scheinbar unbekannt in den RKI-Leitungs-Etagen: Mit Mühe hat man nach einiger Zeit zu Masken geraten, aber nur weil sie andere schützen. Und erst nach Wochen war dann auch von Eigenschutz die Rede.

Dann die ewige Rechnerei mit Infektions- und Reproduktionszahlen. Die Infektionszahlen sind völlig unsinnig als Aussage, weil sie gegensätzliche Bedeutung haben: Einmal sollen Infektionen verhindert werden, so die Politik des RKI, andererseits wollen wir - aber ja - Immunität, also eigentlich hohe Infektionszahlen. Die Reproduktionszahl ist eine Schätzung auf Basis verschiedener Annahmen, also weit entfernt von exakten Aussagen - und abhängig von den fragwürdigen Meldezahlen. Dabei gibt es eine

ganz einfache Zahl, über die man hätte steuern können: Der ganze Lockdown ist gemacht worden, weil man ein „Überlaufen“ des Gesundheitswesens wie in der Lombardei oder Madrid verhindern wollte. Dementsprechend ist auf Betreiben der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) die tägliche Meldung eingeführt worden, wie viele Covid-19-Patienten auf Intensivstationen liegen. Das sind nämlich die schweren Fälle, die wir nicht wollen. Mitte April hatten wir die meisten Fälle, ca. 10% der Intensivbetten, Ende Juni dann nur noch 1%. Man hätte also schon im Mai den Lockdown wesentlich massiver zurückfahren können - immer unter Beachtung der Intensivbelegungen.

In der Empfehlung zum Umgang mit Covid-19-Leichen riet das RKI von Autopsien ab: zu gefährlich. Bitte? Wir haben eine neue Krankheit, und es sollen keine Autopsien gemacht werden, Histologie unnötig? Pathologen sezieren sogar Ebola-Tote, und sie wissen, wie man sich schützt.

Der nächste Knaller Anfang Juni: Mitte Mai hatte das BMG erlassen, dass auch negative PCR-Nachweise zu melden sind - also mindestens 100 Mal mehr pro Tag. Am 4. Juni teilt das RKI auf der Website mit, dass man bitte nicht melden soll, es seien zu viele Meldungen und man habe keine EDV dafür. Gibt es im Vorfeld

von Gesetzen und Verordnungen keinen Kontakt zur Abstimmung zwischen BMG und RKI?

Nach Monaten liegen noch immer keine Studienergebnisse des RKI zur Prävalenz vor, während viele Kliniken schon selbst oft 1.000 bis 2.000 Mitarbeiter untersucht haben und Antikörper im Bereich von meist 1% finden.

Von einem Ausstiegsszenario des RKI aus dem Lockdown wollen wir erst gar nicht reden ...

Minister Jens Spahn hat gesagt, er wüsche sich eine Institution wie das RKI auch auf europäischer Ebene. So sehr kann man Europa gar nicht hassen, dass man dies dem Staatenverbund antun will.

3. Die Kakophonie der „Experten“

Als Experten haben sich die Medien dieses Mal die Virologen auserkoren. Und einige von ihnen fanden ihre plötzliche Berühmtheit so toll, dass sie keine Talkshow ausließen - auch wenn sie wenig Ahnung haben von Klinik, Hygiene oder Arbeitsschutz.

Als absoluter „Popstar“ zeigte sich Prof. Dr. Christian Drosten - der zu den wichtigsten Themen so ziemlich jede Meinung eingenommen hat: am Anfang völlig gegen Masken, dann doch vielleicht nicht ganz

falsch, jetzt ein Riesenerfolg; zuerst gegen Schulschließungen, dann dafür; erst gegen Kita-Öffnung, dann doch dafür. Oft wurde der Sinneswandel mit nur einer Studie begründet - z.B. die Schulschließung auf Basis einer Studie zur Spanischen Grippe in den USA. Eine Studie, publiziert gut



90 Jahre nach der Spanischen Grippe, die zudem mit dem Ersten Weltkrieg überlappte! Aber das Wissenschaftsorgan SPIEGEL Online hat Mal um Mal erklärt, dass Wissenschaft genauso läuft - tägliche Meinungswechsel ... Ach so: Den Wert von Cortison bei Asthma hat der große Kliniker Drosten auch hinterfragt ... sodass die Fachgesellschaften sich gezwungen sahen, ihren Patienten vom Absetzen abzuraten. Nicht fehlen durfte, wie schon 2009 bei der Schweinegrippe, „Weltärztepräsident“ Prof. Dr. Frank Ulrich Montgomery: Mal forderte er Impfpflicht - für einen Impfstoff, den es nicht gibt -, mal forderte er FFP2-Masken für die gesamte Bevölkerung. Der Unsinn derartiger Forderungen fällt in den Medien offensichtlich niemandem auf.

4. Glaub keinen Heilsversprechen

Alles wird gut - wenn wir die App haben, wenn wir den Impfstoff haben. So die offiziellen Verlautbarungen.

Die App ist raus, unter der „weltbesten“ ging es für die Bundesregierung nicht. Schon am ersten Tag wurde mitgeteilt, dass 20% der Meldungen falsch sein werden. Das Risiko („Risikoscore“, mehr wird nicht bekannt gegeben) wird über Zeit und Abstand ermittelt und beides sind dynamische Prozesse, müssten also laufend gemessen werden. Angeblich kostet das kaum Strom - oder es wird nicht laufend gemessen ... Die Beratung der Gewarnten wurde den Hausärzten und Gesundheitsämtern zugeschoben. Doch wie sollen diese beraten, wenn sie nur eine

Gefahrmeldung mitgeteilt bekommen? War der Alarmierte 15 Minuten ganz nah mit einem positiv Getesteten in einem geschlossenen Raum zusammen? Oder war es draußen bei heftigem Wind? Letzteres würde das Risiko gegen null tendieren lassen. Und wer wird schon freiwillig in Quarantäne gehen, wenn deren Finanzierung nicht geregelt ist? Aber das RKI empfiehlt den Niedergelassenen für deren Beratung ja auch nur „Kontaktreduzierung“.

Was ist eigentlich mit den Mitarbeitern im Gesundheitswesen, die Covid-19-Patienten pflegen? Sie bekommen ständig Warnungen. Erste Krankenhäuser sollen schon Bluetooth am Arbeitsplatz untersagt haben. Die App wird krachend scheitern.

Ach übrigens: Das RKI hat parallel dazu eine eigene App herausgebracht. Sie nennt sich Corona-Datenspende-App und sammelt von den Fitnessarmbändern die täglichen Ruhepulse und Schritte. Das RKI will damit ein Frühwarnsystem aufbauen. Kann man es glauben?

Nicht viel anders der Impfstoff: Als hätte es die Pocken-Terror-Diskussion 2003 (80 Mio. Pocken-Impfstoff-Dosen eingekauft und weggeworfen) und die Schweinegrippe 2009 (50 Mio. Impfstoffdosen eingekauft und weggeworfen) nicht gegeben, kauft die Bundesregierung wieder verschiedene Impfstoffe ein, die es noch gar nicht gibt. Aktuelle Veröffentlichungen zeigen, dass nur ca. 60-70% der Infizierten hinterher Antikörper haben. Weitere Veröffentlichungen deuten darauf hin, dass die Antikörper nach Monaten wieder verschwinden könnten. Und wenn das Virus dann noch mutiert? Es kann also gut sein, dass wir in fünf Jahren noch keinen Impfstoff haben.

5. Selbst entscheiden und auf die eigenen Stärken besinnen

Körperliche Unversehrtheit - also Gesundheit - ist ein Grundrecht neben anderen. Jeder Bürger, jede Bürgerin muss selbst entscheiden, welches Risiko er/sie angesichts von Corona eingehen will - es dürfen nur keine anderen Menschen Schaden dadurch erleiden oder das Gesundheitswesen kollabieren, aber davon sind wir weit entfernt. Deutschland hat eine 140-jährige Hygiene-Erfahrung. Hätte man den Maskenzwang früher eingeführt, hätte man sich viele Maßnahmen des Lockdowns - bis hin zum Kollaps der Wirtschaft - ersparen können. Prof. Drosten und das RKI haben es verhindert.

| www.hykomed.de |

RKH Kliniken bündeln Kompetenz

In Krankenhäusern gehört Infektionsprävention seit Langem zu den Kernaufgaben, doch die aktuelle Coronavirus-Pandemie hat das deutsche Gesundheitssystem vor neue Herausforderungen gestellt: Infektionsschutz vor einem weitgehend unbekanntem Virus und die Versorgung von Patienten mit Covid-19 konnte auch durch die Expertise der Krankenhaushygiene bislang so gut gemeistert werden. Die RKH Kliniken tragen der wachsenden Bedeutung dieser Disziplin Rechnung und etablierten zum 1. Juli ein eigenständiges Institut für Klinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene (IKMKH) mit der Leitenden Ärztin Dr. Sabine Gröfner.

„Ich verstehe das Institut als Partner für alle medizinischen Fachabteilungen, um gemeinsam mit Infektionsmedizin, mikrobiologischer Diagnostik und effektiven Hygienemaßnahmen das Auftreten und die Verbreitung von Infektionen zu vermeiden“, so die Krankenhaushygienikerin und Fachärztin für Mikrobiologie, Virologie und Infektionsepidemiologie.

Die Gewährleistung der Patientensicherheit erfordert hohe Hygienestandards, Fachwissen auf den Gebieten der diagnostischen und klinischen Mikrobiologie, der Infektionsimmunologie und Virologie, des Hygienemanagements und der Infektionsprävention sowie interdisziplinäres Arbeiten. Zur Bündelung dieser fachlichen

Expertise und der daraus abzuleitenden Maßnahmen wurde die Mikrobiologie, die bisher beim Institut für Laboratoriumsmedizin, Mikrobiologie und Blutdepot angesiedelt war, mit dem Zentralbereich für Infektionsprävention und Hygienemanagement zusammengeführt. Diagnostik, Verlaufsbeurteilung und Therapiekontrolle von Infektionen gehören ebenso wie die infektiologische Beratung und die krankenhaushygienische Betreuung der Kliniken zum Leistungsspektrum des neuen Instituts.

„Mit dem Institut für Klinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, einer Einrichtung, die es in dieser Form abgesehen von Universitätskliniken nur an wenigen kommunalen Kliniken gibt, sind die RKH Kliniken unabhängig von der derzeitigen Covid-19-Pandemie sehr gut für die Zukunft gerüstet“, sagt Professor Dr. Jörg Martin, Geschäftsführer der RKH Kliniken.

| www.rkh-kliniken.de |

Besuchen Sie uns auch auf Twitter

@RedaktionMK

Corona-Forschung auf Hochtouren am HZI

Neue Projekte und Förderungen zur Bekämpfung der Coronavirus-Pandemie.

Gegen das Coronavirus SARS-CoV-2 gibt es bislang weder einen Impfstoff noch spezifische Medikamente. Angesichts der globalen Pandemie bündelt das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig mit seinen weiteren Standorten seine Ressourcen für Projekte, die zum besseren Verständnis der Infektion und zu Lösungen zur Eindämmung des Virus beitragen.

„Die aktuelle Coronavirus-Pandemie lässt sich wie alle Infektionskrankheiten umso wirkungsvoller bekämpfen, je besser wir den Erreger und seine Auswirkungen auf den Menschen verstehen“, sagt Prof. Dirk Heinz, Wissenschaftlicher Geschäftsführer des HZI. „Das HZI ist in seiner Forschungsstrategie auf derartige Krankheitsausbrüche sehr gut vorbereitet und kann seine wissenschaftlichen Aktivitäten schnell auch an solche plötzlich auftretenden Herausforderungen anpassen.“

Neben der jahrelangen Expertise seiner Wissenschaftler in der Infektionsforschung verfügt das HZI über die dazu notwendigen leistungsfähigen Infrastrukturen.

Beispiele sind die Testung einer großen Anzahl potentieller Wirkstoffe, Laboren der biologischen Sicherheitsstufe 3, in denen es möglich ist, Untersuchungen mit intakten Erregern durchzuführen, sowie eine moderne Tierexperimentelle Einheit, die auch Untersuchungen im Tiermodell, speziell an Mäusen, ermöglicht. „Diese Einheiten konnten wir jetzt sehr schnell strategisch auf die SARS-CoV-2-Forschung und auf die Identifizierung möglicher Wirkstoffe ausrichten“, sagt Heinz.

Wie andere Forschungseinrichtungen arbeitet auch das HZI seit dem 20. März unter reduzierten Bedingungen im Basisbetrieb mit Homeoffice-Lösungen für Wissenschaft und Administration, um die Ausbreitung des Virus zu erschweren und damit die Beschäftigten zu schützen. Ausgenommen von dieser Regelung sind alle Aktivitäten und Technologie-Plattformen, die zur Bekämpfung der Erkrankung Covid-19 beitragen.

Die Forschung am HZI verfolgt aktuell eine Reihe verschiedener Ansätze. Epidemiologen des HZI entwickeln digitale Tools, die speziell auf Covid-19 ausgerichtet sind, allen voran das Ausbruchs- und Überwachungsstool „SORMAS“ zur Seuchenbekämpfung und Risikoabschätzung. Dieses in den vergangenen fünf Jahren für endemische Gebiete wie Afrika entwickelte

System berücksichtigt auch die Kontaktverfolgung von Infizierten und kann nun in enger Abstimmung mit dem Robert Koch-Institut kurzfristig deutsche Gesundheitsämter unterstützen. Eine weitere App-basierte Softwareentwicklung (PIA) aus dem HZI wird gerade eingeführt, um handynbasiert regelmäßig Selbstberichte über den Gesundheitszustand von wichtigen Kontaktpersonen wie Klinikpersonal zu erfassen.

Um die nun wichtigen Antikörpernachweise von bereits genesenen Covid-19-Erkrankten auf den Weg zu bringen, werden aktuell Tests für epidemiologische Studien zur besseren Verfolgung der Viruserkrankung und die Detektion schützender Antikörper und damit der möglichen erworbenen Immunität gegen das neue Coronavirus am HZI entwickelt. Diese Tests helfen, u.a. das tatsächliche Ausmaß der Infektion zu erfassen und Personen zu identifizieren, für die aufgrund ihrer Immunität möglicherweise Tätigkeits- oder Reisebeschränkungen gelockert werden könnten.

Parallel zur Entwicklung verbesserter Antikörpernachweise führt das HZI mit bereits verfügbaren diagnostischen Verfahren in mehreren Städten Deutschlands Tests zu mehreren Zeitpunkten in großer Zahl durch. Das Ziel ist hier zu erfassen,

wie hoch der Anteil der Menschen ist, die bereits Immunität entwickelt haben, und wie hoch die Sterblichkeit unter den Infizierten ist. Zugleich sind diese Daten sehr bedeutsam für die Abschätzung der weiteren epidemiologischen Entwicklung der Pandemie. Darüber hinaus konzentrieren sich Forschende an allen HZI-Standorten auf die Entwicklung von Wirk- und Impfstoffen gegen das Virus sowie die Entschlüsselung der molekularen Mechanismen von Krankheitsentstehung und -verlauf.

Zur Bekämpfung der Coronavirus-Pandemie hatte die Europäische Kommission Ausschreibungen für Forschungs- und Innovationsprojekte veröffentlicht. Insgesamt wurden bis zum 16. März rund 260 Mio. € für die Covid-19-Forschung bereitgestellt. Dafür sollen die Forschenden an Monitoring, Testverfahren, Behandlungsmethoden und Impfstoffentwicklung arbeiten. Das HZI koordiniert inzwischen das EU-Projekt CORESMA („Covid-19 Outbreak Response combining E-health, Seromics, Modeling, Artificial Intelligence and Implementation Research“) und ist am Projekt SCORE (Antivirale Medikamente gegen SARS-CoV-2) beteiligt.

| www.helmholtz-hzi.de |

Hygienerisiken minimieren

Maßgeschneiderte Sanitär-
raumausstattung macht den
Unterschied.

Für Patienten spielen neben einem medizinisch erweiterten oder spezialisierten Angebot Pflegemaßnahmen und erstklassige Zimmerausstattungen eine immer wichtigere Rolle.

Der Anspruch an Kliniken und Spitäler wächst kontinuierlich, hochwertige medizinische Betreuung in einem Hotelcharakter soll nicht nur heilen, sondern auch einen exzellenten, individuellen Service bieten.

Doch grundsätzlich kann dieses Konzept nur mit Sauberkeit und einem hohen Hygienestandard vervollständigt beziehungsweise erfüllt werden.

Immer wieder wird durch Untersuchungen festgestellt, dass es in einigen Krankenhäusern an der Einhaltung simpelster Hygieneregeln hapert, selbst das Händewaschen vor dem Patientenkontakt und nach dem Toilettenbesuch wird vernachlässigt. Die Ursachen dieser Verhaltensweise sollten daher genauer unter die Lupe genommen werden. Wenn man sich anschaut, mit welcher oftmals dürftigen und unzulänglichen Mitteln so mancher der Gesundheit verschriebene „Hightech-Tempel“ Besuchern, Patienten und Mitarbeitern zu hygienischem Verhalten veranlassen will, fühlt man sich nicht selten beim Betreten eines öffentlichen Waschrums in eine andere Welt versetzt. Man verlässt die technische Neuzeit, mit viel Liebe zum Detail gestaltete Stationen, Foyers oder Wartebereiche, und landet in einem Waschraum, der neben dem eigentlichen Bedürfnis eine Aversion weckt, möglichst schnell „das Geschäft“ hinter sich zu bringen. Diese „Unwohlsein-Atmosphäre“, in der sich der Besucher befindet, verursacht dann in den meisten aller Fälle auch sein hygienisches Fehlverhalten. So kann der vermeintlich „gut gemeinte Besuch“ fatale Folgen für den Patienten haben. Durch Herzen und Drücken der Liebsten können problemlos Infektionen und Kontaminationen an die



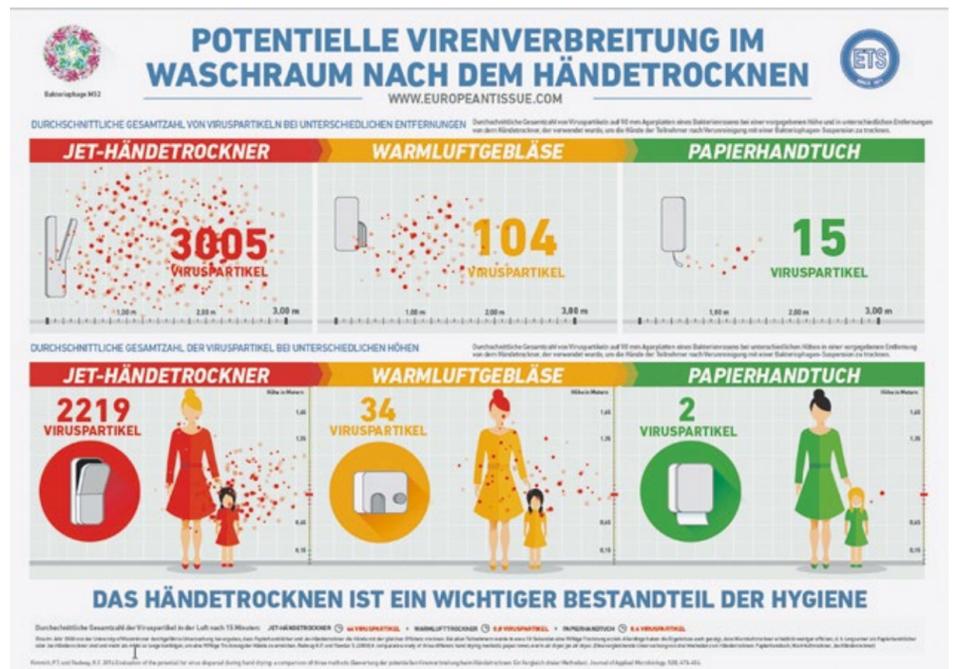
Laut Universität Leipzig ist die Mortalität (Sterberate) von Bakterien, insbesondere der Bakterien, die für Krankenhausinfektionen wesentlich sind, über 97%. Weiches Handtuchpapier schützt die Hände vor Hautirritationen.

Patienten und das Klinikpersonal weitergegeben werden.

