

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG
A Wiley Brand

März · 3/2016 · 34. Jahrgang



Bitte beachten
Sie unser Supplement
M&K kompakt
„Hygiene“

PRO-4-PRO.com

Ihre branchenübergreifende, vertikale Produktsuchmaschine für den B2B-Bereich: PRO-4-PRO-Products for Professionals. Wir präsentieren ausgewählte Produkte.

Seite 8



Impfung durch Inhalieren

Wissenschaftler mit Beteiligung des HZI haben ein Impfverfahren entwickelt, bei dem der Impfstoff zerstäubt und über die Lungenschleimhaut aufgenommen wird.

Seite 20



Schutzisolation oder Schnelltest?

Bei Verdacht auf Multiresistente Erreger schafft eine Prozessanalyse im Kontext einer Input-orientierten Optimierung Klarheit über den Umgang mit Patienten.

Seite 33



Themen

Gesundheitspolitik

(Un)-Sinn von Fallpauschalen? 2
Der steigende Dokumentationsaufwand geht auf Kosten der Patienten.

Gesundheitsökonomie

Frühe Nutzenbewertung 5
Das neue Bewertungsverfahren für Medizinprodukte bietet Chancen für innovative Methoden.

Notaufnahmen am Limit 6
Ein Team um Enthüllungsjournalist Günter Wallraff hat mit versteckter Kamera recherchiert.

PRO-4-PRO.com 8

Medizin & Technik

Kälte gegen Vorhofflimmern 11
Häufigste Herzrhythmusstörung: die Inzidenz steigt mit zunehmendem Alter der Bevölkerung.

Pharma

Geringer Impfstand 19
Weniger als die Hälfte der Mädchen in Deutschland ist gegen krebserregende humane Papillomviren geimpft.

IT & Kommunikation

Sicherer Datenraum 22
Die Fraunhofer-Initiative "Industrial Data Space" ermöglicht Unternehmen den sicheren Datenaustausch.

Jeder kommuniziert mit jedem 24
Radiologische Bilder und Befunde elektronisch schicken – sicher und datenschutzkonform.

Hygiene

Empathie fördert Händehygiene 28
Positiver Einfluss von zwischenmenschlicher Empathie auf das Verhalten in der Händehygiene.

Bauen und Einrichten

Gesund für die Zukunft 29
Forschung und Entwicklung zur Nachhaltigkeit im Krankenhaus rücken in den Fokus.

Labor & Diagnostik

Kostentreiber oder Mehrwert? 35
Das medizinisch-diagnostische Labor ist ein unverzichtbarer Dienstleister im Krankenhaus.

Impressum 12

Index 35

Stimulationsbehandlung von Epilepsien

Ungeachtet der Fortschritte der medikamentösen Epilepsien mit besser verträglichen und günstiger kombinierbaren Antiepileptika gelten 30% aller Epilepsiepatienten als pharmakoresistent.

Prof. Dr. Andreas Schulze-Bonhage,
Epilepsiezentrum am Universitätsklinikum Freiburg

Ihre Anfälle lassen sich durch Medikamente nicht vollständig kontrollieren. Für diese Patienten ist die Epilepsiechirurgie eine wichtige und erfolgreiche Behandlungsoption. Nicht bei allen Patienten lässt sich jedoch ein umschriebener Fokus im Gehirn identifizieren und gefahrlos operativ entfernen, und nicht allen Patienten fällt die Entscheidung für eine Hirnoperation leicht. Für diese Patienten stellt die Stimulationsbehandlung eine sich derzeit rasch entwickelnde Behandlungsoption dar.

Stimulationsbehandlungen haben den Vorteil, dass im Gegensatz zu einem zusätzlichen Medikament keine pharmakologischen Interaktionen mit den gleichzeitig eingenommenen Medikamenten bestehen. Sie nutzen andere Wirkmechanismen als Antiepileptika und kommen ohne, von Patienten ungern in Kauf genommene sedierende Effekte aus, die häufig Folge einer hochdosierten Medikamentenkombination sind. Ferner belasten sie den Körper nicht pharmakologisch und gefährden nach heutigem Wissensstand auch bei einer Schwangerschaft nicht das werdende Kind. Neue Therapieansätze nutzen darüber hinaus den unmittelbaren, nicht durch Resorption und Verteilung verzögerten Wirkeintritt innerhalb von Sekunden für neue Behandlungsoptionen während eines epileptischen Anfalls.

Verfahren der Vagusnervstimulation

Bereits seit 20 Jahren wird die elektrische Reizung des N. vagus zur Epilepsiebehandlung angeboten. Hierbei wird dem Patienten ein einem Herzschrittmacher ähnliches Gerät im Brustbereich implantiert, von dem aus über eine Elektrode der linke Vagusnerv am Hals elektrisch gereizt wird. Die hierfür erforderliche Operation ist kurz und gut verträglich – meist ist nur ein 3- bis 4-tägiger stationärer Aufenthalt erforderlich. Auch kosmetisch ist die Implantation mittlerweile unproblematisch. Kleinere Pulsgeneratoren und Hautschnitte in der Achselhöhle und in einer Hautfalte des Halses sind selbst bei Kindern und schlanken Erwachsenen kaum sichtbar.

Bereits während des stationären Aufenthaltes zur Geräteimplantation wird die Stimulatorfunktion getestet und – je nach Zentrum – beginnt die Behandlung mit einer zunächst noch nicht wahrnehmbaren Reizintensität. Die Optimierung der



Prof. Dr. Andreas Schulze-Bonhage
Leiter des Epilepsiezenters am
Universitätsklinikum Freiburg

Reizparameter (Intensität der Stimulation, Pulsbreite, Intervall zwischen aufeinanderfolgenden Stimulationen) erfolgt dann im Rahmen ambulanter Termine, abhängig von der festgestellten Verträglichkeit und Wirksamkeit auf die Anfallsfrequenz. Meist lässt sich eine Wirkung nach einigen Monaten ablesen. Langzeitstudien legen nahe, dass sich die Anfallskontrolle noch nach Zeiträumen von einem Jahr verbessern kann.

Als Vorteile der Vagusnervstimulation gelten das Fehlen kognitiver Beeinträchtigungen sowie eine Verbesserung der Vigilanz und Stimmung. Nebenwirkungen bestehen meist in einer veränderten Stimme während der Stimulationsphasen; gelegentlich kommt es auch zu Hustenreiz oder lokalen Reizungen in der Nachbarschaft der Elektrode.

Auf die Herzfrequenz reagieren

Im letzten Jahr sind zwei neue Varianten der Vagusnervstimulation verfügbar geworden: die transkutane Stimulation und die Verwendung von Stimulatoren.

Sie erkennen das Ansteigen der Herzfrequenz, wie sie häufig im Anfall auftritt, und nutzen sie für eine Reizauslösung.

Die transkutane Vagusnervstimulation kommt ohne operativen Eingriff aus. Mittels eines einem Smartphone ähnelnden Generators und einer Ohrelektrode, die etwa wie ein kleiner Kopfhörer aussieht, wird ein vom Vagusnerv versorgter Bereich der Ohrmuschel gereizt. Somit werden die gleichen Hirnstammregionen aktiviert wie bei der üblichen Stimulation am Hals. Die Reizung erfolgt zudem nicht, wie bei der implantierten Version, verteilt über den ganzen Tag, sondern nur für vier Stunden. Man geht davon aus, dass dies ausreicht, um die Erregbarkeit des Gehirns herabzusetzen. Nachdem eine multizentrische Studie an 76 Patienten eine nahezu vergleichbare Minderung der Anfallshäufigkeit wie bei einem Implantat zeigte, wird die transkutane Vagusnervstimulation sicher vermehrt auf Interesse stoßen – vielleicht auch als erster Schritt zur Vorbereitung auf eine spätere Implantation. Abgesehen von einer bei zu hoher Reizstärke möglichen Reizung der Haut des Ohrfläppchens und

Kopfschmerzen berichten behandelte Patienten kaum Unverträglichkeiten.

Ähnlich wirkt die transkutane Trigeminalstimulation. Hier werden mittels eines Pflasters auf der Stirn nachts die hier austretenden Äste des oberen Trigeminalnervens gereizt. Was sich zunächst unangenehm anhört, vertragen Betroffene sehr gut. Wie bei der transkutanen Vagusnervstimulation wählt der Patient selbst die Reizstärke, die er schmerzfrei verträgt. Bislang wird dieses CE-zertifizierte Behandlungsverfahren erst an einigen europäischen Epilepsiezentren eingesetzt. Nach einer stationären oder ambulanten Patientenschulung stellt sich auch bei dieser Behandlung ein signifikanter Effekt oft erst nach bis zu drei Monaten ein.

Den epileptischen Anfall unterbrechen

Eine Behandlung im Anfall war bis vor einigen Jahren noch eine Utopie – aktuelle Stimulationsverfahren setzen hier einen neuen Schwerpunkt. Die grundsätzliche Idee liegt in einer zeitlich gezielten Reizung dann, wenn es gilt epileptische

Aktivität zu unterbrechen. Hierfür muss zunächst eine funktionierende Anfallserkennung gewährleistet sein; bei vielen Patienten mit fokalen Epilepsien kann hierzu ein Anstieg der Herzfrequenz im Anfall genutzt werden. Ist diese „iktale Tachycardie“ in einem stationären Video-EEG-Monitoring mit Anfallsaufzeichnung gesichert, kann ein neuer implantierbarer Vagusnervstimulator genutzt werden, der die Herzfrequenz misst und anhand einer individuell einstellbaren Schwelle eine unmittelbare Reizung des Vagusnerven vornimmt. Die Funktionsfähigkeit dieser neuen Anfallserkennung wurde kürzlich in einer multizentrischen Studie nachgewiesen – die weitere klinische Erfahrung wird zeigen, wie wirksam die iktale Vagusnervstimulation epileptische Anfälle unterbricht.

Das Gehirn selbst eignet sich ebenfalls für Stimulationsverfahren, da seine Reizung ja nicht wahrgenommen wird. Dabei werden gezielt Stellen angesprochen, von denen Anfälle ausgehen oder die eine zentrale Rolle für die Anfallsausbreitung spielen. In Europa zählt hierzu die Reizung von Kernen des Thalamus. Eine große multizentrische Studie hat eine Wirksamkeit nachgewiesen, die über Jahre konstant, ja sogar zunehmend ist. Kliniken mit stereotaktischer Neurochirurgie sind in der Lage, dieses Behandlungsverfahren anzubieten, das wie die klassische Vagusnervstimulation einen Generator am Rumpf der Körpers hat, dessen Elektroden jedoch exakt in die vorderen Thalamuskern eingesetzt werden. Auch hier ermittelt und justiert der behandelnde Arzt nach der stationären Einpflanzung des Stimulators in ambulanten Folgebesuchen die individuell besten Einstellungen der Behandlung.

Neueste Entwicklungen

In den USA wird auch eine Reizung des eigentlichen Anfallsursprunges, des epileptischen Fokus, mittels auf oder in das Gehirn eingeführten Elektroden eingesetzt. Am Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools an der Universität Freiburg sind Forscher aus Medizin, Informatik und Ingenieurwissenschaften damit befasst, ein ähnlich zukunftsweisendes Verfahren zur Reizung des epileptogenen Herdes im Anfall zu entwickeln.

Daneben befindet sich ein weiteres neues Verfahren der transkraniellen Fokusraumreizung in der Erprobung. Ein wegen seiner einfachen Anwendung „EASEE“ genanntes Gerät mit einem speziellen, auf eine besondere Tiefenwirkung ausgelegten Elektrodendesign wird unter der Kopfhaut angebracht. Dort behandelt es durch elektrische Reizung das darunter liegende epileptogene Gehirnareal. Im kommenden Jahr wird eine Studie beginnen, die diese neue, von dem Heidelberger Unternehmen Precisis AG entwickelte Behandlungsform hinsichtlich ihrer Verträglichkeit und Wirksamkeit untersucht. Interessenten erhalten hierzu nähere Informationen am Epilepsiezentrum des Universitätsklinikums Freiburg.

| www.epi-freiburg.de |

Sinn oder Unsinn von Fallpauschalen?

Der steigende Dokumentationsaufwand an Schweizer Spitälern und deutschen Krankenhäusern geht auf Kosten der Patienten. Wie kann der Weg aus der Administrationsfalle aussehen?

Gut drei Jahre nach der Einführung des Fallpauschalen-Systems an Schweizer Spitälern ziehen deren Manager Bilanz: Der Mehrwert für Spitäler und Patienten ist gering – es profitieren vor allem die Krankenversicherungen. Das ergab eine aktuelle Umfrage der Managementberatung Porsche Consulting.

Seit 2012 spielt die Dauer einer stationären Behandlung in der Schweiz für die Abrechnung keine Rolle mehr. Stattdessen erhalten Schweizer Spitäler genau wie deutsche Krankenhäuser eine feste Pauschale je nach Eingruppierung eines Falls anhand der jeweiligen Diagnose (Diagnosis Related Groups). Neben dem Mangel an gut ausgebildeten Fachkräften werden das Tarifsystem SwissDRG und der damit verbundene Kostendruck von den Befragten als eine der größten Herausforderungen der kommenden fünf Jahre angesehen.

Aktuell bereitet den Spitalmanagern insbesondere der hohe Dokumentationsaufwand Sorgen. Im Spitalalltag belastet das neue Tarifsystem durch aufwendige und zeitintensive Dokumentationsprozesse. Zwei Drittel der Manager (66%) mussten zusätzliches Personal für die Codierung



Krankenhaus-Simulation von Porsche Consulting zum besseren Verständnis von Abläufen in Gesundheitseinrichtungen

von Diagnosen einstellen. Ein ebenso großer Anteil (66%) beklagt den erhöhten administrativen Aufwand für Ärzte und Pflegepersonal. Beide Faktoren erschweren die Gewährleistung einer optimalen Patientenbehandlung.

In Deutschland liegt die Einführung des DRG-Systems bereits mehr als 10 Jahre zurück. Trotzdem kämpfen Manager deutscher Krankenhäuser mit ähnlichen Problemen wie ihre Schweizer Kollegen. Nach Erkenntnissen von Porsche Consulting aus Bietigheim-Bissingen sind Ärzte und Pflegekräfte in Krankenhäusern zu rund 40% ihrer Arbeitszeit mit Dokumentationen, Besprechungsterminen und Berichten beschäftigt, weitere 30% gehen für Suchen, Warten oder Doppelarbeit verloren. Das schmälert die Zeit, die für die Patienten bleibt. Auflagen durch das DRG-System machen aber nur einen Teil des Problems

aus. Mindestens die Hälfte der Ursachen für zu viel Bürokratie seien hausgemacht, so Dr. Roman Hipp, Experte für das Gesundheitswesen bei Porsche Consulting. In seiner Beratungstätigkeit begegnen ihm häufig Missstände, die zu zusätzlichem Administrationsaufwand führen – beispielsweise, wenn unterschiedliche IT-Systeme verwendet werden, die nicht ausreichend miteinander kompatibel sind. Das führt unweigerlich zu Doppelarbeit, weil dieselbe Information in mehrere Systeme eingegeben werden muss.

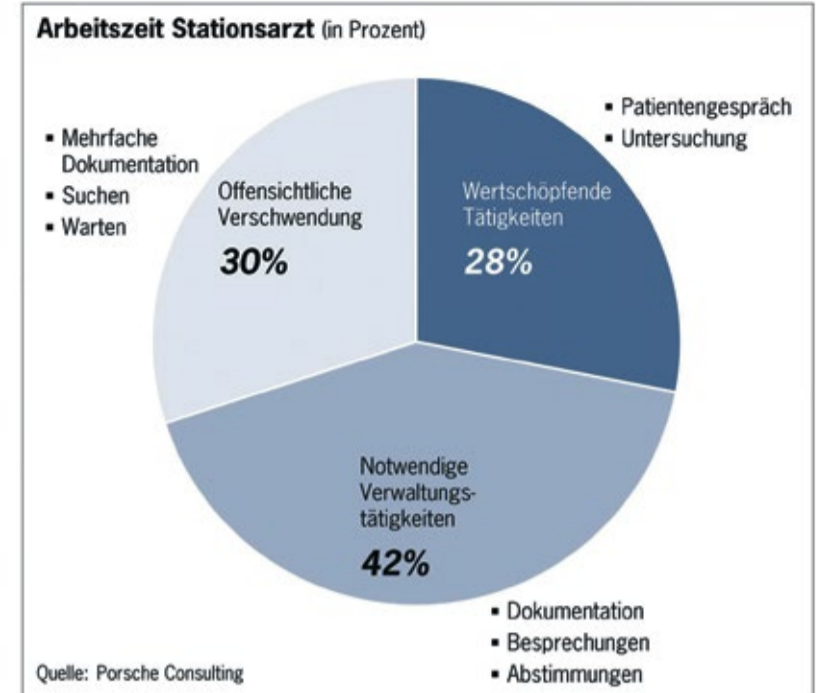
Redundante Dokumentation ist auch bei der Erfassung von Patientendaten in der Notaufnahme, bei der stationären Aufnahme, bei der Anmeldung von Untersuchungen sowie bei der Organisation der poststationären Versorgung ein verbreitetes Problem. Trotz zunehmender Unterstützung durch IT-Systeme sind Schnittstellen verschiedener Bereiche eines Spitals

oder Krankenhauses besonders anfällig für mangelnde Informationsweitergabe. Häufig fehlt es an abgestimmten Zusammenarbeitsmodellen („Case Management“). Als Selbsttest für ein Krankenhaus empfiehlt Berater Hipp, für einen ausgewählten Patienten einen Stundenplan für Untersuchungen und Behandlungen zu erstellen und nach einer Woche zu prüfen, wie viele Termine tatsächlich eingehalten wurden. „Das Ergebnis dieser Stichprobe ist oft ein Augenöffner.“

Wenn er zu einem neuen Kunden kommt, stellt Hipp zunächst drei wesentliche Fragen: Welche Dokumentation nutzt dem Patienten? Wie kann möglichst effizient dokumentiert werden? Wie wird Dokumentation optimal organisiert? Durch Konzentration auf das Wesentliche und die Straffung der Abläufe, lässt sich der Dokumentationsaufwand eines Krankenhauses laut Hipp innerhalb von einem Jahr um bis zu 30% senken. Dabei werden Maßnahmen, die schnell sichtbare Erfolge bringen, mit langfristig angelegten Optimierungen kombiniert. Sogenannte „Quick-Wins“ verspricht beispielsweise die Überführung von Tischkalendern für geplante Operationen in eine zentrale Exzelliste. Mittelfristig empfiehlt sich der Umstieg auf ein OP-Planungstool im Krankenhausinformationssystem (KIS). So werden mehrfache Übertragungsschleifen und damit Fehlerquellen vermieden.

Eine weitere Maßnahme ist die Neustrukturierung von Meetings. „Nicht alle Mitarbeiter einer Station müssen zwingend an einer täglichen Morgenbesprechung teilnehmen“, so Hipp. Er empfiehlt, die Zahl der Teilnehmer auf ein Minimum zu reduzieren, Meetings strukturiert vorzubereiten, eine klare Agenda zu verfolgen und

Klinikärzte: Nur ein Drittel der Arbeitszeit bleibt für den Patienten



Aufteilung der Arbeitszeit eines Stationsarztes

einen Besprechungsleiter als Moderator einzusetzen. So könne eine Reduktion der durch Meetings gebundenen Ressourcen um bis zu 20 Prozent erreicht werden. Weitere „Quick-Wins“ lassen sich aus der Erfahrung von Porsche Consulting auch bei der Befundorganisation, der Bestellung von medizinischem Bedarf sowie der Planung von Diensten oder dem Schreiben von Arztbriefen erzielen.

Angesichts der Pläne zur Reformierung des DRG-Systems in Richtung einer Vergütung, die sich am Erfolg der Behandlung orientiert, ist keine Entlastung bei den

Dokumentationsanforderungen zu erwarten. Durch eigene, unabhängige Initiativen kann der Aufwand für einzelne Spitäler und Krankenhäuser jedoch deutlich reduziert werden. Daraus kann sich sogar einen Wettbewerbsvorteil beim Ringen um das beste Personal und die Patienten entwickeln. Vor allem aber kommt jede eingesparte Minute an Dokumentation letztlich den Patienten zugute.

Porsche Consulting GmbH, Bietigheim-Bissingen
Tel.: 0711/911-12798
www.porsche-consulting.de

Vielfältige Finanzierungen

Siemens Financial Services veröffentlichte eine Studie, die analysiert, wie Gesundheitsorganisationen weltweit mittels intelligenter Finanzierungsmethoden Herausforderungen meistern.

nutzungsbasierte Modelle zunehmend als besonders geeignete Finanzierungsmethoden gesehen, da so der Cashflow optimiert und Budgets besser kontrolliert werden können.

Zudem können alternative Finanzierungslösungen projektspezifisch und an die individuelle Situation angepasst werden. Darüber hinaus erhalten Finanzmanager einen besseren Überblick über das Verhältnis von Kosten pro Patient, da bei derartigen Modellen die Gesamtbetriebskosten einer neuen Technologie

Dabei wurden Gesundheitsdienstleister aus 13 Ländern befragt und vier hauptsächliche Herausforderungen identifiziert: „Die Durchführung von Investitionen bei knappen Mitteln“, „die Anpassung an Marktentwicklungen“, „digitale Innovation und technologischer Wandel“ und „die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften“. Die Studie beleuchtet auch, wie innovative Finanzierungstechniken Finanzmanagern im Gesundheitswesen helfen, diese Probleme zu bewältigen und dadurch Gesundheitsleistungen und Therapieerfolge verbessern.

Die Umfrage verdeutlicht, dass Gesundheitsdienstleister oft notwendige Investitionen aufgrund knapper Budgets nicht durchführen können, was sich wiederum negativ auf die Patientenversorgung auswirken kann. Gleichzeitig wird die Budgetplanung für die Gesundheitseinrichtungen immer schwieriger. Gründe hierfür sind vor allem sich verändernde Anforderungen auf Patientenseite und steigender Wettbewerbsdruck. Zudem setzt der schnelle technologische Fortschritt viele Organisationen unter Druck. Denn nur durch den Einsatz modernster Technik können Qualität und Produktivität langfristig verbessert werden. Des Weiteren sehen sich viele Befragte mit der Aufgabe konfrontiert nötige Restrukturierungen bei bestehenden gesetzlichen Vorgaben und Regulierungen durchzuführen.

Eine Antwort vieler Finanzmanager im Gesundheitswesen darauf ist die Diversifikation ihrer Finanzierungslösungen. Dabei werden vor allem Leasing, Miet- sowie



© PaulPaladin - Fotolia.com

von Anfang an mit berücksichtigt werden können. Auch vorhandene Budgets können flexibler eingesetzt werden, weil vorhandenes Kapital nicht mehr durch den Kauf von Sachanlagen gebunden wird. Weitere Vorteile sind beispielsweise auf die tatsächliche Inbetriebnahme von Geräten abgestimmte Zahlungstermine sowie Rahmenvereinbarungen für künftige Anschaffungen.

„Flexible Finanzierungstechniken rücken angesichts sprunghaft steigender Betriebskosten im Gesundheitswesen und strengerer Leistungsmaßstäbe immer mehr in den Vordergrund“, sagt Kai-Otto Landwehr, Leiter des Commercial-Finance-Geschäfts von Siemens Financial Services in Deutschland. „Mit Hilfe intelligenter Finanzierungsmethoden können Gesundheitsdienstleister zusätzliche Kunden gewinnen, sich erfolgreich an Marktveränderungen anpassen und eine bessere Gesundheitsversorgung bieten.“

| www.siemens.com |

Auf Zukunftskurs – WKK Brunsbüttel macht sich startklar

Das Integrierte Versorgungszentrum (IVZ) Brunsbüttel ist ein ungewöhnliches Modellprojekt in Deutschland: Ziel ist ein zulagen- und zuschussfreier Betrieb ab 2018.

Dr. Anke Lasserre, Westküstenkliniken Brunsbüttel und Heide, Heide

Die Finanzierung dieses Projektes wurde im November des vergangenen Jahres durch die Zusage für Struktur-Umbauhilfen in Höhe von 9,7 Mio. € seitens der Kostenträger sichergestellt. Darüber hinaus hat das Land Schleswig-Holstein weitere 8 Mio. € an Fördergeldern für Baumaßnahmen in Aussicht gestellt. Ein entsprechender Förderantrag wird derzeit von einer Expertengruppe der Westküstenkliniken Brunsbüttel und Heide (WKK) erarbeitet.

Ziele und Grundprämissen für das Modell in Brunsbüttel sind die nachhaltige Gewährleistung einer qualitativ hochwertigen stationären Grundversorgung sowie ein dauerhaft zuschlags- und zuschussfreier Betrieb. Die Konzipierungen erfolgten gemeinsam mit den medizinisch und pflegerisch Verantwortlichen des Krankenhauses. Die Zuschläge für eine „Strukturumbauhilfe“ enden am 31. Dezember 2018.

Organisatorischen und räumlichen Veränderungen

In der ersten Bauphase wird das bestehende Gebäude um einen Anbau erweitert. In der zweiten Bauphase werden große Teile des übrigen Klinikgebäudes umgebaut und modernisiert.

In der Konsequenz ergeben sich geringere stationäre Betten- sowie OP- und Anästhesie-Kapazitäten, jedoch mit optimierten Raumkonzepten, welche die Patientenversorgung verbessern werden. Neben einer Geriatrie mit 25 Planbetten, einer Station für Innere Medizin und der Palliativmedizin mit 42 Planbetten sollen für die operativen Fächer Chirurgie, Orthopädie und Urologie 42 Betten vorgehalten werden. Zusätzliche Facharzt- und

therapeutische Angebote sollen in dem Klinikgebäude untergebracht werden. In enger Abstimmung mit den ambulanten Sektoren können kurzfristig Patienten räumlich, organisatorisch, personell und medizintechnisch versorgt werden. Dies geht weit über ein in ein Krankenhaus angebundenes Ärztehaus hinaus. Außerdem entstehen eine neue, interdisziplinäre Notaufnahme und eine Intermediate Care Station für Patienten und Patientinnen. So wird das Versorgungsangebot dem demografischen Wandel angepasst.

Mit dem Medizinischen Qualitätsnetz Westküste und der Rettungsdienst Kooperation in Schleswig-Holstein (RKiSH) wird das Projekt eng abgestimmt. Eine ambulante Notfallversorgung wird auch in Zukunft am Standort Brunsbüttel gesichert sein. Invasiv zu beatmende Patienten werden nach der Umstrukturierung jedoch in Heide versorgt. Die Kooperation zwischen beiden Häusern wird verstärkt. Durch diese Maßnahmen und mehr Wirtschaftlichkeit sichern wir die Existenz des Klinikstandortes Brunsbüttel.

Patienten werden weiter versorgt

Während der gesamten Umbauphase sollen die Patienten weiterhin wie gewohnt vollumfänglich versorgt werden. Dies ist eine enorme logistische Leistung, die eine exakte Planung erfordert. Die Um- und Anbaumaßnahmen am Klinikgebäude Brunsbüttel ziehen räumliche, organisatorische und personelle Veränderungen für die Ärzte und Mitarbeiter nach sich. In dem Planungs- und Umsetzungsprozess existieren sechs Projektgruppen zu dem Themenschwerpunkten Bau, Klinische Prozesse, Personal, Kommunikation, Ambulante und stationäre Vernetzung und Personalkonzept, in denen die Change Agents freiwillig mitwirken.

Change Agents gestalten den Wandel mit

Change Agents sind Multiplikatoren in Veränderungsprozessen und fördern auch den Zusammenhalt zwischen den Beteiligten. Durch die Change Agents schaffen wir Transparenz über die Veränderungsprozesse in Brunsbüttel. Die Mitarbeiter können den Wandel mitgestalten. Der Betriebsrat steuert die Aktivitäten der Change Agents in Kooperation mit der Geschäftsführung.



Westküstenklinikum Brunsbüttel, Luftbild mit Erweiterung

Es ist sehr wichtig, den Prozess gemeinsam mit den Mitarbeitern zu gestalten, um auf ihre Bedürfnisse, Vorschläge und Ideen eingehen zu können. Neben der Mitarbeit an den Projektgruppen sind für die Change Agents Fortbildungen in interprofessioneller Kommunikation geplant.

Zukunftsfähiges Personal-konzept

Im Rahmen eines zukunftsfähigen Personalmodells bietet die Personalabteilung in Kooperation mit dem Betriebsrat Fortbildungen und Weiterqualifizierungen an. Für die interdisziplinäre Belegung werden durch den ärztlichen und pflegerischen Dienst Schulungen der Stationen durchgeführt werden. Personalabbau soll in enger Absprache mit dem Betriebsrat sozialvertraglich ohne betriebsbedingte Kündigungen erfolgen, auch über Verschiebungen zwischen den beiden Standorten der WKK, Heide und Brunsbüttel.

Intensive Gespräche mit niedergelassenen Ärzten

Die niedergelassenen Ärzte werden eng in das Projekt eingebunden. In den letzten Monaten fanden zahlreiche Gespräche mit Orthopäden, Anästhesisten und Neurologen statt, die Interesse haben, ihre Praxen in die Klinik zu verlegen. Mit dem Vorstand des Medizinischen Qualitätsnetzes Westküste (MQW), einem Zusammenschluss von niedergelassenen Ärzten in Dithmarschen, verständigte sich die Geschäftsführerin des WKK auf

einen regelmäßigen intensiven Austausch, um Unsicherheiten in der Ärzteschaft zu beheben.

Synergieeffekte nutzen – Arztpraxen im IVZ

Die Vorteile liegen auf der Hand: Kurze Wege erlauben schnellere Diagnosen, und effizientere Behandlungsabläufe vermeiden teure und für die Patienten belastende Doppeluntersuchungen. Gleichzeitig können Klinikum und niedergelassene Ärzte teure medizinische Gerätschaften wie beispielsweise Röntgengeräte und Behandlungsräume gemeinsam nutzen und niedergelassene Ärzte einfacher als bisher als Konsiliarärzte in den Klinikablauf eingebunden werden. Dies ist eine Win-win-Situation für alle. Die Vereinbarung über das IVZ sieht neben den bestehenden MVZs, den Arzt- und Therapiepraxen bisher bis zu fünf Vertragsärzten im Haus vor.

Sinkende Zahl von Ärzten im ländlichen Raum

Insbesondere in ländlichen Gegenden wie im südlichen Dithmarschen sinkt die Zahl der niedergelassenen Ärzte kontinuierlich. Eine Antwort darauf ist eine stärkere Vernetzung der Disziplinen, Strukturen und Personen im Gesundheitswesen. Am Westküstenklinikum Brunsbüttel wird diese Vernetzung durch das IVZ umgesetzt.

| www.westkuestenklinikum.de |



Physiotherapeutische Abteilung auf dem Prüfstand

In der Praxis haben sich Entscheidungen zum Outsourcing der Physiotherapie als nachhaltig wertvoll erwiesen. Das bestätigte kürzlich eine empirische Studie der Fresenius Hochschule.

Christian Wolfsteiner, Matthias Deters, Berlin

Der Versorgungsauftrag eines Krankenhauses umfasst das medizinische Leistungsspektrum nach Fachrichtungen und speziellen Ausrichtungen. Inwieweit er bei immer kürzer werdenden Liegezeiten auch die Physiotherapie und andere Heilmitteln umfasst, steht mehr und mehr in der Diskussion. Für die Abrechnung werden diese Leistungen nur in wenigen Operationen- und Prozedurenschlüssel (OPS) gefordert. So stellt sich die Frage, ob solche Leistungen zur Kernkompetenz eines Krankenhauses gehören oder ob sie nicht von qualifizierten externen Anbietern erbracht werden sollen. Immer mehr Krankenhäuser haben diese Bereiche zum Teil oder komplett ausgegliedert. Nun wurde die Leistungsfähigkeit physiotherapeutischer Abteilungen in Krankenhäusern von der Fresenius Hochschule erstmals in einer empirischen Studie wissenschaftlich untersucht. In einer repräsentativen Stichprobe wurden die Daten aus 32 Krankenhäusern erhoben und ausgewertet.

Im Ergebnis wurde als günstigster Wert für eine Behandlungseinheit 9,88 € und die bewerteten Behandlungseinheiten pro Vollzeitkraft mit 5.498 ermittelt. Diese

wurden als Benchmark genommen und mit den teilnehmenden Krankenhäusern verglichen. Dabei scheint das komplette Outsourcing einer physiotherapeutischen Abteilung wirtschaftlich sehr sinnvoll sein zu können. Ein deutlicher Unterschied zwischen Krankenhäusern in ländlichen und städtischen Regionen konnte im Durchschnitt nicht festgestellt werden. Sehr großes Potential war in dieser Analyse bei einigen Krankenhäusern in freigemeinnütziger und in öffentlicher Trägerschaft zu beobachten, die eine eigene physiotherapeutische Abteilung vorhalten. Private Betreiber schnitten ökonomisch betrachtet deutlich besser ab. Bei den in dieser Gruppe ausgewerteten Häusern hatten die Kliniken der Größenordnung von 150 bis 399 Betten die höchsten Kosten pro Behandlungseinheit. Betrachtet man die einzelnen Bundesländer, so hatten in dieser Auswertung die Häuser in Baden-Württemberg die geringsten, diejenigen in Berlin die höchsten Kosten.

Wirtschaftlich vorteilhafter

Das durchschnittliche Einsparvolumen aller beteiligten Häuser betrug mehr als 300.000 € pro Jahr. Sicher ist zu bedenken, dass es sich um keine Grundgesamtheit handelt, sondern hinreichend differenziert werden muss. Das eigentliche Problem der Beurteilung liegt darin, dass in den einzelnen Krankenhäusern zwar umfassend Leistungsdaten über die Krankenhausinformationssysteme vorliegen. Diese sind jedoch, da sie für die Abrechnung über diagnosebezogene Fallgruppen (DRG) selten relevant sind, kaum in den Häusern dokumentiert. Dabei setzt das Einsparvolumen beachtliche Mittel frei, die ohne Leistungseinbußen und wahrscheinlich auch für die Physiotherapie qualitätsverbessernd in den Bereichen eingesetzt werden können, in denen das Krankenhaus seine eigentliche Kernkompetenz hat.

Wirtschaftlich vorteilhafter

Tatsächlich sind innovative Organisationsformen für die Physiotherapie wie auch für andere therapeutische Berufsgruppen nicht nur wirtschaftlich vorteilhafter. Regelmäßig wird etwa vertraglich auch gesichert, dass die Haftungsrisiken gegenüber den zu behandelnden Patienten auf das spezialisierte externe Unternehmen reduziert und übertragen werden. Bei Veränderungen in der strategischen Ausrichtung des Krankenhauses und bei Entscheidungen im operativen Tagesgeschäft profitieren Häuser, die ihre Physiotherapie ausgegliedert haben, von der uneingeschränkt höheren Flexibilität des externen Dienstleisters. Dazu gehört auch die Möglichkeit, den Kernkompetenzen des Krankenhauses angepasste komplementäre Leistungen wie ambulante Dienste oder Schulungen anzufügen. Nicht zuletzt wird die Leistungsfähigkeit des Krankenhauses durch das Wissen erhöht, das externe Spezialisten bei betrieblichen Prozessen einbringen.

Entscheidungen wie das Outsourcing therapeutischer Abteilungen liegen zwar in steigendem Interesse des Krankenhausmanagements, werden aber insgesamt doch nur zurückhaltend angegangen. Ein Grund dafür liegt darin, dass die Datenlage eine objektive Beurteilung nicht gestattet. Die nun vorliegenden Auswertungen erlauben den Entscheidern besser, sich anhand des ermittelten Benchmarks mit anderen Häusern zu vergleichen. In der Region Oberpfalz in Bayern liegen Erfahrungen mehrerer Krankenhäuser unterschiedlicher Struktur vor, die ihre Physiotherapie vollständig an externe Dienstleister übertragen haben. Auch in Abwägung der durchaus vorhandenen Risiken einer Ausgliederung fällt die Bilanz nach mehreren Jahren insgesamt positiv aus. nAn einer weiteren Erhebung wird gearbeitet, an der sich interessierte Krankenhäuser beteiligen können. |www.hs-fresenius.de|

Triple Win – Fachkräfte aus dem Ausland für die Pflege

Serbien, Bosnien-Herzegowina und die Philippinen – in diesen Ländern gibt es zu viele Pflegekräfte für zu wenige Stellen. In Deutschland werden stattdessen immer mehr Fachkräfte benötigt. Das Statistische

Fachkräfte mit dem Projekt „Triple Win“. Vier SRH Kliniken sowie die SRH Berufliche Rehabilitation in Baden-Württemberg beteiligen sich daran. „Wir wirken damit gezielt dem Fachkräftemangel in Süd-

Möglichkeit, in Deutschland zu arbeiten, die Herkunftsländer werden entlastet und die Unternehmen gewinnen gut ausgebildete Mitarbeiter. Die Auswahl der Partnerländer orientiert sich am Kodex der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für internationale Rekrutierung von Gesundheitsfachpersonal.

Noch im Herkunftsland werden die Fachkräfte sprachlich und fachlich auf ihre berufliche Tätigkeit und das Leben in Deutschland vorbereitet. Sie müssen in einer Sprachprüfung in Kooperation mit dem Goethe-Institut ihre guten Deutschkenntnisse nachweisen. Außerdem lernen sie praxisorientiert die Unterschiede in Ausbildung und Tätigkeit des Pflegeberufs im Vergleich zu ihrem Heimatland kennen und können sich darauf einstellen. Innerhalb der ersten 8-12 Monate an der Klinik wird ihre berufliche Qualifikation anerkannt. Bis dahin arbeiten sie als Pflegehelfer. Ein zusätzliches Orientierungstraining bereitet die Bewerber auf das Leben außerhalb ihres Arbeitsumfeldes vor. In Deutschland angekommen, werden sie innerhalb des ersten Jahres zusätzlich von einer Integrations- und einer Behördenbegleitung unterstützt.

|www.srh.de|

|www.triple-win-pflegekraefte.de|



Bundesamt prognostiziert, dass bis 2025 bis zu 214.000 ausgebildete Pflegekräfte fehlen.

Die Bundesagentur für Arbeit und die Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) haben diese Chance erkannt und qualifizieren ausländische

deutschland entgegen und nutzen das Potential internationaler Pflegefachkräfte“, sagt Werner Stalla, Geschäftsführer der SRH Kliniken.

Das Projekt heißt „Triple Win“, da es für alle Beteiligten einen Vorteil bietet: Ausländische Fachkräfte erhalten die

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Vantage Titan 3T

In der Ruhe liegt die Kraft.

Der neue MRT Vantage Titan 3T.



Pianissimo-Technologie – leiser bei jeder Sequenz und Untersuchung dank bewährter Hardwarelösung. Mehr Freiraum für Anwender und Patienten bietet die **71-cm-Gantryöffnung**. Die **4-Port-Multi-Phase-Transmission-Technik** gehört zur Serienausstattung. Der Vantage Titan 3T verfügt außerdem über Toshibas aktuellste Metallartefaktreduktions-Technik (**mART+**) und eine komplette Suite **kontrastmittelloser Angiographie-techniken**: Von dem Fresh-Blood-Imaging-Verfahren **FBI** für die peripheren Gefäße bis zur neuesten Arterial-Spin-Labeling-Technik **ASL** zur dynamischen Darstellung der Hirngefäße garantiert der Vantage Titan 3T diagnostische Sicherheit.

Vantage Titan 3T. In der Ruhe liegt die Kraft.



> **ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE**
www.toshiba-medical.de

Aus den Kliniken

UNIVERSITÄTSKLINIKUM FREIBURG: GROSSE KLINISCHE STUDIE MIT 18 ZENTREN

Das Adenokarzinom der Speiseröhre ist eine der am stärksten zunehmenden Krebserkrankungen in Europa und den USA. Derzeit werden zwei sehr unterschiedliche Therapieformen bei der Behandlung des lokal fortgeschrittenen Speiseröhrenkrebses eingesetzt.

Welche Therapie wirksamer ist, ist bislang offen. Unter Leitung des Uniklinikums Freiburg soll in einer großen klinischen Studie geklärt werden, ob eine Chemotherapie, die vor und nach der OP verabreicht wird, einer Kombination aus Bestrahlung und Chemo vor der OP überlegen ist. Ziel ist eine international gültige Therapie-Empfehlung. An von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit 1,3 Mio. € geförderten Studie sind 18 Zentren in Deutschland beteiligt. Insgesamt sollen über 400 Patienten über einen Zeitraum von sieben Jahren begleitet werden. Nur jeder vierte Patient mit lokal fortgeschrittenem Adenokarzinom der Speiseröhre wird allein durch eine OP dauerhaft geheilt. Darum wird der chirurgische Eingriff bereits seit einigen Jahren um weitere Behandlungen ergänzt. Mit einer fünfwochigen kombinierten Chemo- und Strahlentherapie zusätzlich zur OP können bereits über 40% der Patienten geheilt werden. Auch eine reine Chemo, die jeweils acht Wochen vor und nach der OP verabreicht wird, war in Studien einer alleinigen OP deutlich überlegen.

| www.uniklinik-freiburg.de |

AKH: ZUSAMMENSCHLUSS MIT AGAPLESION

Die Gremien des Allgemeinen Krankenhauses Hagen (AKH) haben einstimmig den Weg für einen Zusammenschluss mit dem christlichen Gesundheitskonzern Agaplesion frei gemacht. Nach intensiven Verhandlungen werden sich die beiden gemeinnützigen und diakonischen Unternehmen - vorbehaltlich der Freigabe durch das Bundeskartellamt - zum 1. April 2016 gesellschaftsrechtlich verbinden.

Die bislang schon sehr erfolgreiche Arbeit des AKH, zu dem bereits seit 1. Januar 2015 mehrheitlich auch das Ev. Krankenhaus Bethanien Iserlohn gehört, wird im Verbund weiter gestärkt werden. Beide Partner sind davon überzeugt, dass künftig nur Krankenhäuser, die in Verbundstrukturen organisiert sind, qualitativ und wirtschaftlich leistungsfähig sein werden. Das bereits heute sehr differenzierte und anerkannte Leistungsspektrum des AKH wird weiter ausgebaut und gestärkt. Agaplesion stellt dem AKH nicht nur die Kompetenz des konzerneigenen Hygieneinstituts zur Verfügung. Durch Vernetzung der Experten im Gesamtkonzern mit über 19.000 Mitarbeitern ist gewährleistet, dass stets das neueste medizinische und pflegerische Wissen in die Patientenversorgung einfließt. Die Partner haben zudem miteinander vereinbart, dass in den nächsten Jahren mit etwa 35 Mio. € in Hagen und weiteren ca. 10 Mio. € in Iserlohn hohe Investitionen in die bauliche und medizintechnische Zukunftsentwicklung investiert werden.

| www.akh-hagen.de |

EV. KRANKENHAUS ST. JOHANNISSTIFT: FORSCHUNGSPROJEKT FILIP

Das Ev. Krankenhaus St. Johannisstift nimmt an dem Forschungsprojekt „Flexible und intelligente Pflegepersonalplanung“ (Filip) der FH Bielefeld teil und untersucht damit die Bedürfnisse von Patienten und Pflegenden, um die Gesunderhaltung bei beiden zu fördern. Innerhalb von drei Jahren wollen die Wissenschaftler in dem vom BMBF geförderten Projekt ein neuartiges Software-Tool entwickeln, das Kliniken bei einer effektiven und ressourcenschonenden Pflegepersonalplanung unterstützt. Das Besondere an diesem Projekt ist die bisher für die FH Bielefeld einzigartige Zusammenarbeit von Pflegewissenschaft und Mathematik durch das Institut für Bildungs- und Versorgungsforschung im Gesundheitsbereich des Fachbereichs Wirtschaft und Gesundheit und des Forschungsschwerpunktes Angewandte Mathematische Modellierung und Optimierung des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik. Hintergrund des Filip-Projektes ist der demografische Wandel und seine Auswirkungen auf die Krankenhäuser in Deutschland. Die Zunahme älterer und mehrfachkranker Patienten führt zu komplexeren Arbeitsanforderungen, und gleichzeitig gibt es auch eine alternde Belegschaft, deren Bedürfnisse berücksichtigt werden müssen. Um diese beiden Herausforderungen anzugehen, spielen alternative Arbeitszeitmodelle eine wichtige Rolle.

| www.johannisstift.de |

KINDER- UND JUGENDKRANKENHAUS AUF DER BULT, HANNOVER: KOMBINIERTES WLAN- UND TV-NETZ

Das Kinder- und Jugendkrankenhaus Auf der Bult in Hannover hat als erstes deutsches Krankenhaus ein kombiniertes WLAN- und TV-Netz in Betrieb genommen. Als Novum wird der TV-Empfang des Hauses auch auf mitgebrachten Tablets und Smartphones ermöglicht, ergänzend zu auszuleihenden Geräten des Kinder- und Jugendkrankenhauses. Der Zugang zu Internet und TV ist sogar kostenfrei. Die Patienten können ihre gewohnten Geräte benutzen und müssen sich nicht in andere Systeme einlernen.

Wie in einem Hotel holen sich die Patienten über einen Ticketgenerator Kenn- und Passwörter an der Information des Hauses. Damit melden sie sich im Netz an. Über eine aus den APP-Stores zu ladende APP wird das Fernsehen ermöglicht. Das Netz wird ab 6 Uhr morgens freigeschaltet, Patienten bis 6 Jahre dürfen bis 18 Uhr, bis 14 Jahre bis 22 Uhr und bis 18 Jahre bis Mitternacht surfen. Für Eltern und Angehörige, die bei ihren Kindern übernachten, bleibt das Netz durchgehend freigeschaltet. Für alle gelten aber spezielle Filter für kinder- und jugendgefährdende Seiten. Netopsie Technologies hat das innovative System in einem deutschen Krankenhaus entwickelt und gemeinsam mit der IT-Abteilung im Krankenhaus realisiert. Dabei war zu beachten, dass Einfachheit und Wirtschaftlichkeit im Fokus stehen. Alle Sprach- und Bedienungsbarrieren werden so automatisch übergegangen.

| www.hka.de |

KKB: FÜNF JAHRE KLINIK-KOMPETENZ-BAYERN

Der Krankenhausverbund „Klinik-Kompetenz-Bayern“ (KKB) feierte am 29. Januar sein fünfjähriges Bestehen. Aus diesem Anlass hatten sich zahlreiche Ehrengäste zum KKB-Krankenhausforum eingefunden, darunter Gesundheitsministerin Melanie Huml. Mit dem Ziel, die kommunalen und freigeinnützigen Kliniken effektiv zu vernetzen, hat die KKB, eine eingetragene Genossenschaft (eG), im Januar 2011 die gemeinsame Arbeit aufgenommen. Damals noch mit zehn Trägern mit 25 Kliniken. Fünf Jahre später gehören dem Verbund 29 Träger mit 61 Kliniken an. Mit der KKB verbunden sind über ihre Mitglieder auch zahlreiche Medizinische Versorgungszentren und Pflegeheime. Ziele der Genossenschaft sind sowohl der Ausbau und die Entwicklung von Dienstleistungsangeboten für die Mitgliedskliniken wie auch die praxisrelevante Beratung der kommunalen Trägern insbesondere zu krankenhausspezifischen Themen.

Rund 10.500 Betten im akutstationären Bereich und 365 Reha-Betten werden von der KKB repräsentiert. Der Verbund versorgt jährlich rund 1,2 Mio. Patienten. Insgesamt beschäftigen die Kliniken, die aktuell zur Genossenschaft zählen, rund 28.600 Mitarbeiter und haben ein DRG-Budget-Volumen von knapp 1,48 Mrd. € sowie einen Gesamtumsatz von rund 1,75 Mrd. €.

| www.klinik-kompetenz-bayern.de |

20 Mio. GKV-Versicherte erhalten jährlich ein IGeL-Angebot

Niedergelassene Vertragsärzte bieten immer öfter „Individuelle Gesundheitsleistungen“ an. Laut WIdO-Umfrage erhielt jeder dritte GKV-Versicherte in 12 Monaten ein entsprechendes Angebot.

Die IGeL-Quote stieg damit erneut deutlich: von 29,9% im Jahr 2012 auf mittlerweile 33,3%. „Damit haben rund 20 Mio. GKV-Versicherte im letzten Jahr Erfahrung mit privaten Zusatzleistungen gemacht. Diese Expansion des IGeL-Marktes hat sich vor allem beim Angebot für Frauen vollzogen“, erläutert WIdO-Geschäftsführer Jürgen Klauer. Individuelle Gesundheitsleistungen werden Frauen viel öfter angeboten als Männern (41,8% zu 23,2%).

Der WIdOmonitor basiert auf einer bundesweit repräsentativen Erhebung unter Personen ab 18 Jahren, die gesetzlich krankenversichert sind. Die Stichprobenziehung und Durchführung der Telefon-Interviews erfolgten im Zeitraum vom 9. Januar bis zum 18. Februar 2015. Wichtigstes Ergebnis: Der Anteil der Versicherten in der gesetzlichen Krankenversicherung, denen IGeL von niedergelassenen Ärzten (ohne Zahnarzt) angeboten werden, hat sich kontinuierlich von 8,9% im Jahr 2001 auf 33,3% im Jahr 2015 erhöht. Dabei geht die Initiative in der Mehrzahl der Fälle von den Ärzten aus (72,6%). In drei von vier Fällen (72,2%) wurde die angebotene Leistung auch erbracht. Vor allem Gynäkologen, Augenärzte, Orthopäden, Urologen und Hautärzte erzielen mit diesen Leistungen zusätzliche Einnahmen.

Mit Abstand am häufigsten werden Ultraschalluntersuchungen (24,8%), im Wesentlichen zur Krebsfrüherkennung bei Frauen, und Leistungen im Rahmen



© Kim Schneider - Fotolia.com

der Glaukom-Früherkennung (17,6%) angeboten. Rund 11% der Angebote entfallen auf Medikamente, Heil- und Hilfsmittel (11,4%) sowie Blutuntersuchungen und Laborleistungen (11,2%). In 8,2% der Fälle werden Frauen weitere ergänzende Krebsfrüherkennungen angeboten.

Fragwürdiger Ultraschall zur Krebsfrüherkennung

IGeL sind Diagnose- und Behandlungsmethoden, die nicht zum Leistungskatalog der GKV gehören und daher von den Versicherten aus eigener Tasche zu bezahlen sind. Dazu zählen durchaus sinnvolle Leistungen (z. B. Reiseimpfungen), allerdings gibt es auch viele fragwürdige Angebote. So entfallen z. B. knapp 15% aller Nennungen auf Ultraschalluntersuchungen

der Eierstöcke zur Krebsfrüherkennung beim Gynäkologen, obwohl es hierfür gemäß Studienlage keinen Hinweis auf einen Nutzen gibt.

Rund drei von vier IGeL-Angeboten (71,8%) kommen von fünf Facharztgruppen. IGeL-Spitzenreiter sind die Frauenärzte. Auf sie entfallen rund 30,1% der privatärztlichen Leistungen. Danach folgen Augenärzte mit einem Anteil von 20,5%, Orthopäden (10,9%), Hautärzte (5,7%) und Urologen (4,6%), Praktische Ärzte und Allgemeinmediziner erreichen 19,1%. Bei Berücksichtigung der Größe der einzelnen Arztgruppen zeigt sich, dass Fachärzte deutlich häufiger „igeln“ als Praktische Ärzte und Allgemeinmediziner. So bieten Augenärzte im Durchschnitt pro Jahr mehr als siebenmal so häufig IGeL-Leistungen an wie Allgemeinmediziner, Frauenärzte

erreichen mehr als das Fünffache der Allgemeinmediziner. Orthopäden, Hautärzte und Urologen liegen beim Drei- bis Vierfachen.

Rechtliche Vorgaben nicht immer eingehalten

Im Umgang mit IGeL-Angeboten, die Patienten nach der privatärztlichen Gebührenordnung aus eigener Tasche bezahlen, sind von ärztlicher Seite rechtliche Vorgaben zu beachten. Lediglich 44,5% der befragten IGeL-Patienten geben an, dass vor der Leistungsdurchführung eine Vereinbarung in schriftlicher Form zwischen Arzt und Patient zustande gekommen ist, obwohl dies vorgeschrieben ist. Ferner muss dem Patienten eine Rechnung über die erbrachte Privatleistung ausgestellt werden, die detailliert die Leistungsbestandteile und deren Preis nennt. Im Rahmen der Befragung gibt mehr als jeder 10. (11,8%) der Patienten an, keine Rechnung über die erbrachte IGeL-Leistung zu haben.

Die Kosten für eine solche angebotene Leistung belaufen sich im Durchschnitt auf 65 €. Allerdings gibt es je nach Art der angebotenen Leistung große Preisunterschiede. Während die Hälfte der Leistungen maximal 35 € kostet, werden für manche Leistungen hohe dreistellige und sogar vierstellige Beträge genannt. Hoggerechnet haben die niedergelassenen Ärzte (ohne Zahnarzt) mit IGeL im letzten Jahr zusätzliche Einnahmen in Höhe von rund 1 Mrd. € erzielt.

IGeL werden überproportional einkommensstarken und gebildeten Versicherten angeboten. Dagegen ist kein erhöhter Einsatz bei Menschen im höheren Alter oder mit chronischen Erkrankungen zu beobachten. „Ganz abgesehen von seinem medizinischen Nutzen ist der IGeL-Selbstzahlermarkt kaum dazu geeignet, die Gesundheitsversorgung stärker am tatsächlichen Versorgungsbedarf der Patienten auszurichten“, sagt Klauer.

| www.wido.de |

Evidenzbasierte Praxis verkürzt Klinikaufenthalte und rettet Leben

Eine Studie, die die City University London gemeinsam mit Krankenhausärzten in Spanien durchführte, fand heraus, dass evidenzbasierte Praxis den Behandlungserfolg bei Patienten verbessert.

Die im Journal of Evaluation in Clinical Practice veröffentlichte Studie zeigt, dass Ärzte, die ihre Arbeitsweise bewusst auf evidenzbasierte Versorgung umstellen, ihre Patienten effizienter versorgen. Die evidenzbasierte Praxis (EBP) verkürzt die Krankenhausaufenthalte, ohne in der Folge die Krankenhaus-Wiederaufnahmeraten ansteigen zu lassen. Zudem behandeln evidenzbasierte Ärzte doppelt so viele Patienten als „standardversorgende“.

Obwohl EBP zunehmend angepriesen wird, behandeln viele Gesundheitsdienste und medizinisches Personal weiterhin standardmäßig. Dies mag vor allem daran liegen, dass viele Menschen nicht daran

glauben, dass EBP im Vergleich zur Standardversorgung zu besseren Ergebnissen führt. Die neue Forschungsarbeit analysiert ein Experiment: Im Jahr 2003 wurde ein Teil der Abteilung für Innere Medizin in einem baskischen Krankenhaus umstrukturiert, um eine EBP-Einheit einzurichten, während der Rest der Abteilung unverändert blieb. Diese Einheit behandelte bis 2012 ähnliche Fälle wie der unverändert weitergeführte Teil der Abteilung, wodurch die Ergebnisse und Aktivitäten vergleichbar sind. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass die EBP-Ärzte effizienter arbeiteten und bessere Behandlungserfolge erzielen konnten als nach Standardpraxis behandelnde Ärzte.

Gesundheitswesen: ein wissenschaftlicher Sektor

Die Forscher verwendeten routinemäßig erfasste Statistiken aus den Jahren 2004 und 2011 und verglichen die Ergebnisse der verschiedenen Praxismethoden. Sie überprüften, ob die Ergebnisse der von der EBP-Einheit behandelten Patienten von denen der Patienten mit der Standardpraxis (SP) abwichen. Um vorher bestehende Unterschiede zwischen den EBP- und SP-Ärzten auszuschließen, die für bessere

Ergebnisse bei den EBP-Ärzten verantwortlich sein könnten, wurden Daten aus den Jahren 2000 und 2005 verwendet. Es gab keine statistisch relevanten Unterschiede.

Nach Einrichtung der Einheit sank die Mortalität der Patienten, die von EBP-Ärzten behandelt wurden, von 7,4% auf 6,3% und die Dauer des Aufenthalts im Krankenhaus von 9,15 auf 6,01 Tage. Bei der Leistung der anderen Ärzte konnte keine statistisch signifikante Verbesserung beobachtet werden.

EBP-Patienten hatten ein klinisch und statistisch signifikant geringeres Todesrisiko als die Patienten, die eine Standardbehandlung erhielten (6,27% im Vergleich zu 7,75%) sowie einen kürzeren Krankenhausaufenthalt (6,01 im Vergleich zu 8,46 Tagen). Forscher stellten fest, dass es keine Unterschiede bei dem Anteil an aufgenommenen Patienten oder der Komplexität der Behandlungen gab, die für den Unterschied der Leistung verantwortlich sein könnten.

Amanda Burls, Prof. für Öffentliches Gesundheitswesen an der School of Health Sciences der City University London und Koautorin der Studie: „Unsere Forschung zeigt, dass die EBP-Ärzte doppelt so viele Patienten behandeln wie die anderen Ärzte. Zudem zeigt die Studie, dass die von ihnen behandelten Patienten ein

geringeres Todesrisiko haben und nicht so lange im Krankenhaus bleiben müssen wie andere Patienten.“

Manager sollten Schulungen für evidenzbasierte Behandlungsmethoden und einfach zugängliche Informationssysteme für ihre Praxis zur Verfügung stellen und damit ein organisatorisches und kulturelles Umdenken zu einer evidenzbasierten Praxis fördern, meint Burls. Für die besten Behandlungserfolge sollten Ärzte sich in evidenzbasierter Behandlung schulen lassen und mit Kollegen zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass ihre Entscheidungen durch die beste verfügbare Evidenz gestützt werden.

Die Studie lege den Schwerpunkt auf die Wichtigkeit evidenzbasierter Entscheidungen für Individuen und Organisationen, meint Sir Muir Gray, CKO des Nationalen Gesundheitswesens und Direktor von Better Value Health Care. Man müsse sich von der Annahme verabschieden, klinische Praxis und Management seien zwei unterschiedliche Aktivitäten. „Gesundheitswesen ist ein wissenschaftlicher Sektor, bei dem Entscheidungen aller Art auf Forschungsergebnissen basieren müssen – Erkenntnisse, die wir als Evidenz bezeichnen“, so Gray.

| www.city.ac.uk |

GO und KKB schließen Kooperationsvereinbarung

Die beiden Krankenhaus-Netzwerke Gesundheit Oberbayern GmbH (GO) und Klinik-Kompetenz-Bayern eG (KKB) haben eine Zusammenarbeit beschlossen. Ziel der Kooperation ist die Sicherung der stationären Patientenversorgung durch kommunale Kliniken.

„Unsere Klinikverbünde haben dieselben hohen Qualitätsansprüche. Wir möchten beide die flächendeckende und qualitativ hochwertige Klinikversorgung in Bayern erhalten und die stationäre Patientenversorgung durch kommunale Kliniken sichern“, so KKB-Vorstand Prof. Dr. Alexander Schraml.

Die Kooperation sieht regelmäßige Treffen zwischen dem KKB-Vorstand und der GO-Geschäftsführung, einen



von links: Jürgen Winter (KKB-Vorstand, Vorstand Klinikum Altmühlfranken), Günther Pfaffeneder (GO-Mitglied, Geschäftsführer RoMed Kliniken), Prof. Dr. Alexander Schraml (KKB-Vorstand, Geschäftsführer Main-Klinik Ochsenfurt), Josef Götz (KKB-Vorstand, Vorstand Kliniken Nordoberpfalz) und Dr. Thomas Weiler (GO-Geschäftsführer, Geschäftsführer Klinikum Starnberg)

Informationsaustausch sowie die Abstimmung zu krankenhauspolitischen Aktivitäten vor. Dr. Thomas Weiler, GO-Geschäftsführer, erklärt: „Wir freuen uns sehr auf die Kooperation und sind überzeugt, unseren Mitarbeitern und Patienten durch den Wissensaustausch einen Mehrwert liefern zu können.“

| www.klinik-kompetenz-bayern.de |

Frühe Nutzenbewertung bei Medizinprodukten

Das neue Nutzenbewertungsverfahren für Medizinprodukte mit „hoher Risikoklasse“ bietet Krankenhäusern Chancen für die Integration und Abrechnungsfähigkeit innovativer Methoden.

Prof. Dr. Christian Dierks,
RAe Dierks+Bohle, Berlin

Anfragen an das Institut für das Entgeltssystem im Krankenhaus (InEK) zur Bewertung einer neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethode (NUB) müssen zukünftig mit einer Informationsübermittlung an den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) verbunden werden, wenn die NUB maßgeblich auf dem Einsatz eines Medizinprodukts mit „hoher Risikoklasse“ beruht. Sobald die Verfahrensordnung für das neue Verfahren in Kraft getreten ist, kommt diese neue Regelung zur Anwendung. Mit ihr wird die frühe Nutzenbewertung für die stationäre Anwendung innovativer Medizinprodukte innerhalb eines strukturierten und zeitlich vorgegebenen Verfahrens eingeführt.

Die Information an den G-BA muss den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu der Methode sowie zu der Anwendung des Medizinprodukts enthalten. Die Übermittlung erfordert das „Benehmen“ mit dem Hersteller des Medizinproduktes (dies gilt übrigens auch für die Anfrage an das InEK). „Benehmen“ bedeutet, den Hersteller über das geplante Vorhaben zu informieren, ihn um Stellungnahme zu bitten und seine Standpunkte abwägend zu berücksichtigen. Der Hersteller kann das Verfahren aber auch beim Krankenhaus initiieren und mit ihm zusammenarbeiten. Mit der Übermittlung beginnt die Antragsphase, in der der G-BA zunächst prüft, ob die Methode ein „neues theoretisch-wissenschaftliches Konzept“ aufweist (vgl. hierzu die umfangreiche Definition in § 3 der MeMBV). Ist dies der Fall, gibt er innerhalb von nur zwei Wochen nach Eingang der Informationen im Wege der öffentlichen Bekanntmachung im Internet allen Krankenhäusern, die eine Erbringung der NUB vorsehen, und den jeweils betroffenen Medizinprodukteherstellern einen Monat Gelegenheit, weitere Informationen zu übermitteln.

Nach weiteren drei Monaten soll der G-BA das Ergebnis seiner Prüfung von Nutzen und Potential der Methode bekannt

geben. Dies ist eine ebenso erfreulich kurze, wie auch unrealistische Frist. Es sind drei Ergebnisse möglich:

A. Positive Nutzenbewertung

Im Fall der positiven Nutzenbewertung hat das Krankenhaus einen Anspruch auf Abschluss einer NUB-Vereinbarung. Kommt diese nicht innerhalb von drei Monaten zu Stande, ist ihr Inhalt durch die Schiedsstelle festzulegen. Die neu festgelegte Vergütung gilt rückwirkend für die Behandlungsfälle, die ab dem Zeitpunkt der Anfrage in das Krankenhaus aufgenommen wurden. Zur Berechnung des rückwirkenden Vergütungsanspruchs wird die Differenz zwischen der vereinbarten oder durch die Schiedsstelle festgelegten Vergütung und der bereits gezahlten Vergütung ermittelt. Der G-BA kann in einer Richtlinie Anforderungen an die Qualität der Leistungserbringung für die NUB regeln.

B. Positive Potenzialbewertung

Im Fall der positiven Potenzialbewertung soll der G-BA innerhalb von weiteren sechs Monaten eine Richtlinie zur Erprobung nach § 137e SGB V entwickeln. Krankenhäuser, die die NUB unter Anwendung des Medizinprodukts weiter abrechnen wollen, müssen an der Erprobung teilnehmen. Im Regelfall soll die Erprobung innerhalb von zwei Jahren abgeschlossen sein. Der Gesetzgeber gibt dem G-BA dann drei Monate, um anhand der Ergebnisse der Erprobung über den Nutzen per Richtlinie zu entscheiden.

C. Negative Potenzialbewertung

Ist die Potenzialbewertung negativ, darf auch keine Entgeltvereinbarung

abgeschlossen werden. Der G-BA entscheidet über den Ausschluss der NUB.

Ein noch ungeklärter Punkt ist die Bereitschaft des Herstellers zur Kostenübernahme für die Erprobung. Nach dem Wortlaut des Gesetzes ist diese Voraussetzung für die Durchführung der Erprobung. Fehlt es an der Finanzierung, müsste der G-BA die Methode ausschließen. Dies gereicht dem Krankenhaus zum Nachteil und kann auch Hersteller vergleichbarer Medizinprodukte treffen, die an dem Verfahren bisher nicht beteiligt waren. Andererseits können diese auch dann von einem positiven Beschluss profitieren, wenn sie zur Finanzierung einer Erprobung nichts beigetragen haben („free-rider-phenomenon“). Möglicherweise regelt der G-BA hierzu noch Einzelheiten in der Verfahrensordnung.

Schließlich gibt es ein (unentgeltliches) Beratungsverfahren, damit das Krankenhaus schon im Vorfeld vom G-BA erfahren kann, ob die Methode ein „neues theoretisch-wissenschaftliches Konzept“ aufweist. Der G-BA kann im Rahmen dieses Beratungsverfahrens weiteren betroffenen Krankenhäusern und Medizinprodukteherstellern Gelegenheit zur Stellungnahme geben und den zu veröffentlichenden Beschluss treffen, dass kein neues Konzept vorliegt. Die frühe Nutzenbewertung fällt dann aus. Allerdings kann das InEK in diesem Fall der NUB dennoch den Status „I“ zuerkennen, so dass entsprechende Entgeltvereinbarungen zulässig werden.

