

NEU: mit 6 Foren

PEG EINFACH BESSER

17.

FACHTAGUNG

Gesundheitswirtschaft im Wandel

Forum Akutkliniken
Forum Verpflegungsmanagement
Forum Senioren- und Pflegeeinrichtungen
Forum Reha
Forum für Pflegekräfte
NEU Forum Informationstechnologie

13. Oktober 2016
München Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de

Bitte beachten Sie unser Supplement M&K kompakt Bauen, Einrichten & Versorgen

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

A Wiley Brand

Juli · 7-8/2016 · 35. Jahrgang

Pro-4-Pro.com...

... ist Ihre branchenübergreifende Produkt- suchmaschine für den B2B-Bereich. Sie finden besondere Produkte in Pro-4-Pro.com - Products for Professionals.



Seite 8, 9

M&K AWARD

Weitere sechs Sieger nahmen für ihre herausragenden Produkte den M&K Management & Krankenhaus AWARD 2016 - einen Leserpreis - in Empfang.



Seite 32

Vollautomatisierte Laborstraße

Gemeinsam mit einem regionalen Partner hat das Universitätsklinikum Heidelberg eine Labor-Vollautomationsanlage in der Mikrobiologie implementiert.



Seite 37

Themen

Gesundheitsökonomie

Planungstool für Finanzen 5
Immer mehr Krankenhäuser brauchen externe Finanzmittel, um in ihre Zukunftsfähigkeit zu investieren.

Kautschukböden für Kliniken 10
Ein wichtiger Beitrag für die Immobilie der Zukunft: Umfassende Sicherheit in vielen Facetten.

PRO-4-PRO.com

Medizin & Technik

Fraktursonografie im Vorteil 15
Brüche an Handgelenken, Ellenbogen und Schultern von Kindern können mit Ultraschall kostengünstig und schnell diagnostiziert werden.

Pharma

Alzheimer-Therapie 22
Die Hemmung von Thrombozyten bei Patienten könnte zukünftig eine wichtige Rolle in der Therapie einnehmen.

IT & Kommunikation

Medizininformatik 24
Das Förderkonzept soll die Patientenversorgung und die Forschungsmöglichkeiten durch innovative IT-Systeme verbessern.

Hygiene

Infektionsprävention 2.0 28
Ganz neue Perspektiven in der Hygiene einzunehmen kann sehr sinnvoll und vielversprechend sein.

Bauen und Einrichten

Erster Spatenstich am UKB 33
Am Universitätsklinikum Bonn entsteht ein neues Eltern-Kind-Zentrum mit vielen wichtigen Abteilungen.

Labor & Diagnostik

Mut zur Lücke? Besser nicht! 38
Die sensorbasierte und automatisierte Detektion von hoch- und niedermolekularen biologischen Toxinen ist eine besondere Herausforderung.

Impressum

40

Index

40

Große Strahlenbelastungen lassen sich vermeiden

Cloud-basiertes Dosis- monitoring kann einen Vergleich von Dosiswerten unterschiedlicher Einrichtungen ermöglichen. Moderne CT-Geräte geben über die applizierte Strahlendosis in CT- Untersuchungen in der Regel zuverlässig Auskunft.

Dr. Johannes Boos; Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf; Department of Radiology, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School, Boston, MA USA

Die entsprechenden Daten können auch in den digitalen Bildarchiven (PACS) gespeichert und dort ausgewertet werden. Eine wichtige Bezugsgröße sind dabei die Referenzwerte, die das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) für unterschiedliche Körperregionen festgelegt hat und an denen sich radiologische Einrichtungen in ganz Deutschland zu orientieren haben.

Die seit Januar 2014 geltende Grundnorm 2013/59/EURATOM der Europäischen Union muss von allen EU-Staaten bis 2018 in nationales Recht umgesetzt werden. In dieser Grundnorm sind weitreichende Veränderungen zur Erfassung und Auswertung der Dosisdaten von radiologischen Untersuchungen festgelegt. Dosisdaten müssen in Zukunft systematisch und patientenbezogen erfasst, ausgewertet und dokumentiert werden.

In Bezug auf ein systematisches Dosismonitoring in der Radiologie gibt es trotz großer Fortschritte in letzter Zeit noch erheblichen Optimierungsbedarf. Dabei stellt eine automatisierte, systematische und vollständige Erfassung aller dosisbezogener Daten einen Kernaspekt dar. Neben der umfassenden Dokumentation der Dosis aller Patienten einer Einrichtung bietet sich auf diese Weise die



Dr. Johannes Boos. Foto: Universitätsklinikum Düsseldorf, Unternehmenskommunikation

Möglichkeit einer umfangreichen und spezifischen Datenanalyse mit dem Ziel einer kontinuierlichen Strahlendosisreduktion. So können Untersuchungen mit einer erhöhten Strahlenexposition herausgefiltert und gezielt modifiziert werden.

Die Analyse der Strahlenexposition unterschiedlicher Patientengruppen, wie beispielsweise Kinder oder übergewichtiger Menschen, ermöglicht eine gezielte Optimierung der Untersuchungstechnik zur Minimierung der Strahlenexposition. Ein solches systematisches Dosis-

monitoring stellt einen wichtigen Aspekt der Qualitätssicherung radiologischer Einrichtungen dar. Hochinteressant ist ein Vergleich von Dosiswerten unterschiedlicher Einrichtungen, beispielsweise in der Computertomografie. Neben einem Benchmarking vereinfacht ein solcher Multi-Center-Ansatz das Sammeln von noch erheblich größeren Datenmengen, gibt einen Einblick in die medizinische Strahlenexposition großer Bevölkerungsgruppen und ermöglicht durch einen stetigen Informationsaus-

tausch eine langfristige Reduktion der Strahlendosis.

Solche übergreifenden Analysen waren bisher nicht unmöglich, aber relativ aufwendig. Doch das ändert sich. Zum einen stehen die Daten über die bei einer Untersuchung applizierte Strahlendosis in immer mehr radiologischen Einrichtungen standardisiert zur Verfügung. Genutzt wird hierfür der DICOM-Standard, der sich zunehmend durchsetzt. Zum anderen ermöglichen moderne, z.B. in der Cloud angesiedelte Softwarelösungen eine technisch unkomplizierte Zusammenführung der Daten unter Berücksichtigung datenschutzrechtlicher Anforderungen.

An der Universität Düsseldorf ist ein derartiges, selbst mitentwickeltes Cloud-basiertes Analyseverfahren seit 2014 im Einsatz. Mittlerweile wurden hier Erfahrungen aus mehr als 40.000 CT-Untersuchungen an fünf verschiedenen (PET-)CT-Geräten gesammelt. Ein strukturierter Report, welcher Teil des DICOM-Standards ist, wird von den CT-Geräten zu jeder Untersuchung automatisch erzeugt, verschlüsselt an den Cloud-basierten Server weitergeleitet und dort gespeichert. Die Daten werden im Vorfeld pseudonymisiert, sodass der Datenschutz gewährleistet ist. Über ein Web-Interface können berechtigte Radiologen auf die Daten zugreifen und diese nach bestimmten Kriterien wissenschaftlich auswerten.

So kann die Software beispielsweise analysieren, wie häufig die Referenzwerte des BfS bei bestimmten Untersuchungen überschritten wurden. In einer initialen Studie mit fast 2.000 Patienten wurde der Referenzwert des Bundesamtes für Strahlenschutz in insgesamt 1,2% der Untersuchungen überschritten.

Auch eine Auswertung der Strahlendosis in Abhängigkeit von Körpergewicht oder Body Mass Index ist möglich und zeigte in der Studie, dass der Wert für Referenzwert-Überschreitungen bei stark übergewichtigen Patienten (Body Mass Index > 35 kg/m²) bei über 6% lag. Dies ist zu erwarten, da die Referenzwerte primär für normalgewichtige Patienten gedacht sind, bei übergewichtigen Patienten jedoch eine höhere Dosis notwendig ist, um diagnostische Bilder zu generieren. Diese detaillierte Analyse macht aber deutlich, dass eine umfassende und spezifische

Auswertung von Dosisdaten notwendig ist und die aktuellen Referenzwerte lediglich als Richtlinie dienen können, eine Optimierung jenseits der Referenzwerte jedoch immer angestrebt werden sollte.

Besonders interessant sind derartige Analysen, wenn neue Geräte angeschafft oder neue Untersuchungsprotokolle eingeführt werden. Der eigentliche Vorteil des Cloud-basierten Dosismonitorings liegt aber im Bereich des standort- und einrichtungsübergreifenden Qualitätsmanagements. Mithilfe von Benchmarking-Auswertungen können Einrichtungen erkennen, ob sie bei bestimmten Untersuchungen die in anderen Einrichtungen übliche Strahlendosis überschreiten. Zusätzlich können einrichtungsübergreifend z.B. baugleiche CT-Geräte oder CT-Geräte verschiedener Generationen oder Hersteller verglichen werden und so Untersuchungsprotokolle adaptiert oder gegebenenfalls auch strahlungssärmere moderne Geräte angeschafft werden. So konnte in mehreren Studien allein durch die Implementierung einer neuartigen Rekonstruktionstechnik („iterative Rekonstruktion“) in die CT-Geräte-Software eine Dosisreduktion um ca. 30% nachgewiesen werden, ohne dass sich die benötigte Zeit pro Untersuchung oder die Bildqualität relevant veränderte.

Die langfristige Vision ist, dass möglichst alle radiologischen Einrichtungen in Deutschland an einem dezentralen, nationalen Dosis-Register teilnehmen. Dies könnte umfassende Dosisoptimierungsprozesse ermöglichen und käme langfristig der Patientenversorgung zugute. Hier wird aktuell an interessanten Projekten gearbeitet, zum Beispiel beim IVEU-Projekt in Hessen. In NRW wurde die Förderung eines großen, standortübergreifenden Dosisregisters beim Land beantragt. Die Implementierung, der Unterhalt und das benötigte Personal sind Kostenfaktoren, die es hier zu berücksichtigen gilt. Zusätzlich müssen datenschutzrechtliche Hürden überwunden werden, damit die Vorgaben der EU-Grundnorm 2013/59/EURATOM erfüllt werden.

Gezielte Förderprogramme zur Implementierung eines Dosisregisters und zur Erleichterung der Teilnahme der einzelnen radiologischen Einrichtungen sind hier erforderlich und anzustreben.

| www.uniklinik-duesseldorf.de |

management-krankenhaus.de
Das Portal für Entscheider in deutschen Krankenhäusern und Rehas

Klare Strukturen und detaillierte Informationen sind ein optimales Umfeld für Ihre Werbung im deutschen stationären Gesundheitswesen.



Management & Krankenhaus



+++ Alle Inhalte plus tagesaktuelle Informationen auf www.management-krankenhaus.de +++

KOSTENTRÄGER

BARMER GEK: EINSARPOTENTIAL MIT BIOSIMILARS

Allein in den nächsten fünf Jahren könnten mehr als 4 Mrd. € in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) eingespart werden. Das Potential, überflüssige Mehrausgaben zu verhindern, liegt nach Angaben der Barmer GEK in den Biosimilars. Das belegt der Arzneimittelreport 2016. „Eine konsequente Verschreibung von Biosimilars könnte eine halbe Milliarde Euro an unnötigen Ausgaben verhindern. Bei einer Therapie mit biotechnologisch hergestellten Arzneimitteln sollten sie verstärkt angewendet werden, zumal die Versorgungsqualität nachweislich nicht darunter leidet“, sagte der Vorstandsvorsitzende der Barmer GEK, Dr. Christoph Straub.

Einige der umsatzstärksten biotechnologisch hergestellten Medikamente haben kürzlich ihren Patentschutz verloren beziehungsweise werden diesen in Kürze verlieren. Damit werden mehr Biosimilars auf den Markt drängen. Ein Biosimilar ist im Schnitt etwa 25% günstiger als das Originalpräparat, also das entsprechende Referenzbiologikum. Dem Report zufolge ist zwischen den Jahren 2010 und 2015 der Anteil der Versicherten, die ein biotechnologisch hergestelltes Arzneimittel erhalten haben, im ambulanten Sektor von 3,1 auf 4% gestiegen. Im selben Zeitraum sind die Ausgaben für diese Arzneimittel um mehr als 40% gewachsen und machen inzwischen 1,2 Mrd. € aus. Biotechnologisch hergestellte Arzneimittel verursachen damit 21,3% der gesamten Arzneimittelkosten der Barmer GEK (5,7 Mrd. €). | www.barmer-gek.de |

VDEK: KOOPERATION MIT HANNELORE KOHL STIFTUNG

Alle zwei Minuten erleidet ein Mensch in Deutschland eine Schädelhirnverletzung. 270.000 Betroffene sind das jährlich, fast die Hälfte von ihnen ist jünger als 25 Jahre. Viele Betroffene brauchen fortan rund um die Uhr Unterstützung durch Angehörige und Pflegekräfte – oftmals ein Leben lang. Ein tiefer Einschnitt, auch für Angehörige. Um pflegende Eltern, Partner und Geschwister von Menschen mit Schädelhirnverletzungen zu entlasten und sie mit den erforderlichen Pflegekompetenzen auszustatten, haben die Ersatzkassen ihr Versorgungsangebot ausgeweitet. Alle Versicherten von Techniker Krankenkasse, Barmer GEK, DAK-Gesundheit, KKH Kaufmännische Krankenkasse, Handelskrankenkasse und HEK – Hanseatische Krankenkasse können kostenlos an Seminaren für pflegende Angehörige der Hannelore Kohl Akademie teilnehmen. Dies regelt eine Kooperationsvereinbarung der Ersatzkassen mit der ZNS – Hannelore Kohl Stiftung.

Die Seminarreihe wurde 2004 durch die Hochschule der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und die ZNS – Hannelore Kohl Stiftung initiiert. Bundesweit finden die dreitägigen Seminare an wechselnden Orten statt und werden von erfahrenen Fachkräften geleitet. In Vorträgen, Workshops und Gesprächsrunden werden Techniken und Praktiken zur richtigen Versorgung hirngeschädigter Menschen vermittelt, die auch Laienpfleger anwenden können. Es gibt Tipps und Übungen zur eigenen körperlichen und psychischen Entlastung sowie umfangreiche Informationen über Integrations- und Hilfeangebote. | www.vdek.com |

TECHNIKER KRANKENKASSE: PARTNER KINZIGTAL

Die Techniker Krankenkasse (TK) ist neuer Partner von Gesundes Kinzigtal. Ihre Versicherten können an ausgewählten Versorgungsprogrammen zur strukturierten Behandlung von Osteoporose, Rückenschmerzen, Hypertonie und Herzinsuffizienz teilnehmen. Auch das Programm „Gesundes Gewicht – jetzt gehe ich es an“ steht TK-Versicherten, die ein Risiko für ein metabolisches Syndrom haben, offen. „Wir schätzen die Arbeit sehr, die im Kinzigtal in Sachen Prävention und ambulanter Versorgung gemacht wird. Die Gesundes Kinzigtal mit ihren kooperierenden Ärzten und Therapeuten zeigt großes Engagement und beeindruckende Erfolge“, erklärt Andreas Vogt, Leiter der TK-Landesvertretung Baden-Württemberg.

Die TK will ihren Versicherten die Möglichkeit geben, bestehende Angebote zur Krankheitsbewältigung von Gesundes Kinzigtal zu nutzen. Sie benötigen dafür eine Bestätigung ihres Arztes, dass die entsprechende Krankheit diagnostiziert ist und er eine Einschreibung in das Programm befürwortet. Die TK übernimmt nach Bewilligung 85% der Kurskosten. Im Kinzigtal sind rund 15 strukturierte Versorgungsprogramme für verschiedene Krankheitsbilder und Patientengruppen etabliert worden, die neben einer strukturierten Behandlung auch präventive und gesundheitsaktivierende Elemente enthalten.

| www.gesundeskinzigtal.de |
| www.tk.de/lv-badenwuerttemberg |

iPatient, Doktorholic und Gesundheitsmaximierer

Wird der Gesundheitsmarkt der Zukunft von Cyborgs bevölkert, die sich lediglich das neueste Update auf ihr Wearable laden und keinen Fuß mehr in eine Arztpraxis setzen?

Nein, die Deutschen wünschen sich zwar technische Weiterentwicklung, stellen aber vor allem ein vertrauensvolles Verhältnis zu ihrem Arzt in den Vordergrund. Das ist das zentrale Ergebnis der ersten Philips Gesundheitsstudie, die in Zusammenarbeit mit dem Zukunftsinstitut entstanden ist.

Das von Matthias Horx geleitete Zukunftsinstitut analysierte Trends, wertete Untersuchungen aus und führte parallel eine bundesweite repräsentative Umfrage durch. Anhand der Ergebnisse entstand eine Typologie der Gesundheitskonsumenten mit sechs Kategorien. Darunter sind zwei gänzlich neue Typen, die erst durch die neuen Devices wie Smartphones und Wearables hervorgebracht werden konnten: iPatienten und Gesundheitsoptimierer.

iPatienten sind ihre eigenen Gesundheitsmanager

iPatienten managen ihre Gesundheit systematisch, datenbasiert, transparent und eigenverantwortlich. Technologie ist für sie ein entscheidendes Mittel zum Zweck. 47% der für die Gesundheitsstudie Befragten wünschen sich technische Möglichkeiten, um ihre Gesundheitsdaten immer und überall zu verwalten und zu übertragen. Sie legen Wert darauf, sich über das Internet mit Gesundheitsexperten auszutauschen. 55% befürworten, dass Ärzte immer und überall Zugriff auf ihre Patientendaten haben – allerdings mit ausgeprägtem Problembewusstsein für den Datenschutz. Denn für 76% ist Transparenz und Hoheit bei den eigenen Gesundheitsdaten wichtig. Die Zahl der iPatienten in Deutschland steigt kontinuierlich an.

Etwa jeder Dritte ist ein Gesundheitsmaximierer

Rund ein Drittel der Befragten gehört laut der Studie zum neuen Typus Gesundheitsmaximierer. Kernmerkmale sind eine besondere Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen Technologien und die Bereitschaft zu Investitionen, um den Körper gesund zu halten. 52% aller Befragten haben großes Vertrauen in den technischen Fortschritt, für 47% sind technische Innovationen zur selbstständigen Kontrolle der Gesundheit und Fitness zu Hause wichtig. 38% investieren nach



Die neuen Gesundheitstypen im Überblick

eigenen Aussagen viel Zeit und Geld, um ihren Körper gesund zu halten. Körperdaten messende Wearables sind für Gesundheitsmaximierer wichtige Trainings- und Kontrollgeräte.

Als weitere Typen definiert die Philips Gesundheitsstudie Gesundheitsminimalisten, Doktorholics, Hobby-Mediziner und Alternativ-Patienten. Gesundheitsminimalisten sind vor allem dann an Gesundheit interessiert, wenn sie krank werden. Doktorholics sind dagegen stets um ihre Gesundheit besorgt und investieren viel, um nicht krank oder kränker zu werden. Hobby-Mediziner sind bestens informiert über Krankheiten, Therapien und neue Forschungsergebnisse. Der Alternativ-Patient stellt körperliche und psychische Störungen in einen direkten Zusammenhang.

Selbstbewusste Gesundheitskonsumenten

Aus den zugänglichen Informationen und den eigenen Kontroll- und Einflussmöglichkeiten per Apps entsteht ein neues Selbstbewusstsein. Dieses schlägt sich im

eigenen Gesundheitsbewusstsein und neuen Anforderungen an Ärzte nieder. 65% der Deutschen nutzen das Internet bei Gesundheitsfragen. Damit rangiert es direkt hinter dem persönlichen Gespräch mit dem Arzt, bei dem sich 73% informieren. Die Crux: Nur 18% bringen Gesundheitsportale und Fachforen großes Vertrauen entgegen. Ein Grund: Suchanfragen liefern oft widersprüchliche Informationen. Für die Interpretation sind Ärzte gefragt.