Wissenswert(e)

Auch wenn selbstverständlich nicht alle Hygieneprobleme eines Krankenhauses durch eine optimal durchgeführte Handhygiene gelöst werden können, sollte man die Bedeutsamkeit dieser nicht einfach bagatellisieren. Wenn man bedenkt, dass 80% aller Infektionen über die Hände übertragen werden, ist das Thema ganz sicherlich nicht banal, sondern sollte bei allen Einrichtungen des Gesundheitswesens am Anfang einer professionellen Hygienekette stehen. Entscheidend ist, dass das Wohlergehen der Patienten im Mittelpunkt aller Überlegungen zu stehen hat und deren Gesundheit durch den Handkontakt mit Besuchern und vor allem auch mit dem medizinischen Personal signifikant gefährdet werden kann. Eine Studie von Wissenschaftlern der Westfälischen Universitätsklinik Münster und dem Robert Koch-Institut zeigt, wie belastet „stille Örtchen“ heute sind und wo die

Gefahrenquellen im Besonderen liegen. Dabei hatte man von 400 Toiletentürklinen an 136 Flughäfen in 59 Ländern Abstriche genommen und fand neben normalen Bakterien auch multiresistente (MRSA) oder sogar panresistente Keime. Die deutschen Wissenschaftler berichten von ihrer Studie im „Clinical Microbiology and Infection“, in der sie feststellten, dass z.B. die Toilettenkabine von einer Vielzahl von Menschen angefasst wird. Sie ist häufig der letzte Kontakt, den die Besucher nach dem Toilettengang haben, bevor sie sich die Hände waschen. Die Türklinke ist dann besonders mit Keimen, beispielsweise des Darms und der Haut, belastet. Häufig fanden die Wissenschaftler Staphylococcus aureus, Stenotrophomonas maltophilia und Acinetobacter baumannii. Einige der gefundenen Bakterien zeigten Resistenzen. Bei steigender globaler Mobilität multikultureller Reisenden sind nicht nur Flughäfen, sondern auch sämtliche öffentliche Bereiche, insbesondere die Einrichtungen des Gesundheitswesens aufgerufen, sich dieser Problematik anzunehmen und die Ausstattung ihrer



Grafik European Tissue Symposium: www.europeantissue.com/de/blog/dryers-many-germs-air-published-ndr-germany-monday-november-14/

Sanitärbereiche neu zu analysieren und den Notwendigkeiten neuer Hygienekonzepte anzupassen. Welche tragende Rolle dabei dem Abtrocknen der Hände nach dem Händewaschen zukommt, hat eine Studie der TÜV Rheinland Produkt und Umwelt gezeigt. Durch das Abtrocknen mit saugendem Material werden Keime auf den Händen reduziert. Am besten schnitten bei der Studie 2-lagige Tissuepapiere gegenüber Warmluftdrehern (hier wurde sogar eine Keimvermehrung festgestellt) ab. Im Gegensatz zu diesen favorisierten, hochwertigen Papierhandtüchern (Tissuequalität) sind in aller Regel verbrauchsintensive Billigpapiere nicht so wirksam bei der Keimreduzierung und weniger hautschonend. Die Qualität des eingesetzten Papiers spielt, durch die Studien belegt,

bei alledem somit eine äußerst wichtige Rolle, um die angestrebte vorbildliche Handhygiene zu erreichen. Saugstarke weiche Papiere mit einem hohen Tissueanteil sind in der Lage, mehr Feuchtigkeit und damit auch mehr Keime von der Hand zu nehmen. Wichtig dabei zu wissen ist, dass die Restfeuchte auf den Händen nach dem Händewaschen circa 6-8 Gramm beträgt und ein 2-lagiges Tissuepapier circa 16 Gramm Feuchtigkeit aufnehmen kann. Folglich reichen üblicherweise ein bis zwei Blatt 2-lagiges Tissuepapier aus, um die Hände vollkommen zu trocknen.

Diese Orientierungswerte vor Augen geführt, sollten Entscheidungsträger bewusst Verbesserungsmaßnahmen vornehmen. Von vornherein, also bereits im Eingangsbereich der Klinik sollte mit

Hinweisschildern, die auf diese Risiken hinweisen, gearbeitet werden. An den Haupteingängen sowie Nebeneingängen und an den Zugängen zu den verschiedenen Abteilungen sollten Aufsteller darauf hinweisen, dass die Hygiene durch das Waschen und Abtrocknen der Hände verbessert wird. Wer jetzt darüber hinaus seinen maßgeschneiderten Sanitärraum konzipieren, seine Sanitärraumausstattungen an die jeweiligen Bedürfnisse der Benutzer anpassen und nach den neusten hygienischen Kenntnissen einrichten möchte, sollte sich einen kompetenten und fachkundigen Partner an seine Seite holen.

| www.metsatissue.com |

... reichen heute nicht mehr, um die Anforderungen an einen Krankenhausbau aus hygienischer Sicht zu erfüllen. Wie kann die bauliche Gestaltung zur Prävention nosokomialer Infektionen beitragen?

Dr. Peter Keith MBA, Kempten

Auf den Punkt gebracht, ist es die Aufgabe der Krankenhaushygiene, nosokomiale Infektionen zu verhindern, vor allem durch die Vermeidung der Übertragung von Krankheitserregern von einem Menschen zum anderen. Dabei gibt es eigentlich keine wirklichen „Krankenhauskontaminationen“, die Erreger werden durch die Menschen, also Patienten, Personal und Besucher, ins Krankenhaus gebracht und meist durch direkten oder indirekten Kontakt übertragen. Dennoch können sie im Krankenhaus eine besondere Gefahr darstellen, man denke an multiresistente Erreger oder leicht übertragbare Krankheiten wie Influenza oder an Bereiche, die durch ihre Funktion besondere hygienische Anforderungen stellen.

In Deutschland gibt es zwar keine einheitliche Bauverordnung für Krankenhäuser, jedoch formulieren Gesetzgeber und technische Normen eine Vielzahl von Vorgaben, die alle dem Ziel dienen, eine hygienisch einwandfreie Versorgung der Patienten sicherzustellen und eine maximale Patientensicherheit zu gewährleisten. Um dieses Regelwerk im Blick zu behalten, sieht das Gesetz vor, bei Krankenhausbauten einen Hygieniker einzubeziehen, dessen Aufgabe es ist, die Einhaltung bei Bau und Inbetriebnahme sicherzustellen. Hier sollen nicht einzelne Anforderungen

aufgezählt und auf ihren Stellenwert überprüft werden, sondern die Grundprinzipien einer hygienisch einwandfreien Funktion des Gebäudes dargestellt werden.

Raum und Struktur

Schon bei der Planung der Großstruktur des Krankenhauses sind hygienische Belange zu berücksichtigen, dies betrifft die Anordnung, Aufteilung und Größe nahezu aller Bereiche einer Klinik. Ausreichende Flächen und Abstände für Patientenunterbringung, Bewegung und Lagerhaltung ermöglichen ein hygienisch einwandfreies Arbeiten. Die sinnvolle Positionierung von Funktionsbereichen mit kurzen, sich wenig kreuzenden Wegen und die Trennung von Verkehrsströmen bedeuten weniger Kontaminationsrisiko. Eine flexible, multifunktionale Gestaltung von Räumen erlaubt die Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen und wechselnde Anforderungen.

Isolierung ist ein Beispiel für eine vertikale Strategie zur Infektionsprävention, die auf bestimmte Erreger oder Erkrankungen zielt. Die Forderung nach mehr Einzelzimmern, auch durch die Aufsichtsbehörden, wird meist hygienisch begründet. Ob der notwendige Anteil nun 10, 20 oder 40% beträgt, ist er meist höher als ökonomisch gewünscht, weswegen eine variable Nutzung zwischen Ein- oder Zweibettbelegung angestrebt werden sollte. Einzelzimmer mit einem Vorraum sind hygienisch zu begrüßen, da durch die Schleusenfunktion eine Erregerübertragung über Kontaktpunkte und die Hände des Personals reduziert wird und so die „Isolation“ von Patienten mit übertragbaren Erkrankungen ermöglicht wird. Dies gilt auch für Träger von multiresistenten Erregern, trotz einer regen Diskussion ist dies für bestimmte Erreger und Risikobereiche derzeit noch Standard. Unter Umständen kann eine räumliche Trennung auch durch temporäre Abtrennung von Bereichen (z. B. endständiger Flurabschnitt) erreicht werden. Dagegen erfordern nur wenige Erkrankungen



„echte“ Isolierzimmer mit entsprechender Raumlufttechnik.

Prozesse und Funktion

Raumplanung und die komplexen medizinischen Prozesse müssen schon in der Planungsphase gemeinsam betrachtet werden, dies trifft besonders auf behandlungsintensive Bereiche wie OP, Funktionsbereiche, Intensivstation und Notaufnahme zu. Aus hygienischer Sicht greift häufig das Prinzip der Trennung von „rein“ und „unrein“, typisch dafür der OP und die Instrumentenaufbereitung, aber auch viele andere logistische Prozesse wie Ver- und Entsorgung, Küche und sogar die Pflegeleistungen auf Station müssen danach ausgerichtet werden.

Im Zentral-OP steht aus hygienischer Sicht die Patientensicherheit und der Schutz vor Wundinfektionen absolut im Vordergrund, die Trennung muss strikt und durch eine Schleusenzone gesichert sein, dies betrifft auch Holding-/Aufwacheräume, welche in der Regel außerhalb des „reinen“ OP-Bereichs liegen sollten.

Getrennte Wege für Patient, Personal und Material folgen diesen Grundsätzen.

Intensivstationen sind durch einen hohen Grad der Intensität und Invasivität der Behandlung sowie des Einsatzes von Medizintechnik gekennzeichnet, gleichzeitig sind die behandelten Patienten schwer krank und für Infektionen besonders anfällig. Häufig sind in der Patientenversorgung besondere Maßnahmen erforderlich, um nosokomiale Infektionen zu vermeiden. Hier kommt neben optimalen baulichen Voraussetzungen, wie ausreichende Flächen und Überwachungsmöglichkeiten, auch der Personaleinsatz ins Spiel, es muss eine ausreichende Zahl von Einzelzimmern vorgehalten werden, die eine weitgehend autarke Versorgung des Patienten durch eine Pflegekraft erlauben. Auch sollte die Option zur Isolation eines Bereichs für Ausbruchssituationen gegeben sein.

Oberflächen und Materialien

Vielfach findet die Übertragung der Erreger über die Hände des Personals, über patientennahe Kontaktflächen oder über

gemeinsam genutzte Gegenstände statt. Hier greift dann eine horizontale Strategie zur Verhinderung, die unspezifisch auf alle Keime abzielt: Reinigung und Desinfektion, wobei Sauberkeit und Hygiene nicht gleichzusetzen sind. Dies gilt schon für die Hände, d.h. weniger waschen (daher sind auch weniger Waschplätze erforderlich), mehr desinfizieren (deshalb unmittelbare Erreichbarkeit von Desinfektionsmittelspendern sicherstellen).

Viele Oberflächen der „unbelebten Umgebung“ müssen wischdesinfizierbar, d.h. desinfektionsmittelbeständig und leicht zu reinigen (glatt, fugenlos) sein, gleichzeitig liegen oft weitere Anforderungen an Belastbarkeit oder Beständigkeit vor. Dies betrifft Boden-, Wand-, Deckenbeläge genauso wie die Oberflächen von medizinischem Gerät oder Möbeln. Nicht nur ist die Verträglichkeit von Oberfläche und Desinfektionsmitteln zu prüfen, sondern auch der Anwendungsprozess zu bedenken. Ein Beispiel: OP-Wandsysteme aus Glas sind architektonisch beeindruckend und bieten auch aus hygienischer Sicht Vorteile. Allerdings erfolgt die notwendige Wischdesinfektion nass mit anschließender Abtrocknung, ohne Nachpolieren, d.h., so glänzend wie im Prospekt wird sich der OP-Saal in der Praxis nie zeigen.

Im Sinne einer Verringerung von Übertragungsrisiko und Reinigungsaufwand liegt es natürlich nahe, Oberflächen mit Eigenschaften auszustatten, die eine Keimansiedlung bzw. -vermehrung behindern, Stichwort antimikrobielle Oberflächen. Hier wird von der Industrie vieles beworben, von antiadhäsiven Nano-Oberflächen bis zu antibakteriell beschichteten Kontaktflächen (Türgriffe, Lichtschalter) oder Wandbelägen. Der das Bakterienwachstum hemmende Effekt einer Beschichtung mit Silber- oder Kupfer-Kationen ist unbestritten und eine Verringerung des Keimwachstums zwischen den Reinigungszyklen grundsätzlich wünschenswert. Es stellt sich jedoch die Frage, inwieweit dies die herkömmliche Desinfektion reduzieren oder die Infektionsrate tatsächlich senken kann.

| www.kv-keoa.de |

Reinigung eines Patientenzimmers, alles ganz easy?

Der erste Eindruck beim Betreten eines Krankenhauses oder eines Patientenzimmers bleibt haften.

Monika Schieferdecker, Hygienefachkraft, Institut für Infektionsprävention und Klinikhygiene, SLK-Kliniken Heilbronn GmbH

Ist alles sauber und ordentlich geputzt? Wie wird die Reinigung des Patientenzimmers durchgeführt, und wird das überprüft? Jeder, der sich mit professioneller Reinigung befasst, kennt die Bedeutung der verschiedenen Tuchfarben und weiß, wofür sie Verwendung finden. Das rote Tuch ist ausschließlich für die Toilette und die direkte Toilettenumgebung. Das gelbe Tuch ist für den Waschbereich, einschließlich Duschen sowie aller Badezimmermöbel, die in der Nasszelle stehen. Für den OP-Bereich ist das grüne und fürs Patientenzimmer mit all seinen Möbeln das blaue Tuch.

Reinigung eines Patientenzimmers

Es ist sinnvoll, im Patientenzimmer mit mehreren Tüchern zu arbeiten. Für die gemeinsam genutzten Möbel ein Tuch und für jeden Bettplatz im Zimmer ein weiteres Tuch. Die patientennahen und die häufigen Handkontaktflächen werden täglich durch den Reinigungsdienst wischdesinfiziert. Der Bettplatz umfasst das Bett des Patienten, den Nachttisch, das Patienten-Unterhaltungsterminal inklusive Klingel und Telefon sowie alle einem Patienten fest zugeordneten Geräte oder Bereiche im Patientenzimmer. Häufig wird die Falltechnik für die Tücher empfohlen. Hierbei werden die Tücher zweimal gefaltet, so hat jedes Tuch acht frische Seiten, die für die Reinigung der verschiedenen Bereiche genutzt



Unterhaltsreinigung in den SLK-Kliniken Heilbronn

Foto: SLK-Kliniken Heilbronn

werden. Allerdings birgt diese Methode ein gewisses Fehlerpotential. Wird das Tuch nach Nutzung falsch gefaltet, kann es vorkommen, dass eine bereits benutzte Seite auf eine zu reinigende Fläche trifft. So besteht die Möglichkeit, dass Keime von einer Fläche auf eine andere übertragen werden. Bei dieser Methode kommt es häufig zu Beschwerden von Patienten, die sehen und auch mitteilen, dass mit einem Tuch das ganze Zimmer gereinigt wird. Die Falltechnik wird von den Patienten häufig nicht wahrgenommen. Auch in den SLK-Kliniken gab es diese Beschwerden. Daraufhin wurde das System umgestellt. Aktuell läuft die Reinigung des Patientenzimmers wie folgt ab: Beim Betreten des Patientenzimmers bringt die Reinigungskraft für jeden Patientenplatz ein frisches, blaues Tuch sowie eines für die Gemeinschaftsmöbel mit ins Zimmer. Die Tücher werden gut sichtbar an den benötigten

Stellen abgelegt. Mit dem ersten Tuch beginnt sie am ersten Patientenplatz und wischt alles, was zu diesem Patientenplatz gehört. Gereinigt wird von oben nach unten. Dann wird das benutzte Tuch auf der Ablage am Fußende des Patientenbettes abgelegt. Der nächste Bettplatz wird mit dem dafür bereitgelegten Tuch gereinigt, auch dieses Tuch wird am entsprechenden Fußende des Patientenbettes abgelegt. Anschließend werden alle im Patientenzimmer befindlichen Gegenstände, die an diesem Tag zu reinigen sind, gewischt. Nach Ende dieser Prozedur werden die Tücher eingesammelt und im Wäschesack entsorgt. Anschließend wird die Nasszelle gereinigt. Begonnen wird mit dem gelben Tuch: Dusche, Waschbecken und alle Badezimmermöbel werden von oben nach unten abgewischt. Am Ende folgt mit dem roten Tuch die Toilette von oben nach unten und von außen nach innen.

Die benutzten Tücher werden im Wäschesack abgeworfen. Zum Schluss wird der Fußboden, zuerst im Patientenzimmer und anschließend in der Nasszelle, gereinigt und der Wischmopp abgeworfen. Die Reinigungskraft zieht die Handschuhe aus, führt eine Händedesinfektion durch und geht dann zum nächsten Zimmer.

Einweisung in die Tätigkeiten

Bevor eine Reinigungskraft selbstständig Patientenzimmer reinigt, benötigt sie eine gute Einweisung. Die Einweisung liegt in den Händen der Vorarbeiter und Leitungen des Reinigungsdienstes. Grundlage dafür ist das Leistungsverzeichnis, in dem festgehalten ist, was

wie häufig gereinigt wird. Außerdem eine Schritt-für-Schritt Arbeitsanweisung für die Reinigung der Patientenzimmer. In der Arbeitsanweisung ist festgelegt, in welcher Reihenfolge die Reinigung zu erfolgen hat. Diese Arbeitsanweisung erstellt die Leitung des Reinigungsdienstes in Zusammenarbeit mit der Krankenhaushygiene. In der Einarbeitung ist darauf zu achten, dass alle Vorarbeiter und Leitungen die Arbeitsanweisung in der richtigen Reihenfolge an die Reinigungskraft weitergeben. Bewährt hat sich die praktische Einweisung von neuen Mitarbeitern, aber auch bei den jährlich zu wiederholenden Schulungen. Die Vorarbeiterin zeigt in einem Zimmer den korrekten Ablauf, lässt dann den neuen Mitarbeiter ein bis zwei Zimmer gemeinsam machen, anschließend bei einem oder zwei Zimmern unter Aufsicht. Stellt die Leitung fest, dass die Reinigungskraft verstanden hat, auf was es ankommt, wird

nach einer gewissen Zeit nochmals überprüft. Am nächsten Tag wird nochmals durchgesprochen, ob die Reinigungskraft noch alles weiß. Wenn ja, kann sie alleine losgehen. Die Leitung kommt im Laufe des Arbeitstages immer mal wieder vorbei und schaut, ob alles korrekt läuft. In der ersten Woche sollte immer ein Ansprechpartner erreichbar sein. Bemerkt die Leitung, dass die Reinigungskraft die Arbeitsschritte noch nicht korrekt durchführt, ist eine längere Einarbeitungsphase nötig. Es ist wichtig, dass die Reinigungsabläufe immer gleich durchgeführt werden, so entwickeln sich Routinen, und den Mitarbeitern unterlaufen seltener Fehler. Gute Hilfestellung für die Einarbeitung bieten, vor allem bei Verständigungsproblemen, bilderte Arbeitsabläufe. Diese werden den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt oder am Reinigungswagen angebracht.

Überprüfungen der Ergebnisse und Compliance

Um bei der Reinigung immer ein gutes Ergebnis zu erzielen, wird die Reinigungskraft nicht nur von den Vorarbeitern/Leitungen betreut, sondern auch von den Hygienefachkräften. Die Leitung der Reinigung legt mehr Wert auf das Ergebnis, die Hygienefachkraft beobachtet den Weg, wie das Ergebnis erzielt wird. Mittels Checklisten kontrolliert die Leitung der Reinigung das Ergebnis. Als weitere Möglichkeit erfolgt die Überprüfung des Ergebnisses mit einem Schwarzlichtsystem.

Mit der Checkliste wird abgefragt, sind alle Bereiche optisch sauber und sind die Patienten mit der Reinigung zufrieden.