Fazit

Das frühe Nutzenbewertungsverfahren für Hochrisikoprodukte bietet Chancen für die Integration und Abrechnungsfähigkeit innovativer Methoden. Das Verfahren ist allerdings komplex und ambitioniert getaktet. Auf die ersten Erfahrungen darf man gespannt sein.

| www.db-law.de |

Medizinprodukte mit „hoher Risikoklasse“ i. S. d. § 137h SGB sind

- aktive implantierbare Medizinprodukte;
- Medizinprodukte der Klasse III, mit deren Einsatz ein erheblicher Eingriff in wesentliche Funktion von Organen oder Organsystemen, insbesondere des Herzens, des zentralen Kreislaufsystems oder des zentralen Nervensystems einhergeht;
- Medizinprodukte der Klasse II, die mittels Aussendung von Energie oder Abgabe radioaktiver Stoffe gezielt auf wesentliche Funktion von Organen oder Organsystemen, insbesondere des Herzens, des zentralen Kreislaufsystems oder des zentralen Nervensystems einwirken.

(Definitionen gemäß § 2 der Verordnung über die Voraussetzungen für die Bewertung neuer Untersuchungs- und Behandlungsmethoden mit Medizinprodukten hoher Risikoklasse nach § 137h des Fünften Buches Sozialgesetzbuch – Medizinproduktebewertungsverordnung – MeMBV)

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Aplio
Platinum Series

Die Evolution des „State of the Art“ – die neue Aplio Platinum Serie

Mehr sehen – mit der neuen Aplio Platinum Serie. Mit **Precision Imaging** für ein brillantes B-Bild, mit **Superb Micro-Vascular Imaging (SMI)** für eine bisher nicht gekannte Darstellung der Hämodynamik oder mit der **Scherwellen-Elastographie**, die mit Smart 3D neue Sichtweisen liefert. Und in der Geburtshilfe bietet das **integrierte Onboard Reporting** mit allen Daten, Bildern und Textbausteinen den Befund auf einen Blick.

Das Ergebnis: mehr diagnostisch relevante Informationen. Sie führen zu einem besseren funktionalen Verständnis von Morphologie und Vaskularisation und so zu mehr Diagnosesicherheit. Und ganz nebenbei auch noch zu mehr Spaß bei der Arbeit.

Aplio Platinum –
Sie werden es lieben!



TOSHIBA
eco style

> **ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE**

www.toshiba-medical.de

UMM in „Initiative Qualitätsmedizin“

Die Universitätsmedizin Mannheim wurde in die Initiative Qualitätsmedizin (IQM) aufgenommen. In der IQM engagieren sich über 350 Krankenhäuser aus Deutschland und der Schweiz für mehr Qualität bei der Behandlung von Patienten.

„Als IQM-Mitglied können wir auf Qualitätsdaten der anderen Mitglieder zugreifen und uns so gezielt mit den jeweils besten Kliniken eines Fachgebiets vergleichen“, berichtet der Ärztliche Direktor und Geschäftsführer der UMM, Prof. Dr. Frederik Wenz. „Durch regelmäßige gegenseitige Besuche und Bewertungen

profitieren wir von den Erfahrungen anderer und geben zugleich unser Wissen an die übrigen IQM-Mitglieder weiter.“

Die IQM stellt ihren Mitgliedern Instrumente zur konsequenten Verbesserung der medizinischen Qualität zur Verfügung, die auf einer offenen Fehlerkultur und kollegialer Unterstützung beruhen. Durch die Bereitstellung von Vergleichsdaten werden bestehende Qualitätsunterschiede und Verbesserungspotentiale identifiziert und zum Wohl der Patienten genutzt.

„Wir werden unsere IQM-Ergebnisse künftig veröffentlichen“, kündigt

| www.umm.de |

Verträge elektronisch managen

Das Klinikum rechts der Isar der TU München setzt in der Drittmittelabteilung auf die elektronische Rechtsakte der Circle Unlimited. Das Krankenhaus managt mit cuSmarText, der Lösung für Legal Process

Management, rund 1.000 Rechtsakten mit den darin enthaltenen Verträgen und vertragsrelevanten Dokumenten.

Die Verträge, z.B. mit Pharmaunternehmen oder anderen Forschungseinrichtungen, kommen aus einzelnen Kliniken und Abteilungen und werden mittels der elektronischen Rechtsakte von der Abteilung Drittmittelmanagement verwaltet. Die SAP-integration der Software erlaubt es, den Mitarbeitern im Rechtsbereich auf alle Vertragsdaten in SAP-FI (Finanzwesen) und SAP-GM (Fördermittelmanagement) zuzugreifen und auf direktem Weg in die Verträge zu übernehmen. Ein Wechsel zwischen den SAP-Systemen und dem Dokumenten- bzw. Vertragsmanagement ist nicht notwendig.

| www.cuag.de |

Produkt online anmelden:
www.PRO-4-PRO.com/mka2017

Organisationsentwicklung per „Gefährdungsbeurteilung“

Seit 2013 müssen Krankenhäuser den eigenen Betrieb auf Ursachen für psychische Belastungen untersuchen. „Gefährdungsbeurteilungen“ können die Organisation gesünder machen.

Björn Bücks, Health-Management-Spezialist und Berater, Raum Für Führung, Frankfurt

Auch in Krankenhäusern fällt der erste Manager-Blick meist auf die Zahlen – und die sprechen im Fall „Gesundheit“ für sich: Arbeitsüberlastung, Zeitdruck, Ungewissheit, ständige Unterbrechungen in Arbeitsabläufen oder eine dauerhaft „schlechte Stimmung“ gehören zu den häufigsten Ursachen für psychische Erkrankungen. Diese wiederum verursachen immer mehr, immer teurere Produktivitätsverluste.

Von Angststörungen, Depressionen und ähnlichen Leiden hervorgerufene Leistungseinbußen kosteten deutsche Unternehmen vergangenes Jahr rund 50 Mrd. €. Etwa rund eine Mrd. davon dürfte auf die Krankenhäuser mit ihren knapp eine Mio. Vollzeitkräften entfallen sein. Und die Zahl der „AU-Tage“ wächst weiter – derzeit um etwa 12% pro Jahr.

Gut umgesetzte Gefährdungsbeurteilungen können diese Produktivitätsverluste reduzieren – doch es gibt mehr Gründe dafür, die Prüfungen nicht als reine Pflichtübung zu betrachten.

Mehr wissen, gezielter optimieren

Zielführend umgesetzte Beurteilungen wirken als Frühindikatoren. Sie weisen wie die „Ölwechsel“-Warnlampe im Auto auf Handlungsbedarfe, bevor diese eintreten. Das macht sie zur wertvollen Ergänzung von anderen, gebräuchlicheren Messsystemen, die erst im Nachhinein auf Schwierigkeiten verweisen: Kennzahlen zu Patientenzufriedenheit, Krankmeldungen von Mitarbeitern und dergleichen

verändern sich schließlich erst in Reaktion auf Überlastungen.

Ein weiterer Vorteil: Gefährdungsbeurteilungen ermitteln nicht nur die Auswirkungen psychischer Belastungen, sondern führen auch zu deren Ursachen. Und bei denen handelt es sich meist um Organisationsmängel, die der Einrichtung als Ganzes schaden: Fehler bei Strategie, Zielen, Aufgabenverteilung oder Strukturen. Wer die kennt, kann sie beheben – und beispielsweise umständliche Prozesse straffen, überflüssige Aufgaben abschaffen oder überforderte Führungskräfte weiterbilden.

Best Practices für die Umsetzung

Gesundheitsmanagement-Standards wie der „Corporate Health Standard“ oder die „DIN SPEC 91020“ zeigen auf, wie die Integration von Gesundheits- und Organisationsmanagement erfolgen kann, und lassen Rückschlüsse auf „Best Practices“ für Gefährdungsbeurteilungen zu:

■ Einen Steuerungskreis einrichten: Ein mit Führungskräften, Betriebsratsmitgliedern und Mitarbeitern besetzter Steuerungskreis für die „GFB“ erfüllt zwei

Zwecke auf einmal: Zum einen bringt er alle Interessengruppen zusammen und gewährleistet so, dass diese von Anfang an mitentscheiden und zusammenarbeiten. Das reduziert die Zahl der Auseinandersetzungen im Projektverlauf. Zweitens erleichtert das bloße Vorhandensein eines zentralen Steuerungsorgans die zielführende Umsetzung des Projekts.

■ Den Verlauf vorstrukturieren: Vor Beginn der eigentlichen Beurteilung sollte der Steuerungskreis festlegen, welche Unternehmensbereiche untersucht werden. Das vermeidet, dass die Gefährdungsbeurteilung auf übliche „Brennpunkte“ beschränkt bleibt (z.B. auf Bereitschafts- und Stationsdienste, während die Verwaltung außen vor bleibt).

■ Untersuchungsfelder festlegen: Als Nächstes sollte der Kreis die Vorgehensweise für die Beurteilung festlegen. Es ist keineswegs unstrittig, was genau „Stressoren“ sind bzw. ob dadurch automatisch Beanspruchungsfolgen eintreten müssen. Entsprechend wichtig ist zu klären, was und wie in der Gefährdungsbeurteilung bewertet werden soll. Gute Beurteilungen berücksichtigen neben ablaufbedingten Belastungen auch solche, die aus der

Zusammenarbeit entstehen – etwa aufgrund ungenügenden Umgangs von Mitarbeitern miteinander.

■ Mitarbeiter einbeziehen: Um die Bedeutung der Beurteilung zu unterstreichen, sollten Führungskräfte über deren Ziele und Ablauf informieren. Unterlassen sie dies, entstehen schnell Unsicherheiten und Ängste – und im schlimmsten Fall Gerüchte, hinter der Beurteilung stecken ganz andere Ziele. Fast genauso wichtig: „Projektnahe“ Stakeholder wie Betriebsmediziner oder HR-Verantwortliche früh einbeziehen, um Missverständnisse und Kompetenzgerangel zu vermeiden.

■ Effektiv umsetzen: Gefährdungsbeurteilungen sollten nicht mit bestehenden Mitarbeiterbefragungen zusammengelegt werden – sonst gehen die Gesundheitsthemen zwischen allen anderen unter. Besser fährt, wer separate Erhebungen vornimmt und zudem „Gesundheitszirkel“ einsetzt. Das sind Arbeitsgruppen auf Abteilungsebene, in denen Führungskräfte und Mitarbeiter regelmäßig über psychischen Belastungen sprechen. Auf Arbeitsplatzbeobachtungen und Einzelinterviews kann dagegen meist verzichtet werden – sie rechnen sich nur bei gravierenden Problemen.

■ Ganzheitlich berichten: Wirklich wirkmächtig werden Gefährdungsbeurteilungen nur, wenn sie mit Gesundheits-Daten aus anderen Quellen verknüpft werden, etwa mit Zahlen aus der Finanz- und Personalabteilung oder dem Gesundheitsmanagement. Denn das macht Zusammenhänge zwischen psychischen Belastungen, Organisationsmängeln und Unternehmensleistung meist unmissverständlich klar. Und dies wiederum erleichtert das Begründen und Einführen erforderlicher Verbesserungsmaßnahmen.

Fazit

Gefährdungsbeurteilungen eignen sich als strategische Werkzeuge für das Krankenhaus-Management. Richtig umgesetzt, ermöglichen sie das frühzeitige, gezielte und wirksame Verbessern von Strukturen und Abläufen. Das erschließt Vorteile, die weit über Arbeitsschutz und betriebliches Gesundheitswesen hinausreichen. Die Umsetzung mit Blick fürs „Große Ganze“ rechnet sich also – mehrfach.

www.rf-f.de

Business-Mapping, mehr als nur Mindmapping

Mindmapping ist eine leicht verständliche Methode, um Informationen auf intuitive Weise zu erfassen und darzustellen. MindManager war eines der ersten Software-Werkzeuge, das diese Methode auf dem PC verfügbar machte. Mittlerweile ist MindManager eine Produktivitätssoftware, die zwar immer noch auf Mindmapping setzt, diese aber durch viele Funktionen für das Aufgaben-, Informations-, Projekt- und Wissensmanagement ergänzt hat.

Die Basisfunktionen von MindManager gehen heute weit über das klassische Mindmapping hinaus. Dabei war es stets ein Anliegen, bei den Erweiterungen die zentrale Idee zu bewahren: die intuitive visuelle Darstellung sowie das einfache und spielerische Arbeiten mit Informationen. Konzept der Business-Maps ist es nach wie vor, dass sie einfach und intuitiv zu verstehen sind. Dies gilt nicht nur für die Visualisierung, sondern auch für die Erfassung und Strukturierung von Informationen. Das Verständnis von Zusammenhängen ist eine wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Aufgabenerfüllung. Die Stärke von MindManager ergibt sich daher nicht nur aus der Visualisierung, sondern aus dem Zusammenspiel der Kernkonzepte.

Obwohl die klassische radiale Darstellung von Mindmaps für das intuitive Verstehen sehr effektiv ist, sind im

Businessalltag auch andere Darstellungsformen gefragt. Daher gibt es inzwischen viele visuelle Erweiterungen, wie Zweigformen, formalere Zweigverbindungen und Layouts – beispielsweise die Darstellung als Organigramm, Baumstruktur oder Flussdiagramm.

MindManager bietet einfache Erfassungs- und Strukturierungsfeatures. In der digitalen Map können Informationen einzeln erfasst und beliebig verschoben und zugeordnet werden. Drag & Drop ist ein wiederkehrendes Prinzip der Methode, mit dem nicht nur Zweige, sondern auch ganze Teilstrukturen und Zusatzinformationen an Zweigen, wie beispielsweise Anhänge, Symbole oder Bilder innerhalb der Map, verschoben oder aus anderen Systemen in die Map integriert werden können.

Eine wichtige Funktion ist die Möglichkeit, Zweige mit Symbolen und Tags zu markieren. Die Markierungen dienen der Kategorisierung und helfen dabei, bestimmte Zweige schneller zu finden oder nach Prioritäten zu filtern.

Die Verknüpfung mit externen Dateien oder Websites ist denkbar einfach. Die ergänzten Informationen lassen sich direkt aus dem Kontext der Map heraus öffnen und aus den Verlinkungen sog. Wissensquellen-Maps erstellen.

www.mindjet.com/de



Notaufnahmen deutschlandweit am Limit

Für ihren Undercover-Report „Profit statt Gesundheit: Wenn Krankenhäuser für Patienten gefährlich werden“ hat ein Team um Enthüllungsjournalist Günter Wallraff verdeckt und mit versteckter Kamera in Kliniken recherchiert.

Berichtet wurde etwa über Engpässe bei der Aufnahme von Notfällen, lange Wartezeiten für Patienten, die hohe Arbeitsbelastung und die Auswirkungen des Personalmangels. Für die Deutsche Gesellschaft interdisziplinärer Notfall- und Akutmedizin (DGINA) sind die Recherche-Ergebnisse hinsichtlich der Arbeitsbelastung nicht überraschend. Die Interessenvertretung der in Notaufnahmen tätigen Ärzte, Pflegekräfte und Rettungsdienstmitarbeiter verfolgt die aktuelle Entwicklung in der Notfallversorgung schon lange mit großer Sorge: „Die Situation spitzt sich in immer mehr deutschen Kliniken zu“, sagt

der Präsident der DGINA, Prof. Christoph Dodt. Viele Notaufnahmen würden am Rande ihrer Belastbarkeit arbeiten und angesichts der angespannten Lage Alarm schlagen.

Falsche Eindrücke durch eindimensionale Sichtweise

Die Gründe dafür seien allerdings weitaus vielschichtiger und hätten aus Sicht der Notfallgesellschaft deutlich kritischer und differenzierter betrachtet werden müssen: „Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren, die die Versorgungssituation entscheidend beeinflussen. Sie unerwähnt zu lassen, führt zu falschen Schlussfolgerungen und damit zu einem verzerrten Abbild der Wirklichkeit“, so Dodt.

Längere Wartezeiten durch Selbsteinweiser

So sind die in der TV-Reportage angeprangerten langen Wartezeiten in erster Linie auf ein geändertes Verhalten der Patienten zurückzuführen: „In den vergangenen Jahren verzeichnen wir in den Notaufnahmen einen deutlichen Anstieg von Patienten, die eigentlich auch in einer Arztpraxis behandelt werden könnten“, erklärt Dodt. Selbst

leistungsstarke Notaufnahmen würden vor diesem Hintergrund früher oder später an ihre Grenzen stoßen.

Viele Krankenhäuser haben daher inzwischen Ersteinschätzungsverfahren etabliert. Mit der strukturierten Erfassung des Gesundheitszustandes aller Patienten unmittelbar nach dem Eintreffen stellen sie sicher, dass bedrohliche Notfälle auch sofort behandelt werden. Als logische Konsequenz verlängert sich dadurch die Wartezeit für Selbsteinweiser, die mit einer leichten Verletzung oder Erkrankung kommen. Von den über 40.000 Patienten, die im vergangenen Jahr in der Notaufnahme der HSK behandelt worden sind, war jeder zweite ein Selbsteinweiser. Mehr als 80% der Patienten bedurften nur einer ambulanten Behandlung.

Unterfinanzierung und fehlende Weiterbildungsangebote

„Dieses geänderte Patientenverhalten kostet nicht nur Geld und Zeit, sondern führt vor allem auch zu einem deutlich höheren Personalbedarf“, sagt Notfallmediziner Christoph Dodt. Da die ambulante Notfallversorgung an Kliniken nicht kostendeckend vergütet wird, könne eine ausreichende Personalstärke nur durch

Subventionierung des Krankenhausträgers erreicht werden.

Aber auch die Besetzung freier Stellen gestalte sich zunehmend schwieriger. Dabei sei der allgemeine Fachkräftemangel nur ein Aspekt: „Als Querschnittsfach ist die Notfallmedizin mit ihren spezifischen Besonderheiten äußerst komplex. Dementsprechend hoch sind die fachlichen und praktischen Anforderungen – sowohl an das ärztliche als auch das pflegerische Personal“, führt Dodt weiter aus. Gefragt seien Allrounder mit einem breiten und fundierten, fachübergreifenden Wissen sowie entsprechenden Skills.

Im Gegensatz zu den meisten europäischen Ländern sind die notfallmedizinischen Kompetenzen in Deutschland derzeit jedoch noch über verschiedene Fachrichtungen hinweg verteilt. Mit Blick auf die Heterogenität bezüglich der Patientenklintel sowie das Spektrum an Krankheiten ist die Einführung einheitlicher Weiterbildungsangebote und Zusatzqualifikationen allerdings dringend erforderlich. Nur so kann eine adäquate, qualitativ hochwertige Versorgung von Notfallpatienten auch in Zukunft gewährleistet werden.

www.dgina.de

Neue Form des Dialogs

Auf Initiative des Pharmaunternehmens Janssen engagieren sich im Young Lions Gesundheitsparlament rund 80 junge Nachwuchskräfte ehrenamtlich über zwei Jahre, um neue Ideen für eine bessere Gesundheitsversorgung zu entwickeln. Aktuell haben die jungen kreativen Köpfe ihre Impulse für ein zukunftsfähiges Gesundheitssystem in dem zweiten Abschlussbericht der Initiative veröffentlicht.

Im Februar 2014 ist bereits die zweite Legislaturperiode des Gesundheitsparlamentes gestartet, und die Parlamentarier haben in fünf Ausschüssen neue Denkansätze und Konzepte erarbeitet. Als „qualifizierte Provokateure“ wollen sie auf bestehende Probleme hinweisen, um gleichzeitig dafür konkrete Lösungsvorschläge anzubieten.

Angelehnt an die Organisation des Deutschen Bundestages gliedert sich die Initiative in Parlament, Präsidium und themenbezogene Ausschüsse. „Mit viel Leidenschaft und Fachwissen haben sich die jungen kreativen Köpfe in die Arbeit gestürzt, aktuelle Megatrends aufgegriffen, den Austausch mit Experten gesucht und Lösungsansätze erarbeitet“, spricht Dr. Ina Rudolph aus der Geschäftsführung von Janssen den Mitgliedern ihre Anerkennung aus. Durch alle Ergebnisse der Ideenschmiede

zieht sich wie ein roter Faden die Digitalisierung im Gesundheitswesen als einer der aktuellen Megatrends. So unterschiedlich die Ansätze der Ausschüsse auch sind, digitale Lösungen sind ein maßgeblicher Bestandteil aller Konzepte. Zu nennen ist beispielsweise die Idee des Ausschusses „Demografie“, mithilfe einer gezielten Kurzzeitprophylaxe planbare komplexe Interventionen erfolgreicher und wirtschaftlicher zu gestalten. Geplant ist, individuelle präoperative Maßnahmen durch einen zentralen Ansprechpartner, den Manager der Intervention, zu koordinieren und umzusetzen. Mit dieser effizienten Versorgungsstruktur will der Ausschuss dem zu erwartenden erhöhten medizinischen Bedarf aufgrund des demografischen Wandels begegnen.

Auch der Ausschuss „Wettbewerb“ setzt daran an, die Versorgung der Patienten zu optimieren. Seine Idee ist es, ein sog. Disease Management Program (DMP) 2.0 zu entwickeln. Der Patient erhält größere Flexibilität und mehr Wahlmöglichkeiten der Leistungsangebote, die sich an seinen Präferenzen und Möglichkeiten orientieren. Es werden darüber hinaus individuelle Jahresziele der Behandlung zusammen mit dem Arzt festgelegt.

www.yl-gesundheitsparlament.de

Qualität in der Prävention

Die Zentrale Prüfstelle Prävention setzt Maßstäbe für Qualität. Fast 150.000 Kurse überprüfte die Einrichtung seit ihrer Gründung am 1. Januar 2014 auf Qualität.

Rund 1.700 Kurse und Anbieter zeichnet die Prüfstelle monatlich mit dem Qualitätssiegel „Deutscher Standard Prävention“ aus – Tendenz steigend. Damit hat das Siegel Qualitätsstandards gesetzt. Für rund 60 Mio. GKV-Versicherte wächst unterdessen kontinuierlich die Auswahl an Kursen in der Präventionskursdatenbank, die die hohen Qualitätsanforderungen der beteiligten gesetzlichen Krankenkassen und die gesetzlichen Vorgaben erfüllen – vom Rückentraining über Ernährungskurse bis zur Tabakentwöhnung. Vor allem im Bereich der fernöstlichen Entspannungsmethoden (Yoga, Tai Chi und Qigong) nahm das Angebot zuletzt deutlich zu.

„Die Zentrale Prüfstelle Prävention garantiert den Qualitätsstandard für Versicherte. Auch immer mehr Kursleiter erkennen die Vorteile des neuen Prüfverfahrens: Mit nur einem unbürokratischen Antrag können sie die Zulassung ihres Präventionskurses für alle beteiligten Krankenkassen erhalten. Damit erreichen die Anbieter bis zu 88 % aller GKV-Versicherten direkt“, erklärte im Namen der Kooperationsgemeinschaft Ulrike Elsner, Vorstandsvorsitzende des federführenden Verbandes der Ersatzkassen (vdek). Die

Zertifizierung dauert maximal zehn Tage und ist für Anbieter kostenlos. „Wir arbeiten laufend daran, das ohnehin einfache Antragsverfahren nutzerfreundlich weiterzuentwickeln“, so Elsner. Erst im April 2015 hatte die Prüfstelle die Zertifizierung von standardisierten Kurskonzepten ermöglicht. Anbieter können sich seitdem für ein bereits zugelassenes Konzept zertifizieren lassen, was den einzelnen Prüfantrag deutlich einfacher macht.

Die großen Gewinner sind letztlich die Versicherten der beteiligten Krankenkassen: Bis zu zwei Kurse werden jährlich von den Kassen pro Versicherten bezuschusst. In der Regel tragen die Krankenkassen 80 % der Kosten, manche auch bis zu 100%. Über die Internetseiten ihrer Krankenkasse können sich die Versicherten unkompliziert über die zertifizierten Präventionsangebote in ihrer Nähe informieren. Die vielen Angebote umfassen die Bereiche „Bewegung“, „Ernährung“, „Stressreduktion/Entspannung“ und „Suchtmittelkonsum“. Unter www.zentrale-pruefstelle-praevention.de können Anbieter ihre Präventionskurse zertifizieren lassen. Versicherte finden schnell und einfach über die Internetseiten ihrer Krankenkasse die Präventionskurse in ihrer Nähe.

| www.vdek.com |

„Erster Tag des Patienten“

Mit dem deutschlandweit ersten Tag des Patienten am 26. Januar wurde ein positives Signal für Patientenrechte gesetzt: Viele Krankenhäuser beteiligten sich mit Vorträgen, Infoständen und eigens für diesen Tag geschalteten Service-Hotlines. Damit machten sie auf die Rechte der Patienten sowie auf die Arbeit der Patientenführer in Krankenhäusern aufmerksam. Am Aktionstag beteiligten sich beispielsweise die Paracelsus Klinik in Hannover, das Wichernkrankenhaus in Berlin, das Klinikum Dortmund, das Katholische Klinikum Essen und das Ortenau Klinikum.

„Viele Patienten kennen ihre Rechte nicht. Mit dem Tag des Patienten geben wir den Rechten der Patienten eine Stimme, die gehört wird“, sagt Detlef Schliffke, Patientenführer im Katholischen Klinikum Essen und Vorsitzender des Bundesverbands Patientenführer in Krankenhäusern (BPiK). In seinem Vortrag zum Thema Patientenrechte erläuterte er, welche Anlaufstellen es für Patienten bei Problemfällen gibt, welche Rechte Patienten im Einzelnen haben und welche Hilfestellung ein Patientenführer leisten

kann. In der anschließenden Fragerunde stand er gemeinsam mit Ärzten und Mitarbeitern des Klinikums den Besuchern Rede und Antwort.

Oliver Gondolatsch, 1. Vorsitzender des Bundesverbands Beschwerdemanagement für Gesundheitseinrichtungen (BBfG), ist sich sicher: „Der Tag des Patienten hat dazu beigetragen, das Vertrauensverhältnis zwischen Patient und Krankenhaus zu verbessern.“ Der Aktionstag ist eine gemeinsame Initiative des BBfG sowie des BPiK, insgesamt 15 Kliniken beteiligten sich.

Seit 2013 sind Krankenhäuser bundesweit verpflichtet, Patientenführer oder andere unabhängige Beschwerdestellen für Patienten einzurichten. Wenn der Rat eines Patientenführers erbeten wird, geht es vor allem um die Vermittlung bei Konflikten, Unstimmigkeiten und Missverständnissen. „Aufmerksam zuhören, und dem Patienten oder Angehörigen ein ganzheitliches Verständnis seiner Situation entgegenbringen, ist das A und O“, so Schliffke über die Position des Patientenführers.

| www.bpik.de |

Selbstbestimmung stärken

Die Selbstbestimmung von Patienten in der Gesundheitsversorgung soll in Nordrhein-Westfalen weiter verbessert werden. Dazu hat unter Leitung von Gesundheitsministerin Barbara Steffens die Landesgesundheitskonferenz (LGK) einen umfangreichen Maßnahmenkatalog beschlossen.

„Durch mehr Unterstützung, Teilhabe und Information von Patienten wollen wir die gesundheitliche Versorgung noch stärker an den Bedarfen der Betroffenen ausrichten und die Selbstverantwortung stärken“, erklärte Ministerin Barbara Steffens nach dem Beschluss der LGK-Jahrestagung in Düsseldorf. Für die Qualität des Gesundheitswesens sei die Orientierung an den Bedürfnissen der Menschen entscheidend.

Die mit allen relevanten Akteuren des NRW-Gesundheitssystems verabredeten Maßnahmen umfassen fünf Schwerpunkte:

- Selbstbestimmung und Orientierung im Gesundheitswesen verbessern,
- Kommunikation und Wissensaustausch zwischen Patienten und den im Gesundheitswesen Tätigen fördern,
- Patientenbeteiligung stärken,
- Patientensicherheit erhöhen,
- Beschwerdemöglichkeiten ausbauen.

Die Umsetzung der Maßnahmen ist vielfältig und reicht von Fortbildungen für die Ärzteschaft, über die Bereitstellung gesicherter Informationen im Internet etwa zu Patientenrechten, Behandlungsmöglichkeiten, Prävention und Gesundheitsförderung bis zu neuen Unterstützungs- und Beratungsangeboten. Zudem sollen



Ministerin Barbara Steffens

Patientenvertreter bei Entwicklungen im Gesundheitswesen, beispielsweise in der Telematik oder bei gesundheitspolitischen Prozessen, mehr Gehör finden, um die Durchsetzung von Patientenrechten zu verbessern.

Verbesserungen im Gesundheitssystem könnten nur dann gelingen, wenn Patienten sowie die Behandelnden Therapieoptionen gemeinsam besprechen. Dazu müssen die Betroffenen mit ihren unterschiedlichen Bedarfen besser in die Lage versetzt werden, an medizinischen Entscheidungen teilzuhaben. „Alle Beteiligten sind aufgefordert, neue Wege in der Kommunikation, Information und in der Patientenbeteiligung zu finden und auch zu gehen“, so Steffens.

| www.mgepa.nrw.de |

CeBIT mit neuer Konferenz Wearable Technologies & Digital Health

Wearables sind ein Megatrend, der auch für den Gesundheitsmarkt von entscheidender Bedeutung ist. Die CeBIT, Hannover, greift diesen Aspekt in einer eigenen Konferenz auf.

Anne-Kathrin Seibt, Deutsche Messe, Hannover

Angesichts der Digitalisierung steht die Gesundheitsbranche vor disruptiven Veränderungen: Wearables, Apps, Big Data und Smart Services revolutionieren Zusammenspiel und Kommunikation von Ärzten, Patienten, Krankenkassen, Versicherungen und Pharmaindustrie. Laut der International Data Corporation (IDC) wurden 2014 23 Mio. Wearables verkauft, für 2019 prognostiziert das Markt-forschungsunternehmen eine Steigerung auf mehr als 150 Mio. verkaufte Geräte. Marius Felzmann, Bereichsleiter CeBIT bei der Deutschen Messe: „Wir werden als CeBIT auch diesen Aspekt der Digitalisierung

in Form einer Konferenz aufgreifen, die wir zusammen mit unserem Partner Euroforum veranstalten.“

Die vereinfachte Datenerhebung und -auswertung der Dienste werden sich professionelle Therapie, Diagnostik und Versicherungen zu Nutzen machen. Auch für Krankenkassen entstehen neue Möglichkeiten in der Gestaltung von Bonusprogrammen. Über diese Ideen und darüber, wie sie umgesetzt werden können, diskutieren unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Kurt Becker (Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft) Experten wie Stephan Klaschka, Geschäftsführer, Deutsches Institut für Telemedizin und Gesundheitsförderung, Mag. Georg Aumayr, Leiter Forschung und Innovation, Johanniter Österreich, und Dr. Max Wunderlich, Leiter Gesundheitsmanagement, Central Krankenversicherung, auf der CeBIT-Konferenz Wearable Technologies & Digital Health am 29. und 30. September im Ameron Hotel Königshof in Bonn.

Neue digitale Konzepte sind zukunftsentscheidend

Innovationen sind für das Gesundheitswesen ein Muss. Die CeBIT-Konferenz Wearable Technologies & Digital Health thematisiert daher sämtliche Fragen rund um die



technischen und rechtlichen Möglichkeiten von Wearables im Gesundheitsmarkt. Außerdem erläutern Experten, mit welchen Anwendungen sich im Klinik-Alltag Diagnosen und Therapien erleichtern lassen. Big Health Data ist ein weiteres Thema der Konferenz, ebenso wie die Frage nach innovativen und lukrativen Programmen für Krankenkassen und Self-Care als Verknüpfung von Quantified-Self-Bewegung und Gesundheitssystem.

Stefan Herzberg und Karen Tilstra, Co-Founder des Florida Hospital Innovation Lab, berichten in einer Live-Schaltung aus den USA am Nachmittag des ersten Konferenztages von ihren Erfahrungen mit „Co-Creation as a way to deal with digitalization and other challenges in healthcare“. Die Vorreiter aus Florida haben es sich zum Ziel gesetzt, den Herausforderungen ihrer Organisation mit kollaborativen

Konzepten zu begegnen. Dazu bringen sie Menschen aus den verschiedensten Bereichen der Medizin zusammen, die gemeinsam Lösungen für eine bessere Effizienz innerhalb der Klinik arbeiten.

Neben Fachvorträgen umfasst die Konferenz auch Startup Pitches, bei denen junge Unternehmen wie Glasschair, Health Natives und IT Solutions for Deaf ihre zukunftsweisenden Geschäftsmodelle vorstellen. Glasschair ist beispielsweise eine Smart-Glass-basierte Lösung, die Menschen mit Behinderungen hilft, mobil und unabhängig zu sein, indem die Patienten ihren elektrischen Rollstuhl ausschließlich mit Kopfbewegungen und Sprachbefehlen steuern können. Diese sowie weitere neueste Lösungen können auf der sog. „Spielwiese“ live getestet werden.

| www.cebit.de |

| www.euroforum.de/wearables |

RICOH
imagine. change.

92,5%

der Führungskräfte im Gesundheitswesen glauben, dass...
Finden Sie es heraus:

www.ricoh.de/healthcare



Der digitale Wandel im Gesundheitswesen



PRO-4-PRO

PRODUCTS FOR PROFESSIONALS

Die M&K Sonderrubrik PRO-4-PRO

- ▶ Wir stellen Ihnen hier besondere Highlights aus der Online-Produktplattform vor.
- ▶ Mit dem jeweiligen QR-Code gelangen Sie direkt zum Online-Artikel auf PRO-4-PRO.
- ▶ Neben den Kontaktdaten in dieser gedruckten Rubrik finden Sie online weitere Info- und Kontakt-Tools.

Unsere aktuellen
HIGHLIGHTS
aus der Online-Plattform
PRO-4-PRO.com



Direktlink zu
www.pro-4-pro.com/de/healthcare

Produktbereich Healthcare: Labordiagnostik | Klinik-IT | Klinik-Management | Einrichtung | Medizintechnik | Hygiene



Direkt zum
Online-Artikel



Narcotrend

EEG-Monitoring für OP, Intensiv und Neonatologie

Anhand des Elektroenzephalogramms (EEG) kann während Narkose und Sedierung die Tiefe des medikamentös induzierten „Schlafs“ beurteilt werden. Das EEG unterstützt eine individuell adäquate Dosierung von Narkotika und Sedativa sowie die Vermeidung von Unter- und Überdosierungen. Der EEG-Monitor Narcotrend-Compact M bewertet das EEG automatisch. Vom Wachzustand bis zur tiefsten Narkose/Sedierung wird eine Skala von A bis F bzw. 100 bis 0 verwendet. Besonderheiten sind u. a. die altersangepasste Klassifikation, die flexible Elektrodenpositionierung und das günstige Verbrauchsmaterial. Zur Narcotrend-Produktfamilie gehören auch Modullösungen und der EEG-Monitor Braintrend für die Neonatologie.

MT MonitorTechnik GmbH & Co. KG
Maienbaß 27 · D-24576 Bad Bramstedt
Tel.: +49 (0) 511/7002-3104 · Fax: 7002-3106
info@narcotrend.de
www.narcotrend.de



Direkt zum
Online-Artikel



Rombach Druck + Verlagshaus

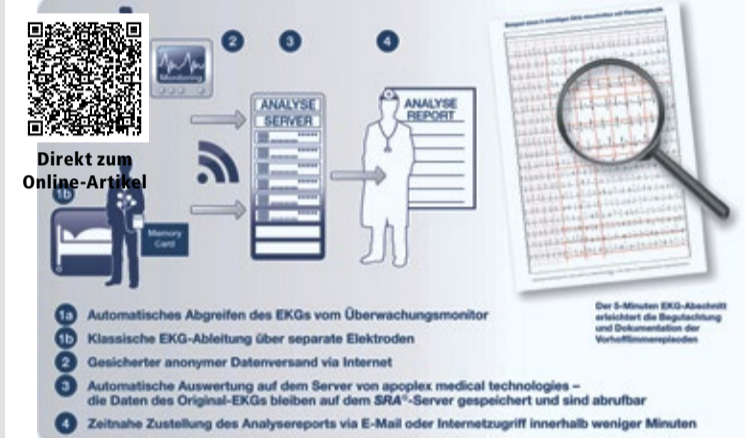
Deutsches Krankenhaus Adressbuch als Buch, Lese-CD-ROM und Datenbank

Gegliedert nach Deutschland, Österreich und der Schweiz, Reha-Einrichtungen sind ortsalphabetisch extra gelistet. Die Kliniken und Rehas sind zusätzlich zur Anschrift, Internet und E-Mail-Adresse mit Informationen über Gesamtbettenzahl, Träger, Ärztliche Leitung, Verwaltungsbereich, Pflege, Qualitätsmaßnahmen, Fachabteilungen mit Schwerpunkt, Belegabteilungen, MVZ, Zentren, Geräten, Fachschulen, Leistungsangeboten und Einrichtungen gelistet. Ambulanzen und Weiterbildungsmöglichkeiten zum Facharzt ergänzen die dka-Datenbank. Direkt von unserer dka-Datenbank kann die Internetseite der jeweiligen Klinik/Reha aufgerufen werden, und Sie haben immer tagesaktuelle Klinikinformation.

Rombach Druck- und Verlagshaus GmbH & Co. KG
Rosastraße 9 · D-79098 Freiburg
Tel.: +49 (0) 761/4500-2130 · Fax 4600-2124
info@dka.de
www.dka.de



Direkt zum
Online-Artikel



apoplex medical technologies

SRA – Einfach und zuverlässig Vorhofflimmern detektieren!

Die auf der Kombination wissenschaftlich validierter mathematischer Algorithmen basierende SRA-Technologie kann zum einen innerhalb weniger Minuten das Risikoprofil eines Patienten in Bezug auf Vorhofflimmern (VHF) ermitteln und zum anderen dem Arzt die oft mühsame Detektion von VHF erleichtern. Durch längere nicht-invasive Detektionszeiten und schnellere vollautomatische Analysen kann die Zahl der Patienten, die bisher unbekannt blieben, erhöht werden. SRA bietet Ihnen die Möglichkeit, die Empfehlungen der DSG nach einem erweitertem Diagnostikkonzept für Patienten mit kryptogenem Insult einfach in den täglichen Klinikablauf zu integrieren.

apoplex medical technologies GmbH
Delaware Ave. 1–3 · D-66953 Pirmasens
Tel.: +49 (0) 6331/69 89 98-0 · Fax: 69 89 98-19
info@apoplexmedical.com
www.apoplexmedical.com



Direkt zum
Online-Artikel



Meiko Maschinenbau

TopLine: Reinigungs- und Desinfektionstechnologie

Hygienesicherheit für Personal und Patient – das ist die oberste Priorität im Krankenhaus- und Pflegebereich. Meiko ist zuverlässiger und erfahrener Partner und einer der führenden Hersteller von Reinigungs- und Desinfektionsgeräten weltweit. Praktikabel als Einzelgerät, als Pflegekombination oder als komplett eingerichteter Pflegearbeitsraum – wir bieten saubere Lösungen, auch individuell nach Maß. Dabei stehen Arbeitskomfort, schonender Umgang mit Ressourcen und beste Wirtschaftlichkeitswerte bei unseren Entwicklungen im Fokus und erleichtern das Reinigen und Desinfizieren von Pflegegeschirren wie Steckbecken, Stuhlleimer und Urinflaschen im täglichen Umgang.

MEIKO Maschinenbau GmbH & Co. KG
Englerstr. 3 · D-77652 Offenburg
Tel.: +49 (0) 781/203-0 · Fax: 203/1179
www.meiko.de



Direkt zum
Online-Artikel



Ifm Gerbershagen

Plasma-Jet-System: Gewebeschäden minimieren

Mehr als 50 veröffentlichte Studien, Blutungsarmes Dissezieren, Minimale thermische Tiefenschädigung des Gewebes von max. 0,2 mm (Ultraschall und Strom 2–5 mm) ermöglicht sehr nahes Arbeiten an empfindlichen Strukturen wie Nerven, Darm oder Ovar. Vier verschiedene Techniken mit einem System möglich: Koagulieren, Abladieren, Dissezieren und Resizieren. Keine Elektrochirurgie, es fließt kein Strom durch den Körper, welcher Gewebeschäden verursachen kann. Bei großen Resektionsflächen entsteht ein wesentlich geringerer Gewebeschaden durch die Resektion. Kürzere Aufenthalte auf der Intensivstation. Zum Teil kürzere OP-Zeiten. Neben Hämostase kann das System auch Lymphostase und Aerostase. Weniger postoperative Serome. Begünstigt die Wundheilung.

IFM-Gerbershagen GmbH
Industriestr. 15 · D-87719 Mindelheim
Tel.: +49 (0) 8261/73991-0
www.ifm-gerbershagen.de



Direkt zum
Online-Artikel



Fujifilm SonoSite

Sonosite iViZ: Tragbares Ultraschallgerät

Erweitert um mobile Computernutzung und zukunftsweisende Konnektivität ermöglicht es Anwendern, medizinische Bildgebung einzusetzen, wann und wo immer es erforderlich ist.

- Mobilität – Leichtes, tragbares Design, einhändig verwendbar und steuerbar, für den einfachen Einsatz vor Ort beim Patienten.
- Klarheit – Treffen Sie sichere Entscheidungen mit dem 7" hochauflösenden Touchscreen und mit Daumen bedienbarer Nutzeroberfläche.
- Konnektivität – Integriertes Wi-Fi und Bluetooth bieten erweiterte Konnektivität zu IT-Systemen, Cloud-Diensten und Vitalparametern. Nahtloser Zugriff auf Informationen aus elektronischen Patientenakten sowie sicheres Versenden von verschlüsselten Untersuchungsbildern.

FUJIFILM SonoSite GmbH
De-Saint-Exupéry-Straße 8 · D-60549 Frankfurt/Main
Tel.: +49 (0)69/80884030
eraf-sales@sonosite.com · www.sonosite.com/de



Direkt zum Online-Artikel



Cadolto Fertiggäude

Klinikgebäude – schlüsselfertig in der Modulbau-Technologie

Sie haben vollkommene Planungs- und Gestaltungsfreiheit. Ihre individuelle Gebäudearchitektur wird zu 100 % umgesetzt. Das Klinikgebäude steht unmittelbar nach der Montage voll ausgestattet und bezugsfertig zur Verfügung. Etwa 90 % der Arbeiten werden in unseren Produktionswerken erbracht. Das sichert Ihnen den Vorteil einer schnellen Bauzeit vor Ort. Dank unserer flexiblen Baumethode können wir Ihnen auch für Ihre spezifischen Nutzungsanforderungen maßgeschneiderte Konzepte anbieten. Ob Neubau, Interimsgebäude oder Aufstockung, ob Bettenhaus, Gebäude für Diagnostik oder OP-Räume, ob Umbau, Umnutzung oder Standortwechsel, ob Kauf-, Leasing- oder Mietlösung.

CADOLTO Fertiggäude GmbH & Co. KG
Wachendorfer Str. 34 · D-90556 Cadolzburg
Tel.: +49 9103 502-0 · Fax: 502-120
info@cadolto.com · www.cadolto.com



Direkt zum Online-Artikel



Schmitz u. Söhne

Diamond – Universell einsetzbare OP-Tische

Vier Modelle – vier Mal hervorragende Funktionalität in jeder Situation, abgestimmt auf die Anforderungen im OP. Profitieren Sie von größter Flexibilität durch einen mobilen Operationstisch mit sechs elektrohydraulischen Verstellmöglichkeiten. Die Diamond OP-Tische gehen neue Wege: Innovative Bluetooth-Technologie für Hand- und Fußbedienung sorgen für eine komfortable Verstellung des Tisches. Bestmöglicher Schutz für Patient und OP-Betrieb gewährleistet eines der umfangreichsten Sicherheitspakete auf dem Markt. Jederzeit. Mobil, sicher, innovativ.

Schmitz u. Söhne GmbH & Co. KG
Zum Ostenfeld 29 · D-58739 Wickede (Ruhr)
Tel.: +49 (0) 2377/8 40 · Fax: 8 41 62
www.schmitz-soehne.com



Direkt zum Online-Artikel



Amplitude

Score Allergy Solution: Neue Knie-Endoprothetik-Lösung

Circa 10–15 % der Bevölkerung reagieren in Hauttests sensibel auf die in der Endoprothetik verwendeten Standardmetalle. Firma Amplitude bietet darum ihre bewährte bikondyläre Knie-TEP Score jetzt als Allergielösung Score AS an. Die Schutzschicht aus Titanitrit (TiN) begrenzt die Freisetzung von allergenen Metallionen. Neben der exzellenten Biokompatibilität wird durch die vier Mal härtere Oberfläche der Reibungskoeffizient deutlich verringert. Verfügbar sind neben Femur- und Tibiakomponenten auch tibiale Verlängerungen, Offsetverbinder und halbseitige Augmente. Die Prothese kann mechanisch, navigiert assistiert oder mittels patientenspezifischem Instrumentarium implantiert werden.

Amplitude GmbH
Am Neuen Graben 15 · D-55576 Zotzenheim
Tel.: +49 (0) 6701/205520 · Fax: 205521
www.amplitude-ortho.de



Direkt zum Online-Artikel



Securiton

Schwesternruf und Multimedia in IP-Technologie

IP-Netzwerk bis zum Patientenbett: Visocall IP bietet für das Gesundheitswesen ein lückenloses Kommunikationsnetzwerk für alle Personen, Räume sowie Einrichtungen. Das System erfüllt alle Forderungen der DIN VDE 0834. Es vereint IP-Telefon-Endgeräte, TV und Multimedia, Chipkartenabrechnung, Zugänge zu Intranet und Internet, Elektro-Akustik-Anlagen (ELA) sowie Videostreaming mit dem Lichttruf in einer zentralen Plattform. Ein Gerät reicht zur Bedienung aller technischen Hilfsmittel wie Schwesternruf, Radio, Fernsehen, Telefon sowie z. B. zur Steuerung von Licht und Jalousie aus. Dank der zukunftsorientierter Full-IP-Technologie und einem eigenen Kommunikations-LAN ist Visocall IP ausfallsicher und bietet eine permanente Systemverfügbarkeit.

Securiton GmbH Alarm- und Sicherheitssysteme
Von-Drais-Straße 33 · D-77855 Achern
Tel.: +49 (0) 7841/6223-0 · Fax: 6223-10
info@securiton.de · www.securiton.de



Direkt zum Online-Artikel



wissner-bosserhoff

image 3-w – Das waschbare Klinikbett

Das image 3-w verbessert die Einhaltung der Hygieneanforderungen im Klinikalltag nachhaltig. Es entspricht nicht nur den AK-BWA-Anforderungen, sondern hat sich einer Testreihe in der Miele Professional Großkammer-Waschanlage gestellt. Nicht nur die Waschergebnisse waren hervorragend, sondern auch der Wasserablauf und die anschließende Betriebsbereitschaft des Klinikbettes wurden als einwandfrei bewertet. Neben dem Anspruch an eine optimale Waschbarkeit stehen Aspekte wie Sturzprävention und die Unterstützung bei der Mobilisierung im Fokus. Für das image 3-w wurden innovative Erfolgslösungen wie die patentierten SafeFree-Seitensicherungen und die bewährte 3-Stopp-Strategie übernommen. Mit seinen klaren Linien erzeugt es ein wohnliches Ambiente.

wissner-bosserhoff GmbH
Hauptstr. 4-6 · D-58739 Wickede (Ruhr)
Tel.: +49 (0) 2377/784-0
info@wi-bo.de · www.wi-bo.de



Direkt zum Online-Artikel



ZeQ

Video-Learning-Plattform für Kliniken

Die Internetseite klinikcampus.de bietet über 100 Lern-Videos für Führungskräfte und Mitarbeiter von Krankenhäusern an. Damit erhält jeder Mitarbeiter die Möglichkeit, von seinem PC-Arbeitsplatz oder mobil auf Trainings in Themenfeldern wie Patientensicherheit, Pflichtunterweisungen, EDV-Kompetenzen und betriebliches Gesundheitsmanagement zuzugreifen. Im Gegensatz zu folienbasierten E-Learning-Angeboten sind die Videos vom Lernerlebnis sehr nah an Präsenzschulungen, da die Inhalte von Dozenten direkt vermittelt werden. Die Plattform bietet aber auch alle Funktionalitäten klassischer E-Learning-Angebote – wie Erfolgskontrolle, Teilnahme-Tracking, Zertifikate. Als Bildungspartner begleitet ZeQ Kliniken bei der Einführung von E-Learning.

ZeQ AG
Am Victoria-Turm 2 · 68163 Mannheim
Tel.: +49 (0)621/300 8 400 · Fax: 300 8 4010
nico.kasper@zeq.de · www.klinikcampus.de



Direkt zum Online-Artikel



Hawo

hawo InkTest PRO

Beim hawo InkTest PRO handelt es sich um eine neue Generation von Tintentests für die routinemäßige Überprüfung von Siegelnähten. Hiermit kann die Dichtigkeit von Siegelnähten einfach, sicher und schnell in Übereinstimmung mit den Normen ISO 11607-1 sowie ASTM F1929 geprüft werden (für Papier/Kunststoff- sowie Tyvek/Kunststoffbeutel und -folienschläuche). Eventuell auftretende Unregelmäßigkeiten (z. B. Kanäle) werden sofort nach dem Aufdrücken der Einwegkartusche sichtbar. Für das Befüllen sind keine Pipetten oder sonstigen Hilfsmittel mehr erforderlich. Außerdem besteht keinerlei Gefahr, dass die Testflüssigkeit auf andere Gegenstände an Ihrem Arbeitsplatz oder auf Ihre Kleidung und Haut tropft oder auf diese übergeht.

hawo GmbH
Obere Au 2-4 · D-74847 Obrigheim
Tel.: +49 (0) 6261/9770-0 · Fax: 9770-69
info@hawo.com · www.hawo.com



Direkt zum Online-Artikel



Mediaform

Mehr Qualität und geringere Kosten in der Medikationskennzeichnung

Mit dem kompakten Etiketten-Drucksystem PraxiKett Designer können die Medikationssicherheit mit minimalem Aufwand erhöht und gleichzeitig und dauerhaft die Kosten für die Medikationskennzeichnung gesenkt werden. Die Kombination des PraxiKett Designers mit dem EPSON ColorWorks C3500 ist die Basis für eine effizientere und sichere Kennzeichnung von Spritzenetiketten. Zusätzlich sparen Sie durch den Einsatz des Systems Kosten. Mit dieser Lösung greifen Sie jederzeit auf die aktuellste Version des DIVI-Katalogs zu, drucken bei Bedarf die benötigten Blatt- und Rollen-Einzeletiketten zur sicheren Spritzenkennzeichnung.

Mediaform Informationssysteme GmbH
Borsigstraße 21 · D-21465 Reinbek
Tel.: +49 (0) 40/7273/60 292 · Fax: 7273 60 10
www.mediaform.de

Nächste M&K Sonderrubrik



PRO-4-PRO in M&K 7-8

Redaktionsschluss
24. Juni 2016

Erscheinungstermin
2. August 2016

Suizidbeihilfe in Deutschland auf dem Prüfstand

Vor allem in Abteilungen mit schwersterkrankten Menschen kommt es vor, dass Patienten ernsthaft und willentlich den Wunsch nach Sterbehilfe äußern.

Claudia Schneebauer,
Frankfurt am Main

Ärzte und Pflegekräfte stoßen an medizinische und vor allem menschliche Grenzen, wenn sie die Verzweiflung der Betroffenen spüren. Die rechtliche Seite der Suizidbeihilfe wird nach einer ersten Lesung im Juli 2015 erneut im November im Deutschen Bundestag diskutiert. Der Bedarf, die Lage zu überdenken, entstand, da vielen der aktuelle Zustand als zu wenig klar erschien.

Andere hingegen hoffen auf mehr Hilfe für jene Schwerstkranken, die ihrem Leben ein Ende setzen möchten. Die Abgeordneten stimmen über eine Gesetzesvorlage ab, deren Stellenwert und Emotionalität ungewohnt einheitlich erkannt wurde. So knebeln die Parteien ihre Mitglieder nicht mit vorformulierten Empfehlungen, und die aktuell vorliegenden vier Entwürfe entstanden parteiübergreifend. Vor allem aufgrund der Emotionalität und Tiefe der Diskussion lohnt sich eine klärende Definition der angrenzenden und mitschwingenden Termini.

Aktiv – passiv – indirekt – assistiert

Aktive Sterbehilfe ist in Deutschland verboten. Jemand auf dessen Verlangen hin zu töten wird laut § 216 des Strafgesetzbuches mit bis zu fünf Jahren Haft bestraft. Wer den erklärten Willen des Betroffenen

nicht belegen kann, dem droht sogar eine Verurteilung wegen Totschlags.

Werden medizinische Maßnahmen abgebrochen, die einen Menschen am Leben erhalten, gilt dies als passive Sterbehilfe. Insofern es dem expliziten Wunsch des Patienten entspricht, dürfen Ärzte bei Totkranken die jeweils künstliche Beatmung oder Ernährung einstellen.

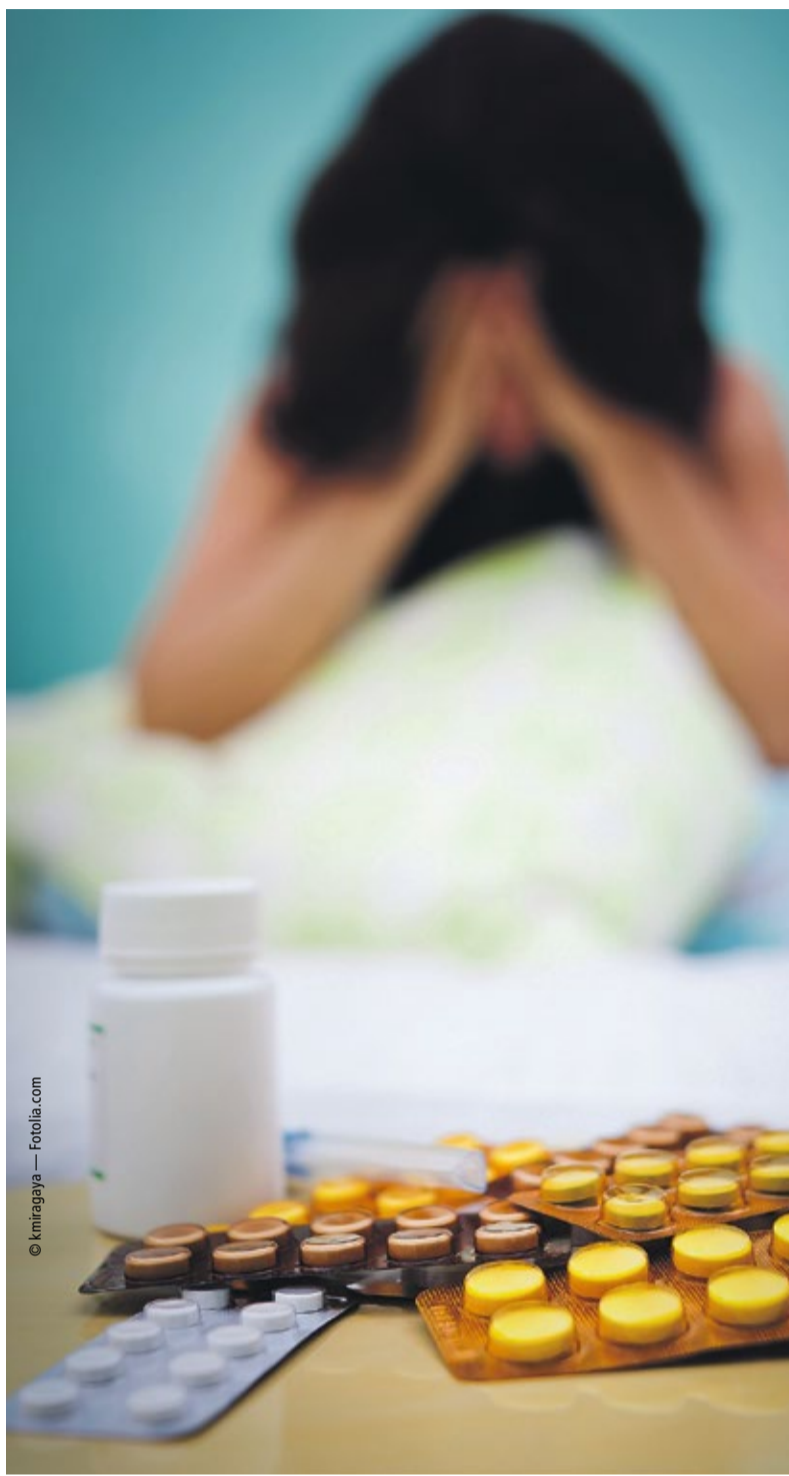
Wenn starke Schmerzmittel verabreicht werden, die durch ihre Wirkung auf geschwächte Organe das Leben verkürzen, fällt dies unter indirekte Sterbehilfe. Dies geschieht etwa mit Morphin bei Krebspatienten im Endstadium. In Deutschland ist dies nicht unter Strafe gestellt.

Grundsätzlich nicht strafbar ist der assistierte Suizid, die Beihilfe zur Selbsttötung. Einem Betroffenen Gift zu organisieren, mit dem sich dieser selbst tötet, ist straffrei. Führt der Betroffene den Suizid selbst aus, wird niemand juristisch belangt.

Vier Gesetzesvorlagen stehen zur Wahl

Die vier im Bundestag vorgelegten Entwürfe drehen sich einzig um die ärztlich assistierte Selbsttötung; also weder um aktive noch passive noch indirekte Sterbehilfe. Entscheidend hierbei ist, dass der Arzt zur Seite steht und zum Beispiel jene Medikamente rezeptiert, die zum Suizid verwendet werden. Die konkrete Handlung des Einnehmens oder Verabreichens muss vom Patienten selbst durchgeführt werden.

Michael Brand (CDU) präsentiert gemeinsam mit Kerstin Griese (SPD), Kathrin Vogler (Linke) und Elisabeth Scharfberg (Grüne) einen Entwurf, der die geschäftsmäßige Sterbehilfe unter Strafe stellt. Bisherige Regelungen sollen weiterhin Bestand haben; Straffreiheit bei Beihilfe zum Suizid, indirekter oder passiver Sterbehilfe und Strafe bei aktiver Beihilfe. Nach dem Motto „jedes Angebot generiert eine Nachfrage“ soll verhindert werden,



dass sich Menschen unter Druck gesetzt fühlen, ihrem Leben ein Ende zu setzen. Der Gruppe geht es darum, die ‚Dienstleistung Sterbehilfe‘ zu verhindern. Als ‚geschäftsmäßige Sterbehilfe‘ definieren die Abgeordneten ein ‚auf Wiederholung angelegtes, organisiertes Handeln‘. Dies soll verhindern, dass Einzelpersonen oder Vereine den Suizid anderer fördern.

Dem gegenüber möchte Peter Hintze (CDU) zusammen mit Carola Reimann und Karl Lauterbach (beide SPD) mit einer Neuregelung im Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) Rechtssicherheit für Ärzte erzielen. Insofern es sich um eine unheilbare und unumkehrbar zum Tode führende Krankheit handelt, soll die ärztliche Suizidbeihilfe freigegeben sein. Drohen einem Arzt Sanktionen, wenn er Totkranken bei der Selbsttötung beisteht, sei die freie Gewissensentscheidung nicht mehr möglich. Indirektes Ziel dieser Gruppe ist es außerdem zu verhindern, dass Betroffene Beistand im benachbarten Ausland suchen. Wer sich in einer ausweglosen Situation an seinen vertrauten Arzt wenden kann, wird eventuell den Gedanken an Suizid hinterlassen.

Ein dritter Entwurf von Petra Sitte (Linke), Renate Künast und Kai Gehring (beide Grüne) wendet sich gegen gewinnorientierte Vereine, hält jedoch Sterbehilfeorganisationen grundsätzlich für sinnvoll. Wer damit kein Geld verdienen will und Patienten ergebnisoffen berät, soll unter strengen Regeln zugelassen werden. Auf diese Weise könne der Einzelne unabhängig und frei über sein Leben entscheiden. Die ‚persönliche Definition von Würde und Autonomie‘ sei vom Gesetzgeber unbedingt zu respektieren und solle nicht durch eine ‚Verbotskeule‘ begrenzt werden (Kai Gehring).

Die strikte Einschränkung der Suizidbeihilfe bevorzugten Patrick Sensburg und Thomas Dörflinger (beide CDU) im vierten Entwurf. Sie fordern einen neuen Paragraphen 217 im Strafgesetzbuch, der

„Anstiftung und Beihilfe zur Selbsttötung“ verbietet. Dass es auch Ausnahmen gebe, sehen die Autoren durchaus. Diese dürften jedoch nicht die allgemeine Regel bestimmen. Es gelte vielmehr den Betroffenen in ihrem Leiden beizustehen und sie derartig zu unterstützen, dass der Wunsch nach Suizid nicht aufkomme. Damit plädieren diese Abgeordneten indirekt für Stärkung und Ausbau der Palliativmedizin.

Kritik und Grauzonen

Die Diskussion setzt sich hinter den Kulissen fort. Die rechtspolitische Sprecherin der Grünen, Katja Keul, beauftragte den Wissenschaftlichen Dienst des Bundestags, die Gesetzesentwürfe auf ihre Verfassungsmäßigkeit hin zu prüfen. Ende August wurden die Ergebnisse veröffentlicht. Angesichts der Sensibilität der Materie wundert es nicht, dass das Gremium in der Tat Anlass zu Korrekturen sieht. Moniert werden beispielsweise begriffliche Unschärfen der Termini ‚Geschäftsmäßigkeit‘ und ‚Gewerbsmäßigkeit‘. Wenn ein Entwurf Ergänzungen im Bürgerlichen Gesetzbuch fordert, stellt sich für den Wissenschaftlichen Dienst die Frage, ob dies in die Zuständigkeit des Bundesgesetzgebers falle.

Inwieweit eine mögliche begriffliche Unschärfe gleich in die Nähe der Kriminalisierung von Handelnden oder einer Grundgesetzwidrigkeit führt, sei dahingestellt. Klar ist, dass abseits einer kategorischen Ablehnung der Suizidbeihilfe für Ärzte und Ärztinnen das Abwägen beginnt, die Trennschärfe verschwimmt und der Einzelfall diskutiert werden muss.

Im Juli zeichnete sich ein Trend in der Haltung der Abgeordneten im Bundestag ab. Michael Brand (CDU) und seine Ko-Autoren erhielten mit 210 Stimmen – darunter auch die von Angela Merkel – die meiste Unterstützung.

Hospiz- und Palliativgesetz verbessert die Versorgung

Die Christlichen Krankenhäuser in Deutschland (CKiD) begrüßen die mit dem Hospiz- und Palliativgesetz (HPG) beschlossenen Verbesserungen der Palliativversorgung im Krankenhaus: Die Finanzierungsbedingungen für Palliativstationen werden erleichtert, indem die Krankenhäuser den Finanzierungsmodus wählen können. Zudem kommt die Einführung einer speziellen Vergütung für Palliativdienste auch der Versorgung und Begleitung Schwerstkranker und Sterbender auf Normal- und Intensivstationen zugute.

„Da das Krankenhaus der häufigste Sterbeort der Deutschen ist, reicht es nicht aus, lediglich die Finanzierungsbedingungen für spezielle Palliativstationen zu erleichtern, wie ursprünglich vorgesehen“, erklärt der stellvertretende Vorsitzende des Katholischen Krankenhausverbands Deutschlands (KKVD), Ingo Morell. „Wir müssen Ärzte und Pflegekräfte vielmehr

in die Lage versetzen, schwerstkranken und sterbende Menschen auch außerhalb von spezialisierten Palliativstationen angemessen zu versorgen und beim Sterben zu begleiten, und dafür die Rahmenbedingungen schaffen.“

Aus Sicht der CKiD bietet sich in dieser Hinsicht vor allem der Einsatz multiprofessioneller Palliativdienste an, die gegebenenfalls auch in mehreren tätig werden könnten. „Der Aufbau solcher Dienste und die Umsetzung darauf basierender Versorgungskonzepte werden die Hospizkultur in den Einrichtungen nachhaltig stärken und die notwendige Vernetzung stationärer und ambulanter Palliativstrukturen befördern und erleichtern“, ist der Vorsitzende des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbandes (DEKV), Christoph Radbruch, überzeugt.

Die vorgesehene Finanzierung multiprofessioneller Palliativdienste über ein spezielles Zusatzentgelt wird allerdings

auch kritisch kommentiert. „Davon abgesehen, dass die Umsetzung sich vermutlich kompliziert gestalten wird, greift die Finanzierung erst mit zweijähriger Verzögerung.“ „Insofern bedauern wir, dass unser Vorschlag, ein bundesweites Palliativ-Förderprogramm mit für die Krankenhäuser zweckgebundenen abrufbaren Finanzierungsmitteln aufzulegen, nicht aufgegriffen wurde.“

Das HPG zielt vor allem darauf, die palliative Versorgung und Sterbebegleitung im ambulanten Bereich, hier besonders in stationären Pflegeeinrichtungen und in ländlichen Regionen, deutlich zu verbessern. Es ist in der aktuellen Situation als eine Antwort auf die Sorgen und Ängste vieler Menschen im Blick auf die Umstände zu verstehen, die einmal ihr Lebensende begleiten könnten.

| www.christliche-krankenhaeuser.de |

Tätigkeitsberichte veröffentlicht

Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) hat die Tätigkeitsberichte aller deutschen Transplantationszentren für das Jahr 2014 auf ihrer Homepage veröffentlicht. Zusätzlich bietet die DSO erstmals eine grafische Darstellung der Daten der Tätigkeitsberichte zu den einzelnen Organen an.