Vertrauen wird zentral im Verhältnis Arzt-Patient

Allerdings ändert sich das Verhältnis zwischen Arzt und Patienten hin zu einer Beratung auf Augenhöhe und einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit. „Informierte Patienten werden zu Co-Therapeuten“, prognostizieren die Autoren der Studie. 88% der Befragten halten eine allgemein verständliche Beratung für die Gesundheitsversorgung von morgen für das Wichtigste. 84% der Deutschen empfinden Menschlichkeit und Einfühlungsvermögen seitens der Ärzte als wichtig. „Die Studie macht deutlich,

dass technische Innovationen gewünscht sind, dass jedoch gleichzeitig der einzelne Mensch mit seinen ganzheitlichen und individuellen Bedürfnissen im Mittelpunkt jeder Entwicklung stehen muss“, resümiert Eva Braun, Geschäftsführerin Philips Market DACH und Leiterin der Sparte Healthcare.

Das digitale Zeitalter stellt neue Herausforderungen

„Die digitalisierte Medizin kann, eingebettet in ein Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient, eine voraussetzende Gesundheitsversorgung ermöglichen, die weit vor der Krankheit beginnt“, bestätigt Matthias Horx vom Zukunftsinstitut. Zentraler Baustein der neuen Gesundheitskultur wird daher – so das Fazit der Studie – Vertrauen sein. Vertrauen durch Nachprüfbarkeit, durch Sicherheit, durch Transparenz – und durch eine emotional sichere Ebene. Das digitale Zeitalter stellt damit auch Ärzte vor neue Herausforderungen.

| www.philips.de |

Tarifkonflikt beigelegt

Die Charité – Universitätsmedizin Berlin und die Dienstleistungsgewerkschaft ver.di haben sich auf den Tarifvertrag Gesundheitsschutz und Demografie verständigt. Damit geht eine rund drei Jahre andauernde Tarifauseinandersetzung zu Ende. Aktuell steht nur noch die Zustimmung der zuständigen Gremien auf beiden Seiten aus. Für die Charité ist das der Aufsichtsrat und für ver.di der Bundesvorstand.

Sobald diese Voraussetzungen erfüllt sind, kann der Tarifvertrag in Kraft treten. Die wichtigsten Festlegungen darin sind die vereinbarte Mindestbesetzung im Bereich der Intensivpflege, der Kinderheilkunde und der stationären Erwachsenenpflege. Zudem wurden Festlegungen für zahlreiche Funktionsbereiche, wie Operationssaal oder Endoskopie, getroffen.

Im Bereich der Intensivpflege wendet die Charité eine hausinterne Qualitätsrichtlinie an, die differenziert nach dem Schweregrad der Patienten, aber im Mittel aller Intensivstationen eine Mindestausstattung von einer Pflegekraft für zwei Patienten festlegt und damit die Forderung der Gewerkschaft erfüllt. Für den Bereich der stationären Pflege wurde eine Verbesserung der Pflegepersonalausstattung um fünf Prozent vereinbart, die bei besonderen Erschwernissen, wie z.B. Patienten mit multiresistenten Keimen, von

zusätzlichem Personal ergänzt wird. Soweit keine anderen Kriterien gelten, wird für die Kinderklinik eine Besetzungsquote festgelegt und die Personalausstattung im Nachtdienst um 40 Vollkräfte verstärkt, um Unterstützung und Pausenregelungen zu gewährleisten.

Sandra Scheeres, Aufsichtsratsvorsitzende der Charité und Senatorin für Bildung, Jugend und Wissenschaft, zeigte sich erfreut über das Ende der Tarifauseinandersetzung: „Das ist eine sehr wichtige Einigung, die den Mitarbeitern zugutekommen wird. Der Tarifvertrag ist deutschlandweit einmalig und wegweisend. Gerade darum ist es notwendig, dass Bund und Krankenkassen endlich für eine bessere Finanzierung der Pflege sorgen.“

Ein Gesundheitsausschuss wird die Umsetzung begleiten und wenn nötig Überlastungssituationen beseitigen. „Mit diesem Tarifvertrag werden wir die personelle Ausstattung spürbar verbessern, was auch notwendig ist“, sagt der Verhandlungsführer und Ärztliche Direktor der Charité Prof. Dr. Ulrich Frei. „Es muss jedoch festgehalten werden, dass die Charité damit in eine im Finanzierungssystem nicht vorgesehene Vorleistung geht, um einen Tarifkonflikt zu lösen, der eigentlich eine Lösung auf Bundesebene benötigt.“

| www.charite.de |

Das mit dem Fitnessarmband verbundene Smartphone mit Vitalfunktion, das stets Aufschluss über den eigenen körperlichen Zustand gibt: Intelligente Technologien helfen im Alltag immer öfter.

Um Menschen bis ins hohe Alter dabei zu unterstützen, ihr Leben selbstbestimmt und mobil zu gestalten, muss Technik jedoch sicher, bedienbar und beherrschbar sein. Daher gibt es das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ins Leben gerufene Forschungsprogramm „Technik zum Menschen bringen“. Es umfasst drei zentrale Themenfelder: intelligente Mobilität, digitale Gesellschaft und gesundes Leben.

„Wir erleben eine faszinierende technische Entwicklung durch die Digitalisierung. Immer kleinere Geräte erreichen eine immer größere Leistungsfähigkeit, gerade in der Gesundheitsversorgung“, so Bundesforschungsministerin Johanna Wanka. Das allein steigert nicht die

Intelligente Technik hilft den Menschen



Johanna Wanka

Lebensqualität. Entscheidend sei, dass Technik in den Händen der Menschen tatsächlich nutzbar ist.

Ein besonderer Fokus liegt auf interaktiven und „mitlernenden“ Technologien für Mobilität, Digitalisierung, Pflege und Gesundheit. Erforscht werden sollen z.B. intelligente Mobilitätskonzepte, mit denen Menschen schnell, sicher und ressourcenschonend mit verschiedenen Verkehrsmitteln von A nach B gelangen. Auch digitale Technologien, die pflegebedürftige

Menschen in den eigenen vier Wänden unterstützen, sollen weiterentwickelt werden.

Nicht alles, was technisch machbar ist, ist aus Sicht der Nutzer auch sinnvoll: Technik wird nur dann zum echten Partner, wenn sie nutzerfreundlich gestaltet und leicht bedienbar ist. Schlüsseltechnologien wie die Informations- und Kommunikationstechnologien, Elektroniksysteme oder die Robotik liefern Bausteine, um Technik den individuellen Fähigkeiten, Vorlieben und Wünschen der Menschen anzupassen.

Das Forschungsprogramm baut auf den bestehenden Förderschwerpunkt „Mensch-Technik-Interaktion für den demografischen Wandel“ auf, mit dem das BMBF bereits Forschungsprojekte unterstützt hat: Im Innovationscluster „BeMobil“ wird derzeit an einem technischen Physiotherapeuten gearbeitet, der die Bewegungstherapie von Patienten rund um die Uhr begleitet und unterstützt. Beispielsweise sollen mobilitätseingeschränkte Menschen an unübersichtlichen Straßenübergängen oder gefährlichen Stellen mit akustischen und optischen Signalen individuell auf Gefahren hingewiesen werden. Hierfür werden an Kreuzungen und kritischen Stellen Sensorsysteme installiert, die etwa mit den Smartphones der Passanten personalisiert kommunizieren können. Fragen des Datenschutzes werden ebenso berücksichtigt wie Aspekte der Nutzerfreundlichkeit.

Für das neue Forschungsprogramm stellt das BMBF von 2016 bis 2020 jährlich rund 70 Mio. € bereit. Es setzt die Ziele der „Neuen Hightech-Strategie – Innovationen für Deutschland“ um, mit der die Bundesregierung aus Ideen Innovationen macht und Verbindungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft knüpft.

| www.mtidw.de |

Ökonomischer Druck ist Gefahr für Ärzte und Patienten

Der Hartmannbund sieht sich in seiner Warnung vor den Folgen ökonomischen Drucks an den deutschen Kliniken durch jüngste Äußerungen des Ethikrates bestätigt. „Vor allem die Länder, die seit Jahren ihre Finanzausschüsse für die Kliniken kürzen, sollten diesen Befund als alarmierendes Wecksignal begreifen“, sagte der Vorsitzende des Hartmannbundes Dr. Klaus Reinhardt in Berlin. Der Hinweis des Ethikrates, dass das Wohl des Patienten unter den

herrschenden Bedingungen immer mehr auf der Strecke bleibe, verpflichte aber auch die Kliniken zum Umdenken. In diesem Zusammenhang unterstütze der Hartmannbund ausdrücklich die Forderung des Gremiums, Geschäftsführer von Kliniken sollten neben ihrer ökonomischen Fachkompetenz auch über grundlegende Kenntnisse in Medizin und Pflege verfügen. Überwiegend ökonomisch ausgerichtete Entscheidungen würden auf Dauer die Arbeitssituation von Ärzten und Pflegekräften

unzumutbar verschlechtern und damit das Patientenwohl gefährden. In diesem Sinne müsse die vom Ethikrat geforderte Mindestzahl von Pflegekräften auch auf das ärztliche Personal ausgedehnt werden. Reinhardt appellierte an Bundesgesundheitsminister Gröhe, die Hinweise des Ethikrates ernst zu nehmen. Dazu gehöre auch, sich immer wieder der Frage zu widmen, wie das System der sog. Fallpauschalen mit seinen vielfachen Fehlansätzen sinnvoll modifiziert werden könne. | www.hartmannbund.de |

Demokratische Legitimation des G-BA?

Passend zum Weltgesundheitstag nimmt die Bürger Initiative Gesundheit Stellung zu der aus ihrer Sicht undemokratischen Funktion des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA). Die Initiative fordert eine Orientierung dieses Gremiums ausschließlich auf die Interessen aller Bürger.

Auf der Grundlage einer vorliegenden tiefen Analyse des Beschlusses des Bundesverfassungsgerichts (BVerfG) vom 10.11.2015 zu den Grundrechtseingriffen des Gemeinsamen Bundesausschusses ergibt sich ein wichtiger Aspekt für die Zukunft:

„Die Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen sollten bei den Entscheidungen des G-BA über verfassungsunmittelbare Leistungsansprüche einbezogen werden. Dies bestätigt uns in der seit vielen Jahren gefassten Überzeugung und unseren nachhaltigen Zweifeln an der demokratischen Legitimation des G-BA, da die Versicherten bei den Entscheidungen nur ein Anhörungsrecht, aber kein Stimmrecht besitzen“, so der Rechtswissenschaftler Prof. Dr. Ulrich M. Gassner. Der Stellungnahme zufolge

wurde das „Gesundheits-Zentralkomitee“ G-BA durch die rechtliche Bewertung des Bundesverfassungsgerichts in eine verschärfte Legitimationskrise gebracht. Man könne sich deshalb sicher sein, dass in der nahen Zukunft eine neue Verfassungsbeschwerde eingereicht würde, die dazu führen könne, dass der Gemeinsame Bundesausschuss die Interessen und Rechte der Versicherten, Patienten und Drittbetroffenen nicht so vernachlässige, wie das bisher der Fall ist.

| www.bürger-initiative-gesundheit.de |

Das individuelle Patientenwohl ins Zentrum rücken

Der Deutsche Ethikrat hat eine wichtige Stellungnahme „Patientenwohl als ethischer Maßstab für das Krankenhaus“ vorgelegt. Rudolf Henke, 1. Vorsitzender des Marburger Bundes, äußerte sich wie folgt dazu: „Wir begrüßen sehr, dass der Ethikrat das Patientenwohl und die Notwendigkeit einer individuellen Behandlung und Betreuung im Krankenhaus in das Zentrum seiner Betrachtungen gestellt hat.“ In den Debatten um die Finanzierung des Gesundheitswesens gerade die ganzheitliche Wahrnehmung des Patienten als Individuum häufig aus dem Blick. Der Ethikrat habe deshalb recht, wenn er fordere, dass ärztliches Handeln auf den individuellen Patienten und seinen spezifischen Bedarf ausgerichtet sein müsse. Der Marburger Bund teile auch die Kritik an dem derzeitigen DRG-Vergütungssystem in den Krankenhäusern, das den Patienten weniger in seiner individuellen Bedürftigkeit, sondern mehr als pauschalierten Behandlungsfall betrachte. Der Bundesverband setzt sich seit Jahren dafür ein, die Ausschließlichkeit des für die gesamte Leistungsvergütung eingesetzten DRG-Systems durch ein differenziertes,



Rudolf Henke

dem Versorgungsbedarf entsprechendes Abrechnungssystem zu ersetzen.

Besonders hervorzuheben sei auch die Empfehlung des Ethikrates, eine bessere Kommunikation im Krankenhaus sicherzustellen. Eine gute Kommunikation zwischen Patient und Arzt beeinflusst entscheidend die Therapietreue des Patienten und damit den medizinischen

Behandlungserfolg. Dazu bedarf es aber auch Rahmenbedingungen, die genügend Zeit für Gespräche ermöglichen. Deshalb unterstützt der Marburger Bund mit Nachdruck die Empfehlung des Ethikrates, den zeitlichen und organisatorischen Aufwand für die Kommunikation mit Patienten bei den Vorgaben für die Vergütung innerhalb des DRG-Systems zu berücksichtigen. Die Politik täte auch gut daran, wenn sie die Mahnung des Ethikrates beherzigen würde, die Dokumentationspflichten im Krankenhaus zu vereinfachen, um mehr Zeit für die Patientenversorgung zu gewinnen. Die Mitgliederbefragungen des Marburger Bundes zeigen seit Jahren, dass die ausufernde Bürokratie den Ärzten wie ein Mühlstein am Hals hängt.

Besonders bedenkenswert seien auch die Vorschläge des Ethikrates zur zukünftigen Krankenhausplanung. Es wären transparente bundeseinheitliche Kriterien zur Krankenhausplanung notwendig, ohne dass die Kompetenz der Länder und regionale Besonderheiten darunter leide.

| www.marburger-bund.de |

Zugewandte Medizin und Pflege und keine Geschäftsbeziehung

Die Christlichen Krankenhäuser in Deutschland (CKiD) haben die Vorschläge des Deutschen Ethikrates begrüßt, das Krankenhausfinanzierungssystem konsequenter am Patientenwohl zu orientieren. Besonders befürworten die beiden konfessionellen Verbände, weiche Faktoren der Patientenbetreuung wie beispielsweise die sprechende Medizin besser zu honorieren.

„Patienten erwarten im Krankenhaus zugewandte Medizin und Pflege und keine Geschäftsbeziehung“, betont der Vorsitzende des Deutschen Evangelischen Krankenhausverbandes (DEKV) Christoph Radbruch und plädiert dafür,

versorgungsorientierte Handlungsabläufe stärker in der Regelversorgung abzubilden. „Die Krankenhausbehandlung ist Begegnung und Interaktion und kein Produktionsprozess.“

„Das Finanzierungssystem hat in den letzten Jahren zu einer zunehmenden Ökonomisierung im Krankenhauswesen geführt und ist damit in der Versorgungsrealität an seine Grenzen gestoßen“, sagt der stellvertretende Vorsitzende des Katholischen Krankenhausverbands Deutschlands (KKVD) Ingo Morell. „In einer Weiterentwicklung des Systems müssen personal- und zeitintensive

Betreuungsleistungen deutlich besser als bisher ihren Platz finden.“

Die CKiD sprechen sich vor dem Hintergrund einer steigenden Anzahl multimorbider Patienten außerdem dafür aus, dass Krankenhäuser künftig die Behandlung von Patienten mit mehreren Krankheiten besser abrechnen können. Sie werten diesen Vorschlag des Ethikrates als wichtigen Beitrag, um die Krankenhausversorgung auf die Herausforderungen des demografischen Wandels hin zukunftssicher zu gestalten und wieder mehr am individuellen Bedarf der Patienten auszurichten.

| www.christliche-krankenhaeuser.de |

M&K-LESERUMFRAGE

DER GEWINNER 2016

Zusammen mit dem Marktforschungsinstitut MediaAnalyzer führte das M&K-Team kürzlich eine Befragung in Management & Krankenhaus zur Werbewirksamkeit von Anzeigen durch. An der Umfrage nahmen sehr viele Leser teil, was uns sehr gefreut hat. Auf diese Weise erbrachte die Auswertung, die mit innovativen Tools durchgeführt wurde, ein zuverlässiges Ergebnis.

Als Dankeschön verlost das M&K-Team unter allen Teilnehmern einen Tablet-PC.



Über den Hauptpreis freut sich Prof. Dr. Dietmar Dinter, Facharzt für Nuklearmedizin und Diagnostische Radiologie, Fellow of the European Board of Nuclear Medicine, Radiologie Schwetzingen

TOSHIBA

Made For life™

GENESIS

Transforming CT



ONE
Aquilion
GENESIS

PURE VISION Optics

- Nächste Generation der 320-Zeilen-Volumen-CTs
- FIRST modellbasierte iterative Rekonstruktion
- Neue PUREVISION Optik
- Neuer PUREVISION Detektor
- 3D-Laser-Kollimator
- Rekonstruktion von 80 Bildern pro Sekunde mit AIDR 3D
- 30° Gantryneigung
- Laterale Tischverschiebung
- Patientenschonende Untersuchungen

➤ ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE
www.toshiba-medical.de

Integriertes Klinik-Marketing

Auf der Zentralen Marketing-Tagung in der Gesundheitswirtschaft im September 2016 diskutieren Experten neue Erkenntnisse und Lösungsansätze.

Prof. Dr. Sylvia E. Kernke, FOM Hochschule für Ökonomie und Management

Das Klinik-Marketing hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten immens entwickelt. Die Entwicklung verlief vom informativen bis zum gestalterischen Marketing, bei dem es schließlich auch um die Markenentwicklung und interne Public-Relations-Ansätze ging. Nachdem sich auch das Social-Media-Marketing in den Kliniken manifestiert hat, ist der nächste logische Optimierungsansatz, das Marketing in sämtliche Geschäftsprozesse zu integrieren. Denn nach Manfred Bruhn ist Marketing eine unternehmerische Denkhaltung, die sich in Analyse, Planung sowie Umsetzung und Kontrolle aller externer und interner Unternehmensaktivitäten konkretisiert und die darauf abzielt, alle Unternehmensziele zu erreichen.

Patient im Mittelpunkt

Dies erfolgt durch die Optimierung der Unternehmensleistung am Kundennutzen. Das bedeutet, dass Marketing eine Philosophie darstellt – und zwar die der marktorientierten Unternehmensführung. Die Bedürfnisse und Erfordernisse des Marktes, also der Patienten, stehen hierbei im Mittelpunkt. Daher sind diese detailliert zu analysieren, um sämtliche Unternehmensaktivitäten gezielt daran anzupassen. Die wesentliche Intension im Marketing ist, den Nutzen für Patienten oder auch andere



V.l.n.r.: Prof. Dr. Sylvia E. Kernke, Prof. Heinz Lohmann, Prof. Dr. Anke Simon auf der 9. Zentralen Marketing-Tagung in Berlin 2015

Anspruchsgruppen wie Einweiser, durch angebotene Leistungen etc. zu steigern. Eine zentrale Aufgabe ist es daher auch, komplementäre Nutzenpotentiale in der Krankenhausleistung zu suchen und zu finden, die über den Grundnutzen hinaus den Wert einer Einrichtung aus Patientensicht steigert. Damit ergeben sich für die eigene Klinik Wettbewerbsvorteile, da sich nur über den Zusatznutzen und die Nebenleistungen, die die Kernleistung und den Grundnutzen ergänzen, Kliniken differenzieren können.

Die Wiederherstellung der Patientengesundheit wird als Grundnutzen verstanden. Aber hieraus lässt sich keine Positionierung – bzw. kein komparativer

Angebotsvorteil – gegenüber dem Wettbewerb ableiten. Denn Patienten gehen selbstverständlich davon aus, dass die Gesundheit in einer Einrichtung wiederhergestellt wird. Würde dieser Behandlungserfolg aus Patientensicht infrage gestellt, so würde der Patient die Klinik keinesfalls präferieren. Daher dient der Behandlungserfolg, der die Kernleistung bzw. den Grundnutzen darstellt, nicht einer Profilierungsmöglichkeit, sondern wird als selbstverständlich vorausgesetzt. Wenn also der Grundnutzen, das WAS in einer Klinik realisiert wird, nämlich der Behandlungserfolg, nicht einem USP (Unique Selling Proposition – Wettbewerbsvorteil) dient, dann sollte das WIE in einer Klinik

realisiert wird in den Focus des Marketing rücken. Das WIE wiederum kann nur dann erfolgversprechend sein, wenn sich der Zusatznutzen am Patientenwunsch und dem Wunsch anderer Anspruchsgruppen konsequent ausrichtet. Dies ist ein fortwährender bzw. dynamischer Anpassungsprozess der Klinikleistungen und daher nie tatsächlich abgeschlossen.