Beim Schwarzlichtsystem werden nach erfolgter Reinigung an festgelegten Punkten mit Fluoreszenz Markierungen angebracht. Am nächsten Tag wird erfasst, ob alle Stellen korrekt gereinigt wurden. Dies wird in ein Erfassungssystem eingetragen und ausgewertet.

Die Hygienefachkraft beobachtet mittels Checklisten, ob die Reinigung laut Arbeitsanweisung durchgeführt wird. Dabei sind

darauf geachtet, dass das richtige Tuch für die entsprechende Tätigkeit genutzt und die richtige Reihenfolge eingehalten wird. Die Beobachtung wird mit der Reinigungskraft und der Leitung vor Ort besprochen. Die Dokumentation geht der Leitung der Reinigung zu und wird für Schulungszwecke genutzt.

Schulungen

Um die Eigenverantwortung und die Eigenkompetenz des Reinigungsdienstes zu stärken, wurde im Jahr 2019 ein neues Schulungskonzept entwickelt und eingeführt. Neben den allgemeinen Zielen, wie jährliche Schulung aller Mitarbeiter, Kenntnis und Einhalten der persönlichen Hygiene und korrektes Verhalten in besonderen Bereichen, stehen die spezifischen Ziele Kenntnis und Einhalten der Arbeitsabläufe für Mitarbeiter der Reinigung, Unterhaltsreinigung und Schlussdesinfektion im Vordergrund. Dabei wird wie folgt vorgegangen: Die Hygienefachkraft schult die Leitungen und Vorarbeiter der Reinigung in Theorie und Praxis. In die Schulungen fließen die Beobachtungen der Compliance und die Ergebnisse von Überprüfungen ein.

Die Schulungen der Leitungen/Vorarbeiter ist aufgeteilt in eine Theorie- und Praxis-schulung zu ca. 2 Std., einmal jährlich. In der Theorieschulung geht es sowohl um fachliche Inhalte als auch um Kommunikation und Anleitung von Mitarbeitern. Die so geschulten Leitungen/Vorarbeiter schulen die Mitarbeiter vor Ort.

Die optische Sauberkeit und Ordnung eines Krankenhauses ist seine Visitenkarte, und daran hat das Reinigungspersonal einen sehr wesentlichen Anteil. Darüber hinaus ist die richtige Desinfektion und Reinigung an der richtigen Stelle ein Baustein in der Reduktion der Risiken durch Krankheitserreger. Und nicht zuletzt vermittelt eine gute Reinigung Patienten und Mitarbeitern ein angenehmes Gefühl.

| www.slk-kliniken.de |

Covid-19-Pandemie: Erste Norm für die Krankenhausreinigung

Krankenhäuser stehen bei der Bewältigung der Covid-19-Pandemie vor vielfältigen Herausforderungen.

Eine besondere Voraussetzung für einen erfolgreichen Kampf gegen das Virus ist die Hygiene in medizinischen Einrichtungen. Dazu gehört insbesondere auch die Reinigung. Die Norm DIN 13063 „Krankenhausreinigung – Anforderungen an die Reinigung und desinfizierende Reinigung in Krankenhausbauwerken und anderen medizinischen Einrichtungen“ setzt genau hier an. Im Rahmen des Erarbeitungsprozesses der Norm hat DIN (Deutsches Institut für Normung) einen Entwurf zur Kommentierung durch die Fachöffentlichkeit bereitgestellt.

Erster einheitlicher Reinigungsstandard

In Deutschland existieren bislang beispielsweise die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und

Infektionsprävention (KRINKO), an denen sich Krankenhäuser bei der Erstellung ihres einrichtungsspezifischen Hygieneplans orientieren. Einen einheitlichen Reinigungsstandard für deutsche Krankenhäuser gibt es bislang jedoch nicht. Der Norm-Entwurf legt nun erstmalig Anforderungen für die Krankenhausreinigung fest. Mehr als 40 Experten haben ihn erarbeitet, darunter Vertreter aus Wissenschaft und Forschung, Wirtschaft, von Fachverbänden und Politik sowie Hygieneexperten und Vertreter des DIN-Verbraucherrats.

Wichtige Hilfestellung für Krankenhäuser

„Bereits als Entwurf kann die DIN 13063 Krankenhäusern und anderen medizinischen Einrichtungen wichtige Hilfestellung bei der Durchführung von Hygienemaßnahmen geben“, erklärt Prof. Dr. Benjamin Eilts, Professor für Angewandte Reinigung und Hygiene an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen und Obmann des zuständigen Arbeitsausschusses Krankenhausreinigung. „Änderungen sind im Rahmen des Erarbeitungsprozesses

allerdings noch möglich.“ Die DIN 13063 legt einheitliche Vorgaben zur sach- und fachgerechten Reinigung und zu den diesbezüglichen Voraussetzungen im Krankenhaus fest. So beschreibt sie u. a. notwendige baulich-funktionelle und betrieblich-organisatorische Rahmenbedingungen der Einrichtungen sowie Anforderungen an die personelle Ausstattung beziehungsweise Struktur und Sachkenntnis des Personals. Darüber hinaus definiert sie Verfahren sowie Art, Umfang und Häufigkeit der Reinigung und desinfizierenden Reinigung. Die Anwendung der Norm ist freiwillig.

Der Norm-Entwurf lässt sich über die Website des DIN-Normenausschusses Rettungsdienst und Krankenhaus (NARK) bis 6. August kostenlos einsehen und kommentieren. Zudem stellt DIN den Entwurf kostenlos als PDF zum Herunterladen zur Verfügung. Anschließend werden die Kommentare zum Entwurf vom zuständigen Arbeitsausschuss geprüft und eingearbeitet. Die Veröffentlichung der Norm ist für 2021 geplant.

Kostenlose Normen in der Corona-Pandemie

Angesichts der Corona-Pandemie stellt DIN Normen für medizinische Ausrüstung als Teil eines umfassenden Angebots unter <http://www.din.de/go/corona> bis auf Weiteres kostenfrei bereit. Mit den dort erhältlichen kostenlosen Normen unterstützt DIN Unternehmen und andere Organisationen dabei, ihre aktuellen Herausforderungen in der Corona-Krise zu meistern sowie Produktionsumstellungen auf dringend benötigte medizinische Ausrüstung zu bewältigen. Der Einsatz von Normen kann dazu beitragen, die Sicherheit medizinischer Geräte und persönlicher Schutzausrüstung sicherzustellen und Herstellern bei der Produktion praktische Hilfestellung zu geben.

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Hygiene in M&K 9/2020

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhler +49 6201 606 705 mboehler@wiley.com
Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com
Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Termine
Erscheinungstag: 09.09.2020
Anzeigenschluss: 07.08.2020
Redaktionsschluss: 10.07.2020

www.management-krankenhaus.de



Um Gastronomie- und Hotelbetreiber bei der Wiederaufnahme des Betriebs zu unterstützen, wird in einem DIN-SPEC-Prozess ein entsprechender Hygiene-Leitfaden erarbeitet. Foto: bignai – stock.adobe.com

| www.din.de/go/corona |

Abfallentsorgung während der Covid-19-Pandemie

Die Bekämpfung des SARS-CoV-2-Virus (Covid-19) stellt die gesamte Abfallentsorgung in Deutschland vor besondere Aufgaben. Arztpraxen, Krankenhäuser, Pflegeheime und auch Privathaushalte.

Im medizinischen wie auch im häuslichen Bereich fallen mit Corona-Viren kontaminierte Abfälle an. In den Kliniken standen Abfallbeauftragte in den vergangenen Wochen immer wieder vor der Frage: Wie wird der (potentiell) mit Erregern behaftete Abfall der Patienten entsorgt? Das Robert Koch-Institut (RKI) gibt hier entsprechende Hinweise, die mit steigenden Infiziertenzahlen und neuen Erkenntnissen regelmäßig, fast täglich angepasst werden. Wir haben die aktuelle Lage zusammengefasst und Abfallbeauftragte zu ihren Erfahrungen befragt.

Um die Verbreitung des Corona-Virus zu unterbinden, sind umfassende Hygienemaßnahmen unumgänglich. Dazu gehört auch die korrekte Entsorgung der anfallenden Abfälle, deren Entsorgung inzwischen nicht mehr ausschließlich Kliniken fordert.

Corona-Abfall in Privathaushalten

„Auch über nachlässig entsorgte Abfälle aus Quarantäne-Haushalten, Arztpraxen oder Kliniken ist die Ansteckung mit dem Coronavirus eventuell möglich“, warnt der Baden-Württembergische Umweltminister Franz Untersteller. Wenn viele Menschen



mit einem hochansteckenden Erreger Abfälle produzieren, stellt dies ein Risiko für das Umfeld dar: „Um eine sichere Entsorgung zu gewährleisten, sind deshalb Vorsichtsmaßnahmen nötig. Dabei geht es um die Gesundheit, insbesondere der Mitarbeiter der Entsorgungsträger“, so Untersteller weiter.

Extra Behälter für Corona-Abfälle

Ist eine Person im Haushalt positiv auf Covid-19 getestet worden, müssen auch Wertstoffe, Verpackungen, Bioabfälle sowie Materialien, die zum Abdecken von Mund oder Nase verwendet wurden, in der Restmülltonne entsorgt werden. Dazu zählen Taschentücher, Aufwischtücher, Einwegwäsche, Hygieneartikel und Schutzkleidung.

Die Empfehlung, den Müll von SARS-CoV-2-Infizierten separat zu sammeln, gehört zu den Entsorgungsleitlinien, die die EU-Kommission während der Corona-Krise

veröffentlichte. Im Zimmer eines Corona-Patienten sollte bspw. ein eigener Abfallbehälter stehen. Schutzkleidung oder Handschuhe von Betreuern müssen getrennt nicht überbelastet und Wertstoffe, wie beispielsweise Altpapier, Glas und Metalle, können wieder in den Rohstoffkreislauf zurückgelangen.

Angespannte Lage für die Entsorgungsbranche

Insgesamt kämpften die Müllentsorger in der EU mit einigen Schwierigkeiten, so die EU-Kommission. Dazu gehörten auch Personalmangel und die erhöhte

Menge medizinischer Abfälle. Zudem beklagen Müllabfuhrer in Deutschland einen Mangel an Schutzkleidung und Desinfektionsmitteln.

Das steigende Abfallaufkommen durch Covid-19 geht mit einer hohen Nachfrage an medizinischen Sonderabfallbehältern zur Entsorgung infektiöser Abfälle einher. Nicht nur der Bedarf an medizinischen Einrichtungen in Deutschland, auch der anderer Länder ist in der aktuellen Situation hoch. Zwischenzeitlich kommt es zu Engpässen bei der Verfügbarkeit der Behälter, da nicht nur die medizinischen Einrichtungen sich vorsorglich mit einem Notfallbestand eindecken wollten, wodurch auch vom individuellen Farbleitsystem der Kliniken abweichende Behälter-Farbkombinationen hingenommen werden müssen. Dadurch arbeiten Abfallbeauftragte und medizinisches Personal derzeit noch eng zusammen, um gefährliche Fehlabwürfe zu verhindern. Hier ist Sorgfalt gefragt, da der Abfallerzeuger für die korrekte Abfalldeklaration verantwortlich ist.

Abfallbeauftragte stehen vor neuer Situation

Susanne Sterzing ist Fachkrankenschwester für Hygiene und Infektionsprävention sowie Betriebsbeauftragte für Abfälle aus medizinischen Einrichtungen des Johanniter-Krankenhauses Rheinhausen in Duisburg. Für sie stellen insbesondere die sich ändernden Informationen und die damit verbundene Weitergabe an das Personal eine Herausforderung dar. Zudem hat das Haus wenig Lagerkapazitäten für infektiöse Abfälle: „Die Entsorger für infektiöse Abfälle haben alle viel zu tun und können ihre Intervalle zum Abholen nicht erhöhen. Durch erhöhtes Aufkommen von infektiösen Abfällen könnte es zu Engpässen bei den Lagerkapazitäten kommen.

Somit haben wir uns entschieden nach der derzeit gültigen RKI-Empfehlung, die Corona-Abfälle, sofern sie trocken sind, unter der ASN 180104 zu entsorgen.“

Auch Peter Hümpel, Betriebsbeauftragter für Abfall am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, orientiert sich bei der Entsorgung von Abfällen, die mit Sekreten oder Exkreten von SARS-CoV-2 kontaminiert sind, an den Empfehlungen des RKI: „Weitere Maßnahmen sind zurzeit erst einmal nicht geplant. Besondere Probleme bei der Entsorgung sehen wir derzeit nicht.“

Bernd Althans, zuständig für die Themen Abfall, Arbeitssicherheit, Brandschutz und Gefahrgut am Bürgerhospital und Clementine Kinderhospital in Frankfurt am Main, setzt sich täglich mit Covid-19 auseinander: „Wir beobachten täglich die Seiten des RKI und der Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege auf Neuerungen und bekommen auch praxisnah aufbereitete Informationen über die Hessische Krankenhausgesellschaft und unseren Entsorger. Diese Neuerungen setzen wir auch tagesaktuell in unserem Qualitätsmanagementsystem um.“

Die Zusammenarbeit mit unserem Entsorger klappt hervorragend, auch die Bereitstellung von Abfallbehältnissen mit UN-Zulassung ist bisher kein Problem, trotz erhöhtem Verbrauch.“ Insgesamt seien beide Häuser sehr gut vorbereitet gewesen und würden entsprechend gut mit der momentanen Situation umgehen.

Rechtzeitige Vorbereitung und Vorsorge

Holger Schröder, Abteilungsleiter für Arbeitssicherheit, Brand- und Umweltschutz beim Klinikum Darmstadt, stellt fest, dass sich sein Klinikum rechtzeitig und intensiv mit der Entsorgungsthematik zu Covid-19 befasst hat: „Wir haben frühzeitig

ausführliche Informationen zum Umgang mit Covid-19-Abfällen erstellt und an alle relevanten Bereiche kommuniziert. Daneben tauschen wir uns mit dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz aus und stehen in Kontakt mit unserem Entsorger und verschiedenen Behälterlieferanten.“ Damit es bei den Behältern nicht zu Engpässen kommt, wurde vorgesorgt und flexibel auf die hohe Nachfrage reagiert: „In Abstimmung mit unserem Zentraleinkauf haben wir frühzeitig unsere Bevorratung an bauartgeprüften Abfallbehältern ausgeweitet und auch Alternativprodukte zum bisherigen hausinternen Behälterstandard eingeführt.“

Wenig Zeit für Routine-Aufgaben

Peter Leonards ist Abteilungsleiter „Hygienefachkraft, Umwelt- und Abfallbeauftragter“ im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier. Er findet in diesen Tagen wenig Zeit für Routineaufgaben. In Trier entstand ein Corona-Gemeinschaftskrankenhaus, wo sowohl alle Corona-Verdachtsfälle als auch erkrankte Personen unterkommen. Binnen weniger Tage wurden 125 Plätze auf einer Normalstation sowie 24 Intensivbetten geschaffen. In gemischten Teams behandeln Ärzte und Pfleger beider Häuser die Patienten.

Das Abfallmanagement musste hierfür erst einmal auf die Beine gestellt werden. „Meine Aufgaben haben sich um 180 Grad gedreht, und ich arbeite gefühlt 24 Stunden an sieben Tagen. Die Routine-Aufgaben, die ich sonst erledigen muss, fangen zum Glück andere Mitarbeiter auf.“

Dieser Artikel ist in der Mai-Ausgabe des Magazins Abfallmanager Medizin erschienen.

| www.abfallmanager-medizin.de |

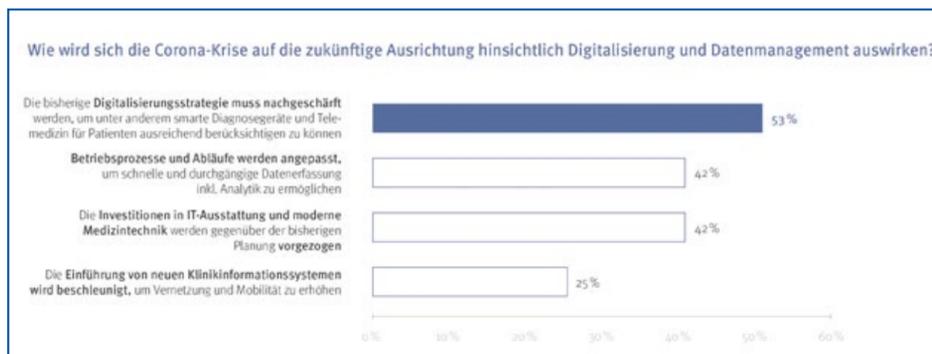
Coronavirus beschleunigt Digitalisierung in Kliniken

Die Coronakrise stellt das Gesundheitssystem in Deutschland vor einen nie dagewesenen Stresstest.

Wer Ärzten und Pflegern zuhört, versteht sofort, dass sich etwas ändern muss: lange Arbeitszeiten, keine Pausen und die besonderen hygienischen Vorgaben durch Corona bringen das Personal an seine Grenzen. Punkten können vor allem die Häuser, die mit kurzen Wegen, einer guten Vernetzung von Medizintechnik und Infrastruktur und durchdachten Lagerflächen ihre Abläufe verbessern. Kliniken wollen deswegen noch stärker auf digitale, miteinander vernetzte Prozesse und Methoden setzen, so lauten die zentralen Ergebnisse einer aktuellen Drees-&Sommer-Umfrage. Teilgenommen haben 36 Experten, die verschiedenen Klinikverbänden und medizinischen Einrichtungen in Deutschland angehören.

Investitionen in Digitalisierung steigen

Mehr als jeder dritte Befragte strebt mit digitalem Management angepasste Betriebsprozesse und Abläufe für eine schnelle und durchgängige Datenerfassung und Analytik an. Die bisherige Digitalisierungsstrategie insgesamt nachzuschärfen, hält sogar jeder zweite für notwendig und befürwortet dabei insbesondere smarte Diagnosegeräte oder Telemedizin. „Digitalisierung ist natürlich nicht umsonst zu haben, rechnet sich aber für die Kliniken“, sagt Frank Reuther, Partner bei Drees & Sommer. „Im Schnitt reden wir von rund 5% der Gesamtinvestitionen pro Haus. Gerade bei Klinikbetrieben, die in den roten Zahlen stehen, tun sich die Betreiber mit Investitionen oft schwer. Dabei können digitale Lösungen, klug kombiniert und miteinander vernetzt, Abläufe



und Diagnosefindungen entscheidend verbessern. Das führt nicht nur zu mehr Patientensicherheit, sondern trägt auch zur wirtschaftlichen Gesundheit bei.“ In Operationssälen könnten beispielsweise digitale Technologien die Luftsteuerung übernehmen und gleichzeitig die Patientensicherheit durch Keimfreiheit erhöhen. Insgesamt ermöglicht die Digitalisierung die Ablaufoptimierung innerhalb der einzelnen Krankenhäuser wie auch in der gesamten Infrastruktur im Gesundheitswesen. So kann nicht nur schneller agiert werden. Durch die damit einhergehende Kontaktvermeidung kann insbesondere für das Personal der Infektionsschutz wirkungsvoll sichergestellt werden. Um derartige Potentiale zu heben, halten es 42% der Befragten für sinnvoll, jetzt Investitionen in IT-Ausstattung und moderne Medizintechnik zu tätigen.

Mehr Flexibilität vor Ort: Prozess bedingt die Räumlichkeit

Nicht nur im technologischen Bereich müssen sich Kliniken neu aufstellen, auch baulich sehen die Befragten Handlungsbedarf. Rund drei Viertel sind der Meinung, dass ein Umbau oder eine Aufrüstung notwendig ist, um Infektionen wirksam zu vermeiden. „Um das steigende Patientenaufkommen in den Griff zu bekommen und gleichzeitig die Behandlungsqualität trotz Personalmangel sicherzustellen, können eine ganze Reihe baulich-funktionaler Lösungen zum Einsatz kommen“, erklärt Prof. Dr. Christian K. Lackner, Mediziner und Director der Healthcare Division bei Drees & Sommer. „Dabei gilt: Prozesse, Menschen und Räumlichkeit sind die drei erfolgskritischen Größen, die immer zusammengehören. Im Fall einer Pandemie wie Corona müssen beispielsweise frühzeitig Wege getrennt, Behandlungsflächen eingerichtet und ressourcensparend digital vernetzt werden. Nur so wird das ohnehin stark beanspruchte Klinikpersonal

wirksam entlastet.“ Für 61% der Befragten kommen auch Hybridflächen infrage, die bei Bedarf schnell für die Patientenbetreuung ungenutzt werden können. Rund die Hälfte befürwortet außerdem mehr Fläche für die Lagerung von Geräten und Schutzausrüstung sowie größere Vorhallflächen für die Allgemein- und Intensivpflege. „Letztlich geht es bei allen baulichen Planungen immer um Wegebeziehungen, multifunktionale Räume und die unkomplizierte Verfügbarkeit von Ausrüstung“, so Lackner weiter.