Die Transplantation ist ein etabliertes Behandlungsverfahren, das in etwa 50 Kliniken in Deutschland praktiziert wird. Die Deutsche Stiftung Organtransplantation erstellt jährlich die Tätigkeitsberichte der Transplantationszentren. Darin wird die Entwicklung der Wartelisten sowie die Transplantationstätigkeit jedes Zentrums detailliert in Zahlen dargestellt. Um eine schnellere Orientierung in dem umfassenden Datenmaterial zu ermöglichen, sind die Berichte der Transplantationszentren in diesem Jahr erstmals zusammenfassend für jedes Organ grafisch aufgearbeitet. Zudem zeigen die Abbildungen die bundesweite Entwicklung der Wartelisten und der Organtransplantationen

in Deutschland in den letzten Jahren. Zusätzlich beinhalten die Tätigkeitsberichte seit 2007 auch die externe vergleichende Qualitätssicherung. Auch hier wurden in diesem Jahr wesentliche, risikoadjustierte Qualitätsindikatoren für jedes Zentrum graphisch aufgearbeitet. Durch diese neue Darstellung der Tätigkeitsberichte aller Transplantationszentren möchte die DSO die Übersichtlichkeit und Nutzerfreundlichkeit weiter erhöhen und so einen weiteren Beitrag zur Transparenz in der Transplantationsmedizin in Deutschland leisten.

Die Deutsche Stiftung Organtransplantation erstellt die Tätigkeitsberichte der Transplantationszentren auf der Basis des TPG (§ 11 Abs. 5 TPG). Die Daten der externen vergleichenden Qualitätssicherung sind ein Auszug aus den Qualitätsberichten der Krankenhäuser gemäß §137 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 SGB V.

| www.dso.de |

„Alltagsnahe Unterstützung“

In 2016 stehen bei den monatlichen Veranstaltungen alltagsnahe Unterstützungen im Mittelpunkt. Wie können pflegende Angehörige ihre Lebensqualität erhalten oder verbessern? Was sollte im Alter beim Autofahren beachtet werden? Welche Gleichgewichtsprobleme können im Alter auftreten und was können Senioren dagegen tun? Ziel aller Veranstaltungen ist es, die Bevölkerung aufzuklären und zu informieren. Vorträge zur Diagnose von Krankheitsbildern und ihren Behandlungsmöglichkeiten bleiben wie im Jahr zuvor Teil der Veranstaltungsreihe. „Uns ist es wichtig, einen Unterstützungsbeitrag für Menschen auf unterschiedlichen Ebenen zu leisten“, so Ute Panske, Geschäftsführerin des Krankenhauses, „dies tun wir vor Ort mit unserer qualifizierten medizinisch-pflegerischen und individuellen Versorgung.“

| www.johannisstift.de |

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

M&K
Print
AWARD
2016

Management & Krankenhaus kompakt

Thema der optimalen Beschreibungstiefe

Seien Sie dabei in der:
M&K kompakt **KLINIK-IT**
M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement / Vollbeilage

in M&K 04/2016 zur **conhit 2016**
IN BERLIN 19.–21.04.2016

Ihre Mediaberatung
Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Mirjam Reubold 06201/606-127, mirjam.reubold@wiley.com
Manfred Böhrer 06201/606-705, manfred.boehrer@wiley.com
Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

Termine
■ Erscheinungstag: 12.04.2016

www.management-krankenhaus.de

Mit Kälte gegen Vorhofflimmern

Vorhofflimmern (VHF) ist die häufigste Herzrhythmusstörung, und die VHF-Inzidenz steigt mit dem zunehmenden Alter der Bevölkerung.

Dr. Stefano Bordignon, Dr. Laura Perrotta, Daniela Dugo, Fabrizio Bologna, Dr. Alexander Fürnkranz, Priv.-Doz. Dr. Boris Schmidt, Priv.-Doz. Dr. KR Julian Chun, Cardioangiologisches Centrum Bethanien – CCB, Frankfurt

Seit beobachtet wurde, dass VHF meist durch spontane elektrische Aktivität in den Lungenvenen ausgelöst wird, hat die kathetergeführte elektrische Isolation der Pulmonalvenen (PV) in der Behandlung von Vorhofflimmern wachsende Bedeutung erreicht. Nach einer erfolgreichen PVI ist die elektrische Leitung zwischen Lungenvenen und linkem Vorhof unterbrochen. Dadurch kann ein erneutes Auftreten von Vorhofflimmern verhindert werden: Daher empfiehlt die aktuelle europäische Vorhofflimmer-Leitlinie die Katheterablation für Patienten mit symptomatischem Vorhofflimmern trotz einer antiarrhythmischen Therapie (Ia).

Die PVI-Prozedur wird weltweit zumeist mit gekühlter Hochfrequenzstrom-Energie durchgeführt, durch Anlage einer zirkumferentiellen Läsion am PV-Ostium bis zum Nachweis der elektrischen Isolation der Lungenvenen. Diese Technik verlangt jedoch eine lange Lernkurve: Bei der Radiofrequenzablation („Punkt-für-Punkt-Ablation“) muss sehr präzise vorgegangen werden. Trifft der Elektrophysiologe das PV-Ostium nicht ganz genau, bleibt der Eingriff wirkungslos – oder kann im schlimmsten Fall sogar Schäden verursachen. Auch bei erfahrenen Operatoren ist zudem häufig eine erholte PV elektrische Leitung zu beobachten.

In diesem Kontext wurden Ballonkatheter in der elektrophysiologischen praktischen Klinik eingeführt: Ziel war es, eine schnelle, sichere, effektive und einfache Pulmonalvenenisolation zu ermöglichen. Unter den Ballonkathetern ist der Kryoballon der weltweit meist eingesetzte. Eine schematische Darstellung der Kryoballon-PVI im Vergleich zur Radiofrequenzablation ist in Abb. 1 dargestellt.

Der Kryoballonkatheter und die Prozedur

Der Kryoballonkatheter ist ein 10,5F-Katheter, das Vorbringen im linken Vorhof erfolgt durch eine 12F-steuerbare transseptale Schleuse (Flexcath – Medtronic – Minnesota – USA). In dem Katheter befindet sich ein Lumen, um einen 3,3F multipolaren Spiralkatheter (Achieve – Medtronic – Minnesota – USA) in die Ziel-Lungenvene einzuführen. Einmal aufgeblasen, ist der Ballon vor das PV-Ostium geschoben: Die

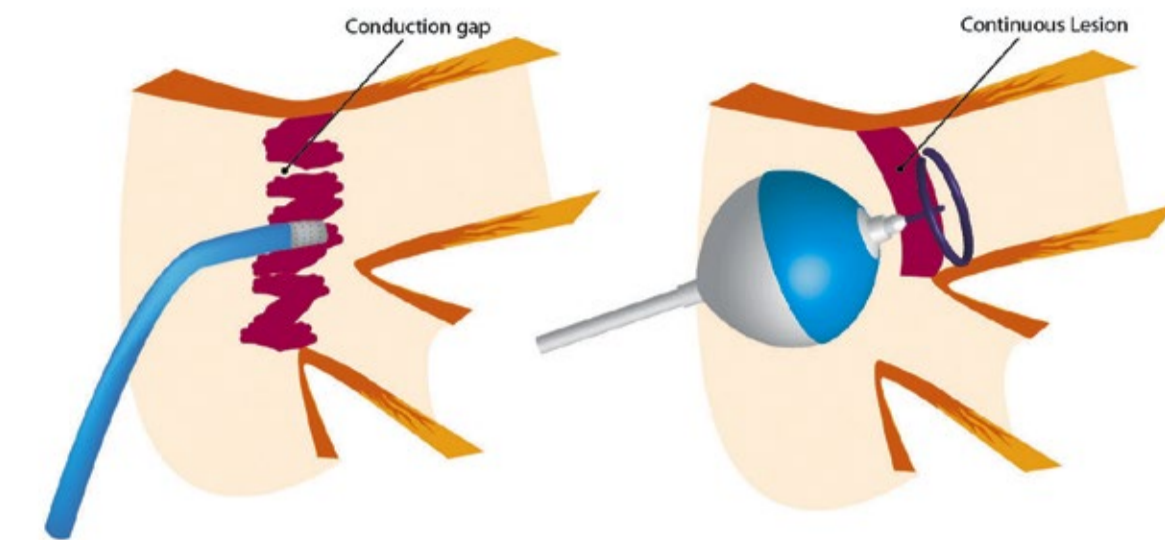


Abb. 1: Schematische Darstellung der mit Radiofrequenz durchgeführten PVI (links) im Vergleich zum Kryoballon (rechts). Im schlagenden Herzen kontinuierliche Läsionen anzulegen, liegt in der Erfahrung des Elektrophysiologen: Lücken („Conduction Gaps“) im Ablationskreis können zu einer fehlenden Isolation oder zu einer späteren Rekonnektion führen. Der Kryoballon erlaubt das ganze Ostium simultan zu abladieren, mit der Möglichkeit, kontinuierliche Läsionen zu platzieren.

Okklusion der Pulmonalvene wird durch eine Injektion von Kontrastmittel verifiziert. Eine gute Okklusion spricht für einen guten Kontakt zwischen dem Ballon und dem Zielgewebe (das PV-Ostium). Die elektrischen Signale der PV werden während der Kühlungsphase durch den Achieve-Katheter gesammelt und erlauben dem Elektrophysiologen zu erkennen, ob und wann die Applikation effektiv ist.

Der Kryoballon ist in zwei verschiedenen Durchmessern (23 mm und 28 mm) verfügbar, in den meisten Fällen wird der größere Ballon verwendet. Mit diesem Durchmesser kann der Elektrophysiologe den großen Teil der Lungenvenen mithilfe spezifischer Kryoablationstechniken erfolgreich isolieren. Ein Beispiel einer Röntgendarstellung mit der Okklusion einer linken oberen PV ist in Abbildung 2 dargestellt.

Sobald die PV gut okkludiert ist, wird der Kryoballon mit Kühlmittel befüllt. Durch die starke Abkühlung des Gewebes wird der gleiche Effekt erreicht wie mit Hitze: Jenes Gewebe, das elektrische Energie aus der Vene in den Vorhof übertragen könnte, wird verodet und verliert seine elektrische Leitfähigkeit. Und zwar überall dort, wo der Ballon Kontakt zum Gewebe hat:

Das ganze Ostium wird simultan behandelt, daher kann diese Art der Ablation mit nur einer Energieapplikation zur Lungenvenenisolation führen („single shot“) und somit Prozedurzeiten verkürzen.

Diese Art von Kryoablation produziert Läsionen, die homogener sind im Vergleich zu Hochfrequenzstromenergie-Läsionen: Der Endothel wird weniger verletzt, daher konnte eine niedrigere Thrombusbildungsrate an den Kryoläsionen beobachtet werden.

Technische Weiterentwicklung des Kryoballons und klinische Erfahrungen

Die Ballons werden laufend weiterentwickelt. Ein wesentlicher technischer Fortschritt konnte durch die Einführung einer

verbesserten Ballonkühlung (2. Generation – CB2) erzielt werden.

Erste Generation Kryoballons

Klinische Daten über die erste Generation von Kryoballons (CB1) haben eine gute prozedurale Effektivität und Sicherheit gezeigt. Eine Übersicht der wissenschaftlichen Publikationen über CB1 zeigte eine akute prozedurale Isolationsrate von 92,6% der Pulmonalvenen. Bei Patienten mit paroxysmalem VHF betrug die chronische Erfolgsrate nach 1-Jahr-Follow-Up 72,3%. Die akuten und chronischen Erfolgsraten wurden durch eine unregelmäßige Kühlung der Kryoballoboberfläche beeinflusst. Dies führte zu einem typischen Muster der Leitungslücken, die zumeist in den unteren Sektoren der primär-isolierten Lungenvenen lokalisiert waren.

Zweite Generation Kryoballons

Die zweite Generation CB2 wurde daher mit einer höheren Anzahl von Kühlmittelinjektoren in einer distaleren Position innerhalb des Ballons modifiziert: Diese technische Entwicklung führte zu einer homogeneren Kühlung der distalen Oberfläche des Ballons. Die ersten Erfahrungen mit dem CB2 zeigten sofort eine Besserung der akuten Ergebnisse, mit höherer Isolationsrate bei einer einzelnen Applikation („single shot“-Isolation) und mit signifikanter Reduktion der Prozedur- sowie Fluoroskopiezeit. Interessanterweise führte die zweite Generation, wie in verschiedenen Studien von verschiedenen Zentren demonstriert wurde, zu einer reproduzierbaren 12-Monats-Erfolgsrate von mehr als 80%.

In anderen Worten: Es konnte ein hohes Maß an Konstanz zwischen den verschiedenen Behandlern und Zentren nachgewiesen werden, da durch den Einsatz des neuen Ballons die Bedeutung des „menschlichen Faktors“ reduziert werden konnte. Am ehesten sind die guten Ergebnisse nach 12 Monaten auf eine höhere Rate von dauerhaften PVI zurückzuführen. Bei der

ersten Zentren getestet. Dieser neue CB3 ist durch eine verkürzte Spitze charakterisiert, mit der Möglichkeit mehrere Signale des PV-Ostiums während der Kühlungsphase zu sammeln und die PV-Isolation direkt zu erkennen („real Time PVI“). Die ersten klinischen Erfahrungen mit dem neuesten CB3 wurden kürzlich veröffentlicht: Wie erwartet konnte eine hohe Rate von „real-time PVI“ nachgewiesen werden.

Bis zum heutigen Datum bleibt die Hochfrequenzstrom-„Punkt per Punkt“-Ablation das Standardverfahren für PVI: Die Ergebnisse einer sehr großen randomisierten multizentrischen Studie (Radiofrequenzablation vs. Kryoballonablation, Fire-and-Ice-Studie) werden in Kürze präsentiert werden.

Komplikationen einer Kryoballon-geführten PVI

Prozedurale Komplikationen können in allgemeine und spezifische (Kryoballon) unterschieden werden. Unter den allgemeinen Komplikationen ist das Risiko einer Herzbeutelamponade, also einer

Auch benachbarte Strukturen des linken Vorhofs können durch eine Vorhofflimmerablation in Mitleidenschaft gezogen werden. Ablationsbedingte Läsionen der Speiseröhre können in bis zu 19% der Fälle auftreten.

Die Einführung eines „Cut-off-Wertes“ der innerhalb der Speiseröhre gemessenen Temperatur (12°C) während des Eingriffs hat zu einer signifikanten Verringerung des Auftretens von ösophagealen Läsionen geführt.

Unter den spezifischen CB-Komplikationen ist eine Verletzung des Nervus Phrenikus während der Behandlung der septalen Lungenvenen mit Sicherheit die häufigste. Eine N-Phrenikus-Dysfunktion resultiert aus ungefähr 3-6% der Eingriffe, sie ist meist transient, und die Häufigkeit ihres Auftretens kann mittels spezifischer N-Phrenikus-Monitoring-Techniken reduziert werden.

Schlussfolgerungen

Die Weiterentwicklung des Kryoballons hat zu einer hohen prozeduralen Effektivität mit reproduzierbaren guten Langzeit-

Untersuchung von Patienten, die mit einer zweiten Prozedur wegen eines Rezidivs behandelt wurden, haben verschiedene

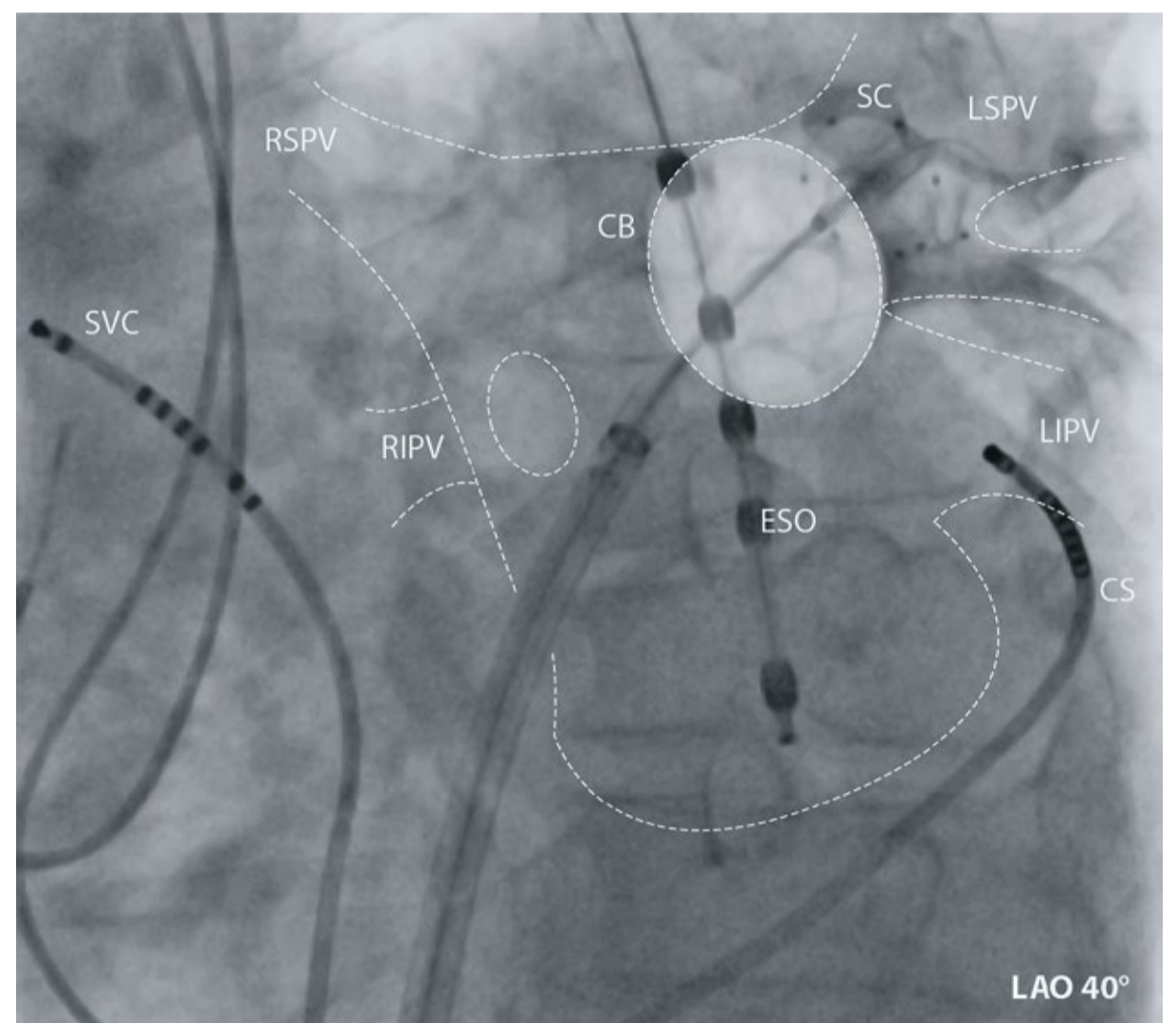


Abb. 2: Fluoroskopische Okklusion einer linken oberen Lungenvene. RSPV: rechte obere Pulmonalvene; RIPV: rechte untere Pulmonalvene; LSPV: linke obere Pulmonalvene; LIPV: linke untere Pulmonalvene; SC: Spiralkatheter; CB: Kryoballon; CS: Koronarsinus; SVC: superior Vena Cava; Eso: ösophageale Temperatursonde; LAO: left anterior oblique

Studien gezeigt, dass ein geringer Anteil von PV sich erneut mit dem linken Vorhof elektrisch verbindet.

Dritte Generation Kryoballons

Vor kurzer Zeit wurde eine dritte Generation von Kryoballons (CB3) entwickelt und

Einblutung in den Herzbeutel geführt. Die Häufigkeit erscheint bei einer Ballon-Ablation geringer zu sein als bei einer „Punkt-für-Punkt“-Ablation: Die Kontaktkraft wird auf die große Ballonoberfläche verteilt, dies führt zu einem geringeren mechanischen Druck auf das Vorhofgewebe.

vität mit reproduzierbaren guten Langzeitergebnissen geführt. Ob die Kryoablation einer Hochfrequenzstrom Ablation (Gold-Standard) ebenbürtig ist, werden die Ergebnisse der multizentrischen randomisierten „Fire and Ice“-Studie zeigen.

| www.ccb.de |

Sterblichkeit bei Herzkrankheiten

Das Überleben ist auch eine Frage des Wohnortes. Das Risiko, an einer Herzkrankheit zu versterben, ist in Deutschland geografisch sehr ungleich verteilt, zeigte der in Berlin vorgestellte Deutsche Herzbericht. Im Ländervergleich der Sterbeziffern haben die östlichen Bundesländer die höchsten Werte. An einer der häufigsten Herzkrankheiten (ischämische, also durch Minderdurchblutung hervorgerufene Herzkrankheiten, Herzklappenkrankheiten, Herzrhythmusstörungen und Herzinsuffizienz) verstarben im Jahr 2013 in Sachsen-Anhalt 589 von 100.000 Bewohnern, in Sachsen 360, in Thüringen 335 und in Mecklenburg-Vorpommern 319. Am anderen Ende der Skala befinden sich Berlin mit einer Sterbeziffer von 195, Hamburg mit 214 und Baden-Württemberg mit 225.

„Die aus früheren Herzberichten bereits bekannten Unterschiede zwischen den Bundesländern bleiben insgesamt bestehen“, kommentiert DGK-Präsident Prof. Dr. Karl-Heinz Kuck (Hamburg) die aktuellen Zahlen. „Die höchste Sterbeziffer eines Landes bei den ischämischen Herzkrankheiten kann die niedrigste Sterbeziffer um mehr als das Doppelte übersteigen. Gleiches gilt bei den Herzklappenkrankheiten und bei den Herzrhythmusstörungen. Noch größer fallen die Unterschiede bei der Herzinsuffizienz aus. Ischämische Herzkrankheit und Herzinsuffizienz haben dabei in allen Bundesländern einen dominierenden Einfluss auf die Sterblichkeit.“

Sehr unterschiedlich präsentiert sich auch die regionale Verteilung bei der Herzinfarkt-Sterblichkeit (akuter

Myokardinfarkt). In Sachsen-Anhalt betrug hier die Sterbeziffer 99, in Brandenburg 98, in Bremen 94 und in Sachsen 93, am anderen Ende der Skala befinden sich Schleswig-Holstein mit 43, Berlin und Hamburg mit 48.

Überraschend ist die starke Zunahme der Sterblichkeit in Bremen innerhalb eines Jahres von 70 auf 94. Zu bedenken sei, dass es in den vergangenen Jahren in diesem Stadtstaat immer wieder starke Schwankungen der Zahlen gegeben hat, heißt es dazu im Herzbericht. Da die dort erhobenen Zahlen klein sind, können sich kleinere Veränderungen schnell auf das Gesamtergebnis auswirken. Bei den Stadtstaaten könne es auch deshalb zu statistischen Verzerrungen der Sterbeziffern kommen, weil hier viele Patienten

aus den umliegenden Bundesländern mitversorgt werden.

„Die Unterschiede der Sterbeziffern zwischen den Bundesländern sind auf unterschiedliche Faktoren zurückzuführen, z.B. die Altersstruktur, den sozioökonomischen Status der Bevölkerung, das jeweilige Gesundheitsbewusstsein, die Ärztedichte oder das regionale diagnostische und therapeutische Angebot“, so Prof. Kuck. „Aus gesundheitlicher und gesundheitspolitischer Sicht muss es darum gehen, durch geeignete Maßnahmen die Situation in den Ländern mit hoher Sterbeziffer konsequent an jene der am besten abschneidenden Länder heranzuführen.“

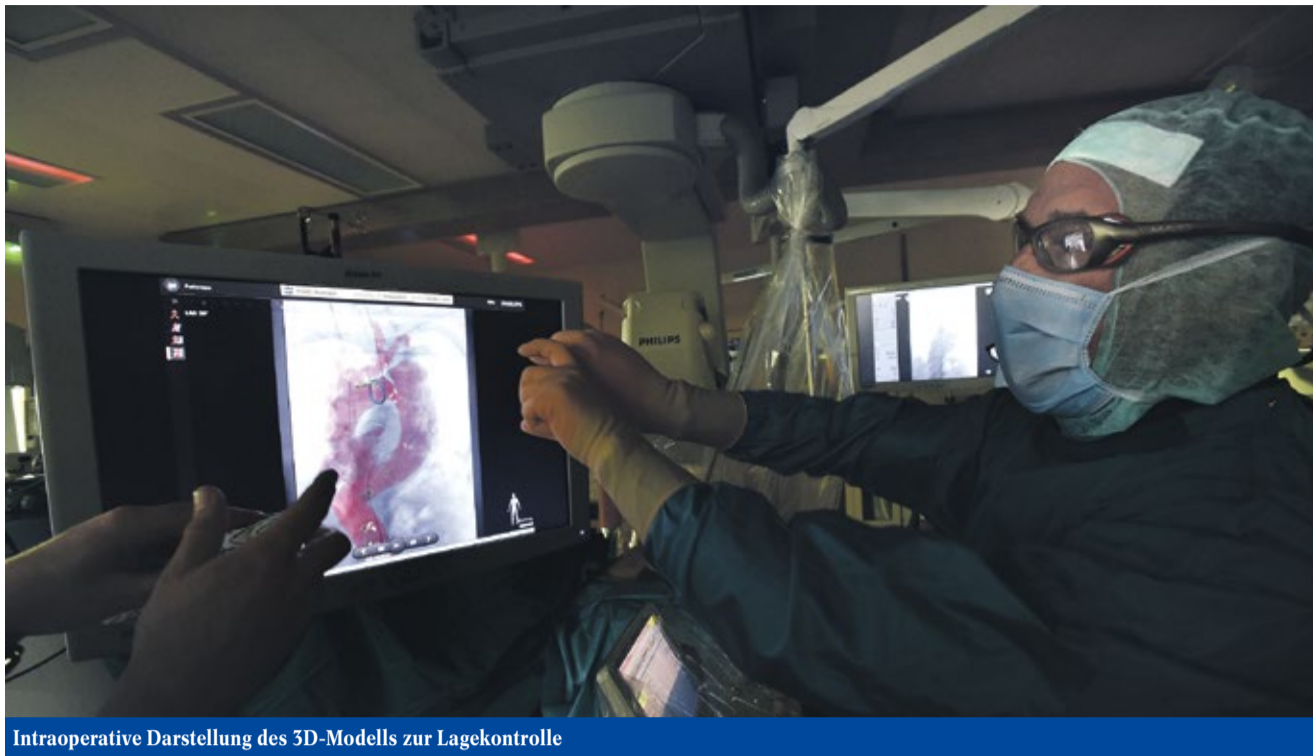
| www.dgk.org |

Defibrillator in Verbindung mit MRT

St. Jude Medical hat die CE-Zulassung seines Quadra-Assura-Cardiac-Defibrillators für kardiale Resynchronisationstherapie (CRT-D) nach der Kategorie „MR Conditional“ erhalten. Der Quadra Assura CRT-D und der Quadra Assura MP CRT-D mit MultiPoint-Pacing-Technologie dürfen so in Verbindung mit Systemen für Magnetresonanztomografie (MRT) mit einer magnetischen Feldstärke von bis zu 1,5 Tesla verwendet werden. Es hat sich gezeigt, dass der Quadra Assura CRT-D eine Verbesserung der Lebensqualität und eine Verringerung der Hospitalisierungsraten um 53% bewirkt. Herzinsuffizienzpatienten, denen diese neuen Geräte implantiert wurden, haben jetzt die Gewissheit, dass sie sich einer eventuell notwendig werdenden MRT-Untersuchung unterziehen

können. Der Quadra Assura CRT-D MRI von St. Jude Medical beinhaltet das CRT-D-System mit der weltweit ersten marktgängigen quadripolaren Stimulation und der zukunftsweisenden Multipoint-Pacing-Technologie, die es Ärzten ermöglicht, die linke Herzhälfte an verschiedenen Stellen zu stimulieren. Mit diesem System kann der Arzt die CRT-D-Stimulation optimieren und erhält mehr Möglichkeiten, um den Erfordernissen des Patienten gerecht zu werden. Dadurch geht die Zahl der Patienten, die auf eine CRT nicht ansprechen, zurück, und es verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass in einem zweiten invasiven Eingriff eine kostspielige Elektrodenrevision durchgeführt werden muss.

| www.info-herzinsuffizienz.de |



Intraoperative Darstellung des 3D-Modells zur Lagekontrolle



Gleichzeitige Darstellung des Live-Bildes und des Live-3D-Bildes zur Orientierung im Aortenbogen

Neue Techniken im Hybrid-Operationsaal

3-D-Roadmap mit dem VesselNavigator reduziert die Strahlung und den Kontrastmittelverbrauch bei endovaskulären Prozeduren und nun auch bei thorakalen Prozeduren.

Dr. Sven Seifert, Klinik für Thorax-, Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie, Klinikum Chemnitz

Bei der Behandlung von aortalen oder thorakalen Aneurysmen etablieren sich neben den offenen chirurgischen Eingriffen zunehmend endovaskuläre Prozeduren. Perkutan oder über kleine Inzisionen werden hierbei jeweils über die beiden Leistenarterien spezielle Gefäßendoprothesen bis zur erkrankten Gefäßstelle manövriert und zur Entfaltung gebracht, um ein Aneurysma zu überbrücken und so die Gefahr einer lebensbedrohlichen Ruptur zu minimieren. In Chemnitz stehen uns für diese endovaskulären Verfahren in einem einmaligen Setting baugleich ein mobiler motorisierter (Ziehm) und ein Großgerätehybrid-OP (Phillips) zur Verfügung.

Anhand eines CT-Datensatzes werden vor dem Eingriff die Dimensionen der Gefäßprothese Patienten-individuell vermessen. Zur Auswahl stehen Standardprothesen oder je nach Komplexität der Anatomie individuell gefertigte Stentgrafts. Infrarenale Aneurysmen haben eine korrekte Position unterhalb der Nierenarterienabgänge im Fokus, Beckenaneurysmen die sichere Abdichtung in der Beckenarterie. Komplexer und aufwendiger zu versorgen sind thorakale Aortenbogen und Aneurysmen im Bereich der Viszeralmanschette. Hier sind individuelle Lösungen mit fenestrierten oder gebrachten Gefäßprothesen erforderlich. Diese kommen zum Einsatz, wenn das Aneurysma wichtige versorgende Gefäßabgänge einbezieht und so eine Fixierung der Standardprothese nicht möglich ist, ohne diese Gefäße zu verschließen. Eine individuell gefertigte Gefäßprothese verfügt in diesem Fall über vorgefertigte Öffnungen (Fensterierung) oder Seitenarme (engl. Branches), die exakt in Richtung der abgehenden Seitenäste positioniert und mit entsprechenden kurzen Verbindungsstents mit diesen verbunden werden müssen. Somit ist nicht nur die Positionshöhe, sondern auch die Rotation des Implantats sowie die Sondierung und Connection der Prothese mit den Seitenästen innerhalb der Aorta von Bedeutung. Für die Implantation einer solchen Prothese liefert die konventionelle 2-D-Röntgenbildgebung mit der Projektionsdarstellung der Patientenanatomie



Chefarzt Dr. Sven Seifert, Klinik für Thorax-, Gefäß- und endovaskuläre Chirurgie, Standort Küchwald, Klinikum Chemnitz

nur unzureichend Informationen, sodass die fehlenden räumlichen Informationen letztlich durch eine stark erhöhte Nutzung von Röntgenstrahlung aus unterschiedlichen Projektionsrichtungen sowie die

Der VesselNavigator nutzt den zur Verfügung stehenden angiografischen CT- oder MR-Datensatz, der auch üblicherweise für die Vermessung der Stentprothese mittels Gefäßplanungssystem verwendet

nachgebildet werden kann. Zum anderen können anhand des 3-D-Datensatzes optimale Projektionswinkel der Angiografieanlage z.B. für bestimmte Schritte während der Prozedur abgespeichert werden, die während des Eingriffs per Knopfdruck im Untersuchungsraum automatisch aufgerufen und motorisiert von der Anlage angefahren werden können. Dadurch lassen sich Projektionsfehler durch suboptimale Einstellung der Projektionsrichtung vermeiden. Ist die Planung des Eingriffs anhand des 3-D-Modells abgeschlossen, folgt im dritten Schritt die Registrierung mit der Patientenanatomie für die spätere Bildfusion während der Live-Durchleuchtung. Dies kann auf zwei Arten erfolgen. Entweder man erstellt mit einer Niedrigdosis-Rotationsaufnahme einen weiteren 3-D-Datensatz (Cone-Beam CT), der dann automatisch anhand von drei gesetzten charakteristischen Anatomicmerkmalen mit dem präoperativen CT- oder MR-Datensatz fusioniert werden kann. Man spricht dabei von einer 3-D/3-D-Registrierung. Alternativ kann eine Registrierung auch anhand von nur zwei Einzelprojektionsaufnahmen aus 45-90 Grad unterschiedlicher Projektionsrichtung erfolgen. Anhand dieser zwei Einzelbilder kann wahlweise an Knochen oder, falls Kontrastmittel gespritzt wurde, an Gefäßen eine manuelle Registrierung mit dem CT- oder MR-Datensatz erfolgen. Der Vorteil dieser 2-D/3-D-Registrierung

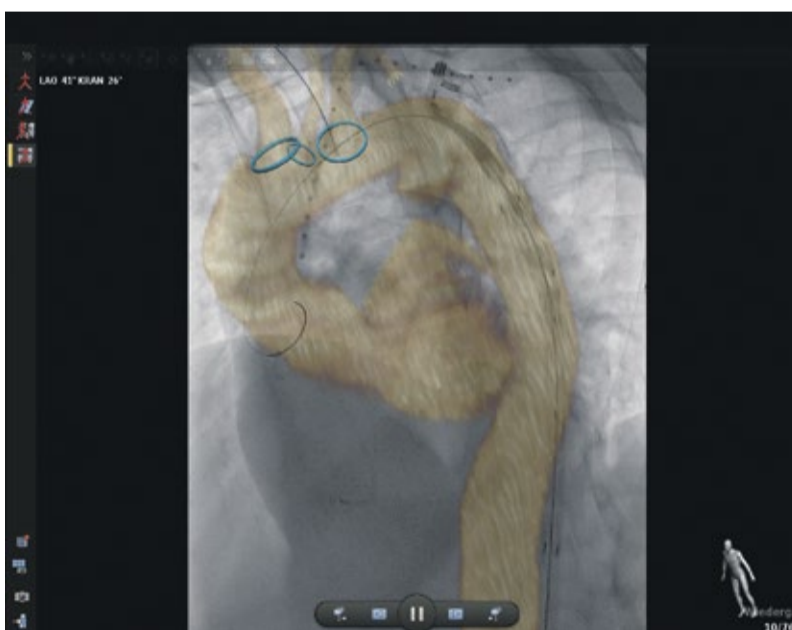
seine Instrumente im Gefäß lokalisieren, jedoch, im Gegensatz zur konventionellen 2-D-Röntgenbildung, auch bei komplexen endovaskulären Prozeduren den Kontrastmittelbedarf deutlich reduzieren kann. Wir in Chemnitz nutzen zusätzlich CO₂ mit einem digitalen Injektor (Malek) als Standardkontrastmittel für EVAR-Prozeduren. Während der Live-Durchleuchtung mit Bildfusion sind die Ringmarkierungen der relevanten Gefäßabgänge im Live-Röntgenbild sichtbar und bieten eine effektive Hilfestellung bei der Ausrichtung der Angiografieanlage, bei der Positionierung des Stentgrafts und bei der Katheternavigation in die einzelnen Seitenäste. Dies reduziert die Komplexität der Bildgebung und damit auch die Eingriffszeit und im Speziellen die Durchleuchtungszeit im Vergleich zum konventionellen Vorgehen ohne Bildfusion.

| www.klinikumchemnitz.de |

Vertrieb Medizin Produkte
VMP



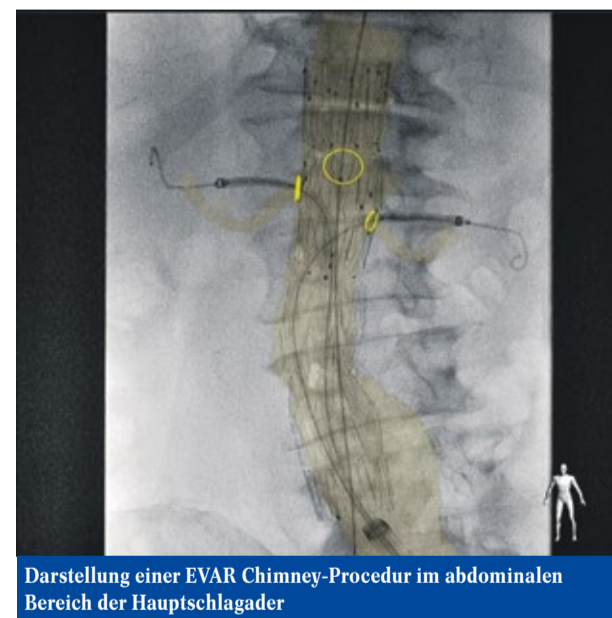
- Hochdruckinjektionssysteme (CT, MRT, Angio)
- Kreatinin-Messgerät (Statsensor/NOVA Biomedical)
- CO₂ - Insufflatoren
- Disposables
- Handsterilizer
- Verkauf und Leasing von Neu- u. Gebrauchtgeräten
- Inzahlungnahme von Geräten
- günstige Wartungsverträge



Darstellung und Markierung der Gefäßabgänge im Vesselnavigator im Aortenbogen



Darstellung der Aortenbogenabgänge und deren Markierung zur Orientierung ohne Kontrastmittel



Darstellung einer EVAR Chimney-Procedure im abdominalen Bereich der Hauptschlagader

erhöhte Gabe an Röntgenkontrastmittel kompensiert werden muss. Damit verlängert sich üblicherweise die Eingriffszeit und erhöht sich die Röntgen- und Kontrastmittelbelastung für den Patienten. Insbesondere Patienten mit häufig eingeschränkter Nierenfunktion stellt nierenschädigendes Kontrastmittel ein relevantes Problem bei komplexen Prozeduren dar. Moderne 3-D-Bildgebungsmöglichkeiten, wie seit Kurzem kommerziell verfügbar, können den Eingriff wirkungsvoll unterstützen und den Röntgendosis- sowie Kontrastmittelbedarf deutlich senken.

Wir nutzen seit Kurzem den „VesselNavigator“ des Herstellers Philips, welcher für Großanlagen entwickelt worden ist. Erstmals ist es uns in Chemnitz nun gelungen, diesen bisher nur im abdominalen Abschnitt eingesetzten Navigator auch bei komplexen endovaskulären Prozeduren im Aortenbogenabschnitt einzusetzen – ein Novum in der Hybridtechnik.

wird. Nach dem Import des Planungsdatensatzes in vier Arbeitsschritten erlaubt dieses System die Nutzung der anatomischen Informationen aus diesem Datensatz in Form einer 3-D-Bildfusion mit dem Live-Durchleuchtungsbild der Anlage.

Im ersten Schritt erfolgt eine semi-automatische Segmentierung der Aorta mit nur wenigen Klicks. Dabei kann die Aorta präzise vom Rest des 3-D-Datensatzes extrahiert werden. Im zweiten Schritt werden alle relevanten Informationen für den Eingriff aus diesem Gefäßbaum extrahiert. Zum einen können auf Basis des entstandenen 3-D-Gefäßmodells beschriftete Ring- oder Punktmarkierungen gesetzt werden, um die optimale Implantationshöhe und Gefäßabgänge aus der Aorta zu markieren. Ein besonderes Merkmal hierbei ist, dass auch die Markierung im dreidimensionalen Raum erfolgt und so das vollständige Ostium durch eine entsprechende Ringmarkierung exakt

zur vorher beschriebenen 3-D/3-D-Registrierung ist die schnelle und einfache Umsetzung sowie die Minderbelastung des Patienten mit Röntgenstrahlung, da die Rotationsaufnahme durch die Anlage nicht mehr erfolgen muss.

Ist die Registrierung erfolgt, sieht man anatomisch korrekt während der Live-Durchleuchtung den kompletten 3-D-Gefäßdatensatz oder je nach Einstellung die vorher definierten Markierungen als Überlagerung im Röntgenbild und kann somit die Gefäßstruktur visualisieren und dabei weitestgehend auf die Gabe von Kontrastmittel verzichten. Wird die Projektionsrichtung und die Position des Angiografieystems oder des OP-Tisches verändert, bewegt sich das 3-D-Modell in Echtzeit mit, sodass zu jeder Zeit die korrekte Orientierung und Lage des 3-D-Modells im Verhältnis zum Patienten gegeben ist. Die 3-D-Bildfusion sorgt somit dafür, dass der Operateur zu jeder Zeit



Stentgraftsystem vor der Freisetzung im Vesselnavigator

VMP GmbH
Robert-Florin-Str. 1
46238 Bottrop
Tel.: 02041 77 58-95
Fax: 02041 77 58-96
info@vmp-medizintechnik.de
www.vmp-medizintechnik.de



Herz für Kinderherzen

St. Jude Medical gibt den Start der Awareness-Kampagne „Herz für Kinderherzen“ bekannt. „Herz für Kinderherzen“ wurde gegründet, um Kinder mit Herzkrankheiten, ihre Eltern und Betreuer enger miteinander zu vernetzen und die Kommunikation zwischen den Betroffenen zu verbessern.

Eltern von Kindern mit angeborenem Herzfehler finden oftmals nur unter Schwierigkeiten die Ressourcen, mit denen sie die medizinische Zukunft ihrer Kinder mitgestalten könnten. Angeborene Herzfehler (AHF) sind bei Kindern in Deutschland die häufigste Form von Geburtsfehler. Jedes Jahr kommen hierzulande mehr als 6.500 Kinder mit einer schweren angeborenen Herzkrankung zur Welt. Nahezu 25% dieser Kinder benötigen in ihrem ersten Lebensjahr mindestens einen operativen Eingriff. Angestoßen wird die Kampagne mit einer Spende an den Bundesverband Herzkrank Kinder, die größte Patientenorganisation für Kinder mit einem angeborenen Herzfehler und ihre Eltern. Vor der Operation übergibt

der Verband den Eltern der herzkranken Kinder das Kinderbuch „Annas Herzoperation“ und eine Puppe namens Erwin, der herausnehmbare Plüsch-Organ besitzt. So können die Eltern ihrem Kind die Ängste nehmen und die Situation mit ihm besprechen. „Dank der Spende von St. Jude Medical sind wir in der Lage, unser Projekt auf vier weitere Krankenhäuser in Deutschland auszuweiten“, sagt Hermine Nock, Vorsitzende des Bundesverbands Herzkrank Kinder.

Neben seiner Unterstützung für den Bundesverband Herzkrank Kinder stellt St. Jude Medical auch eine Online-Ressource zur Verfügung, die als umfassender Leitfaden mit vielfältigen Informationen auf die Aufklärung von Eltern und Betreuern abzielt. Der „Ratgeber Herz für Kinderherzen“ stammt ursprünglich von der amerikanischen Partnerorganisation „Mended Little Hearts“. Mit akkuraten und zuverlässigen Informationen stellt er für die Familien von herzkranken Kindern in einer sehr schwierigen Zeit eine dringend benötigte Stütze und Informationsquelle

dar. Geschrieben und lektoriert wurde der Leitfaden von Medizinern, unter redaktioneller Beteiligung von Eltern und Betreuern von Kindern mit AHF. St. Jude Medical stellt diese wertvolle Ressource allen Interessierten auf seiner Website www.sjm.de/herzfuerkinderherzen zur Verfügung.

„Wir freuen uns sehr, unser Engagement für die Kinderherzmedizin auf Deutschland ausweiten zu können. Bei St. Jude Medical setzen wir alles daran, Kindern zu dem großen Durchbruch zu verhelfen, den sie verdient haben“, sagt Christoph Stöppler, Vice President Central Europe bei St. Jude Medical. „Neben unserer Partnerschaft mit ‚Mended Little Hearts‘ in den USA möchten wir jetzt auch als Partner des Bundesverbands Herzkrank Kinder die Aufklärung von Eltern und Betreuern in Deutschland voranbringen. Anstrengungen wie diese versetzen uns in die Lage, Eltern bei der Bewältigung und gedanklichen Durchdringung der AHF-Diagnose zu helfen.“

| www.sjm.de |

Neue Therapie der Herzschwäche

Ein Herzinfarkt oder anhaltend hoher Blutdruck können dazu führen, dass das Herz krankhaft wächst, schwach wird oder sogar versagt. Wissenschaftler der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) haben nun eine Therapieoption gefunden, die diesen Prozess möglicherweise aufhalten oder sogar zurückbilden kann.

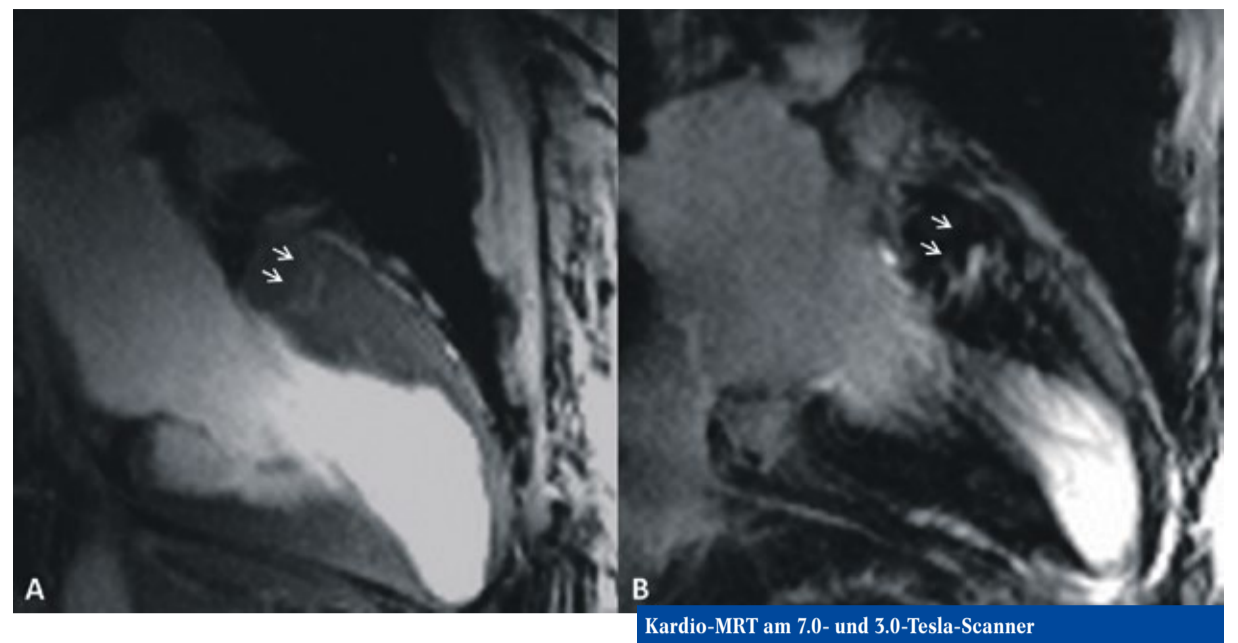
Sie haben eine zuvor unbekannt Ribonukleinsäure (RNA) entdeckt, die in krankhaft gewachsenen Herzmuskelzellen besonders oft vorkommt und deren Hemmung im Zell- und Mausmodell zum Rückgang des krankhaften Herzwachstums führte. Die Ergebnisse um die RNA „cardiac hypertrophy associated transcript“ (Chast) wurden im Journal Science Translational Medicine veröffentlicht.

Chast ist eine „lange nichtkodierende RNA“ (lncRNA). Diese dienen nicht der Umsetzung genetischer Informationen in Proteine, sondern sie haben regulatorische Funktionen, die bisher jedoch größtenteils noch unbekannt sind. Von diesen neu entdeckten nicht-Protein-kodierenden RNAs gibt es in unserem Körper bis zu 100.000, jedoch ist bisher erst eine Handvoll wissenschaftlich genauer untersucht worden. „Wir konnten erstmals eine Therapieoption für eine Herz-Kreislauf-Erkrankung aufzeigen, die über die Hemmung einer lncRNA funktioniert“, sagt Prof. Thum.

Die Forscher analysierten, u.a. in Zusammenarbeit mit Forschern des Exzellenzclusters REBIRTH der MHH, in Zellen von krankhaft gewachsenem Herzgewebe mithilfe von Gen-Chips die Aktivität von

insgesamt 50.000 lncRNAs und fanden heraus, dass die krankhaften Umbauprozesse und Herzvergrößerungen mit einer gesteigerten Aktivität von Chast zusammenhängen. Dann generierten sie neue Stoffe, mit denen sie in Zellkulturen und in Mausmodellen Chast hemmen konnten. Das führte zum Rückgang der krankhaften Umbauprozesse im Herzen und des Herzwachstums. Im Mausmodell konnten sie zudem nachweisen, dass die hemmenden Stoffe keine schädigende Wirkung auf andere Organe hatten. Nun wollen sie künftig herausfinden, ob der Chast-Hemmer auch für Menschen geeignet ist, um neue medikamentöse Therapieoptionen für Herzschwäche zu entwickeln.

| www.mh-hannover.de |



Kardio-MRT am 7.0- und 3.0-Tesla-Scanner

Gewebeschäden des Herzmuskels detailliert sichtbar

Wissenschaftler der Charité Berlin und des Max-Delbrück Centrums für Molekulare Medizin konnten erstmalig bei einer größeren Gruppe herzkranker Patienten die kardiale Magnetresonanztomographie an einem 7 Tesla MRT-Scanner anwenden.

Die Aufnahmen des innovativen Hochleistungsgerätes zeigen das schlagende Herz in besonders hoher Auflösung. Details, die wertvolle Informationen über den Zustand des Herzmuskelgewebes geben, werden hierbei sichtbar. So lassen sich bei Patienten, die an einer Verdickung des Herzmuskels leiden, selbst kleinste Veränderungen im Muskelgewebe nachweisen. Aufgrund der Gewebedifferenzierung im Herzmuskelbereich werden am leistungsstarken 7-Tesla-Scanner Mikrostrukturen sichtbar, darunter krankhafte Veränderungen oder Vertiefungen in der Muskulatur.

Im klinischen Einsatz sind derzeit 1,5 und 3,0 Tesla MRT-Scanner. Weiterentwickelte 7-Tesla-Geräte liefern bei höherer Feldstärke deutlich höher aufgelöste Aufnahmen. Die meisten dieser neuartigen Scanner sind noch nicht für die klinische Anwendung, aber im Rahmen von Forschungsarbeiten zertifiziert. Weltweit sind erst fünf Zentren in der Lage, das schlagende Herz auf diese Weise darzustellen. Die große Herausforderung des Kardio-MRT ist es, ein Organ abzubilden, das sich in stetiger Bewegung befindet.

Die Wissenschaftler um Prof. Dr. Jeanette Schulz-Menger, Leiterin der Hochschulambulanz für Kardiologie am Experimental and Clinical Research Center (ECRC), einer gemeinsamen Einrichtung der Charité und des Max-Delbrück Centrums für Molekulare Medizin (MDC) sowie Leiterin der Gruppe Kardiale MRT am ECRC in Kooperation mit dem Helios Klinikum Berlin-Buch, haben nun weltweit zum ersten Mal das Potential der neuen Technologie für HCM-Patienten geprüft: „Unser Ziel war es, die Möglichkeiten eines 7-Tesla-Scanners bei Patienten mit einer Hypertrophen Kardiomyopathie einzusetzen und zu prüfen, ob kleinste morphologische Auffälligkeiten aufgezeigt werden können“, so die Kardiologin. Den Forschern ist es gelungen, winzige Vertiefungen im Muskelgewebe, sog.

myokardiale Krypten, nachzuweisen, die am klinischen Gerät dort nicht erkennbar waren.

Ermöglicht wurde dies durch eine enge Kooperation mit der Berlin Ultrahigh Field Facility am MDC unter der Leitung von Prof. Dr. Thoralf Niendorf. Gemeinsam haben die Wissenschaftler Patienten mit verdickter Herzmuskulatur am 7-Tesla-Gerät mit 2D CINE-Bildgebung wie auch am herkömmlichen 3-Tesla-Gerät gescannt und die Aufnahmen des Herzens verglichen. Zusätzlich sind gesunde Vergleichspersonen mithilfe der neuen Geräte-Generation untersucht worden.

Nach Auswertung aller Daten kommen die Wissenschaftler zu dem Schluss, dass eine Untersuchung am 7-Tesla-MRT bei Patienten mit Hypertropher Kardiomyopathie sinnvoll sein kann. „Bei sieben von 13 Patienten konnten wir kleinste Vertiefungen im Muskelgewebe der linken Herzkammer gut sichtbar nachweisen“, sagt Dr. Marcel Prothmann, Erstauteur der Studie. „Das räumlich hochauflösende Verfahren ist ein Qualitätssprung in der Bildgebung. Es ermöglicht eine detaillierte Visualisierung struktureller Veränderungen innerhalb von Abschnitten ausgedehnter Herzmuskelverdickung“, so der Mediziner.

| www.mdc-berlin.de |

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

NEU IN M&K:
DIE RUBRIK PRO-4-PRO

CLEVER KOMBINIERT: PRINT UND ONLINE

NEU! IN DEN AUSGABEN M&K 7-8/16

Direktlink zu www.pro-4-pro.com/de/healthcare/

mit besonderen Highlights
ausgewählte Produkte von PRO-4-PRO.com/de/healthcare
immer mit Direktlink per QR-Code zum Online-Bereich
mit einem Klick zum richtigen Anbieter

Sie sind Anbieter und wollen selbst ein Produkt in M&K und PRO-4-PRO.com crossmedial vorstellen? Dann kontaktieren Sie uns mit einer Mail an: [Dr. Michael Leising - Leising@Leising-marketing.de](mailto:Dr.Michael.Leising-Leising@Leising-marketing.de)

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Versorgungsleitlinie Chronische KHK

Ab sofort steht die 4. Auflage der Nationalen Versorgungsleitlinie (NVL) Chronische koronare Herzkrankheit KHK zum kostenlosen Download zur Verfügung.

Ziel der NVL Chronische KHK ist es zu beschreiben, wie eine bestmögliche, sektorübergreifende Versorgung von Patienten mit chronischer KHK erfolgen sollte. Hierzu gehören verlässliche Definitionen des Notwendigen und Angemessenen

in Prävention, Diagnostik und Therapie. Auf diesem Weg sollen die Qualität der Versorgung verbessert und die Stellung des Patienten gestärkt werden. An der Erstellung der 4. Auflage der NVL Chronische KHK waren Vertreter von zehn Fachgesellschaften und Organisationen beteiligt. Zwischen Juli 2014 und Februar 2016 wurden die Kapitel Definition und Therapieziele, Epidemiologie, Schweregrade

und Klassifikationen sowie Diagnostik bei (Verdacht auf) chronische KHK komplett überarbeitet.

Das Programm für Nationale Versorgungsleitlinien steht unter der Trägerschaft von Bundesärztekammer, Kassenärztlicher Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften.

| www.leitlinien.de |

Immer mehr Kunstherzen

Die Implantation von Kunstherzen nimmt zu. In Deutschland seien im vergangenen Jahr rund 1.000 Patienten mit den mechanischen Herz-Kreislauf-Unterstützungssystemen ausgestattet worden, berichtete Prof. Dr. Nils Reiss in einer Veranstaltung der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde.

Seit der Einführung 2007 sind bisher rund 370 Kunstherz-Patienten zur Rehabilitation in der Klinik gewesen. Sie dauert etwa drei bis fünf Wochen.

Das Unterstützungssystem helfe Menschen mit fortgeschrittener Herzschwäche, sagte Prof. Dr. Reiss: „Wir haben es mit einem Paradigmenwechsel zu tun: Vor einigen Jahren wurde das System noch als Überbrückung verwendet, mittlerweile werden Patienten dauerhaft damit versorgt.“

Auch die Größe der Kunstherzen hat sich geändert: Die ersten Systeme waren „groß wie ein Kühlschrank“. Patienten benötigten zwei Helfer zum Schieben der Apparatur. Die Geräte sind aber in den letzten Jahren immer kleiner geworden und passen mittlerweile gut in eine Umhängetasche.

Auch der Umfang der Implantate sei geschrumpft, erläuterte der Referent. Ihr Gewicht wurde von rund 1.200 auf jetzt rund 100 g reduziert: „Sie sind klein wie ein Golfball.“ Ein Vorteil: Das Implantat kann nun einfach in den Herzbeutel gelegt



Kunstherz im Gespräch mit (v.l.) Rainer Bach, Petra Bartsch, Patient Ewald Jeschke und Prof. Dr. Nils Reiss

Foto: Daniel Meier

werden. Beim Einsetzen wird zudem nicht mehr das ganze Brustbein durchtrennt, kleine Schnitte reichen aus.

Der Mediziner informierte auch über Verhaltensregeln für Kunstherzpatienten: Baden und Schwimmen sei nicht möglich, Waschen und Duschen hingegen schon. Wichtig sei es, Überanstrengungen zu meiden und die tägliche Arbeitszeit auf etwa drei Stunden zu begrenzen. Auf das Reisen mit Auto, Bahn und Flugzeug müsse nicht verzichtet werden. Empfohlen seien Sportarten wie Wandern und Golf

sowie andere Aktivitäten ohne übermäßige Anstrengung.

Oberärztin Petra Bartsch sprach im zweiten Teil der Veranstaltung mit Kunstherzpatienten über deren Alltag und ihre Erfahrungen mit dem System. Dabei wurde deutlich, dass fast alle nach anfänglicher Eingewöhnung gut mit dem Herz-Kreislauf-Unterstützungssystem zu recht kommen und dankbar sind, wieder am gesellschaftlichen Leben teilnehmen zu können.

| www.schuechtermann-klinik.de |



Eröffnung des Cardio-MRT-Zentrums (v.l.): W. Herzog, Dekan, H. Katus, Kardiologie, Dietmar Hopp, Anneliese Hopp, Stiftungsleiterin K. Tönshoff, I. Gürkan, G. Adler, Universitätsklinikum Heidelberg

Blick ins Herz

Die Dietmar Hopp Stiftung fördert die Einrichtung eines Cardio-Magnetresonanztomografie-Zentrums am Universitätsklinikum Heidelberg mit 3 Mio. €.

Julia Bird, Universitätsklinikum Heidelberg

Für Diagnose und Verlaufskontrolle von Herzerkrankungen stehen am Universitätsklinikum Heidelberg nun zwei Magnetresonanztomografen (MRT) auf dem neuesten Stand der Technik in eigens dazu umgebauten Räumlichkeiten zur Verfügung. Die Dietmar Hopp Stiftung förderte die Einrichtung und Ausstattung des „Cardio-MRT-Zentrums“ in der Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie mit 3 Mio. €. Es wurden ein 1,5 Tesla (T)-MRT-Gerät mit modernster Software und ausreichend großer Röhrenöffnung sowie ein 3 T-MRT-Gerät mit besonders hoher Auflösung angeschafft. Die neuen Geräte sollen nicht nur die Frühdiagnostik von Herzerkrankungen und die Abklärung von Beschwerden am Herzen verbessern, sondern auch die kardiologische Forschung weiter voranbringen. Vor allem das 3 T-MRT-Gerät gewährt detaillierte Einblicke in das Herz, zeigt bereits geringe Entzündungen, Vernarben und Durchblutungsstörungen an.

„Die rasanten technischen Entwicklungen in der MRT-basierten Herzdagnostik sind beeindruckend“, erklärte Dietmar Hopp. „Ich freue mich, dass meine Stiftung dazu beitragen kann, dass Herzpatienten im neuen MRT-Zentrum noch hochwertiger medizinisch versorgt werden können. Besonders freue ich mich darüber, dass von der verbesserten MRT-Bildgebung auch junge Patienten profitieren, die häufig untersucht werden müssen, und dies nun ganz ohne Strahlenbelastung.“

„Unser Dank gilt Dietmar Hopp und seiner Stiftung für sein überaus großzügiges

Engagement für die Herzmedizin am Universitätsklinikum Heidelberg. MRT-Untersuchungen auf dem aktuellsten Stand der Technik sind heute bei Erwachsenen und bei Kindern ein unverzichtbarer Baustein in der Diagnostik und Beurteilung von Herzerkrankungen“, sagte der Leitende Ärztliche Direktor Prof. Dr. Guido Adler.

„Die Kardiologie in Heidelberg nahm 2004 als eine der ersten Kliniken in Deutschland ein eigenes MRT-Gerät für die Herzdagnostik in Betrieb. Inzwischen wurden mehr als 20.000 Patienten untersucht und über 100 Forschungsarbeiten zur Diagnostik und Verlaufskontrolle von Herzerkrankungen durchgeführt“, erklärte Prof. Dr. Hugo A. Katus, Ärztlicher Direktor der Klinik für Kardiologie, Angiologie und Pneumologie. „Im Namen unserer Patienten und Mitarbeiter danke ich Dietmar Hopp und seiner Stiftung ganz herzlich, dass wir jetzt wieder MRT-Technik auf dem neuesten Stand und mit erweiterten Kapazitäten anbieten können.“ Bei voller Auslastung mit rund 2.000 Patienten pro Jahr betrug die Wartezeit pro Patient inzwischen bis zu fünf Monate. Zukünftig können rund 5.000 Patienten jährlich untersucht werden. „Auch in der Erforschung der verschiedenen Herzerkrankungen eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten. Diese Ausstattung ist deutschlandweit einmalig“, so Katus.

Genauere und schonendere Untersuchungen

Das Cardio-MRT-Zentrum liegt direkt neben dem Herzkatheterlabor. Der Umbau der ehemaligen Personalumkleide schuf auf rund 110 m² Platz für zwei MRT-Untersuchungs- und Funktionsräume sowie einen Raum für Bedienungstechnik, Rechner und Monitore. Zuvor stand das 1,5 T-MRT-Gerät im Bereich des Herzkatheterlabors. Das Gerät verfügt über eine relativ große Öffnung mit einem Durchmesser von ca. 65 cm, es ist voll digitalisiert und liefert daher Bilder von besserer Qualität. Die Kardiologen beurteilen z. B. Ausmaß und Lokalisation von Herzinfarkten, Beeinträchtigungen der Herzfunktion und ob Durchblutungsstörungen des

Herzmuskels vorliegen. Bei Erkrankungen der Herzkranzgefäße kann die Analyse der Wandbewegung des Herzens zeigen, ob die medikamentöse Therapie noch ausreicht oder Gefäßstützen (Stents) mittels Herzkatheter implantiert werden müssen. Darüber hinaus bietet das 1,5 T-MRT-Gerät zukünftig die Möglichkeit, insbesondere Kinder mit dem Herzkatheter unter MRT statt unter Röntgenkontrolle und daher ohne Strahlenbelastung zu untersuchen und zu behandeln.

Dank präziser Diagnostik Therapien besser planen

Mit dem 3 T-MRT-Gerät lassen sich z. B. der Zustand von Blutgefäßen, Vernarben oder Entzündungen beurteilen. Es liefert hochauflösende Bilder, welche das Potential bieten, Faserverläufe des Herzmuskels, Veränderungen des Gewebes oder die Beschaffenheit von Ablagerungen in den Herzkranzgefäßen zu untersuchen. Davon profitieren insbesondere Patienten mit komplexen Herzmuskelerkrankungen, Kardiomyopathien, Kinder und Erwachsene mit angeborenen Herzfehlern und Patienten, die wegen einer Erkrankung der Herzkranzgefäße regelmäßig untersucht werden müssen. Ihnen bleiben so wiederholte Untersuchungen mit Herzkatheter oder CT erspart. Bei Patienten mit unklarem Brustschmerz zeigt das 3 T-MRT-Gerät, ob eine Entzündung zugrunde liegt.

Dank präziser Diagnostik lassen sich chirurgische oder interventionelle Therapien besser planen. Kontrastmittel können sparsamer eingesetzt werden und die Untersuchungszeiten verringern sich um rund 15 Min. auf 45 bis 60 Min. Der Durchmesser der Röhre beträgt 70 cm.

„Wir können nun auch stark übergewichtige Patienten an beiden MRT-Geräten untersuchen, bisher war bei rund 110 Kilogramm Körpergewicht Schluss“, sagt Prof. Katus. Die weite Öffnung kommt zudem Patienten mit Klaustrophobie entgegen.

www.klinikum.uni-heidelberg.de

Teufelskreis durchbrochen

Bei Patienten mit Herzinsuffizienz sinkt die Pumpleistung des Herzens in einer fatalen Abwärtsspirale. Pharmakologen der ETH Zürich und der Universität Zürich ist es im Mausmodell gelungen, diesen Teufelskreis zu durchbrechen.

„Herzinsuffizienz ist eine tragische und derzeit leider auch unheilbare Krankheit. Diese Diagnose bedeutet in der Regel ein Todesurteil“, sagt Ursula Quatterer, Prof. für Molekulare Pharmakologie an der ETH Zürich und der Universität Zürich.

Konkret haben die Forschenden in Mäusen ein Enzym mit der Bezeichnung

GRK2 gehemmt, welches in Herzen von Herzinsuffizienz-Patienten in erhöhten Konzentrationen vorkommt. Die Wissenschaftler benutzen dazu ein kleines Peptid, welches sich an GRK2 anlagert. Das Peptid verhindert, dass das Enzym an seine Rezeptoren binden und damit seine biochemische Funktion wahrnehmen kann.

Die Hemmung von GRK2 hat zweierlei Auswirkungen: Einerseits regt dies das Kontrahieren der geschädigten Herzmuskelzellen an.

Außerdem ist GRK2 auch ein biochemischer Akteur im Energiestoffwechsel,

der im Endstadium der Herzinsuffizienz in Herzmuskelzellen gestört ist.

„Wenn man GRK2 hemmt, kann man verhindern, dass die Herzmuskelzellen auf den Zuckerstoffwechsel umschalten“, erklärt Quatterer. Dies konnten die Wissenschaftler in Mäusen zeigen, die als Folge einer genetischen Veränderung oder eines chirurgischen Eingriffs an Herzinsuffizienz litten. Die Forschenden halten es für denkbar, den neuen Therapieansatz ergänzend zu den bisherigen Therapien auf den Menschen zu übertragen.

www.ethz.ch

Rahmenvertrag regelt vierjährige Zusammenarbeit

Die Regionale Kliniken Holding Ludwigsburg wollen mit neuen digitalen Röntgenmodalitäten-Systemen ihre starke Position ausbauen.