Big Data für Bewertungen nutzen

Es gilt, das Klinik-Marketing an die gegenwärtigen, aber auch die zukünftigen Märkte anzupassen, die nicht statischer Natur sind. Auf der Zentralen Marketing-Tagung

in der Gesundheitswirtschaft (ZeMark) wird am 29. September 2016 in Kassel die Möglichkeit der Big-Data-Text-Analysen von Prof. Buchkremer (FOM) vorgestellt. Damit haben die Gesundheitseinrichtungen eine Handhabe, sämtliche und unterschiedlich geortete Bewertungen der Klinik zusammenzufassen. Das stellt zum einen die Facetten des Images dar und bietet darüber hinaus abteilungsübergreifende Optimierungsansätze für die Gesundheitseinrichtung. Dies liefert basierte Informationen für die systematischen Planungs- und Entscheidungsprozesse für die Einrichtung. Auch aus diesem Grund wird Prof. Matusiewicz (FOM) auf der Tagung die Frage klären: Braucht das Krankenhaus einen Chief Marketing Officer (CMO)? Denn Marketing ist neben der Instrumentalkombination von Leistung, Gegenleistung, Kommunikation und Distribution vor allem auch eine Managementfunktion, die das strategische Entscheidungsverhalten in der Klinik bedingt.

Markterfolge werden allerdings nicht immer ausschließlich durch analytisch-strategische Vorgehensweisen erzielt. Häufig sind innovative und besonders kreative Problemlösungen erforderlich, um sich abzugrenzen. Marketing beinhaltet daher auch die Suche nach einzigartigen Lösungen, die helfen, sich gegenüber dem Wettbewerb zu positionieren. Diesem kreativen Marketing-Ansatz wird auf der Zentralen Marketing-Tagung Prof. Hellmann mit seinem Vortrag: „Neue Herausforderungen für die Fachabteilungen im Krankenhaus – Bewältigungs- und Lösungsstrategien“ gerecht.

Philosophie der Unternehmensführung

Die gewonnenen Informationen und Lösungsansätze gilt es im Klinikmarketing mit zahlreichen Abteilungen, die einen direkten oder auch indirekten Bezug zum Patientenmarkt haben, zu berücksichtigen.

Für ein erfolgreiches Marketing ist es daher erforderlich, sämtliche Funktionsbereiche zu koordinieren, um ein integriertes Vorgehen im Unternehmen am Markt sicherzustellen. Dies gilt auch für die Zusammenarbeit mit externen Partnern wie den Einweisern. Welche rechtlichen Probleme bei den Klinik-Kooperationen auftreten können, wird auf der Tagung von Stefan Rohpeter, Fachanwalt für Medizinrecht, dargestellt. Diese juristische Klärung dient insbesondere dem integrierten Marketing, da hierdurch Synergieeffekte analysiert, ausgeschöpft und die Wirkungen aller Marketingmaßnahmen gegenüber der Marktpartner erhöht werden. Diese zentrale Vorgehensweise eines integrierten Marketings kennzeichnet das Klinikmarketing als eine Art Philosophie der Unternehmensführung, was im Übrigen für alle Unternehmenstypen und Branchen gleichermaßen gilt.

Auch die Bedarfe der wichtigen internen Zielgruppen werden durch das integrierte Marketing berücksichtigt. Dr. Brandstädter (Klinikum Aachen) informiert auf der Tagung, über die Möglichkeiten und Chancen einer Mitarbeiter-App, die in der Uniklinik bereits erfolgreich ihren Einsatz gefunden hat. Die zahlreichen Veränderungen und dynamischen Marktanpassungen, die ein Klinikmarketing mit sich bringt, gilt es auch für die Mitarbeiter zu transportieren. Daher werden Petra Perleberg mit ihrem Beitrag „Kommunikation im Change – Zaubersprüche der Veränderung“ sowie „Effiziente Krisenkommunikation“ von M. Brandstädter in parallelen Workshops auf der Tagung angeboten. Für alle Leistungen der Klinik gilt es, einheitliche Wiedererkennungsmarkenzele zu schaffen. Der erfolgreiche Designer Knut Hartmann erläutert die „Verpackungsmöglichkeiten“ für ein Krankenhaus. Abschließend werden prämierte Klinikmarketing-Konzepte präsentiert, die eine Orientierung über Best Practice in dieser Branche bieten.

| www.zemark.de |

Ausschluss aus der Daseinsvorsorge erforderlich

Der Interessenverband Kommunaler Krankenhäuser stellt Unschärfen über Begriffe und Definitionen über die Daseinsvorsorge im Transatlantischen Freihandelsabkommen TTIP fest.

Zur Stellungnahme des Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) „Daseinsvorsorge in Freihandelsabkommen GATS, CETA, TTIP und TiSA“ erklärt der Vorsitzende des Interessenverbandes kommunaler Krankenhäuser, Krankenhausdirektor Bernhard Ziegler: „Zunächst behauptet der BDI, dass bereits das GATS-Abkommen die Liberalisierung des Krankenhauswesens vorsehe, zumindest insoweit, dass die EU es explizit in ihre Agenda aufgenommen habe. Hier ergibt sich ein Widerspruch zu den Erklärungen der Bundesregierung sowohl gegenüber dem Bundestag als auch zum Annex des GATS-Abkommens selbst, in dem eine Liberalisierungsverpflichtung für Deutschland für den Bereich der medizinischen Leistungen ausdrücklich auf natürliche Personen (mithin niedergelassene Ärzte) und entsprechende Bedarfsprüfung begrenzt wird. Der Interessenverband Kommunaler Krankenhäuser stellt fest, dass weiterhin erhebliche Unschärfen bestehen über Begriffe und Definitionen, die ein Auslegungsrisiko beinhalten, welches für andere Bereiche in TTIP (beispielsweise audiovisuelle Dienste) explizit und

klar ausgeschlossen wird. Nicht so für Krankenhäuser.

Risiken bleiben unerwähnt

Sodann bestehen an der Darstellung der Vorzüge des Wettbewerbs im Bereich der Daseinsvorsorge aus Sicht des BDI erhebliche Zweifel an sich. Gerade die Krise der Banken vor knapp zehn Jahren hat gezeigt, dass von liberalisierten Märkten eben nicht nur Vorteile für das staatliche Gemeinwesen ausgehen, sondern auch signifikante, in Milliarden Euro zu beziffernde Risiken. Diese Tatsache lässt der BDI völlig unerwähnt. Die Ereignisse der Jahre 2007/8 ff. und die Folgen für öffentliche Haushalte sind jedoch für die

Schleichende Verlagerung von Kompetenzen

Schließlich besteht aus jenen Gründen aus der Sicht des Verbandes ein Verbot der Verlagerung des zentralen Sozialstaatselements Krankenhauswesens von der grundgesetzlich geschützten Nationalstaatsebene auf die verfassungsrechtlich bislang nicht legitimierte Ebene der EU.

Dieses aus dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zum Lissabon-Vertrag abzuleitende Gebot der Ordnung des Krankenhauswesens im Rahmen des Bundesrechts wird nicht durchgesetzt. Stattdessen erleben wir eine schleichende Verlagerung von Kompetenzen speziell dieses Bereiches der Daseinsvorsorge auf die EU-Ebene (z. B. durch Hinnahme der Vorgaben der EU-Kommission zur Handhabung von Dienstleistungen von allgemeinem wirtschaftlichen Interesse für Krankenhäuser als nur ein Indiz für die schleichende Verlagerung), so dass die wie oben erwähnt verhältnismäßig unspezifischen Erklärungen zum Bereich der Daseinsvorsorge im Zusammenhang mit TTIP vor dem Hintergrund ebendieser inhaltlichen Inkonsistenzen zu sehen sind.

Es sei erforderlich, den Bereich des Krankenhauswesens (als einem der zentralen Pfeiler der Daseinsvorsorge und des grundgesetzlich geschützten Sozialstaatsgebots) explizit und unmissverständlich von TTIP auszuschließen. Die bisher bekannten Erklärungen und Positionen bergen nach wie vor ein erhebliches Auslegungsrisiko und fallen deutlich weicher aus als andere politisch gewollte Ausnahmen vom Umfang der Freihandelsabkommen. Insoweit bleibt auch die Stellungnahme des BDI hinter den Erwartungen zurück.“ | www.ivkk.de |

Meinungsbildung zur Frage des Wettbewerbs für den Verband mitentscheidend gewesen.

Der Verband hält es für notwendig, den Wettbewerbsbegriff stärker zu differenzieren. Der IVKK erkennt die Vorzüge des Wettbewerbs um Best-Practice-Modelle an. Er warnt jedoch vor kommerziellem Wettbewerb in jenen Bereichen, die für die Daseinsvorsorge und für die staatliche Ordnung so systemrelevant sind wie Krankenhäuser und in denen ein marktwirtschaftliches freies Angebot nicht wünschenswert ist.



© guukaa - Fotolia.com

Umfassende Barrierefreiheit noch weit entfernt

„Einige Vorschläge des DBR und seiner Mitgliedsverbände sind in die Neufassung des Behindertengleichstellungsgesetzes eingeflossen. Das erkennen wir an, sind aber mit dem Gesamtbild unzufrieden, da insbesondere beim Abbau von Barrieren die Privatwirtschaft nicht in die Pflicht genommen wird.“ Das erklärt Ulrike Mascher, Sprecherratsvorsitzende des DBR und Präsidentin des Sozialverbands VdK Deutschland, anlässlich der ersten Lesung der Novellierung des Behindertengleichstellungsgesetzes im Bundestag.

Für den DBR muss auch die Privatwirtschaft ihren Beitrag zur Barrierefreiheit leisten, damit künftig Menschen mit Behinderung vor weniger Hürden stehen. In der Neufassung des Gesetzes werden die Bundesverwaltung und die Sozialleistungsträger verpflichtet, Standards zur Barrierefreiheit einzuhalten bzw. einzuführen. So gibt es z. B. beim wichtigen Thema der barrierefreien Informationstechnik zu wenig Fortschritt im Gesetz: Private Anbieter bleiben völlig außen vor, und die Träger öffentlicher Gewalt werden durch etliche



Ulrike Mascher

Ausnahmen geschont. Die Novelle droht zu einem Spartengesetz zu werden, welches in erster Linie die Bundesverwaltung betrifft. Vom Anspruch, Barrierefreiheit in allen Lebensbereichen und für alle Menschen mit Behinderung herzustellen, ist der Entwurf weit entfernt.

„Ausnahmen darf es generell nicht geben. Mit der Metallrampe vor Geschäften ist es nicht getan. Potentielle Kunden wie

bspw. Sehbehinderte und Blinde können am e-Commerce nicht teilnehmen. Insbesondere die private Wirtschaft würde aber von digitaler Barrierefreiheit profitieren. Ein Umdenken der Privatwirtschaft erschlosse ihr neue Kunden und würde den Alltag der Betroffenen erheblich erleichtern, insbesondere bei Arztpraxen und Gesundheitsdienstleistern. Wir brauchen eine Barrierefreiheit im umfassenden Sinn. Ohne fremde Hilfe muss alles zugänglich sein.“

Außerdem lässt die Novellierung die Verbände behinderter Menschen bei der Durchsetzung von Zielvereinbarungen und Klagen bei Verstößen im Regen stehen. Ressourcen und Befugnisse der Verbände müssen daher deutlich gestärkt werden.

„Letztlich bleibt die Gesetzesnovelle hinter unseren Erwartungen und Vorschlägen zurück. Barrieren abzubauen ist für Menschen mit Behinderung essenziell. Und für alle wichtig, wenn wir z. B. an Ältere oder Menschen, die zeitweise in ihrer Mobilität eingeschränkt sind, denken. Bei den weiteren Beratungen zum Gesetz bzw. notwendiger Änderungen müssen die Verbände für Menschen mit Behinderung stärker Gehör finden. Darüber hinaus sollte sich unser Denken auch über die physischen Hürden hinaus bewegen. Es gibt immer noch zu viele Barrieren in den Köpfen gegenüber Menschen mit Behinderung.“

| www.deutscher-behindertenrat.de |

Info:

Der Deutsche Behindertenrat (DBR) ist ein Aktionsbündnis der Behindertenverbände und Selbsthilfeorganisationen in Deutschland und engagiert sich seit vielen Jahren für die Rechte von Menschen mit Behinderung. Im DBR haben sich über 140 Organisationen behinderter und chronisch kranker Menschen vereinigt. Es repräsentiert mehr als 2,5 Mio. Betroffene.

Pflege-Rechner kalkuliert Entgeltumstellung

Bis zum 1. Januar 2017 sind die Anbieter voll- und teilstationärer Leistungen für Pflegebedürftige gefordert, sich auf die neue Pflegegrad- und Entgeltssystematik des Pflegestärkungsgesetzes II (PSG II) vorzubereiten. Eine strategische Positionierung des Angebotsportfolios ist ebenso notwendig wie die frühzeitige Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs für die Umsetzung der neuen rechtlichen Vorgaben.

Um den Trägern dies zu erleichtern, bietet die BFS Immobilien-Service, ein Tochterunternehmen der Bank für

Sozialwirtschaft, kostenlos einen PSG II-Rechner an, der die aktuelle Entgeltssituation eines voll- oder teilstationären Angebotes in die ab Januar 2017 geltende Entgeltssystematik überträgt. Jede Einrichtung kann anschließend eigenständig Modellvarianten errechnen und miteinander vergleichen.

Der PSG II-Rechner überführt die aktuell den Pflegebedürftigen zugeordneten Pflegestufen in die zukünftigen Pflegegrade und errechnet die neuen Pflegesätze sowie den einrichtungsindividuellen

einheitlichen Eigenanteil. Durch die Gegenüberstellung alter und neuer Werte ist eine schnelle Orientierung möglich, ob und wo signifikante Veränderungen zu erwarten sind. Durch verschiedene Simulationen können für jede Einrichtung beliebig viele Modellvarianten erstellt, heruntergeladen und miteinander verglichen werden.

| www.sozialbank.de/expertise.html |

| www.bfsmobilien-service.de/psg-ii-rechner.html |

Planungstool für Finanzen entwickelt

Immer mehr Krankenhäuser benötigen externe Finanzmittel, um in ihre Zukunftsfähigkeit zu investieren. Die Deutsche Apotheker- und Ärztebank hat ein Planungstool entwickelt, das Kliniken bei der Erstellung relevanter Finanzkennzahlen unterstützt. Der apoPlaner5 ist in der Softwareumgebung jeder Klinik ohne zusätzliche Installationen einsetzbar.

Sind geplante Investitionsmaßnahmen im aktuellen Wettbewerbsumfeld tragfähig? Rechnet sich die Erweiterung der eigenen Wertschöpfungskette? Lassen sich Synergien durch Kooperationen oder Zusammenschlüsse heben?

Das sind typische Fragen, die sich bei den Überlegungen zur strategischen Ausrichtung ergeben. Hier setzt das speziell

für Krankenhäuser entwickelte Excel-basierte Planungstool an. Auf Grundlage der Daten zur aktuellen wirtschaftlichen Situation ermöglicht das Planungstool, entsprechende Prognosen zu erstellen und damit die Antworten auf diese Fragen in Zahlen abzubilden. Mit Blick auf die nächsten fünf Jahre, eignet es sich zudem als Strukturierungshilfe für die Mittelfristplanung.

Unterstützung bei der Finanzplanung

„Mit apoPlaner5 unterstützen wir die Krankenhäuser bei der systematischen Zusammenstellung ihrer Finanzkennzahlen und der strategischen Planung“, erklärt Michael Gabler, Bereichsleiter Firmenkunden der Deutschen Apotheker- und Ärztebank (apoBank). „Das Tool ermittelt den konkreten finanziellen Status quo und zeigt, ob ein Vorhaben wirtschaftlich sinnvoll ist. Auch die strategischen Überlegungen, die zuvor vielleicht noch an keiner Stelle dokumentiert waren, lassen sich abbilden und hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit in unterschiedlichen Szenarien bewerten. Das ist umso wichtiger, als das die Spezialisierung einer Klinik hinsichtlich ihrer Zukunftsfähigkeit verstärkt in den Fokus rückt.“

Mithilfe des Planungstools lassen sich die relevanten Daten, beispielsweise aus der Bilanz, der Gewinn- und

Verlustrechnung sowie der Liquiditätsplanung, eingeben. Neben den klassischen Finanzkennzahlen aus der Buchhaltung, die auf der Krankenhaus-Buchführungsverordnung basieren, ist in der Vorlage Platz für Leistungskennzahlen, für die Personalbedarfsstruktur und die Kapitalbedarfsrechnung für Investitionen. All diese Daten verknüpft der Planer dann miteinander und stellt sie grafisch dar. Hierbei werden auch wesentliche betriebswirtschaftliche Kennzahlen wie EBIT-Marge, Umsatzrendite oder die Sachkostenquote abgebildet.

Erleichterungen auch beim Kreditantrag

Darüber hinaus erleichtert das Planungstool den Kreditantrag, weil es die Datenzusammenstellung für die erforderlichen Prüfungen zur Kreditvergabe vereinfacht und übersichtlich darstellt. „Anhand der Auswertung ist erkennbar, ob die Kapitaldienstfähigkeit gegeben ist und ab wann sich die geplanten Investitionen rechnen. Zudem wird die Strategie in die Bewertung einbezogen und so für die weitere Konzeptentwicklung der Krankenhausverwaltungen nutzbar gemacht“, so Gabler. Verantwortlichen in den Krankenhäusern bietet die apoBank das Tool auf Anfrage kostenlos an.

| www.apobank.de/apoPLANER5 |

Erste Jahrestagung der Steuerfachgesellschaft

Mitte Juni traf sich die neue Steuer-Fachgesellschaft DGSFG in Berlin zu ihrer ersten Jahrestagung. Die Fachberater für das Gesundheitswesen diskutierten über die Konsequenzen aktueller Gesetze und Urteile für die Arbeit von Heilberuflern.

Permanente Fort- und Weiterbildung ist für Mitglieder der DGSFG verpflichtend. „Nur wenn unsere Mitglieder fachlich auf dem neuesten Stand sind, können sie ihren Mandanten als wirkliche Experten zur Seite stehen“, betont Präsident Michael Klasvogt. Auf dem Programm der Tagung standen u. a. das Versorgungsstärkungsgesetz, das Pflegestärkungsgesetz II und das Anti-Korruptionsgesetz.

Unter dem Titel „Kooperation oder Korruption“ kommentierte Sven Hennings, Fachanwalt für Medizinrecht, das Gesetz zur Bekämpfung der Korruption

im Gesundheitswesen. Er erläuterte die Rechtsgrundlagen zu diesem Gesetz, u. a. das Berufsrecht und Vertragsarztrecht sowie das neu hinzugekommene Strafrecht und demonstrierte Fälle aus dem Praxisalltag. Über Aktuelles im Zulassungsrecht für Vertragsärzte informierte er ebenfalls. Hennings beleuchtete z. B. gesetzliche Grundlagen und aktuelle Urteile des Bundessozialgerichts, zeigte Folgen für die Praxis auf und Lösungswege im Hinblick auf Nachbesetzungsverfahren. Er machte deutlich, dass die Hürden für die Nachbesetzung und Veräußerung vertragsärztlicher Praxen höher werden.