Höhere Ressourcen sind Teil der Abwehrkette

Auch wenn die deutsche Krankenhauslandschaft seit Beginn der Corona-Krise in kürzester Zeit zusätzliche Ressourcen mobilisiert und Behandlungskapazitäten verdoppelt hat: Noch geben die Gesundheitsexperten keine Entwarnung und sehen Handlungsbedarf: Eine höhere Vorhaltung von Material und medizinischen Geräten halten über zwei Drittel für notwendig. Fast gleichauf liegt der Wunsch nach einer standardisierten „Klinik-Plattform“, etwa um dringend benötigtes Material schneller austauschen zu können. Um einer drohenden Überforderung des Krankenhaussystems bei Pandemiewellen entgegenzuwirken, plädieren 39% außerdem für mehr Pflegepersonal und eine Spezialisierung der Ausbildung. „Wenn die Krankenhäuser selbst Teil der Abwehrkette sein sollen, muss die Immobilie den Krankenhausbetrieb reibungslos sicherstellen können. Sie muss flexibel auf neue Anforderungen reagieren und in ihrer Ausstattung dem Leistungsbedarf und Betriebskonzept folgen“, fasst Reuther zusammen. „Die Immobilie ist das zentrale Rückgrat, um Patientenfürsorge und betriebsinternen Prozesse abzubilden.“

| www.dreeso.com |

Zwei Bäder sollen die Patienten schützen

Infektionen und multiresistente Keime gehören zum deutschen Klinikalltag.



Dr. Wolfgang Sunder, Architekt an der TU in Braunschweig

Nun kämpfen Architekten mit einer neuen Raumgestaltung für hygienische Patientenräume – mit einem Bad für jeden Patienten. Im Oktober wird das neue Patientenzimmer in Berlin präsentiert.

Bis zu 20.000 Patienten sterben jedes Jahr an einer bakteriellen Infektion in deutschen Klinikbetten. Die Dramatik wird durch einen Vergleich deutlich: Bei Verkehrsunfällen kommen pro Jahr hierzulande etwas mehr als 3.000 Menschen ums Leben. Das Problem ist seit Langem virulent und trotzdem nicht zufriedenstellend in den Griff bekommen. Prominentes Beispiel dieses Jahres ist der – inzwischen verstorbene – CDU-Politiker und frühere Arbeitsminister Norbert Blum, der nach einer Sepsis schulterabwärts gelähmt war.

Die zunehmende Verbreitung der Krankenhauskeime, allen voran der gefürchtete, weil ansteckende MRSA, macht landesweit Sorgen. Für Krankenhausplaner stellt sich daher die Frage, welche gestalterischen Möglichkeiten die Patientenzimmer zur Vorbeugung bieten. Die baulichen

Gegebenheiten und räumlichen Strukturen standen bislang nicht im Mittelpunkt der Betrachtungen. Dr. Wolfgang Sunder, Architekt: „Bei den multiresistenten Keimen und nosokomialen Infektionen spielt der Bereich des Bauens hinein.“

Sunder ist Projektleiter des Forschungsprojektes KARMIN. „Das Akronym steht für ‚Krankenhaus-Architektur-Mikrobiom-Infektion‘. Das Projekt, das im Oktober im Rahmen des World-Health Summit auf dem Gelände der Charité in Berlin-Mitte offiziell vorgestellt werden wird, soll durch eine durchdachte Raumgestaltung infektionspräventiv wirken: Die baulichen Lösungen im Karmin-Projekt haben das Ziel, Patienten, aber auch das pflegerische und ärztliche Personal bei ihren Abläufen in einem hygienischeren Umfeld zu unterstützen.“

Ergebnis des Projektes seien bauliche Strukturen, die die räumliche Orientierung und Übersichtlichkeit stärken und die Reinigung der Oberflächen erleichtern, so Sunder. Zu diesem Projekt haben sich Wissenschaft und Wirtschaft mit staatlicher Unterstützung zum Konsortium InfectControl zusammengeschlossen, um den Einfluss der Architektur und des Designs auf das Aufkommen von nosokomialen Infektionen und multiresistenten Erregern zu untersuchen und ihrem Auftreten entgegenzuwirken. Mit kommenden Klinikbauten ließe sich ein nennenswerter Beitrag zur Prävention nosokomialer Infektionen erreichen, wenn bei der Gestaltung auf die Hygieneoptimierung ein erhöhter Wert gelegt würde.

Infektionsprävention in der Nasszelle

In Vorbereitung der konstruktiven Arbeiten am Zimmer wurden zunächst über ein Jahr hinweg Abstriche in Patientenzimmern und an Patienten genommen, um zu erfahren wo sich die Mikrobiome an den Oberflächen in den Krankenzimmern aufbauen. Sunder fasst die Ergebnisse zusammen: „Die Infektionsübertragung erfolgt häufig in der Nasszelle. Hier ließ sich ein hohes Potential an Übertragungsfaktoren



Das 2-Bett-Zimmer als Standard setzen

feststellen.“ Sunder verweist weiter auf den Nachttisch und den Desinfektionsmittelspender, dessen Platzierung sinnvoll sein muss. Andere Brennpunkte sind die Waschbecken und die Möbeloberflächen.

Ein anderer Blickwinkel waren die Abläufe. Hier sollten Überschneidungen verschiedener Nutzgruppen verhindert werden, Ver- und Entsorgung so gesetzt sein, dass kurze Wege möglich wurden.

An der Konzepterarbeitung waren vier maßgebliche Partner beteiligt: Die TU Braunschweig als Koordinator mit Dr. Wolfgang Sunder als Spiritus Rector, die Charité in Berlin, auf deren Gelände der Prototyp des neuen Patientenzimmers aufgebaut wird, das Universitätsklinikum Jena für die mikrobiologische Seite und als Praxispartner die Röhl Blechbearbeitung.

Entscheidender Faktor der Untersuchung war die Raumbelagung. Für Patienten mit multiresistenten Keimen gilt national und international eine Isolierung in 1-Bett-Zimmern, was aber bei der steigenden Fallzahl die Umsetzung schwieriger oder unmöglich macht. Eine Prüfung einschlägiger Literatur ergab in der

Planungsphase zudem keinen Vorteil für 1-Bett-Zimmer in der Normalstation, wohl aber auf der Intensivstation. Das kommt der Feststellung der Braunschweiger TU entgegen, die bei einer Befragung von 2.000 deutschen Krankenhäusern feststellen konnte, dass lediglich 5% der Zimmer im Jahr 2018 1-Bett-Zimmer waren. Sunder stellt fest: „Es ergäbe sich ein gewaltiger Aufwand, die Kliniken auf 1-Bett-Zimmer umzustellen. Selbst ein 2-Bett-Zimmer-Standard erscheint als großer Schritt.“

Zudem ergeben sich höhere Kosten und Nachteile. Sunder über die Aufgabenstellung: „Wir müssen das 2-Bett-Zimmer als Standard im Fokus haben und schauen, wie kann es ein Architekt gemeinsam mit Medizinern und Infektiologen planen, um ein möglichst hohes Maß an Infektionskontrolle zu erreichen.“ Dabei stellt sich die Untersuchung die Aufgabe, zu untersuchen, ob 2-Bett-Zimmer so ertüchtigt werden können, „dass sie auch im Sinne einer Infektionsprävention eine Alternative darstellen können“.

Das augenfälligste an der neuen Lösung im 2-Bett-Raum sind die beiden Nasszellen.

Sunder: „Wir haben untersucht, welche heißen Zonen es eigentlich im Patientenzimmer gibt. Die Feststellung war eindeutig: Die Infektionsübertragung ist sehr hoch bei zwei Patienten und einer Nasszelle.“ Die dadurch entstehenden Mehrkosten schiebt der Planer beiseite: „Wir gehen davon aus, dass sich die Mehrkosten für eine zweite Nasszelle durch wegfallende Kosten für eine möglicherweise auftretende Infektionsbehandlung ausgleichen.“

Entzerrung der Wege durch gegenüberliegende Betten

Aber auch in anderen Aspekten weicht das neue Patientenzimmer deutlich von gewohnten Standards ab: Der Patientenbereich geht nicht von nebeneinander sondern gegenüberliegenden Betten aus. Davor befindet sich der Pflegebereich mit den entsprechenden Arbeitsflächen. Das führt zum Ergebnis, dass sich die Laufwege der Patienten im Normalfall nicht mehr kreuzen, da sich der Zugang zum Nassbereich neben dem Bett befindet, was im üblichen Patientenzimmer viel eher zum

Problem werden kann. Dadurch werden auch beim nächtlichen Toilettengang Infektionen z.B. durch verwechelte Handtücher ausgeschlossen, wie es bei dem Patienten nicht ungewöhnlich ist.

Zur Entzerrung der Wege trägt weiter die Zonierung der Zimmer bei, mit dem Bett vorgelagerten Pflege- und Besuchszonen und mit Bereichen, die das medizinische Personal nicht mehr betreten muss. Ebenso räumlich getrennt liegen die Besuchszonen mit jeweils eigenen Tischen für jeden Patienten.

Auf der Materialseite erwiesen sich die Möbel mit HPL-Beschichtung (High Pressure Laminate) als sinnvoll für eine leichte und gründliche Reinigung. Beim Bodenbelag schnitt ein Kautschukgrund bei den verschiedenen Verschmutzungsgraden gut ab. Grundsätzlich war beim Design zu beachten, dass alle Gegenstände leicht zu reinigen sind. Zudem sollten sich möglichst wenige Kontaktpunkte zu Boden ergeben. Auf Griffe wurde an den Schrankwänden komplett verzichtet. Nur Push-to-open ermöglicht eine gründliche und sinnvolle Reinigung der Oberflächen.

Indirekte Hygienemaßnahmen ergeben sich durch das Lichtmanagement. Hier wurde hinterfragt, was in einem 24-Stunden-Zyklus geschieht: Welche Personen kommen und eher, welche Szenarien werden benötigt: Ruhephasen, Aufenthalt Visite, Lesen, Reinigung oder in der Nacht? Bis zur Frage: Wie wird durch Licht sichergestellt, dass der Patient das Bad auf seiner Bettseite findet und nutzt und nicht mit dem seines Gegenübers verwechselt.

Der Prototyp des neuartigen Patientenzimmers steht zunächst zur Evaluierung und Diskussion. Dafür ergibt sich im Oktober auf dem Berliner ‚World Health Summit‘ Gelegenheit. Anschließend können die Entwicklungen in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Elementen bei Neu- oder Umbauten sowohl als auch bei Sanierungsmaßnahmen umgesetzt werden.

| www.infectcontrol.de/de/karmin.html |

„Barrierefreies UKH“ für blinde und sehbehinderte Patienten

Das Universitätsklinikum Halle (Saale) hat mit dem Projekt „Barrierefreies UKH“ ein Vorhaben für eine bessere Integration von Blinden und Sehbehinderten umgesetzt.

Dieses ist vom Land Sachsen-Anhalt über die Sozialagentur Sachsen-Anhalt mit knapp 50.000 € im Rahmen des Landesaktionsplans „einfach machen – Unser Weg in eine inklusive Gesellschaft“ gefördert worden. Hinzu kamen Eigenmittel des Klinikums in Höhe von rund 5.500 €.

Bestandteil des Projekts war das Aufbringen von Bodenindikatoren – dunkler Streifen und Punkte – als Wegeleitsystem, das vom Haupteingang des UKH aus den Weg zum Informationstresen, zur Zentralen Notaufnahme und zur stationären Patientenaufnahme weist. Mit einem Lang- oder Taststock, aber auch aufgrund des Kontrasts zum Bodenbelag können sehbehinderte und blinde Menschen sich daran orientieren. Im Rahmen der Förderung wurden des Weiteren drei stationäre Standbildschirmlesegeräte und zwölf mobile elektronische Lupen angeschafft.

Die Besonderheit dieser Geräte ist, dass Schrift und Bilder besonders groß eingestellt werden können und beispielsweise Formulare und Informationen so lesbar werden. Die Displays sind mittels Touchfunktion intuitiv bedienbar und haben zudem eine automatische Umschaltung der Kamera für Nähe und Ferne. Zusätzlich sind 27 Tablets in 16-Zoll-Komfortgröße zur Erweiterung des bestehenden Patientenentertainment-Systems am Bett angeschafft worden, sodass auch sehbehinderte Patienten das System nutzen können. Von den stationären Geräten befinden sich



Oberärztin Dr. Ricarda Wienrich von der Universitätsklinik und Poliklinik für Augenheilkunde, Peter Fischer vom Blinden- und Sehbehindertenverband Sachsen-Anhalt, und Prof. Dr. Thomas Moesta, Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Halle (Saale) gehen am neuen Wegeleitsystem für Blinde und Sehbehinderte im UKH entlang.

eines im Patienteninformationszentrum (PIZ) und zwei in der Universitätsklinik und Poliklinik für Augenheilkunde – in der Ambulanz und auf der Station. Die mobilen Geräte sind flexibel einsetzbar, eines ist dauerhaft am Standort der Universitätsklinik und Poliklinik für Psychiatrie, Psychologie und Psychosomatik in der Julius-Kühn-Straße verortet.

Aufenthaltsqualität gesteigert

„Es ist ein guter Anfang“, sagt der Ärztliche Direktor des Universitätsklinikums Halle (Saale), Prof. Dr. Thomas Moesta. „Damit wird die Aufenthaltsqualität von Patienten mit Sehbehinderungen an unserem Haus deutlich gesteigert.“ Man dürfe nicht vergessen, dass abnehmende Sehleistungen oder Sehbeeinträchtigungen auch Erscheinungen des Alters seien, die Menschen generell immer älter würden und so der Bedarf an entsprechenden Geräten steigen werde, so Moesta. Man erhalte mit solchen Angeboten die Selbstständigkeit

der Patienten. Sinn sei, dass Menschen mit Sehbehinderungen z.B. Patientinformationen und Formulare ohne Hilfe



Peter Fischer (r.) vom Blinden- und Sehbehindertenverband Sachsen-Anhalt probiert im Beisein von Oberärztin Dr. Ricarda Wienrich (l.), Universitätsklinik und Poliklinik für Augenheilkunde des Universitätsklinikums Halle (Saale), eines der neuen mobilen Lesegeräte aus.

Fotos: Zentrale Fotostelle UKH

Dritter lesen können. „Dies ist mit Blick auf den Datenschutz und die Privat-/Intimsphäre ein wichtiger Schritt zur

Selbstbestimmtheit der Betroffenen, da diese mithilfe der Standgeräte z.B. ihre Patientenformulare selbstständig ausfüllen

können. Durch die mobilen Geräte gewinnen die Patienten an Bewegungsfreiheit, da sie durch das vergleichsweise geringe Gewicht getragen werden können; sie können individuell situationsbezogen im Alltag aktiv zur Vergrößerung eingesetzt werden“, heißt es im Zuwendungsbescheid der Sozialagentur.

Die Umsetzung des Vorhabens und die Auswahl der Lesegeräte hat Peter Fischer von der „Blickpunkt Auge“-Beratungsstelle Halle des Blinden- und Sehbehindertenverbandes Sachsen-Anhalt beratend unterstützt. „Sehbehinderte hatten es am Halleschen Universitätsklinikum Halle nicht leicht, sich selbstständig zu orientieren oder barrierefrei an Informationen zu gelangen. Aber die Verantwortlichen haben den dringenden Handlungsbedarf erkannt und waren den Ideen unseres Verbandes gegenüber sehr aufgeschlossen“, so Fischer. Mit Beratungsgesprächen und einer Stellungnahme hat der Verband den Antrag des UKH bei der Sozialagentur maßgeblich unterstützt.

| www.medizin.uni-halle.de |

Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern

Nachhaltiges Wirtschaften im Krankenhaus bezieht sich, wie auch in anderen Unternehmen, auf die Aspekte Ökonomie, Ökologie und Soziales. Im Unterschied zum produzierenden oder zum Dienstleistungsgewerbe steht die medizinische Versorgung im Mittelpunkt. Nachhaltiges Wirtschaften kann auch die Zufriedenheit von Mitarbeitern und Patienten erhöhen und langfristig Betriebskosten einsparen. Die neue Richtlinie VDI 5800 Blatt 1 gibt einen modularen Überblick über die Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern und liefert Anregungen für mögliche Handlungsfelder. Die Richtlinie umfasst den Lebenszyklus

von der Planung, dem Neu- und Umbau über die Nutzung, Instandhaltung bis zur Entsorgung.

Die neue Richtlinie VDI 5800 Blatt 1 umfasst den Lebenszyklus von Krankenhäusern von der Planung bis zur Entsorgung. Nachhaltiges Handeln wird im komplexen System Krankenhaus von einer stringenter Planung aller Abläufe geprägt, um Reibungsverluste zu reduzieren und unnötige Kosten zu vermeiden. Gleichzeitig dient das Handeln dem Hauptziel, der Gewährleistung von Qualität in Medizin und Pflege. Durch klare Zuständigkeiten werden die begrenzten Ressourcen von Personal und Sachmitteln (u.a. Räume

und Geräte) bestmöglich eingesetzt und Synergien erschlossen. Ziel ist es, dass nachhaltig wirtschaftende Krankenhäuser medizinische Spitzenleistungen zu vertretbaren Kosten erbringen.

Die Richtlinie VDI 5800 Blatt 1 richtet sich an Experten für Planung von Neu- und Umbau von Krankenhäusern, an Betreiber, an Spezialisten für Gebäudetechnik, Betrieb, Energie und Abfall, an Medizintechniker sowie an Experten für Information und Kommunikation, Prozesse und Services.

Herausgeber der Richtlinie VDI 5800 Blatt 1 „Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern – Grundlagen“ ist

die VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences (TLS). Die Richtlinie ist im Mai als Weißdruck erschienen und ersetzt den Entwurf vom November 2018. Sie kann zum Preis von EUR 96,00 beim Beuth Verlag (Tel.: +49 30 2601-2260) bestellt werden. Onlinebestellungen sind unter www.vdi.de/5800 oder www.beuth.de möglich. VDI-Mitglieder erhalten 10% Preisvorteil auf alle VDI-Richtlinien. VDI-Richtlinien können in vielen öffentlichen Ausgestellen kostenfrei eingesehen werden.

| www.vdi.de |

„Dem Essen wird wenig Bedeutung beigemessen“

Betrachtet man Krankenhausessen als Kostenfaktor, treten Geschmack und Optik schnell in den Hintergrund.

Bernd Waßmann, Herrenberg

Dabei ist es eine Binsen, dass gesunde Ernährung beim Heilungsprozess ein wichtiger Faktor ist. Zudem, stellt der Ernährungsmediziner Prof. Hans Hauner vom Institut für Ernährungsmedizin, Klinikum rechts der Isar an der TU München im Interview fest, ist ein großer Teil der Patienten bereits bei der Ankunft in der Klinik mangelernährt.

M&K: Das Mittagessen in deutschen Krankenhäusern wird nur von einem Drittel der Patienten vollständig verzehrt. Schmeckt's nicht?

Prof. Hans Hauner: Diese Vermutung ist durchaus nicht falsch, die Qualität des Essens im Krankenhaus lässt viele Wünsche offen. Es gibt aber sicher weitere Gründe wie z.B. schlechter Appetit bei Patienten mit schweren Krankheiten oder hektik und Stress durch dichtgedrängte Untersuchungstermine.

Als häufigster Grund wird ‚mangelnder Appetit‘ von den Patienten benannt. Ist das glaubwürdig?

Hauner: Dieses Argument spielt bei vielen Patienten eine große Rolle, es liegt aber auch an der Qualität des Krankenhausessens und der Art und Weise, wie es angeboten wird.