Agfa HealthCare gibt heute bekannt, dass das Bonner Unternehmen bereits Ende 2015 einen über vier Jahre laufenden Rahmenvertrag zur Lieferung von digitalen Röntgenmodalitäten mit der Regionale Kliniken Holding (RKH) Ludwigsburg geschlossen hat. Der Verbund besteht derzeit aus acht Akutkliniken, einer orthopädischen Fachklinik und einer geriatrischen Rehabilitationsklinik in den Landkreisen Ludwigsburg, Enzkreis und Karlsruhe. Bis 2018 erhalten die Häuser 13 Modalitäten für die Direktradiografie, sowohl in Röntgenräumen als auch mobile Lösungen für Intensivstationen.

„Überzeugen konnten wir nicht alleine durch ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis, sondern auch durch ein detailliert ausgearbeitetes und individualisiertes Gesamtkonzept“, resümiert Michael Strüter, Geschäftsführer und Vertriebsleiter DACH, den großen Erfolg. „Anhand des von Agfa

HealthCare präsentierten Konzeptes war deutlich zu erkennen, wie sehr sich unser Team aus Vertriebs- und Servicemitarbeitern sowie Produktverantwortlichen mit den individuellen Anforderungen und Wünschen der verschiedenen Häuser und Abteilungen auseinandergesetzt hat und auf den teilweise speziellen Bedarf verschiedener Abteilungen eingegangen ist.“ so Michael Strüter weiter.

In den nächsten Jahren soll die Position der RKH als bedeutender Gesundheitsanbieter in der Region ausgebaut werden. Dazu werden schrittweise die Modalitäten in den Kliniken digitalisiert. Zuerst ist geplant, im größten Haus des Verbundes, dem Klinikum Ludwigsburg, die Röntgenarbeitsplätze und CR-Systeme vollständig durch moderne DR-Arbeitsplätze zu ersetzen. „Dazu installieren wir drei neue deckengeführte, vollautomatisierte DR 600 in der Radiologie, ein mobiles digitales DX-D 100 mit der neuen FreeView-Technologie in der Intensivstation und mobile DX-D-Retrofit-Systeme“, beschreibt Michael Strüter die erste Ausbaustufe.

Neue Systeme und Funktionalitäten

Eine wichtige Säule in den Häusern der RKH wird künftig das neue DR 600 sein. „Das System ist auf Anhebung auf sehr positive Resonanz bei den Anwendern gestoßen“, weiß Frank Barzen. „Beste Bildqualität, maximale Produktivität, Vielseitigkeit und Bedienkomfort“, nennt der Manager Business Division Imaging DACH bei Agfa HealthCare als wesentliche Vorteile des Systems. Maximale Systemverfügbarkeit gewährleistet ein individuelles Service- und Wartungspaket.

Neu ist auch die FreeView-Technologie. Dank eines versenkbaren Teleskoprohrstativs hat der Anwender bei der Fahrt freie Sicht und kann das System jederzeit sicher navigieren, unabhängig davon, ob er auf belebten Fluren unterwegs ist oder unter beengten Bedingungen auf einer Intensivstation arbeitet.

www.agfahealthcare.com

Neurotransmitter sagt Lernerfolge vorher

In einer internationalen Kooperationsstudie mit der Johns Hopkins Universität in Baltimore haben Neurowissenschaftler der Ruhr-Universität untersucht, wie die Konzentration des Neurotransmitters GABA im Gehirn Lernprozesse beeinflusst.

Mithilfe der Magnetresonanztomografie konnten sie zeigen, dass Lernerfolge durch das Basisniveau des Botenstoffes GABA vorhergesagt werden können. Das Fachjournal „Cerebral Cortex“ hat die Ergebnisse der Studie veröffentlicht.

Bei der Informationsverarbeitung im Gehirn kommunizieren die meisten Nervenzellen über chemische Botenstoffe, die Neurotransmitter. Sie werden von den Synapsen der Nervenzellen entsendet und passen zur empfangenden Nervenzelle. Dort erzeugen die Botenstoffe ein erregendes oder hemmendes Signal, das anschließend weiterverarbeitet wird. Der wichtigste hemmende Neurotransmitter im zentralen

Nervensystem ist die γ -Aminobuttersäure, kurz GABA. Studien zur synaptischen Plastizität, haben gezeigt, dass GABA eine entscheidende Rolle bei der Regulierung neuronaler Erregung spielt. Zusammen mit Wissenschaftlern an der Johns Hopkins University und des Kirby Center for Functional Brain Imaging in Baltimore haben Forscher der Ruhr-Universität nun beim Menschen eine Verbindung zwischen sensorischen Lernerfolgen und dem Basisniveau der GABA-Konzentration nachgewiesen. Für ihre Forschung stützen sich die Neurowissenschaftler auf Erkenntnisse früherer Studien. Diese haben gezeigt, dass passive Stimulation, ähnlich wie aktives Training, Lernprozesse im Gehirn auslöst. Für ihre Studie erzeugte das Forscher-Team bei einer Gruppe von Probanden über passive Stimulation der Fingerspitzen durch elektrische Impulse eine Verbesserung des Tastsinnes. Durch die Passivität

dieses Vorgangs konnten Lernprozesse im Gehirn und ihr Zusammenhang mit dem Botenstoff GABA unter Laborbedingungen beobachtet werden. Die Konzentration von GABA lässt sich dabei durch die Magnetresonanztomografie bestimmen. Sie ermöglicht, chemische Substanzen im Gewebe zu identifizieren und zu messen.

Die Messungen zeigen, dass sich die Konzentration von GABA im Laufe des Lernprozesses nicht ändert. Vielmehr ist das Basisniveau des Neurotransmitters entscheidend dafür, wie erfolgreich der Lernprozess sein wird. „Neben anderen genetischen und anatomischen Faktoren nimmt der Botenstoff GABA eine wichtige Rolle beim Lernen ein. Die Basiskonzentration dieses Neurotransmitters lässt uns vorhersagen, wie erfolgreich jemand lernen wird“, erklärt die Arbeitsgruppe.

www.rub.de

Ihre Mediaberatung
 Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
 Manfred Böhler 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
 Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
 Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

Termine
 ■ Erscheinungstag: 02.05.2016
 ■ Anzeigenschluss: 01.04.2016
 ■ Redaktionsschluss: 18.03.2016

www.management-krankenhaus.de

Der schnelle Weg zum Dünndarm

Die Endoskopie kann eine wichtige Rolle in der individualisierten Patientenversorgung spielen. So könnte ein neuartiges flexibles Endoskop die Untersuchung des Dünndarms wesentlich vereinfachen: Prof. Horst Neuhaus, Chefarzt der Medizinischen Klinik des EVK, präsentierte die noch nicht erhältliche Innovation anlässlich des 18. Internationalen Endoskopie Symposiums Düsseldorf.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Rund 1.700 Teilnehmer aus mehr als 40 Ländern wurden zu dieser Fortbildungsveranstaltung für Ärzte und Assistenzpersonal erwartet. Die Untersuchung mit dem neuen Endoskop wurde genauso wie andere Methoden aus dem gerade neu eingerichteten, modernen Untersuchungsraum in der Endoskopie-Abteilung des Evangelischen Krankenhaus Düsseldorf (EVK) an den Veranstaltungsort eines Hotels nahe dem Düsseldorfer Flughafen übertragen.

Tagungsleiter Neuhaus ist einer der wenigen Experten weltweit, die seit jüngstem diese neuartige Methode bei speziellen Erkrankungen des Dünndarms im Rahmen einer Studie anbieten. Im EVK wird zunächst mit der Methode der Kapselendoskopie geprüft, ob und wo im Dünndarm ein mögliches Problem sein könnte. In einem vorgestellten Patienten-Fall treten Blutungen aus Blutschwämmchen auf. Zusätzlich ist der Patient auf Gerinnungsmitteln angewiesen. Therapeutisches Ziel ist also, die Blutungen im Dünndarm nicht-medikamentös zu stoppen.



Markant blaue Glaswände: der neue Untersuchungsraum der Endoskopie im Evangelischen Krankenhaus Düsseldorf

Foto: Olympus Deutschland GmbH

Die Wahl der Therapie in Düsseldorf ist die neue Spiralendoskopie. Im Vergleich zur bislang bekannten Spiralendoskopie muss man bei der neuen Methode den weichen Schlauch nicht mehr über das Endoskop ziehen. Das neue motorgetriebene System hat eine 20 cm lange Spirale als Einmalprodukt. Diese wird auf ein spezielles Endoskop aufgesteckt. Über einen Motor, der per Fußschalter zu bedienen ist, wird die Spirale gedreht. Sie fädelt den Dünndarm auf das Endoskop. „Das Endoskop bewegt sich nicht viel“, verdeutlicht Prof. Neuhaus. Nach seiner Meinung ist nicht nur die Sicht exzellent, man kann auch Gewebeproben entnehmen – oder wie im konkreten Fall eines Patienten Blutungspunkte ansteuern und mit einem Hitzestrahl per Argon-Plasma-Koagulation die Gefäßschwämmchen verschorfen.

Bis das neue Gerät auf den Markt kommt, wird es einige Zeit dauern, da es zunächst in Zentren erprobt wird. In Düsseldorf wird die europäische Studie geleitet. Der weltweit erste Patient ist dort im November behandelt worden. Stand Februar waren es insgesamt 14 und vier weitere am Erasme-Hospital in Brüssel, wie Dr. Torsten Beyna, Oberarzt und Ärztlicher Leiter der Endoskopie des EVK, berichtete. Er wies in seinem Vortrag zudem darauf hin, dass verbesserte diagnostische und interventionelle Endoskopie bei Patienten mit gastrointestinalen Erkrankungen immer mehr zur Alternative zu chirurgischen Eingriffen werden.

Prof. Robert Hawes, Orlando, USA, gilt als einer der weltweit erfahrensten Experten für endoskopisch therapeutische

Eingriffe des Dünndarms, der Gallenwege und der Bauchspeicheldrüse und war einer der Experten beim Endoskopiesymposium. Auch er lobt die Geschwindigkeit der Methode. Um Eingriffe wie das Verschorfen von Blutschwämmchen vornehmen zu können, benötige man zudem ein ruhiges Feld – und genau dies bietet die Methode. Komplikationen erwarten die Experten kaum. Neuhaus wies darauf hin, dass mit der alten Spiraltechnik weltweit mehr als 2.000 Patienten behandelt worden sind und es somit Erfahrungen gibt. Das neue, motorisierte Gerät schaltet sich ab, wenn der Widerstand zu hoch wird. „Es ist nicht zu erwarten, dass schwere Komplikationen auftreten.“ Ebenfalls evaluiert wird der Zugang vom Enddarm. Prof. Neuhaus schränkte ein, dass für eine breitere Anwendung zunächst das Ergebnis der Studie abgewartet werden sollte: „Wir wissen

nicht, wie es nach hundert Fällen aussieht, aber wir sind optimistisch.“

Aber natürlich ging es in Düsseldorf nicht nur um die Spiralendoskopie. Prof. Hawes gab einen Überblick über den Stand bei der individuellen Versorgung von Patienten mit Erkrankungen der Gallengänge und Bauchspeicheldrüse. Er schilderte ein neues digitales Cholangioskopiesystem, das eine genaue Diagnose bei Patienten mit unklarer Gallengangsstenose und die Zertrümmerung von festsetzenden Gallen- gangsteinen unter direkter Sicht ermöglicht. Zudem erläuterte er mit dem endoskopischen Ultraschall eine Technologie, die nicht so neu ist, aber sich von einem primär diagnostischen zu einem therapeutischen Werkzeug entwickle. Seit ca. einem Jahr gehört die endoskopische Vollwandresektion (EFTR) zur Routine spezialisierter Endoskopiezentren, so Dr. Beyna. Bei dieser

Methode werden vollständige Teile der Wand des Magen-Darm-Traktes entfernt. Am EVK wurden in einer internationalen multizentrischen Studie inzwischen mehr als 50 Patienten behandelt. Das Verfahren muss aus Sicht von Dr. Beyna insgesamt als sichere und im Patientensinne schonende endoskopische Alternativmethode in der Therapie von Neubildungen im Magen-Darm-Trakt angesehen werden, die bisher der endoskopischen Standardtherapie nicht zugänglich waren und damit einen chirurgischen Eingriff bedingten. Dr. Beyna erläuterte, eine exaktere Charakterisierung von Veränderungen habe zu einer individuell angepassten endoskopischen Therapie nach dem Prinzip „So schonend wie möglich, so radikal wie nötig“ geführt.

Vor ein bis zwei Jahrzehnten wurde die Endoskopie durchgeführt, um Beschwerden abzuklären, schilderte Prof. Neuhaus. Therapeutische Eingriffe auf endoskopischem Wege beschränkten sich auf palliative Verfahren wie Stent-Implantationen. Das sei auch heute noch ein wichtiger Bereich – aber: „Wir sehen heute das Ziel besonders darin, Erkrankungen – insbes. Krebsvorstadien – früh zu erkennen.“ Es bestehe die Möglichkeit, verdächtige Schleimhautveränderungen genauer zu charakterisieren. „Das ist die Schlüsselrolle der Endoskopie“, so Neuhaus.

Natürlich müssen Innovationen bezahlt werden. Prof. Neuhaus wies darauf hin, dass es sehr wahrscheinlich ist, dass solche endoskopischen Methoden kosteneffektiver sind. Mit einem frühen, erfolgreichen Eingriff können vielfach später teure Operationen vermieden werden. Etwas anders sieht dies bei der Bezahlung des Krankenhauses aus. Betrachtet man die einzelne Leistung, so ist diese vielfach nicht kostendeckend. Aber: „Wir haben eine Mischkalkulation“, meinte Neuhaus. Bei einigen hochinnovativen Eingriffen zahle das Krankenhaus drauf, aber bei anderen, etablierten Eingriffen nicht: „Insgesamt rechnet es sich, zumal die Endoskopie einige Patienten an die Chirurgie weiterreicht: Nicht alles ist endoskopisch machbar.“ Obwohl endoskopische Verfahren zunehmend Operationen überflüssig machen, sieht sich Neuhaus nicht in Konkurrenz zum Chirurgen: „Ein moderner Chirurg ist froh, wenn er einen guten Endoskopiker im Haus hat.“

| www.endo-duesseldorf.com |

Blasenkrebs schnell erkennen

Das IPHT wird innerhalb der nächsten fünf Jahre im Rahmen eines EU-Projekts ein neuartiges Endoskop für die schnelle Diagnose von Blasenkrebs erforschen. Dadurch kann der Mediziner während einer Routineuntersuchung feststellen, ob und wie tief Krebsgewebe in die Blaseninnenwand vorgedrungen ist, ohne dabei Proben zu nehmen. Ziel ist eine verbesserte Behandlung des Patienten und eine Entlastung der Gesundheitssysteme.

Herzstück des neuartigen Endoskops ist eine optische Faser, die es erlaubt, mehrere optische Methoden zu integrieren. Die Wissenschaftler am IPHT werden diese Faser für die Gewebeanalyse mittels Raman-Spektroskopie erforschen und entwickeln. Dabei erhält man anhand des vom Gewebe zurückgestreuten Lichts berührungslos und schnell molekulare und biochemische Informationen über die Zusammensetzung. Im Rahmen des Projekts sollen zwei weitere optische Methoden in die Faser integriert werden. „Die Herausforderung für uns besteht darin, die drei optischen Methoden in das Endoskop zu integrieren und es dabei so

klein zu gestalten, dass es sich für eine Routineuntersuchung in der Klinik bzw. perspektivisch in der Arztpraxis eignet“, so Prof. Jürgen Popp, wissenschaftlicher Direktor des IPHT. „Wenn wir das schaffen, wird es ein bahnbrechender Erfolg.“ Das Endoskop-Konzept lässt sich zukünftig auch auf andere Krebsarten wie Lungen- oder Prostatakrebs zur schnelleren und eindeutigeren Diagnose einsetzen.

Bislang kann Blasenkrebs nur mit Blasenpiegelung und invasiver Entnahme von Gewebeproben und histologischer Labor-Untersuchung diagnostiziert werden. Bis Ergebnisse vorliegen und eine Therapie eingeleitet werden kann, vergehen oft Tage.

Das Projekt „Multi-modal, Endoscopic Biophotonic Imaging of Bladder Cancer for Point-of-Care Diagnosis“ ist ein Zusammenschluss von neun europäischen Partnern und einem Fördervolumen von 6 Mio. € aus dem EU-Programm Horizon2020. Neben wissenschaftlichen Einrichtungen gehören zwei Krankenhäuser, zwei Universitäten und vier kleine und mittlere Unternehmen zu den Projektpartnern. | www.ipht-jena.de |

Technologien von morgen

Die Fraunhofer-Allianz Vision hat eine Roadmap zur industriellen Bildverarbeitung erstellt, die nun in Form einer Broschüre vorliegt. In einem Voraus-schau-Prozess wurden dabei Marktanforderungen und korrespondierende Technologiepotentiale vorgezeichnet, die Lösungen für maschinelles Sehen in den kommenden Jahren maßgeblich beeinflussen und gestalten werden. Betrachtet werden Aspekte wie

automatisierter Systementwurf, Inline-Mess- und Prüftechnik, wirtschaftliche Prüfung von Kleinserien, aber auch der damit einhergehende Standardisierungs- und Normungsbedarf. Zudem werden für acht Handlungsfelder Anregungen zur Innovationsförderung abgeleitet, welche potentiellen Fördergeber bei der Planung künftiger Förderschwerpunkte und -programme unterstützen sollen. | www.vision.fraunhofer.de |

Ein Team der Technischen Universität München, der Universität Lund, der Charité Berlin und des Paul Scherrer Instituts haben ein neues Computertomographieverfahren entwickelt, das nicht die Absorption, sondern die Streuung von Röntgenstrahlen nutzt.

Dr. Ulrich Marsch, Technische Universität München

Mit dieser Methode können erstmals Nanostrukturen in millimetergroßen Objekten dargestellt werden. Die Forscher machten damit die dreidimensionale Struktur von Kollagenfasern in einem Stück menschlichen Zahn sichtbar.

Grundsätzlich existiert die Röntgen-Computertomographie bereits seit den Sechzigerjahren: ein Objekt wird aus verschiedenen Richtungen mit Röntgenstrahlen durchleuchtet und ein Computer generiert aus diesen Einzelbildern ein dreidimensionales Bild des Objekts. Hierbei wird die unterschiedliche Absorption von Röntgenstrahlen in verschiedenen Materialien als Kontrast verwendet. Die neue Methode, die Prof. Franz Pfeiffer, Prof. für Biomedizinische Physik an der TU München, und sein Team entwickelt haben, nutzt aber nicht die Absorption der Strahlen, sondern deren Streuung.

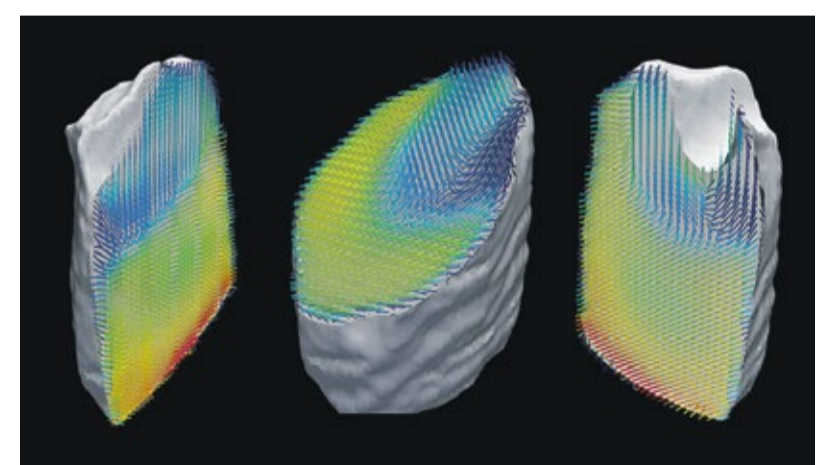
Neues Röntgenverfahren

Streuung liefert detailliertes Bild von Nanostrukturen

Prinzipiell verhalten sich Röntgenstrahlen wie Licht mit sehr kleiner Wellenlänge. Damit lässt sich auch die neue Methode erklären: Strahlt man Licht auf eine strukturierte Oberfläche, z.B. von einer CD, entsteht in der Reflexion ein charakteristisches Regenbogenmuster. Obwohl man die feinen Rillen der CD nicht direkt sehen kann, wird so durch die Ablenkung der Lichtstrahlen – auch Streuung genannt – indirekt Information über die Beschaffenheit des Objekts bekannt.

Der gleiche Effekt kann auch mit Röntgenstrahlung beobachtet werden und das haben die Wissenschaftler für ihre Methode genutzt. Der Vorteil von Röntgenstrahlen gegenüber sichtbarem Licht, ist die Möglichkeit, Material zu durchdringen und so detaillierte Informationen aus dem Inneren von Objekten zu liefern. Die Forscher haben diese dreidimensionale Streuinformation jetzt mit der Computertomographie (CT) kombiniert.

Das konventionelle Tomographieverfahren errechnet für jeden dreidimensionalen Bildpunkt innerhalb eines Objektes, einem sogenannten Voxel, genau einen Wert. Das neu entwickelte Verfahren erlaubt es, jedem Voxel eine Vielzahl von Werten zuzuordnen, da das Streulicht aus unterschiedlichen Richtungen kommt. „Durch diese zusätzliche Information können wir erheblich mehr über die Nanostruktur eines Objektes lernen, als mit herkömmlichen Tomographieverfahren. Über die indirekte Messung der Streuung lassen sich jetzt auch sehr kleine Strukturen darstellen, die vorher zu klein für eine direkte räumliche Auflösung waren“, erklärt Franz Pfeiffer.



Darstellung der Orientierung der Kollagenfasern innerhalb einer Zahnprobe. Die Einzeldaten wurden mit Röntgenstreuung-CT aufgenommen und daraus eine dreidimensionale Nanostruktur der Probe berechnet. Foto: Schaff et al. / Nature

Innenansicht eines Zahns

Für Demonstrationszwecke untersuchten die Wissenschaftler ein rund drei Millimeter großes Stück eines menschlichen Zahns. Ein Großteil eines menschlichen Zahns besteht aus dem Stoff Dentin. Er besteht zu einem großen Teil aus mineralisierten Kollagenfasern, deren Struktur hauptverantwortlich für die mechanischen Eigenschaften des Zahns ist. Die Wissenschaftler konnten dieses winzige Fasergelicht jetzt sichtbar machen.

Insgesamt wurden annähernd 1,4 Mio. Streubilder aufgenommen, bei denen das Streulicht aus unterschiedlichen Richtungen kam. Die einzelnen Streubilder wurden anschließend mit einem eigens entwickelten Algorithmus verarbeitet, um schrittweise eine komplette Rekonstruktion der dreidimensionalen Streuverteilung zu erstellen. „Unser Algorithmus berechnet

für jedes Streubild individuell die exakte Richtung der Streuinformation und erstellt danach Gruppen gleicher Streurichtung. Damit lassen sich die aufgenommenen Strukturen rekonstruieren“, sagt Martin Bech, Ass.-Prof. an der Universität Lund.

Somit konnte erstmals die dreidimensionale Orientierung der Kollagenfasern innerhalb einer Probe dieser Größe klar dargestellt werden. Die Ergebnisse sind in Einklang mit dem bisherigen, aus dünnen Schnitten gewonnenen Wissen über die untersuchten Strukturen. „Für große Objekte eignet sich nach wie vor ein hochentwickeltes CT-Verfahren besser. Die Darstellung von Strukturen im Nanometerbereich in millimetergroßen Objekten ist aber erst durch unsere neue Methode in dieser Präzision möglich“, erklärt Florian Schaff, Erstautor der Publikation.

| www.tum.de |

3-D-Nanostruktur sichtbar gemacht

Knochen bestehen aus winzigen Fasern, die etwa tausend Mal feiner sind als ein menschliches Haar. Mit einer neuartigen computerbasierten Auswertungsmethode konnten Forschende des Paul Scherrer Instituts PSI zum ersten Mal die Ordnung und Ausrichtung dieser Nanostrukturen innerhalb eines gesamten Knochenstücks sichtbar machen.

Laura Hennemann, Paul Scherrer Institut (PSI), Villigen, Schweiz

Die Anordnung der Nanostruktur eines dreidimensionalen Objektes lässt sich dank einer neuen Methode von Forschenden am Paul Scherrer Institut PSI sichtbar machen. An einem rund zweieinhalb Millimeter langen Stück eines menschlichen Rückenwirbels haben die Forschenden dies in Zusammenarbeit mit Knochen-Biomechanikern der ETH Zürich und der Universität Southampton, England, demonstriert. Knochen bestehen aus winzigen Fasern, sogenannten Kollagenfibrillen. Deren dreidimensionale lokale Ausrichtung wurde nun entlang des kompletten Knochenstücks sichtbar gemacht. Diese Eigenschaften bestimmen maßgeblich die Stabilität eines Knochens. Somit könnte die Abbildungstechnik unter anderem der Erforschung der Osteoporose zugutekommen. Allgemein eignet sie sich nicht nur zur Untersuchung biologischer Objekte, sondern auch zur Entwicklung zukunftssträchtiger Materialien.

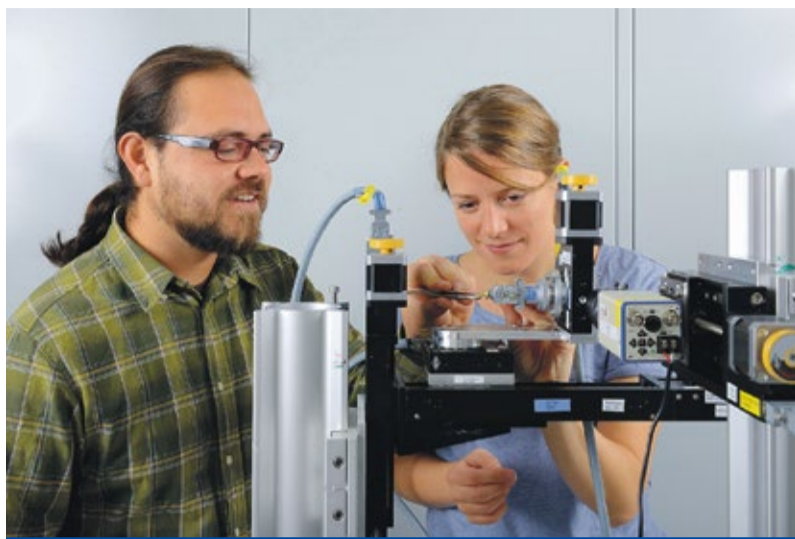


Abb. 1: Manuel Guizar-Sicairos und Marianne Liebi haben gemeinsam die Vermessung eines Knochenstücks durchgeführt und den komplexen Algorithmus für die Auswertung ihrer Daten entwickelt. Foto: Paul Scherrer Institut/Markus Fischer

Die Daten wurden an der Synchrotron Lichtquelle Schweiz SLS des PSI gewonnen, wo das Knochenstück mit einem extrem feinen und intensiven Röntgenstrahl durchleuchtet wurde. Dieser Strahl rastert über die Probe und vermisst sie so Punkt für Punkt. Dadurch kann an jedem Messpunkt die lokale Nanostruktur bestimmt werden.

Der entscheidende Schritt von 2-D zu 3-D

Bisher ließen sich nur zweidimensionale Proben auf diese Art abstrahieren und untersuchen. Klassischerweise werden die Untersuchungsobjekte daher in sehr dünne Scheiben geschnitten. „Allerdings lässt sich nicht jedes Objekt beliebig dünn schneiden“, erklärt Projektbetreuer Manuel Guizar-Sicairos. „Und manchmal zerstört oder verändert man dabei gerade die Nanostruktur, die man untersuchen wollte.“ Auch ist ganz grundsätzlich eine zerstörungsfreie Methode vorzuziehen, bei der das Untersuchungsobjekt nach der Messung noch zur Verfügung steht. Um auch dreidimensionale Objekte abbilden zu können, rasterter die PSI-Forschenden ihre Probe immer wieder, drehten sie

jedoch zwischen zwei Aufnahmen jeweils um einen kleinen Winkel. So erhielten sie Messdaten aus allen Raumrichtungen, die ihnen erlaubten, das dreidimensionale Objekt inklusive seiner Nanostruktur nachträglich im PC zu rekonstruieren.

Damit knüpft die neue Messmethode der PSI-Forschenden an ein Prinzip aus der Computertomografie (CT) an. Auch dort werden zunächst viele Röntgenaufnahmen eines Patienten oder Objekts aus verschiedenen Richtungen angefertigt und anschließend per Computerauswertung zu den gewünschten Bildern zusammengesetzt. Allerdings nutzt die herkömmliche Computertomografie keinen feinen Röntgenstrahl, sondern das Objekt wird flächig beleuchtet. Dadurch lässt sich per CT zwar die variierende Dichte des Materials abbilden, nicht jedoch die Ausrichtung der zugrunde liegenden Nanostruktur. Letzteres wird erst möglich durch den schmalen, intensiven Röntgenstrahl der SLS sowie durch hochmoderne Detektoren.

Bilder entstehen dank mathematischer Algorithmen

Der komplexeste Schritt war jedoch, aus der immensen Zahl der Daten per



Abb. 2: Der Knochen und seine Nanostruktur: Dank ihrer neu entwickelten Auswertungsmethode konnten Forschende am PSI die Ausrichtung der winzigen Kollagenfibrillen kartieren. Grafik: Paul Scherrer Institut/Marianne Liebi

Computer ein Bild der dreidimensionalen Probe zusammensetzen. Hierfür entwickelten die Forschenden einen eigenen aufwendigen mathematischen Algorithmus.

„Der Röntgenstrahl durchquert immer die Probe in ihrer ganzen Tiefe, und wir sehen nur das Endergebnis“, erklärt Marianne Liebi, Erstautorin der Studie. „Wie die dreidimensionale Struktur aussieht, das müssen wir nachträglich herausfinden.“

Liebis Algorithmus sucht für jeden Punkt im Inneren der Probe die Struktur, die am besten den gemessenen Daten

entspricht. Dabei nutzten die Forschenden den Umstand aus, dass sie von einer gewissen Symmetrie bei der Anordnung der Kollagenfibrillen im Knochen ausgehen konnten, und reduzierten dadurch ihre Daten auf ein berechenbares Maß. Dennoch blieben 2,2 Mio. Parameter. Diese wurden per Computerprogramm optimiert, bis die Forschenden das Bild der Probe erhielten, das die Messung am besten erklärte. „Ich war überrascht, dass nach so viel reiner Mathematik ein Bild entstand, das wirklich wie ein Knochen aussah“, so Liebi. „Die Details darin sahen direkt einleuchtend aus.“

| www.psi.ch |

MRT-Kontrastmittel kann im Gehirn zurückbleiben

Das Metall Gadolinium, ein Bestandteil von Kontrastmitteln für die bildgebende Diagnostik im Rahmen einer Magnetresonanztomografie (MRT), kann sich nach der Untersuchung im Gehirn ablagern.

Kerstin Ullrich, Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner, Essen

Bislang ist unklar, ob die Ablagerungen zu gesundheitlichen Schäden führen. Der Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner (BDN) rät jedoch, die Kontrastmittel vorerst nur bei unvermeidbaren Untersuchungen einzusetzen. Das Herz etwa lasse sich auch mit einer Myokardszintigrafie oder Ultraschall untersuchen, so der Verband. Die US-amerikanische Arzneimittelbehörde FDA hat eine Prüfung zu Gadolinium eingeleitet.

Ein Kontrastmittel spritzt der Arzt dem Patienten vor der MRT in die Vene, damit es sich im Körper verteilt und im Bild die Organstrukturen und -funktionen besser sichtbar macht. Gesunde Nieren scheiden das Mittel nach kurzer Zeit aus. Gadolinium ist magnetisch und deshalb als Kontrastverstärker besonders geeignet – und es ist giftig. Deshalb wird es für seinen Einsatz chemisch an eine Trägersubstanz gebunden. Doch aus dieser kann es sich lösen, wie Untersuchungen zeigen. „Wenn Gadolinium bei Patienten mit Nierenschwäche länger im Körper bleibt, kann es sich in Haut und Organen ablagern und eine schwere Bindegewebserkrankung auslösen, die Nephrogene Systemische Fibrose“, sagt Prof. Dr. Detlef Moka, Vorstandsvorsitzender des BDN. Die Kontrastmittel dürfen deshalb bei Patienten mit erheblich eingeschränkter Nierenfunktion nicht mehr eingesetzt werden.

Kürzlich wurde in der medizinischen Literatur nun auch über Ablagerungen von Gadolinium im Gehirn von Patienten berichtet. Aktuell prüft die US-Arzneibehörde Berichte, in denen das Metall noch Jahre nach den Untersuchungen in verschiedenen Hirnstrukturen gefunden wurde. „Betroffen waren Patienten mit vier oder mehr

Kontrast-MRT“, sagt Moka. „Das Risiko steigt offenbar mit der Anzahl der Untersuchungen.“ Mehrfachuntersuchungen, die wegen des fehlenden Strahlenrisikos bei der MRT bislang als unbedenklich eingestuft werden, sollten Patienten daher nach Möglichkeit vermeiden.

Vorerst verzichtbar ist nach Einschätzung des BDN zudem das Herz-MRT. Mit der Untersuchung lassen sich Durchblutungsstörungen aufzeigen oder nach einem Herzinfarkt feststellen, durch welche Teile des Herzmuskels kein Blut mehr fließt, darüber hinaus können Ärzte die Pumpleistung des Herzens prüfen. „Für all diese Aspekte steht uns mit der Myokardszintigrafie eine alternative Untersuchungsmethode zur Verfügung, die ebenso zuverlässig wie sicher ist“, erläutert Moka. Um die Pumpfunktion des Herzmuskels zu prüfen, kommt wahlweise auch Ultraschall infrage. Ein solches „Herzecho“ ist ebenfalls risikolos.

Bei der Myokardszintigrafie spritzt der Arzt dem Patienten einen schwach radioaktiven „Tracer“ in die Vene, der sich kurzzeitig in den gesunden Abschnitten des Herzmuskels anreichert. Die Strahlung wird mit einer Gammakamera aufgefangen und gibt Auskunft über geschädigte

Anteile. Obwohl in begrenztem Umfang Radioaktivität entsteht, ist die Technik für die Patienten ungefährlich. „Die Myokardszintigrafie kam in den vergangenen Jahrzehnten viele Millionen Mal bei der Diagnostik der koronaren Herzerkrankung zum Einsatz“, sagt Moka. „Es wurde bisher kein einziger Fall gefunden, bei dem ein Patient durch die radioaktive Substanz Nebenwirkungen erlitten hat oder Spätfolgen aufgetreten sind.“

Bislang ist zwar unklar, ob Ablagerungen von Gadolinium zu gesundheitlichen Schäden führen. Es gebe deshalb derzeit keine Einschränkungen in der Verwendung von Gadoliniumhaltigen Kontrastmitteln, so Moka. „Bis neue Ergebnisse vorliegen, sind wir Ärzte jedoch aufgerufen, vor jeder Untersuchung noch gewissenhafter als bisher zu prüfen, ob die Verwendung eines Kontrastmittels mit Gadolinium erforderlich ist.“

| www.bdn-online.de |



bitly: 1.usa.gov/1QwUybt

Mikrozirkulationsstörung: Diagnose

Das Fluoreszenzkamerasystem Xiralite hat in den letzten Jahren die Diagnose und Therapiekontrolle bei rheumatischen Erkrankungen der Hände revolutioniert. Jetzt hat die Firma Mivenion, Berlin, das System einem umfangreichen Relaunch unterzogen und präsentiert mit dem Xiralite X5 eine neue Geräte-Generation. Mikrozirkulationsstörungen der Hände können bereits im Anfangsstadium nun noch schneller, genauer und sicherer diagnostiziert werden. Das System stellt die Entzündungsaktivitäten in den Finger- und Handgelenken noch präziser dar. Nach Einleiten der entsprechenden Therapie

hat der Rheumatologe mithilfe des Xiralite-Systems auch die Erfolge der Behandlung fest im Blick. So wird unter anderem die Entscheidung erleichtert, ob die antientzündliche Therapie oder die Schmerztherapie geändert werden müssen. Neben einem optimierten Gerätedesign und einfachen Handling überzeugt das System durch verbesserte und neue technische Features. So ist nun eine Darstellung der Untersuchungen im Verlauf möglich, und die Hände können getrennt betrachtet werden.

| www.mivenion.com |

Breites Versorgungsspektrum

Die Prothesenfußmodelle der panthera Reihe ebnet Anwendern der Mobilitätsklasse 2-4 den Weg zurück in ein selbstbestimmtes Leben. Mit dem neuen medi panthera CF III erweitert medi das Versorgungsspektrum. Der Prothesenfuß für Menschen mit der Mobilitätsklasse 3 bis Anfang 4 verfügt über die bewährten Eigenschaften, und darüber hinaus ist die Intensität der Fersendämpfung individuell anpassbar. Der Fuß gewährleistet einen besonders komfortablen Fersenauftritt sowie einen dynamischen Abstoß durch die erhöhte Energierückgabe im Vorfuß. Die spezielle Konstruktion führt zu einem

runden Abrollverhalten beim Anwender. Das Drehpunktprinzip im Knöchelbereich sorgt für harmonische Bewegungen. Mit der durchgängigen Carbonfeder wird die Energie des Auftritts gespeichert, um anschließend in die Bewegung des Abrollens zu fließen und ein kraftsparendes Gehen zu ermöglichen. Dank der freihängenden Federkonstruktion passt sich der Fuß an Unebenheiten an und verbessert die Gangsicherheit. Das Zwischenlagen-Elastomer in der Bodenfeder erhöht die Flexibilität beim Fersenauftritt.

| www.medi.de |

Digitale Röntgenplatten

Forscher vom INM in Saarbrücken haben Materialien untersucht, mit denen zukünftig Röntgendetektoren kostengünstig im großen Maßstab und mit hoher Bildauflösung hergestellt werden können.

Digitale Röntgensysteme sind aus der Gesundheitsversorgung nicht mehr wegzudenken. Der frühere Röntgenfilm wird durch einen sog. Röntgendetektor ersetzt. Heutige Detektoren sind teuer, empfindlich und in der Auflösung begrenzt. Nun ist es Wissenschaftlern im Kooperationsprojekt HOP-X gelungen, neue Materialien für Detektoren zu entwickeln: Sie betteten dazu Keramik-Partikel in einen leitfähigen Kunststoff ein. Die Bestandteile dieses „Komposit-Detektors“ lassen sich in Lösungsmittel einrühren und dann wie ein Lack durch Sprühen auftragen. Damit können zukünftig Röntgendetektoren kostengünstig im großen Maßstab und mit hoher Bildauflösung hergestellt werden.

Röntgendetektoren bestehen aus einer Szintillatorschicht und einer Fotodiode. Die Szintillatorschicht wandelt Röntgenstrahlung in sichtbares Licht um, welches die Fotodiode aufnimmt. Solche Detektoren sind schwer herzustellen und teuer. Ihre Auflösung ist begrenzt, weil sich die aufgefangenen Signale gegenseitig stören können. Um Röntgendetektoren kostengünstiger herzustellen, beschränkten Wissenschaftler der Siemens Healthcare, des INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien der Universitäten Erlangen und

Wie eine Landkarte der Vegetationszonen

Während die klassische Computertomografie Graustufen-Bilder erzeugt, entstehen mit der neuen Methode quasi bunte Abbildungen mit deutlich mehr Information: Die farbigen Linien zeigen die Orientierung auf der Nanoskala an und geben sogar Auskunft über das Ausmaß der Orientierung – ob also die Kollagenfibrillen an einem bestimmten Punkt größtenteils, teilweise oder gar nicht parallel zueinander liegen.

„Wir können zwar nicht jede einzelne Kollagenfibrille direkt abbilden, aber wir brauchen das auch gar nicht“, erklärt Guizar-Sicairos. „Unsere Bildgebung gleicht eher einer Landkarte der Vegetationszonen. Auch dafür wird jeweils über ein gewisses Areal gemittelt und gesagt: Hier gibt es vor allem Nadelbäume, dort Laubbäume und dort Mischwälder.“ So lässt sich die Vegetation ganzer Kontinente kartieren, ohne jede einzelne Baumart bestimmen zu müssen.

Analog lässt sich sagen, dass bei herkömmlichen mikro- und nanoskopischen Methoden diese Abbildung einzelner Bäume noch nötig war. Darum galt: Je kleiner die Struktur eines Objekts, desto kleiner musste auch der Bildausschnitt sein. Durch ihre neue Methode ist es den PSI-Forschenden gelungen, diese Regel zu umgehen: Von dem mit bloßem Auge sichtbaren Knochenstück haben sie die Anordnung der Nanostruktur in einem einzigen Bild festgehalten.

Zeitgleich mit ihrer Veröffentlichung erscheint ebenfalls im Fachblatt Nature eine Publikation unter Federführung eines anderen Forscherteams, bei der Liebi und Guizar-Sicairos Mitautoren sind. Hierin wird eine alternative Auswertungsmethode vorgestellt, die zu einem ähnlichen Forschungsergebnis führt: Den Forschenden gelang es, die dreidimensionale innere Nanostruktur eines menschlichen Zahns zu bestimmen.

Hamburg und weitere Partner im Projekt HOP-X einen neuen Weg: Sie verwendeten Materialien, die für flexible Solarzellen entwickelt wurden, und passten sie auf Röntgenstrahlung an.

Die Wissenschaftler am INM stellten dazu keramische Partikel her, die im Röntgenlicht aufleuchten. Diese betteten sie in einen leitfähigen Kunststoff ein. Er wandelt das Licht in elektrischen Strom um, der vom Röntgengerät registriert wird. Die Forscher untersuchten außerdem die Strukturen, die aus Partikeln und Kunststoff gebildet werden. „Wir untersuchten die Proben mit elektronenmikroskopischen Verfahren anhand dünner Schichten, die wir mit Ionenstrahlen aus dem Komposit schneiden“, sagt Tobias Kraus, Leiter des Programmereichs Strukturbildung am INM. „Mithilfe dieser Analytik konnten wir zeigen, wie sich die Partikel und der Kunststoff bei verschiedenen Mischverhältnissen anordnen. Dadurch war es unseren Projektpartnern möglich, die Mischverhältnisse für die empfindlichsten Röntgendetektoren abzuleiten.“ Dann seien scharfe Röntgenbilder auch bei geringer Strahlungsdosis möglich.

Die Ergebnisse zeigen, dass Röntgendetektoren aus diesen neuen Materialien die strengen Anforderungen der Medizintechnik erfüllen können. Derzeit arbeiten die Forscher an Prozesstechniken, um größere Detektoren herzustellen.

| www.leibniz-inm.de |

Kamera läuft, und bitte!

Das Operationsmikroskop Atmos i View Pro des Lenzkircher Medizintechnikherstellers Atmos gibt es nun auch mit einer voll integrierten Full-HD-Kamera. Der Kamerachip hat eine Auflösung von 1920 x 1080p bei 30 fps. Das bedeutet Full HD auf der gesamten Videostrecke, vom Chip bis zum Monitor. Über die Freeze-Funktion können Anwender das Bild der Kamera quasi ‚einfrieren‘, um Befunde auf

dem Monitor anzuzeigen. Auch externe Videorekorder lassen sich über das Bedienungsfeld ansteuern. Zudem gibt es zahlreiche Features, wie 3-D-Effekt, echtes „kaltes“ LED-Licht sowie exzellente Schärfentiefe. Die Kamera erleichtert Operateuren den Arbeitsalltag.

| www.atmosmed.de |

Brustkrebs: Zu jung fürs Screening?



Das Herz-Jesu-Krankenhaus Dernbach hat ein neues Gerät im Einsatz, mit dem die neue und äußerst schonende Behandlung von Gebärmuttermyomen erfolgt.

Fokussierter Ultraschall gegen Uterusmyome

Mit MRgFUS steht im Herz-Jesu-Krankenhaus in Dernbach neue gebärmut-tererhaltende Therapie zur Verfügung.

Uterusmyome sind gutartige Gewebeknoten in der Gebärmutter, die sowohl Frauen im gebärfähigen Alter als auch Frauen in der Menopause betreffen können. Typische Symptome sind u. a. starke und lang anhaltende Blutungen, die zu einer Anämie führen können, Becken-, Bein- oder Rückenschmerzen sowie Druck auf die Harnblase mit häufigem Harndrang.

Je nach Größe, Lage und Anzahl der Myome können die Beschwerden eine Behandlung notwendig machen. Zumindest aber sorgen sie für eine Verringerung der Lebensqualität. Behandlungsmethoden gibt es viele, sodass für die betroffenen Frauen auch noch die Qual der Wahl zwischen einer medikamentösen oder einer operativen Therapie, wie dem Herausschälen der Myome oder die Gebärmutterentfernung, besteht. Hinzu kommt die Sorge, inwieweit die Behandlung einen Kinderwunsch beeinflussen könnte.

Das Herz-Jesu-Krankenhaus Dernbach bietet nun die schonende Therapieform MRgFUS (MRgFUS steht für magnetresonanzgesteuerten fokussierten Ultraschall) an. Diese kommt ohne Skalpell, ohne Hormone, ohne Narkose und auch ohne Röntgenstrahlen aus. Der Ultraschall wird punktgenu mittels Magnetresonanztomografie gesteuert. Die Magnetresonanztomografie (MRT) liefert als schonendes Verfahren während der gesamten Therapie Bilder in Echtzeit, sodass eine fortwährende Kontrolle ermöglicht wird. Mit dieser

Bildgebung werden die Ultraschallwellen gesteuert und zielen direkt auf das krankhaft veränderte Gewebe. Dabei werden lokal Temperaturen von 60–80 °C erzeugt, die die Gewebeknoten zerstören – ohne einen einzigen Schnitt und unter Erhalt der Gebärmutter.

Für die Frauen bedeutet dieses schonende Verfahren in der Regel auch eine schnelle Rückkehr in einen Alltag ohne Beschwerden und vielleicht die erhoffte Erfüllung eines Kinderwunsches, der durch Myome und evtl. OP-Narben verhindert werden kann.

Im Einzelnen sieht die Therapie so aus: Der Gynäkologe begutachtet mittels Ultraschall Sitz, Größe und Anzahl der Myome, um eine Indikation zur Therapie stellen zu können. Entscheidet sich die Patientin für eine Ultraschallbehandlung, werden MRT-Aufnahmen des Beckens zur Vorplanung für den fokussierten Ultraschall gefertigt. Den Behandlungsverlauf selbst überwacht der interventionelle Radiologe ebenfalls mittels MRT und passt die Ultraschallwellen individuell an. Das durch die gezielte Überwärmung eingeschmolzene Gewebe wird im Laufe der nächsten Monate vom Immunsystem der Patientin weitgehend abgebaut. Die Gebärmutter bleibt dabei erhalten.

Mit dem MRgFUS ist kein operativer Eingriff erforderlich. Abhängig vom Befund kann die Therapie stationär oder ambulant durchgeführt werden. Die Patientin liegt während der Behandlung auf dem Bauch und kann mit einem milden Beruhigungsmittel versorgt den Verlauf der Therapie mitverfolgen. Sie verspürt lediglich ein Druck- oder auch ein leichtes Hitzegefühl im Unterbauch. Bereits kurze Zeit nach der Therapie kann die Patientin wieder ihren normalen Tätigkeiten nachgehen.

| www.krankenhaus-dernbach.de |

Frauen ab 50 Jahren erhalten in Deutschland alle zwei Jahre eine Einladung zum Mammografie-Screening.

Anna Julia Voormann, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM), Berlin

Jüngere Frauen haben zwar ein geringeres Erkrankungsrisiko – ausgeschlossen ist eine Krebsdiagnose jedoch nicht. Ab 30 sollten Frauen ihre Brüste deshalb einmal im Monat selbst abtasten und einmal jährlich vom Frauenarzt untersuchen lassen, empfehlen Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM). Bei einem auffälligen Tastbefund sei eine Ultraschalluntersuchung das erste Mittel der Wahl, um der Ursache auf den Grund zu gehen.

„Der große Vorteil des Brustultraschalls gegenüber der Mammografie ist, dass die Sonografie direkt vor Ort in der Praxis durchgeführt werden kann, strahlenfrei und für die Frau auch völlig schmerzfrei“, betont Prof. Dr. Werner Bader, Leiter des DEGUM-Arbeitskreises Mammasonografie. Gerade bei jüngeren Frauen, die

häufiger ein dichtes Brustgewebe haben, eigne sich der Brustultraschall gut, um einen Tastbefund abzuklären. Oft macht diese Untersuchung eine Mammografie überflüssig. „Viele der getasteten Knoten sind harmlose Zysten“, erklärt Bader. Diese könne ein erfahrener Untersucher im Ultraschall eindeutig feststellen.

Priv.-Doz. Dr. Anke Thomas, Leiterin des Ultraschall-Forschungslabors an der Klinik für Geburtsmedizin der Charité-Universitätsmedizin Berlin, erklärt, warum nur Frauen im Alter zwischen 50 und 69 Jahren zur systematischen Röntgenuntersuchung der Brust, zum sogenannten „Mammografie-Screening“, eingeladen werden: „Laut WHO ist in diesem Zeitraum der Nutzen der Mammografie höher als ein möglicher Schaden durch die Strahlenbelastung“, so die Expertin. Ab 50 steige das Risiko deutlich, an einem Mammakarzinom zu erkranken. „Von tausend 60-jährigen Frauen werden statistisch gesehen 30 in den nächsten zehn Jahren die Diagnose Brustkrebs erhalten“, sagt Thomas. „Das Screening kann die Brustkrebssterblichkeit laut WHO um etwa 23% senken.“

Jüngere Frauen haben ein geringeres Erkrankungsrisiko: Von tausend 30-jährigen Frauen erkranken in zehn Jahren nur drei an einem Mammakarzinom. Damit wäre der Nutzen des Mammografie-Screenings bei ihnen viel geringer. „Zudem steigt durch die Strahlenbelastung der

Mammografie das Risiko, ein Mammakarzinom durch die Untersuchung selbst zu verursachen“, sagt Thomas. Jüngere Frauen sollten daher aufmerksam gegenüber Veränderungen ihrer Brüste sein, diese regelmäßig abtasten und die jährlichen Kontrollen beim Frauenarzt wahrnehmen.

Eine Ausnahme bilden Frauen mit einem erblichen Brustkrebsrisiko. „Sie sollten schon ab dem 25. Lebensjahr systematisch halbjährlich mit Ultraschall und ggf. MRT kontrolliert werden“, erklärt Bader, der am Bielefelder Klinikum das Zentrum für Frauenheilkunde leitet. „Bei diesen Patientinnen sind Sonografie und MRT der Mammografie überlegen“, so der Experte.

Der Ultraschall steht bei einem unklaren Mammografie-Befund an erster Stelle der weiteren Diagnostik. Für Frauen in der Schwanger-

schaft und Stillzeit sei die risikolose Ultraschalluntersuchung ohnehin die primäre Alternative zur Mammografie.

| www.degum.de |



© freeston - fotolia.com

Teilbrustbestrahlung bei Brustkrebs im Frühstadium

Die wochenlange Strahlentherapie, die nach einer brusterhaltenden Krebsoperation notwendig ist, kann bei ausgewählten Patientinnen durch eine „akzelerierte“, also eine beschleunigte Teilbrustbestrahlung auf fünf Tage verkürzt werden.

Dagmar Arnold, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Berlin

Die Behandlung wird Multikatheter-Brachytherapie genannt und hat in einer Studie vergleichbare Langzeitergebnisse erzielt wie der derzeitige Standard mit einer höheren Strahlendosis und längerer Gesamtbehandlungszeit.

Bei einer brusterhaltenden Operation schließt sich in der Regel eine Bestrahlung an, um das Risiko für einen Rückfall zu senken. Bei der konventionellen Radiotherapie bestrahlen Radioonkologen die gesamte Brust über sechs bis sieben Wochen. „Gerade für Frauen, die nicht in der Nähe der Klinik wohnen, stellt dies eine Belastung dar“, berichtet Prof. Dr. Frederik Wenz, Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie am Universitätsklinikum Mannheim und Sprecher der DEGRO.

Viele Kliniken bieten ihren Patientinnen als Alternative zu einer über sechs Wochen laufenden Ganzbrustbestrahlung eine auf fünf Tage verkürzte Teilbrustbestrahlung, die Multikatheter-Brachytherapie an. Dabei platzieren Ärzte mehrere miniaturisierte Katheter im Brustgewebe und beladen sie mit einer Strahlenquelle. Das sogenannte „Tumorbett“ wird nun gezielt von innen bestrahlt. Dies verkürzt die Behandlungszeit auf fünf Tage. Außerdem werden Herz, Lunge und Haut außerordentlich geschont, und bei einem Rückfall besteht die Möglichkeit einer erneuten brusterhaltenden Behandlung.

Trotz der Vorteile bestanden bisher Bedenken, ob die Therapieergebnisse denen der konventionellen Bestrahlung der gesamten Brust gleichwertig sind. Prof. Dr. Vratislav Strnad, Leiter der Abteilung für interventionelle Strahlentherapie an der Strahlenklinik des Universitätsklinikums Erlangen, hat deshalb zusammen mit Kollegen aus 16 Zentren bereits 2004 in sieben europäischen Ländern eine Vergleichsstudie begonnen. Insgesamt 1.184 Patientinnen mit einem niedrigen Risikoprofil wurden nach einer brusterhaltenden Operation nach dem Losverfahren auf eine verkürzte Teilbrustbestrahlung oder eine konventionelle Bestrahlung der Brust zugeteilt. Die Langzeitergebnisse der in „The Lancet“ veröffentlichten Studie stellte Prof. Strnad kürzlich auf der Jahrestagung der American Society for Radiation Oncology in San Antonio, Texas, vor.

Fünf Jahre nach der Teilbrustbestrahlung lebten noch 97,3% der Patientinnen, 95% waren ohne Rückfall des Tumors. Nach der konventionellen Therapie betrug die Gesamtüberlebensrate 95,6%, 94,5% der Frauen waren ohne Tumorrückfall. Auch die Zahl der Rückfälle in

der Brust war mit 1,4% nach der Teilbrustbestrahlung vergleichbar wie nach der Gesamtbrustbestrahlung mit 0,9%. „Die Unterschiede waren nicht signifikant – weder klinisch noch statistisch – und lagen deutlich unter der vorgegebenen klinisch relevanten Marge von 3%“, erklärt Prof. Strnad. „Die Studie hat alle Bedenken widerlegt, die in den letzten Jahren gegen die akzelerierte Teilbrustbestrahlung erhoben wurden“, sagt Strnad. Der Experte weist aber darauf hin, dass die Teilbrustbestrahlung mit Brachytherapie nur für Brustkrebspatientinnen im Frühstadium bei älteren Patientinnen infrage komme. In der Studie waren dies Frauen älter als 40 Jahre, deren Tumor kleiner als drei Zentimeter war und die keine Metastasen hatten. Zusammenfassend zeigt die vorliegende Studie, dass die Teilbrustbestrahlung mit Brachytherapie eine neue Behandlungsoption der Strahlentherapie nach einer brusterhaltenden Operation ist.

| www.degro.org |

Drehung noch im Mutterleib

Die Drehung ist eine Alternative zum Kaiserschnitt bei Beckenendlage.

Eine Handfläche liegt oben auf dem kugelförmigen Bauch, die andere unten. Mit sanftem Druck versucht Priv.-Doz. Dr. Tanja Groten das Kind im Bauch der Schwangeren dazu zu bewegen, sich mit dem Kopf nach unten zu drehen. Die meisten Ungeborenen befinden sich spätestens vier Wochen vor der Geburt in dieser Lage. Rund 5% aller Kinder hingegen liegen andersherum im Mutterleib, in der sog. Beckenendlage. Von ihnen erblicken in Deutschland mehr als 90% per Kaiserschnitt das Licht der Welt.

„Dabei gibt es eine Alternative“, so die Oberärztin in der Geburtshilfe am Universitätsklinikum Jena (UKJ): die Drehung der Kinder noch im Mutterleib. Allen betroffenen Frauen bietet die Jenaer Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe Jenaer den Wendungsversuch und die Möglichkeit der Spontangeburt aus Beckenendlage an. Nur selten spricht aus medizinischen Gründen etwas dagegen – wenn z. B. der Bauchumfang des Kindes deutlich kleiner



Priv.-Doz. Dr. Tanja Groten, Oberärztin in der Geburtshilfe am UKJ, versucht, Kinder in Beckenendlage im Mutterleib zu drehen. Foto: UKJ/Schleivoigt

ist als der des Kopfes oder die Füße und nicht der Po zuerst zum Ausgang streben. Dann kann der vorangehende Teil den Geburtskanal nicht ausreichend weiten für den nachfolgenden Kopf. Für den Versuch, das Kind im Mutterleib zu drehen, nehmen einige Frauen weite Anfahrtswege nach Jena in Kauf. „Für manche ist es einfach sehr wichtig zu wissen, dass sie alles getan haben, um einen Kaiserschnitt zu verhindern“, so Dr. Groten.

Die Medizinerin hat die Daten von mehr als 400 Schwangeren analysiert, die sich zwischen 2011 und 2014 mit einem Ungeborenen in Beckenendlage in der Jenaer Frauenklinik vorgestellt haben. Bei 30% der Versuche gelang die Wendung im Mutterleib. Doch auch, wenn sich das Kind nicht hat drehen lassen, gebären Frauen nach einem Wendungsversuch häufiger auf normalem Wege. Während nur 17% aller Kinder ohne Wendungsversuch spontan geboren wurden, waren es nach einem Wendungsversuch 49%, 31% davon aus Beckenendlage. „Das ist für uns eine Bestätigung, den Wendungsversuch immer in die Geburtsplanung bei einer Beckenendlage zu integrieren“, so Dr. Groten.

Zwar ist eine Spontangeburt aus der Beckenendlage für die Kinder mit

zusätzlichem Stress verbunden. Weil der Kopf erst nach der Nabelschnur geboren wird, kann diese für einen kurzen Moment stark zusammengedrückt werden und so die Sauerstoffversorgung reduziert sein. „Es ist so, als würden wir im Schwimmbecken 25 m tauchen“, beschreibt das Priv.-Doz. Dr. Groten. Stimmen die Voraussetzungen und werden die Frauen von erfahrenen Geburtshelfern begleitet, sei dies jedoch kein Hindernis.

Der Wendungsversuch findet meistens in der 37. Schwangerschaftswoche statt, damit es auch im unwahrscheinlichen Fall, dass der Wendungsversuch die Geburt erzwingt, nicht zu einer Frühgeburt kommen kann. Die Frauen erhalten eine Viertelstunde vor der Wendung ein wehenhemmendes Medikament, damit die Gebärmutter entspannt. Dann widmet sich Oberärztin Groten mit gezielten Handbewegungen dem Ungeborenen. „Wichtig ist, dass es nicht wehtun darf.“

| www.uniklinikum-jena.de |

Weniger als die Hälfte der Mädchen in Deutschland ist gegen kreberregende humane Papillomviren geimpft.

Barbara Ritzert, Versorgungsatlas, Berlin

In Deutschland wird weniger als die Hälfte der Mädchen gegen humane Papillomviren (HPV) geimpft, die bei der Entstehung von Gebärmutterhalskrebs eine Rolle spielen. Das zeigt eine im Versorgungsatlas veröffentlichte Untersuchung des Robert Koch-Instituts (RKI) in Kooperation mit den Kassenärztlichen Vereinigungen. Auffallend sind vor allem die sehr ausgeprägten regionalen Unterschiede auf Länder- und Kreisebene. Seit Mai 2007 empfiehlt die ständige Impfkommission (STIKO) für Mädchen im Alter zwischen 12 und 17 Jahren die HPV-Impfung. Da ein bundesweites Monitoring der HPV-Impfquoten nicht existiert, haben Wissenschaftler des Robert Koch-Institutes in Kooperation mit den Kassenärztlichen Vereinigungen diese Quoten aus

bundesweiten vertragsärztlichen Abrechnungsdaten für das Ende des Jahres 2013 berechnet. In der Gruppe der 12-jährigen Mädchen hatten bundesweit weniger als 1% die drei erforderlichen Immunisierungen erhalten. Bei den 17-jährigen hatten 40% die komplette Impfung erhalten. Die Quoten steigen in den Altersgruppen linear an.

Höhere Quoten in den neuen Bundesländern

Im Ländervergleich sind bei den 12-jährigen Baden-Württemberg und Bremen die Schlusslichter – nur 0,3% der Mädchen sind dort jeweils vollständig geimpft. Am höchsten war die Quote in dieser Altersgruppe mit 2,2% in Sachsen-Anhalt. Bei den 17-jährigen sind die Quoten in Bremen mit 30% am geringsten.

In Mecklenburg-Vorpommern sind hingegen 59 von 100 Mädchen gegen eine HPV-Infektion geschützt. Bayern ist Schlusslicht auf Kreisebene.

In der bayerischen kreisfreien Stadt Kaufbeuren konnten die Wissenschaftler in den Daten der 12-jährigen kein einziges Mädchen identifizieren, bei dem die Impfung zumindest begonnen wurde.

In 61 der 402 bundesweiten Kreise und kreisfreien Städte hatte keines der Kinder eine vollständige Impfung erhalten.

Geringer Impfstand

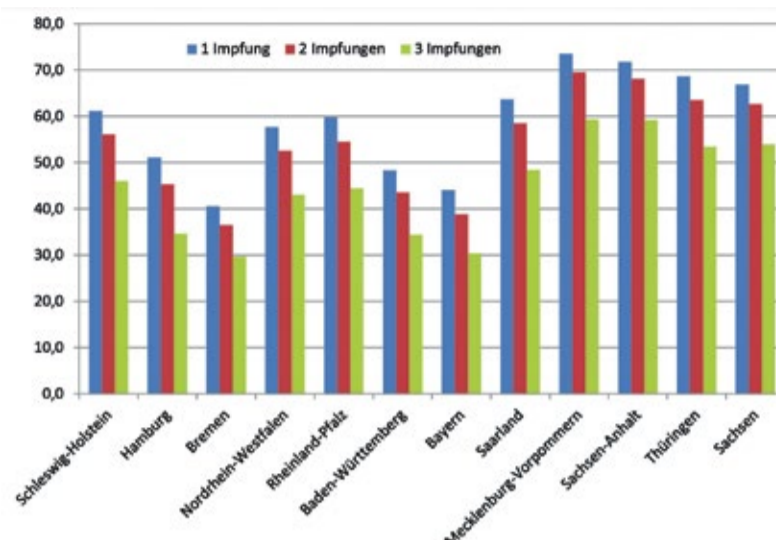


Abb. 1: Anteil der Mädchen der Geburtskohorte 1996 mit in 2013 vorhandener erster, zweiter und dritter HPV-Impfung nach Bundesländern (Daten einiger BL fehlen)

Mehr als die Hälfte dieser Kreise liegen in Bayern. Im Unstrut-Hainich-Kreis (Thüringen) verzeichneten die Forscher mit 3,5% die höchste Quote vollständig geimpfter 12-jähriger Kinder. Auch in der Gruppe der 17-jährigen kommen die Schlusslichter aus Bayern: Im Landkreis Mühldorf am Inn sind nur 15 von 100 Mädchen vollständig immunisiert. Demgegenüber glänzt der Kyffhäuserkreis in Thüringen mit einem Höchstwert von 70%.

„Die KV-Impfsurveillance bietet zeitnahe Informationen für die Überprüfung und Optimierung gegenwärtiger Impfempfehlungen und für gezielte Interventionen“, schreiben die Wissenschaftler. So haben die Daten einer vorausgegangenen Untersuchung aus dem Jahr 2014 die Entscheidung der Ständigen Impfkommission unterstützt, das empfohlene Impfalter auf neun bis 14 Jahre zu senken.

In diesem Alterssegment genügen zwei statt drei Impfstoffdosen zur vollständigen

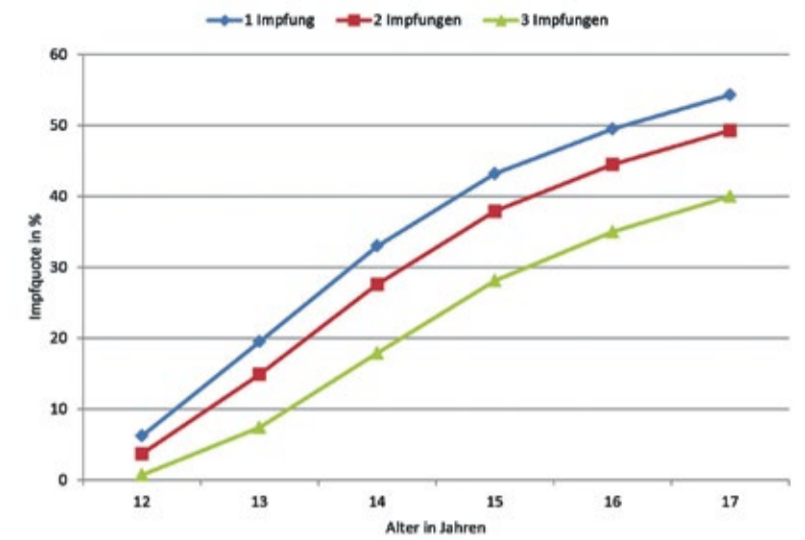


Abb. 2: Bundesweiter Anteil der Mädchen mit in 2013 vorhandener erster, zweiter und dritter HPV-Impfung nach Lebensalter (12 bis 17 Jahre)

Immunisierung. Außerdem können Ärzte die Vorsorgeuntersuchungen (U11 und J1) nutzen, um die HPV-Impfung anzubieten. „Dies kann sich positiv auf die Impfquoten auswirken“, hoffen die Forscher.