Antworten auf die Frage „Was ändert sich 2017 in der ambulanten und stationären Pflege?“ präsentierte Pflegeexpertin Gerd Nett. Statt bisher drei Pflegestufen wird es zum 1. Januar 2017

fünf Pflegegrade geben. Aktuell erfolgt die Pflegestufen-Festlegung anhand des täglichen Zeitaufwandes von Pflege und Hilfestellung. Die Pflegegrade basieren künftig auf 64 einzelnen Kriterien, die unterschiedlich gewichtet werden. Personen mit bereits festgelegter Pflegestufe sollen nicht schlechter gestellt werden als zuvor. Das System stärkt – vom Gesetzgeber gewollt – die ambulante Pflege und stellt Anbieter der stationären Pflege vor erhebliche Herausforderungen. Einen Überblick über Trends in der ambulanten Versorgung lieferten Andrea Kern-Schnur und Dr. Bernd Rebmann. Die Marktforscher zeigten u. a. regionale Versorgungsmodelle der Zukunft auf und lieferten Ansätze zur Effizienzsteigerung von Arztpraxen sowie Wettbewerbsstrategien für Hausärzte | www.dgsfg.de |

Innovation – Qualität – Nachhaltigkeit

Dies sind die Schlagworte unter denen auch in 2016 wieder der Innovationskongress im Gesundheitswesen Health 3.0 am 1. und 2. Dezember 2016 in Düsseldorf stattfinden wird. Die Schirmherrschaft übernimmt zum dritten Mal die Ministerpräsidentin von NRW Hannelore Kraft.

In 2013 ist Health 3.0 als neues Format gestartet – und der Start war, mit leichten Stolpersteinen versehen, gut gelungen. Die Auswirkungen der IT-Technologie und der sozialen Netzwerke auf die Gesundheitswirtschaft, dies hat der Kongress gezeigt, sind gravierender, als vorausgesehen. Menschen nutzen neue Möglichkeiten, Technik bietet neue an, Verhaltensweisen ändern sich – und damit auch ökonomische Prozesse und Wertschöpfungsketten. Um diese Dimension geht es der Veranstaltung vorrangig, um die Bewusstwerdung der Chancen, Risiken und Folgen dieser Entwicklungen für die heimische Gesundheitsversorgung, die Industrie, die wissenschaftlichen Prozesse, den Standort NRW-Deutschland-Europa. Dabei hat die technische Revolution, die ganz nebenbei



eine soziale und ökonomische ist, Europa bereits an den Rand gespült, und es stellt sich nicht so sehr die Frage, wie ändern und beeinflussen wir Systeme, sondern, wie gestalten wir die Systeme – und da haben wir viel zu bieten:

Gesundheitsforschung national – Umsetzung regional

Interdisziplinäre gemeinsame Teams aus Wirtschaft, Wissenschaft und Akteuren des Gesundheitssektors lautet die Formel des Erfolgs. Dazu soll dieser Kongress, deren Ausrichter sich der sozialen und kulturellen und auch ethischen Aspekte der Entwicklung bewusst sind, einen weiteren kleinen Baustein des Austauschs auch der Zielsetzung liefern. Im Dialog zwischen Wirtschaft, Politik

und Akteuren des Gesundheitswesens können Hemmnisse in der Entwicklung angesprochen und überwunden werden. Die Health 3.0 ist somit nicht nur eine dialog-, sondern auch eine ergebnisorientierte Veranstaltung.

| www.health3punkt0.com |

Termin:

Health 3.0,
1. und 2. Dezember, Düsseldorf

3. Process Solutions Day
im Gesundheitswesen,
2. Dezember, Düsseldorf

www.health3punkt0.com

TOSHIBA

Aplio i-series

Große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus.

Intuitiv. Intelligent. Innovativ.

PREMIERE



> ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE

www.toshiba-medical.de

Falsches Signal: Personalquotierung

Den kürzlich abgeschlossenen Tarifvertrag mit weitreichenden Regelungen zur Mindestpersonalbesetzung in der Pflege kommentiert der Gesundheitsunternehmer und Vorsitzender der Initiative Gesundheitswirtschaft Prof. Heinz Lohmann so: „Das war kein guter Tag für die Charité und die deutsche Krankenhauslandschaft.“

Er widerspricht damit den Berliner Senatoren für Wissenschaft und Gesundheit, Sandra Scheeres (SPD) und Mario Czaja (CDU), die sich in ihren Stellungnahmen von dem Tarifabschluss eine positive Signalwirkung erhoffen. Es sei kein Zukunftskonzept, eine antiquierte Prozessorganisation und eine unzureichende technische Ausstattung einfach durch mehr Personal auszugleichen. Prof. Lohmann deutlich: „Anstatt in die Modernisierung der Arbeitsbedingungen für die Pflege zu investieren, wird viel Geld für mehr Personal ausgegeben, das dann in den nachweislich unzulänglichen Strukturen verschlissen wird.“ Zudem werde schon in Kürze zusätzliches Personal nicht mehr auf dem Arbeitsmarkt zur Verfügung stehen.

Deshalb gehe es jetzt darum, die verfügbaren Mittel dafür einzusetzen, durch Nutzung fortschrittlicher Methoden und Technologien, insbesondere solcher, die sich aus der Digitalisierung der Arbeitswelt ergeben, auch die Pflege an den innovativen Entwicklungen teilhaben zu lassen.

„Quotierungsregelungen sind gefährlich“, so Prof. Lohmann. Sie brächten für die nachhaltige Entlastung nichts. Im Gegenteil würden sie dazu führen, die Pflege aus dem Modernisierungsprogramm der Krankenhäuser auszuklammern. Wenn eine bestimmte Anzahl von Pflegekräften künftig sowieso beschäftigt werden müsste, würden ihnen eher derzeitige Aufgaben anderer Berufsgruppen übertragen, da diese ja weiterhin ihren Beitrag zur notwendigen Rationalisierung leisten müssten.

Der IGW-Vorsitzende fordert Politik, Gewerkschaften und Kliniken auf, statt der Quotierung die Pflegekräfte in den Modernisierungsprozess der Krankenhäuser intensiv einzubeziehen.

| www.initiative-gesundheitswirtschaft.org |

Auszeichnung: Zufriedene OP-Mitarbeiter

Aufgrund der guten Ergebnisse des OP-Barometers 2015, an dem mehr als 1.700 Pflegekräfte aus OP-Bereichen in deutschen Akutkrankenhäusern teilgenommen hatten, vergab das Zentrum für Gesundheitswirtschaft und -recht (ZGWR) der Frankfurt University of Applied Sciences (Frankfurt UAS) an die drei Erstplatzierten eine Ehrung. Als Kriterien einbezogen wurden die Ergebnisse der Antworten in Bezug auf „Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz“, „Bewertung der Unternehmenskultur“, „Bereitschaft, beim gleichen Arbeitgeber wieder ein Arbeitsverhältnis aufzunehmen“, „die gleiche Berufswahl wieder zu treffen“ und „die Berücksichtigung der eigenen Interessen in der vorhandenen OP-Organisation“.

Den ersten Platz erreichte mit deutlichem Abstand das Diakonissenkrankenhaus in Speyer, gefolgt von der Kreisklinik Bad Neustadt und dem Carl-Thiem-Klinikum in Cottbus. „Gerade in Zeiten fast leergelegter Arbeitsmärkte für qualifiziertes OP- und Anästhesie-Pflegepersonal ist die Mitarbeiterzufriedenheit ein wesentlicher Garant für die Leistungsfähigkeit und Attraktivität eines Krankenhauses“, erläutert der Initiator des OP-Barometers und Direktor des ZGWR Prof. Thomas Busse und führt weiter aus, dass es bei Betrachtung der krankenhausbearbeiteten Vergleichsergebnisse teilweise „schon sehr



Thomas Busse von der Frankfurt University of Applied Sciences erhebt die Mitarbeiterzufriedenheit in OP-Sälen.

erschütternd“ sei, mit welcher Unzufriedenheit die Mitarbeiter ihren Arbeitsplatz im OP-Bereich sehen.

Auch stelle er fest, dass wenig Krankenhaus- oder Pflegedienstleitungen bereit wären, dieses Thema ernst zu nehmen und durch strukturierte Maßnahmen eine nachhaltige Verbesserung herbeizuführen.

| www.frankfurt-university.de/zgwr |

Beliebtester Arbeitgeber: Die Charité

Ranking der Idealen Arbeitgeber

GESAMT	FRAUEN	MÄNNER
1. Charité - Universitätsmedizin Berlin (23%)	1. Charité - Universitätsmedizin Berlin (20%)	1. Charité - Universitätsmedizin Berlin (25%)
2. Universitätsklinikum Heidelberg (16%)	2. Universitätsklinikum Heidelberg (15%)	2. Universitätsklinikum Heidelberg (19%)
3. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) (14%)	3. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) (13%)	3. Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) (15%)
4. Universitätsklinikum Köln (12%)	4. Universitätsklinikum Köln (12%)	4. Bayer (13%)
5. Bayer (12%)	5. Klinikum München (12%)	5. Klinikum München (11%)
6. Klinikum München (11%)	6. Bayer (11%)	6. Bundeswehr (10%)
7. Max-Planck-Gesellschaft (10%)	7. Max-Planck-Gesellschaft (10%)	7. Universitätsklinikum Köln (10%)
8. Universitätsklinikum Düsseldorf (8%)	8. Universitätsklinikum Düsseldorf (8%)	8. Max-Planck-Gesellschaft (9%)
9. Bundeswehr (8%)	9. Bundeswehr (7%)	9. Helios (8%)
10. Helios (6%)	10. Städtisches Klinikum München (7%)	10. Universitätsklinikum Düsseldorf (8%)

Für die Universum Student Survey 2016 wurden zwischen Oktober 2015 und März 2016 insgesamt 45.114 Studierende an 211 Hochschulen in Deutschland, darunter 2950 Studierende der Medizin und der Gesundheitswissenschaften, nach ihrer Einschätzung von Unternehmen als Arbeitgeber, ihren langfristigen Karrierezielen und zu weiteren Themen rund um Beruf und Karriere gefragt. Weitere Informationen zur Universum Student Survey 2016: www.universumglobal.com/de/student-survey-2016/

Die Charité - Universitätsmedizin Berlin ist für angehende Mediziner und Studierende des Gesundheitswesens der attraktivste Arbeitgeber, wie das Universum Arbeitgeberranking 2016 zeigt. Den zweiten Platz belegt das Universitätsklinikum Heidelberg. Auf Platz drei folgt das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE). Das wichtigste langfristige Karriereziel der Nachwuchsmediziner ist ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Beruf und Privatleben. Von ihrem idealen Arbeitgeber erwarten sie in erster Linie ein attraktives Grundgehalt, professionelles Training und Weiterentwicklung sowie ein freundliches Arbeitsumfeld. Dies sind Ergebnisse einer Studie des internationalen Beratungsunternehmens Universum, das von Oktober 2015 bis März 2016 mehr als 45.000 Studierende,

darunter 2.950 Studierende der Medizin und der Gesundheitswissenschaften, zur Wahrnehmung und Attraktivität von Arbeitgebern sowie zu ihren Erwartungen an Beruf und Karriere befragt.

Für die Universum Student Survey 2016 wurden im Zeitraum zwischen Oktober 2015 und März 2016 insgesamt 45.114 Studierende an 211 Hochschulen in Deutschland, darunter 2.950 Studierende der Medizin und der Gesundheitswissenschaften, nach ihrer Einschätzung von Unternehmen als Arbeitgeber, ihren langfristigen Karrierezielen und zu weiteren Themen rund um Beruf und Karriere gefragt. Das internationale Forschungs- und Beratungsunternehmen Universum unterstützt Unternehmen beim Aufbau ihrer Arbeitgebermarke.

| <http://universumglobal.com/de/> |

Geld für Personal und Investitionen fehlt

Krankenhäuser, Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen brauchen das Engagement der Landesregierung, um strukturelle Unterschiede zu kompensieren.

Die zentralen Ergebnisse des BWKG-Indikators 1/2016 fasst der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft (BWKG) Detlef Piepenburg zusammen: „Den Gesundheitseinrichtungen fehlt Geld für zusätzliches Personal und notwendige Investitionen.“ 2015 hatten noch immer 42,8% der Krankenhäuser, 43,6% der Reha-Einrichtungen und 32,2% der Pflegeeinrichtungen ein Defizit. „Diese finanzielle Situation bereitet weiterhin Sorgen, zumal ein Großteil der Einrichtungen nicht mit einer Verbesserung ihrer Situation in den kommenden zwölf Monaten rechnet“, so Piepenburg weiter.

Zwei Drittel der Krankenhäuser hätten 2015 beispielsweise im Land keinen Jahresüberschuss gehabt. Die jüngste Krankenhausreform mit dem Krankenhausstrukturgesetz würde an dieser finanziellen Misere nichts ändern. Daher sei es nicht überraschend, dass zwei Drittel der Krankenhausgeschäftsführer in der Indikator-Umfrage angeben, in 2016 kein zusätzliches Pflegepersonal einstellen zu können. Die baden-württembergischen Häuser und ihre Patienten würden zudem kaum vom neuen Pflegestellen-Förderprogramm profitieren, denn darin werden die Kosten für das zusätzliche Personal nur anteilig finanziert.

„Unsere Krankenhäuser leiden darunter, dass strukturelle Unterschiede zwischen den Bundesländern im deutschen Krankenhausfinanzierungssystem weitgehend unberücksichtigt bleiben“, betont Piepenburg. Das führe dazu, dass die überdurchschnittlichen Kosten der Kliniken im Südwert vor allem beim Personal nicht finanziert werden.

Lohnniveau bei der Festlegung der Erlöse berücksichtigen

Wenn im Hochlohnland Baden-Württemberg schon die Kosten für das bestehende



Personal unzureichend bezahlt würden, könnten die Kliniken keine neuen Pflegekräfte einstellen, auch nicht im Rahmen des Pflegestellenförderprogramms. Daher sei es zu begrüßen, dass sich die grün-schwarze Landesregierung für eine bessere Berücksichtigung des Personals in den Fallpauschalen einsetzen wolle. Es müsse im Gesetz klar verankert werden, dass das überdurchschnittliche Lohnniveau bei der Festlegung der Krankenhausumlage berücksichtigt wird. Das Geld dafür sei vorhanden. Schließlich führten überdurchschnittlich hohe Löhne der Klinikbeschäftigten auch zu überdurchschnittlich hohen Arbeitgeberbeiträgen zur Krankenversicherung.

Die Krankenhäuser bräuchten nicht nur bei den Betriebskosten, sondern auch bei den Investitionen eine bessere Finanzausstattung. Zwar seien die Investitionsmittel in den vergangenen Jahren dankenswerterweise deutlich erhöht worden. Sie lägen aber immer noch deutlich unter dem notwendigen Niveau. „Bei der Aufstockung der Investitionsfinanzierung hätten wir

uns in der Koalitionsvereinbarung eine eindeutige Festlegung gewünscht, denn die Digitalisierung in den Häusern stellt in den kommenden Jahren eine große Herausforderung dar“, so Piepenburg.

Auch die wirtschaftliche Situation der Reha-Einrichtungen bliebe problematisch. 43,6% dieser Einrichtungen hätten in 2015 rote Zahlen, nur 20,5% verzeichneten einen Gewinn. „Die Reha-Einrichtungen leben von der Substanz“, macht der Hauptgeschäftsführer der BWKG, Matthias Einweg, deutlich. Neben der unzureichenden Finanzierung der Betriebskosten bereite auch die mangelnde Finanzierung der Investitionen große Probleme. 62,7% der Reha-Einrichtungen stellen fest, dass mit den Pflegesätzen die Investitionskosten nicht zu finanzieren sind. Fast die Hälfte der Reha-Einrichtungen verschieben notwendige Investitionen.

„Hier steht die Zukunft der Reha-Einrichtungen im Land auf dem Spiel“, betont Einweg. Daher sei es sehr zu begrüßen, dass die Landesregierung dem Thema

Rehabilitation einen breiten Raum im Koalitionsvertrag einräumt.

Personalknappheit in Pflegeeinrichtungen

Bei den Pflegeeinrichtungen verbesserte sich die wirtschaftliche Situation in den letzten Jahren etwas. Dennoch schlossen 32,2% der Pflegeeinrichtungen 2015 mit roten Zahlen ab. Den Einrichtungen machen vor allem die Personalknappheit sowie neuen Vorgaben des Landes zu schaffen.

82,9% der Einrichtungen sagen, dass die Besetzung von frei werdenden Stellen in der Pflege schwierig oder eher schwierig ist. Auch bei den Pflegehilfskräften wird die Lage immer schwieriger. „Der Fachkräftemangel ist für Pflegeeinrichtungen ein riesiges Problem. Wir müssen alles dafür tun, um die Attraktivität des Altenpflegeberufs zu steigern und mehr Menschen dafür zu gewinnen.“

| www.bwkg.de |

Wirkungsvolle Chefentlastung erwünscht?

Das Chefarztsekretariat ist Dreh- und Angelpunkt für alles und jeden mit hohen Anforderungen. Eine optimale Unterstützung in der Zusammenarbeit ist essenziell.

Sibylle May, Düsseldorf

Der Chefarzt kann ein noch so guter Fachmann sein, wenn die Chefarztsekretärin keinen guten Eindruck bei Patienten, Mitarbeitern und Kollegen hinterlässt, ist dies ein Manko. Hier setzt der schriftliche Lehrgang „Office-Management im Krankenhaus“ an. Mit Tipps, Hinweisen und Anregungen erhält die Chefarztassistentin Unterstützung und rasche Hilfe für den Praxisalltag.

Die Erfahrung zeigt, dass die Herausforderungen einer Chefarztsekretärin im Praxisalltag ungewöhnlich vielfältig und die Anforderungen sehr hoch sind: Dieser besonderen Aufgabe gerecht zu werden, kann eine Chefarztsekretärin in speziellen Fortbildungen erlernen: Hier erlernt sie, den Bedarf in dieser Funktion zu erkennen, sich der eigenen Rolle klar zu werden und das eigene Bewusstsein zu stärken. Dies bewegt die Teilnehmerin der Fortbildung dazu, neue Instrumente im Alltag einzusetzen und das Erlernte rasch umzusetzen.



Fachwissen ist gefragt

Im Lehrgang werden Themen vermittelt wie Aufgaben im Chefarztsekretariat, Betreuung von Studenten, Abrechnungsmethoden GOÄ und EBM, Umgang mit Patienten, das Informationsmanagement, die Standardaufgaben bis hin zur kompetenten Chefvertretung. Die Chefarztsekretärin kennt das Leistungsspektrum und die Therapien in ihrem Haus, denn sie ist für Patienten, Angehörige und die zuweisenden Ärzte meist der erste Kontakt. Sie ist damit eine wichtige Anlaufstelle. Wesentlich ist zu erkennen, worauf es wirklich ankommt, was die tatsächlichen Prioritäten sind. Die Mitarbeiterin wird in die Details des Zeitmanagements eingeführt und erhält Hilfestellungen dazu. Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Organisation von Veranstaltungen, die mit mehr oder weniger Know-how neben dem eigentlichen

Tagesgeschäft mit abgedeckt wird. Im Lehrgang erhält die Chefarztsekretärin das notwendige Rüstzeug für diese Aufgabe.

Der professionelle Umgang mit Outlook ist heute essenziell, deshalb wird der Mitarbeiterin die Anwendung des Programms vermittelt. Unerlässlich sind auch Erfahrungen im Projektmanagement: Was sind die Tücken, worauf muss im Projektalltag geachtet werden? Mit diversen Hilfsmitteln und Checklisten erreicht die Assistentzkräft einen erfolgreichen Abschluss.

Ohne Empathie geht es nicht

Aber, eine Chefarztsekretärin kann noch so gut organisiert sein ... eine wesentliche Rolle spielt nicht zuletzt der menschliche Aspekt. Hier kommt es auf die Feinheiten, auf jedes Detail an. Nicht zu vergessen ist eine „gewisse“ Führungsrolle, ist der

Chefarzt abwesend, sorgt sie dafür, dass alles rund läuft. Sie erhält Tipps für den Umgang mit kniffligen Situationen.