Der Appetit kommt beim Essen, sagt der Volksmund. Ein Blick auf die Webseite ‚Krankenhausessen.de‘ zeigt, dass dies manchmal schwerfällt. Nur etwa 50% der Patienten sind mit der angebotenen

Kost zufrieden, schreibt die Vorgabe des Ernährungsberichts 2020 der DGE. Tendenz nachlassend. Das ist wohl kein gutes Zeugnis der Patienten, oder?

Hauner: Das deckt sich leider mit meinem Eindruck. Die Verdichtung aller Abläufe in den Kliniken lässt immer weniger Luft für eine angenehme Essatmosphäre. Essen wird auch mehr als Kostenfaktor gesehen, und es wird vonseiten der Kostenträger nur das Nötigste getan, um dieser Verpflichtung nachzukommen.

Sie sind Ernährungsmediziner. Welchen Eindruck haben Sie als Experte von der angebotenen Kost in den deutschen Kliniken? Ist die Kost ausgewogen und unterstützt sie den Heilprozess?

Hauner: Die Qualität und Wahlmöglichkeiten (sofern es überhaupt welche gibt) sind in jeder Hinsicht bescheiden. Angesichts des engen Kostenrahmens ist es aber auch bei bester Absicht schwierig, ein ansprechendes Essen mit Wahlmöglichkeiten anzubieten. Dabei wird auch ignoriert, dass richtiges Essen auch der Wiederherstellung der Gesundheit dient und Ernährungstherapie bei vielen Krankheiten eine wichtige Komponente des Behandlungskonzepts ist.

Der Wareneinsatz mit etwas mehr als 5 € am Tag erscheint nicht üppig im Hinblick auf eine ausgewogene Ernährung. Wird die mit den vorhandenen Mittel möglich?

Hauner: Nicht wirklich, qualitativ hochwertige und nach Möglichkeit frische Ware lässt sich damit nicht bekommen. Dabei wissen wir, dass die Qualität und die Präsentation der Mahlzeiten das Essverhalten stark beeinflusst.

Woran scheitert eine signifikante Anhebung des Tagessatzes, der eine ausgewogenere Ernährung sicherstellen würde?

Hauner: Das ist eine gute Frage, die ich nicht wirklich beantworten kann. Aber offenkundig wird dem Essen von den



Ernährungsmediziner Hans Hauner: Neue Anforderungen an die Krankenhausküche durch ethnische und religiöse Essvorschriften
Foto: Richard Tobis

dafür Verantwortlichen keine wirkliche Bedeutung beigemessen. Das ist in zweierlei Hinsicht eine Fehleinschätzung: Eine gute Ernährungsqualität ist für Heilungsprozesse relevant und stärkt den Körper in jeder Beziehung, und die meisten Patienten legen großen Wert auf gutes und gesundes Essen, was auch bei Patientenbefragungen immer weit oben steht.

Machen Sie signifikante Unterschiede bei Eigenverpflegung oder Catering aus?

Hauner: Das lässt sich nicht generell beantworten, sondern hängt von den jeweiligen Bedingungen ab. Grundsätzlich wird die Verpflegung immer häufiger externen Caterern überlassen, was mit Blick auf die Qualität kein Nachteil sein muss. Problematisch ist eher, dass damit die Verantwortung für die Verpflegung abgegeben wird und sich vom Kernpersonal niemand mehr zuständig fühlt.

Das medizinische Personal trifft bei den Patienten häufig auf Mangelernährung bei der Ankunft im Krankenhaus. Das

ist vor allem bei älteren Patienten der Fall. „Selbst bei schwerer Mangelernährung erhält nur ein Teil der Betroffenen eine Ernährungsintervention“, sagt der Ernährungsbericht. Das klingt nach Versäumnissen.

Hauner: Das kann ich leider nur bestätigen. 30 bis 50% der Patienten sind bereits bei Aufnahme mangelernährt oder davon bedroht. Das wird meistens nicht erkannt, da leider kaum ein systematisches Screening erfolgt, was mithilfe des NRS-Screening-Fragebogens sehr einfach und schnell möglich wäre.

Wir haben gerade ein Projekt ausgewertet, bei dem wir das Ernährungsmanagement in einer großen hämatologisch-onkologischen Abteilung verbessern wollten. Wir sind dabei auf verschiedene Barrieren gestoßen, die das Projekt am Ende scheitern ließen. Das Problembewusstsein fehlte beim ärztlichen und Pflegepersonal, Ernährungsfachkräfte waren kaum verfügbar, und schließlich war auch das Desinteresse vieler Patienten erstaunlich groß, die offensichtlich keine besonderen

Erwartungen hatten und sich selbst wenig um eine gute Ernährung bemühten.

Welche Handlungsempfehlungen gibt die Ernährungsmedizin den Krankenhäusern, wenn rund ein Drittel der Patienten mit Ernährungsdefiziten in die Klinik kommt?

Hauner: Die wichtigsten Ernährungsgesellschaften haben Ende letzten Jahres nach langer Vorbereitung und Abstimmung gemeinsam den „Leitfaden Ernährungstherapie in Klinik und Praxis“ (Hauner H et al.: Leitfaden Ernährungstherapie in Klinik und Praxis (LEKuP). Aktuell Ernährungsmed 2019;44:384-419 oder zum kostenlosen Download auf den Webseiten der beteiligten Fachgesellschaften, z.B. <https://www.dge.de/uploads/media/Hauner-H-2019-Leitfaden-Ernaehrungstherapie-in-Klinik-und-Praxis-LEKuP.pdf>) herausgegeben, der eine einfache, praktische Orientierung für ernährungstherapeutische Maßnahmen in allen medizinischen Einrichtungen geben soll. Der Leitfaden soll dabei auch als Vorlage für die Erstellung eines Kostformenkatalogs dienen.

Patienten entwickeln unterschiedliche Bedürfnisse aufgrund soziologischer oder kultureller Unterschiede. Inwieweit sind die Krankenhausküchen darauf bereits eingerichtet?

Hauner: Die Essenswünsche der Menschen sind heute diverser als je zuvor. Deshalb würde ich sehr empfehlen, in einem gewissen, machbaren Rahmen Wahlmöglichkeiten anzubieten. Selbstverständlich muss das Essensangebot die Anforderungen an eine gesundheitsförderliche Kost erfüllen. Die vollwertige Ernährung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, vegetarische oder mediterrane Ernährung sind die von uns empfohlenen Kostformen mit gewissen individuellen Wahlmöglichkeiten. Neue Anforderungen ergeben sich durch die wachsende Zahl von Patienten mit bestimmten ethnischen und religiösen Essvorschriften. Hierfür sind viele

Krankenhausküchen nicht vorbereitet, obwohl sie dazu verpflichtet wären.

Ebenso erweitern sich die Präferenzen einzelner Patientengruppen in Richtung vegetarisch, vegan oder Laktoseintoleranz. Kann sich die Klinikküche darauf einrichten?

Hauner: Vegetarische Ernährung sollte immer zu den Standardkostformen zählen. Auf Wunsch sollte auch eine vegane Ernährung möglich sein. Eine Laktoseintoleranz ist vergleichsweise häufig. Es sollte daher für eine gute Krankenhausküche bzw. einen guten Caterer kein Problem sein, eine laktosefreie Kost bereitzustellen.

Bei der angespannten Personalsituation in den Kliniken: Bleibt da noch genügend Zeit, sich mit der ernährungsspezifischen Problematik einzelner Patientengruppen zu befassen?

Hauner: Das ist derzeit in vielen Kliniken leider nicht der Fall, obwohl diese nach der gültigen Rechtslage verpflichtet sind, eine adäquate Ernährungstherapie anzubieten. Der Behandlungsanspruch jedes Patienten schließt die zur Sicherung des Behandlungserfolgs notwendige Ernährungstherapie einschließlich einer Ernährungsberatung ein. Dies lässt sich nur durch mehr Ernährungsfachkräfte und mehr Ernährungskompetenz im Krankenhausbetrieb insgesamt erreichen.

| www.kem.wzw.tum.de |

Zur Person

Prof. Dr. Hans Hauner ist der Ordinarius für Ernährungsmedizin an der TU München und Leiter des Else Kröner-Fresenius-Zentrums für Ernährungsmedizin. Zuvor war er bis 2003 Leitender Oberarzt und Stellvertreter der Ärztlichen Direktorin am Deutschen Diabetes-Zentrum an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Adipositas und Typ-2-Diabetes zählen zu seinen Hauptthemen.

Gärtnerei und Park gewürdigt

Der Gesundheitsgarten MENTALIS in der KRH Psychiatrie Wunstorf ist mehr als einfach nur Garten. Gärtnermeister Hartmut Busse und sein Team pflegen und gestalten den über hundert Jahre alten Parkgarten mit Sinn für biologische Vielfalt, Arterhaltung, Nachhaltigkeit und Gesundheit. „Wir haben hier Bäume, die über 150 Jahre alt sind“, sagt Busse. „Insgesamt arbeiten in der Gärtnerei und der Parkpflege mit mir zehn Mitarbeiter, davon drei Auszubildende.“

Der Gesundheitsgarten erfüllt viele Zwecke und ist ein Musterbeispiel für die Verquickung von Natur und Mensch. „Unsere Gärtner sind gleichzeitig therapeutisch tätig“, ordnet Prof. Dr. Iris Tatjana Graef-Calliess, Ärztliche Direktorin der KRH Psychiatrie Wunstorf, ein. „Patienten finden in der Gartenarbeit Ruhe, körperliche Aktivität und eine Verbindung zur Natur. Der Park eignet sich ausgezeichnet für die Therapiearbeit, und ich bin sehr stolz auf die Arbeit der Gärtnerei und der Parkpflege sowie der Patienten.“

Das veranlasste die Vereinten Nationen (UN Dekade der Artenvielfalt) zur Auszeichnung des Gesundheitsgartens der KRH Psychiatrie Wunstorf. Die Pflanzen

für den Garten werden selbst gezogen, dadurch entfallen unnötige Transportwege. Nisthilfen bieten Rückzugsorte für verschiedene Singvögelarten und Fledermäuse; Laubhaufen, Sträucher und Totholz für Igel und andere Tiere. „Wir erhalten den alten Baumbestand und achten bei Neupflanzungen auf die Artenvielfalt“, sagt Gärtnermeister Busse. „Wir schaffen hier Naturraum für Bienen und Insekten, aber eben auch für die menschliche Nutzung.“

Durch den Park führt eine Laufstrecke, und eine Boule-Anlage lädt zur sportlichen Betätigung. Es gibt ein Café, zahlreiche Kunstobjekte, Führungen und Veranstaltungen laden zum Verweilen. Die Schüler der nahen Schule, aber auch die Wunstorfer nutzen den Park zum Flanieren und Verweilen. „Der Park der KRH Psychiatrie Wunstorf gehört einfach zu Wunstorf und verbindet Natur und Soziales“, erläutert Prof. Dr. Graef-Calliess. „Zum Schluss möchte ich mich noch bei meinen Mitarbeitern und den Patienten bedanken“, sagt Busse. „Es hätte diese Auszeichnung nie gegeben, wenn ich nicht diese tolle Unterstützung hätte.“

| www.krh.de |



Die Ärztliche Direktorin der KRH Psychiatrie Wunstorf Prof. Dr. Iris Tatjana Graef-Calliess (im Vordergrund) und Chefgärtner in Wunstorf Helmut Busse (links) nahmen den Preis der UN Dekade zur Artenvielfalt von Auditor Wilfried Kolloch, Leiter der Zentralgärtnerei am KRH Klinikum Nordstadt, entgegen.

Laura und Katharina: Doppel-Patenschaft für Bohrkopf

Bohrkopf der Rohrvortriebsmaschine für den neuen Schmutzwasserkanal der Universitätsmedizin Göttingen getauft.

Die Arbeiten auf dem Baufeld zur Vorbereitung für den Neubau des Bettenhauses und des Zentral-OPs der Universitätsmedizin Göttingen (UMG) gehen weiter: Anfang März starteten die Vorbereitungen für die Tunnelingarbeiten für einen unterirdischen Kanal auf dem Baufeld mit der traditionellen Taufe des Bohrkopfes. In Erinnerung an die Schutzpatronin der Bergleute, die Heilige Barbara, suchen die Ingenieure für ihre Bohrköpfe traditionell Patinnen, die den Bohrkopf taufen. Da der Bohrkopf für den Schmutzwasserkanal gleich zweimal zum Einsatz kommt, haben zwei Mitarbeiterinnen der UMG den Bohrkopf als Patinnen getauft. Laura Stöber, Studentin im dualen Studium Business Administration, und Katharina Senge, auszubildende Bauzeichnerin an der UMG, sind die Namensgeberinnen für den Bohrkopf.

Nach der Begrüßung durch Dipl.-Ing. Nicola Bertrand, Leitung des Neubauteams Klinikum an der UMG, sagte Prof. Dr. Wolfgang Brück, Sprecher des Vorstandes der UMG, in seinem Grußwort: „Heute ist ein guter Tag. Die Taufe der Bohrköpfe zeigt uns allen: Die UMG bleibt auf Kurs. Die Vorbereitungen für den Neubau des Bettenhauses mit Zentral-OP gehen unvermindert voran. Während in der Oberwelt noch geplant und diskutiert wird, geht es in der Unterwelt voran. Wir sind sehr zuversichtlich, dass hier in wenigen Jahren der Neubau stehen wird und trotz aller Widrigkeiten die Bauplanungen vorangehen werden. Seitens der UMG werden wir weiterhin alles für das Gelingen tun und freuen uns auch, dass wir hier aus der Region und von den Politikern aller Fraktionen in den letzten Tagen so breite und deutliche Unterstützung für das Vorhaben



Taufe des Bohrkopfes: Laura Stöber, Katharina Senge sind die Patinnen für den Bohrkopf. Foto: umg/spförtner

erfahren haben. Und damit deutlich wird, dass wir voll auf Zukunft setzen, freue ich mich, dass diese Taufe heute zwei junge Auszubildende vornehmen! Sie stehen für die Perspektive nach vorne, die Energie und Neugier auf Zukunft. Danken möchte ich auch dem Land Niedersachsen, das uns für diesen Kanal als wichtige infrastrukturelle Voraussetzung rund 4 Mio. € zur Verfügung gestellt hat.“

Gleich mit dem ersten Schwung der beiden Taufpatinnen platzte die Sektflasche für die Taufe an dem Bohrkopf: „Wir Taufpatinnen wünschen einen reibungslosen Vortrieb!“, sagten Laura Stöber und Katharina Senge.

Abwasserkanal: Microtunneling-Verfahren

Über den Kanal soll künftig das Schmutzwasser vom Gelände der UMG abgeleitet werden. Damit kann die Schmutzwasserentsorgung vom Pumpenbetrieb auf eine Freispiegelentwässerung umgestellt werden. Der neue Schmutzwasserkanal

entsteht im Microtunneling-Verfahren. „Gebotigt“ wird in zwei Abschnitten. Bereits fertiggestellt sind die dafür notwendigen Start- und Zielgruben. Die Rohrvortriebsmaschine sowie das gesamte Maschinenequipment stehen bereit.

Für die Microtunneling-Arbeiten wird schweres Gerät benötigt. Eingesetzt werden eine Rohrvortriebsmaschine und ein 17 Tonnen schwerer und im Durchmesser 1,74 Meter breiter Bohrkopf. Der neue Kanal wird in zwei Abschnitten „gebohrt“. Der erste Abschnitt ist 40 Meter lang, er führt von der Doppel-Startgrube auf dem Baufeld in Richtung Studentenwohnheim an der Robert-Koch-Straße. In der Zielgrube dort verbindet sich der Kanalabschnitt mit dem bereits vorhandenen Kanalsystem der Stadt. Der zweite Abschnitt ist 145 Meter lang und führt von der Startgrube zur Zielgrube am früheren Pumpwerk der UMG.

Mit dem Microtunneling-Verfahren werden jeden Tag etwa 8 Meter in 11 Meter Tiefe überwunden. Dafür wird der Bohrkopf von der Startgrube aus

mittels Hydraulikzylindern unterirdisch vorgepresst. Der Tunnel entsteht durch Herablassen und Nachschieben von Vortriebsrohren mit einem Innendurchmesser von 1,40 Metern.

Der Schmutzwasserkanal für die UMG

Über eine Strecke von 185 Metern verbindet der neue Schmutzwasserkanal das Pumpwerk vor dem Bettenhaus 1 der Universitätsmedizin Göttingen mit einem schon vorhandenen Schmutzwasseranschluss in der Zufahrt Robert-Koch-Str. 34/38. Der Kanal wird in zwei Abschnitten mit einem Durchmesser des Vortriebsrohres (Hüllrohr) von 1,74 Meter gepresst. In dieses Hüllrohr wird ein Medienrohr mit einem Außendurchmesser von 0,45 Meter eingezoogen, in dem später das Schmutzwasser geleitet und per Freispiegelgefälle der städtischen Kanalisation zugeführt wird.

| www.umg.eu |

Den Verlauf von Covid-19 anhand des Blutes vorhersagen

Eine Charité-Studie entdeckt Unterschiede im Blut schwer und leicht erkrankter Covid-19-Patienten.

Manuela Zingl, Charité –
Universitätsmedizin Berlin

Ein Forschungsteam der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Francis Crick Institute hat im Blut von Covid-19-Patienten 27 Proteine identifiziert, die je nach Schwere der Erkrankung in unterschiedlicher Menge auftreten. Diese Biomarker-Profile könnten in Zukunft zur Vorhersage des Krankheitsverlaufs genutzt werden und so behandelnden Ärzten die Entscheidung über die Art der Therapie erleichtern. Menschen reagieren sehr unterschiedlich auf eine Infektion mit dem neuartigen Coronavirus SARS-CoV-2. Während bei einigen Patienten keine Symptome auftreten, verläuft die Erkrankung in anderen Fällen schwerwiegender und zum Teil tödlich. Es besteht deshalb ein dringender Bedarf nach biologischen Merkmalen – den Biomarkern –, die eine zuverlässige Vorhersage des Krankheitsverlaufs und eine genaue Bestimmung des Schweregrads erlauben. Für die Suche nach geeigneten Biomarkern nutzte eine Forschungsgruppe unter Leitung von Prof. Dr. Markus Ralser, Direktor des Instituts

für Biochemie der Charité und Einstein-Professor, nun modernste Analysemethoden, um die Menge verschiedener Proteine im Blutplasma in großer Geschwindigkeit zu bestimmen. Mit diesem Ansatz gelang es den Wissenschaftlern, eine größere Zahl von Protein-Biomarkern im Blutplasma von Covid-19-Patienten zu erkennen, die mit der Schwere der Erkrankung zusammenhängen.

Massenspektrometrie-Plattform zur Analyse

Für ihre Analyse entwickelten die Forschenden eine Massenspektrometrie-Plattform zur Hochdurchsatz-Analyse, mit der das Proteom – also die Gesamtheit aller vorhandenen Proteine – von 180 Proben pro Tag sehr präzise gemessen werden kann. Mit dieser Technologie untersuchte das Team das Blutplasma von 31 Frauen und Männern mit unterschiedlich stark ausgeprägten Covid-19-Symptomen, die an der Charité behandelt wurden. So konnten die Forschenden 27 Proteine identifizieren, deren Konzentration im Blut abhängig von der Schwere des Krankheitsverlaufs erhöht oder verringert war. Diese molekularen Signaturen validierten sie dann bei einer Gruppe von 17 Covid-19-Patienten und 15 gesunden Probanden. Dabei zeigte sich, dass die Protein-Signaturen den Schweregrad der Erkrankung – gemäß den Kriterien der Weltgesundheitsorganisation – bei den Patienten korrekt beschreiben.