Abrechnungsdaten 2008–2013

Für Ihre Untersuchung hat das Wissenschaftler-Team des Robert Koch-Instituts vertragsärztliche Abrechnungsdaten der Jahre 2008 bis 2013 von 16 der insgesamt

17 Kassenärztlichen Vereinigungen ausgewertet.

Das Team zog eine Stichprobe mit 1,13 Mio. Mädchen, die knapp die Hälfte (49%) der 12- bis 17-jährigen Mädchen des Jahres 2013 repräsentiert. Erstmals wurden dabei die Impfquoten nach Altersgruppe und bis auf Kreisebene ausgewertet.

Die Forscher berechneten sowohl die Quoten der angefangenen als auch die der abgeschlossenen Immunisierungen.

| www.versorgungsatlas.de |

Resistenzen gegen neue Antibiotika

Ein extrem resistenter Tuberkulose-Erreger entwickelt weitere Resistenzen gegen neue Antibiotika.

Wissenschaftlern unter Leitung des Leibniz Forschungszentrums Borstel, des Instituts für Mikrobiologie und Laboratoriumsdiagnostik in Gauting, des Instituts für Medizinische Mikrobiologie der Universität Zürich und des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) haben bei einem Tuberkulose-Patienten zum ersten Mal einen extrem resistenten Mycobacterium-tuberculosis-Stamm mit zusätzlichen Resistenzen gegenüber den neuen Antibiotika Delamanid und Bedaquilin nachgewiesen.

Mit über 9 Mio. Fällen und mehr als 1,5 Mio. Toten pro Jahr ist die Tuberkulose (TB) immer noch eine der gefährlichsten Infektionskrankheiten weltweit. Eine große Herausforderung für die TB-Bekämpfung ist die Ausbreitung multiresistenter (MDR) oder extrem resistenter (XDR) Tuberkulose-Erreger im osteuropäischen und asiatischen Raum. MDR/XDR-Bakterien haben Veränderungen im Erbgut, die sie gegenüber den wirksamsten Anti-Tuberkulosemitteln unempfindlich machen.

Große Hoffnungen werden daher in die neuen Medikamente Bedaquilin (Sirturo, Janssen-Cilag, USA) und Delamanid (Delytba, Otsuka Novel Products, Japan) gesetzt, die im Jahr 2014 zur Therapie



© weyo - Fotolia.com

zugelassen wurden und auch gegen MDR-Tuberkulose-Erreger wirken. Die Antibiotika wurden wegen des riesigen Bedarfs und des Fehlens alternativer Substanzen in einem beschleunigten Verfahren zur Zulassung gebracht.

Allerdings zeigte sich die hohe Anpassungsfähigkeit der Tuberkulose-Erreger schnell: Etwa sechs Monate später berichteten Forscher der Universität Zürich über Bedaquilin-resistente Tuberkulose-Bakterien bei einem jungen Tibeter, der das Mittel im Rahmen einer MDR-TB-Behandlung in der Schweiz bekommen hatte. Der schwer kranke Patient wurde aufgrund des Versagens der Bedaquilin-Therapie mit Delamanid und sechs

weiteren Antibiotika behandelt. Obwohl es dem Patienten zunächst rasch besser ging, brach die TB zwei Monate später erneut aus. Daraufhin führte das Referenzlabor der Weltgesundheitsorganisation in Gauting bei München weitere spezielle Antibiotika-Resistenztests durch.

Die Gautinger Wissenschaftler um den Arzt Dr. Harald Hoffmann stellten fest, dass die Bakterien zusätzlich zur bestehenden Bedaquilin- auch noch eine Delamanid-Resistenz entwickelt hatten. In Zusammenarbeit mit der Gruppe um Prof. Dr. Stefan Niemann vom Forschungszentrum Borstel und Dr. Peter Keller vom Institut für Medizinische Mikrobiologie, Universität Zürich, konnten die Forscher

eine Veränderung im Erbgut als Ursache der Resistenz erkennen.

„Die Studie verdeutlicht die hohe Anpassungsfähigkeit der Tuberkulose-Erreger. Neue Medikamente können durch Veränderungen im Erbgut des Erregers schnell unwirksam werden. Zudem besteht die Gefahr, dass diese neu erworbenen Resistenzen durch direkte Übertragung des Erregers und Neufektionen weitergegeben werden und zu lokalen oder regionalen MDR-TB-Ausbrüchen führen“, erläutert Stefan Niemann, der im DZIF den Forschungsschwerpunkt Tuberkulose koordiniert.

| www.dzif.de |

Migränetabletten gegen Hepatitis C

Obwohl es inzwischen wirksame Medikamente gegen Hepatitis-C-Virusinfektionen gibt, sind nach wie vor etwa 130 Mio. Menschen weltweit chronisch mit dem Virus infiziert.

Es ist die Hauptursache für Lebertransplantationen. Das Problem: Diese Medikamente gegen das Virus sind sehr kostspielig. Um neue, kostengünstige Therapiemöglichkeiten für Patienten mit chronischen HCV-Infektionen zu finden, haben Wissenschaftler des Twincore, Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung, Substanzsammlungen aus Wirkstoffen untersucht, die bereits für die Behandlung anderer Krankheiten zugelassen sind. Und das Screening hat einen viel versprechenden Treffer ergeben:

Das in Kanada und Europa eingesetzte Migränemedikament Flunarizin.

„Wir haben uns bei der Suche nach neuen Ansätzen gegen HCV zunächst auf Medikamente konzentriert, die Ionenkanäle blockieren“, sagt Paula Perin, Wissenschaftlerin am Institut für Experimentelle Virologie. Ionenkanäle spielen eine wichtige Rolle bei der Infektion der einzelnen Leberzellen mit den unterschiedlichen Hepatitis-C-Virusstämmen. Denn HCV ist durchaus nicht gleich HCV. Hepatitis-C-Viren sind sehr variabel und Wissenschaftler unterscheiden derzeit sieben unterschiedliche Genotypen mit wiederum diversen Subtypen – die sich mit leicht unterschiedlichen Mechanismen ihren Platz in der menschlichen

Leber sichern. 23 Medikamente, die für unterschiedlichste Krankheiten zugelassen und erprobt sind, haben Paula Perin und ihre Kollegen getestet.

Die Idee war, Wirkstoffe zu prüfen, die bereits zugelassen sind, um Entwicklungskosten zu sparen und somit schneller und kostengünstiger zu neuen Wirkstoffen gegen HCV zu gelangen. Und sie haben mit dieser Strategie das Migränemedikament Flunarizin als Wirkstoff gegen einen Genotyp von HCV identifiziert. „Flunarizin brems HCV-Viren vom Genotyp II, während des Viruseintritts“, hat die Wissenschaftlerin beobachtet. „Wenn die Membran des Virus und der Wirtszelle miteinander verschmelzen, stört das Migränemedikament die Verschmelzung und

verhindert, dass die Viren in die Leberzelle hineingelangen.“

Obwohl der Wirkstoff nur einen von sieben Genotypen am Eintritt in die Zellen hindert, ist die Suche ein Erfolg. Immerhin sind etwa 16 Mio. Patienten mit diesem Virusgenotyp infiziert und vor allem, „können wir nun mit Kooperationspartnern versuchen, den Wirkstoff leicht zu verändern, sodass er auch gegen andere Genotypen eingesetzt werden kann“, sagt Thomas Pietschmann, Leiter des Instituts. „Darin liegt durchaus das Potenzial für eine kostengünstige Strategie gegen HCV – und nebenbei hat unser Team noch grundlegende Fragen zum Viruseintritt in die Zelle beantworten können.“

| www.twincore.de |

PHARMA News

Arzneimittelausgaben 2015 Die Arzneimittelausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) sind im Jahr 2015 gegenüber dem Vorjahr um 5% von 31,3 auf 32,9 Mrd. € angestiegen. Die Zahl der auf Kassenrezept abgegebenen Medikamente ist dagegen mit 749 Mio. fast konstant geblieben (0,1%). Auch die Vergütung für Apotheken lag wie in den Jahren zuvor bei unter 5% der GKV-Gesamtausgaben. Das ergeben Berechnungen des Deutschen Apothekerverbandes (DAV). Die Entwicklung der Arzneimittelausgaben liegt damit im Rahmen der Vorgaben, die Krankenkassen und Ärzte für 2015 vereinbart hatten. Das Jahresergebnis wird sich außerdem noch um Einsparungen aus Rabattverträgen verbessern, die mit einem Volumen von 2,5 Mrd. € für die ersten drei Quartale 2015 (13%) einen neuen Rekordstand erreicht haben. Ein Faktor für den Kostenanstieg waren hochpreisige innovative Arzneimittel.

| www.abda.de |

Sensible Biotech-Medikamente Viele neue Wirkstoffe lassen sich nur in gefriergetrockneter Form stabil lagern und müssen vor der Injektion rekonstituiert, also wieder verflüssigt werden. Schott hat für solche sensiblen Medikamentenformulierungen eine Verpackungsvariante entwickelt: eine Doppelkammerkarpule für Pen-Systeme. Sie transportiert den gefriergetrockneten Wirkstoff und die für die Rekonstituierung benötigte Lösung in zwei hintereinander gelagerten Kammern, getrennt durch einen Stopfen. Über einen Bypass lassen sich Wirkstoff und Lösung kurz vor der Injektion miteinander vermischen und dann einfach und sicher mithilfe eines Pens verabreichen. Das System ist aufgrund der hohen Dosiergenauigkeit besonders bei hochkonzentrierten Medikamenten für den Patienten vorteilhaft. Die Karpulen sind kompatibel mit gängigen Pen-Systemen und lassen sich an die Bedürfnisse der Pharmakunden anpassen.

| www.schott.com |

Optimierung der Medikamentenwirksamkeit Promega-Wissenschaftler beschreiben eine Methode zur Charakterisierung von Wirkstoffkandidaten in lebenden Zellen. Die Methode ermöglicht nicht nur die Bestimmung der Affinität eines Wirkstoffs, sondern auch seine Verweilzeit im Wirkstoff-Zielprotein-Komplex.

| www.bayerpharma.de |

So können dynamische Prozesse bei der Entwicklung von Medikamenten berücksichtigt werden. Zur Umsetzung der Methode nutzen die Wissenschaftler den Biolumineszenz-Resonanzenergietransfer (BRET), eine Technologie, die eine Echtzeit-Untersuchung von Protein-Protein- sowie Protein-Wirkstoff-Interaktionen (Target Engagement) in lebenden Zellen ermöglicht. Die unter dem Namen NanoBRET kommerzialisierte Technologie eignet sich für den Aufbau von robusten und screeningfähigen Testsystemen für zahlreiche Fragestellungen mit biologischer und medizinischer Relevanz.

| www.promega.com |

Antibiotika-Alternativen Bakteriophagen erleben in der Wissenschaft gerade eine Renaissance. Weil die klassische Antibiotikatherapie immer häufiger an resistenten Keimen scheitert, suchen Wissenschaftler nach Alternativen. Bakteriophagen können als Alternative zu Antibiotika eine wichtige Rolle spielen. Das Leibniz-Institut DSMZ intensiviert daher die Phagen-Forschung. „An erster Stelle steht dabei die Suche nach geeigneten Phagen für den medizinischen Einsatz“, sagt Dr. Christine Rohde, Phagen-Expertin der DSMZ. „Wir brauchen eine noch größere Zahl verschiedener Phagen, um mit ihnen umfangreich experimentieren zu können“, erläutert Rohde. Aktuell lagern an der DSMZ rund 450 Bakteriophagen. In 2016 wollen die Experten diese Zahl verdoppeln.

| www.dsmz.de |

Schlaganfallprävention Die EMA hat das positive Nutzen-Risiko-Profil von Xarelto von Bayer zur Schlaganfallprävention bei Patienten mit nicht valvulärem Vorhofflimmern bestätigt. Damit ist das Prüfverfahren des CHMP beendet, in dem bewertet wurde, ob eine potentielle Fehlfunktion des in der ROCKET-AF-Studie verwendeten INR-Messgerätes Auswirkungen auf die Studienergebnisse hatte. Bayer und sein Entwicklungspartner Janssen hatten eingehende Analysen durchgeführt. Die EMA kommt zu dem Schluss, dass ein Defekt des in der Studie eingesetzten INR-Messgerätes die Ergebnisse hinsichtlich der Sicherheit und des Nutzen-Risiko-Profils von Xarelto (Rivaroxaban) nicht verändert.

| www.bayerpharma.de |

Impfung durch Inhalieren

Wissenschaftler eines Konsortiums mit Beteiligung des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) haben ein Impfverfahren entwickelt, bei dem der Impfstoff zerstäubt und über die Lungenschleimhaut aufgenommen wird.

Susanne Thiele, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Impfungen werden meist per Injektion verabreicht, was viele Menschen als unangenehm empfinden. Die Immunisierung per Spritze erfordert zudem einen gewissen logistischen Aufwand, da sie hohe Anforderungen an die Sterilität stellt und nur von medizinisch geschultem Personal vorgenommen werden kann. Forscher suchen deshalb seit Längerem nach Möglichkeiten, „nadelfrei“ zu impfen.

Einen vielversprechenden neuen Weg zu diesem Ziel könnten die Ergebnisse eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Konsortiums aufzeigen, in dem Wissenschaftler der Firma Merck und verschiedener öffentlicher Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten. Dem Forscher-Team gelang es, impfstoffbeladene Nanopartikel zu entwickeln, die mittels eines Aerosols in die Lunge transportiert und dort über die Schleimhaut aufgenommen werden. Als Trägersubstanz verwendeten sie das Biopolymer Chitosan. Sowohl bei Mäusen als auch in Testsystemen mit menschlichen Zellkulturen zeigte sich: Die Partikel rufen eine Immunreaktion hervor. „Dafür war



Impfen durch Inhalieren

© Victor Koldunov (Fotolia)

bei den untersuchten Test-Impfstoffen die Aufnahme der Aerosole über die Lunge tatsächlich ausreichend. Durch impfstoffverstärkende Adjuvantien konnte der Einsatz

der wirksamen Komponenten sogar noch um das Zehnfache verringert werden, ohne dass es zu Einbußen bei der Wirksamkeit kam“, erklärt Prof. Claus-Michael Lehr,

leitender Wissenschaftler am Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS), einer Außenstelle des HZI. „Die Verabreichung auf Trägerpartikeln macht den Impfstoff zudem besonders robust: Eine Kühlkette für Transport und Lagerung ist nicht erforderlich.“

„Ein Vorteil bei der Impfung über die Schleimhäute ist, dass der Impfstoff auf demselben Weg in den Körper gelangt wie viele Krankheitserreger – anders als bei der Verabreichung mittels einer Spritze“, sagt Prof. Carlos A. Guzmán, leitender Wissenschaftler am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI). „Das erleichtert es dem Körper, eine wirksame Immunantwort aufzubauen.“

„Unsere Forschung befindet sich noch in einem sehr frühen Stadium“, erklärt Projektleiterin Dr. Andrea Hanefeld von Merck. „Bis daraus einmal ein praktisch anwendbares Verfahren zur Impfung mithilfe eines Inhalationsgerätes entwickelt sein wird, ist noch viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit nötig.“ Dennoch ist sie überzeugt: „Das Prinzip, über die Lungenschleimhaut zu impfen und dabei die Immunzellen mit nanomedizinischen Verfahren anzusteuern, hat ein enormes Potential. Es lässt sich sowohl für die therapeutische Vakzinierung in der Krebstherapie als auch für die klassische Impfung einsetzen.“ Das gemeinsame Projekt, so Hanefeld, sei nicht nur ein herausragendes Beispiel für eine Kooperation zwischen Unternehmen und öffentlichen Einrichtungen, sondern auch für die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen pharmazeutischen Technologen und Immunologen.

Neben Merck und dem HZI mit seiner Außenstelle HIPS gehören dem Projektteam auch die Charité Berlin, die Uni Kiel, die Uniklinik Bonn und das Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik an.

| www.helmholtz-hzi.de |

Bacillus cereus kann sich bestimmten Antibiotika-Therapien entziehen.

Heike Hochhauser, Veterinärmedizinische Universität Wien

Bacillus cereus ist ein Krankheitserreger, der Erbrechen, Durchfall sowie systemische und lokale Infektionen, wie z. B. Blutvergiftungen oder Augeninfektionen verursacht. Ein Team der Vetmeduni Vienna zeigte nun, dass dieses Bakterium nach Kontakt mit bestimmten Antibiotika in einen besonderen Ruhezustand wechseln kann. Es bildet dann sog. Small Colony Variants (SCVs), kleine Kolonien, die schwerer zu diagnostizieren und mit bestimmten Antibiotika kaum mehr zu bekämpfen sind. Der neu entdeckte Mechanismus könnte eine alternative Erklärung für Antibiotikaresistenzen liefern. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal mBio veröffentlicht.

Das Bakterium B. cereus galt bisher als ausschließlich sporenbildendes Bakterium. Das heißt, es bildet unter schwierigen Lebensbedingungen Sporen aus und kann in dieser Lebensform lange Zeit ausharren. Verändern sich die Bedingungen, können sich die Sporen wieder zu aktiven Bakterien rückbilden.

Elrike Frenzel, Markus Kranzler und Monika Ehling-Schulz vom Institut für Mikrobiologie an der Vetmeduni Vienna haben nun erstmals gezeigt, dass B. cereus eine weitere alternative Lebensform ausbilden kann, die Small colony Variants (SCVs). Das passiert, wenn die Bakterien Aminoglykosid-Antibiotika ausgesetzt werden. Charakteristisch für SCVs sind ein verlangsamt Wachstum, ein veränderter Stoffwechsel und eine erhöhte Resistenz gegenüber jenen Antibiotika, die diesen Zustand ausgelöst haben, den Aminoglykosiden.

„Das Bakterium schützt sich vor dem schädlichen Einfluss der Antibiotika, indem es diese Small Colony Variants bildet. B. cereus wird allerdings üblicherweise mit genau jenen Antibiotika behandelt, die diese SCVs induzieren. Entstehen bei der Verwendung dieser Antibiotika SCVs, entstehen also auch Resistenzen“, erklärt die Erstautorin Frenzel.

Therapie und Diagnostik neu überdenken

Für den Klinikalltag ist der von Frenzel, Kranzler und Ehling-Schulz entdeckte Mechanismus von großer Bedeutung. Herkömmliche Diagnosemethoden weisen nämlich Stoffwechselvorgänge von B. cereus nach. Da der Stoffwechsel der SCVs verlangsamt und verändert ist, funktionieren diese Tests nicht. Die Folge können falsche Antibiotika-Therapien oder gar übersehene Infektionen sein. Molekularbiologische Tests erachtet die Studienautorin Frenzel als einzige Möglichkeit, auch diese Form von B. cereus diagnostizieren zu können.

Eine reine Aminoglykosid-Therapie könnte bei B.-cereus-Infektionen auch das Risiko einer dauerhaften Infektion bergen. SCVs wachsen zwar langsamer, scheiden aber dennoch Toxine aus, die den Körper schädigen. „Eine Kombinationstherapie mit anderen Antibiotikagruppen wäre in diesem Fall sinnvoll“, empfiehlt Frenzel.

Neuer molekularer Mechanismus der SCV-Entstehung

Ein Keim, der seit einigen Jahren als multiresistenter Krankenhauskeim bekannt ist, ist Staphylococcus aureus. Auch dieser Keim bildet SCVs. Im Unterschied zu B. cereus kann sich S. aureus jedoch in seinen Ursprungszustand zurückentwickeln. Für B. cereus scheint die Kleinkolonien-Form endgültig zu sein.

| www.vetmeduni.ac.at |

Auf der Suche nach dem HIV-Impfstoff

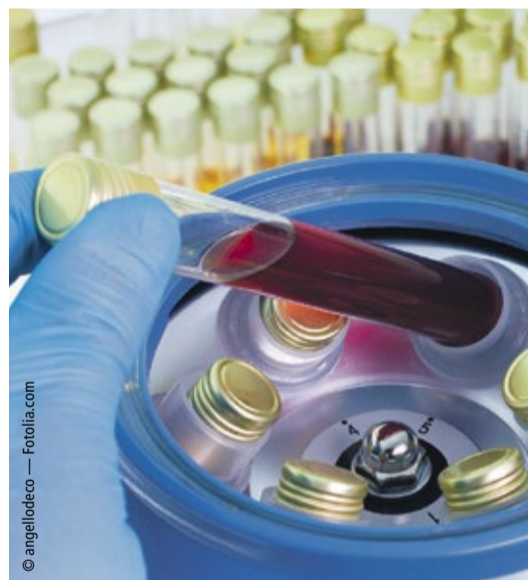
Die Suche nach einem wirksamen Impfstoff gegen das Immunschwächevirus HIV ist möglicherweise einen entscheidenden Schritt vorangekommen.

Beate Kostka, Universität Duisburg-Essen (UDE)

Im Blut konnten Forscher an der Medizinischen Fakultät der Uni Duisburg-Essen am Uniklinikum Essen erstmals eine kleine Population körpereigener Zellen auffindbar

machen, die T-follikuläre Helferzellen (Tfh-Zellen). Diese kommen normalerweise nur in den Lymphknoten vor, erkennen spezifisch HI-Viren und können entsprechende Botenstoffe aussenden. Die Zellen sind maßgeblich daran beteiligt, protektive Antikörperantworten auszulösen und so einen Schutz vor dem Virus aufzubauen. Mit ihrer Hilfe könnte eine frühere Prognose möglich werden, wie wirksam im Test befindliche Impfstoffe sind.

Weltweit leben weit über 30 Mio. Menschen mit dem HI-Virus, mehr als 1,2 Mio. sterben jedes Jahr an den Folgen der Erkrankung. Alleine im letzten Jahr gab es weltweit rund 2 Mio. neue HIV-Infizierte, erstmals über 140.000 in Europa, mehr als die Hälfte davon in Deutschland. Umso wichtiger ist die Suche nach einem



© angellodeco - Fotolia.com

Impfstoff, der als die beste Lösung angesehen wird, um die Pandemie einzudämmen. „Es ist erstaunlich, dass wir seit Jahren Impfstoffe entwickelt haben, ohne viel darüber zu wissen, welche Immunantwort wir bewirken müssen, um einen wirksamen Schutz aufzubauen“, so Prof. Dr. Hendrik Streeck, Direktor des Instituts für HIV-Forschung der Medizinischen Fakultät der UDE am UK Essen. Die Forscher haben sich in diesem Zusammenhang die neu im Blut gefundenen Tfh-Zellen genauer

angeschaut. Die Zellen interagieren mit den B-Zellen, die ihrerseits eine wichtige Rolle im Immunsystem übernehmen. Entscheidend in diesem Prozess sind die Signale, die die Tfh-Zellen aussenden. „Wenn wir diese Signale besser verstehen und vielleicht sogar steuern können, kann man danach gezielt Impfstoffe entwickeln.“

„Bei den Tfh-Zellen im Blut von HIV-Patienten fanden wir heraus, dass ihr Einfluss auf die B-Zellen – und damit auf die Antikörperantwort – je nach Struktur, die sie vom HI-Virus erkennen, unterschiedlich ist“, erläutert Prof. Dr. Hendrik Streeck. „Diese Erkenntnis kann uns in der Zukunft helfen, die optimale HIV-spezifische T-follikuläre Immunantwort zu finden, die den besten Antikörperschutz hervorbringt.“ Im nächsten Schritt untersuchten

die Wissenschaftler vier verschiedene bereits erprobte HIV-Impfstoffe. Während drei der Impfkonzepete nicht erfolgreich waren, zeigte der vierte einen mäßigen Impfschutz: Einer von drei Geimpften war durch den Impfstoff vor der HIV-Infektion geschützt. In der Analyse zeigte sich, dass dieser Impfstoff am besten die HIV-spezifischen T-follikulären Helferzellen erzeugt. Über die Analyse der T-follikulären Helferzellen erhofft sich das Forscherteam nun eine Zeit und Ressourcen sparende Vorhersage darüber, wie effektiv ein Impfstoff einmal jenseits der Entwicklungsphase sein wird.

| www.uni-due.de |

Vereinfachte intramuskuläre Malariatherapie erfolgreich

Die einfachere Medikamentengabe von Artesunat zeigt bei schwerer Malaria die gleiche Effektivität.

Dr. Ellen Katz, Universitätsklinikum Tübingen

Die in PLOS Medicine veröffentlichte klinische Studie „Intramuscular Artesunate for Severe Malaria in African Children: A Multicenter Randomized Controlled Trial“ zeigt, dass eine vereinfachte intramuskuläre Malariatherapie mit derselben Effektivität schwer erkrankte Kinder heilen kann wie die derzeit etablierte aufwendige Standardmethode. Dies konnten Wissenschaftler und Ärzte unter Federführung des Instituts für Tropenmedizin am Universitätsklinikum

Tübingen nachweisen. Studienleiter Prof. Peter Kremsner: „Unsere Studie zeigt, dass wir die Therapie der schweren Malaria weiter deutlich verbessern können. Das wird eine starke Auswirkung auf die Behandlung von Kindern mit schwerer Malaria gerade in ländlichen Gebieten Afrikas haben.“

Vereinfachung durch intramuskuläre Arzneimittelgabe

Die Weltgesundheitsorganisation WHO empfiehlt bei schwerer Malaria eine fünfmalige intravenöse oder intramuskuläre Gabe von Artesunat, 0, 12, 24, 48 und 72 Stunden nach Ausbruch der Erkrankung, da diese Patienten nicht mit Tabletten behandelt werden können. Jede Vereinfachung des bisherigen Behandlungsablaufs würde die Umsetzung vor Ort in Afrika verbessern.



Mütter mit ihren kleinen Kindern warten auf die Behandlung. Conor Cahill, Universitätsklinikum Tübingen

In der jetzt publizierten Studie wurde daher die Wirksamkeit einer vereinfachten intramuskulären Medikamentengabe (3 x)

verglichen mit der etablierten intramuskulären Medikamentengabe (5 x) und der intravenösen Medikamentengabe

(3 x). Bei einer intravenösen Injektion muss das Medikament mittels Punktion in eine der mittelgroßen oder größeren Körpervenen gespritzt werden. Wesentlich einfacher ist jedoch die Arzneimittelgabe als intramuskuläre Injektion, also als Injektion in einen Muskel.

Dreimalige Applikation ausreichend

Mit der vereinfachten intramuskulären Malariatherapie ist es möglich, dass zukünftig mehr an schwerer Malaria erkrankter Kinder ihre Behandlung erfolgreich abschließen und somit potentiell Leben gerettet werden kann. Die Forscher konnten darstellen, dass die intramuskuläre Verabreichung von drei Dosen des Medikaments Artesunat den Malaria-Parasiten mit vergleichbarer Effizienz im Körper abtötet wie die Gabe von fünf Dosen.

Die Studie wurde unter Leitung von Prof. Dr. Peter Kremsner, Ärztlicher

Direktor des Institutes für Tropenmedizin am Universitätsklinikum Tübingen, in sieben klinischen Zentren in fünf afrikanischen Ländern durchgeführt.

Untersucht wurden 1.047 Kinder im Alter von sechs Monaten bis zehn Jahren, die an schwerer Malaria erkrankt waren. Die Kinder wurden in drei Gruppen aufgeteilt und intramuskulär und intravenös mit Artesunat behandelt. Eine Kohorte erhielt die derzeit von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen fünf Dosen Artesunat innerhalb von 72 Stunden intramuskulär. Den anderen beiden Patientengruppen wurden dreimal etwas höhere Einzeldosen über 48 Stunden intramuskulär oder intravenös verteilt verabreicht. Dabei erhielten alle Kinder die gleiche Gesamtmenge des Medikaments. Die Parasitenelimination bei Patienten, die drei Dosen intramuskulär erhielten, war vergleichbar wie bei Patienten, die fünf Dosen erhielten.

| www.medizin.uni-tuebingen.de |

Juvenile Dermatomyositis

Bei der Behandlung der juvenilen Dermatomyositis (JDM) scheint die Kombination aus Prednison und Methotrexat anderen Wirkstoffkombinationen überlegen zu sein.

Frank A. Miltner, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Berlin

Dies zeigt die erste größere prospektive Medikamentenstudie, an der 139 Patienten aus 22 Ländern beteiligt waren. „Die Empfehlungen zur Therapie dieser seltenen Autoimmunerkrankung können nun auf eine solide Basis gestellt werden“, kommentiert Prof. Dr. Heinz Reichmann von der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN).

„Gleichzeitig eröffnen die neuen Erkenntnisse die Chance, die Dosierung und Dauer von Steroidgaben zu verringern, was gerade bei Kindern einen großen Fortschritt darstellen würde“, sagt der Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurologie am Universitätsklinikum Dresden.

Noch erfolgt die Behandlung entzündlicher Myopathien wie der JDM weitgehend auf empirischer Grundlage – eine aktuelle Übersicht der Cochrane Collaboration fand für zwei dieser Leiden gerade einmal zehn Studien mit insgesamt 258 Patienten. Nun haben Forscher der Pediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO) um Prof. Nicolino Ruperto (Genua) mit einer großen Studie zur neu diagnostizierten JDM die

Datenbasis erheblich erweitert. Wie die Wissenschaftler berichten, haben sie 139 Patienten unter 18 Jahren in 54 Zentren auf eine von drei Medikationen randomisiert und nach sechs Monaten erhoben, ob eine mindestens 20-prozentige Verbesserung der Leitsymptome erreicht wurde und wie lange es durchschnittlich bis zur Remission oder bis zum Therapieversagen dauerte.

Prednison plus Methotrexat – der neue Standard?

Verabreicht wurden entweder Prednison alleine, Prednison plus Ciclosporin oder Prednison plus Methotrexat. „Das Ergebnis deutet darauf hin, dass man die Kombination aus Prednison und Methotrexat in dieser Indikation als First-Line-Standardtherapie betrachten sollte“, so Reichmann. Eine mindestens 20-prozentige Verbesserung des PRINTO-Wertes erreichten nach einem halben Jahr 51 % der Patienten unter einer Prednison-Monotherapie, 70 % der Studienteilnehmer unter Prednison plus Ciclosporin sowie 72 % unter Prednison plus Methotrexat. Auch nach zwei Jahren waren die Kombinationstherapien deutlich überlegen. 70 % hatten sich unter der Kombination aus Prednison und Methotrexat eindeutig verbessert, 50 % unter Prednison und Ciclosporin, aber nur 20 % in der Monotherapie.

Für die mediane Dauer bis zur klinischen Remission mit Prednison/Methotrexat errechneten die Forscher 41,9 Monate. Unter den anderen beiden Behandlungen wurde dieser Messpunkt während des Studienzeitraumes nicht erreicht. Weiterhin war es unter der Prednison-Monotherapie bereits nach median 16,7 Monaten bei der Hälfte der Patienten zum Therapieversagen gekommen, unter Prednison/Ciclosporin erst nach 53,3 Monaten; unter Prednison/

Methotrexat war dieser Wert noch nicht erreicht.

Im Nebenwirkungsprofil hatte die Monotherapie dagegen erwartungsgemäß am besten abgeschnitten: Hier wurden 51 Ereignisse verzeichnet; unter zusätzlicher Gabe von Methotrexat 74 Ereignisse; mit Ciclosporin 128 Ereignisse. „Die Studie bestätigt damit auch die empirische Erfahrung, dass die Gabe von Steroiden allein zur Behandlung der JDM meist nicht ausreicht, und sie zeigt darüber hinaus, dass die Zugabe von Methotrexat ein deutlich besseres Nebenwirkungsprofil hat als Ciclosporin“, erklärt Reichmann.

Leitlinie benennt den Stand der Forschung

Den aktuellen Stand der Forschung zur JDM und zu anderen erworbenen entzündlichen Muskelerkrankungen fasst die DGN in einer eigenen Leitlinie zusammen (<http://www.dgn.org>). Charakteristisch für diese Leiden sind fortschreitende Bewegungseinschränkungen, die in bis zu 50 % der Fälle mit Schmerzen einhergehen, so wie bei der Dermatomyositis (DM) die namensgebenden Hautveränderungen. Auch extramuskuläre Organe sind betroffen, etwa Herz und Lunge, und bei rund 15 % dieser Patienten werden vor oder nach der Diagnose der Grunderkrankung assoziierte Tumoren festgestellt.

Neben den jetzt getesteten Medikamenten-Kombinationen sind weitere immun-suppressive oder immunmodulatorische Ansätze gegen die DM und verwandte Leiden in Erprobung. „Die jetzt vorgelegten Daten sind somit eine wichtige Referenz, anhand derer die Wirksamkeit neuer Arzneimittelkandidaten gemessen werden kann“, so Reichmann.

| www.dgn.org |

European Stroke Conference

Die wichtigste Tagung im Bereich der Schlaganfallforschung in Europa findet vom 13. bis 15. April 2016 in Venedig statt. Mit aktuellen Innovationen in der Schlaganfallbehandlung bietet die 25. „European Stroke Conference“ (ESC) ein internationales Forum interdisziplinärer Forschung und klinischer Zusammenarbeit der verschiedenen medizinischen Bereiche, die sich mit dem Schlaganfall befassen. „Im Vordergrund unserer Jubiläumstagung steht der internationale Austausch von Ideen und Know-how zwischen erfahrenen Klinikern unterschiedlichster Disziplinen, Wissenschaftlern aus experimentellen und klinischen Forschergruppen und Nachwuchsforschern“, betont Tagungspräsident M. G. Hennerici. „Um Prävention und Therapie von Schlaganfällen zu verbessern, versuchen Spitzenforscher, im persönlichen Erfahrungsaustausch auf allen Gebieten der Schlaganfallforschung gemeinsame Projekte voranzubringen – unabhängig von Gesellschaften und Institutionen.“

Zentrale Tagungsschwerpunkte sind neben aktuellen Studien und neuen Möglichkeiten der Diagnostik, insbesondere der modernen Bildgebung vor interventionellen Eingriffen beim akuten ischämischen Schlaganfall, die vielfältigen Aspekte zu dessen Management: präklinische Risikofaktoren, Strategien auf den Stroke Units, vaskuläre und neurochirurgische Interventionen und neue Konzepte aus der translationalen Forschung (Hypothermie, Neuroprotektion, Entzündungen). Neue Erkenntnisse zur Plastizität und Reorganisation des Gehirns unmittelbar nach dem Schlaganfall sind weit stärker als früher vertreten und differenzieren das therapeutische Eingreifen während der Rehabilitation entscheidend. Experimentelle Daten zur Schlaganfallforschung – früher meist als Goldstandard eingeschätzt – werden zunehmend kritisch auf ihre methodische



Termin:
European Stroke Conference
13.–15. April 2016, Venedig
www.eurostroke.eu

Zuverlässigkeit und klinische Aussagekraft diskutiert: Hier werden höchst interessante Beiträge aus den zahlreich eingereichten Abstracts in mehreren Sitzungen vorgestellt.

Neben den klassischen Vortrags- und Diskussionsforen ist die Zahl der kommunikativen Präsentationen (als oral and oral-poster sessions) um ein Drittel angewachsen. Erstmals sind auch freie Beiträge „online-only“ möglich: Dies ermöglicht Wissenschaftlern, ihre Arbeiten aktiv intermedial während der ESC

vorzustellen, auch ohne dass sie persönlich vor Ort anwesend sind.

Ein wichtiger Schwerpunkt sind neue Aspekte der Prognose und Schlaganfallprävention bei einer alternden Bevölkerung einschließlich der besten medizinischen Behandlung mit speziellen Strategien, die den individuellen Bedürfnissen angepasst sind – etwa bei Tumorpatienten, die einen Schlaganfall erleiden, oder bei Demenzkranken mit einem innovativen Schlaganfallmanagement.

| www.eurostroke.eu |

Neue Therapieoption zur Antikoagulation

Eine neue Therapieoption zur Prophylaxe von Schlaganfällen und systemischen embolischen Ereignissen bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern ist der Faktor-Xa-Inhibitor Lixiana (Edoxaban) aus der Substanzklasse der Nicht-VKA oralen Antikoagulantien (NOAK).

Im Rahmen des Symposiums „NOAK 4.0 – Neue Therapieoptionen“ auf der Herbsttagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie wurden unter dem Vorsitz von Prof. Christoph Bode, Freiburg, und Prof. Rupert Badersachs, Darmstadt, die Erkenntnisse zu Edoxaban aus der Zulassungsstudie ENGAGE AF-TIMI 48 in das Umfeld bestehender Therapieoptionen und aktueller Leitlinienempfehlungen eingeordnet.

Die Phase-III-Studie ENGAGE AF-TIMI 48 ist mit 21.105 Patienten die bislang

größte Zulassungsstudie zur Schlaganfallprophylaxe bei Patienten mit nicht-valvulärem Vorhofflimmern (nvVHF). In dieser Studie wurde die Nicht-Unterlegenheit von Edoxaban gegenüber Warfarin belegt: Die jährliche Inzidenz für Schlaganfälle und SEE lag unter Therapie mit einmal täglich 60 mg Edoxaban bei 1,18 % im Vergleich zu 1,50 % unter Warfarin (Hazard Ratio [HR] = 0,79; 97,5%-Konfidenzintervall [KI] = 0,65–0,99; p < 0,001). Gleichzeitig erwies sich Edoxaban im Vergleich zu Warfarin als sicherer: Die Rate schwerer Blutungen, als primärer Sicherheitsendpunkt definiert, war um 20 % reduziert (2,75 % vs. 3,43 % pro Jahr; HR = 0,80; 95 %-KI = 0,71–0,91; p < 0,001). Die in die Studie eingeschlossenen Patienten waren auf drei Behandlungsarme randomisiert und erhielten entweder einmal täglich 60 mg Edoxaban, einmal täglich 30 mg Edoxaban oder Warfarin (Ziel-INR: 2,0–3,0). Die Edoxaban-Dosis wurde in beiden experimentellen Gruppen halbiert, wenn die Kreatinin-Clearance (CrCl) bei 30–50 ml/min lag, das Körpergewicht ≤ 60 kg betrug oder eine Komedikation mit einem starken P-Glykoprotein-Inhibitor erfolgte. Etwa 40 % der Patienten der Studie waren 75 Jahre alt oder älter. Der Balanceact zwischen der Vermeidung eines akuten ischämischen Ereignisses durch Gabe von Antikoagulantien und dem dadurch

ebenfalls erhöhten Blutungsrisiko gestaltete sich bei älteren Patienten besonders schwierig. Bei ihnen ist sowohl das Risiko für ein ischämisches Ereignis als auch das Risiko für eine Blutungskomplikation deutlich höher. Zu berücksichtigen sei dabei, dass die Nierenfunktion im Alter abnehme und häufig Begleitmedikationen notwendig würden. Daher lagen in der Studie bei älteren Patienten häufiger Kriterien für eine Reduktion der Edoxaban-Dosis vor: Zum Zeitpunkt der Randomisierung erhielt etwa ein Viertel der Patienten eine reduzierte Edoxaban-Dosis – in der Gruppe der älteren Patienten (≥ 75 Jahre) lag der Anteil bei 41 %.

In einer Subgruppenanalyse bestätigte sich die Wirksamkeit und Sicherheit von Edoxaban 60 mg auch für die Gruppe der älteren Patienten. Das absolute Risiko für schwere Blutungen war bei Patienten, die mit Edoxaban behandelt wurden, im Vergleich zu Warfarin reduziert, was sich in einem höheren klinischen Nettonutzen (Kombination aus Schlaganfall/Systemische embolische Ereignissen (SEE), schwere Blutungen oder Tod jeglicher Ursache) für ältere Patienten widerspiegelte.

| www.daiichi-sankyo.de |

Komplexe Keime

Auf und in unserem Körper leben rund zwei Kilogramm Bakterien. Welche von ihnen „gut“ und welche „böse“ sind, ist dabei nicht immer so leicht zu unterscheiden, da ihr komplexes Zusammenspiel noch wenig erforscht ist. Das Bakterium *Helicobacter pylori*, das den Magen besiedeln kann, hat einen schlechten Ruf. Es wird für die Entstehung von Gastritis, Magengeschwüren und in der Folge sogar Krebs verantwortlich gemacht. Doch es scheint, dass das Bakterium auch positive Effekte haben könnte. Ein Team von Wissenschaftlern aus Graz und New York hat erstmals die Auswirkungen einer *Helicobacter*-Infektion in Magen, Darm und Lunge über einen Zeitraum von sechs Monaten untersucht.

Bei ihren Forschungen entdeckten die Wissenschaftler mehrere interessante

Zusammenhänge. „Unsere Untersuchungen zeigten, dass es bei einer Infektion mit *Helicobacter* zu einer Anreicherung bestimmter T-Zellen in der Lunge kommt. Diese Zellen spielen eine wichtige Rolle im Immunsystem“, berichtet Dr. Sabine Kienesberger vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz.

Besonders überrascht hat das Team, dass es auch Veränderungen in der Zusammensetzung der Darmflora gibt. Diese können wiederum zu einer Stimulierung des Immunsystems führen. Außerdem stellten die Forscher Verschiebungen im Hormon-Haushalt fest. „So steigt z.B. die Konzentration des ‚Hunger-Hormons‘ Ghrelin an. Bei Überproduktion regt es den Appetit an. Von Ghrelin ist bekannt,

dass es ebenfalls Auswirkungen auf das Immunsystem hat“, ergänzt Kienesberger. Das Besondere an der Studie ist zudem, dass es gelungen ist, die *Helicobacter*-Infektion und die entsprechenden Auswirkungen im Mausmodell als dynamischen Prozess über einen längeren Zeitraum zu beobachten. „Überraschend waren die frühen und teilweise gegensätzlichen Auswirkungen auf die Lunge, obwohl erst zu späteren Zeitpunkten eine ansteigende Immunreaktion im Magen zu beobachten war“, sagte Kienesberger. Die Studie legt eine fundierte Basis, um das komplexe Zusammenwirken von *Helicobacter*, Mikrobiom und Immunsystem zielgerichtet erforschen zu können.

| <https://molekularbiologie.uni-graz.at/> |

Tumorassoziierte venöse Thromboembolien (VTE) sollten am besten leitliniengerecht behandelt werden, so die einhellige Meinung der Experten eines von Leo Pharma veranstalteten Symposiums anlässlich der 60. Jahrestagung der GTHA 2016 in Münster.

Dabei ist zu beachten, dass die S2-Leitlinie „Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie“ erst im Oktober überarbeitet wurde, wobei die Daten der CATCH-Studie mit aufgenommen wurden. Aus diesen ergibt sich eine eindeutige Empfehlung für das niedermolekulare Heparin (NMH) Tinzaparin (innohep) für die Sekundärprophylaxe von tumorassoziierten VTE. Doch NMH wirken nicht nur antithrombotisch; es wird diskutiert, ob sie auch einen antimetastatischen Effekt haben.

„Es ist davon auszugehen, dass die Hälfte aller Männer und Frauen, die im 1960 geboren wurden, im Laufe ihres Lebens eine Krebserkrankung entwickeln“, führte Prof. Dr. Axel Matzdorff, Chefarzt der Klinik für Innere Medizin II am Asklepios Klinikum Uckermark, ins Thema ein. Durch immer bessere Therapiemöglichkeiten leben die Patienten heutzutage länger. Da muss der Blick noch stärker auf potentielle Komplikationen gerichtet werden, um die Lebensqualität der Patienten zu erhalten. Dazu zählen auch venöse Thromboembolien, denn Tumorpatienten

haben ein insgesamt etwa siebenfach erhöhtes Risiko im Laufe ihrer Krebserkrankung eine akute VTE zu erleiden. Zudem gelten VTE – abgesehen von der Tumorerkrankung selbst – als Hauptursache für erhöhte Morbidität und Mortalität bei Tumorerkrankungen.

Deutliche Werte der CATCH-Studie bestätigen Leitlinien

Gerade unter diesen Gesichtspunkten begrüßt Matzdorff die aktuelle CATCH-Studie. Denn diese Untersuchung ist die erste, die zwölf Jahre nach der CLOT-Studie mit dem Ziel initiiert wurde, die Evidenzlage für die Langzeitprophylaxe mit NMH bei Tumorpatienten zu verbessern bzw. zu aktualisieren. Die Studie zeigt, dass Tinzaparin das Gesamt-VTE-Rezidivrisiko auf 7,2 % senkt. „Dies entspricht einer Verbesserung um 35 % verglichen mit Warfarin. Was sehr deutlich, wenn auch nicht signifikant ist“, so Matzdorff. Zudem ginge eine Tinzaparin-Therapie mit einer signifikanten Risikoreduktion symptomatischer tiefer Beinvenenthrombosen und klinisch relevanter nicht-schwerwiegender Blutungen einher. „Die Studie bestätigt damit die bisherige Empfehlung der Leitlinien“, resümierte Matzdorff. „NMH, insbesondere Tinzaparin, sind das Mittel der Wahl bei der Behandlung von tumorassoziierten VTE.“

NMH: Mehr als nur antithrombotisch?

„Für NMH zur Therapie von VTE bei Tumorpatienten spricht möglicherweise noch mehr als die Ergebnisse der CATCH-Studie“, knüpfte Prof. Dr. Stefan W. Schneider, Leitender Oberarzt der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie am Universitätsklinikum

HIV-Impfstoff

Forscher an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen am Universitätsklinikum Essen konnten erstmals eine kleine Population körpereigener Zellen auffindbar machen, sog. „T-follikuläre Helferzellen“ (Tfh-Zellen). Diese kommen normalerweise nur in den Lymphknoten

vor, erkennen spezifisch HI-Viren und können entsprechende Botenstoffe aussenden. Die Zellen sind maßgeblich daran beteiligt, protektive Antikörperantworten auszulösen und so einen Schutz vor dem Virus aufzubauen. Mit ihrer Hilfe könnte eine frühere Prognose möglich werden, wie wirksam

im Test befindliche Impfstoffe sind. Die neuen Erkenntnisse wurden jetzt im Fachmagazin *Immunity* vorgestellt.

| www.uni-due.de |

Mit Multimedia-Service beim Patienten punkten

Kliniken können im Wettbewerb um Patienten nicht nur mit erstklassigen Ärzten und qualifiziertem Pflegepersonal punkten. Vor allem guten Service wissen Patienten zu schätzen.

Ein Beispiel hierfür ist Entertain for Hospitals der Deutschen Telekom. Damit verkürzen Patienten ihren Aufenthalt, und sie erhalten Zugang zu vielen wichtigen Informationen. Guter Service ist eben immens wichtig, weil sich der Wettbewerb im Krankenhausmarkt verschärft und Kliniken sich überlegen müssen, wie sich die Attraktivität ihres Hauses steigern lässt. Eine Möglichkeit ist das Schaffen neuer Serviceangebote, die die Langeweile und Tristesse im Klinikalltag vertreiben. Daher setzen immer mehr Kliniken auf Patientenunterhaltung direkt am Patientenbett, wie sie Entertain for Hospital der Telekom Healthcare Solutions bietet.

„Ein umfassender Service – vergleichbar mit dem in einem Hotel – wird im Wettbewerb zwischen den Krankenhäusern neben einer guten medizinischen Versorgung immer wichtiger“, sagt Arndt Lorenz, Geschäftsführer Vertrieb und Marketing Telekom Healthcare Solutions. Inzwischen sind mehr als 3.000

Krankenbetten mit dieser Lösung ausgestattet. So können z.B. die Patienten im Klinikum Stadt Soest auf 15 Zoll großen Flachbildschirmen fernsehen, ihre Lieblingsfilme über Video on Demand schauen, im Internet surfen oder auf Sky das Spiel ihrer Mannschaft verfolgen. Radio, Spiele oder Hörbücher gehören ebenfalls zum optionalen Unterhaltungsprogramm der Telekom. Auch im St. Vincenz-Hospital Dinslaken, im Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen oder im St. Antonius-Hospital in Kleve vertreibt Entertain for Hospitals die Langeweile.

Multimedia-Angebot mit IP-Telefonie und Internet

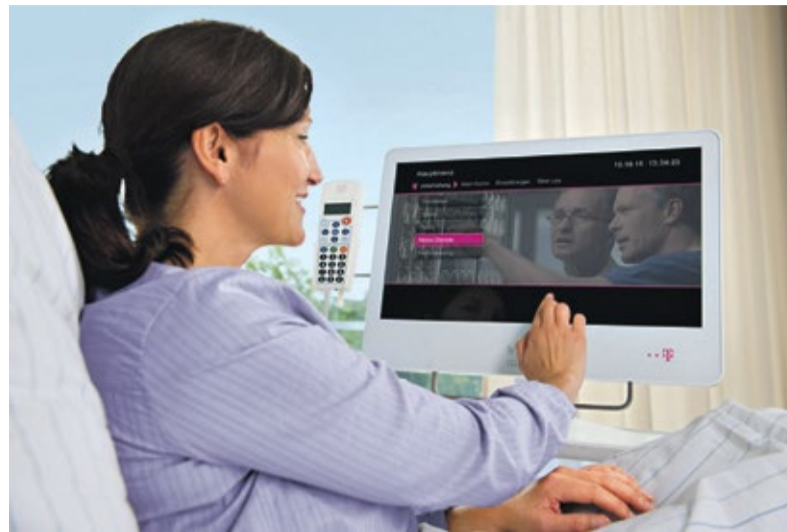
Direkt am Krankenbett steht den Patienten ein modernes Multimedia-System mit integrierter IP-Telefonie, WLAN-Zugang und Internetzugang zur Verfügung. Und falls der Patient ausgerechnet dann zur Krankengymnastik muss, wenn es spannend wird? Kein Problem. Dann stoppt der Patient den Film und schaut ihn später einfach weiter. Mit Entertain for Hospitals kann man auf die Lieblingsstelle zurückspulen. Alle Multimedia-Angebote sind für den Patienten über eine einheitliche Benutzeroberfläche erreichbar – den berührungsempfindlichen Monitor.

Die Patienten aktivieren Entertain for Hospitals mit einer Chipkarte. Anschließend wird der Service auch darüber abgerechnet. Im Krankenbett wählt der Patient einfach selbst, welche Leistungen er gerne

buchen möchte. Die lassen sich natürlich auch wieder abwählen. Mit einem Klick ins Menü behält der Nutzer sein Guthabenkonto immer im Blick.

Mehr Transparenz für den Patienten

Die Lösung ist exakt auf die Bedürfnisse von Krankenhäusern, Reha-Einrichtungen, Seniorenresidenzen und Wohnheimen zugeschnitten. Weil die Kliniken auf Wunsch diverse zusätzliche Dienste dazubuchen können, ist Entertain for Hospitals sehr flexibel, und Patienten wählen an ihrem Touchscreen-Bildschirm z.B. eigenständig ihr Essen aus. Je nach Ausbaustufe binden die Kliniken Entertain for Hospitals in ihr Krankenhausinformationssystem ein. Dann können sie in ihrem persönlichen Terminkalender blättern, sobald sie sich mit ihrer Chipkarte identifiziert haben. Sie wissen daher genau, welche Untersuchung wann ansteht. Auch die Patientenaufklärung mit Nutzung elektronischer Fragebögen ist an dem Touchscreen-Terminal direkt im Patientenbett möglich. Patienten schätzen dieses hohe Maß an Transparenz und fühlen sich besser behandelt. Als IP-basierte Lösung ist Entertain for Hospitals grundsätzlich offen für weitere serviceorientierte Anwendungen. „Unsere Patienten freuen sich sehr über die vielfältigen Unterhaltungsmöglichkeiten, die Entertain for Hospitals ihnen bietet. Auch aus Sicht der IT bietet die Lösung viele Vorteile und verspricht auf längere



Krankenhaus oder Hotel? Patienten schätzen an Kliniken nicht nur eine hervorragende Pflege, sondern auch einen guten Service.

Sicht eine weitgehende Kostenneutralität“, sagt Dipl.-Ing. Dirk Saphörster, Leiter IT, KlinikumStadtSoest.

Vorteile fürs Klinikpersonal

Entertain for Hospitals erleichtert viele Abläufe im Krankenhaus: Änderungen an der Telefonanlage kann der Administrator einfach selbst erledigen. Ein weiteres Plus: IP-Anlagen sind im Unterhalt und in der Wartung günstiger als herkömmliche Telefonsysteme. Auch Schwestern und Pfleger werden entlastet, denn die Haustechnik wie Jalousien, Licht oder Heizung lassen sich in das System integrieren. Der Vorteil:

Bei starker Sonneneinstrahlung fährt der Patient die Rollos herunter, ist ihm zu kalt, dreht er die Heizung hoch. Alles vom Bett aus, ohne aufstehen zu müssen oder die Schwester zu rufen. Braucht der Patient doch einmal Hilfe, eilt mit der Lösung bei einem Servicruf eine Hilfskraft herbei. Die Krankenschwester gewinnt dadurch Zeit für ihre medizinischen Aufgaben.

Den Patienten in klinische Arbeitsabläufe einbinden

Ein perfekt mit dem Klinikinformationssystem (KIS) synchronisierter Terminkalender sowie Patientenaufklärung in

Entertain for Hospitals verbessern die Prozesse im Klinikalltag. Patienten, die ihren Aufenthalt im Krankenhaus als gut organisiert, strukturiert und geplant erleben, sprechen eher Empfehlungen aus. Eine höhere Zufriedenheit von Patienten und Mitarbeitern ist die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Krankenhausbetrieb.

Mit dem KIS iMedOne der Telekom stehen Patienten in Entertain for Hospitals relevante Kalenderinformationen direkt am Bedside-Terminal im Krankenbett zur Verfügung; der Patientenaufklärungsprozess kann effizient ohne Papier und mit verbesserter Qualität gestaltet werden. So werden patientenbedingte Leerlaufzeiten reduziert, das Pflege- und Fahrpersonal entlastet und Ressourcen effizient genutzt.

DieTelekom bietet das Patienten-Infotainment mit attraktiven Vertragsmodellen und optionaler Wartung, Instandhaltung, Betrieb inklusive Inkasso sowie Vor-Ort-Betreuung aus einer Hand an.

Im Rahmen der Weiterentwicklung von Entertain for Hospitals ist zukünftig die Einbindung mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets mit gängigen Betriebssystemen geplant. Auch die Zahlung direkt am Bedside-Terminal wird möglich sein. Damit entfällt für Krankenhäuser zudem die Investition in zentrale Kassenautomaten.

| www.telekom-healthcare.de |

Arbeitsgruppe entwickelt IT-Sicherheitsstandards

In Folge des im Juli in Kraft getretenen IT-Sicherheitsgesetzes entwickelt eine Arbeitsgruppe (AG) aus 16 Universitätskliniken konkrete IT-Sicherheitsstandards für das Krankenhauswesen und die Uniklinika. Krankenhäuser werden mit dem Gesetz verpflichtet, in zwei Jahren nach Inkrafttreten einer noch zu verabschiedenden Rechtsverordnung Konzepte für diejenigen IT-Systeme und Komponenten vorzulegen, die zum Betrieb der kritischen Infrastrukturen nötig sind. Die Rechtsverordnung wird für 2016 erwartet, damit sind prüffähige IT-Sicherheitskonzepte und Strukturen in Krankenhäusern spätestens 2018 zwingend. Moderiert wird die Gruppe vom Münsteraner Beratungsbüro Cetus Consulting, das auf die Bereiche IT-Sicherheit und Risikomanagement im Gesundheitswesen spezialisiert ist.

„Es ist notwendig, Standards zu entwickeln, die einhaltbar sind und die Besonderheiten der Maximalversorger berücksichtigen“, sagt Nina Vrielink, Geschäftsführerin und Gründerin des Unternehmens und Mitinitiatorin der Arbeitsgruppe. „Wenn die Häuser nicht selbst das Heft in die Hand nehmen, entsteht eine unschöne Situation.“

Ziel der AG ist es, maßgeblich an der Entwicklung der branchenspezifischen Mindestanforderungen, die das IT-Sicherheitsgesetz fordert, mitzuwirken. Ein weiteres Ziel ist es, vor allem in den daraus folgenden IT-Sicherheitsstandards die spezifischen Anforderungen der Universitätskliniken zu berücksichtigen.

„Krankenhäuser sind sehr differenziert, und aktuell ist noch nicht geklärt, welche

Häuser zu den kritischen Infrastrukturen zählen“, erläutert dazu Frederik Humpert-Vrielink – Co-Geschäftsführer der Cetus Consulting. Daher sei es nötig, einen Standard zu schaffen, der unabhängig von der Wahrnehmung und Struktur als kritische Infrastruktur von jedem Krankenhaus angewendet werden kann. Daher sollen die Standards so ausgestaltet werden, dass jede Größenordnung von Krankenhäusern sich dort wiederfindet.

Schon jetzt ist es Konsens innerhalb der AG, dass die IT-Sicherheitsstandards auf bereits existierenden Normen wie der ISO 27001 basieren müssen. Nur dann sei sichergestellt, dass die Thematik eine breite Akzeptanz finden wird, erläutern die Initiatoren der Arbeitsgruppe.

Ferner sei es wichtig, dass dieser Kreis keine Konkurrenz zu öffentlichen Arbeitskreisen darstellt. Vielmehr sei die Initiative eine Ergänzung, um speziell den Krankenhäusern und Universitätskliniken gerecht zu werden. „Hier wurde in den letzten Jahren viel versäumt, der aktuelle wirtschaftliche Druck in manchen Häusern liegt sicher u.a. daran“, berichten die Berater. Jetzt zu wettern, das IT-Sicherheitsgesetz verursahe nur Kosten, greife zu kurz. Vielmehr sei es eine einmalige Gelegenheit, auch optimierungsbedürftige Prozesse auf den Prüfstand zu stellen und den gesamten IT-Betrieb mancher Häuser zu professionalisieren. „Die Industrie ist hier weiter – es wird Zeit, dass die Krankenhäuser nachziehen!“, sagt Vrielink.

| www.cetus-consulting.de |

Fachmesse für Technologien und Services für Krankenhäuser

Mit der Fachmesse Krankenhaustechnologie am 20. und 21. April im Wissenschaftspark Gelsenkirchen definiert die Fachvereinigung Krankenhaustechnik (FKT) den Begriff Fachmesse neu. Das Branchenevents präsentiert das volle Spektrum im Krankenhaus eingesetzter Technologien und entsprechender Services, gut aufbereitet, überschaubar in entspannter Atmosphäre.

Der größte Berufsverband für leitendes technisches Personal im Krankenhaus möchte mit der Fachmesse Krankenhaustechnologie den Gesundheitsmarkt effektiv und komfortabel überblicken. Die FKT-Messe schließt eine seit Langem klaffende Lücke in der Messe-Landschaft: Klinikleiter, Technikmanager, Einkäufer, Planer, Betreiber, Ärzte, Hygieniker, IT-Fachkräfte und alle anderen Berufsgruppen, die Techniken für Krankenhäuser auswählen und anwenden, mussten bisher

mehrere Fachmessen aus verschiedenen Technologiesparten besuchen, um sich umfassend über sämtliche im Krankenhaus eingesetzten Techniken zu informieren.

Die FKT-Messe zeigt nun das volle Spektrum, angefangen bei Fußbodenbelägen, Aufzügen, Türen, Armaturen, über Lüftungs- und Klimatechnik bis hin zu hochkomplexen Medizingeräten und IT-Lösungen an einem Ort. Neu ist neben dem Ausstellungsinhalt auch die Art der Präsentation. Anders als alle großen Leitmessen setzt die Messe auf Klasse statt auf Masse, auf fachlichen Tiefgang statt auf Glamour. Nur namhafte seriöse Anbieter – in erster Linie aus dem deutschsprachigen Raum – werden auf der FKT-Messe ausstellen. Sie zeigen ihre Lösungen für das Krankenhaus auf kleinstem Raum, sollen und wollen durch Inhalte überzeugen und nicht durch die Größe ihres Standes. Ausgewählte Vorträge von namhaften

Referenten informieren an beiden Messtagen vor Beginn der Ausstellung über Themen von berufsgruppenübergreifender Relevanz, über Marketing oder eine wertschöpfende und Barrieren abbauende Kommunikation beispielsweise. Während der Messe finden keine Vorträge statt, sodass sich die Besucher ganz auf den Dialog mit den Ausstellern konzentrieren können.

Von Krankenhaustechnikern erdacht, jedoch nicht nur für Krankenhaustechniker gemacht, bietet das Branchenevents allen Berufsgruppen im Krankenhaus eine Plattform, um sich umfassend über Neuheiten, Trends und Bewährtes aus der Krankenhaustechnik auszutauschen. Sie ist ein Treffpunkt für Experten ihres Fachs, jeder Teilnehmer ein potentieller Partner für Fachgespräche über möglichst effektive, funktionale und praxistaugliche Produkte für das Krankenhaus von morgen.

| www.fktmesse.de |

Termin:
Fachmesse Krankenhaustechnologie
20.–21. April, Gelsenkirchen
www.fktmesse.de

Fraunhofer-Initiative für sicheren Datenraum startet

Die Initiative „Industrial Data Space“ soll Unternehmen den sicheren Austausch und die Kombination von Daten ermöglichen.

Die Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft hilft Unternehmen dabei, ihre Produktions- und Geschäftsprozesse fit für die Digitalisierung zu machen, und bildet damit ein Fundament für Geschäftsmodellinnovation. Das Konzept des Industrial Data Space hat eine umfassende, branchenübergreifende Vernetzung in einem offenen Datenraum zum Ziel. Dieser erleichtert es Unternehmen, die Potentiale der Digitalisierung für ihre Geschäftsmodelle zu nutzen, ohne dabei die Kontrolle über ihre Daten abzugeben.

■ Vorwettbewerbliches Förderprojekt entwickelt in den kommenden drei Jahren Referenzarchitekturmodell und pilotiert Use Cases,

■ Unternehmen unterzeichneten Memorandum of Understanding zur Gründung eines gemeinnützigen Vereins.

Die digitale Souveränität über die eigenen Daten sowie deren Sicherheit sind

zentrale Punkte des Industrial Data Space. Daten werden nur dann zwischen zertifizierten Partnern ausgetauscht, wenn sie wirklich für einen Mehrwertdienst des Datennutzers benötigt werden. Weiterhin bilden die Datendienste des Industrial Data Space die Basis für die Entwicklung eigener Mehrwertdienste.

„Wir haben wesentliche Zwischenziele erreicht. Die Anforderungen an das zu entwickelnde Referenzarchitekturmodell sind deutlich konkretisiert und vier Use Cases in den Themenfeldern Transparenz in Lieferketten und Supply Chains, Automobilität sowie Transparenz und Compliance pharmazeutischer Produkte identifiziert“, sagte Prof. Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. Man sei nach wie vor offen für alle Unternehmen, die sich an dem Projekt beteiligen möchten, von kleinen und mittelständischen bis zu großen Konzernen.

„Deutschland und Industrie 4.0 gehören zusammen. Wir wollen die Chancen der neuen industriellen Revolution nutzen und den Trend gestalten“, so Dr. Georg Schütte, Staatssekretär im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Wirtschaft und Forschung müssten bei der Suche nach neuen Lösungen gemeinsam handeln. Daher begrüße man den Industrial Data

Space und das branchenübergreifende Engagement der Wirtschaft im Rahmen dieser Initiative der Fraunhofer-Gesellschaft. Das sei aus seiner Sicht ein wichtiger Ansatz zum Gelingen von innovativen Produktions- und Geschäftsprozessen in der Industrie 4.0 und darüber hinaus.

Das BMBF fördert das neue Forschungsprojekt „InDaSpace“ mit rund 5 Mio. €, das den Industrial Data Space dabei unterstützt, wesentliche Software-Bausteine zu entwickeln und praxisnah zu erproben. „Die Initiative Industrial Data Space ermöglicht es uns, gemeinsam Erfahrungen zu sammeln, Sicherheit als einen Prozess umzusetzen und Vertrauen für sichere Datenräume zu schaffen. Das Ergebnis muss sicher, offen und weltweit einsetzbar sein“, erklärt Dr. Klaus Mittelbach, Vorsitzender der Geschäftsführung des Zentralverbands Elektrotechnik- und Elektronikindustrie ZVEI.

Folgende Grundprinzipien setzen den Rahmen für das technologische Konzept Industrial Data Space: der sichere Austausch der Daten entlang der gesamten „Data Supply Chain“ sowie die einfache Kombination eigener Daten mit öffentlichen Datengütern (beispielsweise Wetter-, Verkehrsinformationen, Geo-Daten) und semiöffentlichen Daten, etwa einer

spezifischen Wertschöpfungskette. Die Souveränität über die Daten, also Kontrolle darüber, wer in welchem Kontext welche Rechte hat, gehört ebenso dazu wie der Vertrauensschutz, der durch die Zertifizierung der Teilnehmer, Datenquellen und -dienste sichergestellt werden soll. „Eine gemeinschaftliche „Governance“, d.h. klare, festgelegte Spielregeln, zu denen sich jeder Einzelne verpflichtet, sind das A und O des sicheren Datenraums“, so Prof. Boris Otto, der das Projekt, an dem 11 Fraunhofer-Institute beteiligt sind, koordiniert.

Das Referenzarchitekturmodell ist wie eine Blaupause für den sicheren Austausch und die effiziente Kombination von Daten anzusehen. Es kann für den Einzelfall konfiguriert werden. Damit bietet es die Grundlage für verschiedene Implementierungen im Markt. Fraunhofer wird das Modell pilotieren, an ausgewählten Use Cases verifizieren und prüfen, ob bestehende Ansätze wie Technologien und Standards umsetzbar sind. In der Pilotphase wird das Modell hinsichtlich seiner Industrie 4.0-relevanten Aspekte mit der Testbed-Initiative der Plattform Industrie 4.0 verknüpft.

| www.fraunhofer.de |

ALLGEIER
Medical IT

Teleradiologie
IHE / DICOM / H17
Digitale Patientenakte
Schnittstellen
PACS Integrator
Patientendisc
mECM
Universalarchiv
Communicator
MIP / MPR
RIS / PACS
Scanfactory24.de
Digitale Signatur
Multimediaviewer
mDMAS
iPad Applikation
Compliance
3D Rekonstruktion

www.allgeier-medical-it.de

Thema Datenschutz: Sie haben die Pflicht zu schweigen

Regelwerke allein reichen nicht aus, um Patientendaten zuverlässig zu schützen. Zusätzliche technische Maßnahmen dämmen das Verlustrisiko wirkungsvoll ein.