Kommunikation ist für jeden Menschen selbstverständlich - und häufig ist sie trotzdem schwer: Da die Chefarztsekretärin viele Kontakte mit sehr unterschiedlichen Menschen hat, muss sie stets freundlich, höflich und souverän bleiben. Konflikte sind so zu handhaben, dass sie kompetent gelöst werden. Daher muss sie wissen, wie ihre Wirkung auf ihr Umfeld ist ... die Bedeutung der Körpersprache ist wichtig. Eine Stärken-Schwächen-Analyse schafft Klarheit bei der Analyse der Persönlichkeit.

Eine Grundlage für eine effiziente Kommunikation und echte menschliche Begegnung zugleich zu schaffen, ist die Funktion der Chefarztsekretärin. Hier bietet die lösungsorientierte Psychologie viele Ansätze. Sie ist sehr komplex und doch sehr einfach, eben alltagstauglich.

Nicht zu vergessen ist das Wissen um die interkulturelle Kompetenz. Die Zahl der Patienten mit Migrationshintergrund wird weiter zunehmen. Die Chefarztsekretärin sollte für den Umgang mit anderen Kulturen sensibilisiert sein. Ziel ist, dass sie mit diesem Wissen „Fettnäpfchen“ im Umgang mit Menschen anderer Kulturen vermeidet. Sie erhält Regeln und Muster, die sich im Krankenhaus in der täglichen Arbeit anwenden lassen.

Detaillierte Informationen zu den Lehrgängen sind auf der Homepage erhältlich.

| www.beratungsbuero-may.com |

Für die Digitalisierung des Wissensmanagements

Immer komplexere Krankheitsbilder – und Ärzte, die angesichts eines rasanten Anstiegs des medizinischen Wissens die bestmögliche Versorgungsleistung für ihre Patienten anstreben.

Wie können sie diese Herausforderungen meistern und selbst unter Zeitdruck im klinischen Alltag stets gute Medizin sicherstellen? Als praktischer Lösungsansatz wurde die Digitalisierung des Wissens(managements) im Seminar „Medizin 4.0: Was leisten entscheidungsunterstützende Systeme im klinischen Alltag?“ auf dem Hauptstadtkongress diskutiert.

Ziel jedes Arztes, so Dr. Daniel Zickler, Facharzt, Charité – Universitätsmedizin Berlin, sei es, die bestmögliche Versorgung der Patienten zu gewährleisten. Diagnosedstellung und Therapiewahl sollten stets auf Basis des aktuellen Standes der Wissenschaft erfolgen. Jeden Monat werden jedoch ca. 7.000 neue Artikel pro Fachrichtung veröffentlicht. Angesichts komplexer Erkrankungen und zunehmend speziellerer Behandlungsformen kann eine tiefgehende Recherche also sehr zeitintensiv werden. Dabei muss insbesondere in der Notaufnahme oder auf der Intensivstation eine besonders schnelle Entscheidungsfindung angestrebt werden.

Steigende Ansprüche und medizinischer Fortschritt

Zu den eigenen Ansprüchen der Mediziner kommen externe Qualitätsansprüche: Patienten und ihre Angehörigen zeigen sich in der Regel informiert und stellen hohe Erwartungen an die Behandlungsqualität. Krankenhäuser und Kliniken müssen, um im Wettbewerb bestehen zu können, nicht nur effizient arbeiten, sondern vor allem eine optimale Versorgungsqualität gewährleisten. Und haftungsrechtlich ist dem Patienten grundsätzlich eine Behandlung lege artis nach dem neuesten Stand der medizinischen Wissenschaft geschuldet.



v.l.n.r.: Dr. Daniel Zickler und Susanne Wieruszewski

Lücke zwischen Fortschritt und Realität

„Junge wie erfahrenere Ärzte benötigen angesichts des Qualitäts- und Zeitdrucks Unterstützung, wenn es um den Zugang zu aktuellem Wissen geht“, beobachtet Dr. Zickler. Kollegen sind nicht immer verfügbar, Google-Suchergebnisse sind unqualifiziert. Die Recherche mittels Fachliteratur oder in Datenbanken mit medizinischen Artikeln sei ineffektiv im klinischen Alltag, so Dr. Zickler. Denn welche neuen Erkenntnisse sind überhaupt relevant und verändern die Diagnosestellung und Therapiergie? Ärzte brauchen evidenzbasierte Informationen – und zwar schnell und direkt am Point-of-Care. Anhand eines Fallbeispiels aus seinem klinischen Alltag verdeutlichte Dr. Zickler seine Erfahrungen mit dem Wissenssystem UpToDate.

Mit UpToDate nutzt er ein Unterstützungssystem für klinische Entscheidungen, das einem strengen Redaktionsprozess unterliegt: Medizinische Literatur wird von mehr als 6.300 Experten aus aller Welt kritisch ausgewertet, um Zusammenfassungen in einem gut durchsuchbaren Format zu erstellen. Neue Studien werden in Relation zu bereits bekanntem Wissen gesetzt und auf Relevanz geprüft. Die so entwickelten Synthesen werden mit evidenzbasierten Empfehlungen verknüpft.

„Dieser innovative Ansatz in puncto Wissensmanagement unterstützt Mediziner, die Diagnosestellung zu beschleunigen und die bestmögliche Versorgung zu bieten“, so Dr. Zickler. Auch im Hinblick auf den Faktor Zeit punktet UpToDate. Ob am PC oder auf mobilen Endgeräten – man gelangt in ca. einer Minute zur

Antwort auf eine klinische Frage. Die beschleunigte Therapiergie spart also Zeit und Kosten – ein unmittelbarer „Return on (digital) Knowledge“.

„Clinical Effectiveness“ – Behandlungsprozesse optimieren

„Um Schwankungen in der Versorgungsqualität einzudämmen geht es beim Ansatz „Clinical Effectiveness“ erklärte Susanne Wieruszewski, Sales Manager DACH, Wolters Kluwer. Bestes Wissen – abgeleitet aus der Forschung und klinischer Erfahrung – soll unter Berücksichtigung von Patientenwünschen Anwendung finden, um optimierte Prozesse und Behandlungsergebnisse für Patienten zu erreichen.

Dahinter steht die zentrale Forderung: Die richtige Information für die richtige Person zur rechten Zeit im klinischen Alltag zur Verfügung zu stellen. Um die Versorgungsqualität zu sichern, müsse nicht nur der Umgang mit (digitalisiertem) Wissen strukturiert werden. Vielmehr gelte es, eine Veränderungsbereitschaft in die Versorgungskultur und in die klinischen Prozesse einzubetten. Die Einbindung eines Systems zur klinischen Entscheidungsfindung in den Workflow selbst sei die logische Konsequenz, so Susanne Wieruszewski.

Fazit: Erfolgreiches digitales Wissensmanagement transferiert medizinisches Wissen strukturiert und zusammen mit Handlungsempfehlungen in die klinische Praxis. Damit wird eine wesentliche Voraussetzung für gute Medizin erfüllt.

www.upupdate.com

„Always-On“-Lösungen im Gesundheitssektor

Healthcare-IT muss zuverlässig und stets verfügbar sein. Welche Anwendungsfälle können als Orientierung dienen?

Der Umgang mit Patientendaten ist diffizil, denn bei der Verwaltung und Sicherung sensibler Daten muss mit größter Sorgfalt vorgegangen werden – vielleicht noch mehr als in anderen Branchen. Krankenhäuser und Gesundheitsdienstleister sind daher auf moderne und zuverlässige Technik angewiesen. Das betrifft auch das Thema öffentliche Sicherheit, denn wenn es um rechnergestützte Betriebssysteme (CAD), elektronische Aktenbearbeitungssysteme, geografische Informationssysteme (GIS), Notruf-Systeme der nächsten Generation oder mobile Kommunikation geht, dürfen Ausfallzeiten nicht vorkommen.

Was passiert, wenn die IT doch ausfällt? Krankenhauspezifische Technologien wie elektronische Patientenakten, KIS, sonstige Klinik- und Verwaltungsanwendungen sowie Notrufsysteme und Anwendungen in der öffentlichen Sicherheit funktionieren nur dann reibungslos, wenn die zugrunde liegenden IT-Systeme immer verfügbar sind. Probleme können entstehen, wenn der kontinuierliche und sichere Zugriff auf Patientendaten oder die Einhaltung von Compliance-Richtlinien nicht garantiert sind.

Um die IT abzusichern und vor derartigen Ausfällen samt daraus resultierenden Folgeschäden zu schützen, sind infrastruktur-basierte Lösungen gefragt, die kontinuierliche Verfügbarkeit garantieren. Diese „Always-On“-Lösungen können physisch (Hardware) oder virtuell (Software) bereitgestellt werden.

Einsatzszenarien für „Always-On“-Lösungen

Das US-amerikanische Unternehmen für Healthcare-Marketing J. Knipper and Company z.B. stand vor dem Problem, dass gekühlte Arzneimittel-Proben bei einem Ausfall des Management-Systems unbrauchbar werden konnten und Regularien der Arzneimittel-Zulassungsbehörde „FDA“ (Food and Drug Administration) so nicht mehr einzuhalten waren. Außerdem drohte der Verlust von Einnahmen, wenn Ärzte oder Vertriebsmitarbeiter wegen des Ausfalls von Web-Anwendungen keine Aufträge entgegennehmen können.

Das Columbia Memorial Hospital in Hudson im US-Bundesstaat New York hingegen benötigte als Basis für seine Electronic-Health-Record-Initiative, die sich auf ein privates Cloud-Modell stützte, eine hochzuverlässige, fehlertolerante Verfügbarkeitslösung, die den ununterbrochenen Zugriff auf Patientendaten auf dem Krankenhaus-Campus, in den Büros der Ärzte sowie lokalen Pflegeheimen ermöglichte.

Auch in deutschen Kliniken gibt es Beispiele, die zeigen, dass eine ständige Verfügbarkeit der IT-Dienste unerlässlich ist. In der Berliner Kinderzahnklinik kids-docs konnte selbst ein sorgfältig durchgeführtes Backup nicht verhindern, dass im IT-Betrieb Unterbrechungen auftraten. So stand die Klinik plötzlich vor einem Totalausfall der IT und konnte komplett digitalisierte Prozesse wie Terminvereinbarungen, Behandlungsdokumentationen oder Abrechnungen nicht mehr abwickeln. Das Backup reichte nur bis zum Vortag, sodass die Daten des Ausfalltages verloren gingen und eine aufwendige Wiederherstellung nötig war. Daher entschied sich die Klinik-Verwaltung dazu, ein hochverfügbares System synchronisierter Server einzurichten, das Systemausfälle effektiv zu verhindern vermochte.

Eine „Always-On“-Plattform für den Rettungsdienst

Weiteres Beispiel für den Nutzen einer „Always-On“-Lösung ist die italienische Rettungsdienstbehörde AREU, die vier Einsatzzentralen in der Lombardei umfasst und in der Region für die Versorgung von rund 13,5 Mio. Einwohnern verantwortlich ist. Mit dem computergestützten Betriebsleitsystem nehmen Leitstellen jährlich 1,15 Mio. Notrufe entgegen, steuern die Entsendung der Rettungseinheiten und koordinieren Gewebe- und Organtransporte. Um die auf einer Private Cloud basierende Infrastruktur ausfallsicher und kontinuierlich verfügbar zu machen, griffen die Verantwortlichen auf fehlertolerante IT-Server von Stratus Technologies in Verbindung mit Virtualisierungssoftware von VMware zurück.

Diese „Always-On“-Plattform gewährleistet für das CAD-System, dessen Ausfall für den Betriebsablauf geschäftskritisch wäre und Menschen in Gefahr bringen würde, ein Verfügbarkeitslevel von 99,999%. Die fehlertolerante Architektur beseitigt „Single Points of Failure“ und reagiert proaktiv auf Hardware-, Software- und Serviceprobleme, die zu Ausfallzeiten oder Datenverlust führen können. Dabei verarbeiten redundante Hardwarekomponenten in Echtzeit und synchron auf beiden Maschinen die gleichen Befehle. Fällt eine Komponente aus, führt die andere den Betrieb normal weiter. Dabei gibt es weder Unterbrechungen bei der Verarbeitung, noch einen Leistungsabfall oder eine Beeinträchtigung der Datenintegrität.

Patrick-Steven Skwara
Stratus Technologies, Eschborn
Tel.: 06196/4725-0
www.stratus.com/de

Patientendaten für die medizinische Forschung nutzen

Über eine digitale Forschungsplattform sollen Daten, die über mobile Endgeräte erhoben werden, für Wissenschaftler bereitgestellt und abgefragt werden können.



© Big Face – Fotolia.com

„Integrated Mobile Health Research Platform“ nennt sich das Forschungsprojekt des Geschäftsbereichs Informationstechnologie (IT) am Universitätsklinikum Tübingen, das vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst des Landes Baden-Württemberg in den nächsten zwei Jahren mit 472.000 € gefördert wird. Ziel ist es, eine digitale Forschungsplattform zu schaffen, auf der patientenbezogene Daten, die über mobile Endgeräte erhoben werden, für Wissenschaftler bereitgestellt und abgefragt werden können.

Fortschritte in der Medizin, beispielsweise bei der Behandlung des Schlaganfalls, der Behandlung von Diabetikern oder von Demenzkranken setzen voraus, dass forschende Ärzte über umfangreiche und qualitativ gute Daten von Patienten verfügen. Infrage kommen hier etwa Messwerte wie Herzfrequenz, Glukosewerte, Körpertemperatur, körperliche Mobilität, aber auch Angaben aus der Befragung von Patienten. Ärzte können zwar bei Kontrolluntersuchungen nachträglich Momentaufnahmen erheben, aber wenn es gelänge, Daten über Körperfunktionen und Angaben der Patienten dauernd zu erfassen, könnte der Erfolg von Therapien besser beurteilt werden.

Viele Menschen haben ein Smartphone und erheben mit Gesundheits-Apps eigene Gesundheitsdaten. Sie werden zwar erfasst, aber nicht so gespeichert, dass die Daten durch Ärzte ausgewertet und mit zusätzlichen klinischen Daten verglichen werden können. Genau dies ist aber für

den Erkenntnisgewinn in der klinischen Forschung unverzichtbar.

Das IT-Team am Universitätsklinikum Tübingen ist dabei, eine digitale Forschungsplattform für patientenbezogene Gesundheitsdaten, die über mobile Endgeräte erhoben werden, einzurichten. Mit dieser Investition soll das Handling dieser Daten erleichtert werden. Die „Integrated Mobile Health Research Platform“ wird dabei als eine disziplinen- und ortsübergreifend verfügbare Durchführungsbasis für Forschungsvorhaben und klinische Studien dienen. „Diese IT-Lösung soll die medizinische Forschung durch die Vernetzung von Daten voranbringen“, erklärt Ulrich Haase, Leiter des Geschäftsbereich IT am Tübinger Uniklinikum. „Im Wesentlichen müssen Schnittstellen zu bestehenden Forschungsdatenbanken und klinischen Informationssystemen etabliert werden.“

Wichtige Anwendungsfelder sind das forschungsbezogene Patientenmonitoring anhand von Vitalparametern, Studienrekrutierungen und Studiendokumentationen, aber auch Forschungsvorhaben zur Verbesserung der Nachsorge von Patienten. Das bietet sich insbesondere bei

neurovaskulären, neurologischen und endokrinologischen Erkrankungen an. Das Universitätsklinikum wird Eigenentwicklungen vorantreiben und dafür allgemein verfügbare offene Frameworks für die Entwicklung mobiler medizinischer Anwendungen nutzen, wie sie z.B. von den Firmen Apple (Apple ResearchKit/CareKit) oder Google angeboten werden.

Durch die Entwicklung der geplanten IT-Infrastruktur sowie der IT-Anwendungen wird es nicht nur Forschern und Mediziner, sondern auch Patienten in einer klinischen Studie möglich sein, effizienter mittels mobiler Endgeräte mit forschungsbezogenen Datenbanken zu kommunizieren. Die damit verbesserte Informationsverarbeitung unterstützt durch einen höheren Datenumfang und Datendichte sowie eine verbesserte Datenqualität die Entwicklung entsprechender Studien. Als Pilotprojekt sollen erste mobile Anwendungen entwickelt werden, die als Machbarkeits- und Usability Studie die Übertragung der Projektergebnisse in die praxisnahe Anwendung aufzeigen werden.

www.medicin.uni-tuebingen.de



14 – 17 NOVEMBER 2016
DÜSSELDORF GERMANY

www.medica.de

**WORLD FORUM
FOR MEDICINE**

Jedes Jahr im November ist die MEDICA ein herausragendes Ereignis für Experten aus aller Welt. Das Weltforum der Medizin präsentiert ein breites Produktangebot durch rund 5.000 Aussteller. Nutzen Sie die MEDICA und ihre speziellen Angebote auch für Ihren Aufgabenbereich.

BE PART OF IT!



Player der Gesundheitsversorgung im Dialog
www.medica.de/MEF1



Politische, wissenschaftliche und technische Themen
www.medica.de/MTF1



Das medizinische T5-Karriereportal
www.medica.de/MCF1



Plattform für die gesamte stationäre Versorgung
www.medica.de/DKT1

Online registration is required

Messe Düsseldorf

Basis for Business



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



Cepheid

Xpert MRSA NxG: Die nächste Diagnostik-Generation

Cepheid erweitert das Menü CE-zertifizierter In-vitro-Diagnostika, die sich mit dem GeneXpert-System verarbeiten lassen. Das Menü besteht aus 23 Tests. Diese beinhalten u. a. ein umfassendes Portfolio zur Diagnostik Krankenhaus-erworbener Infektionen – neben MRSA, C. difficile und VRE auch einen Test auf CRE innerhalb von 48 Min. Das GeneXpert-System ist die Plattform für molekularbiologische Diagnostik. Sie gewährleistet eine automatisierte Verarbeitung großer Probenmengen und zugleich von Einzelproben über Random-Access.

Mit dem Xpert-MRSA-NxG-Test hat Cepheid seinen bisherigen Xpert-MRSA-Screening-Test weiterentwickelt. Der Test identifiziert neben mecA- und mecC-Stämmen auch neue SCCmec-Subtypen mit einer ebenfalls verbesserten Performance.

Cepheid GmbH
Unterlindau 29 · D-60323 Frankfurt am Main
Tel.: +49 (0) 69/7104800 · Fax: +49 (0) 69/255114469
info-de@cepheideurope.com
www.diagnosticsfirst.com



Direkt zum
Online-Artikel



Quelle: Mediaform Informationssysteme GmbH

Mediaform Informationssysteme

Software für Medikationskennzeichnung

Mit unserem kompakten Etiketten-Drucksystem PraxiKett Designer kann die Medikationssicherheit mit minimalem Aufwand erhöht und gleichzeitig und dauerhaft die Kosten für die Medikationskennzeichnung gesenkt werden. Die Kombination unseres 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 unserer 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.: +40 (0) 727/360-37 · Fax: +40 (0) 727/360-27
www.mediaform.de



Direkt zum
Online-Artikel



wissner-bosserhoff

tom 2 – Das Kinderbett der neuesten Generation

Moderne Kinderbetten für Patienten im Vorschulalter sollten sicher und für das Pflegepersonal gut zugänglich sein. Das Kinderbett von wissner-bosserhoff erfüllt diese Ansprüche mit vielen neuen Features. Neu sind die in drei Stufen von 0–80 cm verstellbaren Teleskop-Seitensicherungen. In der niedrigsten Position befinden sich die Sicherungen leicht unterhalb der Matratze, für ungehinderten Zugang zum Patienten. Die vollständig elektrische Höhenverstellung mittels Hubsäulenkonstruktion von 58–83 cm ermöglicht sowohl einen sicheren Aufenthalt des Patienten, als auch eine ergonomische Pflegeposition. Dazu zeichnet sich tom 2 durch ein ansprechendes Design mit klaren Linien, modernen Materialien und frischen Farben aus.