Mithilfe von Massenspektrometrie haben Forschende Biomarker-Profile identifiziert, die den Schweregrad einer Covid-19-Erkrankung beschreiben und zukünftig für die Vorhersage des Krankheitsverlaufs genutzt werden könnten. Foto: Arne Sattler

„Diese Ergebnisse legen die Basis für zweierlei Anwendungsmöglichkeiten: Zum einen könnte unsere Methode in Zukunft zur Vorhersage der Krankheitsprognose genutzt werden“, erklärt Prof. Ralser, der auch Gruppenleiter am Francis Crick Institute in London ist. „Sie soll also behandelnden Medizinern ermöglichen, anhand einer frühen Blutuntersuchung abschätzen

zu können, ob ein Covid-19-Patient schwere Symptome entwickeln wird oder nicht. Und das kann potentiell Leben retten: Je früher Ärzte wissen, welche Patienten intensive medizinische Behandlung benötigen, desto schneller können sie die verfügbaren Therapiemöglichkeiten ausschöpfen.“ Um diesem Ziel näher zu kommen, werden die Wissenschaftler nun

untersuchen, wie sich die Signaturen der Biomarker über den zeitlichen Verlauf der Krankheit verändern.

Signaturen der Biomarker im zeitlichen Verlauf

„Zum anderen liegt die Nutzung unserer Technologie als diagnostischer Test nahe,

der im Krankenhaus Klarheit über den Zustand des Patienten gibt – unabhängig davon, wie der Kranke selbst seine Verfassung beschreibt“, ergänzt der Biochemiker. „Unter Umständen scheinen die Symptome des Patienten nämlich besser, als sein Gesundheitszustand eigentlich ist – da kann eine objektive Einschätzung per Biomarker-Profil sehr wertvoll sein.“ Das Forschungsteam wird das Verfahren nun an einer größeren Anzahl von Patienten prüfen, um weiter auf einen solchen diagnostischen Test hinzuwirken.

Die Veränderungen im Protein-Profil

Unter den 27 Proteinen, die den Schweregrad einer Covid-19-Erkrankung anzeigen, fanden sich einige, die bisher nicht mit einer Immunantwort in Verbindung gebracht worden waren. Zu den identifizierten Biomarkern gehörten aber beispielsweise auch Gerinnungsfaktoren und Entzündungsregulatoren. Einige dieser Proteine wirken auf molekularer Ebene auf das entzündungsfördernde Interleukin-6 ein, das ersten Studien zufolge mit schweren Covid-19-Symptomen zusammenhängt. Eine Reihe der jetzt identifizierten Biomarker könnte daher geeignete Angriffspunkte für neue Therapien darstellen.

| www.charite.de |

Vorhersage des Lungenversagens bei Patienten mit Covid-19

Pilotstudie zeigt, dass Interleukin-6 bei Patienten mit schweren Covid-19-Verläufen erhöht ist und der Blutspiegel die Notwendigkeit eines Intensivaufenthaltes früh erkennen lässt.

Philipp Kressler,
Klinikum der Universität München

Die Covid-19-Erkrankung kann für Patienten einen sehr unterschiedlichen Verlauf nehmen. Für Mediziner ist es hilfreich, früh zu erkennen, welchen Covid-19-Patienten ein Lungenversagen droht. Diese

Patienten könnten dann gezielt intensiv überwacht werden. Im Gegenzug können Patienten ohne Risikomerkmale auf Normalstation oder sogar zu Hause behandelt werden. Somit können Plätze auf Intensivstationen geschont und denjenigen zugewiesen werden, die sie wirklich brauchen. In einer Studie haben Wissenschaftler des LMU Klinikums München Biomarker gefunden, die genau diese Unterscheidung ermöglichen. Die Ergebnisse wurden im Journal of Allergy and Clinical Immunology publiziert.

Die meisten Menschen erkranken nach einer Infektion mit dem Virus Sars-CoV-2 nur leicht und erholen sich rasch. Bei etwa 5% der Patienten kommt es aber zu einem schweren Erkrankungsverlauf mit Atemnot. Einige dieser Patienten müssen auf der Intensivstation künstlich beatmet werden. Bei einer schnell steigenden Zahl an Infektionen könnten so die Kapazitäten der Intensivstationen überlastet werden. „Wir sahen im März und April viele

Patienten mit Covid-19 in unserer Notaufnahme und mussten entscheiden, bei welchen der Patienten mit einem schweren Verlauf der Erkrankung zu rechnen ist“, sagen Priv.-Doz. Dr. Tobias Herold und Dr. Tobias Weinberger, Oberärzte der Zentralen Notaufnahme am Campus Großhadern des LMU Klinikums. Um Patienten zu erkennen, denen eine Verschlechterung des Zustandes droht, „brauchen wir Marker, die den klinischen Verlauf vorhersagen“.

Zusammen mit Kollegen des LMU Klinikums haben Priv.-Doz. Dr. Herold und Dr. Weinberger in einer Pilotstudie den klinischen Verlauf und die Laborparameter von 89 Patienten mit Covid-19 untersucht, die aufgrund der Schwere der Erkrankung im Krankenhaus behandelt werden mussten. Von dieser Gruppe mussten 52 Patienten – größtenteils Männer – künstlich beatmet werden. Es stellte sich heraus, dass sie alle erhöhte Werte eines Markers für Entzündungen, IL-6, im Blut aufwiesen. Mehr noch: „Ein IL-6-Wert

von über 80 Pikogramm/Milliliter sowie ein CRP-Wert über 9,7 Milligramm/Deziliter während der Erkrankung sagten das spätere Lungenversagen mit hoher Genauigkeit voraus“, erklärt Dr. Herold. Das Risiko für ein Lungenversagen war für Patienten mit erhöhten Werten ein Vielfaches gesteigert. Es besteht international ein großer Bedarf an solchen Erkenntnissen, und das wissenschaftliche Interesse ist aktuell groß. Unklar ist weiterhin, ob IL-6 ein zentraler Faktor des ausufernden Krankheitsgeschehens in der Lunge ist oder lediglich ein Marker der Krankheitsaktivität.

Falls Ersteres zutrifft, könnten Medikamente, die in diesen Entzündungsprozess eingreifen, den Erkrankungsverlauf positiv beeinflussen. Um dieser Frage nachzugehen, wird aktuell ebenfalls am LMU Klinikum die COVACTA Studie durchgeführt. Hierbei wird versucht, den ausufernden Entzündungsprozess zu bremsen.

| www.lmu-klinikum.de |

Covid-19: Karte der Hoffnung

Heidelberger Geoinformatiker und Mediziner dokumentieren die weltweite klinische Forschung zum Coronavirus.

Einen Überblick über die globalen klinischen Forschungsaktivitäten zum Coronavirus und der damit verbundene

zu klinischen Studien im Zusammenhang mit Covid-19, die von der WHO bereitgestellt und laufend ergänzt werden. „Wir hoffen, dass unsere Karte für die weltweite Gemeinschaft im Kampf gegen Covid-19 von Nutzen ist, und sind offen für weitere



Die Karte zeigt, an welchen Orten weltweit zu welchen Bereichen der Virus- und Krankheitsbekämpfung klinisch geforscht wird. Foto: Screenshot: Universität Heidelberg

Biobank sammelt Proben für Corona-Forschung

Um eine Erkrankung effektiv bekämpfen zu können, muss man sie genau kennen. Das gilt auch für die Behandlung von Covid-19.

Stefan Zorn,
Medizinische Hochschule Hannover

Bislang können Mediziner nicht erklären, warum manche Patienten einen schweren Krankheitsverlauf haben, andere dagegen keine Symptome zeigen, und welche Rolle das Immunsystem dabei spielt. Dafür baut die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) in Kooperation mit dem Klinikum Region Hannover (KRH) im Laufe der nächsten zwei Jahre eine Covid-19-Kohorte auf. Bioproben und Daten von 1.000 unterschiedlich stark am Coronavirus SARS-CoV-2 erkrankten Patienten sowie Kontrollproben von Menschen mit anderen Atemwegserkrankungen aus verschiedenen MHH-Kliniken und KRH



Die Prof. Illig (l.) und Cornberg (r.) in der Biobank Foto: MHH / Karin Kaiser

sollen in der Hannover Unified Biobank (HUB) gesammelt und verglichen werden. Das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur unterstützt das Vorhaben mit mehr als 2 Mio. Euro. „Wir haben bereits mit dem Sammeln von Blutzellen, Plasma, Speichel, Urin und Zellen aus dem Atemtrakt begonnen und auch schon zahlreiche Anfragen für

molekulare Analysen von den Forschern der MHH und des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) erhalten“, sagt Prof. Dr. Thomas Illig, Leiter der HUB, wo die Covid-19-Biobank untergebracht ist. „Die HUB erfüllt die hohen Sicherheitsanforderungen, um das die Bioproben zu verarbeiten und einzulagern“, betont er. Auch für die Aufarbeitung der lebenden

Blutzellen gelten solche Auflagen. Darum kümmert sich das Team um Prof. Dr. Markus Cornberg, leitender Oberarzt an der MHH-Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie und Klinischer Direktor am HZI. Der Infektiologe ist zudem Direktor des Zentrums für Individualisierte Infektionsmedizin (CiIM), einer gemeinschaftlichen Einrichtung von MHH und HZI. „Das CiIM ist die Brücke von Klinik und Forschung und soll langfristig auch eine Art Filiale der Covid-19-Biobank beherbergen“, sagt der Mediziner.

Die Analysen der Bioproben sowie genaue Angaben zu den einzelnen Patienten wie Alter, Geschlecht, Krankheitsverlauf, Laborwerte, Medikamenteneinnahme oder Nikotinkonsum sollen helfen, das Rätsel um Covid-19 zu lösen. Die Daten sollen Aufschluss darüber geben, welche Rolle die Gene, das Immunsystem, aber auch Vorerkrankungen wie etwa Diabetes, Asthma, Nierenschäden oder Bluthochdruck für den Verlauf einer SARS-CoV-2-Infektion spielen, welche Langzeitschäden das Virus an Lunge und anderen Organen verursachen kann und wie sich die Behandlung von Covid-19-Patienten verbessern lässt.

| www.mh-hannover.de |

ne Atemwegserkrankung Covid-19 gibt eine Online-Karte, die Geoinformatiker der Ruperto Carola in Kooperation mit Medizinern des Universitätsklinikums Heidelberg entwickelt haben. Die regelmäßig aktualisierte „Covid-19-Karte der Hoffnung“ basiert auf Daten der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und zeigt, an welchen Orten weltweit zu welchen Bereichen der Virus- und Krankheitsbekämpfung geforscht wird. Sie ist frei im Internet abrufbar und dient in erster Linie dazu, den öffentlichen Informationsfluss zu erleichtern und Kontakte zwischen den Wissenschaftlern zu ermöglichen.

„Wissenschaftler und Mediziner weltweit haben auf den Ausbruch der Coronapandemie sofort mit gezielten Forschungsaktivitäten reagiert. Im Unterschied zu diversen Karten, die Fallzahlen sowie die Verbreitung des Virus abbilden, bündeln und visualisieren wir Geodaten und Informationen zu klinischen Studien und wissenschaftlichen Veröffentlichungen“, erläutert Prof. Dr. Alexander Zipf, Leiter der Abteilung Geoinformatik am Geographischen Institut der Universität Heidelberg sowie Geschäftsführer des Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT), das von der Klaus Tschira Stiftung getragen wird. Die Informationen der Karte basieren auf internationalen Daten

Ideen. Jede Hilfe zum Wohle unserer Patienten ist willkommen“, betont Prof. Dr. Dr. Markus Ries vom Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin des Universitätsklinikums Heidelberg, der das medizinische Know-how zu dem Projekt beisteuert.

Datenbasis internationale klinische Studien

Die Nutzer können mithilfe der Karte nachvollziehen, an welchen Orten klinische Studien durchgeführt werden – sei es in der Diagnostik, zu Krankheitsverständnis und Behandlungsmethoden oder im Bereich Arzneimittel für neuartige Therapien und Impfstoffe. Darüber hinaus werden auch Studien durchgeführt, die beispielsweise danach fragen, wie sich die Pandemie auf die Helfenden auswirkt. Die Orte lassen sich bis auf Stadtebene genau darstellen. Mit einem Zeitschieberegler kann außerdem analysiert werden, zu welchem Zeitpunkt Studien registriert wurden und in welchem Stadium sie sich befinden. Auch E-Mail-Kontaktadressen der jeweiligen Forscher sind verfügbar. Die angebotenen Funktionen werden nach Angaben der Heidelberger Wissenschaftler ständig erweitert.

| www.uni-heidelberg.de |

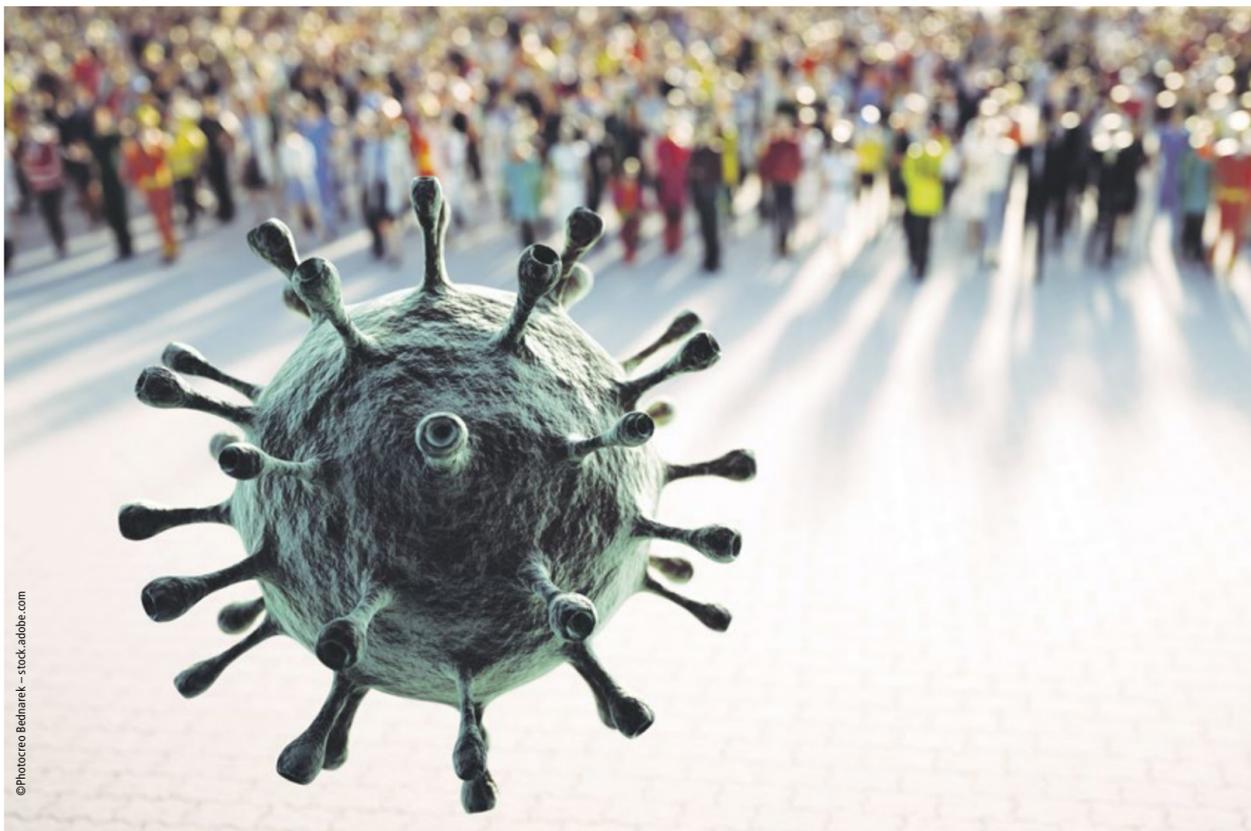
Teststrategien im Kampf gegen das Coronavirus in Deutschland

Die Labordiagnostik sichert eine flächendeckende und hochwertige Versorgung.

Bettina Baierl, Berlin

Deutschland wird von vielen als vorbildlich im Kampf gegen die Covid-19-Pandemie angesehen – auch im internationalen Vergleich. „Warum Deutschland bei der Testung auf das Coronavirus Spitze ist“, erläuterte Ulrich Schmid aus Sicht des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH). Anlässlich einer Online-Presskonferenz des Verbandes betonte der Vorstandsvorsitzende, diesen Erfolg nicht zu gefährden. Ein Rückblick verdeutlicht: Bereits wenige Wochen nach dem Ausbruch in China konnten Forscher das Genom des Coronavirus mit Technologien der Life-Science-Research-Industrie sequenzieren. Die ersten industriell gefertigten Tests auf das Coronavirus standen ab Mitte Februar 2020 in Deutschland zur Verfügung, erinnert Schmid. Mit mehr als 30 durchgeführten Labortests je 1.000 Einwohner liegt Deutschland bereits im April 2020 unter allen Flächenstaaten mit höherer Bevölkerungsdichte auf einem weltweiten Spitzenplatz. Die Testrate wird seitdem kontinuierlich ausgebaut, Ende Mai liegt sie bei über 46 je 1.000 Einwohner. Am 10. Mai übersteigt die Zahl der in den ärztlichen Laboren in Deutschland durchgeführten Direktnachweise (Akutdiagnostik mit PCR-Tests) die Grenze von drei Millionen. Hinzu kommen mehr als eine viertel Million indirekter Nachweise (Antikörpertests). Die Zahl der wöchentlich durchgeführten Tests steigt weiter an, Kapazitäten für ein noch höheres Testaufkommen sind vorhanden. Aber nicht nur bei der Bewältigung der ersten Pandemiewelle hat die Labordiagnostik einen zentralen Stellenwert. Auch für politische Entscheidungen, ob und wie schrittweise Lockerungen durchgeführt werden können, liefern Labortests fundierte Erkenntnisse, so der Redner.

Schmid zufolge begründen vier wesentliche Erfolgsfaktoren, warum Deutschland bei der Testung auf das Coronavirus SARS-CoV-2 so gut aufgestellt ist: eine leistungsstarke Industrie, effiziente Laborstrukturen, dezentrale Märkte und die proaktive Gesundheitspolitik in Deutschland. „40.000 Beschäftigte der Life-Science-Research- und Diagnostika-Industrie in



Deutschland stehen für Innovationskraft, Pioniergeist und Reaktionsschnelligkeit im Dienst der Gesundheitsversorgung“, sagt Schmid. Die Industrieproduktion für Deutschland für Coronavirus-Tests und assoziierte Produkte wie z.B. Reagenzien, Proteine, Testkits, Geräte, Instrumente, Extraktionskits, Abstrichtupfer, Pipettenspitzen wurde seit Februar um 1.800 % hochgefahren. Von den mehr als 100 Mitgliedsunternehmen des VDGH stellen 65 Unternehmen Coronatests und die dazugehörigen Produkte und Dienstleistungen zur Verfügung. Hierzu zählen multinationale Konzerne ebenso wie kleine und mittelständische Unternehmen. Kein Hersteller kann den immensen weltweiten Testbedarf alleine abdecken. Die Diagnostika-Industrie steht für Diversität: Unterschiedliche Testmethoden und unterschiedliche Applikationen sind auf die vielfältigen Workflows im Labor und in der Arztpraxis zugeschnitten und ermöglichen ein umfangreiches Testen im jeweiligen medizinischen Setting, erläutert

Schmid. Eine flächendeckende und hochwertige Versorgung durch die ärztlichen Labore, maßgeschneiderte Lösungen durch eine verlässliche Zusammenarbeit zwischen Laboren und Industrie sowie eine Politik, die ein frühes und gezieltes Testen zu ihrer Strategie gemacht hat, sind laut Schmid die weiteren wichtigen Erfolgsfaktoren. Deutschland verfügt über eine gute und flächendeckende Versorgung durch fachärztliche Labore des ambulanten und stationären Sektors. Die technische Ausstattung gilt als hervorragend. Bis zu 200 ärztliche Labore seien für die komplexe Molekulardiagnostik zum Direktnachweis des Coronavirus ausgerüstet und insgesamt eingebettet in eine stabile Infrastruktur.

Das umfangreiche Testen mittels Labordiagnostik ist als ein tragender Pfeiler im Kampf gegen Covid-19 anzusehen, dessen Stabilität nicht ins Wanken geraten sollte. Und doch könnte die erfolgreiche Teststrategie der Politik gefährdet sein. Denn in einem Schiedsverfahren

im Juni hatte der Erweiterte Bewertungsausschuss (EBA), der für die bundeseinheitliche Vergütung ärztlicher Leistungen in der gesetzlichen Krankenversicherung zuständig ist, die Vergütung der SARS-CoV-2-Infektionstests abgesenkt: Demnach soll die Vergütung für PCR-Tests zum Nachweis von SARS-CoV-2 zum 1. Juli von bislang 59,00 € auf 39,40 € pro Test reduziert und die Abrechnung der Untersuchung auf fünfmal im Behandlungsfall beschränkt werden.