Es passiert oft schneller als gedacht: Der junge Assistenzarzt speichert einige Patientendaten auf einem USB-Stick, um sie später an einem anderen Rechner zu bearbeiten. Doch im Stress verlegt er den Datenträger, und schon können vertrauliche Informationen in falsche Hände gelangen. Egal ob Versehen, Übereifer, mangelndes Problembewusstsein oder Vorsatz – die Gründe für Datenverluste mögen vielfältig sein, sind aber gewiss nicht entschuldigbar. Es ist ganz klar Aufgabe der Kliniken, einen geeigneten Rahmen zu schaffen, der einem möglichen Datenmissbrauch vorbeugt.

Was nicht jedem Arzt bewusst ist: Die im Strafgesetzbuch verankerte

Verschwiegenheitspflicht (§ 203 Abs. 1 StGB) bildet nicht den einzigen gesetzlichen Rahmen zur Vorsorge. Viel ausführlicher behandelt das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) den Schutz personenbezogener Daten natürlicher Personen. Dazu zählen zweifelsohne Patientendaten. Das Gesetz beschreibt in § 9 BDSG neben organisatorischen Maßnahmen auch Schritte technischer Natur, die den Umgang mit Patientendaten regeln. Bei einem Verstoß werden Bußgelder fällig, auch wenn noch nichts passiert ist. Wer seine Daten gesetzeskonform schützen möchte, sollte folgende Punkte beachten:

IT-Policies

Die Ausarbeitung eines Regelwerks hilft beim sicheren Umgang mit Patientendaten. Doch die Policies müssen kommuniziert und Mitarbeiter ausreichend geschult werden. Einen gravierenden Nachteil haben Policies jedoch: Sie schützen nicht vor Versehen oder Übereifer.

Für Patientendaten gilt, dass nur entsprechend geschulte Angestellte Zugriff erhalten (vgl. Zugriffskontrolle § 9 Satz 1 BDSG). Mit einer Access-Control-Lösung können auf technischer



Die Gründe für Datenverluste sind vielfältig, aber selten entschuldigbar.

Ebene die Berechtigungen von Benutzern zentral zugeteilt werden. Auch Schulungsnachweise und Geheimhaltungserklärungen lassen sich bei guten

Lösungen darüber verwalten. Zudem gilt es festzulegen, welcher Mitarbeiter wie mit Daten sinnvoll umgehen kann. Nicht jeder muss zwingend Daten

außerhalb des IT-Netzwerkes etwa per USB oder Mobilgerät transportieren dürfen. Berechtigungen sollten bedacht verteilt und so das Risiko minimiert werden.

Verschlüsselung

Alle Daten, die transportiert werden – egal über welches Gerät –, gehören verschlüsselt. Für Laptops sollte mindestens eine Ordnerschlüsselung, am besten aber eine komplette Festplattenverschlüsselung, greifen. Bei der Implementierung einer Verschlüsselung empfiehlt sich eine Methode, die vom Mitarbeiter keine zusätzlichen Arbeitsschritte verlangt. Ansonsten wird sie aus Bequemlichkeit umgangen. Am besten eignet sich eine dateibasierte Verschlüsselung, die im Hintergrund läuft und eine Datei beim Speichern automatisch verschlüsselt.

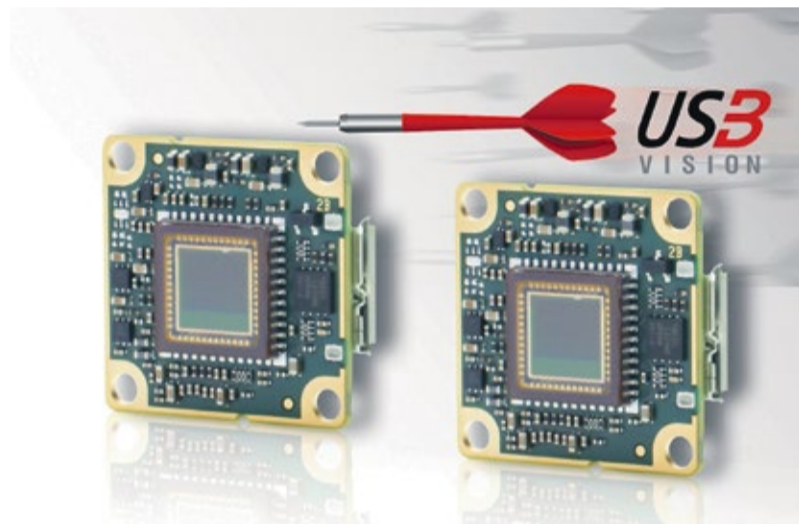
Protokollierung

Auch die Protokollierung wird gesetzlich eingefordert, um Datenverluste nachvollziehbar zu machen. Doch Mitarbeiter sollten sich nicht ausspioniert fühlen. Deshalb muss die eingesetzte Lösung so konzipiert sein, dass sie nur dann Informationen

über die persönlichen Tätigkeiten von Mitarbeitern im Datenumgang preisgibt, wenn ein Schaden oder gar ein Gesetzesverstoß eingetreten ist. Und das nur, wenn der Personalrat einer Einsicht in die Protokollierung zustimmt – z.B. durch die Vergabe von mehreren Passwörtern, die nur zusammen funktionieren.

Diese Maßnahmen sollten heute kein Großprojekt mehr sein, das eine Klinik überfordert. Stattdessen sind entsprechende Lösungen mittlerweile einfach zu installieren, intuitiv zu administrieren und stören den normalen Arbeitsablauf nicht. Wichtig ist, stets ein Gesamtbild der Datensicherheit zu haben. Hierfür bedarf es des Überblicks über das eigene Netzwerk, um etwa zu wissen, auf welchem Wege welche Daten in die Klinik oder aus ihr heraus gelangen. EgoSecure hat dazu eigens sein Analysetool „Insight“ entwickelt und liefert damit unkompliziert alle nötigen Netzwerkinformationen. Somit können Kliniken ihren Patienten einen effektiven und effizienten Schutz ihrer Daten liefern. Das ist ein erheblicher Wettbewerbsvorteil.

EgoSecure GmbH, Ettlingen
Tel.: 07243/35495-0
healthcare@egosecure.com
http://egosecure.com



Präzise Bilder bei schnell bewegten Objekten

Die Basler dart Boardlevel Kameras mit dem e2v Sensor EV76C570 zeichnen sich durch eine herausragende Bildqualität aus. Der Sensor mit 4,5 µm Pixelgröße bietet einen maximalen Bildkreis von 1/1,8 Zoll und ist der größte Sensor in der dart Serie. Die Kameras eignen sich für die industrielle Mikroskopie durch ihre Farbtreue, Farbwiedergabe und der Übertragung in Echtzeit. Das klassische 4:3 Format bewirkt, dass der Bildkreis des Mikroskops

durch den des Sensors optimal ausnutzt wird. Mit dem Global Shutter Sensor liefern sie 60 Bilder/s und mit der manuell anpassbaren ROI kann die Framerate noch gesteigert werden. Die dart Boardlevel Kameras eignen sich für Anwendungen in Automation, Mikroskopie, intelligenten Verkehrssystemen (ITS) und sind ideal für den Einsatz in Robotik Vision Anwendungen. www.rauscher.de

Kartellamt genehmigt Beteiligung der Asklepios Kliniken an Meierhofer

Das Kartellamt hat die Minderheitsbeteiligung der Asklepios Kliniken an dem Unternehmen Meierhofer in Höhe von 40% genehmigt. Der zweitgrößte private Krankenhausbetreiber Deutschlands und der eigentümergeführte, mittelständische Hersteller von Krankenhaus-IT aus München starten eine weitreichende, strategische Zusammenarbeit. Sie umfasst die Einführung des Krankenhausinformationssystems (KIS) MCC von Meierhofer in den sieben Hamburger Häusern der Klinikgruppe (Altona, Barmbek, Klinik Nord, St. Georg, Wandsbek, Westklinikum, Harburg). Zudem sieht sie die Umsetzung regionaler IT-Projekte in einer engen Entwicklungspartnerschaft vor. Ziel der Zusammenarbeit ist es, Lösungen zu entwickeln, die die Funktionalität und die Anwendungsszenarien des KIS MCC über den bisherigen Kernbereich hinaus erweitern und verbessern. Dafür bringen die Asklepios Kliniken ihr Know-how über Anforderungen im Klinikalltag ein. Im Gegenzug verspricht sich der private Träger eine Verbesserung der Patientenbetreuung und des Patientenmanagements durch den Einsatz innovativer Technologien. Auch geht es für um den Zugewinn von Erfahrung, Kompetenz und Manpower, bezogen auf die Umsetzung prozessorientierter und zukunftsweisender IT-Lösungen sowie eHealth-Projekte.

„Wir sehen in diesem Projekt die Chance, unsere Software um die Erfahrungen und ausgereiften Prozessstrukturen eines großen Klinikbetreibers zu ergänzen“, so Matthias Meierhofer, Vorstandsvorsitzender und Gründer des gleichnamigen Unternehmens. Für den Asklepios-Konzern bedeutet die enge Zusammenarbeit mit dem Münchner KIS-Hersteller einen wichtigen Schritt Richtung Verbesserung der Patientenbetreuung und des Patientenmanagements. Martin Stein, CIO bei Asklepios, meint: „Mit Meierhofer setzen wir auf einen erfahrenen, auf den deutschsprachigen Markt orientierten KIS-Anbieter, der unsere Anforderungen und Bedürfnisse in seinem Krankenhausinformationssystem abbilden kann.“ „Die Integration von eHealth-Themen in die Arbeitsprozesse wird für einen Klinikkonzern immer wichtiger. Wir haben nun einen Anbieter gefunden, der sowohl die erforderliche Manpower als auch die Erfahrung und die Kompetenz hat, um solche Projekte zusammen mit Asklepios umzusetzen“, ergänzt Dr. Thomas Wolfram, verantwortlicher Konzerngeschäftsführer bei Asklepios. www.meierhofer.de | www.asklepios.com

Sicherheit durch Auffinden von Risiken und Bedrohungen

Moderne semantische Enterprise-Search-Maschinen lassen die Gestaltung von passenden Suchanwendungen zu. Diese erlauben es, Risikomuster zu finden, die sich aus dokumentierten Fällen ableiten.



Dr. Adolf Sonnleitner

Mit diesen Mustern können potentielle Gefahren abgewendet werden und prophylaktische Maßnahmen gezielt gesetzt werden. Informationen in Krankenhausystemen sind Goldschätze. Schätze, die aber meist in tiefen Silos verborgen liegen und die sich nicht einfach heben lassen. Die meisten Krankenhaus-Systeme können diese Datenmengen nicht sinnvoll verwerten und sie so Ärzten und Fachpersonal gezielt zur Verfügung zu stellen. Diesen fehlt auch die Zeit, diese Infos zu suchen und sich durch Unmengen von Suchergebnissen zu wühlen. Big Data wird immer öfter zum Thema: die eigenen Daten sind wertvoll, geben sie doch Aufschluss über

Symptome, Diagnosen u. v. m. und können gegenwärtige Behandlungen entscheidend beeinflussen. **Risiken frühzeitig erkennen** Es ist vor allem in Krankenhäusern wichtig, Risiken früh zu erkennen und sie zu vermeiden. Bei einer Suchabfrage durchforsten solche Lösungen alle angelegten Datenquellen und filtern jene Informationen heraus, die mit einem Relevanzmodell als sinnvoll qualifiziert werden. Eine intelligente Verknüpfung der Daten sorgt dafür, dass die Suche nach Symptomen die passenden Diagnosen, Medikamente und Eingriffe liefert.

Krankenhauskeime: finden und warnen

Alleine in Europa erkranken jährlich mehr als vier Millionen Menschen an Krankenhauskeimen, fast 40.000 davon überleben diese Infektion nicht. Es ist wichtig, Vorsorgemaßnahmen zu treffen, um Patienten, die mögliche Überträger sein könnten, rechtzeitig zu identifizieren. Maßgeschneiderte Suchanwendungen durchsuchen mögliche Datenquellen, ob nun das Krankenhaus-Informationssystem (KIS), das Labor-Informationssystem (LIS) oder Pflegedokumente. Das ermöglicht eine umfassende Sicht auf die Erkrankung. Durch die Verknüpfung von sozialen Faktoren (Pflegedokumentation), typischen Laborwerten und Risikofaktoren lassen sich die Risikomuster erkennen. Wird ein Patient eingeliefert, der diesen Kriterien entspricht, verhindert ein passendes Standardprozedere eine Ausbreitung der Keime.

Sturzprophylaxe: Ursachenforschung

Stürze während einer stationären Behandlung gehören zu den „unerwünschten Nebenwirkungen“ eines Klinikaufenthalts. Die Ursachen sind mannigfaltig, oft auf

die Verschreibung von Schlafmitteln, vorangegangene Eingriffe oder triviale Hindernisse im fremden Umfeld zurückzuführen. Solche Stürze können, vor allem bei älteren Menschen, zu massiven Folgeschäden führen. Die Analyse von Sturzereignissen aus den Tausenden von Dokumenten mittels Enterprise-Search-Systemen kann zur gezielten Vermeidungsstrategie führen, die die Erkenntnisse in Handlungsanweisungen für Arzt, Pflege und Patient umsetzt. So werden aufwendige Diagnostik und Folgebehandlungen vermieden.

Aus der Erfahrung lernen: Enterprise Search

So wie EKG- und Röntgen-Patienten diagnostiziert und durchleuchtet werden, kann mit Enterprise-Search-Lösungen die Krankenhausorganisation auf Risiken und Gefahren durchleuchtet werden. So wird die Basis für viele Qualitäts- und Risk-Managementprojekte gelegt und mit eigenen Daten angereichert.

Dr. Adolf Sonnleitner
Key Account Manager im Gesundheitswesen
Mindbreeze GmbH, Linz
Tel.: +43/732 606162-620
office@mindbreeze.com
www.mindbreeze.com

Wo jeder mit jedem kommunizieren kann

Unfallchirurgen verschicken radiologische Bilder und Befunde elektronisch von einer Klinik zur anderen – und das sicher und datenschutzkonform.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Die Telekooperationsplattform TKmed der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) soll so im Notfall lebensrettende Zeit sparen. Doch wie sieht dies praktisch aus? Dr. Lutz Retzlaff sprach mit Prof. Dr. Johannes Sturm, Geschäftsführer der AUC – Akademie der Unfallchirurgie (AUC), und Dr. Uli Schmucker, stellvertretender Geschäftsführer der AUC. TKmed wird von der AUC im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie umgesetzt.

Lutz Retzlaff: Was ist TKmed?

Johannes Sturm: TKmed ist eine Online-Plattform für den digitalen Austausch von radiologischen Bildern und Patientendokumenten. Diese unterstützt neben der Notfallkonsultation und der konsiliarischen Befundbeurteilung auch die Teleradiologie nach RöV und den Zugriff auf Daten vom privaten Rechner, also beispielsweise in der Rufbereitschaft. Seit Oktober 2015 können auch Arztpraxen und sogar Patienten die eigenen Bilder oder Befunde kostenfrei an TKmed-Teilnehmer versenden, z.B. zur Einholung einer Zweitmeinung oder Vorbereitung einer Operation.

Wie hat sich TKmed seit 2012 entwickelt?

Uli Schmucker: Nach dem Launch der Plattform im Sommer 2012 hat sich TKmed rasant entwickelt, aktuell sind über 130 Kliniken jeder Versorgungsstufe angebunden. Weitere Meilensteine der Entwicklung sind die Kooperation mit der Deutschen Röntgengesellschaft in der Initiative „TraumaKohorte“ im Jahr 2014 und der Launch von TKmed Direkt für Patienten und Zuweiser im Jahr 2015.

Lassen sich bereits Erfolge erkennen und, wenn ja, welche?

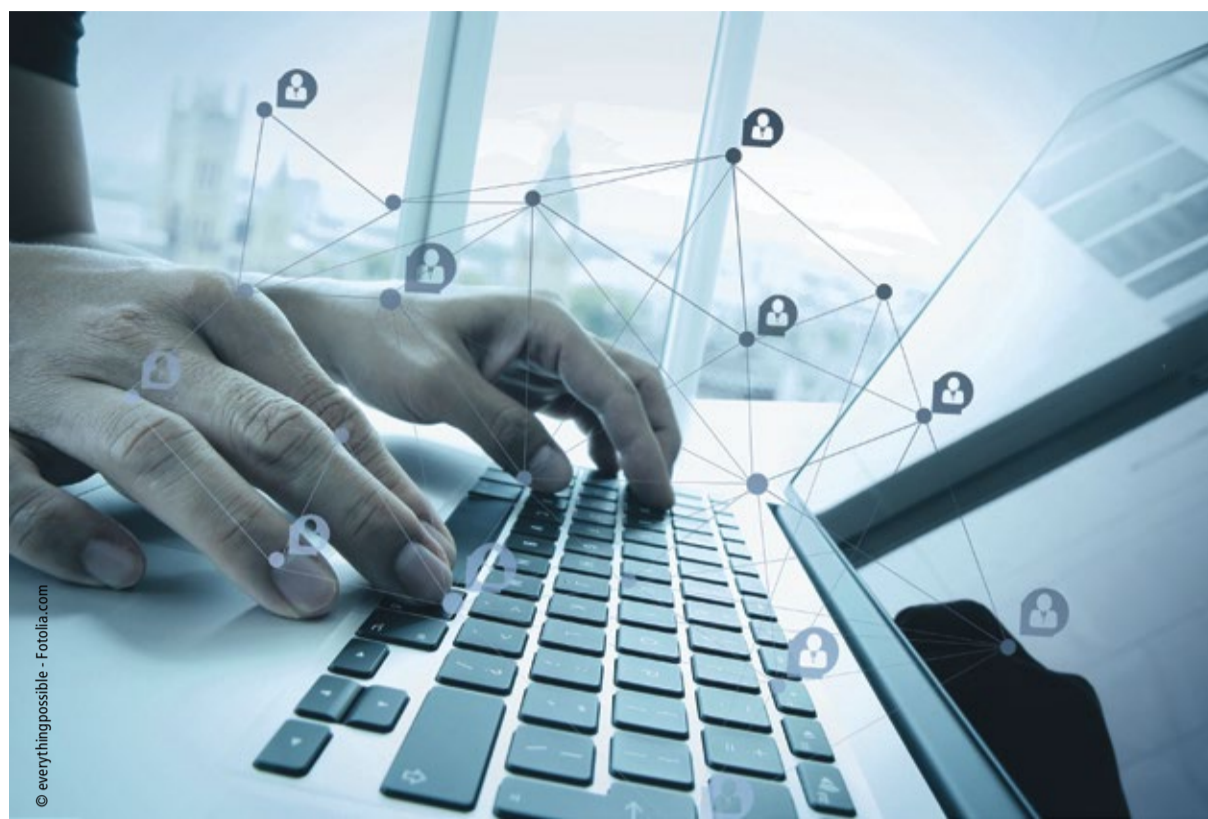
Schmucker: Das stetig wachsende bundesweite Netzwerk ist für uns das wichtigste Kriterium. In einigen Regionen, z. B. in Ostbayern, ist schon nahezu jede Klinik angebunden. Andere Regionen haben Nachholbedarf, und daran arbeiten wir. Mit gegenwärtig ca. 5.000 transferierten Studien pro Monat ist klar, dass TKmed auch tatsächlich im Versorgungsalltag genutzt wird. Und gerade aus ländlich gelegenen Kliniken erhalten wir sehr positive Rückmeldungen, denn dort kann durch den Bild-, Dokumententransfer zum Maximalversorger und die integrierte Konsilfunktion nicht nur die akute Behandlung sicherer gestaltet, sondern auch die Planung und Steuerung von Patienten erheblich professionalisiert werden.

Wie sieht die Vernetzung konkret aus?

Sturm: Technisch setzt die Plattform TKmed auf einer zentralen Infrastruktur auf, die eine Weiterleitung der empfangenen Daten an den gewünschten Adressaten vornimmt. „Jeder-mit-Jedem“ ist das Schlagwort und auch der entscheidende Erfolgsfaktor. Viele existierende Netze sind auf direkte Punkt-zu-Punkt-Verbindungen beschränkt oder nur regional verfügbar. TKmed als bundesweite Plattform schließt diese Lücke, indem eine einheitliche Gesamtlösung für alle medizinischen Dienstleister angeboten wird, innerhalb der jeder mit jedem kommunizieren kann.

Wie lässt sich dies in eine möglicherweise vorhandene Krankenhaus-IT-Infrastruktur einbinden?

Sturm: TKmed wird als modulares System angeboten und bietet für die einzelne Klinik alle Möglichkeiten einer tiefen Integration in das PACS/KIS. Klinik-Verbünde können darüber hinaus über das verbundene Rechenzentrum alle nachgeordneten Standorte zentral anbinden. Besonders wichtig für den Kliniker scheint aber die Möglichkeit, TKmed über die bereits existierende Benutzeroberfläche zu bedienen. Es muss also nicht auf unterschiedlichen Viewern gearbeitet werden, da TKmed mit voller Funktionalität agiert, aber eben im Hintergrund.



Welche Krankenhäuser sollten teilnehmen und warum?

Sturm: TKmed ist eine bundesweite Plattform, alle Akut-, Reha- und Fachkliniken können teilnehmen, und es existieren darauf abgestimmte Preismodelle. Ebenso ist TKmed für den ambulanten Sektor attraktiv, weil die sektorenübergreifende Kommunikation zwischen Zuweisern, Akutklinik, Reha und Nachbehandler spürbar vereinfacht wird.

Ist eine Teilnahme an der Initiative TraumaNetzwerk DGU Voraussetzung, um auch am TKmed zu partizipieren?

Schmucker: Nein, jede Klinik oder Praxis ist unabhängig von der Initiative TraumaNetzwerk DGU für alle TKmed-Kliniken erreichbar und kann umgekehrt Daten an diese transferieren. Wir wissen, dass in vielen Kliniken nahezu jede Fachabteilung mit TKmed arbeitet, nicht nur die klassischen Notfallmedizinischen Disziplinen. In der Praxis ist aber gerade für Traumazentren der sichere und schnelle Transfer eines Ganzkörper-CTs ein entscheidendes Kriterium. Dies leistet TKmed und ist daher

gerade in BG-Kliniken und zertifizierten Traumanetzwerken breit vertreten.

Was benötigt ein Krankenhaus, um teilzunehmen?

Schmucker: Nach unseren Erfahrungen ist jedes Klinikum und jede Praxis hinreichend gut gerüstet. Das gilt insbesondere, da der stufenweise Ansatz ja auf die strukturellen Unterschiede zwischen beispielsweise Großklinikum und Hausarzt ausgerichtet ist. Die Arztpraxis z.B. kann nach Wunsch rein webbasiert arbeiten, eine umfangreiche Softwareinstallation oder ein separater Vertrag sind bei TKmed Direkt nicht erforderlich, da es im JAVA Applet „on the fly“ installiert und ausgeführt wird. Umgekehrt stehen für Kliniken mannigfaltige technische Lösungen zur Verfügung, mit der beispielsweise verbundene Merkmale berücksichtigt oder etablierte regionale Netzwerke integriert werden können.

Wie aufwendig ist dies?

Sturm: Weniger als oft vermutet! Üblicherweise beginnen wir nach der

Interessenbekundung zu TKmed durch eine Klinik mit einer gemeinsamen Analyse der Anforderungen. Sowohl Verwaltung als auch IT und Kliniker sollten sich hier aktiv beteiligen, da der Nutzen ja für alle spürbar sein soll. Im Ergebnis steht die Entscheidung für eine optimale Lösung für die klinischen Anwender. Nach der Beauftragung durch die Klinik erfolgt die Anbindung und Schulung durch unseren Technologiepartner Chili nach einem abgestimmten Zeitplan. Wir empfehlen, dass Kliniken schon vorab Vorbereitungen treffen, z.B. die Einbindung von Empfang und Versand in bestehende organisatorische Abläufe. Wir beraten dabei gerne, da wir diese aus der Erfahrung recht gut einschätzen können. Gänzlich anders funktionieren die TKmed-Direkt-Lösungen für Praxen: Sofern eine Klinik TKmed Direkt anbietet, kann die Praxis selbst per Mausklick einen Link anfordern und unmittelbar danach Bilder und Dokumente versenden. Mit TKmed Direkt Professional erhält eine Klinik die Möglichkeit, ihre Zuweiser direkt und mit einem längerfristigen Zugang zum Datentransfer einzuladen. Da beim Versender weder Software installiert noch

Verträge geschlossen werden, kann der Datenversand an die Zielklinik bei allen TKmed-Direkt-Lösungen jederzeit sofort gestartet werden.

Kann sich eine Teilnahme auch finanziell rechnen?

Sturm: Eine Plattform ohne kaufmännischen Nutzen würde sich voraussichtlich nicht am Markt halten und auch nicht stetig wachsen. Unsere Teilnehmer berichten in der Regel von einer deutlichen Effizienzsteigerung der klinischen Workflows, insbesondere durch Zeiteinsparungen, vermiedene Doppeluntersuchungen und eine bessere Qualität der Versorgung durch umfassende Informationen über den Patienten. Darüber hinaus sind TKmed-Kliniken ja sichtbares Mitglied eines Kompetenznetzwerks, und dies scheint für Patienten ein wichtiges Kriterium zu sein. Insbesondere, wenn diese Patienten ihre Unterlagen vorab an die Klinik versenden können. Insofern bleibt immer eine Mischkalkulation, die nach den Erfahrungen der TKmed-Kliniken aber auch wirtschaftliche Vorteile bietet.

Wie sehen Sie die weitere Entwicklung?

Sturm: Der neue E-Health-Gesetzentwurf misst der Digitalen Kommunikation im Gesundheitswesen einen hohen Stellenwert bei. Mit Blick auf die sich entwickelnde Telematik-Infrastruktur (TI) – Stichwort Datenaustausch – bedeutet dies für TKmed, dass zukünftig ein weiterer sicherer, sektorenübergreifender Transportweg zur Verfügung steht, der aufgrund der Öffnung der TI für weitere Anwendungen genutzt werden darf und kann. Dann könnte das Spektrum der bereits jetzt unterstützten klinischen Abläufe, also z.B. Konsilfragen, -beantwortung und abrechnungsrelevante Dokumentation oder die Ad-hoc-Kommunikation mit TKmed-Direkt-Anwendungen auch über diese Infrastruktur angeboten werden. So bleibt TKmed auch weiterhin als das Netzwerk bestehen, das durch effiziente Prozessunterstützung in Klinik und Praxis überzeugt.

http://www.auc-online.de/de/startseite_auc.html



<http://bit.ly/21b9yVz>

Notarztsystem prämiert

Der Telemedizinpreis der Deutschen Gesellschaft für Telemedizin ging an die Universitätsklinik RWTH Aachen für das holistische Telenotarztsystem. Die Ehrung der Preisträger fand im Rahmen des 6. Nationalen Fachkongresses Telemedizin im November 2015 in Berlin statt. Das „Aachener holistische Telenotarztsystem in der Routineversorgung“ setzt moderne Informations- und Kommunikationstechnologien im Rettungsdienst ein, um den Einsatz von Notärzten zu optimieren und gleichzeitig die Qualität der Notarztversorgung zu steigern.

Der Telenotarzt spart den Weg zu und von der Unfallstelle, weil er per „Knopfdruck“ sofort nach Eintreffen des Rettungswagens von Rettungssanitäter/-assistenten zugeschaltet wird. Für diesen wie auch für den Patienten entfällt die Wartezeit bis zum Eintreffen des Notarztes an der Unfallstelle. Der Telenotarzt kann sofort nach Eintreffen des Rettungssanitäter/-assistenten die Untersuchung des Patienten beginnen, ihn diagnostizieren sowie notwendige Maßnahmen einleiten.

Der Telenotarzt reduziert konventionelle und zeitaufwendige Notarztsätze auf

fast ein Viertel. Er kann etwa drei- bis viermal so viele Einsätze durchführen wie ein traditionell eingesetzter Notarzt, da seine Bindezeit nur 11–14 statt 55,8 Min. beträgt. Gleichzeitig verbessert sich die Qualität der Diagnose und Behandlung. Im Rahmen des Telenotarztsystems hat die Uni-Klinik Aachen die erforderliche Hard- und Software sowie die technische Systemarchitektur, die Medizintechnik, standardisierte Handlungsabläufe und Schulungskonzepte entwickelt und umgesetzt sowie die rechtliche Zulässigkeit des Konzeptes geprüft und schließlich das Telenotarztsystem positiv evaluiert.

Das „Aachener holistische Telenotarztsystem“ überzeugt durch seinen ganzheitlichen Ansatz, die qualitative Verbesserung der Diagnostik und Behandlung von Patienten sowie durch eine effizientere Nutzung der knappen Personalressource „Notarzt“. Das Konzept ist versorgungsrelevant für die Region, es ist nicht nur ein Gerät, sondern ein vollständiges Konzept mit einer sinnvollen Einbindung telemedizinischer Funktionalitäten.

| www.dgtelemed.de |

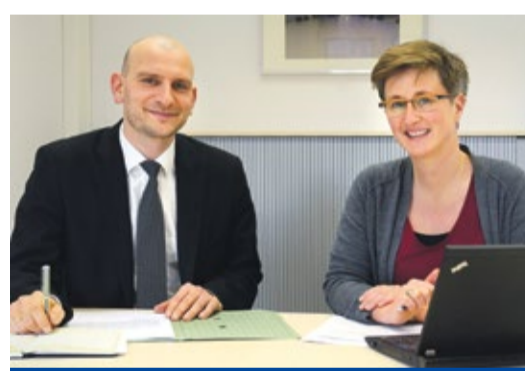
Startschuss: Telemedizinische Hilfe für das Münsterland

Das Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland und die Transferagentur der Fachhochschule Münster (TAFH) sind an einem deutsch-niederländischen Großprojekt beteiligt. Es nennt sich „Medizinische Innovation Niederlande Deutschland“ (MIND) und ist mit insgesamt 5,7 Mio. € dotiert. Davon werden 3,5 Mio. € im Rahmen des INTERREG-Programms Deutschland-Niederlande mit Mitteln des Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung gefördert.

Gemeinsam mit weiteren Partnern aus Deutschland und den Niederlanden sollen die Projektpartner aus Münster dazu beitragen, telemedizinische Innovationen in der Gesundheitswirtschaft auf den Weg zu bringen. „Gerade in einer ländlichen Region wie dem Münsterland können technische Möglichkeiten die medizinische Versorgung auf dem Land sicherstellen“, erläutert Johannes Technau, Geschäftsführer des Netzwerks Gesundheitswirtschaft Münsterland.

Die Projekte beschäftigen sich z. B. mit neuen Funktionsweisen in der Biomedizin oder der Schmerztherapie

Wichtig sei die enge deutsch-niederländische Zusammenarbeit bei der Entwicklung der technischen Lösungen im Medizin- und Gesundheitssektor, berichtet Niek Wellink von der Entwicklungsgesellschaft Oost NV (Apeldoorn). Beide Seiten profitierten davon. Zu den Kernpartnern des Projekts gehören neben dem Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland, der



Telemedizinische Hilfe für das Münsterland: Johannes Technau, Geschäftsführer des Netzwerks Gesundheitswirtschaft Münsterland, und Stephanie Koch, Projektleiterin der TAFH Münster, stellen das MIND-Projekt vor, das jetzt gestartet wurde.

Foto: Anne Holtkötter, Fachhochschule Münster

TAFH Münster und der Entwicklungsgesellschaft Oost NV auch das Cluster Health Valley (Nijmegen) und GewiNet (Osnabrück).

Bei dem Vorhaben arbeiten insgesamt 30 Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft zusammen. Während der zweieinhalbjährigen Laufzeit sollen weitere deutsch-niederländische Projektideen entwickelt werden: „Sie durchlaufen dann einen Beurteilungsprozess, in dem insbesondere die Marktnähe durch Experten begutachtet wird“, erklärt Stephanie Koch, Projektleiterin der TAFH Münster. Interessenten mit Projektideen können sich jederzeit in der Geschäftsstelle des Netzwerks Gesundheitswirtschaft unter info@gewi-muensterland.de melden.

| <http://gewi-muensterland.de> |

60 Jahre GMDS

Am 28. Oktober 2015 hat die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS) ihr 60-jähriges Bestehen gefeiert. Hoch über den Dächern von Köln wurden im Rahmen einer akademischen Jubiläumsfeier aktuelle Themen aus den Bereichen Studien und Kohorten, Medizinische Dokumentation und Bioinformatik sowie Medizinische Informatik vorgestellt und diskutiert.

Die GMDS ist die älteste Fachgesellschaft in Europa auf dem Gebiet der Medizinischen Dokumentation, Informatik und Statistik. Ihre Ursprünge lassen sich bis in das Jahr 1949 zurückführen, in dem die Gründung der Medizinal-statistischen Arbeitsgemeinschaft erfolgte. Am 28. Oktober 1955 wurde der Ausschuss für Dokumentation in der Medizin in der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation gegründet und konsequent als Fachgesellschaft durch den Aufbau von fachorientierten Arbeitskreisen und methodisch orientierten Arbeitsgruppen ausgebaut. Nach mehreren Umstrukturierungen und Umbenennungen erhielt die Fachgesellschaft schließlich 1992 den heutigen Namen.

Bereits im Jahr 1956 fand die erste Jahrestagung unter dem Rahmenthema „Lochkarten und Randlochkarten im klinischen Gebrauch“ mit 61 Teilnehmern in Göttingen statt. Die Schwerpunkte der Jahrestagungen haben sich ständig an den aktuellen Themen orientiert, z.B. Anwendung der Dokumentation und Statistik in der medizinischen Diagnostik (1964), Integrierte Krankenhausinformationssysteme (1971), Computergestützte ärztliche Diagnostik (1972) und Therapie-Studien (1981). Im Jahr 2015 wurde die 60. Jahrestagung in Krefeld durchgeführt. In diesem Jahr findet die Jahrestagung unter dem Titel „Health – Exploring Complexity: An Interdisciplinary Systems

Approach“ vom 28. August bis 2. September in München statt. Bei dieser Tagung handelt es sich um eine gemeinsame Konferenz der GMDS, der Deutschen Gesellschaft für Epidemiologie, der International Epidemiological Association und der European Federation for Medical Informatics.

Die Deutsche Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie ist die einzige unabhängige wissenschaftlich-medizinische Fachgesellschaft, die die Disziplinen Medizinische Dokumentation, Medizinische Informatik, Medizinische Biometrie und Epidemiologie gemeinsam zwecks Förderung von Lehre, Forschung und Gesundheitsversorgung vertritt. Sie bietet ihre Methoden und Lösungsansätze als „Querschnittsfach“ allen medizinischen Fachdisziplinen an und entwickelt diese selbstständig insbesondere mit der Informatik, Mathematik, Statistik, den Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften weiter.

Mittlerweile zählt die GMDS über 2.000 Mitglieder, 34 Arbeitsgruppen, sieben Projektgruppen, neun Arbeitskreise und 15 Präsidiums-Kommissionen. Wichtige Anliegen der GMDS sind die Nutzung der interdisziplinären Synergien der einzelnen Fachdisziplinen, die Unterstützung des medizinischen Handelns sowie die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses.

| www.gmds.de |

Termin:

61. GMDS-Jahrestagung 2016
28. August bis 2. September,
München
www.hec2016.eu



Vorleihung: v.l.n.r.: Wolfgang Loos DGTelemed, PD Dr. Michael Czaplak, Prof. Dr. Rolf Rossaint, beide Uniklinikum Aachen, Prof. Dr. Hans-Jochen Brauns, DGTelemed

Krankenhaus-IT: Innen hui – nach draußen pfui

Im europäischen Vergleich liegen deutsche Krankenhäuser auf den hinteren Plätzen, wenn es um die Einbindung externer Partner in ihre Netzwerke geht. Lässt sich der Rückstand noch aufholen?

Prof. Dr. Roland Trill, IEMG, Fachhochschule Flensburg

Mittlerweile hat sich in deutschen Krankenhäusern die Einsicht durchgesetzt, dass das Krankenhausinformationssystem (KIS) ein Erfolgsfaktor ist und seine Bedeutung weiter zunehmen wird. Zentrale Anwendung ist die Elektronische Patientenakte (EPA). Auch sie wird vielerorts eingesetzt, wenn auch nicht immer mit letzter Konsequenz. Defizite finden sich vornehmlich bei den Führungsinformationssystemen und dem Customer Relationship Management. Letzteres liegt fast vollständig blank. Die Musik wird in der Zukunft aber nicht mehr beim KIS gespielt.

Dem deutschen Gesundheitswesen stehen grundlegende Einschnitte ins Haus. Obwohl weitgehend ignoriert, ist es offensichtlich, dass die Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen (u.a. aufgrund der demografischen Entwicklung) und deren Angebot sich voneinander entfernen werden. Die Technologien werden sowohl nachfrage- als auch angebotsseitig eine Schlüsselstellung einnehmen müssen, wenn diese Herausforderung ohne nennenswerte Qualitätsverluste bewältigt werden soll. Krankenhäuser sollten bei dieser Entwicklung Treiber, Technologieführer, sein. In Deutschland sind sie es leider noch nicht. Das Gebot der Stunde



heißt Nutzung der vorhandenen Ressourcen durch Vernetzung, oder umgesetzt in Technologie: E-Health fasst u.a. die einrichtungsübergreifenden Patientendatenbanken, telemedizinische Applikationen sowie die Vielzahl der Gesundheitsportale und mHealth-Angebote zusammen. Diese Anwendungen werden bisher von deutschen Krankenhäusern weitgehend ignoriert, wie eine europäische Vergleichsstudie feststellte. Deutsche Krankenhäuser landeten auf einem enttäuschenden 19. Platz.

Dabei sind E-Health-Technologien vorhanden und anderenorts längst eingeführt. So verknüpft die Telemedizin Gesundheitsdienstleister untereinander (D2P – z. B. im Rahmen des Telemonitoring für chronisch kranke Patienten). Der Nachweis des Nutzens dieser Technologien ist längst erbracht. Es ist nicht einsehbar, dass Versorgungsnetze mittels Telemedizin

(zum Beispiel für an COPD Erkrankte) in Deutschland auf den Prüfstand gestellt werden müssen, obwohl sie in anderen Ländern Europas (insbesondere in Skandinavien) seit Jahren zum Standardprogramm gehören.

Eine gemeinsam mit der Krankenhausgesellschaft Schleswig-Holstein durchgeführte Befragung bestätigte die geringe Einsatzhäufigkeit in den Krankenhäusern. In ca. 90 % der befragten Krankenhäuser werden weder Termine von extern elektronisch gebucht, noch werden Daten mit dem Patienten auf diesem Wege ausgetauscht. Auch bei der Kommunikation mit dem Einweiser spielen IT-basierte Lösungen nur eine untergeordnete Rolle. Tele-Monitoring sowie Tele-Coaching von Mitarbeitern sind noch seltener anzutreffen. Etwas besser stellt sich die Situation bei den institutionenübergreifenden Tele-Konsilen dar. Hier nutzen immerhin 23 % der Krankenhäuser

moderne Technologien. Worin ist diese E-Health-Abstinenz begründet?

Technologische Barrieren existieren nur für die Anwendungen, die eine große Bandbreite des Übertragungsmediums benötigen. Hier können einige Krankenhäuser in ländlichen Bereichen immer noch nicht auf eine Bandbreite >50 Mbit zurückgreifen. Größere Barrieren dürfte es in den Köpfen der Entscheider geben, die sich zu oft auf das KIS konzentrieren, ohne einer umfassenden IT-Strategie genügend Raum zu geben. Allerdings stimmt es etwas optimistisch, dass in ca. 60 % der Krankenhäuser eine IT-Strategie vorhanden ist, die regelmäßig fortgeschrieben wird. Grundlegend muss die IT-Strategie aus der Unternehmensstrategie abgeleitet werden. Die wenig motivierenden Erfahrungen bei der Integrierten Versorgung oder in den Disease-Management-Programmen sollten den Verantwortlichen

den Blick nicht trüben. Der Druck nach Veränderung wird weiter zunehmen.

Leider gibt es auch seitens des Gesetzgebers nur bedingt Anreize. Auch wenn das sog. E-Health Gesetz in der 2. und 3. Lesung merkbar nachgebessert wurde, dürfte die Enttäuschung über eine nicht genutzte Chance des Aufbruchs größer sein. Zwar können Krankenhäuser auch auf Applikationen wie die Teleradiologie (die ja bereits weitgehend implementiert ist und das Gesetz hier nur den Status quo hoffähig macht) und das Telekonsil zurückgreifen, das Potential der Krankenhäuser wird damit aber nicht erschlossen. Es steht zu befürchten, dass die im Gesetz genannten Fristen den Abstand zu Krankenhäusern bei unseren Nachbarn weiter vergrößern werden. Die zentrale Applikation eines integrierten Gesundheitswesens, die EPA (hier ist der englische Begriff „Electronic Health Record“ treffender), wird nur mit

einem Prüfauftrag bis 2019 erwähnt. Und es steht zu befürchten, dass die Fristen, bei Beibehaltung der Veränderungsgeschwindigkeit seitens der Selbstverwaltung, auch nur Makulatur sein werden.

Beim Aufbau eines krankenhäuserübergreifenden Netzwerks darf nicht nur an professionelle Partner gedacht werden. Die Einbeziehung des Patienten, in seiner sich verändernden Rolle, wird zu einem Erfolgsfaktor. Dies kann sich durch eine an den Informationsbedürfnissen der Patienten ausgerichteten Krankenhaus-Webseite ausdrücken, oder aber in der Nutzung sozialer Medien. Sie sind kein vorübergehender Modetrend. Sie haben bereits heute grundlegend die Art der Kommunikation verändert. Social Media eröffnen den Krankenhäusern neue Zugänge zur Kundenbindung, aber auch zur Erstkundengewinnung. Wer sich im Netz nicht zeigt, existiert medial gesehen (zukünftig) nicht. Die Bedeutung sozialer Medien wird weiter zunehmen, insbesondere junge Menschen erwarten ein Angebot in diesen Medien.

Zusammenfassend scheint, als wären globale Trends in den Informations- und Kommunikationstechnologien fast spurlos am deutschen Krankenhaus vorbeigegangen. Sie sind auf die Herausforderungen der Zukunft nicht ausreichend vorbereitet. Eine Spezialisierung von Krankenhäusern, eine engere Vernetzung mit anderen Versorgungsbereichen und ein „neuer“ Patient, der die neuen Medien schätzt und nutzt, sind nur mit einem umfangreichen Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie zu bewältigen. Ausgehend von einem umfassenden KIS sollten Krankenhäuser den Weg in das vernetzte Gesundheitswesen aktiv mitgestalten und sich dem Themenbereich „eHealth“ weiter öffnen.

| www.institut-health.de |

Hohe IT-Sicherheitsstandards in Zeiten von Medizin 2.0

Entsprechend der internationalen Norm ISO/IEC 27001 ist der Geschäftsbereich IT der Uniklinik RWTH Aachen durch den TÜV Rheinland zertifiziert worden. Damit gehört die Uniklinik deutschlandweit zu den ersten Universitätskliniken, die diese Zertifizierung nach dem IT-Sicherheitsgesetz erreicht haben.

Komplexe IT-Systeme im Krankenhaus sind in der Lage, eine Fülle von Daten zu erfassen und Informationen zu verarbeiten. Doch damit steigt auch das Risiko für die Informationssicherheit durch Bedrohungen, wie z. B. Datenverlust, Offenlegung, Diebstahl und Missbrauch vertraulicher Informationen. Um eine sichere Verarbeitung auch zukünftig gewährleisten zu können, stellt ein professionelles IT-Sicherheitsmanagement, das organisiert und nachweislich betrieben wird, eine unabdingbare Notwendigkeit dar.

Dieses im letzten Jahr beschlossene Sicherheitsgesetz verpflichtet Betreiber sogenannter „kritischer Infrastrukturen“ (KRITIS), einen Standard an IT-Sicherheit einzuhalten und dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) IT-Sicherheitsvorfälle zu melden, mit dem



Peter Asché, Kaufmännischer Direktor (Mitte), bei der Zertifikatsübergabe

Ziel sowohl die Verfügbarkeit als auch die Integrität und Vertraulichkeit der IT-Systeme zu schützen. Zu den Betreibern „kritischer Infrastrukturen“ zählen neben dem Gesundheitswesen u.a. auch Unternehmen aus der Informations- & Telekommunikationstechnik, das Finanzwesen, Transport & Verkehr, Versicherungsfirma, Medien- und Kultureinrichtungen sowie der Staatsapparat mit seiner öffentlichen Verwaltung.

Peter Asché, Kaufmännischer Direktor: „Daten und Informationstechnik sind

im Krankenhaus immer ein hochsensibler Bereich. Die Zertifizierung und das Erreichen der damit verbundenen IT-Sicherheitsziele sind für uns Erfolg und Ansporn gleichermaßen bei der Entwicklung praxisnaher IT-Lösungen unter den hohen Anforderungen des Datenschutzes im Zeitalter von Big Data und Elektronischer Fallakte.“

Was versteht man unter der ISO/IEC 27001?

Die internationale Norm ISO/IEC 27001 ist ein weltweit anerkannter Standard für die Bewertung der Sicherheit von Informationen und IT-Umgebungen. Sie gilt für privatwirtschaftliche und öffentliche Unternehmen sowie gemeinnützige Organisationen und definiert die Anforderungen für die Einführung, Umsetzung, Überwachung, Wartung und Verbesserung eines dokumentierten Informationssicherheits-Managementsystems (ISMS) bis ins Detail, unter Berücksichtigung der IT-Risiken innerhalb der gesamten Organisation.

| www.ukaachen.de |

Cybersecurity: Firewall und Co. allein reichen nicht

Die Mehrheit der deutschen Manager glauben, ausreichend gegen Hackerangriffe gewappnet zu sein, wie eine aktuelle Umfrage zeigt. Bei der steigenden Anzahl von Angriffen auf Firmen wiegen sich die Befragten damit in einer trügerischen Sicherheit. Vectra Networks, Anbieter von Lösungen zur Echtzeit-Erkennung laufender Cyberangriffe, rät Firmen und Sicherheitsspezialisten, bei der Aufdeckung und Abwehr von IT-Angriffen oder Malware-Beeinträchtigungen vermehrt auf die Qualität der Features zu achten und diese kritisch zu hinterfragen.

Demnach dürften sich Unternehmen nicht allein auf signaturbasierte und starre Sicherheitsmethoden verlassen. Sie opfern oftmals verlässlichen Schutz vor Cyberangriffen zugunsten der Schnelligkeit. Stattdessen gilt es, die Aufmerksamkeit

auf neue, mitdenkende Sicherheitsmodelle zu lenken. Diese vereinen Intelligenz und umfassenden Schutz miteinander und können jene Bedrohungen aufdecken, die die größten Risiken darstellen. Mithilfe von Data Science, maschinellem Lernen und Verhaltensanalysen ist es möglich, die grundlegenden Methoden und Aktionen eines Angriffes zu erkennen.

Ein derartiger Ansatz greift alle Phasen einer Bedrohung auf, darunter Command and Control, Botnet-Monetarisierung, interne Aufklärung, laterale Bewegungen und Datenexfiltration. Gérard Bauer, Vice President EMEA bei Vectra Networks, kommentiert: „Unsere Softwareplattform definiert Sicherheit vollkommen neu, da Cyberattacken bereits erkannt werden, während sie geschehen. Sie priorisiert Angriffe und gibt Einblick in die Hackeraktivität. So

können Entscheider viel vorausschauender handeln als vorher.“

Kein ausreichender Schutz

Ein weiterer Rat der Sicherheitsexperten: Sicherheitsfunktionen sollten durchdacht ausgewählt werden, um zuverlässige Classifier der Software auszumachen. Diese lassen sich auf große Datenmenge anwenden, die zuvor bei Cross-Validation – also Vergleichsstichproben – nicht berücksichtigt wurden. So wirken Unternehmen den Tücken der Malware entgegen, die sich einfach verändern und verschlüsseln lässt – ein beliebtes Vorgehen von Hackern, da diese neue Malware keiner bislang bekannten elektronischen Signatur entspricht und damit unerkannt bleibt.

| www.vectranetworks.com |

Seien Sie dabei in der:

M&K kompakt KLINIK-IT

M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 04/2016 zur **conhIT 2016** IN BERLIN 19.-21.04.2016

Ihre Mediaberatung
 Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
 Miryam Reubold 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com
 Manfred Böhler 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
 Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
 Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

www.management-krankenhaus.de

Termine
 ■ Erscheinungstag: 12.04.2016

Aktuelle Rechtsprechung zur Haftung bei Hygienefragen

Krankenhausinfektionen fordern stets eine differenzierte Betrachtung, um die Haftungsfrage zu beantworten. Bei groben Fehlern liegt die Beweislast auf der Behandlerseite.

Dr. jur. Max Middendorf,
Fachanwalt für Medizinrecht,
Kanzlei Bergmann und Partner, Hamm

Das OLG Hamm hat sich in jüngerer Zeit in zwei Entscheidungen mit interessanten Fragen der Haftung für Hygienefehler befasst. Aus den Entscheidungen wird einerseits deutlich, dass nicht jede Krankenhausinfektion – u.U. selbst bei gehäuftem Auftreten – mit einem haftungsrelevanten Fehler gleichzusetzen ist. Andererseits wird aufgezeigt, in welchen Fällen ein einfacher und wann möglicherweise ein gravierender Verstoß („grober Behandlungsfehler“) vorliegt.

Anforderungen entsprechend dem Arbeitsschritt bewerten

In einer ersten Entscheidung (OLG Hamm, Urteil vom 17.08.2015 3 U 28/15) hatte sich das Gericht mit zwei Fragen auseinandersetzen. Einmal ging es um die

Frage, welche Hygieneanforderungen beim „Ziehen eines Venenkatheters“ einzuhalten sind, zum anderen war klärungsbedürftig, welche Hygieneanforderungen bei der „Entleerung einer Eiterpustel“ im Rahmen einer Thrombophlebitis zu wahren sind. Hintergrund war die Klage einer Patientin, bei der eine Thrombophlebitis nach Anlage eines Venenverweilkatheters entstanden war. Die Patientin hatte in dem Klageverfahren behauptet, dass eine durch Hygienemängel verursachte Infektion vorgelegen habe, die im weiteren Verlauf eine Spondylodisitis nach sich gezogen habe.

Das OLG hat hierzu – sachverständig beraten – ausgeführt, dass es beim Ziehen eines Venenkatheters nicht gegen den Hygienestandard verstoße, wenn lediglich Handschuhe getragen würden. Die Klägerin hatte moniert, dass nicht zusätzlich eine hygienische Händedesinfektion durchgeführt wurde. Das Gericht machte auf der Grundlage der Ausführungen des Sachverständigen deutlich, dass es hier keine klaren Vorgaben für eine entsprechende Maßnahme gebe. Die Situation sei nicht mit dem „Legen von Kathetern“ vergleichbar.

Grober Behandlungsfehler: Beweislastumkehr für die Klinik

Bezüglich der zweiten Fragestellung, der „Entleerung der Eiterpustel“, war demgegenüber ein Fehler bejaht worden. Der zuständige Pfleger hatte zuvor mit seinen Handschuhen eine Türklinke angefasst,



Dr. jur. Max Middendorf

bevor er die Eiterpustel ausdrückte. Hierzu führte der Sachverständige aus, dass es sich aus seiner Sicht lediglich um einen einfachen Behandlungsfehler handelte. Der Sachverständige bezog sich in diesem Zusammenhang auf die RKI-Empfehlung „Anforderungen an die Hygiene bei Punktionen und Infektionen“ (Bundesgesundheitsblatt 2011; 54, 1135 (1139)). Dort waren vier Risikogruppen genannt. Der Sachverständige erklärte, von einem schlechterdings unverständlichen Verstoß gegen den Hygienestandard (grober Hygienefehler) wäre auszugehen, wenn gegen die Anforderungen der Risikogruppen 3 oder 4 verstoßen worden wäre; bei Verstößen gegen die Anforderungen der unteren Risikogruppen 1 und 2 könne man auch gerade mit Blick auf die geringere Gefährdungslage für den Patienten von

einem einfachen Hygienefehler ausgehen. Konsequenz war, dass ein sog. grober Behandlungsfehler in Gestalt eines groben Hygienefehlers nicht angenommen werden konnte. Da es möglich war, aber letztlich offen blieb, dass der Fehler zu der späteren Spondylodisitis geführt hat, konnte die Klägerin den Beweis der Kausalität des Hygienefehlers für den späteren Schaden nicht führen. Dieser Beweis wäre nur gelungen, wenn im Wege des groben Fehler eine Beweislastumkehr anzunehmen gewesen wäre.

Vollbeherrschbare Risiken sind selten

Eine weitere Entscheidung des OLG Hamm (Urteil vom 14.04.2015, 26 U 125/15) betraf den Komplex der MRSA-Infektionen. Hier hatte die Klägerin geltend gemacht, aufgrund von Hygienefehlern sei es zu einer MRSA-Infektion gekommen. Die Klägerin war im Zuge einer Darmoperation u.a. mit einem Periduralkatheter versorgt worden. Im weiteren Verlauf war es zu einem Periduralabszess gekommen.

Die Klägerin hatte behauptet, dass es in dem fraglichen Zeitraum in dem beklagten Krankenhaus gehäuft zu Infektionen gekommen sei. Sie hatte daher vor dem Landgericht auch die Herausgabe der Niederschriften über das Auftreten von Krankenhausinfektionen nach § 23 Abs. 4 IfSG verlangt. Dieses Begehren hatte das Landgericht jedoch zurückgewiesen. Auch im Übrigen wurde die Klage abgewiesen. Mit der Berufung hatte die Klägerin ihr

Begehren weiterverfolgt, sie blieb jedoch erfolglos.

Der Senat hatte hier – in Anlehnung an die ständige höchstrichterliche Rechtsprechung – deutlich gemacht, dass eine Krankenhausinfektion grundsätzlich nicht zu den voll beherrschbaren Risiken der Behandlung gehört. Es kann beim Auftreten einer Krankenhausinfektion in der Regel nicht vermutet werden, dass diese auf einem Fehler beruht. Der in dem Verfahren hinzugezogene Sachverständige hatte deutlich gemacht, dass es nach dem in Deutschland maßgeblichen Standard nicht möglich sei, jegliche Art von Infektionen auszuschließen. Hinzu kam die Erwägung, dass ein Patient auch selbst Träger von MRSA-Besiedlungen sein kann. Auch unter diesem Aspekt lasse ein Ausbruch der Infektion nicht von vornherein auf Hygienemängel schließen.

Es kam daher auch nicht mehr auf die Frage an, ob das Krankenhaus zur Herausgabe der Niederschriften nach § 23 Abs. 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG) verpflichtet war. Der Sachverständige hatte nämlich ausgeführt, dass selbst unter Zugrundelegung des klägerischen Vorbringens, wonach im fraglichen Zeitraum mindestens vier Infektionen aufgetreten seien, nicht ohne Weiteres von Hygienefehlern oder strukturellen Mängeln auszugehen sei. Dies könne man erst annehmen, wenn etwa zehn Patienten zur gleichen Zeit auf einer Station betroffen gewesen wären.

Bei letzterer Angabe handelt es sich sicherlich um eine grobe Schätzung. Zudem ergibt sich aus der Entscheidung nicht, wie

groß die fragliche Station war, sodass auch keine Rückschlüsse auf eine Quote stattgefunden sind. Entscheidend bleibt hier, dass die ständige Rechtsprechung fortgeführt wurde, wonach nur im Ausnahmefall (z.B. Keimträger stammt nachweislich aus dem OP-Team) von einem voll beherrschbaren Risiko auszugehen ist. Auch bei Krankenhausinfektionen bleibt der Patient daher mit dem Beweis belastet, dass ein Hygienefehler vorliegt und dass gerade der Fehler für das Auftreten der Infektion ursächlich war.

Fazit

Die Entscheidungen machen deutlich, dass beim Auftreten von Krankenhausinfektionen stets eine differenzierte Betrachtung nötig ist, um die Haftungsfrage zu beantworten. Vielfach sehen sich die Patienten mit dem Problem konfrontiert, nicht die Kausalität zwischen dem Fehler und der Infektion nachweisen zu können. Zweifel gehen hier grundsätzlich zulasten der Patientenseite. Anders liegen die Dinge nur dann, wenn von einem groben Fehler auszugehen ist. In diesem Falle muss die Behandlerseite nachweisen, dass der Fehler sich nicht ausgewirkt hat, was nur selten gelingt. Die erste Entscheidung liefert einen wichtigen Ansatz zur Annäherung, wie das Vorliegen eines groben Fehlers bestimmt werden kann. Der Ansatz, auf Risikogruppen zurückzugreifen, ist schlüssig.

www.bergmannpartner.com

Per Computer gegen Keime

Mit einer Hygiene-Schulung am Computer will das Rote Kreuz Krankenhaus in Bremen seine Mitarbeiter besser auf dieses wichtige Thema vorbereiten.

Jörn Hons, Bremen

Krankenhauskeime verursachen seit Jahren schwere Erkrankungen oder gar Todesfälle im Krankenhaus. Sorgfältige Hygiene in der Klinik ist daher sehr wichtig, um das Risiko einer Infektion z.B. für immungeschwächte Patienten zu verringern. Ärzte, Krankenschwestern und -pfleger, aber auch andere Mitarbeiter im Krankenhaus müssen deshalb strikte Hygieneregeln beachten und regelmäßig umfassend geschult werden. Ein Grund, warum die AOK Bremen/Bremerhaven zusammen mit dem Roten Kreuz Krankenhaus Bremen (RKK) und Panolife, Bremen, ein bundesweit einmaliges Schulungsprogramm entwickelt hat.

Die Mitarbeiter des RKK werden deshalb seit dem 1. August mit dem 360°-Panorama-Schulungsprogramm von Panolife geschult. Die Besonderheit: Die Schulung findet zwar am Computer statt, aber eben auch genau dort, wo hygiene-relevante Bereiche in der Klinik zu finden



Krankenhaushygieniker Michael Bojarra

Foto: Ingo Wagner/RKK, Bremen

sind. Möglich macht das eine interaktive Software-Plattform mit 360° Panorama-Sicht. Die Bremer Firma setzt diese Art der Schulungssoftware bereits in anderen Wirtschaftsbranchen ein, etwa in der Lebensmittelindustrie oder bei Windkraftunternehmen. Die 360°-Panorama-Schulung im Roten Kreuz Krankenhaus ist die erste Klinikangewandung in Deutschland.

Das Besondere: Der Krankenhaushygieniker und Internist Michael Bojarra als Live-Avatar führt die Mitarbeiter zu allen relevanten Stationen im Haus, in realer Arbeitsatmosphäre. Das sind z.B. der Haupteingang, die Wäscheausgabe und Wäscheentsorgung, die Umkleiden und Duschen, unterschiedliche Arbeitsbereiche

auf der Station wie Tresen, Sozialraum, Handwaschplatz, Flurbereiche, Spül- und Pflegearbeitsräume, Isolierzimmer, Notaufnahme, Patientenzimmer oder Küche. Und er klärt jeweils dabei auf, worauf die Mitarbeiter in diesem Umfeld achten müssen. Mit der Maus kann man sich dabei im Raum bewegen und verschiedene wichtige Hygienepunkte ansteuern. Je nach Schulung geht es um Händehygiene, Flächenhygiene, Arbeitskleidung oder Arbeitsschutz. Auf dem Bildschirm klickt der Mitarbeiter auf extra gekennzeichnete Videos und Dokumente (Standards), die dort hinterlegt sind und gelesen werden müssen.

„Wir haben neue Wege gesucht, Hygieneverhalten greifbar und erlebbar zu machen. Normalerweise werden Klinikmitarbeiter in Pflichtschulungen ‚frontal‘ informiert. Wir haben mit der AOK und Panolife diese Schulung entwickelt, die jeden Mitarbeiter dort abholt, wo er steht“, so Dr. Walter Klingelhöfer, kaufmännischer Geschäftsführer des Roten Kreuz Krankenhauses Bremen.

Krankenhaushygiene sei ein Thema, das lange unterschätzt wurde oder keinen großen Stellenwert hatte. „Wie wir heute wissen, zu Unrecht. Deshalb ist uns dieses Projekt so wichtig. Sorgfältige Krankenhaushygiene beginnt bei der Konsequenz, umfassenden und ständigen Schulung der Mitarbeiter“, betont Olaf Woggan, Vorstandschef der AOK Bremen/Bremerhaven.

Die 360°-Panorama-Schulung könne hier gute neue Impulse setzen, die letztlich den Klinikaufenthalt der Patienten sicherer machen werde.

Jeder Mitarbeiter des Roten Kreuz Krankenhaus Bremen macht die Pflichtschulung künftig eigenständig am Computer. Hinterlegte Pflicht-Informationen (Videos und Texte) kann man nicht überspringen oder wegwischen. Wie viel der jeweilige Mitarbeiter von den Hygieneregeln behalten hat, wird zudem mit einem Test am Ende der Schulung überprüft. Ihr Testergebnis können die Teilnehmer im Nachhinein selbst überprüfen. Die Testfragen variieren dabei ebenso wie die Schulungsthemen. Diese sind an die verschiedenen Nutzergruppen wie Pflege, Ärzte, Praktikanten, Seelsorge, Küche, Hostessen, Physiotherapeuten oder Technikern angepasst. Per Zufallsgenerator werden zehn Fragen und bis zu zwei pro Themenfeld (etwa Händehygiene, Arbeitskleidung) ausgewählt. Wer zu viele Fehler macht, muss wiederholen, erst dann kann der Test beendet werden. Es gibt eine Erstversion für ganz neue RKK-Mitarbeiter und eine Version für die jährliche Pflichtschulung.

„Wir schulen pro Jahr etwa 600 Mitarbeiter im Roten Kreuz Krankenhaus Bremen. Damit sind ein hoher Zeitaufwand und viel Organisation der Gruppenschulungen verbunden. Aber das entfällt jetzt“, sagt Bojarra. Die Teilnehmer und ihre Ergebnisse bei der Hygienebildung werden zudem automatisch erfasst und dokumentiert, beschreibt Bojarra einen weiteren Vorteil. Nicht zuletzt reagierten bereits jene Mitarbeiter, die die Testversionen der Software ausprobiert hatten, sehr positiv auf diese neue Art des Hygiene-Unterrichts. „Das Projekt mit Leben zu füllen, war spannend, und sich selbst als Avatar auf der Leinwand zu sehen, gewöhnungsbedürftig“, sagt Bojarra. „Aber es hat etwas weiteres Gutes: Der Bekanntheitsgrad des Krankenhaushygienikers steigt innerhalb der Klinik ungemein.“

www.aok.de/bremen

www.rotekreuzkrankenhaus.de

Erhebliche Probleme für Pflegende bei Schutzmaßnahmen im häuslichen Umfeld



Im Marienhospital Osnabrück stellten Dr. Christoph Hünermann, Dr. Peter Gausmann und Dr. Alexander Cadenbach (v. l.) das Buch vor, an dem auch Bernd Gruber, Hygienemanager der Niels-Stensen-Kliniken, mitgewirkt hat. Foto: Daniel Meier/Niels-Stensen-Kliniken.

„Die Sicherheit der Patienten steht besonders im Blickpunkt der Gesundheitspolitik“, betont Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe im ersten umfassenden Standardwerk zum Thema, das der Osnabrücker Dr. Peter Gausmann herausgegeben hat und in dem auch Bernd Gruber, Hygienemanager der Niels-Stensen-Kliniken, Dr. Alexander Cadenbach, Dr. Christoph Hünermann und rund 50 weitere Experten aus dem deutschsprachigen Raum zu Wort kommen.

Verwechslungen bei Operationen, Gewalt durch Patienten, Sicherheitsrisiken im Rettungsdienst – das sind nur einige der Handlungsbereiche. Erläutert werden in dem Werk z.B. auch notwendige Hygienemaßnahmen im Krankenhaus, aber auch bei der Pflege zuhause. Bernd Gruber macht darauf aufmerksam, dass das „Einhalten der Schutzmaßnahmen im häuslichen Umfeld oft erhebliche Probleme darstellt“. Es gebe oft keine Möglichkeit, Schutzkleidung in einem separaten Raum anzuziehen oder während einer Schicht eine Pause mit Nahrungsaufnahme und Toilettenbenutzung ohne Kontamination durch das Umfeld zu bekommen. Hier sei sehr darauf zu achten, wann welche Gefahren für Pflegende entstehen könnten. Hygieneerfahrung sei daher gerade

für Mitarbeiter in der häuslichen Pflege äußerst wichtig.

„Patienten im stationären und ambulanten Gesundheitswesen erwarten eine interprofessionell organisierte Versorgung in Diagnostik, Therapie und Pflege, die sich am aktuellen Stand von Wissenschaft und Forschung orientiert“, begründet Mitherausgeber Gausmann den Grund für die Buchinitiative. Diese Versorgung müsse frei von vermeidbaren Risiken und Gefahren erfolgen.