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



Aquarotter

Notduschen mit DIN-DVGW-Zertifikat

Insgesamt zehn Notduschen von Franke sind DIN-DVGW zertifiziert. Dieses Zertifikat bestätigt die Regelkonformität der Augen-, Gesichts- und Körperduschen entsprechend der DIN EN -15154. In Arbeitsbereichen mit Unfallrisiken für die Mitarbeiter, wie Verbrennungen oder Kontaminationen, kommen Notdusche-Einrichtungen zum Einsatz. Hierzu zählen Laboratorien und Industriebetriebe genauso wie Großküchen, Werkstätten usw. Leicht entflammbare Substanzen, aggressive Medien, Spanflug, Stäube und Dämpfe, die zu Verletzungen der Haut oder Augen führen können, stellen die Hauptgefahrenquellen dar. Das sofortige, gründliche Spülen mit Wasser in unbegrenzter Menge hilft, Schädigungen einzudämmen und Folgeschäden zu vermeiden.

Franke Aquarotter GmbH – Water Systems
Parkstrasse 1-5 · D-14974 Ludwigsfelde
Tel.: +49 (0) 3378/818-0 · Fax: +49 (0) 3378/818-100
ws-info.de@franke.com ·
www.franke.de



Direkt zum
Online-Artikel



Optiplan

Für jeden Arbeitsbereich den richtigen Wagen

Im Portfolio der „Optiplan IT – Manufaktur“ finden Sie für jeden Arbeitsbereich den richtigen digitalen Wagen. Aus leichtem Aluminium gefertigt stehen zahlreiche IT-Ausstattungen zur Verfügung: Bildschirme in 21,5“ oder 24“ Größe (optional auch Touchscreen) sind mit einem Glaspanel versehen und daher der Reinigung mit Desinfektionsmitteln zugänglich. Hygienisch optimiert sind sie in einem Gehäuse gekapselt, Kabel werden in einer Säule innenliegend geführt, Maus und Tastatur sind ebenfalls desinfizierbar. Dank des digitalen Energiemanagements mit fünf überwachten und regelbaren DC-Ausgangsspannungen, besonders langlebigen Lithium-Ionen/Lithium Ferrum-Akkus und WLAN-Technologie ist ein mobiles – von Strom und Datenfestnetz unabhängiges – Arbeiten an jedem Ort auf der Station möglich.

Optiplan Ges. für optische Planungsgeräte mbH
Wacholderstr. 18–22 · D-40489 Düsseldorf
Tel.: +49 (0)203/74211-0 · Fax: +49 (0) 203/74211-44
digital@optiplan.org · www.optiplan.org



Direkt zum
Online-Artikel



Metsä Tissue

Papierspender speziell für die Küche

Besondere Anforderungen an Hygiene werden speziell im Küchenbereich gestellt. Er unterliegt strengsten Sauberkeitsstandards nach HACCP Richtlinien. 70 bis 80 Handwaschungen pro Schicht und Mitarbeiter sind in diesem Umfeld keine Ausnahme. Der Hersteller hat unter seiner Away-from-Home Marke Katrin innerhalb der Inclusive Spenderlinie mit dem Centerfeed Spender eine Systemlösung entwickelt, die speziell auf das Anwendungsprofil der Küche ausgerichtet ist. Je nach Bedarf können aus den weißen oder schwarzen Spendern in den Größen S oder M die Menge Papier zur Handtrocknung, zum Wischen oder zur Spritzerentfernung auf Speiseporzellan entnommen werden, die dafür notwendig ist. Die Tissue-Papiere sind für den Einsatz im Kontakt mit Lebensmitteln geeignet und für den wirtschaftlichen Verbrauch komponiert.

Metsä Tissue GmbH
Adolf-Halstrick-Strasse · D-53881 Euskirchen
Tel.: +49 (0) 2251/8120 · Fax: +49 (0) 2251/812308
katrin.de@metsagroup.com www.katrin.com

Direkt zum
Online-Artikel

Lindner

Oben ist jetzt unten: Filter Fan Unit Upside Down

Die Umlufteinheit FFUSD, ein Gemeinschaftsprodukt der Lindner Reinraumtechnik und der Kemmlit-Bauelemente, wurde für den Einsatz in Reinräumen entwickelt, die eine geringe Rohbauhöhe oder reduzierte Fläche zur Verfügung stellen. Bei Umnutzungen einzelner Räume oder der Aufwertung bestehender Reinräume ist dies häufig der Fall. Der Filter Fan Unit Upside Down dient zur Umwälzung großer Luftmengen zur Partikelreduktion, Einbringung von Zuluft in den Raum ohne zusätzliche Auslässe und Temperierung der zirkulierenden Luft (Kühlleistung max. 2,5 kW, Heizleistung max. 5 kW).

FFUSD wird als platzsparende Schrankeinheit mit nur 0,4 m² Grundfläche und 2.500 mm Höhe im Reinraum installiert. Seine hohe Leistung kann GMP-Klasse „B“ oder 6.0 nach ISO 14644-1 ermöglichen.

Lindner Group KG
Bahnhofstraße 29 · D-94424 Arnstorf
Tel.: +49 (0) 8723/20-0 · Fax: +49 (0) 8723/20-2147
info@Lindner-Group.com · www.Lindner-Group.com

Direkt zum
Online-Artikel

Best of Steel

Türrahmen im Fokus

In der Klinik stehen Hygiene, Wirtschaftlichkeit und Komfort im Vordergrund: Türrahmen aus Stahl und Edelstahl von BOS – Best of Steel – erfüllen die hohen Ansprüche, da sie leicht zu reinigen sind. Gemeinsam mit Partnern wurde das Türsystem „asepticDoor“ entwickelt, das speziell auf die Erfordernisse im Klinikbereich abgestimmt ist. Es ist mit antibakteriellen und pflegeleichten Oberflächen und Produkten ausgestattet. Geprüft wurde das System von Dr. Klaus-Dieter Zastrow, Arzt für Hygiene und Umweltmedizin in Berlin. Neben der Verwendung in Kliniken wird die Tür auch in anderen Hygiene-sensiblen Bereichen wie Seniorenwohnheimen eingesetzt.

BOS GmbH Best Of Steel
Lütkenfelde 4 · D-48282 Emsdetten
Tel.: +49 (0) 2572/203-0 · Fax: +49 (0) 2572/203-109
info@BestOfSteel.de · www.bestofsteel.de

Direkt zum
Online-Artikel

CiK Solutions GmbH

Temperatur-Datenlogger mit USB-Anschluss

In der LogTag-Temperaturlogger-Serie mit integriertem USB-Anschluss sind der USRIC-8 und nun auch der USRIC-4 kostengünstige und zuverlässige Einweg-Datenlogger. Die USB-Datenlogger sind ideal für die Transportüberwachung temperatursensitiver Güter, wie Lebensmittel, Pharmazeutika, Chemikalien und andere.

Sie werden direkt in den USB Port eines PCs eingesteckt. Hierdurch wird beim USRIC-8 automatisch ein detaillierter PDF-Report erstellt. Optional können die Messwerte mit der kostenlosen LogTagAnalyzer-Software zur Analyse heruntergeladen werden.

CiK Solutions GmbH
Haid-und-Neu-Str. 7 · D-76131 Karlsruhe
Tel.: +49 (0)721/6269085-0 · Fax: +49 (0) 721/6269085-99
info@cik-solutions.com · www.cik-solutions.com

Direkt zum
Online-Artikel

Leica Microsystems

Präzision in der Premium-Kataraktchirurgie

Das IOLcompass Pro ist ein softwaregestütztes Positionierungssystem für die präoperative Planung und intraoperative Positionierung von Intraokularlinsen (IOLs). Dank stabiler und präziser Einspiegelung der Positionierungsmasken während der gesamten Kataraktoperation unterstützt es Chirurgen, den verbleibenden Astigmatismus bei den Patienten so gering wie möglich zu halten. Das System ist vollständig kompatibel mit einigen der führenden präoperativen Topografen. Algorithmen richten die Positionierungsmaske am Live-Operationsbild aus, indem sie die Muster des Limbus sowie die Strukturen der Blutgefäße erkennen und ein sehr stabiles Augentracking in Echtzeit bieten.

Leica Mikrosysteme Vertrieb GmbH
Ernst-Leitz-Straße 17-37 · D-35578 Wetzlar
Tel.: +49 (0) 6441/294000 · Fax: +49 (0) 6441/294155
www.leica-microsystems.com

Direkt zum
Online-Artikel

Zeiss

Mehr Funktionen für 3-D-Röntgenmikroskop

Die Zeiss FPX-Erweiterung für 3-D-Röntgenmikroskope der Serie Xradia Versa 500 ermöglicht Scans von großen Proben mit hohem Durchsatz und herausragender Bildqualität. Zusammen mit den hochauflösenden Röntgenmikroskopen Xradia Versa verbessert die Erweiterung die Imaging-Flexibilität und steigert die Effizienz der Arbeitsprozesse. Mit Xradia Versa mit FPX können Ingenieure, Entwickler und Forscher große Proben zwei- bis fünfmal schneller erkunden, um Regionen von Interesse aufzufinden. Mit den Versa-Raad-Mikroskopieobjektiven mit zweistufiger Vergrößerung und Distanzaufklärung kann anschließend mit hoher Auflösung in Bildbereiche hineingezoomt werden. Damit ist es möglich, ganze Proben über das gesamte Sehfeld mit einem Durchmesser von bis zu 5 Zoll und einem zehnfachen Volumen zu analysieren.

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10 · D-07745 Jena
Tel.: +49 (0) 3641/64-0 · Fax: +49 (0) 3641/64-2941
microscopy@zeiss.com · www.zeiss.de

Direkt zum
Online-Artikel

Kaldewei

Waschtische aus Stahl-Email sind unschlagbar

Die neuen Kaldewei Waschtische sind besonders kratz-, stoß- und schlagfest. Anders als Keramik oder Mineralguss ist Stahl-Email so robust, dass selbst bei starker mechanischer Beanspruchung keine Risse oder Brüche entstehen. Die besonders genaue Formgebung der Waschtische sowie ihre lotrecht und linear verlaufenden Ränder und Rückseiten garantieren eine sichere Montage. Zudem sind sie außergewöhnlich stabil und dank Perl-Effekt hygienisch und leicht zu reinigen. Weitere Vorteile: Das Material Stahl-Email zeichnet sich durch eine hohe Resistenz gegenüber haushaltsüblichen Reinigungsmitteln aus, ist dauerhaft farbbeständig und mit einer 30-jährigen Garantie versehen.

Franz Kaldewei GmbH & Co. KG
Beckumer Straße 33-35 · D-59229 Ahlen
Tel.: +49 (0) 2382/785 0 · Fax: +49 (0)2382/785200
info@kaldewei.de · www.kaldewei.de

Direkt zum
Online-Artikel

Sistec

Schutz vor Bakterien und Keimen

Silber wird für bakterizide Zwecke als Beschichtung eingesetzt. Eine neuartige Mikrosilberrezeptur basiert auf hochreinem, elementarem Silber, das in einem speziell entwickelten Prozess seine spezifische Struktur erhält. Es wird nur ein Hundertstel der bisher erforderlichen Mikrosilbermenge benötigt, um dieselbe antibakterielle Eigenschaft zu erzielen. Vorteil des Mikrosilbers ist die neu entwickelte Matrix – sie verbindet sich sofort mit anderen Trägermaterialien und setzt sich, anders als handelsübliches Mikrosilber, nicht am Boden ab.

Ein entscheidender Aspekt ist, dass ShieldTec nicht auf der Nano-Technologie basiert. Denn Nanosilber kann – im Gegensatz zum grob partikulären Mikrosilber – die Zellmembranen durchdringen und in den menschlichen Körper eindringen.

Sistec Coatings GmbH
Mauserstraße 6/1 · D-71640 Ludwigsburg
Tel.: +49 (0)7141/990 55 16 · Fax +49 (0)7141/9905522
info@sistec-coatings.de · www.sistec-coatings.de

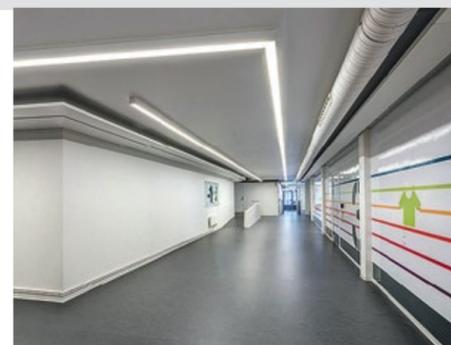
Direkt zum
Online-Artikel

Eizo

Befundungsmonitor mit überzeugender Bildschärfe

Die Auflösung von 3 Megapixeln und die hohe Helligkeit des Eizo RadiForce RX350 sind ideal für eine präzise Anzeige von radiologischen Aufnahmen. Graustufenbilder, insbesondere von Thorax und Feinstrukturen, sowie Farbbilder aus 3-D-Rekonstruktionen und die Kombination verschiedener bildgebenden Verfahren, profitieren von der hohen Bildqualität. Bei der Bildschärfe glänzt der RX350 mit einer Funktion zur Unschärfereduzierung. LCD-Panels mit hoher Helligkeit tendieren durch Überstrahlen zu einer unschärferen Bildwiedergabe, als sie im Vergleich zur akquirierten Aufnahme möglich wäre. Eizo bietet eine in der Monitor-Hardware verankerte Unschärfereduzierung. Sie holt detaillierte Konturen, die durch Entspiegelung und Bildhelligkeit beeinträchtigt sind, zurück auf den Schirm. Die Bildwiedergabe erfolgt mit maximaler Klarheit.

EIZO Europe GmbH
Helmut-Grashoff-Str. 18 · D-41179 Mönchengladbach
Tel.: +49 (0) 2161/8210120 · Fax: +49 (0) 2161/8210150
www.eizo.de/RX350

Direkt zum
Online-Artikel

Glamox

LED-Lichtband-System

Glamox Luxo Lighting präsentiert mit der neuen Glamox C80 zwei einfach installierbare LED-Modelle für zahlreiche Einsatzmöglichkeiten: Die Modellvariante C80-RR ist als Einbaulösung konzipiert, die für eine Montage als langes Lichtband vorgesehen ist. Für eine praktische und zeiteffiziente Anbaumontage ist die C80-SR gedacht. Die beiden flexiblen Varianten überzeugen durch die Verwendung von Standard- oder maßgeschneiderten Längsoptionen sowie den unterschiedlich verfügbaren Winkel-Einheiten. Der neue webbasierte C80 System-Konfigurator hilft bei der Projektplanung. Dabei besteht die Wahl zwischen einem niedrigen, mittleren und hohen Lumenpaket, das je nach Einsatzbereich und gewünschter Lichtintensität Anwendung findet.

Glamox Luxo Lighting GmbH
Von-Thünen-Str. 12 · D-28307 Bremen
Tel.: +49 (0) 421/485705 · Fax: +49 (0) 421/4857022
info.de@glamoxluxo.com · www.glamox.com

Kautschukböden für die Klinikimmobilie der Zukunft

Seit mehr als 65 Jahren leisten Nora-Bodenbeläge weltweit einen Beitrag zur Architektur einer zukunftsweisenden Krankenhaus-Immobilie. Zudem erfüllen sie die unterschiedlichsten Anforderungen.



Ulrike Hoffrichter

Rund um den Globus leisten Nora-Bodenbeläge einen Beitrag zur Architektur einer zukunftsweisenden Krankenhaus-Immobilie. Sie vermitteln umfassende Sicherheit in vielen Facetten: Neben ökologischen Vorteilen bieten sie Sicherheit für Ärzte, Pflegepersonal und Patienten sowie die langfristige Sicherheit einer guten Investition in die Immobilie.

„Krankenhäuser konzentrieren sich im Baubereich angesichts des seit Jahren stattfindenden Abbaus von Betten-Kapazitäten auf drei Dinge“, sagt Martina Hoock von Nora Systems, Weltmarktführer für Kautschuk-Bodenbeläge in Weinheim. „Kosten sollen gesenkt, die Qualität gesteigert und Angebote erweitert werden.“ Als Marktsegmentmanagerin weiß sie, was Krankenhäuser in der Rolle des Bauherren oder Investors fordern: Nicht mehr nur die Einstiegskosten, sondern die Gesamtkosten eines Gebäudes, also die Folge- und Unterhaltskosten, gehen deutlich stärker mit in die Betrachtung ein.

M&K: Der Krankenhausmarkt befindet sich seit Jahren in starkem Umbruch. Der Wettbewerb zwischen den Häusern steigt. Wie wirkt sich das auf den Ausstattungsbereich aus?

Martina Hoock: Krankenhäuser reagieren auf den starken Umbruch, indem sie sich im Wesentlichen auf die zuvor genannten drei Punkte fokussieren: Zum einen tun sie ihr Möglichstes, um ihre laufenden Kosten zu senken. Sie haben ein stärkeres Interesse an den Folgekosten entwickelt, da dies eine wichtige Einflussgröße auf die Wirtschaftlichkeit des Hauses ist. Geringe Unterhaltskosten treten also in den Fokus, d.h. die Betrachtung wird eindeutig erweitert auf die gesamten Lebenszykluskosten. Zum zweiten versuchen die Häuser, ihr Angebot entsprechend der Nachfrage zu erweitern: Sie bauen beispielsweise – der demografischen Entwicklung folgend – geriatrische Bereiche aus.

Drittens – und das ist für viele Kliniken noch relativ neu – sind sie sehr darum bemüht, die eigene Qualität zu steigern. Davon profitieren die Patienten, die Mitarbeiter und das Haus an sich. Überhaupt scheint mir die Qualität ein ganz wesentlicher Erfolgsfaktor im bestehenden Wettbewerb der Krankenhäuser untereinander zu sein. Beispielsweise kommt der Bewertung der Kliniken im Internet inzwischen eine hohe Bedeutung zu, wenn es um die Gewinnung von Patienten und Personal geht.



Martina Hoock, Nora Systems, im Gespräch mit Ulrike Hoffrichter

Zur Person

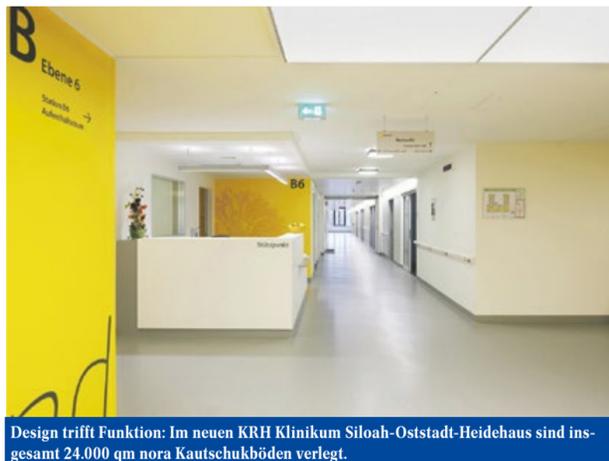
Martina Hoock ist als Marktsegment-Managerin seit 20 Jahren bei Nora Systems für den Bereich Gesundheitswesen zuständig und betreut seit drei Jahren Schlüsselkunden im süddeutschen Raum. Zuvor hat die Betriebswirtin (VWA) im internationalen Marketing als Produkt- und Marktsegmentmanagerin Health Care maßgeblich an der Entwicklung der Erfolgsprodukte Noraplan Signa und Sentic mitgearbeitet.

Das Gewinnen und Halten von gutem Personal – Stichwort Employer Branding – ist ein wichtiger Aspekt, den ich noch einmal vertiefen möchte. Wie ist dies für Nora zu spüren?

Hoock: Dieser Punkt ist in den letzten Jahren enorm wichtig geworden. Um Personal zu gewinnen und zu halten, unternehmen die Kliniken mehr Anstrengungen. Es geht schon eine Weile nicht mehr nur um eine ausgewogene Work-Life-Balance, sondern auch um ein qualitativ hochwertiges Arbeitsumfeld. Dazu zählen z. B. ergonomische Bodenbeläge: Unsere dauerelastischen Böden schonen den Gelenk- und Bewegungsapparat und tragen zudem noch zu einer Verbesserung der Akustik bei.

Das ist spannend. Könnten Sie detaillierter ausführen, wie sich durch Böden das Genesungsumfeld für Patienten und das Arbeitsumfeld für Mitarbeiter angenehmer und gesünder gestalten lassen?