Teststrategie durch finanzielle Schiefelage aus der Balance?

„Die Absenkung der ärztlichen Vergütung für das Testen um ein Drittel ist ein verheerendes Signal für die Bewältigung der Pandemie“, sagt der VDGH-Vorsitzende zu der Entscheidung des EBA. Mit den Stimmen der Krankenkassen und des

unparteiischen Vorsitzenden hatte der Bewertungsausschuss die erst vor vier Monaten gemeinsam beschlossene Vergütung für die Akutdiagnostik des Coronavirus zur Makulatur erklärt. „Die drastische Senkung der EBM-Ziffer ist ein Schlag ins Gesicht der Laborärzte und der Diagnostikindustrie“, kritisiert Schmid. „Gemeinsam sind Labore und Industrie in Vorleistung getreten und sichern bei der Testung auf das Coronavirus ein Versorgungsniveau, das weltweit als vorbildlich gilt“, sagt der VDGH-Vorsitzende. Die Diagnostikindustrie habe mit großen finanziellen Investitionen qualitativ hochwertige Tests entwickelt und anwendungsreif gemacht. Produktionen wurden umgewidmet, um den weltweit explodierenden Bedarf zu decken. Die Bundesregierung drängte frühzeitig auf eine autarke Versorgung in Deutschland. Durch die erdrutschartige Vergütungssenkung drohen nun große Schwierigkeiten. Insbesondere den mittelständischen Testherstellern werde das Leben schwer gemacht, heißt es seitens

des VDGH. Auch Akkreditierte Labore in der Medizin – ALM äußert sich zur Absenkung der Vergütung für CORONA-PCR: „Wir sind entsetzt darüber, wie wenig die für diesen Beschluss Verantwortlichen die Versorgung der Patienten im Blick haben“, reagiert Dr. Michael Müller, 1. ALM-Vorsitzender. Die Mitglieder erwarten nun, dass der Beschluss kurzfristig korrigiert wird und sich die Bewertung an den für die Sicherstellung der zeitnahen und flächendeckenden Testung im Sinne der gesundheitspolitischen Ziele der Bundesregierung notwendigen Kosten orientiert, und appellierten an die Ärzteseite im Bewertungsausschuss, alles dafür zu tun, um diesen Beschluss abzuwenden.

Den entsprechenden Beschluss hatte der EBA am 10. Juni gegen die Stimmen der Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) gefasst. Der KBV-Vorstand hatte die Entscheidung scharf kritisiert und unterstützt die Forderung der Laborärzte nach Überprüfung. Dies hatte der Vorsitzende des Berufsverbands Deutscher Laborärzte (BDL), Dr. Andreas Bobrowski, auf der KBV-Vertreterversammlung in Berlin gefordert. Am 24. Juni hat die KBV deshalb Klage gegen die drastische Absenkung der Vergütung für Corona-Tests beim Landessozialgericht Berlin-Brandenburg eingereicht. Die Festsetzung des neuen Preises durch den EBA sei ohne entsprechende Kalkulationsgrundlagen erfolgt, weshalb der Beschluss rechtswidrig sei, heißt es zur Begründung. Die KBV befürchtet, dass die Labore durch die kurzfristige Absenkung des Preises um 33 % nicht mehr die flächendeckende Versorgung der Versicherten sicherstellen können. Dies würde zu einer konkreten Gefährdung der bislang erfolgreichen Maßnahmen zur Eindämmung der Covid-19-Pandemie führen, heißt es seitens der KBV. „Derzeit besteht ein erhebliches öffentliches Interesse, die aufgebauten Laborkapazitäten für Corona-Tests aufrechtzuerhalten und nicht leichtfertig durch eine Absenkung Versorgungsengpässe in Kauf zu nehmen“, betont die KBV. Sie fordert deshalb, dass der Beschluss des Erweiterten Bewertungsausschusses so lange ausgesetzt wird, bis das Gericht über die Klage entschieden hat.

Quelle: VDGH-Pressesgespräch „Warum Deutschland bei der Testung auf das Coronavirus Spitze ist“ online, 12.06.2020

Meilenstein in der Sepsis-Früherkennung

Grazer Forschende entwickeln eine bahnbrechende Methode, mit der eine Sepsis mittels Biomarkern bereits zwei bis drei Tage vor Auftreten erster klinischer Symptome erkannt wird.

Forschende des Instituts für Computational Biotechnology der TU Graz haben sich Biomarker zu eigen gemacht und gemeinsam mit Wissenschaftlern des Austrian Centre of Industrial Biotechnology (acib), der Medizinischen Universität Graz und der CNA Diagnostics GmbH (Grambach, Steiermark) eine bahnbrechende Methode entwickelt: Anhand der Biomarker kann eine Sepsis bereits zwei bis drei Tage vor Auftreten der ersten klinischen Symptome mit hoher Genauigkeit diagnostiziert werden. Die Methode kann die Überlebenschance von Sepsis-Patienten maßgeblich erhöhen.

Klassifizierungsalgorithmen dienen als Grundlage

„Unser Team hat 24 Biomarker identifiziert, mit welchen eine bakterielle oder durch Pilze hervorgerufene Sepsis mittels Klassifizierungsalgorithmen in einem früheren Stadium als bisher nachgewiesen werden kann“, erklärt der Leiter des Instituts für Computational Biotechnology

der TU Graz Christoph W. Sensen. Für ihre Arbeit nutzten die Bioinformatiker anonymisierte Plasmaproben, die von den Arbeitsgruppen um Robert Krause, dem Co-Direktor von BioTechMed-Graz, und Peter Neumeister an der Med Uni Graz zur Verfügung gestellt wurden. Die Proben stammten von Personen, bei denen eine Sepsis durch Bakterien oder Pilze mit Nachweis dieser Erreger im Blut, eine

Influenza oder ein Lymphom diagnostiziert wurde, sowie von gesunden Personen. Sie bildeten die Grundlage für die Entwicklung jener Algorithmen, mit denen die Marker schlussendlich identifiziert und ein beispielsweise Marker-Satz entwickelt werden konnte.

„Dieser Datensatz kann Personen im frühen Sepsis-Stadium und solche mit ersten klinischen Anzeichen von gesunden

Personen und von Personen mit anderen Krankheiten unterscheiden.“ Sensen führt weiter aus: „Innerhalb der Patientengruppe, für die die Marker entwickelt wurden, betrug die Diagnosegenauigkeit knapp 90 % im Zeitraum von zwei Tagen vor den ersten klinischen Anzeichen bis zwei Tagen nach der Diagnose mit den Standardmethoden. In Blindstudien mit Patientengruppen, die nicht in die

Markerentwicklung einbezogen wurden, betrug die Genauigkeit bis zu 81 %.“ Mithilfe dieser Methode kann eine Sepsis also wesentlich früher diagnostiziert werden als mit jeder anderen Methode.

Wirtschaftlicher Test – Zulassungsverfahren läuft bereits

Die Forschenden entwickelten im Zuge ihrer Studien auch eine neue Form eines quantitativen Echtzeit-PCR-Tests. PCR-basierte Tests sind am Markt schon jetzt erhältlich. Mit ihnen wird die DNA oder RNA eines Infektionserregers in einer Blut-, Plasma- oder Serumprobe vervielfältigt, wodurch sich Bakterien oder Pilze direkt nachweisen lassen. Angesichts der Vielzahl möglicher Erregerspezies ist dies allerdings nur sehr eingeschränkt möglich und daher sehr ungenau. Der neu entwickelte Test der Grazer Gruppe konzentriert sich hingegen auf die körpereigenen Signale: Diese sind um einiges genauer und früher messbar, als es der direkte Nachweis von Erregern erlaubt.

Für das Verfahren ist bereits bei der U.S. Food and Drug Administration (FDA) in Washington eine Zulassung für die Vereinigten Staaten beantragt worden. Die Arbeiten für die Zulassung in Europa werden gerade aufgenommen. Christoph W. Sensen hofft, dass die Tests bald großflächig zum Einsatz kommen. „Allerdings bringt die Corona-Pandemie unseren Zeitplan etwas ins Wanken, da die US-amerikanischen Krankenhäuser in der derzeitigen Situation natürlich eine Zeit lang keine Plasmaproben liefern können.“ Der CSO des Austrian Centre

of Industrial Biotechnology (acib) Bernd Nidetzky meint dazu: „Die Entwicklung von schnellen und effizienten diagnostischen Verfahren, wie die hier vorgestellte Methode zur Früherkennung von Sepsis, ist ein neues Feld innerhalb von acib, das wir in der aktuellen Förderphase unseres Kompetenzzentrums aufbauen. Wir freuen uns, dass diese Arbeiten so schnell in die Phase der klinischen Versuche gelangt sind!“

Weitere Plasmaproben gesucht

Mittlerweile gibt es Daten aus China, die belegen, dass auch Covid-19-Erkrankte mit schwerem Krankheitsverlauf im Endstadium häufig eine Sepsis als Sekundärerkrankung aufwiesen. Umso mehr sind Sensen und sein Team an einer Zusammenarbeit mit Biobanken wie BBMRI-ERIC und Krankenhäusern interessiert, die den Forschenden Plasmaproben von Covid-19-Patienten zur Verfügung stellen können. Denn, so Sensen: „Basierend auf dem Forschungsprogramm zur Sepsis-Früherkennung, könnten wir damit diagnostische Werkzeuge für die schnellere Identifizierung von Hochrisiko-Patienten und eine Strategie für ein frühzeitiges Eingreifen bei den ersten Anzeichen von Sepsis entwickeln, die bei zukünftigen Pandemien eingesetzt werden können, um die Folgen der Infektion für die Betroffenen zu verringern.“



Mit seinem Team identifizierte Christoph Sensen vom Institut für Computational Biotechnology der TU Graz (r.) 24 Biomarker, mit denen eine Sepsis früher als bisher nachgewiesen werden kann. Foto: Lunghammer – TU Graz

| www.tugraz.at |
| www.acib.at |

Autoimmunerkrankungen durch Silikon-Brustimplantate?

In der Diskussion steht, inwieweit lang dauernder Kontakt mit Silikon die Ausbildung von Autoantikörpern fördert und diese als Biomarker dienen können.

Carlotta Meyer, Prof. Dr. Kai Schulze-Forster, CellTrend GmbH, Luckenwalde

Das Immunsystem ist ein höchst kompliziertes, ausbalanciertes und wirkungsvolles System, um ein Individuum vor Fremdeinflüssen wie z.B. Mikroorganismen zu schützen. Es ist daher zu vermuten, dass auch jedes in den menschlichen Körper aus medizinischen oder kosmetischen Gründen eingebrachte Material eine Immunantwort hervorruft. So muss nach einer Organtransplantation das Immunsystem durch Medikamente stark supprimiert werden, damit das transplantierte fremde Gewebe nicht abgestoßen wird, obwohl auf möglichst ähnliche Gewebemarker zwischen Spender und Empfänger geachtet wird.

Körpereigene Regulation und Homöostase

Zum spezifischen Immunsystem gehören die Antikörper. Richten sich aber Antikörper gegen körpereigene Strukturen, spricht man von Autoimmunität und Autoantikörpern. Das Auftreten von Autoantikörpern ist pathologisch und führt zu Krankheitssymptomen, so die klassische Lehrmeinung. In jüngster Zeit mehren sich aber die Hinweise, dass einige Autoantikörper Teil der körpereigenen Regulation und Homöostase sind und ihr Auftreten daher physiologisch ist. Zum Wiederaufbau der weiblichen Brust nach



©SciPro - stock.adobe.com

einer Brustkrebs-Operation oder zur Brustvergrößerung werden seit den sechziger Jahren Implantate aus Silikon verwendet.

Genetische Prädisposition für SIIS

Silikon gilt als chemisch inertes Material. Die Silikonimplantate bestehen aus einer festen Silikonhülle mit einer gelartigen Silikonfüllung. Die Berichte zum Silikonimplantat-Inkompatibilitätssyndrom (SIIS) sind seit der Einführung von Silikon-Brustimplantaten im Jahr 1962

umstritten. Diese Krankheit ist ein Subtyp des Autoimmunsyndroms, das durch Adjuvantien induziert wird und im Jahr 2011 zum ersten Mal unter dem Namen ASIA (Adjuvantien induziertes Autoimmun-/Entzündungssyndrom) beschrieben wurde. ASIA repräsentiert die Auslösung des Immunsystems gegen Fremdmaterial, z.B. Silikon, bei einem genetisch prädisponierten Individuum. In Tiermodellen wurde gezeigt, dass die Silikonimplantation eine adjuvante Wirkung hat und die Anfälligkeit erhöht und/oder Autoimmunerkrankungen verschlimmert. Es wurde beschrieben, dass

umstritten. Diese Krankheit ist ein Subtyp des Autoimmunsyndroms, das durch Adjuvantien induziert wird und im Jahr 2011 zum ersten Mal unter dem Namen ASIA (Adjuvantien induziertes Autoimmun-/Entzündungssyndrom) beschrieben wurde. ASIA repräsentiert die Auslösung des Immunsystems gegen Fremdmaterial, z.B. Silikon, bei einem genetisch prädisponierten Individuum. In Tiermodellen wurde gezeigt, dass die Silikonimplantation eine adjuvante Wirkung hat und die Anfälligkeit erhöht und/oder Autoimmunerkrankungen verschlimmert. Es wurde beschrieben, dass

SIIS gemeinsame Eigenschaften mit einer Gruppe komplexer Erkrankung wie CFS (Chronic Fatigue Syndrome), POTS (Posturales Tachykardie-Syndrom), CRPS (Complex Regional Pain Syndrome) und Sjögren-Syndrom hat. Bei diesen Erkrankungen sind Hauptsymptome Müdigkeit und autonome Dysfunktion. Dieser gemeinsame Befundkomplex deutet an, dass Veränderungen des Immunsystems in der Ausprägung der Symptome eine Rolle spielen.

Evidenz für Autoimmunprozesse in SIIS

Ein Review des Immunologen Prof. Dr. Yehuda Schoenfeld in Clinical Immunology (Vol. 214, May 2002, 108384) analysiert die Evidenz für Autoimmunprozesse in SIIS und schlägt zwei mögliche Mechanismen vor:

- 1. Small Fiber Neuropathy (SFN)
 - 2. anti-GPCR (G-Protein-gekoppelte Rezeptoren) Autoantikörper.
- SFN tritt als Folge einer Schädigung der kleinen Fasern des peripheren Nervensystems auf. Dieser Schaden kann brennende Schmerzen oder ein prickelndes Gefühl verursachen, die an den Füßen beginnen, weiter aufsteigen über die Beine und schließlich sich über den ganzen Körper verteilen. Die Pathogenese umfasst eine breite Spanne von immunvermittelten, metabolischen, toxischen, erblichen und genetischen Störungen. SFN bei ansonsten gesunden Kindern und jungen Erwachsenen tritt jedoch am häufigsten entzündlich auf und umfasst autoreaktive B-Zellen.

Autoantikörper gegen GPCR als Biomarker

Autoantikörper gegen GPCR (GPCR-AAK) konnten erst in den letzten 20 Jahren als Biomarker untersucht werden, nachdem Immunoassays zur Untersuchung größerer Patientenzahlen zur Verfügung standen. Nun wird ihr Auftreten mit steigender



Carlotta Meyer



Prof. Dr. Kai Schulze-Forster

Häufigkeit bei verschiedenen Erkrankungen berichtet, inklusive neurologischen und kardiovaskulären Störungen sowie bei der Abstoßung von Organtransplantaten. Diese Autoantikörper binden an Zellrezeptoren, die für die Signalweiterleitung in die Zelle verantwortlich sind. Der Übersichtsartikel von Schoenfeld stellt klar, dass diese Antikörper zu einem funktionellen Netzwerk natürlicher Autoantikörper gehören, die im Blut gesunder Menschen mit niedrigen Titern vorhanden sind, jedoch in verschiedenen Autoimmunerkrankungen dysreguliert und wahrscheinlich ursächlich sind für die klinische Symptomatik. Die Untersuchung von GPCR-AAK in SIIS ist noch nicht abgeschlossen. In einer Kohorte von 11 Patientinnen (unveröffentlichte Ergebnisse) waren neun Frauen positiv für mindestens einen GPCR-AAK, und die Ergebnisse für die verbleibenden zwei Frauen lagen zwischen positiven und negativen Werten („gefährdet“). Untersucht wurden GPCR-AAK gegen alpha- und beta-adrenerge Rezeptoren sowie muskarinerge Acetylcholin-Rezeptoren. Diese Daten zeigen, dass die Autoantikörper-Konzentrationen in SIIS-Patientinnen sich verändern. Eine grundlegende Publikation

von Cabral-Marques et al., veröffentlicht in Nature Communications (2018; 5224), stellt fest, dass GPCR-AAK bei gesunden Spendern gefunden werden. Die Signalwege hängen von Faktoren wie Alter, Geschlecht und pathologischen Zuständen ab. Die Dysregulation in diesem System kann zu (Autoimmun-)Erkrankungen führen.

GPCR-AAK – nicht immer pathologisch

Die bisher zur Verfügung stehenden Daten unterstützen das Konzept, dass GPCR-AAK ein physiologischer Teil der Regulation sind. Vielfältige Einflüsse haben Auswirkungen auf die Menge dieser Antikörper, insbesondere Aktivierungen des Immunsystems. Eine solche Aktivierung kann durch den lang dauernden Kontakt mit Silikon ausgelöst werden, wie er z.B. nach Einsatz eines Silikon-Brustimplantats besteht. Durch die Aufklärung des Pathomechanismus können hoffentlich Therapien entwickelt werden, die die Symptome von betroffenen Patientinnen verringern werden.

| www.celltrend.de |

Allergietest mit Nasenabstrich

Bei der Allergiediagnose könnten Blutentnahmen und Toleranztests auf der Haut bald der Vergangenheit angehören.

Dr. Ulrich Marsch, Technische Universität München

Ein Forschungsteam der Technischen Universität München (TUM) und des Helmholtz Zentrums München (HZM) zeigt, dass auch im Nasensekret ausreichende Allergie-Antikörper für eine Diagnose gemessen werden können. Verstopfte Nase, Juckreiz und Niesattacken – 130 Mio. Menschen in Europa leiden an Heuschnupfen oder anderen Formen der allergischen Rhinitis. Zu ihrer Diagnose werden bislang

meist Blut- oder auch Pricktests eingesetzt. Besonders Letztere nehmen viele als unangenehm wahr, da die Haut dabei verschiedenen Allergenen ausgesetzt und mit einer feinen Nadel oberflächlich verletzt wird. Aber auch die Blutentnahme empfinden viele Patienten – vor allem Kinder – als problematisch.

Claudia Traidl-Hoffmann, Prof. für Umweltmedizin an der TUM und Direktorin des Instituts für Umweltmedizin am HZM, hat mit ihrem Team nun eine weitere Diagnosemöglichkeit für die allergische Rhinitis getestet. Die Wissenschaftler untersuchten Proben des Nasensekrets mit einer Messmethode, die eigentlich für Blut entwickelt wurde: Eine neue Biochip-Technologie ermöglicht es seit einiger Zeit, anhand einer minimalen Blutmenge die Konzentration der Antikörper von 112 Allergenen gleichzeitig zu bestimmen. Mit der molekularen Diagnostiktechnologie maßen die Forscher die Konzentration der Allergie-Antikörper vom Typ

Immunglobulin-E (IgE) jeweils im Blut und im Abstrich des Nasensekrets ihrer Probanden. IgE-Antikörper sind für die Vermittlung bestimmter allergischer Reaktionen verantwortlich. Das Forschungsteam untersuchte sowohl Personen mit als auch ohne Sensibilisierung gegenüber den gängigsten Allergenen aus der Luft, zu denen die Ausscheidungen der Hausstaubmilbe, Gräserpollen sowie Birken-, Haselnuss- und Erlenpollen zählen.