In den vergangenen zehn Jahren wurden u.a. auf Initiative der WHO weltweit viele Projekte zur Förderung der Patientensicherheit umgesetzt und in der Praxis der Gesundheitseinrichtungen etabliert. Aber der Bedarf an systematisierten Maßnahmen des klinischen Risikomanagements bleibt groß. Das Buch gibt einen umfassenden Überblick über Möglichkeiten, Forschungsergebnisse und anwendbare Präventionsmaßnahmen für Klinik und Praxis aus interprofessionell klinischer, psychologischer, betriebswirtschaftlicher, technischer und juristischer Perspektive und orientiert sich dabei am Curriculum der WHO. So kann es auch als Lehrbuch zum Thema Patientensicherheitsmanagement dienen.

www.niels-stensen-kliniken.de

Hygienepapier und Spender



Tork ist eine Marke der SCA



SCA Hygiene Products AFH Sales GmbH · Sandhoferstr. 176 · 68305 Mannheim
Tel: 0621 - 778 4700 · E-Mail: torkmaster@sca.com · www.tork.de



Hygienemaßnahmen gegen gefährliche Bakterien

Angesichts der vielen ausländischen Patienten, u. a. Flüchtlinge aus arabischen und nordafrikanischen Ländern, steigt die Angst der Bürger vor übertragbaren Krankheiten.

andere Patienten, für Mitarbeiter und Besucher ergreifen. 2015 haben wir zusätzlich zum konsequenten Hygienemanagement und dem Screening auf MRSA auch das Screening auf MRGN, also die resistenten gramnegativen Bakterien eingeführt – lange bevor der Bundesgesundheitsminister eine Regelung im Frühjahr 2015 angeordnet hat. Auch hier nimmt Asklepios in Hamburg zum Schutz der Patienten eine Vorreiterfunktion ein.“

2015: Mehr als 140.000 Screeninguntersuchungen

Im Jahr 2014 haben die Hamburger Asklepios Kliniken mithilfe ihres Großlabors Medilys im Rahmen der Screeningmaßnahmen über 100.000 Untersuchungen auf multiresistente Erreger wie MRSA und MRGN durchgeführt. Im Folgejahr 2015 wurden mehr als 140.000 Screeninguntersuchungen auf diese Erreger veranlasst – ein Zuwachs von fast 50%. In weniger als fünf Prozent der Fälle gab es ein positives Ergebnis, das zu entsprechenden Schutz- und Isolierungsmaßnahmen führte.

Nach einer von Asklepios im September 2015 veröffentlichten repräsentativen Umfrage zum Thema Patientensicherheit haben zwei von drei Bundesbürgern Angst vor einer Ansteckung mit multiresistenten Erregern. Damit sieht sich Asklepios in seinen Anstrengungen bestätigt, bestehende Hygienestandards in der Patientenversorgung auf höchstem Niveau zu halten und wo immer möglich noch zu erweitern. Denn Infektionen mit multiresistenten Erregern sind potentiell lebensbedrohlich und gehen zudem mit hohen Behandlungskosten einher.

Ziel ist es daher, die Verbreitung der gefährlichen, weil gegen Antibiotika unempfindlichen Bakterien zu verhindern, d. h. MRSA und die ebenfalls hochresistenten Stäbchenbakterien wie E. coli oder Klebsiella pneumoniae aus der Gruppe der multiresistenten gramnegativen Erreger (MRGN) frühzeitig zu erkennen sowie die Patienten sofort zu isolieren und zu behandeln. Dazu dient ein ganzes Bündel an Präventionsmaßnahmen, von der Beschäftigung von ausreichend qualifiziertem Fachpersonal, dem Screening der Patienten bei der Aufnahme über die Schulung des Klinikpersonals bis zur Aufklärung und Einbeziehung der Patienten, Angehörigen und Besucher.

| www.asklepios.com |

Kompakt-Klasse

Mit der Scheuersaugmaschine CT 30 bietet der Reinigungsmaschinenspezialist IP Gansow, Unna, einen kompakten Problemlöser für die maschinelle Reinigung von Hartfußböden in eng überstellten Küchenbereichen oder beengten Sanitärräumen, die bisher zeitaufwendig, kostenintensiv nur manuell zu reinigen waren.

Ausgestattet mit der PASC-Bürste K 320 „liefert“ sie auch eine überzeugende Reinigungsqualität auf GS-Fliesen, indem bis tief in die Verdrängungsräume hinein der Schmutz in einem Arbeitsgang mechanisch (scheuern) gelöst und entfernt (abgesaugt) wird. Sehr wichtig bei diesen objektspezifischen Reinigungsaufgaben ist, dass durch die um 180 Grad verstellbare Lenkstange auch unter Anrichten gereinigt werden kann. Durch die kompakte Bauweise in Verbindung mit einer ausgewogenen Gewichtsverteilung kann bis in Eckbereiche hinein gereinigt werden, eine

zeitaufwendige manuelle Nachreinigung ist somit nicht mehr notwendig.

Die Tanks und der Maschinenkörper sind aus robustem Polyäthylen gefertigt. Durch eine zentrale Wasserzufuhr direkt auf die Reinigungsbürste ist für den Reinigungsprozess ein nur geringes Wasservolumen notwendig. Die vierseitig nutzbare Sauglippe an dem mitschwingendem Saugfuß saugt die Schmutzflotte dann rückstandslos auf. Somit gelangt nur wenig Feuchtigkeit in die Raumluft und reduziert somit die Keimbildung. Die Vorteile einer maschinellen Reinigung gegenüber manuell sind:

- optimierte Reinigungsqualität,
- immer gleiches Ergebnis,
- verbesserte Wirtschaftlichkeit,
- weniger Zeitaufwand.

Die Investition in die CT 30 amortisiert sich in wenigen Monaten.

| www.gansow.de |

Norovirenausbruch im Krankenhaus – alles längst Routine?

Defizite im Rahmen des Ausbruchsmanagements von Norovirusinfektionen sind vielfältig. Ausgewählte Fälle zeigen, wie sich häufige Fehler leicht vermeiden lassen.

Andrea Sack, Fachkraft für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, Evangelisches Waldkrankenhaus Spandau, Berlin

Maßnahmen, die zum Management von Norovirusausbrüchen anzuwenden sind, sollten weithin bekannt sein und in den meisten Krankenhäusern mit vergleichbaren Standards umgesetzt werden. Doch kommt es immer wieder zu Ausbrüchen, die sich nur schwer unter Kontrolle bringen lassen und immer wieder aufflackern. Hier lohnt es sich, bei der Umsetzung der Maßnahmen genau hinzusehen.

Während meiner langjährigen Tätigkeit in der Aus- und Weiterbildung von Hygienefachkräften (HFK) konnten Erfahrungen vieler Kollegen zusammengetragen werden. Einige der häufig und wiederholt zu beobachtenden Fehlerquellen sollen nachfolgend vorgestellt werden.

Risiko: erkrankte Mitarbeiter

Eine geburtshilfliche Abteilung, die üblicherweise nicht von Norovirusinfektionen betroffen ist, meldet an einem Freitag, dass im Kreißaal und auf der Risikoschwangerenstation seit ca. drei bis vier Tagen Durchfall und Übelkeit auftreten. Betroffen sind 14 Mitarbeiter und zwei Patientinnen. Maßnahmen des Ausbruchsmanagements werden sofort etabliert. Am Sonntag erkrankten zwei weitere Mitarbeiterinnen und zwei Patientinnen. Danach treten keine weiteren Erkrankungen mehr auf. Die Recherche ergab, dass die diensthabende Gynäkologin am vorangegangenen Wochenende trotz Krankheitszeichen ihren Dienst fortgesetzt hatte.

Tätigkeitsverbot im Infektionsfall

Auch und gerade in Abteilungen, die selten von Norovirusausbrüchen betroffen sind, müssen Mitarbeiter regelmäßig zu den notwendigen Hygienemaßnahmen – im vorgestellten Fall dem Tätigkeitsverbot für erkrankte Mitarbeiter – geschult werden. Die Chefsärzte sind in diesem

Zusammenhang an ihre Verantwortung als Leitung zu erinnern und müssen die erkrankten Kollegen gegebenenfalls disziplinarisch anweisen, ihren Dienst zu beenden.

Risiko: fehlende Kommunikation

Am Wochenende und den folgenden Tagen erkrankten im Wohnbereich eines Pflegeheims nahezu alle Bewohner und einige Mitarbeiter. Eine als Besucherin anwesende Kollegin informiert am Montag die HFK. Sie berichtet, dass weder genügend Schutzmittel vorhanden noch die richtigen Desinfektionsmittel im Einsatz waren.

Die Recherche ergab, dass die anwesenden Mitarbeiter – neben Stammpersonal auch Leasingkräfte – weder wussten, welche Desinfektionsmittel zu verwenden sind, noch wo sich diese und der Vorrat an Schutzkleidung befinden.

Auch Mitarbeiter in Teilzeit und Leasingkräfte müssen regelhaft über die



Andrea Sack

- Schutzkleidung wird nicht oder nicht angemessen getragen;
 - Mitarbeiter verlassen mit Handschuhen an den Händen das Isolierzimmer und vergessen die Händedesinfektion.
- Ursache für solches Verhalten der Mitarbeiter kann entweder fehlendes Wissen oder Ignoranz gegenüber den festgelegten Hygienemaßnahmen sein.

Tägliche Prüfung der korrekten Umsetzung

Im Ausbruchsgeschehen sollten alle Mitarbeiter des betroffenen Bereichs zu den aktuell notwendigen Maßnahmen geschult werden. Die Hygienefachkraft muss täglich vor Ort überprüfen, ob die Maßnahmen korrekt umgesetzt werden. Hygienebeauftragte Pflegekräfte und Ärzte können hier als Multiplikatoren eingebunden werden. Die verantwortlichen Leitungen (Stationsleitung/Chefsärzte) sind ebenfalls in die Verantwortung zu nehmen, ihrerseits nachdrücklich auf ihre Mitarbeiter einzuwirken.

Risiko: Defizite in der Reinigung

Eine besondere Herausforderung stellt der Bereich Reinigung dar, da diese in der Regel durch Mitarbeiter eines Fremdunternehmens erfolgt. Führt man hier Kontrollen zur Umsetzung durch, lassen sich unterschiedlichste Defizite erkennen:

- Die Reinigungskraft trägt im Isolierzimmer keine Schutzkleidung;
- im Isolierzimmer wird nicht mit dem korrekten Desinfektionsmittel gewischt, da die Reinigungskraft ggf. gar nicht weiß, dass dies erforderlich ist;
- statt mit Desinfektionsmittel wird mit einem Neutralreiniger gewischt;
- das Flächendesinfektionsmittel wird nicht korrekt dosiert;

das Granulatpulver (Sauerstoffabsorbent) wird fälschlicherweise in einen Eimer mit Flächendesinfektionsmittel aus dem Dosiergerät eingerührt oder im Vliestuchspender eingesetzt;

Wischtücher für die Oberflächendesinfektion werden bei Verlassen des Isolierzimmers nicht gewechselt.

Reinigungsmitarbeiter sind demnach häufig unzureichend oder gar nicht über Art und Durchführung der notwendigen Desinfektionsmaßnahmen informiert.

Kennzeichnung der Isolierzimmer

Isolierzimmer sind so zu kennzeichnen, dass die Reinigungskraft erkennen kann, welche Maßnahmen hier erforderlich sind. Dies kann beispielsweise durch unterschiedlich farbige Aushänge mit Hinweis auf das zu verwendende Desinfektionsmittel erfolgen.

Mitarbeiter des Reinigungsdienstes müssen zu den Maßnahmen bei Noroviren geschult sein, am besten durch die HFK des Krankenhauses. Der Desinfektionsplan und die Vorgaben zu Maßnahmen bei Noroviren müssen dem Reinigungsdienst vorliegen.

Auch muss eine schriftliche Anweisung zum korrekten Ansetzen der Lösung von Pulvergranulat aushängen. Das korrekte Ansetzen der Lösung soll mit den Reinigungsmitarbeitern praktisch geübt werden.

Mögliche Fehlerquellen frühzeitig erkennen

Defizite im Rahmen des Ausbruchsmanagements von Norovirusinfektionen sind häufig auf Unkenntnis, unzureichende Kommunikation, fehlende Schulung oder mangelnde Compliance zurückzuführen. Wichtige Voraussetzungen für eine zügige Beendigung eines Ausbruchs sind:

- klare schriftliche Festlegungen der erforderlichen Maßnahmen, auch als Aushänge;
- standardisierte Kommunikationswege, besonders für bereichsfremde Mitarbeiter;
- Schulung von Ärzten, Pflegekräften, Therapeuten zu den aktuell erforderlichen Maßnahmen in der Ausbruchssituation;
- Schulung der Reinigungsmitarbeiter zum Umgang mit Desinfektionsmitteln und Verhalten bei Isolation;
- Bereitstellung eines „Ausbruchsset“ an definierter Stelle;
- korrekte Verwendung des richtigen Desinfektionsmittels.

Und natürlich muss die kontinuierliche Kontrolle der korrekten Umsetzung durch die tägliche Präsenz der Hygienefachkraft vor Ort garantiert sein.

| www.pgdiaekonie.de/evangelisches-waldkrankenhaus-spandau |

Hightech-Desinfektion für sichere Hygiene

Altenpflege 2016
08.03. - 10.03.2016
in Hannover
Halle 21, Stand D30

Sieger beim
Großen Preis des
Mittelstandes

DISCHER
DISCHER Technik GmbH
Fuhr 4-6 · 42781 Haan
021 04/2336-0 · www.discher.de

Aus den Kliniken

CELENUS-KLINIKEN: PSYCHOSOMATISCHES VERSORGUNGSANGEBOT AUSGEBAUT

Die Celenus-Kliniken erwerben die Parkklinik in Bad Bergzabern und erweitern damit ihr psychosomatisches Versorgungsangebot in Süddeutschland. In dieser Klinik werden seit über 20 Jahren hervorragende medizinische und therapeutische Leistungen im Fachbereich Psychosomatik erbracht. Sie ist eine feste Größe im Reha-Bereich und hat einen exzellenten Ruf weit über Stadt und Landesgrenzen hinaus. Zur kontinuierlichen Weiterentwicklung der erreichten Behandlungsqualität, zur Absicherung des Reha-Standortes Bad Bergzabern und damit zur Absicherung der 85 Arbeitsplätze ist die Übernahme durch einen renommierten und bundesweit in diesem Feld engagierten Träger eine für alle Beteiligten erfreuliche Entwicklung.

Die Parkklinik passt hervorragend in das psychosomatische Netzwerk der Celenus-Gruppe, die damit zukünftig 18 Einrichtungen mit insgesamt 2.910 Betten betreibt. „Der entscheidende Faktor für den Erwerb der Rehaklinik in der Südpfalz ist das hohe psychotherapeutische und medizinische Renommee der Klinik. Durch die wertvollen Erfahrungen im Bereich der Behandlung sämtlicher psychosomatischer Störungsbilder und der Spezialisierungen auf Tinnitusbehandlungen sowie arbeitsplatzbezogene Problemstellungen stellt der Erwerb eine wichtige Erweiterung unseres differenzierten Angebots zur Versorgung psychosomatisch erkrankter Patienten dar“, unterstrich CEO Susanne Leciejewski. | www.celenus-kliniken.de |

AGAPLESION DIAKONIEKLINIKUM HAMBURG: ERFOLGREICHE ZERTIFIZIERUNG

Das Managementsystem des Agaplesion Diakonieklinikum Hamburg wurde umfangreich von einer externen Prüfungsgesellschaft geprüft und erhielt die angestrebte Zertifizierung nach ISO 9001:2008. Auch die im November 2015 in Kraft gesetzte ISO Norm 9001:2015 wird bereits weitgehend erfüllt. Ebenso erhielt die Medizinisch-Geriatrie Klinik als erste Einrichtung in Hamburg das Qualitätssiegel Geriatrie in Akutkliniken nach den Regularien des Bundesverbands Geriatrie.

Geschäftsführer Jörn Wessel erläutert: „Die weiter steigenden Anforderungen des Gesetzgebers an die Dokumentation und das umfangreichere Wissen führen zu immer mehr Regelungen und Dokumentationspflichten.“ Damit die Mitarbeiter stets allen Anforderungen gerecht werden, wurde schon vor Jahren das Managementsystem professionalisiert. Externe Auditoren prüfen vor allem, ob das System auch im Alltag von allen angewendet wird und ob es den gängigen Standards der ISO-Norm entspricht. In Auditoren-Bericht wird hervorgehoben, dass sowohl das Darm- als auch das Brustzentrum bereits seit vielen Jahren zertifiziert sind. „Dieser hohe Standard wird nun dem gesamten Haus bestätigt.“ | www.d-k-h.de |

SCHÜCHTERMANN-KLINIK, BAD ROTHENFELDE: TOP BEI DER PATIENTENZUFRIEDENHEIT

Patienten der kardiologischen Rehabilitation in der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde bewerten ihre Behandlung als fast perfekt: Mit 96,4% Qualitätspunkten in dieser Kategorie ist das Haus die beste aller 66 befragten vergleichbaren kardiologischen Reha-Einrichtungen. Das ergab eine repräsentative Befragung der Reha-Qualitätssicherung. Für die Erhebung hat die Deutsche Rentenversicherung Bund 120 stationäre Reha-Patienten der Schüchtermann-Klinik befragt. Sie hatten zwischen August 2013 und Juli 2014 ihre Reha in der Klinik abgeschlossen und anschließend positiv beurteilt. Besonders zufrieden sind sie mit den Behandlungen, der pflegerischen Betreuung und den Einrichtungsangeboten der Klinik.

Auch die neue Focus-Klinikliste bestätigt, dass die Schüchtermann-Klinik zu den Herzzentren gehört, die von den Patienten besonders geschätzt werden. In allen herangezogenen Kriterien wie der Reputation unter Ärzten, Kollegen, der medizinischen und pflegerischen Qualität oder dem Hygienestandard konnte die herzchirurgische Abteilung Höchstwerte erzielen und sich damit in der Spitzengruppe der Herzzentren behaupten. Mit einer allgemeinen Patientenzufriedenheit von 91% erreichte sie den besten Wert in der Befragung. | www.schuechtermann-klinik.de |

UMM: ZENTRUM FÜR KINDER- UND JUGENDUROLOGIE GEGRÜNDET

In der Universitätsmedizin Mannheim (UMM) gibt es ein neues Zentrum für Kinder- und Jugendurologie, das zwischen der Klinik für Kinder- und Jugendchirurgie und der Urologischen Klinik der UMM angesiedelt ist. Es schließt eine wichtige Lücke zwischen der Kinder- und Jugendmedizin hin zur Erwachsenenmedizin. Der Vorteil eines solchen Zentrums erklärt sich an den typischen Krankheitsbildern, die in der Kinder- und Jugendurologie behandelt werden: Viele Erkrankungen oder Fehlbildungen bei Kindern und Jugendlichen bedürfen einer jahrelangen kontinuierlichen Behandlung. Aus diesem Grund begleiten Spezialisten ihre Patienten oft bis weit ins Erwachsenenalter und damit in den Bereich der Erwachsenenmedizin.

Die beiden Fachdisziplinen der Kinderchirurgie und der Urologie liegen nicht nur thematisch eng beisammen, auch räumlich grenzen die Kliniken in der UMM direkt aneinander an. Diese Konstellation ist für alle Beteiligten besonders günstig, da sich die Fachärzte dank der kurzen Wege gut untereinander abstimmen können und dadurch mehr Zeit für die Patienten haben. | www.umm.de |



Empathische Gesten wurden in einer Feldstudie zur Verbesserung der Händehygiene verwendet.

Empathie fördert Händehygiene

Studien der Universität Ulm zeigen einen positiven Einfluss von zwischenmenschlicher Empathie auf das Verhalten in der Händehygiene.



M. Sc. Svenja Diefenbacher, Universität Ulm, Institut für Psychologie & Pädagogik, Abteilung Sozialpsychologie

Die Wichtigkeit von Händehygiene bei der Vermeidung nosokomialer Infektionen ist inzwischen hinreichend bekannt. Nichtsdestotrotz finden Studien immer wieder niedrige Compliance-Raten für alle Berufsgruppen und Fachdisziplinen – häufig unter 50%. Dementsprechend groß sind die Bemühungen, Einflussfaktoren auf die Händehygiene zu ermitteln und in Interventionsprogrammen zur Verbesserung der Händehygiene zu übersetzen. Dabei werden zunehmend auch Erkenntnisse der psychologischen Grundlagenforschung einbezogen. Denn die Erklärung und Veränderung menschlichen Verhaltens ist das Kerngebiet der Psychologie. Die Erkenntnisse psychologischer Forschung können auch für die Händehygiene als ein spezifisches Verhalten nutzbar gemacht werden. Unsere Arbeitsgruppe versucht daher, aus (sozial-)psychologischer Perspektive einen Beitrag zur Compliance-Forschung zu leisten. Ein Ansatz, den wir dabei verfolgen, ist die Betrachtung von Händehygiene als prosoziales Verhalten.

Empathie wird definiert als Fähigkeit, den emotionalen Zustand anderer zu verstehen bzw. deren Emotionen zu teilen, und stellt folglich eine Orientierung am (Wohl-)Befinden anderer dar. Eine Vielzahl von Studien belegt positive Auswirkungen von Empathie auf menschliches Verhalten und das in ganz unterschiedlichen Kontexten. So wird beispielsweise Hilfe gegenüber Menschen in einer Notsituation, Toleranz gegenüber stigmatisierten Gruppen oder nachhaltiges Umwelverhalten durch Empathie gefördert, während Vorurteile (und daraus resultierendes diskriminierendes Verhalten) reduziert werden. Mit anderen Worten: Empathie fördert prosoziale Tendenzen bei Menschen, weil die Handelnden daran interessiert sind, positive Zustände für andere herbeizuführen. Empathie wirkt dabei als moralische Emotion, die Menschen dabei hilft, das zu tun, was sie für moralisch richtig halten. Im Kontext von Händehygiene sollte Empathie daher die positiven Folgen guter bzw. die negativen Folgen mangelnder Händehygiene für andere hervorheben.

Größere Empathie sollte daher letztlich zu mehr Händehygiene führen.

Um diese Idee empirisch zu überprüfen, wurden drei konsekutive Studien durchgeführt. Eine erste korrelative Feldstudie mit Klinikpersonal konnte den positiven Zusammenhang zwischen Empathie und Händehygiene etablieren. Empathie wurde dabei mit einem etablierten Maß (Emotional Empathy-Scale nach Mehrabian & Epstein) im Selbstbericht erfasst. Es handelt sich dabei um ein Maß für allgemeine Empathie. Die Studienteilnehmer geben auf einer Skala von eins bis sieben ihre Zustimmung zu Aussagen wie „Ich kann mich nicht gut fühlen, wenn es Menschen in meinem persönlichen Umfeld schlecht geht.“ an.

Zur Erfassung der Händehygiene füllten die Studienteilnehmer zunächst ein Tagebuch zu ihrem letzten Arbeitstag aus. Dafür wurden sie instruiert, ihren Arbeitstag als eine Abfolge von Episoden zu betrachten. Das Tagebuch beginnt mit der letzten Episode des letzten Arbeitstages und geht rückwärts in der Zeit, bis eine Maximalzahl von sechs Episoden erreicht ist. Im Anschluss an das Ausfüllen des Tagebuchs erhielten die Probanden eine Liste mit 19 relevanten Tätigkeiten aus dem Klinikkontext – darunter Händedesinfektion – und sollten für jede Episode angeben, welche der Tätigkeiten sie in der betreffenden Episode durchgeführt hatten. In Anlehnung an die Rekonstruktion des letzten Arbeitstages im Tagebuch wird dieses Verfahren „Day Reconstruction Method“ genannt. Diese Studie zeigte einen deutlichen, positiven Zusammenhang zwischen Empathie und Händehygiene unter Kontrolle wichtiger psychologischer Konstrukte wie Gewissenhaftigkeit, Neurotizismus, Arbeitszufriedenheit und soziale Erwünschtheit.

In einer zweiten Studie sollte untersucht werden, ob ein kausaler Zusammenhang zwischen Empathie und Händehygiene besteht, d. h., ob Empathie tatsächlich einen positiven Einfluss auf Händehygiene ausübt. Dies geschah im Rahmen einer Laborstudie, bei der Empathie experimentell variiert und Händehygiene bei der Lebensmittelzubereitung im Altersheim simuliert und beobachtet wurde. Die Studie beinhaltete zwei Bedingungen: eine Empathie-Bedingung und eine neutrale Kontrollbedingung. In beiden Bedingungen führten die Probanden mehrere Aufgaben durch, die im Zusammenhang mit der Zubereitung von Essen stehen. Dabei wurde ihre Händehygiene unauffällig beobachtet. Die Probanden sollten beispielsweise einen Teller spülen, Essen auf Tellern anrichten oder Sitzkärtchen schreiben. Die Studie offenbarte den erwarteten positiven Einfluss von Empathie auf die Händehygiene. In der Empathie-Bedingung desinfierten signifikant mehr Probanden während der Aufgaben ihre Hände als in der Kontrollbedingung.

In einer dritten Studie wollten wir, aufbauend auf die bisherigen Befunde, eine Empathie-basierte Intervention im Klinikalltag testen. Auf zwei vergleichbaren Stationen in einem süddeutschen Krankenhaus wurde die Anzahl der

Händedesinfektionen durch spezielle, neu installierte Spender automatisch erfasst und als Indikator für Händehygiene betrachtet. Nach einer zehnwöchigen Baseline-Phase wurde auf einer Station Bildmaterial installiert, das empathische Interaktionen zwischen zwei Menschen darstellte. Auf einer Kontrollstation wurden parallel dazu neutrale Bilder angebracht und auf beiden Stationen die Spendernutzung weitere vier Wochen aufgezeichnet. Bei der Auswertung der Spendernutzung wurden drei Phasen unterschieden: eine sechswöchige Gewöhnungsphase nach Installation der Spender, vier Wochen Baseline-Messung unmittelbar vor Beginn der Intervention und die ebenfalls vierwöchige Interventionsphase.

Während der Gewöhnungsphase wurden die Spender auf beiden Stationen rund elf Mal am Tag genutzt, nach der Gewöhnungsphase sank die Nutzung auf rund neun Mal am Tag. In der anschließenden Interventionsphase zeigte sich in der Kontrollstation ein weiterer Abfall der Spendernutzung auf rund acht Nutzungen am Tag, während auf der Experimental-Station (mit Empathie induzierendem Material) ein signifikanter Anstieg auf rund elf Mal am Tag beobachtet wurde.

Die drei Studien deuten konsistent auf einen positiven Einfluss von Empathie auf Händehygieneverhalten in kritischen Kontexten hin und ergänzen damit die Empathieforschung um ein Beispiel für den positiven Einfluss von Empathie auf ein Verhalten, von dem andere indirekt profitieren. Neben diesen theoretischen Aspekten sind die Befunde aber auch von praktischer Relevanz. Insbesondere die Interventionsstudie zeigt, wie durch einfache Maßnahmen Händehygiene effektiv verbessert werden kann. Dabei ergänzen unsere Ergebnisse bisherige Ansätze, bei denen Schulungen zu adäquater Händehygiene im Vordergrund standen. Denn nur, wenn ein ausreichendes Wissen über Händehygiene vorhanden ist, kann Empathie als moralische Emotion positiv auf das Verhalten einwirken.

Die hier beschriebenen Ergebnisse werden unter dem Titel „A person-oriented approach to hand hygiene behavior: Emotional empathy fosters hand hygiene practice“ in der Fachzeitschrift Psychology & Health veröffentlicht. Die Autorenversion ist online verfügbar (<http://dx.doi.org/10.1080/08870446.2015.1088945>).

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
GIT VERLAG

Management & Krankenhaus kompakt

Seien Sie dabei in der:

M&K kompakt
BAUEN, EINRICHTEN & VERSORGEN
M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement / Vollbeilage

in M&K 7-8/2016 plus **Sonderverteilung**
an Architekten, Innenarchitekten und Objekteinrichter

Ihre Mediaberatung

Miryam Reubold 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com
Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Manfred Böhrler 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

Termine

■ Erscheinungstag: **02.08.2016**
■ Anzeigenschluss: **01.07.2016**
■ Redaktionsschluss: **17.06.2016**

www.management-krankenhaus.de

M&K
Management & Krankenhaus
AWARD 2017

Produkt online anmelden:
www.PRO-4-PRO.com/mka2017

Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb – Gesund für die Zukunft

Forschung und Entwicklung zu Nachhaltigkeit im Krankenhaus und Green Hospital nehmen gegenwärtig in der Gesundheitswirtschaft eine zentrale Rolle ein.

Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen,
Frankfurt am Main

Eine Herausforderung ist, Fachleute aus den beteiligten Bereichen zu vereinen und sie gemeinsam Zukunftslösungen erarbeiten zu lassen. Der VDI Verein Deutscher Ingenieure hat dazu den Fachausschuss „Nachhaltigkeit in Bau und Betrieb von Krankenhäusern“ konstituiert. Unter der Leitung von Prof. Horst Weißsicker beraten Fachleute aus den Bereichen Architektur, Facility-Management, Hygiene, Medizintechnik, Planung, Qualitätssicherung und Ressourceneffizienz, Rechtswissenschaft und Medizin. Ziel ist die Erarbeitung einer VDI-Richtlinie Nr. 5800 Blatt 1, die einen modularen und anwenderorientierten Überblick über die Nachhaltigkeit in Krankenhäusern geben, diese inhaltlich beschreiben und Anregungen für Handlungsfelder liefern soll. Die Richtlinie wird voraussichtlich 2016 fertiggestellt werden.

Die Förderung von Innovationen, die Qualitätssicherung in regelungsrelevanten Bereichen und die Bewusstseinsbildung für Ressourceneffizienz im Gesundheitswesen sind die Aufgaben des Fachausschusses. In dem Konzept liegt großes Potential, die ökonomischen, qualitativen und ökologischen Anforderungen im Krankenhaus in Einklang zu bringen und gleichzeitig Kosten effizient zu mindern.

Anwendungsbereich

Der Anwendungsbereich der neuen VDI-Richtlinie 5800 wird Neubau, Umbau und Instandhaltung und nach der Nutzung die Entsorgung der baulichen und technischen

Gewerke betreffen. Nachhaltigkeit soll in diesem Zusammenhang auf einem ganzheitlichen Ansatz beruhen, sodass auch Aspekte wie z.B. Mitarbeiterschulungen, Transporte und Organisation betrachtet werden. Nicht betrachtet wird die eigentliche medizinische Versorgung.

Dabei sollen die vier Säulen, Gebäude und Energie, Medizintechnik und Workflow, Information und Kommunikation sowie Prozesse und Services, in ihrer Vernetzung in Krankenhäusern analysiert und unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen weiterentwickelt werden. Durch Erschließung von Synergien wird eine Effizienzsteigerung und verbesserte Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung von Umweltschutz und Patientenwohl angestrebt. Im Fokus aller Aktivitäten soll dabei immer der Mensch stehen, das gebietet die Verantwortung gegenüber dem Patienten.

Nachhaltiges Wirtschaften im Krankenhaus bezieht sich, wie auch in anderen Unternehmen, auf die drei Aspekte Ökonomie, Ökologie und Soziales. Ziel und zugleich Herausforderung ist es, dem Auftrag der medizinischen Versorgung nachzukommen, dabei die drei genannten Aspekte zu fördern und sie zum Nutzen des Krankenhauses einzuführen und umzusetzen.

Nutzen der Nachhaltigkeit

Um Ressourceneffizienz für Krankenhäuser zu erreichen und Umweltverträglichkeit höchstmöglich umzusetzen, sind daher anders als in bisherigen Konzepten nicht nur singuläre technische Komponenten zu optimieren, sondern das Gebäude ganzheitlich einschließlich der inneren Funktionen und unter Berücksichtigung der auftretenden Zielkonflikte zu betrachten. Zur Erarbeitung von Standardvorgaben wird insofern ebenfalls die Kostenminderung bei Planung und Bau und die Minimierung der künftigen Betriebskosten eines Gebäudes zu beachten sein.

Zwecks Reduzierung des Ressourcenverbrauchs sind alle ökologischen Bausteine Energie, Wasser, Baustoffe, Abfall und Grün auf ihre Synergien und

Zielkonflikte untereinander zu prüfen sowie die Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren. EDV-basierte nutzerfreundliche Informationssysteme dienen dabei der kontinuierlichen Verbesserung der betrieblichen Prozesse, mit denen zugleich Optimierungspotential identifiziert werden kann, sowie vor allem dem notwendigen Informationstransfer und der Entwicklung dazu erforderlicher Schnittstellen (HL 7, DICOM).

Funktionalitätscluster

Traditionelle hierarchische Strukturen in Krankenhäusern müssen aufgebrochen und transsektoral nach Prozessen ausgerichtet werden. Die Prozesse selbst werden zunehmend durch eine dienstleistungsorientierte IT-Applikationen (KIS, AIS, elektronische Patientenakten, eHealth) abgebildet und unterstützt. Die Funktionsabläufe eines modernen

Krankenhauses lassen sich dabei grob in folgende drei Bereiche einteilen: Prozesse, Administration und Infrastruktur und deren ineinandergreifende Umsetzung.

Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen soll schließlich zu einem Versorgungskonzept führen, das langfristig vom Patienten nachgefragt wird und dessen Struktur sich, insbesondere im ländlichen Raum, am regionalen Bedarf orientiert. Ein solches Versorgungskonzept bietet gleichzeitig eine erhöhte Sicherheit für Investoren und Kreditgeber.

Lebenszyklus

Lebenszyklusbetrachtungen berücksichtigen bei den zum Einsatz kommenden Baustoffen alle Lebensphasen der Immobilie: Erstellung (Planung, Rohstoffgewinnung, Errichtung), Nutzung (Instandhaltung, Änderung, Modernisierung) und Beseitigung (Rückbau, Entsorgung).

80–85% der Gesamtkosten eines Krankenhauses verteilen sich auf die Phasen der Nutzung und Beseitigung. Ziel eines nachhaltig errichteten und betriebenen Krankenhauses muss es daher sein, die Lebenszykluskosten zu senken. Eine lebenszyklusoptimierte Planung führt dabei zunächst zu leicht erhöhten Kosten für Konzept, Planung und Erstellung des Gebäudes. In der Konsequenz ergeben sich jedoch deutlich reduzierte Kosten für Nutzung und Beseitigung und in Summe eine drastische Reduktion der Gesamtkosten über den Lebenszyklus.

Ausblick

Eine solche Nachhaltigkeit im Krankenhausbetrieb anzustreben, führt nicht nur zu einer erheblichen Imageverbesserung, sondern gleichzeitig auch zu geringerem Ressourcenverbrauch und daraus resultierenden erheblich niedrigeren Nebenkosten.

Von großer Bedeutung bei der Planung und Einführung der nachhaltigen Betriebsführung ist es zudem, die Mitarbeiter einzubeziehen und die Interessen der Patienten zu berücksichtigen. Der im vorstehenden Sinne der Nachhaltigkeit optimierte Krankenhausbetrieb wird eine höhere Zufriedenheit der Beschäftigten und auch der Patienten ermöglichen. Wer sich für Umwelt und Ressourcen einsetzt, wird sich auch für das Wohl der Menschen einsetzen. Werden darüber hinaus auch Lieferanten, Kreditgeber und Behörden einbezogen, kann sich der Unternehmenswert vom klassischen Unternehmenswert bis hin zu einem nachhaltigen Unternehmenswert entwickeln. Letztlich werden vor allem nachhaltig wirtschaftende Krankenhäuser in Zukunft medizinische Spitzenleistungen zu vertretbaren Kosten erbringen können.

Gesundheitssektor unterstützt UN-Klimaschutzkonferenz

Das Vivantes Klinikum Neukölln und der BUND Berlin haben erfolgreich den Weg für verstärkte Zusammenarbeit mit Health Care Without Harm in der „2020 Healthcare Climate Challenge“ geebnet. Während der Climate Change and Health Care Konferenz, die anlässlich des Weltklimagipfels in Paris stattfand, nahmen Christian Dreißigacker, Vivantes-Geschäftsführender Direktor, und Annegret Dickhoff, BUND-Projektleiterin für Klimaschutz im Krankenhaus, das Zertifikat „Global Green and Healthy Hospitals“ für ein gemeinsames Engagement gegen den Klimawandel entgegen.

Health Care Without Harm (HCWH) ist eine internationale Gemeinschaft aus mehr als 500 Mitgliedern in 53 Ländern, die auf eine Transformation des weltweiten Gesundheitssektors hin arbeitet, ohne die Sicherheit und Versorgung der Patienten einzuschränken. So soll die Branche schließlich nicht nur nachhaltig, sondern auch ein führender Vertreter für ökologische Gesundheit und Gerechtigkeit werden. Dabei gehören sowohl klinisches Personal, Krankenhäuser, Gesundheitssysteme, professionelle Verbände, NGOs, Regierungen als auch internationale Organisationen wie die WHO zu ihren Partnern. Mit ihnen fördern sie kooperativ ökologisch gesunde Praktiken, Prozesse und Produkte im Gesundheitssektor. HCWH ist in vielen Ländern auf der ganzen Welt vertreten. Es finden sich Dienststellen in den USA, Europa, Lateinamerika und Südostasien, und ebenso bestehen zusätzlich Partnerschaften mit Südasien und Afrika.

Auf der Konferenz in Paris trafen über dreißig internationale Repräsentanten aus dem Bereich Gesundheit und Krankenhaus zusammen, um sich für die Reduktion von Kohlendioxid-Emissionen (CO₂) zu verpflichten. In diesem Rahmen traten auch Christian Dreißigacker und Annegret Dickhoff mit ihren Projekten und Praxisbeispielen zu energiesparenden Krankenhäusern auf, bei denen sie große Erfolge verzeichnen können. Das Vivantes Klinikum Neukölln setzte eigenfinanziert Energiesparmaßnahmen um und reduzierte dadurch seit 2005 die CO₂-Emissionen um 40% und trägt seit 2009 das BUND-Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“. Diese Auszeichnung wird seit 2001 an Kliniken verliehen, die ihren Energieverbrauch erheblich reduzieren. Dazu müssen die Einrichtungen zwei der vier möglichen hohen BUND-Kriterien einhalten. Immer muss ein Energiemanagement nachgewiesen werden und die CO₂-Emissionen deutlich gesenkt werden.

Die Partnerschaft in der „2020 Healthcare Climate Challenge“ zwischen dem Vivantes Klinikum Neukölln sowie dem BUND und Health Care Without Harm soll nun die globale Vernetzung der Gemeinschaften fördern, um Ressourcen zu schonen. Neben dem Verbrauch von Energie und Wasser steht auch die Beschaffung von nachhaltigen Medizinprodukten im Fokus. Informationen, Erfolge und Erkenntnisse werden untereinander ausgetauscht. So können neue, innovative Ideen und Projekte entstehen, die sich dem Klimawandel entgegenstellen.

| www.KLIK-Krankenhaus.de |

RWE

ZWEI ZIELE: EFFIZIENZ UND WIRTSCHAFTLICHKEIT. EIN WEG: RWE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG.

Von der eigenen Wärme- und Stromproduktion profitieren und zudem einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Holen Sie sich ein maßgeschneidertes Angebot: 0231 438-4343 oder www.rwe-energiesdienstleistungen.de

PROJEKT: Krankenhaus
GEPRÜFT: Ma
DIE ENERGIEOPTIMIERER

TRINKWASSER-ERWÄRMUNG: 11.000 m³/a
STROMEIGENNUTZUNG: 800.000 kWh/a
RAUMWÄRME: 200 kWh/m²
STROMEINSPEISUNG: 200.000 kWh/a

VORWEG GEHEN

Erlernte Handgriffe

Alltagstauglich auch für alte und demenzkranke Menschen: Zutrittskontrolle für ein Seniorenzentrum.

Das St.-Petri-Stift in Höxter hat es sich zur Aufgabe gemacht, alten und behinderten Menschen wie auch Menschen mit psychischen Erkrankungen eine Wohnrichtung zu bieten, in der sie würdevoll und so selbstbestimmt wie möglich leben können. Eine grundlegende Sanierung des Konrad-Beckhaus-Heims, dem stationären Teil des Stifts, im Jahr 2010 zielte darauf ab, den Alltag seiner Bewohner zu erleichtern. Dazu gehört auch eine zuverlässige Zugangskontrolle zu den Wohnräumen – man entschied sich für das Zutrittsmanagement Isis T300 von FSB.

Das Seniorenzentrum „Konrad-Beckhaus-Heim“ stützt sich auf die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse im Bereich Altenpflege. So stand auch die entscheidende Frage im Raum, wie ein sinnvolles und zeitgemäßes Zutrittskonzept unter den Anforderungen von Altenpflege und Demenzerkrankungen realisiert werden kann. Die Wahl fiel auf das Zutrittsmanagement Isis T300 von FSB – dessen Eigenschaften schienen dem St.-Petri-Stift den Bedürfnissen sowohl der Fachkräfte in den Wohngruppen als auch den Senioren entgegenzukommen.

Das Zugangskontrollsystem ermöglicht das Betreten der Räume mittels Identifikationskarten. Diese erfüllen denselben Zweck wie mechanische Schlüssel, sind aber deutlich einfacher zu bedienen: Es genügt, sie halbwegs genau vor die Ident-Einheit des Beschlags zu halten. Ein optisches und ein akustisches Signal bestätigen dem Nutzer, dass die Tür durch Drücken der Klinke geöffnet werden kann. Nicht zugriffsberechtigte Medien werden abgewiesen. Sensible Bereiche und die Privatsphäre werden so jederzeit sichergestellt.

Nutzerfreundlichkeit

„Zwei Drittel der Bewohner bestreiten auf diese Weise ihren Tagesablauf. Auch bei leichter bis mittlerer Demenz funktioniert dies in der Regel problemlos“, sagt Berno Schlanstedt, Diakon und fachlicher



Würdevoll und so selbstbestimmt wie möglich leben. Das St.-Petri-Stift in Höxter.

Leiter des Altenzentrums. Aus praktischen Gründen wurden einige Identkarten mit einem Schlüsselband versehen, sodass der „Schlüssel“ immer zur Hand ist. Sollte er doch einmal verloren gehen, können die Identkarten schnell, sicher und vor allem kostengünstig neu erstellt werden; die alten werden einfach gelöscht, und die Schließanlage muss nicht ausgetauscht werden.

Mit der Renovierung des Konrad-Beckhaus-Heims sollten Anpassungen erfolgen, die den besonderen Problemstellungen der Bewohner Rechnung tragen. Die einzelnen Wohngruppen sind um einen gemeinsamen Innenhof angeordnet. Tageslicht fällt dadurch

sowohl an den Bereichen der Außenfassade als auch von innen her in das dreistöckige Gebäude mit Souterrain ein. Diese zentrale Gruppierung der einzelnen Wohngruppen gehört zum multifunktionalen und offenen Raumkonzept des Hauses: Dies soll allen praktischen und organisatorischen Anforderungen gerecht werden und gleichzeitig kurze Wege für das Pflegepersonal ermöglichen. Die gezielte Einbindung von Tageslicht in das Raumkonzept hat noch einen anderen Grund: Für demente Menschen ist es charakteristisch, dass sie zeitweise das Gefühl für die Tageszeit verlieren. Der Lichthof vermittelt anhand des Sonnenstandes beziehungsweise der Lichtstimmung

ein unterschwelliges Gefühl für die Tageszeit.

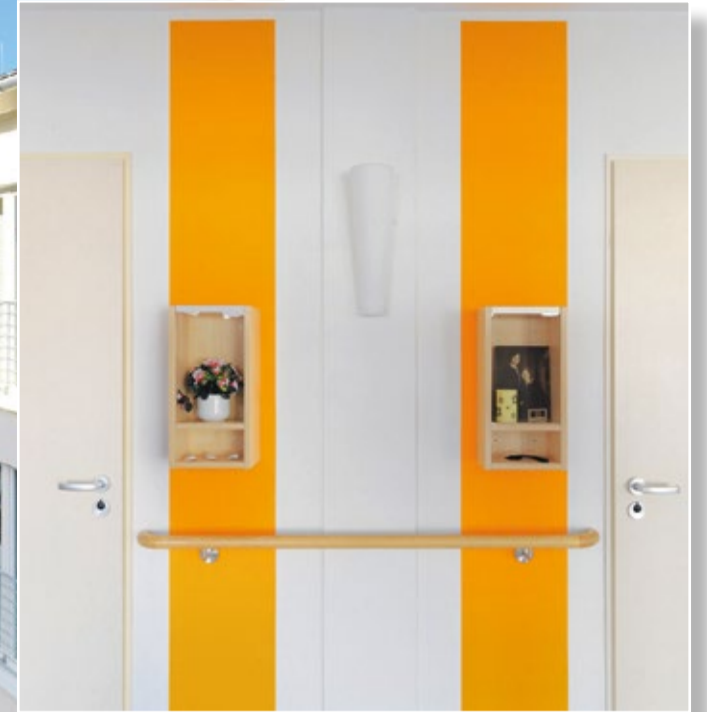
Organisatorischer und funktionaler Mehrwert

Auch der Zugang zu den Zimmern musste den Anforderungen der Bewohner entsprechen. Viele „elektronische Knaufzylinder eignen sich schon deshalb nicht, weil vielen Bewohnern das feste Umgreifen des Knaufs nicht möglich ist“, erklärt Berno Schlanstedt. Die einfache Klinkenbetätigung des Isis-Systems sei besser geeignet: „Zum einen lassen sich die Kräfte auf den Türhebel deutlich effektiver aufbringen. Zum anderen sind Türklinken für demente

Bewohner unschätzbar wertvoll, weil sie sich für die Betätigung auf lange erlernte Handgriffe stützen können.“ Deshalb orientiert sich das Zugangssystem auch optisch an manuellen Beschlagen.

Neben den Wohngruppen sind auch die dort eingebundenen Büroräume mit den Beschlagen ausgestattet worden. Hinzu kommen die Lagerräume mit Medikamenten, Pflege- und Ausstattungsmaterial sowie Reinigungsmitteln. Naheliegenderweise sind auch diese durch spezielle Zugangskontrollen geschützt. Um in Notfällen jederzeit in die Zimmer der Bewohner gelangen zu können, tragen sowohl die Karten des Pflegepersonals als auch die Karten von Leitungsfunktionen

Das beschlagsbasierte Zutrittsmanagement Isis T300 von FSB



generelle Berechtigungen für alle Zimmer. Diese Zugangsberechtigungen könnten durch eine Time-Funktion auch zeitlich begrenzt werden.

Die Stärken des Systems: Flexibilität und Komfort

Das System ist durch eine integrierte Batterie in der Identeneinheit netz- und kabelunabhängig, sodass die Montage schnell vonstattengeht und auch eine Nachrüstung an Bestands Türen problemlos verwirklicht werden kann. Es bietet sicheren Zutritt bei gleichzeitig zuverlässigem Zugangsschutz und geringem organisatorischen Aufwand.

Die berührungslose Bedienung ermöglicht dem Pflegepersonal schnellen Zutritt und hilft den Senioren gleichermaßen durch die einfache Handhabung. Isis T300 ist auf Vollblatt-, Glas- und Rahmentüren anwendbar und verfügt auch über Systemzulassungen für Rauch- und Brandschutzsowie für Fluchttüren. Es kann auch um Wandler zur Steuerung elektromotorischer Tür- und Schließfunktionen oder von Funktionen der Gebäudeautomation erweitert werden.

| www.fsb.de/de |

Mehr Lebensqualität im Alter

Die Alterspflege und Geriatrie ist im Wandel begriffen. In den Bundesländern werden derzeit die Alten- und Pflegegesetze sowie die Wohn- und Teilhabegesetze für den Bereich Pflege reformiert.

Die Ziele lauten: übergreifende Versorgungsstrukturen für die Pflege in häuslicher Umgebung zu schaffen, die Möglichkeit alternativer Wohn- und Betreuungsformen umzusetzen sowie Modernisierungen in Pflegeheimen durchzuführen, um z.B. in NRW eine 80%ige Einzelzimmerquote mit Einzel- bzw. Tandembädern zu schaffen. Mit den Modernisierungsmaßnahmen sollen die in Heimen lebenden Menschen verbesserte Wohnstandards erhalten und die Existenz der Pflegeheime nachhaltig gesichert werden.

Für die Träger und Betreiber bedeutet dies, dass in den nächsten Jahren umfassende Neu- und Ersatzbaumaßnahmen auf sie zukommen werden. Der Hersteller von Modulgebäuden und mobilen Mieteinrichtungen Kleusberg aus Wissen besitzt große Erfahrung mit Pflegeeinrichtungen für Senioren und hat auch ungewöhnliche, zukunftsweisende Konzepte entwickelt und realisiert.

Kita und Tagespflege in einem

Für das Lazarus Hilfswerk in Hürth hat Kleusberg z.B. eine kombinierte Kindertagesstätte und Seniorentagespflege errichtet. Das zweigeschossige Gebäude in Modulbauweise bietet im Untergeschoss Raum für die Tagesbetreuung von 40 Kindern im Alter von zwei bis sechs Jahren, und im Obergeschoss sind moderne Räume für 14 Tagespflegegäste eingerichtet. Nach Angaben des Lazarus Hilfswerks ist es die erste Einrichtung in Deutschland, die Kinder- und Seniorenbetreuung unter einem Dach zusammenbringt. Die



Hüttenhospital Dortmund: Hochmodern und altersgerecht ausgestattet

Eingänge zu beiden Bereichen sind separiert, aber abgesehen davon wird großen Wert auf gemeinsame Aktivitäten gelegt. Beide Seiten profitierten von den intergenerativen Begegnungen, sodass man sich entschloss, den Austausch durch das neue Gebäude zu intensivieren, das Projekt wissenschaftlich zu begleiten und die Erkenntnisse auszuwerten. Die Raumgestaltung wurde von Kleusberg gemäß den aktuellen Richtlinien und den besonderen Anforderungen des Projektes ausgelegt. Architektonisch überzeugt die kombinierte Kita und Seniorentagespflege durch klare Gebäuderiegel und große Fenster, die eine helle und freundliche Atmosphäre schaffen. Dank der Modulbauweise konnte das Gebäude nicht nur in sehr kurzer Zeit bezugsfertig realisiert werden, sondern es bietet für die Zukunft auch Flexibilität. Gemeinsam mit dem Lazarus Hilfswerk hat Kleusberg es so konzipiert, dass es später, je nach demografischer Entwicklung, ohne großen baulichen und wirtschaftlichen Aufwand in eine reine Kita oder Seniorentagespflege umgewandelt werden kann.

| www.kleusberg.de |

Es muss nicht immer ein Neubau sein – auch bestehende Gebäude lassen sich durch Modulbauweise sinnvoll und wirtschaftlich erweitern. So wurde an der Vorderseite des Hüttenhospitals in Dortmund eine zweigeschossige Aufstockung errichtet. In dem rund 1.000 m² umfassenden Anbau des auf Altersmedizin spezialisierten Hauses befinden sich 14 komfortable Einzel- und Zweibettzimmer, die optional zu Einbettzimmern umfunktioniert werden können. Die besondere Herausforderung bestand darin, dass der neue Anbau aufgrund der Bettensituation während des Klinikbetriebs durchgeführt werden musste. Dank der modularen Bauweise kam es zu keiner Lärmbelastung und Einschränkung des laufenden Betriebs. Kleusberg lieferte die im Werk vorgefertigten Module termingerecht an, und kurze Zeit später stand bereits der abgeschlossene Rohbau. Das Resultat: Das Hüttenhospital verfügt nun über moderne, barrierefreie Wahlleistungszimmer mit ansprechender Optik und vielen funktionalen Details.

Großinvestition für zuverlässige Transporte

Das Uniklinikum Carl Gustav Carus Dresden sichert mit einer Großinvestition den zuverlässigen Transport von Gewebe- und Blutproben.

Die bisher von Boten übernommenen Transporte werden damit schneller und unkomplizierter. Die erste Ausbaustufe erfolgt parallel zu den Arbeiten des Neubaus für die chirurgische Notaufnahme und den darüber liegenden OP-Trakt. Langfristig geht es darum, alle an der Krankenversorgung beteiligten Gebäude an das ringförmige Netzwerk angelegte Rohrpostsystem anzuschließen. Im Zuge einer europaweiten Ausschreibung erhielt die Firma Aerocom den Zuschlag für den Bau dieser Infrastruktur. Eine Besonderheit der durch den Freistaat finanzierten Investition ist die Kooperation der beiden sächsischen Universitätskliniken. Die Dresdner Hochschulmedizin profitiert dabei u.a. von den Erfahrungen des Leipziger Uniklinikums, das bereits seit Längerem über eine moderne Rohrpostanlage verfügt.

Dauer einer OP verringern

Künftig sollen Transporte von Untersuchungsmaterialien – vor allem Gewebe-, Blutproben und weitere Körperflüssigkeiten – in einer Zehn-Minuten-Frist beim Empfänger ankommen. Möglich wird es durch eine Rohrpostanlage, die das Transportgut vollautomatisch auf dem schnellsten Weg ans Ziel bringt. Der Zeitgewinn kommt unmittelbar Patienten zugute, z.B. wenn bei einer Krebs-OP die Chirurgen



Teilprojektleiter Christian Pohlentz erläutert die für das Dresdner Uniklinikum geplanten Wege der Rohrpostleitungen. Foto: Uniklinikum Dresden / Holger Ostermeyer

sichergehen wollen, dass sie das bösartige Gewebe vollständig herausoperierten. Bisher wurde die Probe dazu von klinik-eigenen Kurieren vom OP zu den für Gewebeuntersuchungen zuständigen Experten in der Pathologie gebracht. Mit dem zusätzlichen Aufwand eines Kuriers summiert sich die Transportzeit im Schnitt auf 20 Min. pro Probe. Mit dem Rohrpostsystem halbiert sich die Zeit. Es verkürzt sich die Dauer einer Tumor-OP, was Patienten schon und den OP-Betrieb effizienter werden lässt. „Wir schaffen nun den Sprung in eine neue Dimension der innerbetrieblichen Logistik. Dazu verpflichteten wir den Weltmarktführer auf dem Gebiet der Rohrpost, der das Klinikum mit einem leistungsfähigen System ausstattet“, sagt Wilfried Winzer, Kaufmännischer Vorstand.

Kafka würde staunen

Mit einer Rohrpostanlage historischer Prägung, deren Vorteile schon der als Versicherungsangestellter tätige Schriftsteller Franz Kafka schätzte, haben die

neuen Anlagen kaum noch etwas zu tun. Ursprünglich wurden in den Rohrsystemen Dokumente innerhalb eines Gebäudes transportiert. Unter- oder Überdruck sorgen auch heute noch dafür, dass die Transportbehälter ihre Empfänger erreichen. Damit enden die Parallelen: Dank modernster Elektronik und IT lässt sich Rohrpost heute optimal in komplexen Institutionen einsetzen. Beim ersten im Uniklinikum realisierten Bauabschnitt werden 18 Stationen der Anlage etabliert. Sie werden im Neubau, im angrenzenden Chirurgischen Zentrum sowie in den Instituten für Pathologie sowie für Klinische Chemie und Labormedizin eingebaut. Im weiteren Ausbau werden ein Teil der Pflegenstationen der Kliniken sowie mehrere Institute an die Rohrpost angeschlossen. So werden später täglich bis zu 6.000 Sendungen vollautomatisch versandt. Damit ist diese Rohrpostanlage eine der weltweit größten dieser Art.

| www.uniklinikum-dresden.de |

Erfolgreich umbauen bei laufendem Betrieb

Bereits bei der Auslobung des Wettbewerbs für die Sanierung und bauliche Erweiterung des St. Josefs-Krankenhauses in Potsdam war das Ziel, bei laufendem Krankenhausbetrieb umzubauen.

Nadja Uhlmann, Berlin

Heinz Mornhinweg, Geschäftsführer von KSP Jürgen Engel Architekten, berichtet von den komplexen Anforderungen, gleichzeitig Baumaßnahmen vorzunehmen und einen funktionierenden Krankenhausbetrieb zu gewährleisten.

Nadja Uhlmann: Sie waren mit der schwierigen Aufgabe betraut, bei laufendem Betrieb eine qualitativ optimierte Krankhausversorgung zu schaffen. Worauf legten Sie Ihr Hauptaugenmerk bei dieser anspruchsvollen Aufgabe?

Heinz Mornhinweg: Um die Realisierung der Baumaßnahmen bei laufendem Krankenhausbetrieb zu ermöglichen, wurden vorab mit allen Beteiligten eine Zielplanung und ein Masterplan für das Krankenhaus entwickelt. Im Rahmen des Masterplans haben wir uns darauf geeinigt, das Krankenhaus in drei Bauabschnitten zu realisieren. Der erste Bauabschnitt wurde 2006 fertiggestellt. Die Planung des zweiten Bauabschnitts wurde zu Beginn des Jahres 2013 beauftragt und umfasst zwei Gebäudeflügel. Die Erweiterung des zweiten Bauabschnitts beinhaltet

die Funktionsbereiche Funktionsdiagnostik, Labor, Physiotherapie, Intermediate Care und die Alltagspflegestationen.

Als Letztes wird im dritten Bauabschnitt der Altbau – das sog. Mutterhaus – saniert und umgebaut. Nach der Sanierung des Mutterhauses wird das 2005 in Betrieb genommene Ersatzkrankenhaus rückgebaut, sodass die endgültigen Außenanlagen realisiert werden können.

Im Rahmen der Zielplanung haben wir geklärt, wo welche Abteilungen während und nach der Bauphase untergebracht werden sollen. Zu klären war natürlich auch, welche Nutzungen in den Neubau einziehen werden und wie die restlichen Flächen künftig genutzt werden. Neben der Klärung des funktionalen Raumprogramms war vor allem das Ver- und Entsorgungskonzept für das Gesamtensemble Inhalt der Zielplanung.

Um die Erweiterung bei laufendem Betrieb zu ermöglichen, haben wir zwei „Szenarien“ betrachtet: erstens während und zweitens nach der Sanierung. Für die Übergangszeit mussten drei internistische Stationen sowie die Funktionsdiagnostik und das Labor in Containern untergebracht werden. Zur Optimierung der Abläufe wurde eine räumliche Verbindung zwischen Krankenhaus und Containerbehausung hergestellt. Unser Entwurfsziel war es, eine funktional gut organisierte und verbundene Anlage mit klarer Erschließung und guter Orientierung zu schaffen.

Mit welchen Schwierigkeiten mussten Sie sich auseinandersetzen, das gesamte Krankhausensemble steht schließlich unter dem Schutz der UNESCO Weltkulturerbes?

Mornhinweg: Der Denkmalpflege war es ein wichtiges Anliegen, die Sichtachsen zu erhalten. Denn das Grundstück des St. Josefs-Krankenhauses liegt im

südöstlichen Randbereich der Schlossgärten von Sanssouci. Da die Erweiterung des Krankenhauses von der Allee nach Sanssouci einsehbar ist, haben wir auch die Fassaden und Einfriedungen im Rahmen der Entwurfsplanung intensiv mit dem Amt für Denkmalschutz und dem Stadtplanungsamt abgestimmt. Der Erweiterungsbau nimmt sich zurück. Er wird eine helle Putzfassade mit vertikal stehenden Fenstern erhalten.

Unser Entwurf will außerdem eine klare Gliederung der Freiräume erreichen. Er definiert einen introvertierten Innenhof und Freiräume um die Bebauung herum. Sie geben den Blick frei in Richtung des Parks Sanssouci. Als Solitär prägt der denkmalgeschützte Altbau den Übergang zum Schlosspark.

Gab es neben den planerischen und baulichen weitere Maßnahmen, um die Abläufe des Umbaus im Betrieb zu optimieren?

Mornhinweg: Wichtig für den Umbau im laufenden Betrieb ist die klare Abschottung der Baustelle zum bestehenden Gebäude, das weiterhin genutzt werden soll. Der Baustellenbetrieb muss autark funktionieren, um Störungen des laufenden Krankenhausbetriebs zu minimieren. Zu den wesentlichen Voraussetzungen für einen störungsfreien Ablauf der Baumaßnahmen zählt, die Versorgungswege von Krankenhaus und Baustelle zu trennen und für jeweils eigene Zugwege und Anlieferung zu sorgen. Nur so kann ein reibungsloser Parallelbetrieb von Krankenhaus und Baustelle gewährleistet werden.

Darüber hinaus war es erforderlich, während der Baumaßnahmen ein temporäres Ersatzkrankenhaus zu errichten, das als Containerbebauung alle ausgelagerten Abteilungen und Funktionsbereiche



Heinz Mornhinweg, Geschäftsführer von KSP Jürgen Engel Architekten

Foto: KSP Architekten

aufnehmen kann, die später in den Erweiterungsbau einziehen werden.

Welche Rolle spielt die Einbeziehung der Nutzergruppen in den Prozess?

Mornhinweg: Wir haben sehr früh alle Nutzergruppen und Fachabteilungen einbezogen, schon in der Vorentwurfs- und Entwurfsplanung. Um den Masterplan

abzustimmen, haben wir mit der Krankenhausleitung intensive Gespräche geführt, wo welche Abteilungen untergebracht werden können. Die Grundrisslösungen der einzelnen Funktionsbereiche sowie das Raumprogramm haben wir mit der Krankenhausleitung unter Einbindung der Ärzte und einzelnen Nutzer der unterschiedlichen Funktionsabteilungen erarbeitet.

Außerdem gab es zwei verschiedene Aspekte der Planung zu berücksichtigen. Auf der einen Seite den architektonischen Entwurf, also die räumliche Umsetzung des erforderlichen Raumprogramms. Auf der anderen Seite die Planung des Bauablaufs.

Die intensive Abstimmung zu Beginn der Planung ist aus unserer Erfahrung eine wichtige Voraussetzung für den reibungslosen Planungs- und Bauablauf in der Ausführungs- und Realisierungsphase.

Wir sprechen daher auch von einer „tiefen“ Entwurfsplanung, die über die übliche Planungstiefe in dieser Leistungsphase hinausgeht. Die kleineren Änderungen an einzelnen Raumgruppen, die wir auf Wunsch des Bauherrn und Nutzers nach Abschluss des Vorentwurfs berücksichtigen mussten, konnten wir in dieser vertieften Entwurfsplanung bereits berücksichtigen. Dieses Vorgehen erleichtert es uns, den vorgesehenen Termin- und Kostenrahmen einzuhalten.

Gibt es für Planung und Umsetzung einen Leitfaden, an dem sich Bauherren orientieren können?

Mornhinweg: Wichtig ist aus unserer Erfahrung bei der Planung von Krankhausbauten und besonders bei Erweiterungen im laufenden Betrieb, schon früh ein Logistik- und Baustellenabwicklungskonzept sowie eine Bauablaufplanung zu machen, die einen unabhängigen Betrieb des Krankenhauses ermöglicht. Dadurch können später während der Bauphase gegenseitige Störungen minimiert werden und die Abläufe im Krankenhausbetrieb und auf der Baustelle optimiert werden.

Ich kann nicht genug betonen, wie wesentlich es ist, die Anforderungen der Nutzer an das Raumprogramm frühzeitig zu klären und abzustimmen.

Zukunft Lebensräume 2016 mit Top-Thema Krankenhaus

Dank des Strukturwandels haben Krankenhäuser ihr beklemmendes Aussehen verloren. Triste Räume und veraltete Ausstattungen gibt es kaum noch. Einrichtungen wurden konsequent modernisiert.

Auch das Verhältnis der Klinik zum Patienten unterliegt einem Wandel. Lag der Fokus bei der Verbesserung des Gesundheitszustandes von Patienten bislang auf rein diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen, so kommen nun neue

Ansätze hinzu: Dazu gehören z.B. die Gestaltung der Umgebung und der Einsatz von Assistenzsystemen.

Um deren optimale Symbiose zu ermöglichen, sind Planer, Architekten, Medizintechniker und Produktspezialisten zu interdisziplinärer Zusammenarbeit aufgerufen. Know-how und Kontakte rund um das Top-Thema „Krankenhaus“ finden Interessierte im Programm der Zukunft Lebensräume. Die Kongress und Fachmesse findet am 20. und 21. April auf dem

Termin:

Fachmesse und Kongress „Zukunft Lebensräume“
20. und 21. April,
Frankfurt am Main
www.zukunft-lebensraeume.de

Messegelände in Frankfurt am Main statt. Im Congress Center und in Halle 5.1 erwarten die Besucher neue Konzepte und Technologien für die Wohnungs-, Immobilien-, Gesundheits- und Pflegewirtschaft.

Gesundheitsarchitektur gemeinsam gestalten

Neben rein praktisch-medizinischen Aspekten dient die Architektur im Krankenhaus auch dazu, die Patienten von ihren aktuellen Gesundheitsproblemen abzulenken und ihre Gedanken auf positive Aspekte zu richten. Natürliche Formensprache, klare Linien, lichtdurchflutete Räume und visuelle Verbindungen nach außen sind besonders heilsam.

Wichtig: das Spiel mit Farben. Fein abgestimmte Töne und Schattierungen fördern das Wohlbefinden.



Absolute Barrierefreiheit ist das A und O moderner Krankenhausgestaltung: Stufen, Schwellen und Neigungen sind tabu, rutschfeste und rollfreundliche Böden ein Muss. Geradlinig angelegte Flure ermöglichen leichtes Navigieren – entscheidend für Demenzpatienten.

Sanitäre Anlagen gehören stets in das unmittelbare Sichtfeld. Ist dies baulich nicht möglich, helfen Referenzpunkte wie farblich abgesetzte Linien, Flächen oder Bodenbeläge, eingelassene LEDs oder kolorierte Handläufe zur Orientierung. Licht beeinflusst nachweisbar die Psyche: Bei Behandlung, Aufenthalt, Wegeführung oder in Ruhezonen kann es in unterschiedlichen Spektren eingesetzt werden. Langwellige Rottöne wirken tendenziell eher beruhigend, kurzwelliges bläuliches Licht hingegen anregend.