Hoock: Sehr gern. Zunächst zur Akustik: Studien belegen eindeutig, dass permanente Lärmbelastung einen hohen Stressfaktor darstellt. Davon sind sowohl Patienten



Design trifft Funktion: Im neuen KRH Klinikum Siloah-Oststadt-Heidehaus sind insgesamt 24.000 qm nora Kautschukböden verlegt.



Heilungsförderndes Ambiente: In der Wahlleistungsstation des Katholischen Klinikums Mainz (kkm) schaffen die Kautschukböden von nora systems in frischem Grün eine einladende, positive Atmosphäre.

in der Genesungsphase betroffen, als auch das Personal bei der täglichen Arbeit. Nora-Bodenbeläge leisten einen wertvollen Beitrag zu einem ruhigen Umfeld,

indem sie bereits die Entstehung von Gehgeräuschen minimieren. Zuerst denkt man beim Thema Akustik ja an die Patienten, denn sie sollen in ruhiger

Wohlfühlumgebung schneller gesund. Doch auch für das Personal ist dies ein wichtiges Kriterium, denn nachweislich konzentrieren sich Mitarbeiter in einem ruhigen Arbeitsumfeld besser, können also effektiver arbeiten.

Nun zum Geh- und Stehkomfort, der im Krankenhaus für Ärzte und Pflegepersonal wesentlich ist. Wir erhalten immer wieder sehr positive Rückmeldungen, beispielsweise von Operateuren, die tagtäglich für viele Stunden auf dem OP-Boden stehen, dass der Kautschukboden als spürbar entlastend empfunden wird. Dies belegen auch neueste Studienergebnisse aus den USA.

Was unterscheidet Nora hierbei von anderen Bodenbelägen?

Hoock: Dass sie aus dauerelastischem Kautschuk bestehen. Diese Dauerelastizität hat den Vorteil, dass sie Kraft abbaut, wenn der Fuß beim Gehen auf den Belag aufsetzt und sogleich Energie zurückfedert, was den nächsten Schritt erleichtert. Das ist schonend für Muskulatur und Gelenke und trägt dazu bei, dass der Körper nicht so schnell ermüdet.

Elastische Bodenbeläge unterstützen also ein ergonomisches Arbeitsumfeld der Mitarbeiter. Richtig?

Hoock: Auf jeden Fall. Krankenschwestern und -pfleger beispielsweise laufen täglich mehrere Kilometer. Daher profitieren sie spürbar von einem dauerelastischen Belag. Es ist weitreichend bekannt, dass gerade im Pflegebereich die Häufigkeit von berufsbedingten Rückenerkrankungen viel höher ist als in anderen Berufen. Sie haben es ja bereits angesprochen, ein positives Arbeitsumfeld stärkt die Mitarbeiterbindung. Darüber hinaus profitiert auch das Krankenhaus, wenn die Mitarbeiter besser arbeiten können und weniger krank sind.

Warum entscheiden sich viele deutsche Häuser für Nora-Bodenbeläge, obwohl sie hochpreisig sind?

Hoock: Bei dem Begriff „hochpreisig“ stellt sich die Frage, in welchem Kontext der Preis bzw. die Kosten betrachtet werden. Im Vergleich zu anderen elastischen Bodenbelägen mögen unsere noraplan Bodenbeläge im Einstandspreis zwar etwas teuer sein. Dieser vermeintliche Kostennachteil amortisiert sich aber sehr schnell, wenn man die Unterhaltskosten mit in Betracht zieht. Im Vergleich zu Bodenbelägen mit Oberflächenvergütung benötigen Kautschukbeläge keine Beschichtungen und sind damit wesentlich kostengünstiger zu reinigen. Aufgrund der Weichmacherfreiheit müssen sie auch nicht verfugt werden. Oberflächenanierungen und die damit verbundenen Grundreinigungen sowie Wartungen von beschädigten, oft aufgeplatzten und unhygienischen Fugen – wie bei anderen Belagarten üblich – sind dagegen sehr kostenintensiv.

Aber neben dieser reinen Kostenbetrachtung ist in der Praxis auch die vollständige Verfügbarkeit der Flächen und Räume ein unschätzbare Vorteil. Denn es müssen keine Bereiche mehr wegen evtl. Trocknungszeiten gesperrt werden, die mit Grundreinigungen einhergehen. Bei der derzeitigen hohen Nutzungsintensität von Funktionsräumen, aber auch der hohen Belegungsrate der Patientenzimmer, bieten Nora Beläge hier einen immensen Vorteil.

Bei Bauprodukten wird immer wieder über die Analyse der Lebenszykluskosten gesprochen. Bieten Sie Ihren Kunden diese auch an?

Hoock: Ja, das ist sehr wichtig und für viele unserer Kunden auch interessant zu sehen, wie hoch beim Boden die eigentlichen Unterhaltskosten gegenüber den Einstandskosten sind oder sein können. Betrachtet man das Life Cycle Assessment (LCA) der „Langzeitimmobilie Krankenhaus“, so machen die Einstandskosten (Kauf und Verlegen) eines Bodenbelags nämlich nur zwischen 8% und 10% der Gesamtkosten aus, 90% und mehr fallen also im Unterhalt an. Somit relativiert sich der geringfügig höhere Anschaffungspreis ganz schnell und der Kautschukboden ist am Ende sogar die günstigere Variante.

Nora produziert für den weltweiten Bedarf am Standort Weinheim und erfüllt hohe Qualitätsstandards.

Hoock: Das stimmt. An unserem Produktionsstandort Weinheim an der Bergstraße fertigen wir seit über 65 Jahren Kautschuk-Bodenbeläge und Zubehör, die höchsten Anforderungen entsprechen. Wir haben uns aus Qualitätsgründen ganz bewusst dafür entschieden, ausschließlich an unserem Stammsitz zu produzieren, denn der Erfolg unserer Produkte ist nicht nur auf die hochwertigen Rohstoffe, sondern auch auf das große Know-how unserer hochqualifizierten Fachkräfte zurückzuführen. Weltweit werden die deutsche Präzisionsarbeit und Qualität unserer Produkte „Made in Germany“ sehr geschätzt.

Schnelle Rettung für Unfallopfer

Der Krankenhausspiegel Thüringen baut sein Informationsangebot für Patienten weiter aus und veröffentlicht aktuelle Daten und Fakten zur Versorgung Schwerverletzter.

Dank des Traumanetzwerks Thüringen, in dem 28 Unfallchirurgien der Krankenhäuser untereinander und mit den Rettungsdiensten eng zusammenarbeiten, weist

das Bundesland Thüringen seit einigen Jahren eine sehr gut ausgebaute Versorgungsstruktur auf. Dies führt zu einer Leistungsfähigkeit, die es ermöglicht, in jeder Region des Landes Schwerverletzte innerhalb kurzer Zeit optimal zu versorgen und viele Leben zu retten.

Wie die Übersicht „Versorgung von Schwerverletzten“ im Krankenhausspiegel Thüringen zeigt, wurden im Jahr 2014, dem aktuellen Auswertungsjahr, rund 1.000 Schwerverletzte in einer der Kliniken des Traumanetzwerks behandelt. Gut die Hälfte der Unfälle ereignete sich im Straßenverkehr, ebenfalls die Hälfte der Unfallopfer wurde mit lebensbedrohlichen Verletzungen eingeliefert, ein Drittel

hat ein schweres Schädel-Hirn-Trauma erlitten.

Überdurchschnittlich schnelle Diagnose und Behandlung

Bei der schnellen Diagnose und Behandlung der Verletzungen erreichen die beteiligten Krankenhäuser überdurchschnittlich gute Werte. „Im Schnitt vergehen nur 17 Min. von der Einlieferung in ein Krankenhaus bis zu einer Computertomografie des Schädels und 87 Min bis zum ersten Notfallereignis“, berichtet der stellvertretende Sprecher des Traumanetzwerks Thüringen, Dr. Arne Wilharm, Oberarzt an der Klinik

für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie am Universitätsklinikum Jena. „Im Bundesdurchschnitt dauert dies länger, nämlich 22 bzw. 89 Min. Dies ist auf eine sehr gute Organisation in den Notfalleinweisungen und Unfallchirurgien der Krankenhäuser zurückzuführen.“ Dank der guten Versorgungsstrukturen und des schnellen Eingreifens überleben mehr als 90% aller eingelieferten Schwerverletzten; im Bundesdurchschnitt ist die Überlebensrate etwa 1% geringer.

Flächendeckende Versorgung

Das Traumanetzwerk (vom altgriechischen „trauma“ für Wunde) wurde 2011 ins Leben

gerufen und 2012 nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) zertifiziert. Es setzt sich aus 28 Krankenhäusern mit Traumazentren unterschiedlicher Versorgungsstufen zusammen. 13 lokale, 12 regionale und 5 überregionale Traumazentren stellen eine flächendeckende Versorgung von Schwerverletzten auf höchstem Niveau sicher. Im Krankenhausspiegel Thüringen sind auf einer interaktiven Karte alle Traumazentren mit ihrer Versorgungsstufe eingezeichnet.

Neueste Qualitätsergebnisse

Zusätzlich zu der neuen Rubrik präsentiert der Krankenhausspiegel Thüringen

frisch aktualisierte Qualitätsergebnisse aus insgesamt 14 besonders häufigen oder komplizierten Behandlungsgebieten wie Orthopädie, Herzchirurgie, Geburtshilfe und gynäkologische Operationen in leicht verständlichen Schaubildern sowie Erläuterungstexten zu den Erkrankungen sowie den Diagnose- und Therapiemöglichkeiten. Ausführliche Porträts der Kliniken mit aktuellen Kontaktdaten runden das Angebot ab.

Den Patienten bietet der Krankenhausspiegel umfassende Informationsmöglichkeiten über die Krankenhäuser des Freistaats und ihre Leistungen.

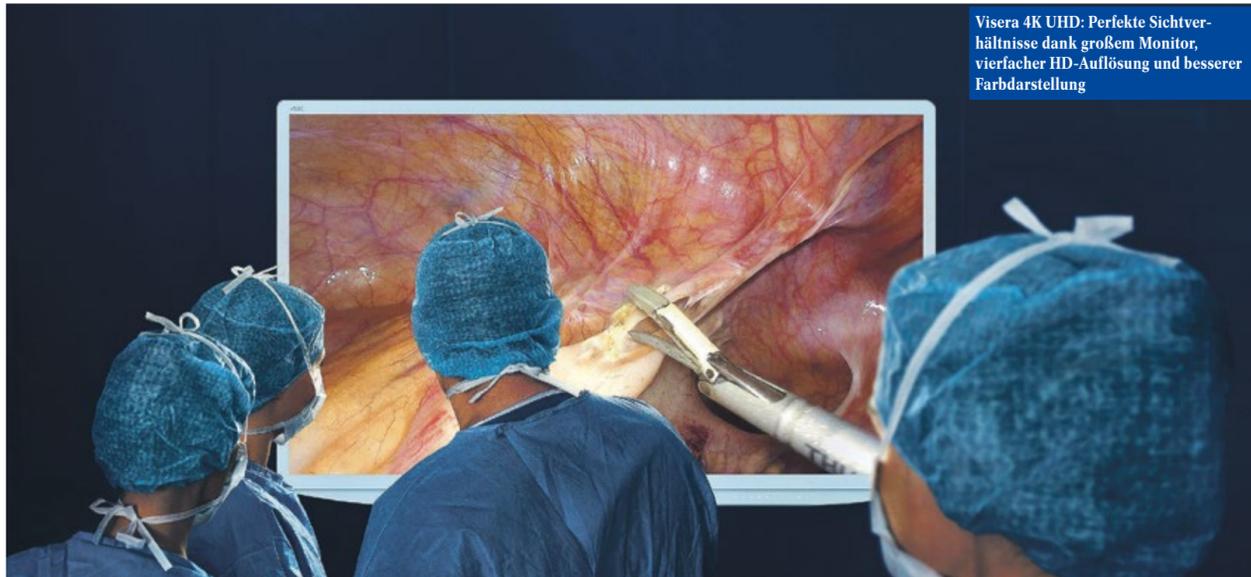
| www.krankenhausspiegel-thueringen.de |

Endoskopie heute: Noch mehr Sicherheit und Präzision

HD, 3-D, 4K, so mancher reibt sich die Augen beim Betrachten der Bilder, die einem die Technologiesprünge in der Welt der Endoskopie in den vergangenen zehn Jahren beschert haben.

Das Ziel, ein bewegtes Bild zu generieren, das dem menschlichen Sehvermögen möglichst nahe kommt, ist in der Medizintechnik erreicht und mittels spezieller digitaler Funktionen teils sogar übertrifft. Dies bedeutet für Untersuchende, Operateure und Patienten ein höheres Maß an Sicherheit und Präzision als jemals zuvor. Die optischen und digitalen Produkte, die der Unternehmensbereich Olympus Medical Systems Division für Anwender in Krankenhäusern und Praxen anbietet, spielen dabei seit Jahrzehnten eine wichtige Rolle.

Tatsächlich hat sich kaum ein anderes bildgebendes Verfahren in den letzten 60 Jahren so rasant entwickelt wie die Endoskopie. Seit Experten von Olympus bei der Erfindung der Gastrokamera in den 1950er Jahren als Erste gemeinsam mit Medizinern forschten und entwickelten, gilt das Unternehmen als Pionier optoelektronischer Methoden in der Medizintechnik und stellt regelmäßig wegweisende Innovationen vor. So war es z.B. im Jahr 2005 die Video-Endoskopie-Plattform Evis Exera II, mit deren Hilfe u. a. Gastroenterologen und Viseralchirurgen erstmals hochauflösende Bilder im HDTV-Standard



Visera 4K UHD: Perfekte Sichtverhältnisse dank großem Monitor, vierfacher HD-Auflösung und besserer Farbdarstellung

in ihren Endoskopieräumen und Operationssälen für die Diagnose und Therapie von Erkrankungen im Magen-Darm-Trakt nutzen konnten. Ein echter Quantensprung, ließen sich doch z.B. Irregularitäten in der Schleimhaut und ihre Struktur mithilfe der neuen Video-Prozessoren und -Endoskope dank deren hohen Auflösungs-eigenschaften besser denn je darstellen. Statt wie zuvor ca. 400.000 Bildpunkte zu sehen, bedeutete HDTV eine deutliche Optimierung der Grundtechnologie mit über 2 Mio. Pixel sowie der Erhöhung der vertikalen und horizontalen Auflösung um mehr als das Doppelte. Dadurch wurde eine bis dato nicht gekannte Verfeinerung des endoskopischen Bildes erreicht, das den Untersuchenden selbst kleinste Veränderungen im Schleimhautniveau

deutlich machte und parallel dazu auch das endoskopische Bild im Monitor deutlich vergrößerte.

Immer bessere Einblicke für Ärzte durch neue Bildverfahren wie NBI

Auch durch die Weiterentwicklung der im Zusammenspiel mit HDTV ebenfalls im Jahr 2005 erstmals von Olympus vorgestellten Funktion namens Narrow Band Imaging (NBI) sind Krebsvorstufen besser als bisher erkennbar. Es werden spezielle Filter verwendet, die eine Hervorhebung der Mukosa sowie deren verstärkte optische Kontrastierung bewirken, ohne dass Untersucher dabei chemische Färb- oder Kontrastmittel am Patienten einsetzen. Damit wird eine schonende Analyse der Gefäße in suspekten Arealen möglich. Per Knopfdruck am Endoskop werden die Filter zugeschaltet, sodass eine differenzierte Diagnostik erfolgen kann. Frühe, auch sehr kleine Karzinome lassen sich mit dieser Technik erkennen und anschließend endoskopisch therapieren.

Wie Hunderte von Dissertationen und Studien weltweit belegen, setzen neben Gastroenterologen auch Gynäkologen, Urologen und HNO-Ärzte seit 2005 bis heute HDTV und NBI von Olympus erfolgreich mittels der aktuellen Endoskopie-Plattformen Evis Exera III und Visera Elite ein, um zu einer präziseren Diagnostik von Krebsvor- oder von Krebsfrühformen zu gelangen. Die durch den Einsatz dieser neuen Systeme gewonnene Erfahrung

hat zu einer erweiterten Kenntnis über das Erscheinungsbild von präkanzerösen Veränderungen und Läsionen geführt.

Näher dran: Wenn die Schlüsselloch-Endoskopie zu Panoramabildern führt

Während die medizintechnischen Lösungen von Olympus schon früh dazu beitrugen, dass die Endoskopie als Goldstandard etwa bei der Diagnose des Kolon-Karzinoms gilt, gewinnt sie heute als therapeutisch-interventionelle Technik immer mehr Bedeutung. Neben den flexiblen Endoskopen und kleinsten Endo-Therapie-Instrumenten für Prozeduren im

Magen-Darm-Trakt nutzen Ärzte auch Optiken, Instrumente und Video-Systeme von Olympus bei minimalinvasiven Verfahren in anderen medizinischen Disziplinen. Sie machen sich dabei neben HDTV und NBI auch die neuesten Fortschritte wie 3-D und 4K bei der Schlüsselloch-Chirurgie zunutze. So wird bereits heute die Olympus 3-D-Technik in der minimalinvasiven Chirurgie erfolgreich eingesetzt. Im Vergleich zu den hierfür herkömmlich genutzten Kamerasystemen, die Chirurgie ein zweidimensionales Bild ohne räumlichen Eindruck bieten, hat 3-D von Olympus für Operateure etliche Vorzüge. Sie können sich dank präziser räumlicher Darstellung der Anatomie und größerer

Tiefenwahrnehmung schneller im Operationsfeld zurechtfinden. Zudem steigert das 3-D-System von Olympus die Geschwindigkeit sowie die Präzision bei chirurgischen Eingriffen und verkürzt darüber hinaus die Lernkurve. Das erleichtert nicht nur die Arbeit, sondern macht sie auch effektiver, wovon alle Beteiligten profitieren. Dazu trägt auch bei, dass die Geräte von Olympus, die übrigens mit bestehenden 2-D-Systemen kompatibel sind, derzeit als einzige auf dem Markt verfügbaren mit veränderbarer Blickrichtung für noch bessere Orientierung sorgen.

Die jüngste Entwicklungsstufe der Bildgebung stellt 4K dar: Mit Ultra High Definition erhalten Ärzteteams im OP vier Mal mehr Bildinformationen als von herkömmlichen Full-HD-Bildgebungssystemen. Neben dieser ultra hohen Auflösung liefert ein um den Faktor 64 auf 1 Mrd. Farben vergrößertes Farbspektrum ein nahezu perfektes Bild. Mit der zusätzlichen Möglichkeit, das Bild hochauflösend aufzuzoomen, ergeben sich für Operateure Sichtverhältnisse, die selbst denen der offenen Operation überlegen sind. In Verbindung mit einem speziellen 55 Zoll großen 4K-Monitor wird im OP-Saal eine Panoramansicht erzeugt, die es dem OP-Team gestattet, sich voll und ganz auf den jeweiligen Eingriff zu konzentrieren, da für jeden das Sichtfeld groß genug und der Betrachtungsabstand optimal ist.

So beachtlich die hier aufgeführten Innovationen sind, so sicher ist es, dass Olympus weiter einer der Vorreiter bei den Bildgebungsverfahren bleiben wird. Das Unternehmen steht für Sicherheit und Präzision in der Medizintechnik, weshalb man auf die künftigen Entwicklungen gespannt sein darf. | www.olympus.de |



Der Slogan GET CLOSER bringt es auf den Punkt, um wie viel näher dran die Anwender von 4K am Original sind – so werden z.B. in der HNO-Heilkunde erstmals alle Töne perfekt von hell- bis dunkelrot abgestuft dargestellt

Nanomedizin gegen Krebs

Gemeinsam mit Wissenschaftlern von zehn Partnerinstitutionen aus fünf europäischen Ländern setzen Radiologen des Universitätsklinikums Jena ihre Forschungsarbeit an multifunktionalen magnetischen Nanopartikeln fort, die zur Detektion und Bekämpfung von Krebs eingesetzt werden sollen.

Die Forscher wollen die Validierung und Herstellung der Partikel vorantreiben bis zur Vorbereitung einer kontrollierten Therapiestudie gegen Bauchspeicheldrüsenkrebs. Die EU fördert die Kooperation als Horizon2020-Projekt mit insgesamt 7 Mio. €.