Blut und Nasenabstrich lieferten mit dem gleichen Test ähnliche Ergebnisse: Es konnten in beiden Proben jeweils dieselben Sensibilisierungsmuster, also dieselben Stoffe, für die der Körper bereits eine Immunantwort entwickelt hat, nachgewiesen werden. Und zwar für alle untersuchten luftgetragene Allergene. Einen Zusammenhang zwischen dem Nachweis von Allergie-Antikörpern im Blut und im Nasensekret hatten schon vorangegangene Studien für einzelne Aeroallergene gezeigt.

| www.tum.de |

Nasale Biomarker

Nicht nur bei Allergikern, sondern auch bei einer Untergruppe von Nichtallergikern treten im Frühjahr Symptome in der Nase auf, die auf den Kontakt mit Pollen zurückzuführen sind. Eine neue Studie zeigt, dass die Stärke der Symptome, die im Frühjahr während des Pollenflugs auftreten werden, durch Biomarker in der Nase bereits vor Beginn der Pollensaison vorhergesagt werden kann.

Der Kontakt mit Pollen führt bei Allergikern zu Symptomen wie Niesen, Schnupfen und tränenden Augen. Was so trivial klingt, ist jedoch ein komplexer Zusammenhang physiologischer Prozesse. Noch sind diese nicht ausreichend erforscht, um die Entwicklung von Allergien und die Auslöser der Symptome umfassend zu verstehen.

Eine Forschungsgruppe unter Leitung des Instituts für Umweltmedizin am Helmholtz Zentrum München und der Technischen Universität München (Forschungsverbund UNIKAT) untersuchte

Probanden mit durch Pollen ausgelöster allergischer Rhinitis sowie Nichtallergiker über den Zeitraum eines Jahres. Neben Ausfüllen eines täglichen Online-Symptomtagebuchs wurden Blutproben und Nasenabstriche entnommen. Die Wissenschaftler verglichen die Immunvariablen (Zytokine, Chemokine und Pollen-spezifische Immunglobuline) im Serum und im Nasensekret während und außerhalb der Pollensaison. Dabei identifizierten sie die in der Nase befindlichen körpereigenen Botenstoffe IL-8 und IL-33 sowie die Antikörper sIgG4 und sIgE als Biomarker, also als messbare Merkmale mit Aussagekraft für biologische Prozesse. Diese Biomarker zeigen eine signifikante Korrelation mit Pollen-spezifischen Symptomen in der Nase (nachgewiesen über Spearman'schen Rangkorrelationskoeffizient), womit ihr Vorhandensein und ihre Ausprägung zur Vorhersage der Stärke der Symptome genutzt werden kann. Dies ist unabhängig von einer genetischen Allergiediagnose

und auch bereits vor Beginn der Pollensaison sowohl bei Allergikern als auch Nichtallergikern möglich.

Mehmet Gökkaya, Wissenschaftler am UNIKAT und Erstauteur der Studie: „Die Identifikation von Biomarkern hilft uns in drei wesentlichen Punkten. Durch die Vorhersagbarkeit der Schwere der nasalen Symptome könnten wir diejenigen Erkrankten besser auffindig machen, die am meisten von einer Behandlung der Krankheitsursachen profitieren. Zweitens könnten Biomarker helfen, um bei Nichtallergikern den Prozess der Allergieentwicklung verstehen und so letztlich verhindern zu können. Und drittens könnten wir mit Biomarkern diejenigen physiologischen Prozesse identifizieren, die die Krankheitssymptome im Ursprung hervorrufen. Dies wäre ein möglicher Ansatzpunkt für die Entwicklung neuer Medikamente.“

| www.helmholtz-muenchen.de |

Seien Sie dabei in der M&K kompakt

Labor & Diagnostik

in M&K 09/2020

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Sonderheft / Vollbeilage

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler +49 6201 606 705 mboehler@wiley.com

Dr. Michael Leising +49 3603 8942800 leising@leising-marketing.de

Mehtap Yildiz +49 6201 606 225 myildiz@wiley.com

Termine

Erscheinungstag: 09.09.2020

Anzeigenschluss: 07.08.2020

Redaktionsschluss: 10.07.2020

www.management-krankenhaus.de

Mit Smartphone Menschen vor Erblindung bewahren

bytes4diabetes-Awards 2020 – Kostengünstiges Augen-Screening per Telemedizin in Indien ausgezeichnet.

In Südkindien ist rund jeder zehnte Mensch zuckerkrank. Etwa jeder Dritte leidet an einer sogenannten diabetischen Retinopathie (DR) – einer Erkrankung der Netzhaut durch die Zuckererkrankung. Unbehandelt ist DR häufig Ursache für Sehbehinderung und Blindheit. Doch für Diabetiker, die in Indien auf dem Land oder in ärmeren Bereichen der Städte leben, fehlt es an

ausreichender augenärztlicher Versorgung. Daher hat die Augenklinik am Universitätsklinikum Bonn in Kooperation mit der Sankara Eye Foundation – Indien ein einzigartiges Smartphone-basiertes, telemedizinisches DR-Screening ins Leben gerufen. Dafür nahm Projektleiter Dr. Maximilian Wintergerst jetzt den mit 7.500 € dotierten bytes4diabetes-Sonder-

preis in Empfang. Die Berlin-Chemie AG hat die bytes4diabetes-Awards ausgeschrieben, um die Digitalisierung in der Diabetologie weiter voranzutreiben.

Die DR ist weltweit die häufigste Ursache für Erblindung im erwerbsfähigen Alter. Millionen von Menschen drohen in Entwicklungs- und Schwellenländern dadurch eine Seheinschränkung zu erleiden, da es an Möglichkeiten einer frühen Diagnose und Behandlung mangelt. „Bislang gibt es in Entwicklungs- und Schwellenländern allerdings oft keine Untersuchungen, um diabetische Retinopathie festzustellen“, sagt Dr. Maximilian Wintergerst, Arzt an der Augenklinik des Universitätsklinikums Bonn und Projektleiter in Deutschland. „Ein erschwingliches und leicht durchführbares Screening-Verfahren zur Früherkennung ist sehr hilfreich, um die augenärztliche Versorgung zu verbessern“, so Prof. Robert Finger, Koleiter des Projektes. Einen möglichen Ansatz sehen die Bonner Augenärzte in der Smartphone-basierten Funduskopie.

umgerüsteten Smartphones nahmen sie Bilder vom Augenhintergrund auf. Dazu fokussiert ein Adapter den Strahlengang der Kamera und der Beleuchtungsquelle so, dass die Mobiltelefone als Ophthalmoskop eingesetzt werden können. Ergebnis der Studie war, dass mit allen vier getesteten Smartphone-basierten Verfahren die Augenhintergrund-Untersuchung möglich ist. „Wir hatten somit ein leicht zugängliches sowie sehr kostengünstiges Verfahren gefunden“, sagt Dr. Wintergerst.

Diese war dann auch die Basis zur Etablierung eines telemedizinischen DR-Screenings in den ärmeren Stadtvierteln von Bangalore und der ländlichen Umgebung. Denn der Smartphone-Augenspiegel ist schnell und einfach zusammengebaut, sodass geschultes, nicht-ärztliches Personal fernab eines medizinischen Zentrums Aufnahmen von der Netzhaut machen kann. Ein weiterer Spureffekt entsteht dadurch, dass ein Augenarzt die vom Smartphone gesendeten Bilder direkt auswertet. So kann sofort zurückgemeldet werden, ob der Patient eine DR hat und eine Behandlung notwendig ist.

sodass die telemedizinischen Screenings langfristig weitergeführt werden können“, sagt Wintergerst. Auch hat er eine große Vision: „Eine Ausweitung des telemedizinischen DR-Screening-Programmes auf weitere Krankenhäuser der Sankara Eye Foundation mit dem in Bangalore etablierten telemedizinischen Reading Center als koordinierendes Zentrum. Dies könnte die augenärztliche Versorgung für viele Menschen mit Diabetes, insbesondere in ländlichen Gebieten mit schlechter medizinischer Infrastruktur, deutlich verbessern.“ Auch sieht er das Potential, dass dieses telemedizinische Screening-Konzept auf andere Schwellen- und Entwicklungsländer übertragen werden könnte.

Jetzt freut er sich, für das von ihm vorangetriebene Projekt den Sonderpreis im Rahmen der bytes4diabetes-Awards 2020 in Empfang zu nehmen. Die Jury will aufgrund der großen Dimension und Bedeutung, die das telemedizinische Screening vor Ort für die betroffenen Menschen in Indien haben kann, das Engagement würdigen.

Hier gibt es ein Video und mehr Infos zu dem Sonderpreis im Rahmen der bytes4diabetes-Awards 2020:



Geschulte augenärztliche Hilfskraft (r.) nutzt ein umgerüstetes Smartphone als Augenspiegel unter Anleitung von Dr. Maximilian Wintergerst (l.).

Foto: Augenklinik/UK Bonn

„Wir nutzen die Kamera des Smartphones, um ins Auge zu sehen“

Diese äußerst mobile und kostengünstige Art der Augenhintergrundspiegelung testeten sie das erste Mal bereits vor knapp drei Jahren im Rahmen einer Pilotstudie zusammen mit der Sankara Eye Foundation in Südkindien. Dort untersuchte Wintergerst erstmals zusammen mit dem Team des Sankara Eye Hospitals in Bangalore 200 Patienten mit Diabetes. Mit

Etablierung eines Augen-Screenings per Telemedizin in Indien

Wintergerst ist seitdem öfter in Indien, um am Sankara Eye Hospital in Bangalore zusammen mit den Kollaborationspartnern vor Ort die Smartphone-basierte Tele-Ophthalmologie zu etablieren. „Wichtig ist uns ein nachhaltiger Wissenstransfer,

www.bytes4diabetes.de/smartphone-based-tele-ophthalmology

Virtual Reality während der Dialyse

Neue VR-Brillen ermöglichen Ablenkung und Sport während der Behandlung.

Es ist eine Fahrradtour der besonderen Art: Dialysepatienten der Klinik für Nephrologie am Klinikum Braunschweig können ab sofort während ihrer Behandlung durch die Landschaft radeln. Möglich wird dies durch eigens angeschaffte VR (= Virtual Reality)-Brillen. Der Einsatz der modernen Technik hat gleich zwei positive Effekte: Die Betroffenen werden während der Punktion des Dialyseschunts von ihren Schmerzen abgelenkt, und gleichzeitig machen sie während des langwierigen Blutreinigungsverfahrens Sport und stärken auf diese Weise ihre Fitness.

Die zwei Brillen kommen seit Ende Mai in zwei bis drei Schichten am Tag zum Einsatz. Von den durchschnittlich 45 Hämodialysepatienten können etwa zehn das neue Angebot nutzen. Für Chefarzt Prof. Jan T. Kielstein ist das Projekt eine

Herzensangelegenheit: „Meine Mutter, die selbst Nephrologin war, hat 1977 in Magdeburg das erste Sportprogramm für Dialysepatienten etabliert, sodass ich schon als Kind mit diesem Konzept aufgewachsen bin. Ich freue mich, die Idee jetzt am Klinikum Braunschweig fortsetzen und modernisieren zu können.“

Finanziert wurden die VR-Brillen ausschließlich durch zweckgebundene Kondolenz-Spenden an den Verein „Freunde und Förderer des Städtischen Klinikums Braunschweig“ zum Tod von Prof. Kielsteins Mutter im Jahr 2018. So konnte die Anschaffung im Gesamtwert von 3.050 € finanziell gestemmt werden. Da knapp 7.000 € gespendet wurden, konnte sogar noch ein Fahrradergometer, ein besonderes Fahrrad, das auch im Liegen genutzt werden kann, gekauft werden. Vereinsvorsitzende Christine Wolnik sagt hierzu: „Die Anschaffung des Fahrrads in Verbindung mit den Brillen hat einen hohen Nutzen für die Patienten. Es ist ein tolles Projekt, das in die Zukunft strahlt.“ Von der Effektivität ist Chefarzt



Freuen sich über die neue Technik (hinten von links): Christine Wolnik, Prof. Jan T. Kielstein und Jaqueline Behrendt

Foto: Klinikum Braunschweig/Peter Sierigk

Prof. Jan T. Kielstein überzeugt: „Die virtuelle Realität ist sowohl förderlich für die Rekreation, sprich die Erholung der Betroffenen, als auch für die Anleitung der Gesundheitsförderung.“ Diese Wirksamkeit sieht auch Pflegefachkraft Jaqueline Behrendt, die die Anschaffung des besonderen Fahrrads mit vorangetrieben hat und Patienten täglich anleitet und beim Sport unterstützt. Sie sagt: „Patienten berichten mir, dass sie sich physisch und psychisch belastbarer fühlen, seit sie regelmäßig während der Dialyse trainieren.

Zudem hat es den positiven Effekt, dass die Patienten kreislaufstabiler während und nach der Dialyse sind. Unsere Patienten sind sehr motiviert und fordern ihre tägliche ‚Sportstunde‘, die sich auf 30 bis 60 Minuten beläuft, auch ein.“

Mittelfristig sei geplant, ein Trainingsprogramm zu entwickeln, in dem die Patienten die Reihenfolge der Handgriffe erlernen, die für die selbstständige Durchführung der Peritonealdialyse notwendig sind. Und die Pläne gehen noch weiter. Prof. Kielstein: „Langfristig soll mit der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie auch eine virtuelle Vorstellung aller Nierenersatztherapien entwickelt werden, damit sich Patienten dann für das Dialyseverfahren ihrer Wahl entscheiden können und z. B. einen virtuellen Rundgang durch eine Wohnung mit häuslicher Dialyse machen können, um eine bessere Vorstellung davon zu bekommen.“

<https://klinikum-braunschweig.de/>

IMPRESSUM

<p>Herausgeber: Wiley-VCH GmbH</p> <p>Geschäftsführung: Sabine Haag, Dr. Guido F. Herrmann</p> <p>Director: Roy Opie</p> <p>Chefredakteurin/Produktmanagerin: Ulrike Hoffrichter M.A. (Gesundheitsökonomie, Gesundheitspolitik) Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com</p> <p>Redaktion: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com</p> <p>Carmen Teutsch (Bauen, Einrichten & Versorgen, Hygiene, IT & Kommunikation, Pharma) Tel.: 06201/606-258, cteutsch@wiley.com</p> <p>Redaktionsassistent: Christiane Roethermel Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com</p> <p>Redaktion: mk@wiley.com</p> <p>Wiley GIT Leserservice 65341 Eltville Tel.: +49 6125 9238 246 - Fax: +49 6125 9238 244 E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr</p> <p>Anzeigenleitung: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer Tel.: 06201/606-705, manfred.boehrer@wiley.com</p> <p>Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik, Personal, Pharma Dipl.-Kfm. Manfred Böhrer Tel.: 06201/606-705, manfred.boehrer@wiley.com</p> <p>IT & Kommunikation Mehtap Yildiz Tel.: 06201/606-225, myildiz@wiley.com</p> <p>Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising Tel.: 06201/606-746, leising@leising-marketing.de</p> <p>Herstellung: Jörg Stenger (Herstellung); Kerstin Kunkel (Anzeigenveraltung); Ruth Herrmann (Satz, Layout); Ramona Scherich (Litho)</p> <p>Sonderdruck: Christiane Roethermel Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com</p>	<p>Fachbeirat: Peter Bechtel, Bad Krozingen (Gesundheitspolitik + Management)</p> <p>Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT - Kommunikation)</p> <p>Prof. Dr. M. Hanss, Karlsruhe (Medizin + Technik)</p> <p>Prof. Dr. Ansgar Berlis, Augsburg (Medizin + Technik)</p> <p>Dipl.-Ing. Gerd G. Fischer, Hamburg (Präventionsmanagement)</p> <p>Publishing Director: Steffen Ebert</p> <p>Wiley-VCH GmbH Boschstraße 12, 69469 Weinheim Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790, mk@wiley.com www.management-krankenhaus.de www.gitverlag.com</p> <p>Bankkonten J.P. Morgan AG, Frankfurt Konto-Nr. 6161517443 BLZ: 501 108 00 BIC: CHAS DE 33 IBAN: DE5501108006161517443</p> <p>Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 35 vom 1. 10. 2019 2020 erscheinen 10 Ausgaben „Management & Krankenhaus“ 39. Jahrgang 2020 Druckauflage: 30.000 IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2020)</p> <p>Abonnement 2020: 10 Ausgaben 134,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,90 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden, Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich. Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e. V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der</p>	<p>Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.</p> <p>Originalarbeiten Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.</p> <p>Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmern, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.</p> <p>Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.</p> <p>Druck: DSW GmbH Flomersheimer Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen Printed in Germany ISSN 0176-053 X</p> <p>EU-Datenschutzgrundverordnung (EU-DSGVO) Der Schutz von Daten ist uns wichtig: Sie erhalten die Zeitung M&K Management & Krankenhaus auf der gesetzlichen Grundlage von Artikel 6 Absatz 1 lit. f DSGVO („berechtigtes Interesse“). Wenn Sie diesen Zeitschriftenartikel künftig jedoch nicht mehr von uns erhalten möchten, genügt eine kurze formlose Nachricht an Fax: 06125/9238.244 oder wileygit@vuser-service.de. Wir werden Ihre personenbezogenen Daten dann nicht mehr für diesen Zweck verarbeiten. Wir verarbeiten Ihre Daten gemäß den Bestimmungen der DSGVO. Weitere Infos dazu finden Sie auch unter unseren Datenschutzhinweis: http://www.wiley-vch.de/de/ueber/wiley/impresum#datenschutz</p> <p>Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Substantiven die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und beinhaltet keine Wertung.</p>
--	---	--

INDEX

Adlink Technology	9	Drees & Sommer	18	Narcoscience	6
Asklepios	3	DRK Kinderklinik Siegen	2, 5	Narcotrend	6
Austrian Centre of Industrial Biotechnology	22	Duale Hochschule Baden-Württemberg	13	Pflegeplatzmanager	2
Berufsverband Deutscher Urologen	6	Fachvereinigung Krankenhausentechnik	12	Quinique	5
Bundesverband Gesundheits-IT	11	Heidelberg Institute for Geoinformation Technology	21	ResMed Medizintechnik	12
Canon Medical Systems	3	Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung	15	Samsung Healthcare	7
CellTrend	23	Helmholtz Zentrum München	23	Sankara Eye Foundation Indien	24
Charité Berlin	21	HWP Planungsgesellschaft	12	Secunet	11
Clementine Kinderhospital Frankfurt	18	HyKoMed	15	SLK Kliniken Heilbronn	17
CMS	8	Johanniter-Krankenhaus Rheinhausen	18	Spectaris	2
CNA Diagnostics	22	Klinikum Braunschweig	24	Städtisches Klinikum Braunschweig	24
Darvis	12	Klinikum Darmstadt	2, 18	Technische Universität Braunschweig	19
Dedalus	13, 14	Klinikum der Universität München	21	Technische Universität Graz	22
Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin	3	Klinikum Kempten-Oberrallgäu	16	Technische Universität Hamburg	7
Deutsche Diabetes Gesellschaft	13	Klinikum Ludwigsburg	15	Technische Universität München	20, 21, 23
Deutsche Gesellschaft für Urologie	6	Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen Trier	16	Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung	11, 12
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	8	Klinikum Wilhelmshaven	1	Universität Heidelberg	21
Deutsches Herzzentrum Berlin	9	Klinikverbund Allgäu	16	Universitätsklinikum Bonn	24
Deutsches Institut für Normung	17	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention	17	Universitätsklinikum Halle	19
Deutsches Krankenhausinstitut	10	Kreislinnik Groß-Gerau	4	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	18
Deutsches Zentrum für Herz-Kreislauf-Forschung	9	KRH Klinikum Nordstadt	20	Universitätsklinikum Jena	7
Deutsche Krankenhausgesellschaft	5	KRH Psychiatrie Wunstorf	20	Universitätsklinikum Münster	12
Deutsche Multiple Sklerose Gesellschaft	2	Medizinische Hochschule Hannover	21	Universitätsklinikum Würzburg	3
Deutsche Stiftung Organtransplantation	4	Medizinische Universität Graz	22	Universitätsmedizin Göttingen	20
Deutsches Zentrum für Herzinsuffizienz	3	Metsä Tissue	16	Verband der Diagnostica-Industrie	22
				Vinzenzkrankenhaus Hannover	6