Entlastung im Klinikalltag: technische Assistenzsysteme

Technische Assistenzsysteme sind zunehmend ein integraler Bestandteil der Klinikausstattung und stehen für die Qualität einer stationären Einrichtung. Ihre Aufgabe ist eine umfassende und technische Kompetenzerweiterung durch Analyse, Sicherheit und Unterstützung. Pflegekräfte und medizinisches Personal können sie natürlich nicht ersetzen, aber für deren Entlastung sorgen – beispielsweise durch das Messen des Blutzuckers beim Toilettengang. Bewährt hat sich auch das Telemonitoring als Teil moderner Telemedizin: Hier senden medizinische Sensoren am Körper des Patienten kontinuierlich Vitalwerte wie Blutdruck, Puls und EKG an ein telemedizinisches Zentrum.

| www.zukunft-lebensraeume.de |

Spatenstich zum Zentralen Neubau

Bis Ende 2017 entsteht am Klinikum Darmstadt ein Zentraler Neubau. Der erste Bauabschnitt wird ca. 12.000 m² Klinikfläche beherbergen, davon 9.000 m² überirdisch und 3.000 m² in zwei Untergeschossen.

Im Untergeschoss entsteht mit zwei neuen Linearbeschleunigern ein neuer Bereich der Strahlentherapie. Eine große zweigeschossige Technikzentrale versorgt diesen ersten Gebäudeabschnitt autark. Im Erdgeschoss entstehen die neuen Ambulanzbereiche der Hals-Nasen-Ohrenklinik und der Hautklinik. Im 1. Obergeschoss wird eine neue Station für die Klinik für Neonatologie mit einer Intensivstation für Frühgeborene errichtet. In drei weiteren Etagen entstehen Bettenstationen;



Vor zahlreichen Gästen und Mitarbeitern griffen Jochen Partsch, André Schellenberg, Clemens Maurer, Prof. Dr. Steffen Gramming und Architekt Dipl.-Ing. Ralf Landsberg, Bau-Abteilungsleiter Franz Kraft und Projektleiter Stefan Loesch zum Spaten, um den Neubau einzuleiten.

übergangsweise kommt die Stroke Unit der Klinik für Neurologie im 4. OG, bis zur finalen Fertigstellung des ganzen Zentralen Neubaus unter. „Wir werden bis 2019 in beiden Gebäuden 522 Betten in 300 Zimmern schaffen, die allen heutigen modernen Komfortstandards und unseren hohen hygienischen Anforderungen

entsprechen“, führte der medizinische Geschäftsführer Prof. Dr. Steffen Gramming aus. Seit Sommer 2010 stehen im Neubau der Medizinischen Kliniken 280 Betten in modernen Ein- und Zweibettzimmern zur Verfügung. „Besonders froh sind wir darüber, dass die Layoutentwicklung für den Zentralen Neubau von innen heraus

mit den Nutzern in über 135 Workshops entwickelt worden ist – unter den Aspekten medizinische Abläufe, Flächeneffizienz, Wirtschaftlichkeit, Patientenfreundlichkeit und Funktionalität: Nicht die Architektur gab den Rahmen vor, sondern die Nutzung stand im Vordergrund, und erst danach bekam das Ganze seine Gestalt.“

Voraussetzung für den Baubeginn waren unterirdische Vorbereitungen. So konnte von Oktober 2014 bis November 2015 eine neue unterirdische Medienversorgungsstrasse errichtet werden, die die Bestandsgebäude mit der Energiezentrale verbindet, um das Klinikum in allen Stationen und Abteilungen mit den notwendigen technischen Medien zu versorgen. Die bestehenden Medienversorgungstunnel mussten im Zuge der Baufeldfreimachung umgelegt bzw. rückgebaut werden. Während der Rohbau mit den bis zu 11 m tiefen Bauwerken von außen wahrgenommen wurde, erfolgten die technischen Installationen und die Anschlussarbeiten der Haustechnik weitestgehend im Verborgenen, ohne dass der laufende Betrieb etwas mitbekommen hat.

„Das verdeutlicht die gute und professionelle Zusammenarbeit der Projektbeteiligten, Fachplaner und Abteilungen Bau und Betriebstechnik“, so Geschäftsführer Clemens Maurer. Die Maßnahme wurde im geplanten Zeitfenster und Kostenrahmen abgeschlossen. Die Baukosten für die vorlaufende Medienversorgung belaufen sich auf 11 Mio. €. Durch die innerstädtische Lage und den Gebäudebestand ist das Klinikgelände beengt, was dazu führt, dass der Baukörper für den Zentralen Neubau integral zwischen den Bestandsgebäuden einzupassen ist. Um die nötige Freifläche

zur Errichtung des Neubaus zu realisieren, wurden mehrere Bestandsgebäude auf dem Gelände des Klinikums Darmstadt vollständig abgebrochen.

Für das Projekt veranschlagt das Klinikum Darmstadt nach derzeitigem Planungsstand 158 Mio. €. In den Kosten sind auch 12,5 Mio. € Aufwendungen für neue Medizintechnik und Geräte enthalten. Diese Summe finanziert das Klinikum Darmstadt zum Teil über Landesfördermittel in Höhe von 65 Mio. €.

| www.klinikum-darmstadt.de |

Sanitätshaus Aktuell
über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

Ihr kompetenter Partner... von der Hilfsmittelversorgung
... bis zum Überleitmanagement www.sani-aktuell.de

Spitzenkost statt Fertiggerichten – Krankenhausküche neu gedacht

Brot, Wurst, Eintopf – wer im Krankenhaus isst, hat meist keine großen Erwartungen an abwechslungsreiche Küche. Dabei spielt das Essen eine wichtige Rolle, wie Patientenbefragungen zeigen. Die SRH Kliniken starten daher eine Gesundheitsaktion mit der TV-Köchin Sarah Wiener, die eine Menüserie speziell fürs Krankenhaus entwickelt hat. Dabei kommen ausschließlich frische, regionale und saisonale Zutaten zum Einsatz, die den Bio-Standard erfüllen. Seit Ende November werden die Gerichte in 11 SRH Kliniken in Thüringen und Baden-Württemberg für Patienten und Mitarbeiter angeboten. Sie können in der Kantine und auf Station probiert werden.

„Ich freue mich, erstmals eine nachhaltige Menüserie für Krankenhäuser gestalten zu dürfen. Damit lässt sich das gemeinsame Ziel, mehr Bewusstsein für gesunde und abwechslungsreiche Ernährung zu schaffen, sehr gut umsetzen“, sagte TV-Köchin Sarah Wiener bei der Vorstellung der Aktion am SRH Zentralklinikum Suhl.

Die Menü-Auswahl ist so gestaltet, dass sie ebenso in einem Restaurant zu finden sein könnte. Alles wird frisch zubereitet. Im Vorfeld haben die Küchenteams der Kliniken die Gerichte probeweise gekocht



und angerichtet, um sich auf die Aktion vorzubereiten. Es stehen Speisen wie geschmorte Auberginen mit Tomate und Esskastanien oder Waldpilzquiche mit Feldsalat auf dem Speiseplan. Für Hobbyköche gibt es Rezeptkarten, um die Gerichte nachzukochen. Alle Klinikküchen sind nach Bio-Standard zertifiziert, um langfristig die hohe Qualität der Speisen zu gewährleisten. „Die SRH ist 2016 seit

50 Jahren im Gesundheitswesen tätig. Daher wissen wir, dass eine ganzheitliche Betrachtung des Patienten wichtig ist und dazu gehört gesunde Ernährung. Täglich werden 3.000 Patienten-Essen an den SRH Kliniken gekocht“, sagte Werner Stalla, Geschäftsführer der Kliniken. Wiener rein vegetarische Menüs stehen bis Mai 2016 einmal wöchentlich auf dem Speiseplan.

| www.srh-kliniken.de |

Deutschlands modernste Hämatologie

Der Neubau der Klinik für Innere Medizin III im Standort Kuchwald des Klinikums ist fertiggestellt. Am 28. August war offizielle Eröffnung, seit Anfang September läuft der reguläre Patientenbetrieb. Das Bauvorhaben war notwendig geworden, um die Kapazitäten in der Klinik für Onkologie, Hämatologie und Stammzelltransplantation dem Bedarf anzupassen. Damit erhalten die Patienten der Klinik, die zu den großen hämatologischen Zentren in Deutschland zählt, nun ihre stationäre und ambulante Therapie in Räumlichkeiten, die modernsten Standards entsprechen.



Außenansicht der Fassade der Klinik für Innere Medizin III des Klinikums Chemnitz Foto: Klinikum Chemnitz

5.200 stationäre Patienten im Jahr

„Gegenwärtig behandeln wir etwa 5.200 Patienten im Jahr stationär und weitere etwa 12.000 Patienten aus Chemnitz und Südwestsachsen ambulant“, so Priv.-Doz. Dr. Mathias Hänel. Der Chefarzt der Klinik für Innere Medizin III geht von weiter steigenden Patientenzahlen aus. Die Ursache liege zum einen in der steigenden Lebenserwartung der Menschen in der Region und zum anderen in einer präziseren und frühzeitigeren Diagnostik. Dazu addieren sich die besseren Behandlungsmöglichkeiten in der Hämatologie, Onkologie und der Stammzelltransplantation, die in den zurückliegenden 20 Jahren einen Quantensprung erlebt haben. Dr. Mathias Hänel: „Unsere Kapazitäten haben schlichtweg nicht mehr gereicht.“ So werden künftig mit 95 Behandlungsbetten 10 Betten mehr zur Verfügung stehen, ausnahmslos in Einzel- und Zwei-Bett-Zimmern. 27 Betten werden in der Tagesklinik genutzt werden.

Spezielle Etage mit Tür- und Schleusensystem

Ein Novum ist die Konzentration von Akut- und Transplantationspatienten auf einer Etage, die dafür eine besondere Filter- und Klimaanlage erhält. Diese entspricht der Technik, die in Verkehrsflugzeugen der neuen Generation eingebaut wird und mit denen auch Viren ausgefiltert werden können. Diese Etage verfügt über ein entsprechendes Tür- und Schleusensystem, um die stark infektiösen Patienten, deren Immunsystem während ihrer Behandlung zeitweise ausgeschaltet ist, maximal von Keimen jeder Art abzuschirmen.

Mitarbeit in 37 Studien

Zudem hat sich die Klinik für Innere Medizin III als renommierte Zentrale für Forschungsprojekte etabliert, deren Ergebnisse sofort geeigneten Patienten klinisch zugute kommen können. Gegenwärtig sei

man in 37 Studien integriert. Der Umzug der Klinik, die über eine Geschossfläche von knapp 9.000 m² verfügt, ist für Ende August geplant.

17-Millionen-€-Investition für unsere Patienten

Rund 17,1 Mio. € hat das Vorzeigebauwerk gekostet, 11,6 Mio. € davon hat der Freistaat Sachsen aus Fördermitteln bereitgestellt. Gebaut wurde von Juli 2013 bis August 2015, nachdem bereits 2009 erste Varianten für den Neubau vorgestellt wurden. Das Gebäude ist in Massivbauweise als monolithischer Stahlbetonbau errichtet. Zusätzlich zu drei Vollgeschossen steht ein teilunterkellerte Bereich zur Verfügung. Die Technikzentrale befindet sich auf dem Dach. Bei einer Bruttogeschossfläche von 8.552 m² stehen 4.110 m² Nutzfläche zur Verfügung.

| www.klinikumchemnitz.de |

Langlebig, rückschonend: Kunststoff-Federleisten

Das Bett und der Schlafkomfort spielen für den Heilungserfolg in Krankenhaus oder Reha eine wichtige Rolle. Klassische Holz-Lattenroste können der teils hohen Belastung nicht lange standhalten, da das Holz quillt, mit der Zeit an Elastizität verliert und letztlich seine Federwirkung nicht mehr leistet. Eine haltbarere Lösung stellen die neuen Federleisten aus Duroplast der Firma Lorenz Kunststofftechnik dar.

Die flexiblen Leisten aus glasfaserverstärktem Kunststoff sind extrem widerstandsfähig, da Feuchtigkeit – ob aus der Luft oder durch Nachtschweiß – diesem Material nichts anhaben kann. So bleibt der Federbogen dauerhaft erhalten. Zusätzlich wurde bei der Kunststoffrezeptur Wert auf eine hohe Dauerelastizität und spezifische Biegefestigkeiten gelegt. Bei einem Dauertest mit 100 mm Federweg ergab sich so bei 10 Mio. Durchbiegungen ein Elastizitätsverlust von unter 1 mm. Damit ist die Federwirkung über mindestens 25 Jahre gewährleistet. Gleichzeitig erlaubt es diese Stabilität, in jede Leiste mindestens 11 Lüftungsschlitze einzufügen, die Feuchtigkeit aus der Matratze entweichen lassen und ihr Luft zuführen, was Schimmel- oder Keimbildung vorbeugt.



Da die Elastizität aus der Leiste selbst kommt, sind keine Kappen mehr notwendig. Stattdessen dient in der jüngsten Generation der Reihe ein Clip-System zur Befestigung, das auch ein unkompliziertes Umstecken von Leisten erlaubt. Foto: Lorenz Kunststofftechnik

Die Matratze wie auch der Lattenrost müssen dadurch deutlich seltener gewechselt werden. Für ihre besondere Ergonomie unabhängig vom Matratzentyp wurde Einlegerahmen mit diesen Federleisten kürzlich vom Ergonomie Institut München ein gehobenes ergonomisches Qualitätsniveau bescheinigt.

Ein einfaches Clip-System anstelle der herkömmlichen Kappen-Befestigung erlaubt zudem einen unkomplizierten Wechsel einzelner Leisten. Sogar eine individuelle Zusammenstellung des gesamten Lattenrosts ist damit problemlos möglich: Über ein spezielles Messsystem werden dazu Körpergröße sowie -form ermittelt

und entsprechend Leisten in den idealen Härtegraden für die verschiedenen Zonen gewählt. Besonders bei Rückenleiden bietet dies einen hohen Mehrwert an Schonung für den Patienten.

Die neuen Federleisten-Rahmen können mit und ohne verstellbare Kopf- und Fußteile, wahlweise gasfederunterstützt oder motorisiert gefertigt werden. Sie sind für Betten mit Längen von 190 bis 240 cm und Breiten zwischen 70 und 140 cm erhältlich. Die verwendeten Kunststoffe sind unter anderem halogenfrei und lassen sich zu 100% recyceln.

| www.lomix.de |

„Elektronische Küchenhilfe“: Menüfassung dank App

Auch in der Essensbestellung von Klinikküchen hat die mobile Datenübermittlung Einzug gehalten: Seit über einem Jahr werden Essensbestellungen an den Kreiskliniken Darmstadt-Dieburg per Tablet und mit einem modernen Menüfassungssystem anstelle von Zettel und Stift aufgenommen. Die Leiterin Hotellerie und Service, Julia Lemonyatis, zieht eine positive Bilanz.

Essenswünsche via Tablet

Mit einem Tablet unter dem Arm gehen drei Verpflegungsassistentinnen der Kreiskliniken Darmstadt-Dieburg über die Stationen und fragen die Patienten nach ihren persönlichen Wünschen für Frühstück, Mittag und Abendbrot. Die Gäste des Hauses haben – sofern sie nicht an diabetisches Essen gebunden sind – die Wahl zwischen vier verschiedenen Mittagsmenüs und können auch beim Frühstück und Abendbrot zwischen mehreren Komponenten auswählen.

Die Verpflegungsassistentinnen geben alles in die Blue App ihres tragbaren Computers ein. Die Blue App ist ein Computerprogramm für Tablets, das u. a. in Krankenhäusern das schnelle Erfassen von Menüs ermöglicht. Das Klinikpersonal kann durch Tippen und Wischen auf dem Bildschirm Essenswünsche der Patienten eingeben. Via kabelloser Internetverbindung werden die Daten an das Küchenteam übermittelt. Aufwendige Kontrollabgleiche, Überschneidungen und Korrekturarbeiten entfallen.

Auch kurzfristige Änderungen berücksichtigt

Brot oder Brötchen? Wurst oder Käse? Oder doch lieber süß? „Fast alle Patienten nutzen die Möglichkeit, sich ihr jeweiliges



Uwe John, Betriebsleiter Catering am SRH Zentralklinikum Suhl, Simone Kuhn, Leiterin Marketing SRH Holding, Sarah Wiener und Werner Stalla, Geschäftsführer der SRH Kliniken GmbH in der Küche des SRH Zentralklinikums Suhl

Menü nach Wunsch selbst zusammenzustellen, und schätzen diese Flexibilität sehr“, lobt Lemonyatis die moderne Technik, mit der auch kurzfristige Änderungen berücksichtigt werden können. Vor zwei Jahren liefen noch Service-Damen mit Zettel und Stift über die Flure. Patienten durften zwar ebenfalls aus einer Auswahl ihr Mittagessen für den nächsten Tag bestimmen. Das Frühstück und Abendbrot ließen sich jedoch nicht so flexibel disponieren, und kurzfristige Änderungen waren schwieriger. Inzwischen werden Essens- und Änderungswünsche für den kommenden Tag bis 13.30 Uhr aufgenommen. Die Daten landen per elektronischer Übertragung und ohne Zeitverzögerung direkt auf dem Computer von Küchenchef Hubert Vogel.

600 warme Mahlzeiten

Der Koch bereitet auf Grundlage dieser Infos neben Frühstück und Abendessen rund 600 warme Mahlzeiten zu – alles selbst gemacht mit ausgewählten Zutaten vorzugsweise aus der Region. Auf Zusatzstoffe wird verzichtet. Vogel, der seit über 30 Jahren für die Kreiskliniken Darmstadt-Dieburg kocht, setzt auf frische Kräuter statt Geschmacksverstärker: „Gerade im Krankenhaus brauchen die Menschen etwas, worauf sie sich freuen können. Eine leckere Mahlzeit kann sehr viel zum Wohlbefinden beitragen und über manchen Kummer hinwegtrösten.“

| www.kreiskliniken-darmstadt-dieburg.de |

Wohlfühlambiente im Krankenhaus

Schneller gesund werden: Beim Neu- und Umbau von Krankenhäusern gewinnt eine die Heilung unterstützende Gestaltung zunehmend an Bedeutung. Vor allem Farben spielen dabei eine große Rolle.

Neben der Farbe der Wände prägt vor allem der Bodenbelag die Atmosphäre eines Raums. Seine zentralen Merkmale sind und bleiben Funktionalität, Hygiene und Umweltverträglichkeit. Auch das Thema „Healing Environment“ spielt eine immer entscheidendere Rolle, denn eine harmonische räumliche Gestaltung kann den Heilungsprozess zusätzlich unterstützen. Bodenbeläge aus Kautschuk von Nora Systems erfüllen all diese hohen Anforderungen. Mit ihrer Vielzahl an Farben und Oberflächenstrukturen ermöglichen sie ein einheitliches Erscheinungsbild und eine harmonische Raumwirkung über alle Einsatzbereiche eines Klinikums hinweg. In der Wahlleistungsstation des Katholischen Klinikums Mainz (kkm) schaffen die Kautschukböden mit einem frischen Grün eine einladende, positive Atmosphäre.

Grün als Farbe der Heilung

Das kkm ist ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung. Zu den zertifizierten Fachzentren für Brust-, Darm-, Lungen- und Schilddrüse, sowie den chirurgischen Endoprothetik- und Traumazentren hält das Klinikum weitere 19 Fachabteilungen vor. Mit 717 Betten und über 1.500 Beschäftigten nimmt es einen überregionalen Versorgungsauftrag wahr. Im Sommer 2014 wurde die interdisziplinäre Wahlleistungsstation fertiggestellt.

„Unsere Aufgabe war es, in der neuen Wahlleistungsstation des kkm eine wohlige Atmosphäre mit Hotelcharakter zu schaffen“, erläutert Dipl.-Innenarchitektin Petra Gunst von sander.hofrichter architekten. „Die Baumentralien mussten durchweg hochwertig sein.“ Die Architekten entschieden sich in Absprache mit dem Bauherrn für Kautschuk-Bodenbeläge von Nora Systems. „Das frische, freundliche



In den Zimmern der Wahlleistungsstation des kkm schaffen grüne Kautschukböden eine wohlige Atmosphäre. Foto: samba photography/ Markus Bachmann

Grün hat den Nutzern auf Anhieb gefallen“, berichtet Projektleiterin Julia Laubner von sander.hofrichter architekten. „Der Farbe Grün wird eine gesundheitsfördernde Wirkung zugeschrieben – sie ist positiv belegt und steht für Natur, Wachstum und Heilung.“ Weil Nora Bodenbeläge als homogenes Material durch und durch aus Kautschuk bestehen, kommen ihre Farben intensiv zur Geltung.

„Kautschuk ist ein authentisches Material, das auch den hohen gestalterischen Anforderungen, die an Bereiche für Selbstzahler und Privatpatienten gestellt werden, hervorragend entspricht“, ist Petra Gunst überzeugt. In den 17 Patientenzimmern, den Fluren und im Aufenthaltsbereich der Wahlleistungsstation des kkm liegt nun Noraplan Senticca in zwei verschiedenen Grüntönen. Das Farbsystem des Kautschuk-Belags besteht aus insgesamt 32 Farben, die durch sechs akzentuierende Solitärfarben ergänzt werden. Durch das zurückhaltende Design erscheint die Bodenfläche nahezu unifarbene, die Räume wirken einladend und wohlwollend ruhig. Gleichzeitig kaschiert die harmonische Granulateinstreuung wirkungsvoll Anschmutzungen. In Kombination mit den dunklen Holzelementen und dem modernen Mobiliar unterstreichen die Nora Böden das zeitgemäße Ambiente der Station.

Beste Ergonomie und Akustik

Gleichzeitig bieten die Bodenbeläge durch ihre Dauerelastizität einen großen ergonomischen Komfort: Rücken und Gelenke

werden entlastet. Dies ist nicht nur ein großer Vorteil für die Patienten, sondern auch für das Pflegepersonal, das stundenlang auf den Beinen ist. Zudem mindern die Böden die Entstehung von Gehschall und sorgen auch so für eine ruhige, heilungsfördernde Atmosphäre auf der Station. „Für die Bauherren waren die guten ergonomischen und akustischen Eigenschaften der Nora Böden ein wichtiges Entscheidungskriterium“, unterstreicht Laubner.

Für die Qualitätsprodukte „Made in Germany“ sprach zudem ein weiterer wesentlicher Faktor: Bei Nora Kautschukböden ist die sonst übliche Oberflächenbeschichtung nicht erforderlich. Das spart nicht nur Zeit und Geld, sondern ermöglicht auch einen Rundum-Betrieb – 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche. „Die Nutzbarkeit von Flächen ist ein großes Thema, wenn es um den wirtschaftlichen Betrieb von Gesundheitseinrichtungen geht“, erläutert Gunst. „In Krankenhäusern ist es immer schwierig, Bereiche für die Grundreinigungen und das Aufbringen neuer Beschichtungen vorübergehend stillzulegen.“ Die unbeschichteten Nora Kautschuk-Beläge ermöglichen eine leichte und wirtschaftliche Reinigung.

Das gelungene Farbkonzept und die wohlige Atmosphäre der Wahlleistungsstation kommen beim Personal und bei den Patienten hervorragend an und sorgen dafür, dass letztere das Grün schnell nicht mehr nur im Haus, sondern auch draußen in der Natur genießen können.

| www.nora.com/de |

MRE-Verdacht: Schutzisolation oder Schnelltest?

Eine Prozessanalyse im Kontext einer Input-orientierten Optimierung des Patientenweges schafft Klarheit.

Manfred Freiheit, Brigitte Groth, Melanie Wilmes, Kathrin Knobloch, Synergy Diagnostics, Göppingen, Tabea Oetzmann, Gloy Oetzmann & Partner, Hannover und Jürgen Becker, Cepheid, Frankfurt am Main

Die zunehmende Zahl an Infektionen und MRE-Ausbrüchen im deutschen Gesundheitssystem, die dadurch erhöhte Medienpräsenz und die damit verbundene Forderung eines MRE-Screenings von Risikopatienten stellt für Krankenhäuser nach wie vor eine große Herausforderung – wenn nicht sogar ein ernstzunehmendes Problem – dar. Die entscheidende Frage für Klinikleitungen ist der Umgang mit diesen hochgradig ansteckenden Patienten unter Berücksichtigung folgender Faktoren:

Problembeschreibung

Der Nachweis von oder der Verdacht auf das Vorliegen bestimmter bakterieller oder viraler Infektionserreger im Rahmen einer floriden Infektion oder asymptomatischen Kolonisation indiziert präventive Maßnahmen zur Verhinderung der Transmission der Erreger auf das Krankenhauspersonal und andere Patienten. Im Falle von Infektionserregern sind die präventiven Maßnahmen zur Transmissionskontrolle und kurative Maßnahmen in der Regel unmittelbar zu ergreifen. Bis zum Vorliegen des Befundes werden die Risikopatienten in sogenannten Schutzisolationen behandelt. Da ein Laborbefund jedoch

Table with 11 columns: Kosten [€], Verfahren, MRSA (Gesamt, Pro Fall), Norovirus (Gesamt, Pro Fall), C. diff (Gesamt, Pro Fall), 4-MRGNs (Gesamt, Pro Fall), Zeile. Rows include Labor (bisher, Intervention, Differenz), Isolation negative Befunde (Bisher, Intervention, Differenz), Isolation positive Befunde (NA), Isolation negative + positive Befunde (Bisher, Intervention, Differenz), and Labor + Isolation positive + negative Befunde (Bisher, Intervention).

Tab. 1: Kostendaten stratifiziert nach Erreger-Indikation und diagnostischem Vorgehen (bisher versus Intervention). Alle Daten sind Beträge in Euro (€)

Table with 9 columns: VWD, CMI, LBWF [€], Indikation, vermiedene Isolationstage [d], Summe vermiedener Isolationstage [d], zus. Fallpotential [N], zus. Erlöspotential [€]. Rows for MRSA, Norovirus, C. difficile, 4-MRGN.

Maximal zusätzliches Fall- und Erlöspotential unter optimierten Bedingungen

meist noch nicht verfügbar ist, muss die notwendige Entscheidung zunächst auf dem Boden der Anamnese erfolgen. Da die Art des Erregers einer Infektion oder einer Kolonisation jedoch anamnestic schwer zu greifen ist, müssen die primären Entscheidungen nach Erhalt des nachträglichen Laborbefundes meist nachjustiert werden. Der Faktor „Zeit“ des jeweiligen diagnostischen Verfahrens hat in dieser Situation einen erheblichen Einfluss auf die Optimierung der eingesetzten Ressourcen. Die zentrale Frage ist, ob sich der Einsatz eines teureren, jedoch

schnellen PCR-Verfahrens gegenüber der günstigeren, aber dafür länger andauernden mikrobiologischen Kultivierung auf Nährmedien lohnt? Das vorliegende Praxisbeispiel zeigt, dass ein PCR-basierter Schnelltest letztlich effizienter ist, weil er den gezielten Ressourceneinsatz fördert und den Einsatz nicht erforderlicher Ressourcen verringert (Input-Reduktion). Bei der reinen Kostenbetrachtung gegenüber dem mikrobiologischen Verfahren werden die aus einer längeren Befunddauer resultierenden Kosten nicht erforderlicher Schutzisolationen nicht berücksichtigt.

Praktisches Fallbeispiel

Das hier beschriebene praxisnahe Beispiel basiert auf realen Daten zweier Standorte eines Klinikverbundes mit zusammengefasst etwa 1.400 Betten. Ziel war die Klärung der Fragestellung, ob eine Veränderung der diagnostischen Verfahren zum Nachweis von Infektionserregern zu einer Reduktion der eingesetzten Ressourcen für Maßnahmen zur Transmissionskontrolle bei Patienten mit Verdacht auf eine Infektion oder Kolonisation mit bestimmten Erregern führt.

Analysiert wurde die potentielle Reduktion von Ressourcen durch Implementation einer schnellen Interventions-Diagnostik (GeneXpert, Cepheid, Frankfurt a.M.) im Vergleich zum bisherigen diagnostischen Vorgehen.

Reduktion von Kosten

Zunächst erfolgte die Ermittlung der Prävalenzen für den Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA), multiresistente gramnegative Bakterien mit bestimmter Resistenzkonstellation (4-MRGNs) sowie für Clostridium-difficile- und Noroviren aus den Befunddaten. Weiterhin zu ermittelnde Kostendaten beinhalteten sämtliche Sachkosten und geldwerte Personalkosten, die im Zusammenhang mit den Maßnahmen zur Prävention der Erregertransmission sowie zum Nachweis der Erreger im Labor auf dem Boden des bisherigen und des modifizierten Verfahrens (Intervention) für den jeweiligen Erreger entstehen. Die quantitativen Mengen eingesetzter Ressourcen, die zugrunde liegenden Preise, die Dauer der Befundmitteilung und die Isolationsdauer wurden in Zusammenarbeit mit dem Krankenhauspersonal ermittelt. Basierend darauf konnten die Kosten für das bisherige Verfahren und das modifizierte Verfahren ermittelt werden. Diese sind in Tab. 1 gegenübergestellt.

Die Anwendung des neuen diagnostischen Verfahrens (Intervention) führte zu deutlich höheren Kosten für das Labor, die je nach Erregerindikation 406,00–35.234,00 € betragen. Pro diagnostischem Fall betragen die Mehrkosten der Interventionsdiagnostik 0,30–34,00 € (Zeile 3). Demgegenüber standen stationärseitig jedoch massive Gesamteinsparungen durch eine Reduktion der Maßnahmen zur Transmissionskontrolle bei negativ getesteten Patienten, die je nach Erregerindikation 41.315,00–210.600,00 € (Zeile 6) betragen. Verrechnet man die Laborkosten mit den Isolationskosten für positive und negative Befunde, dann ergaben sich je nach Indikation für die Interventionsdiagnostik Gesamteinsparungen von 31.308,00–175.364,00 € bzw. 35,50–109,80 € pro Einzelfall (Zeile 13).

Steigerung des Erlöspotentials

Die Isolation eines Patienten indiziert eine Sperrung des jeweiligen Nachbarbettes. Die Vermeidung nicht erforderlicher Isolationen führt somit zu einer Reduktion von Opportunitätskosten infolge gesperrter Betten. Das zusätzlich erreichbare maximale Fall- und Erlöspotential konnte unter Einbezug des gemittelten Case Mix Index über alle Standorte, des landesspezifischen Basisfallwertes (LBFW), der mittleren Verweildauer der Patienten und der infolge der Interventionsdiagnostik eingesparten Isolationstage ermittelt werden (siehe Tab. 2).

Interpretation und Fazit

Das hier dargestellte Beispiel zeigt, dass die Vermeidung von Infektionen und MRE-Ausbrüchen in Kliniken nur dann effizient und kosteneffektiv gewährleistet werden kann, wenn eine abteilungsübergreifende Gesamt-Prozess-Betrachtung unter der Berücksichtigung der Faktoren „Testgüte“, „Relevanz“ und „Zeit“ stattgefunden hat und gelebt wird. Das Krankenhaus profitiert hierbei von einer schnellen Diagnostik. Der Vorteil ist im schnellen Ausschluss (negativer Befund) des Erregers bei Patienten mit Verdacht auf eine Infektion/Kolonisation begründet, da hierdurch nicht erforderliche Schutzmaßnahmen und Opportunitätskosten infolge unnötig gesperrter Betten vermieden werden können. Steigenden Kosten im Labor-Budget stehen Einsparpotentiale von jährlich mehreren Hunderttausend Euro in den „Klinik-Budgets“ gegenüber. Werden potentielle Einnahmeverluste (Opportunitätskosten) mit berücksichtigt, ist der resultierende Nutzen deutlich höher und kann einen 6-stelligen Betrag annehmen. Wissenschaftliche Untersuchungen mit dem gleichen hier verwendeten GeneXpert-Gerätesystem bestätigen dieses Ergebnis.

Die vollständige Version dieses Artikel mit detaillierteren Informationen ist zugänglich unter: http://bit.ly/1VBed1F

Fortschritt und Kostendruck – Herausforderung Kliniklabor

Mehr als 70 % aller Diagnosen in der Medizin basieren auf labormedizinischen Befunden.

Bettina Baierl, Berlin

Ziel der Labormedizin ist es, immer früher Krankheiten mithilfe nicht belastender Methoden zu erkennen und damit dem behandelnden Arzt die Grundlagen für eine zielgerichtete Therapie zu liefern. Das klinisch-theoretische Fach ist ein Bindeglied zwischen naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung und der angewandten klinischen Medizin. Trotz dieser Bedeutung steckt die Labormedizin mitten in einer Standortbestimmung.

Durch die molekulare Diagnostik und Massenspektrometrie erlebt die Labormedizin derzeit eine rasante Entwicklung. „Medizinische Labore sind gefordert, nicht nur Datenmengen zu produzieren, sondern auch die Messergebnisse zu interpretieren und Kliniken wie Praxen fachlich kompetent zu beraten“, sagte Kongresspräsident Prof. Dr. Joachim Thiery, Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin, Klinische Chemie und Molekulare Diagnostik (ILM) an der Universitätsmedizin Leipzig, im Rahmen der Jahrestagung der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) Mitte Oktober vergangenen Jahres.

Zentrale Krankenhausdiagnostik oder doch Labor-dienstleister?

Bei all diesen Fortschritten stellt sich auch die Frage danach, welche Organisationsform von Labormedizin heute wirtschaftlich sein kann. Die Frage nach dem „Best of“ zwischen hauseigenem Kliniklabor, einer großen Laborkette oder einem niedergelassenen Labor kann nicht generell beantwortet werden. Wie in der individualisierten Medizin ist auch hier die Antwort nur in der Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten eines jeden Krankenhauses zu beantworten. Als wesentliche Eckpfeiler eines wirtschaftlichen Labors sind wohl zunächst der Automatisierungsgrad und der Probendurchsatz zu betrachten. Beide Komponenten bedingen einander geradezu. Denn weder eine hohe, sprich in der Anschaffung teure Automatisierung bei geringem Probendurchsatz, noch ein geringer Automatisierungsgrad bei einem hohen Probendurchsatz können als wirtschaftlich sinnvoll betrachtet werden. So kann in einem kleineren Krankenhaus mit bis zu 300 Betten ein hauseigenes Labor schnell nur noch als Kostenfaktor betrachtet werden, sagt Priv.-Doz. Dr. Matthias Orth, Vorsitzender der Sektion Klinikbereich im Berufsverband Deutscher Laborärzte (BDL). Der Chefarzt des Instituts für Laboratoriumsmedizin der Vinzenz von Paul Kliniken am Marienhospital Stuttgart arbeitet in einem mittelgroßen Krankenhaus mit etwa drei Millionen Laboruntersuchungen im Jahr. Hier ist in das Kliniklabor ein niedergelassenes Labor



Laborbetrieb Foto: DGKL

integriert, um den umliegenden ambulanten Bereich mitbetreuen zu können und so eine schnelle wohnortnahe Versorgung zu gewährleisten. Wie hier sind an vielen Krankenhauslaboren die Organisations-

formen von Laboren bereits verschmolzen. Umgekehrte Bemühungen, d.h., dass Laborgemeinschaften auch Krankenhausproben bearbeiten könnten und so Rationalisierungsreserven gehoben werden würden, haben sich nach Ansicht von Orth oft nicht bewährt. Denn bei den Laborgemeinschaften besteht zum einen keine Dringlichkeit (der Patient erwartet fast immer seinen Befund erst nach vielen Stunden (Tagen), aber im Krankenhaus zählt bei den meisten Proben buchstäblich jede Minute. Weiterhin sind im ambulanten Bereich so gut wie alle Patienten „gesund“ und die zu erwartenden Werte daher normal. Im Krankenhaus dagegen sind sehr viele pathologische Werte zu erwarten, wo z.B. die Proben verdünnt werden oder andere Tests verwendet werden müssen. Was dagegen in den letzten Jahren zugenommen habe und meist

auch erfolgreich sei, sei, dass Krankenhäuser zur Verbesserung der Auslastung auch noch „Laborgemeinschaften“ mitunterstützen. Auch wenn damit meist nur eine Kostendeckung erreicht würde, ließen sich durch andere Effekte wie eine Einsenderbindung an das Krankenhaus oder die Möglichkeit zum einfachen Berücksichtigen von Vorbefunden bei einer stationären Aufnahme Synergien erreichen. Besonders interessant ist auch die Möglichkeit des Krankenhauses, wegen der räumlichen Nähe auch einfach Notfalluntersuchungen durchführen zu können, ohne die sehr hohen Logistikkosten der oft weit entfernten Laborgemeinschaften, so die Ansicht von Dr. Orth.

Neue Kosten-Studie vorgestellt

In die laufenden Gespräche zur Überarbeitung des Einheitlichen Bewertungsmaßstabs (EBM), nach dem vertragsärztliche Leistungen vergütet werden, hat der BDL nun erste Ergebnisse seiner Kostenstudie eingebracht. Die Studie legt Finanzierungslücken offen, die die laborärztliche Versorgung gesetzlich Versicherter in Deutschland gefährden. Erste Zahlen wurden den Studienbeteiligten am 1. Februar diesen Jahres im neuen BDL-Hauptstadtbüro präsentiert. Nach interner Analyse sollen sie die Grundlage für eine evidenzbasierte Neuberechnung von Laborleistungen im neuen EBM bilden, der zum 1. Juli 2017 in Kraft treten soll. Sie basieren auf den echten Wirtschaftszahlen der Jahre 2013 und 2014.

An der Kostenstudie beteiligt sich nach BDL-Angaben mehr als ein Fünftel der an der vertragsärztlichen Versorgung beteiligten Laborärzte. Die Teilnehmer repräsentierten damit mehr als 20 % der Ausgaben der gesetzlichen Krankenversicherung für speziallaborärztliche Leistungen. Zudem bildeten die Teilnehmer das gesamte Spektrum der Labormedizin ab: vom reinen Auftragsspeziallabor bis hin zum patientennah versorgenden laborärztlich geführten Labor.

Der BDL wies darauf hin, dass ein Laborarzt mit der Honorierung seiner eigentlichen ärztlichen Leistung, nämlich der Begutachtung und Bewertung von Laborergebnissen, weit unterhalb des von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung definierten kalkulatorischen Arztlohnes bleibt. Dies und der Zwang, die für die Leistungserbringung notwendige Zahl an Laborärzten auf die wenigen, tatsächlich von den Kassen honorierten Vertragsarztsitze aufzuteilen, biete jungen Ärzten kaum Anreize, Laborfacharzt zu werden.

Der Berufsverband Deutscher Laborärzte fordert daher eine Honorierung auf Augenhöhe und eine Bedarfsplanung, die den Realitäten der laborärztlichen Tätigkeit entspricht. Der Verband erinnerte daran, dass angesichts der wachsenden Zahl hochbetagter Menschen eine ortsnahe, individuelle laborärztliche Betreuung von hoher Bedeutung ist. Diese werde aber durch die unzureichende Finanzierung, unter anderem auch des Probenverkehrs, erheblich gefährdet.

Klinisches Risikomanagement – Chancen durch Risiken

Die Implementierung eines Risikomanagementsystem ist gesetzlich gefordert: zur Sicherheit des Patienten und zum Schutz vor steigenden Haftpflichtprämien.

Johannes Kalläne, Rechtsanwalt und Fachanwalt für Medizinrecht, medlegal Rechtsanwältin, und Dr. Jürgen von Both, MediRisk Consulting, Hamburg



Johannes Kalläne



Dr. Jürgen von Both

Das Thema Risikomanagement ist den Verantwortlichen in der Leitung von Kliniken zumeist ebenso bekannt wie die damit verbundene Notwendigkeit zur Einführung eines Risikomanagementsystems (RMS). Daher geben die in verschiedenen Erhebungen befragten Kliniken bzw. deren Leitungsorgane zumeist an, dass sie entweder hinreichend aufgestellt oder auf einem „guten Weg“ seien. Im Rahmen von externen Audits lässt sich jedoch oft genug feststellen, dass die Betrachtungsweise sowohl zu Inhalt und Umfang eines RMS, also auch zu dessen Umsetzung in organisatorischer und personeller Hinsicht sehr unterschiedlich ist.

Seit Inkrafttreten des Patientenrechtegesetzes sind zugelassene Krankenhäuser in der medizinischen Versorgung GKV-Versicherter zur Einrichtung von Risikomanagement- und Fehlerberichtssystemen verpflichtet. Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat hierzu in Richtlinien

konkret Mindeststandards festgelegt und die Qualitätsmanagement-Richtlinien zur vertragsärztlichen, vertragszahnärztlichen sowie stationären Versorgung mit der aktuellen, sektorenübergreifenden QM-Richtlinie vom 17.12.2015 zusammengefasst, um gleiche Regeln und Standards zu gewährleisten. Insbesondere sollen Fehlermeldesysteme für alle Mitarbeiter abteilungs- und berufsgruppenübergreifend niederschwellig zugänglich und einfach zu bewerkstelligen sein. Meldungen müssen freiwillig, anonym und sanktionsfrei erfolgen können (www.g-ba.de).

Im Verantwortungsbereich der Krankenhausleitung

Verantwortlich für die Implementierung eines RMS ist nach den genannten Vorschriften die Krankenhausleitung. Sie hat den Prozess zur Einführung zu initiieren,

die Umsetzung aktiv zu unterstützen und den strukturierten Austausch aller Beteiligten zu gewährleisten. Die Klinikleitung hat für Etablierung, Koordination und Steuerung des klinischen Risikomanagements verantwortliche Personen im Krankenhaus zu benennen und deren zielgerichtete Tätigkeit zu überwachen. Die Voraussetzungen für ein funktionsfähiges klinisches Risikomanagement sind durch entsprechende aufbau- und ablauforganisatorische Rahmenbedingungen zu schaffen. Dabei sollten Doppelstrukturen von Qualitäts- und Risikomanagement möglichst vermieden werden.

Die Klinikleitung hat damit als Kern- und Führungsaufgabe, unter Einbeziehung leitender Mitarbeiter, eine geeignete Risikostrategie festzulegen und diese mit einem entsprechenden Risikomanagementsystem strukturiert einzuführen, weiterzuentwickeln und zu überwachen.

Aus der Strategie lässt sich in der Folge ein dynamisches Risikokzept ableiten, welches in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren zu der Entwicklung einer Risikokultur und einem entsprechenden Bewusstsein bei allen Mitarbeitern der Klinik führen sollte. Auf der Grundlage der in den meisten Krankenhäusern zumeist vorhandenen Instrumente zum klinischen Risikomanagement können weitere und einrichtungsbezogene geeignete Maßnahmen zur Risikoidentifikation, -steuerung und -bewältigung entwickelt werden.

Vom QM-Beauftragten zum Risikomanager?

Der Aufgabenbereich und die Qualifikation des „klassischen“ QM-Beauftragten dürfte dadurch weit überschritten sein. Um ein Risikomanagementsystem nachhaltig und entsprechend seiner Bedeutung zu etablieren, wird vielmehr eine überwiegend unabhängige Instanz mit unmittelbarer Anbindung an die Klinikleitung benötigt, die die medizinischen, aber auch die kaufmännischen Prozesse durchdringt; denn die Mehrzahl der klinischen Risiken steht in einem unmittelbaren Zusammenhang mit betriebswirtschaftlichen Auswirkungen. Diesen Kontext hat in den letzten Jahren vor allem die Prämienentwicklung in den Heilwesen-Haftpflichtversicherungen hergestellt. Seit Beginn dieses Jahres kommen für Versicherer – und deren Kunden – ergänzend die Vorgaben durch Solvency II hinzu. Die im Krankenhausgeschäft tätigen Versicherer werden zukünftig auch die von ihnen versicherten Kliniken als ihre

Kunden an diesen neuen Maßstäben messen müssen.

Für die Einrichtung einer eigenen Stabsstelle mit entsprechenden Kompetenzen bietet sich nach Einschätzung der Verfasser insbesondere die „Innere Revision“ an. Eine moderne Innenrevision erbringt unabhängige und objektive Prüfungsleistungen, die sich unter anderem auf die internen Steuerungs-, Überwachungs- und Kontrollsysteme beziehen. Das betrifft insbesondere auch ein Risikomanagementsystem von der Einführung bis zu einer fortlaufenden Überprüfung der Wirksamkeit desselben.

Verstöße mit arbeits-, haftungs- sowie sozialrechtlicher Relevanz

Noch führen Versäumnisse bei der Einrichtung eines Risikomanagementsystems nicht zu unmittelbaren Sanktionen. Der Gemeinsame Bundesausschuss ist aber bereits jetzt gesetzlich ermächtigt, eine Reduzierung der Vergütung sowie die Möglichkeit zur Veröffentlichung von Verstößen einzuführen. Mittelbar können Verstöße schon jetzt weitreichende Folgen haben, sowohl für die handelnden Personen persönlich als auch für den Krankenhausträger in der Unterschreitung eines gebotenen Organisationsstandards; denn Verstöße gegen gesetzliche Vorgaben können arbeits-, haftungs- sowie sozialrechtliche Relevanz entfalten. In diesem Zusammenhang ist auch unter versicherungsrechtlichen Gesichtspunkten zu prüfen, inwieweit ein Versicherungsschutz

an die Erfüllung gesetzlicher Vorgaben geknüpft ist.

Ein funktionierendes RMS vermittelt umgekehrt erhebliche Vorteile sowohl nach innen in die Unternehmenskultur hinein als auch nach außen in der Wahrnehmung durch die Patienten und deren Bewertung von Klinikleistungen.

Klinische wie betriebswirtschaftliche Risiken

Ein modernes Risikomanagement betrachtet klinische ebenso wie betriebswirtschaftliche Risiken, insbesondere wenn diese in einem wechselseitigen Zusammenhang stehen. Die Einführung eines entsprechenden Systems sollte in unmittelbarer Anbindung an die Klinikleitung implementiert werden, wobei eine insoweit geschaffene Stabsstelle beispielsweise mit den Mitarbeitern der Innenrevision, aber auch mit externen Risikoberatern besetzt werden kann. Die zunehmende Bedeutung der Patientensicherheit, die wachsenden Vorgaben durch normierte Anforderungen sowie die faktischen Zwänge infolge der beständig steigenden Haftpflichtprämien lassen jedoch keinen Zweifel mehr daran entstehen, dass sich Kliniken ihrer Verpflichtung zur Umsetzung eines fundierten und nachhaltigen Risikomanagementsystems nicht mehr entziehen können. Die damit verbundenen Anforderungen sollten keinesfalls unterschätzt werden.

www.medlegal.de
www.klinikrisk.de

Neue IVD-Verordnung: Diagnostica-Industrie mit großer Skepsis

Vor allem Preisdruck, Fachkräftemangel und die Reform des europäischen Medizinprodukterechts werfen Schatten auf die wirtschaftliche Entwicklung.

Nina Passoth, Berlin

Auf Basis der ersten drei Quartale 2015 schätzt der Verband der Diagnostica-Industrie (VDGH) das Volumen des deutschen Marktes für In-vitro-Diagnostika (IVD) auf insgesamt 2,21 Mrd. Euro. Dies geht aus einer repräsentativen Umfrage zu den wirtschaftlichen Erwartungen für 2016 hervor, die unter den im Verband vertretenen Herstellern von IVD, welche etwa 90% des deutschen Diagnostikamarktes abbilden, durchgeführt worden ist.

Der Zuwachs von 1,1% gegenüber dem Vorjahr „ist ein erfreuliches, wenngleich auch bescheidenes Wachstum“, urteilt der VdGH-Vorstandsvorsitzende Matthias Borst. „Die Marktentwicklung in Europa stagniert. Hiervon hebt sich der deutsche Markt erstmals seit vier Jahren positiv ab. Aber im Vergleich zur gesamten deutschen Wirtschaft und mit Blick auf andere Medizintechnikbranchen ist das Wachstum in der Labordiagnostik flach“, so Borst.

Mehr Schatten als Licht – Rahmenbedingungen in Deutschland

Betrachtet man die Einschätzung der Befragten von Stärken und Schwächen des Standortes Deutschland fällt auf, dass sich diese gegenüber dem Vorjahr nur in einem Punkt verändert hat: Ein stabiles wirtschaftliches Umfeld wird als wichtiger Positivfaktor gelistet. Ansonsten werden im Wesentlichen recht allgemeine Umstände als Vorteile erwähnt, die für fast alle Zweige der Gesundheitswirtschaft gelten dürften. Zu den Stärken werden in absteigender Häufigkeit genannt:

- hohe Qualifikation der Mitarbeiterschaft,
- gute Zahlungsmoral,
- stabiles wirtschaftliches Umfeld,



Quellen:

- * European Diagnostic Manufacturers Association (EDMA) 2012, EU-Kommission 2012, VdGH-Mitgliederbefragung 12/2013
- ** Erhebung des VdGH nach Vorliegen der Beschlüsse des Rates der EU-Mitgliedsstaaten vom 19.6.2015

VDGH

Verband der Diagnostica-Industrie

- schnelle Marktzulassung (CE-Kennzeichnung),
- hohes Patienten-Versorgungsniveau
- und hoher Standard der klinischen Forschung.

Bei den Schwachstellen zeigt die Diagnostica-Industrie hingegen sehr konkrete Probleme auf. Als größte Hemmnisse empfinden Firmen den Preisdruck im Markt, niedriges Erstattungsniveau/Budgetierung von Laborleistungen, Konsolidierung/Konzentration auf Kundenseite, langwierige

Aufnahmeverfahren für Innovationen (GKV-Erstattung), komplexe Ausschreibungsverfahren sowie den zu wenig bekannten Nutzen der Labordiagnostik.

Preisdruck im Markt als größtes Hemmnis

Preisdruck im Markt und das niedrige Erstattungsniveau in den ärztlichen Gebührenordnungen sind die mit Abstand häufigsten Nennungen. Die Preise für

Labortests und -geräte werden zwischen Ärzten/Laborketten und Industrie frei verhandelt. Insofern besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der ärztlichen Vergütung (Ausgestaltung des EBM bzw. der GOÄ) und den Preisen, die die Industrie erzielen kann. Im EBM unterliegt die Vergütung der ärztlichen Laborleistungen seit mehreren Jahren einer Quotierung – aktuell werden nur 91,5% des Vergütungsniveaus gezahlt. Daneben existieren Laborbudgetierungen

für Fachärzte und monetäre Anreize zur Nichterbringung von Laborleistungen in Form des sog. Wirtschaftlichkeitsbonus. In jüngster Zeit kommen noch massive Absenkungen bei der Vergütung human-genetischer Leistungen hinzu.

Kritik an den langwierigen und intransparenten Bewertungsverfahren zur Aufnahme von Laborinnovationen ist ein dauerhaft benannter Punkt. Hier aber erkennt der Verband mit Blick auf die Neuregelungen des GKV-Versorgungsstrukturgesetzes zumindest den Willen des Gesetzgebers, Verbesserungen vorzunehmen.

Fachkräftemangel wird zum Problem

Bemerkenswert ist die Umkehr der Einstufung des Fachkräftemangels. Während 2014 nur knapp 35% der befragten Unternehmen den Mangel anmahnten, sehen 2016 bereits 63% die unzureichende Verfügbarkeit qualifizierter Arbeitskräfte als relevantes Problem. Gesucht werden insbesondere Mitarbeiter im Kundendienst sowie im Verkauf und Marketing. Für kleine und mittelständische Unternehmen treten überdurchschnittlich häufig Engpässe im Bereich Forschung und Entwicklung auf.

Negative Auswirkungen durch neue IVD-Verordnung

Negative Auswirkungen auf die Diagnostica-Industrie erwartet der VdGH von den Ergebnissen aus Brüssel zur Neuordnung des europäischen Medizinprodukterechts. Im Oktober 2015 starteten die formalen Verhandlungen zwischen der Kommission, dem Rat und dem Europaparlament. Mit diesem Trilog beginnt die entscheidende Phase, in der sich die drei

europäischen Institutionen auf einen gemeinsamen Verordnungstext verständigen müssen. Die einzelnen Positionen zu einer neuen Verordnung über In-vitro-Diagnostika liegen durchaus noch auseinander, und mit Sicherheit sind erhebliche Verschärfungen der Produktzulassung zu erwarten. Nach Einschätzung der befragten Unternehmen wird der neue Rechtsrahmen erhebliche Auswirkungen nach sich ziehen: Zwei Drittel aller in Deutschland produzierenden Unternehmen gehen davon aus, dass sie für die Umsetzung der neuen IVD-Verordnung zusätzliches Personal benötigen.

Immerhin mehr als ein Drittel erwartet, dass sie Produkte vom Markt nehmen, da sich ein deutlich höherer Aufwand für klinische Studien im Laufe des Produktlebenszyklus nicht amortisiert. Und jedes sechste Unternehmen befürchtet, dass sich Entscheidungen über Produktinnovationen verzögern werden, wenn die neue IVD-Verordnung mit ihren Zusatzbelastungen in Kraft tritt.

Im Rahmen der neuen IVD-Verordnung, die das Inverkehrbringen neuer Produkte regelt, gehe es europaweit um rund 1,5 Mrd. € Mehrkosten für die Branche, schätzt Martin Walger, Geschäftsführer des VdGH. Das habe Folgen, denn „es sieht so aus, als müssten künftig Produkte vom Markt genommen werden, weil sie sich in Hinblick auf die EU-Vorgaben sonst nicht mehr rechnen“, so Walger weiter.

Sollte sich der Europäische Rat mit seinen Positionen und befürchteten Überregulierungen am Ende durchsetzen, geht der VdGH von einer deutlichen Eintrübung der optimistischen Erwartungen für das Jahr 2016 aus.

Gendiagnostische Untersuchung

NEO New Oncology hat den Start ihres prospektiven Registers „NEOlung“ bekannt gegeben. Im Rahmen der Studie erhalten mehr als 1.500 Patienten mit fortgeschrittenem oder metastasiertem Lungenkrebs direkten und schnellen Zugang zu einer umfassenden molekularen Diagnostik und einer heimatnahen Versorgung an spezialisierten Zentren. Die NEO-Technologie

wird eingesetzt, um für jeden Teilnehmer zusätzlich zur üblichen histopathologischen Diagnose eine umfassende Tumoranalytik anzubieten. NEO ermöglicht die schnelle Analyse aller therapierelevanten genetischen Veränderungen in kleinsten Gewebemengen oder Blutproben.

www.newoncology.de

Kennen Sie einen tollen Assistenzhund?

Haben Sie im Bekanntenkreis einen Assistenzhund, der seinem Menschen das Wasser reichen kann? Und auch weitere Hilfeleistungen ausführt, weil der Halter mit einer Behinderung oder chronischen Krankheit lebt? Dann motivieren Sie das Mensch-Hund-Team, sich für die Auszeichnung „Das Goldene Team“ zu bewerben – Einsendeschluss ist der 15. März 2016!

Das zieht einem die Schuhe aus: Assistenzhunde geben Menschen mit Behinderungen und chronischen Krankheiten ein großes Stück Lebensqualität und Mobilität. „Gut ausgebildete Hunde können Türen öffnen, Socken ausziehen, Lichtschalter drücken und vieles mehr – das macht sie für ihre Halter zu einer unglaublich wertvollen Unterstützung“, sagt Eileen Moritz vom Verein „Hunde für Handicaps“. „Deshalb starten wir jetzt den ersten Wettbewerb bundesweit, der die besten Assistenzhund-Teams für ihre Leistungen auszeichnet und als ‚Goldenes Team‘ prämiiert.“



Wer jemanden kennt, der einen tollen Assistenzhund hat, sollte den Halter also unbedingt zu einer Bewerbung motivieren. Kurze Videobewerbungen können bis zum 15. März eingesandt werden.

Das „Goldene Team“ wird am 21. Mai 2016 bei einer Preisverleihung ausgezeichnet. Moderiert wird die Preisverleihung von der Entertainerin Gayle Tufts, langjährige Schirmherrin des in Berlin ansässigen Vereins „Hunde für Handicaps“. Der Wettbewerb wird von „Aktion Mensch“ gefördert und von den langjährigen Vereinspartnern Mars Petcare und Pedigree unterstützt.

| www.das-goldene-team.de |

Technische Unterstützung in Nangina, Kenia

Das Marienhospital Osnabrück (MHO) hat dem Krankenhaus im afrikanischen Nangina (Kenia) ein hochwertiges Narkosegerät zur Verfügung gestellt. Dieses installierten drei Mitarbeiter aus dem MHO und dem Christlichen Kinderhospital Osnabrück Ende November vor Ort: Christian Tasche, Stefan Meyer (beide MHO) und Funktionsoberärztin Dr. Kristina Pieper (Christliches Kinderhospital) hatten auch einen Luftdruckkompressor im Gepäck, damit das Gerät automatisch arbeiten kann.

Außerdem schulten sie die dortigen Krankenhausmitarbeiter in Reanimation (Theorie und Praxis). Übungspuppen dazu wurden bereits beim letzten Einsatz aus Osnabrück mitgebracht. In diesem Jahr wird erneut ein Team aus Ärzten und Fachpflegepersonal nach Nangina fliegen und dort operieren. Bislang würden vor Ort nur Operationen in Regionalanästhesien durchgeführt. Künftig sollen auch Vollnarkosen machbar sein.

Möglich werden die Einsätze der Osnabrücker Helfer durch den Verein „Hand in Hand mit Nangina“. Dieser unterstützt ein Hilfsprojekt von Ärzten und Pflegekräften der Niels-Stensen-Kliniken.



Dr. Kristina Pieper, Christian Tasche und Stefan Meyer (v.l.) leisten ab Ende November technische Unterstützung in Nangina. Darüber freut sich auch Uwe Gommer, der ebenfalls an dem Projekt mitwirkt.

Mitarbeiter aus dem Marienhospital Osnabrück, dem Christlichen Klinikum Melle und dem Krankenhaus St. Raphael Ostercappeln operierten zuletzt 2014 in Nangina gemeinsam mit afrikanischen Kollegen, halfen vielen kranken Menschen vor Ort und gaben ihr Wissen an die Kollegen in Kenia weiter. Das Krankenhaus

nahe der Grenze zu Uganda hat rund 30 Mitarbeiter. Es gibt 100 Betten, verteilt auf die Kinder-, Erwachsenen- und Entbindungsstation. Außerdem sind ein Labor, eine Apotheke, zwei OP-Räume und eine gut frequentierte Ambulanz vorhanden.

| www.niels-stensen-kliniken.de |

Musiktherapie im Kinderhospital erfolgreich

Mit Musik geht alles besser. Das gilt auch für die psychotherapeutische Behandlung von Jugendlichen. Daher hat das Kinderhospital für seelische Gesundheit am Schölerberg eine Musiktherapie eingerichtet.

Interessierte Patienten treffen sich mit dem Musiker Holger Wengler aus Ibbenbüren in einem neu eingerichteten Musikraum. Dort erklingen dann meist rockige Töne und fetzige Akkorde. „Die Jugendlichen drücken sich in ihrer Musik aus, trauen sich etwas zu, gewinnen Selbstvertrauen“, sagt Dipl.-Psychologin Gaby

Altevogt: „Gitarre, Keyboard und andere Instrumente lernen die Jugendlichen sehr schnell. Sie üben sogar mit Begeisterung außerhalb der Proben auf der Station.“ Die jungen Patienten organisieren sich selbst und spielen meist zu zweit oder zu dritt. Die Musik ziehe sie in ihren Bann, erläutert die Dipl.-Psychologin: „Sie haben Spaß und Erfolgserlebnisse.“ Gespielt werden nicht nur bekannte Stücke, sondern auch eigene Kompositionen.

Gerne zitiert die Therapeutin zwei Patientinnen, die ihr gesagt haben, nicht entlassen werden zu wollen, „weil wir das

Musikprojekt gerne weitermachen möchten“. Doch Altevogt konnte sie beruhigen: Auch nach dem Klinikaufenthalt könne es mit der Musik weitergehen. Die jugendlichen Musiker haben im Kinderhospital schon kleine Auftritte gehabt. Ihr Ziel: Sie möchten vor dem ganzen Haus performen. Auch Musiker Wengler ist voll des Lobes. Er hat langjährige Erfahrungen mit Musikprojekten mit Jugendlichen und spielt selbst in verschiedenen Bands.

| www.kinderhospital.de |

„Naturheilkunde von einst bis jetzt“

Vom 15. April bis 31. Juli findet in der Klinik für Naturheilkunde, Klinik Blankenstein, Hattingen, eine Ausstellung zum Thema „Naturheilkunde von einst bis jetzt“ statt. Die klassischen Naturheilverfahren bilden den Ursprung unserer europäischen Medizin. Durch das unermüdete Engagement der Pioniere der Naturheilkunde sind die Naturheilverfahren auch heute noch ein wichtiger Bestandteil der Medizin und geraten zunehmend ins Blickfeld sowohl der Schulmedizin als auch der Öffentlichkeit. Diese Wegbereiter – von Hahn, Kneipp über Bilz bis Lahmann und Schweningen – werden in



Guss um 1900

einer Zusammenstellung gewürdigt, die es in dieser Form noch nie gegeben hat. Diese Pioniere haben die Naturheilkunde über mehr als 250 Jahre hinweg nicht nur bereichert, sondern auch weiterentwickelt. Gezeigt werden Exponate aus mehr als zehn nationalen und internationalen Sammlungen, wie beispielsweise seltene Buchexemplare und Originalabbildungen. Aber auch Originalfilme und -tonaufnahmen erwarten die Besucher. Gruppenführungen werden angeboten.

| www.naturheilkunde.klinikum-bochum.de |

Kinder basteln Notfallausweise für Alzheimer-Patienten

Eine gefährliche Verhaltensweise bei Menschen mit Alzheimer ist das Weglaufen. Bereits in einem frühen Krankheitsstadium ist der Orientierungssinn beeinträchtigt. Mit Fortschreiten der Erkrankung wird ein Alzheimer-Patient sich irgendwann auch an ihm gut bekannten Orten nicht mehr zurechtfinden.

Wenn ein Alzheimer-Patient tatsächlich vermisst wird, sollte er leicht identifiziert werden können. Ein Notfallausweis mit Namen, Adresse und Telefonnummer kann hierzu beitragen. Die gemeinnützige Alzheimer Forschung Initiative (AFI) möchte Kinder dazu anregen, Notfallausweise für Alzheimer-Patienten zu basteln. Diese können bei Erkrankten im familiären Umfeld helfen oder auch Senioreneinrichtungen zur Verfügung gestellt werden. Die Vorlagen für die Notfallausweise gibt es zum Ausdrucken auf der AFI-Kinderseite AFI-KiDS.de.



AFI-KIDS erklärt im Comic-Stil, was bei der Alzheimer-Krankheit passiert. Foto: AFI

AFI-KiDS.de – das bedeutet altersgerechte Alzheimer-Aufklärung im Comic-Stil für Kinder ab fünf Jahren. Gerade für die ganze junge Generation sind die Symptome der Erkrankung oft nur schwer nachzuvollziehen. Hier möchte die AFI Abhilfe schaffen.

Die Initiative erklärt, wie das Gehirn funktioniert, wie Neues gelernt wird und was bei der Alzheimer-Krankheit passiert.

| www.alzheimer-forschung.de |

Medizin und Gesundheit im Fokus bei Sportweltspielen

Zum 37. Mal finden die Sportweltspiele der Medizin und Gesundheit vom 28. Mai bis 4. Juni 2016, diesmal in einem der ältesten Weinbaugebiete der Welt in Slowenien, in Maribor statt. Für die sportlichen Wettkämpfe bietet die Stadt eine ausgezeichnete Infrastruktur.

Sportliche Leistung auch in der Freizeit und Wettkampf mit Gleichgesinnten ist die Devise der Veranstaltung, die seit 1978 stattfindet. Zu den alljährlich stattfindenden Sportweltspielen der Hobbysportler werden rund 2.500 sportbegeisterte

Mediziner, Ärzte, Apotheker und Beschäftigte in den gesundheitlichen und pflegenden Berufen mit Freunden und Familien aus mehr als 50 Ländern zusammenkommen. Seit 2015 gibt es auch einen Wettbewerb für den mitreisenden Nachwuchs von fünf bis fünfzehn Jahren.

Die akkreditierten Freizeitsportler starten in über zwanzig Einzel- und Mannschaftsdisziplinen, wovon die meisten in Altersklassen eingeteilt sind. Manche Ärztemannschaft wird im Fußball oder Volleyball um die begehrten Medaillen

kämpfen. Teilnehmen können Mediziner sowie Kollegen aus den medizinischen und pflegenden Berufen. Auch Studenten und Auszubildende aus den Fachbereichen können akkreditiert werden. Ein gesundheitliches Attest und der Spaß am Leistungssport sind Voraussetzungen. Gestartet wird in fünf Altersklassen. Anmeldungen werden noch bis zum 15. Mai 2016 entgegengenommen.

Die Sportweltspiele sind wegen der großen Vielfalt der angebotenen Disziplinen und Startmöglichkeiten für Amateursportler einmalig in der Sportwelt. Von Tennis und Golf über Leichtathletik und Schwimmen bis hin zu Radrennen und Fußball reicht die Liste der Disziplinen, bei denen auch Freunde und Angehörige der Teilnehmer ohne Wertung mitstarten können.

Neben den Wettkämpfen bieten die Sportweltspiele einen internationalen Kongress für Sportmedizin und einen Erfahrungsaustausch der Teilnehmer aus aller Welt. Das tägliche folkloristische Programm des Gastgeberlandes und die internationalen allabendlichen Siegerehrungen runden das Event ab. Seit 1995 organisiert die Corporate Sport Organisation (Frankreich) die jährlich tourenierende Sportveranstaltung.

| www.sportweltspiele.de |



M&K

Management & Krankenhaus

AWARD 2017

JETZT

EINREICHEN

ANMELDESCHLUSS

30. JUNI 2016

A – Medizin & Technik
 B – IT & Kommunikation
 C – Bauen & Einrichten
 D – Labor & Hygiene

M&K sucht die besten Produkte oder Lösungen aus den Kategorien A-D.

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
 → www.PRO-4-PRO.com/mka2017