„Wir wollen die experimentellen Untersuchungen abschließen und den Labormaßstab hinter uns lassen, um die klinische Testung und die Zulassung in Angriff nehmen zu können“, beschreibt Prof. Dr. Ingrid Hilger das Ziel des Projektes. Die Leiterin der Arbeitsgruppe experimentelle Radiologie am Uniklinikum Jena war schon an der Entwicklung der Nanopartikel beteiligt.

Die in einer Trägersubstanz gebundenen multifunktionalen magnetischen Nanopartikel sind mit spezifischen Antikörpern und Zytostatika versehen, sodass sie sich zielgerichtet an Krebszellen anlagern und die Chemotherapeutika direkt vor



Prof. Dr. Ingrid Hilger zeigt Zellproben von Bauchspeicheldrüsenkrebs. Die Forscherin des Uniklinikums Jena entwickelt mit europäischen Partnern eine Therapie auf der Basis von Nanopartikeln. Foto: Michael Szabó/UKJ

Ort bringen können. Die magnetischen Eigenschaften der Partikel ermöglichen zudem, dass auch kleinste Absiedlungen im MRT sichtbar werden, und eine punktgenaue Erhitzung und Aktivierung der Chemotherapeutika durch äußere Magnetfelder. Ingrid Hilger: „Wir konnten in Zellkulturen und im Tiermodell die Sicherheit und die Wirksamkeit der Nanopartikelformulierungen gegen Brust- und Bauchspeicheldrüsenkrebs nachweisen.“

Vom Labor in den klinischen Maßstab und Test

Das NoCanTher-Konsortium mit Forschungszentren, Kliniken und Unternehmen aus Spanien, Frankreich, Deutschland, Großbritannien und Irland geht jetzt den nächsten Schritt: Die Nanopartikel müssen im größeren Maßstab hergestellt und dabei alle Prozesse auf die strengen Qualitätsrichtlinien der Arzneimittelproduktion ausgerichtet werden. Die Jenaer Wissenschaftler werden an der Feinabstimmung der medikamentösen und der thermischen Wirkung der Partikel arbeiten, die an die physiologischen Vorgänge im menschlichen Körper angepasst sein müssen.

Das sind die Voraussetzungen für die Planung und Beantragung einer klinischen Phase-I-Studie, in der die Substanzen erstmals klinisch an Patienten getestet werden. „Im Idealfall wollen wir mit einer kontrollierten Therapiestudie gegen Bauchspeicheldrüsenkrebs beginnen, um diesen vielversprechenden Therapieansatz der Nanomedizin gegen Krebs der klinischen Anwendung ein Stück näher zu bringen“, so Ingrid Hilger.

| www.uniklinikum-jena.de |



Eine Bildqualität, die Sie von einem mobilen C-Bogen nicht erwartet hätten.

Beste Bildgebung. Für Ihre Anforderungen.

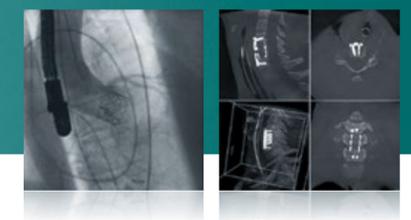
„Kann ich einen mobilen C-Bogen wirklich auch für kardiologische Eingriffe einsetzen?“

Mit unserem speziell entwickelten Herzprogramm, leistungsstarken Generatoren und digitaler Flachdetektor-Technologie bieten unsere C-Bögen beste Ergebnisse bei anspruchsvollsten Operationen.

www.ziehm.com

„Wie erreiche ich mehr intraoperative Sicherheit bei Wirbelsäulen-OPs?“

Ziehm Vision RFD 3D reduziert die Rate der Revisionsoperationen. In nur 3 Minuten wird ein 3D-Datensatz mit einer Kantenlänge von 16 cm generiert, der die Überprüfung der korrekten Implantatpositionen zulässt.



 ziehm imaging

Innovationen für radiologische Diagnostik und Intervention

Im Rahmen des Röntgenkongresses präsentierte Philips seine jüngsten Produkte und Lösungen für ein Fach, das sich so rasant wie kaum ein anderes entwickelt. Inwieweit die Innovationen die Anwender dabei unterstützen, das Spektrum der aktuellen Möglichkeiten in Diagnostik und Intervention im klinischen und praktischen Alltag voll auszuschöpfen, erläutert Eva Braun, Geschäftsführerin von Philips Market DACH und Leiterin Health Systems.

Dr. Jutta Jessen, Weinheim

M&K: Welche Innovationen hat Philips zum Röntgenkongress mitgebracht und was ist daran besonders, wie profitieren die Mediziner davon, wie die Patienten?

Eva Braun: Wir haben eine ganze Reihe von Innovationen zum Röntgenkongress

Zur Person

Eva Braun, Jahrgang 1963, verfügt über fast 30 Jahre Erfahrung im Bereich Healthcare. Ihren beruflichen Werdegang startete sie 1987 bei Hewlett-Packard als Ingenieurin in den Bereichen Entwicklung von Patientenmonitoren, Technical Marketing, Produktmarketing, Sales & Market Development und Internationales Marketing. 2001 wechselte Eva Braun zur Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH, wo sie zuletzt als General Manager für den Bereich Patient Care & Clinical Informatics verantwortlich zeichnete. Seit April 2013 ist Eva Braun bei der Philips GmbH mit Hauptsitz in Hamburg Geschäftsführerin Market DACH (Deutschland, Österreich, Schweiz) und Leiterin Health Systems.

mitgebracht. Als Highlight präsentieren wir den Iqon Spectral CT. In nur einem einzigen Scan generiert der weltweit einzige auf Dual-Layer-Detektortechnologie basierende Computertomograf Graustufenbilder plus spektrale Informationen. Da nach der Untersuchung beide Datensätze zur Verfügung stehen, muss sich der Nutzer nicht mehr vorab für die Art des Protokolls entscheiden. Die Vermeidung von Doppeluntersuchungen spart wertvolle Zeit, und der Patient ist keiner erneuten Strahlung ausgesetzt. Hinzu kommen völlig neuen Bildanalyseoptionen, denn der Iqon ermöglicht neben präzisen Einblicken in die Anatomie auch Rückschlüsse auf Gewebeeigenschaften.

Im Bereich Magnetresonanztomografie zeigen wir mit first-time-right imaging ebenfalls eine Lösung für aussagekräftige



Eva Braun

Bilder gleich beim ersten Scan. Der Ingenieur 1.5T S überzeugt durch eine schnelle, patientenzentrierte Bildgebung in erstklassiger Qualität und gewährleistet einen effizienten Workflow. Die integrierte Philips In-Bore Solution und eine 70 cm weite Magnetöffnung sorgen zudem für ein Maximum an Patientenkomfort. Bei Implantatträgern unterstützt eine Software den Anwender bei der Prüfung der Kompatibilität, sodass auch diese Patientengruppe bei entsprechender Indikation

von den Vorteilen der MR-Diagnostik profitieren kann.

Mit PercuNav stellen wir eine Lösung zur Fusion von Ultraschall mit CT, PET- und MRT-Datensätzen vor. Die sekundenschnelle Einbettung sonografischer Echtzeitaufnahmen in eine CT-, PET- oder MRT-Anatomie erleichtert bildgeführte Interventionen die präzise Navigation der Nadel und erlaubt dadurch eine noch exaktere Biopsie und Beurteilung von Tumoren. Der Patient profitiert

zusätzlich durch den geringeren Einsatz von Röntgenstrahlung.

Die genannten Lösungen sind allesamt Beispiele für den Anspruch von Philips, anwenderorientierte Innovationen auf den Markt zu bringen, die einen echten patientenrelevanten Nutzen haben und zur gesundheitsökonomischen Effizienz beitragen. Es gilt, die Qualität und Sicherheit der Gesundheitsversorgung weiter zu verbessern, ohne dabei ihre Bezahlbarkeit zu gefährden.

Welches sind für Philips dieses Jahr die wichtigsten Trends und Themen, welche neuen Technologien werden den Markt nachhaltig beeinflussen?

Braun: In den letzten Jahren hat sich der Healthcare-Markt sehr verändert. Während es früher schlicht und einfach um den Kauf von Geräten ging, wünschen Krankenhäuser sich heute einen Partner für die Lösung komplexer Probleme. Deshalb arbeiten wir bei der Entwicklung unserer Innovationen inzwischen noch intensiver mit unseren Kunden zusammen. Darüber hinaus verstehen wir uns als Dienstleister mit Kompetenz in den Bereichen Beratung, Betrieb und Service, sodass wir medizinische Leistungserbringer rundum optimal unterstützen können.

Im Rahmen unserer konsequenten Neuausrichtung als Gesundheitsunternehmen haben wir uns außerdem zum Ziel gesetzt, die Gesundheitsversorgung der Zukunft lückenlos über alle Phasen hinweg aktiv mitzugestalten, sprich: vom gesunden Lebensstil über Prävention, Diagnostik und Therapie bis hin zur Versorgung zu Hause. Vor allem die Prävention wird immer wichtiger werden. Die Menschen werden immer älter. Senioren sind aber nicht zwangsläufig krank und pflegebedürftig.

Viele altersbedingte Erkrankungen können durch einen gesunden Lebensstil vermieden oder zumindest in ihrem Verlauf positiv beeinflusst werden. Oder lassen Sie uns an den Wunsch älterer, multimorbider und chronisch kranker Patienten denken, trotz Einschränkungen möglichst lange in den eigenen vier Wänden zu bleiben. Das bedeutet Lebensqualität.

Aufgrund unserer Unternehmensgeschichte sind wir auf die Zukunftsaufgaben des Gesundheitssystems bestens vorbereitet. Wir genießen das Vertrauen von Ärzten und Patienten, aber auch das der Konsumenten. Deshalb können wir Versorgung ganzheitlich denken und zusätzlich zu unseren professionellen Lösungen auch Produkte für Verbraucher anbieten, die dazu beitragen, Gesundheitskompetenz aufzubauen, und Lust auf einen gesunden Lebensstil machen.

Der Markt für bildgebende Systeme ist umkämpft. Welches sind die größten Herausforderungen in Ihrem Bereich und welche Weichen müssen für eine erfolgreiche Zukunft gestellt werden?

Braun: Der Markt stagniert in der Tat, im Endeffekt handelt es sich um einen Replacemarkt. Angesichts sinkender Erlöse wird es zukünftig vor allem darum gehen, die Flut der Bilddaten noch effektiver zu nutzen. Die Zeiten filmbasierter Röntgenbilder sind endgültig vorbei. Die entsprechende IT-Infrastruktur vorausgesetzt, wird der Trend weiter in Richtung Digitalisierung und intelligente Vernetzung gehen. Ziele sind eine medienbruchfreie Kommunikation und das Vorhalten der gesamten Patientenhistorie.

Weltweit erster Volumen-CT mit MBIR

Auf dem Deutschen Röntgenkongress in Leipzig stellte Toshiba Medical den neuen Aquilion ONE Genesis vor.

Toshibas Flaggschiff ist die konsequente Weiterentwicklung des bisherigen High-End-Computertomografen Aquilion ONE Vision, wobei Bildqualität, Bedienung und Patientenfremdlichkeit weiter optimiert wurden. Zu den Highlights zählen beispielsweise die weltweit einzigartige modellbasierte, iterative Dosisreduktion für Volumen-CTs „FIRST“ oder die „laterale Tischverschiebung“, mit der Patienten schonender positioniert werden können. Mit dem Aquilion Genesis definiert Toshiba wieder einmal den High-End-CT-Standard.

Der Volumen-CT mit 320 Detektor-Zeilen deckt einen Scan-Bereich von 16 Zentimetern pro Rotation ohne Patientenverschiebung ab – das ist der breiteste Scanbereich bei höchster Zeilendichte in der CT-Bildgebung. In Verbindung mit der maximalen Rotationsgeschwindigkeit von Röhre und Detektor um den Patienten von nur 0,275 Sekunden lassen sich Volumen-

Aufnahmen extrem schnell und mit höchster Präzision akquirieren. Der Unterschied in der Bildqualität zeigt sich vor allem im Hochkontrast-Bereich, wo sich Knochen, Gelenke und selbst Metallstrukturen noch detailgetreuer abzeichnen. Dank eines kompletten Re-Designs der Bildgebungskette von der Photonenzeugung über die Verteilung der Röntgenstrahlung bis hin zum Detektor wurde die Bildqualität weiter optimiert. „Der Genesis bietet dank des völlig neuen Systemkonzepts in Kombination mit einer hochqualitativen Bildbearbeitung eine deutlich verbesserte Bildqualität. Gleichzeitig wird die Dosisreduktion neu definiert“, fasst

Andreas Henneke, Leiter Produktbereich CT Toshiba Deutschland, die Vorzüge der Genesis-Edition zusammen. Herzstück des neuen Systems ist „FIRST“, eine neue Art der Bildrekonstruktion, die weltweit für die Volumen-CT einzigartig ist. Die Bilder werden dank modellbasierter, iterativer Rekonstruktion (MBIR) noch detailgetreuer als zuvor. FIRST rekonstruiert einen Volumenscan problemlos in nur wenigen Minuten und lässt sich effizient mit klinische Arbeitsabläufe einbinden. Außerdem wird mit FIRST durch die Reduktion der Artefakte (Streustrahlen) eine nochmals höhere Bildqualität erreicht – bei einer Dosisreduktion um bis zu 82%. Besonders für die Schädelbildgebung, die Königsdisziplin innerhalb der



Volumen-CT Aquilion Genesis bis zu 82% Dosisreduktion dank MBIR, Reko in wenigen Minuten

CT-Bildgebung, ist das ein großer Vorteil. Auch für die interventionelle Radiologie ist der neue Genesis CT ein echter Gewinn: Die Gantry wurde verkürzt, sodass die Distanz zum Isozentrum von der Vorderseite nur 36 Zentimeter beträgt. Außerdem ist das Kopfende konisch konstruiert, damit der Arzt bei der Untersuchung und der bildgestützten Therapie möglichst nahe am Patienten steht. Dank der schlanken

Geräteergonomie können so beispielsweise Biopsien oder Schmerztherapien besser durchgeführt werden. Ein weiteres Plus: Die Gantry mit dem Volumendetektor lässt sich in beide Richtungen um 30 Grad neigen. So werden Scans mit gekippter Gantry ermöglicht, um strahlensensitive Organe wie z.B. die Augen vor unnötiger Exposition zu schützen. Das ist einzigartig in der High-End-CT.

Ein weiteres Highlight des Volumens-CTs: Der Aquilion ONE Genesis ist ein Computertomograf, bei dem die Patientenliege lateral (seitlich) verschoben werden kann. Besonders für Traumapatienten oder adipöse Patienten ist das eine deutliche Verbesserung, da sie nach dem ersten Positionieren nicht mehr manuell verschoben werden müssen. Der brandneue Aquilion ONE Genesis ist nicht nur noch leistungsfähiger als sein Vorgänger, sondern besticht außerdem durch sein handliches Design: „Die Genesis-Edition ist kleiner, leichter und benötigt weniger Energie als jeder andere Volumen-CT“, sagt Andreas Henneke. „Mit seiner geringen Aufstellfläche von 19 Quadratmetern lässt sich der Genesis ohne kostspielige Umbauten in den meisten vorhandenen CT-Räumen installieren. „Toshiba hat mehr als zehn Jahre klinische Erfahrung im Bereich Volumen-CT und war der erste Anbieter dieser bedeutsamen bildgebenden Systeme. In über 300 internationalen wissenschaftlichen Publikationen wurden die Anwendungen und Vorteile dieser Technik evaluiert. Alle Erkenntnisse sind in den neuen Aquilion ONE Genesis eingeflossen. Heute spielt die Computertomografie und der Trend zur interventionellen Radiologie in allen Disziplinen der Medizin eine wichtige Rolle. Für die differenzierte Diagnose und gegebenenfalls für darauf folgende Eingriffe sind die Volumen-Aufnahmen ein wichtiger Erfolgsfaktor.“

| www.toshiba-medical.de |

Bildgestützte 3D-Navigation: Schnittstelle erweitert

Die verzerrungsfreie intraoperative 3D-Bildgebung des Ziehm Vision RFD 3D bedeutet mehr Sicherheit im OP.

Ziehm Imaging erweitert die Schnittstelle NaviPort, mit der hochauflösende Bilddaten in die chirurgische Navigationstechnologie integriert werden können, auf sein neuestes Flaggschiff, den Ziehm Vision RFD 3D. Damit ist ab sofort auch die neueste Generation der mobilen C-Bögen mit Flachdetektortechnologie von Ziehm Imaging an die Navigation angebunden. Der Ziehm Vision RFD 3D ist der weltweit einzige C-Bogen mit Flachdetektortechnologie und kombinierter 2D- und 3D-Bildgebung bei einem Datenvolumen von 16 cm Kantenlänge. Dabei liefert er das größte 3D-Bildvolumen auf dem Markt und bildet bis zu sieben Halswirbelkörper in einem 3D-Scan ab. Dieses neue Qualitätsniveau in der chirurgischen Navigation kommt vor allem Anwendern in der Orthopädie-, Unfall- und Wirbelsäulenchirurgie zu Gute.

„Die Bildqualität des Ziehm Vision RFD 3D setzt einen neuen Standard in der röntgenbasierten intraoperativen

3D-Bildgebung“, erläutert Martin Ringholz, Director Global Marketing bei Ziehm Imaging. „Durch die Schnittstelle NaviPort können die hochauflösenden Bilddaten optimal für navigierte Eingriffe genutzt werden. Ärzte und Patienten profitieren von der erhöhten Präzision im OP. Komplexe Operationen werden sicherer und können oftmals mit einer geringeren Strahlenbelastung durchgeführt werden.“

Ziehm NaviPort liefert hochpräzise intraoperative Bilddaten. Insbesondere bei komplexen minimalinvasiven Eingriffen verhilft die Kombination aus intraoperativer 3D-Bildgebung und Navigation zu mehr Sicherheit und erhöhter Präzision während der Operation und schließlich zu verbesserten Ergebnissen. Die bereits etablierte Schnittstelle Ziehm NaviPort verbindet nun auch den neuen 3D-C-Bogen Ziehm Vision RFD 3D mit den Navigationsgeräten führender Navigationshersteller (Brainlab und Stryker) und überträgt die Bilddaten vollautomatisch vom C-Bogen auf deren Navigationssysteme. Die hochauflösenden, verzerrungsfreien Daten stehen im Anschluss in Echtzeit für den navigierten Eingriff zur Verfügung, ohne dass eine zusätzliche Registrierung des 3D-Datensatzes erforderlich ist. Die Navigationssoftware gleicht dabei automatisch den intraoperativ gewonnen Datensatz

des C-Bogens mit der Patientenanatomie ab und zeigt dabei die Bewegungen der chirurgischen Instrumente auf dem Monitor. So sind eine schnelle und zuverlässige Prüfung des Eingriffs sowie eine Dokumentation der Resultate möglich.

Hochauflösende Bildgebung für optimale Kontrolle im OP

Der Ziehm Vision RFD 3D liefert hochauflösende 2D- und 3D-Bilder und bietet dank einzigartiger SmartScan-Technologie sowie iterativer Rekonstruktion (ZIR) anatomische Informationen mit CT-ähnlicher Bildqualität bei deutlicher Reduktion von Metallartefakten. Die verzerrungsfreien volligitalen Bilder können feinste anatomische Strukturen dreidimensional visualisieren und machen komplexe navigierte Operationen sicherer. Durch die Anbindung an die Navigationssysteme erhalten Ärzte einen verbesserten Überblick – beispielsweise beim Einsetzen von Schrauben und anderen Implantaten. Dadurch erhöht sich die chirurgische Sicherheit und postoperative Scans lassen sich vermeiden. Kliniken profitieren von einem effizienteren Workflow und einer verbesserten Patientenversorgung.

| www.ziehm.com |

Durchbruch in der zahnmedizinischen Bildgebung

Häufiger als 90 Mal pro Minute werden in Deutschland Zähne oder Kiefer geröntgt. Ein Großteil dieser insgesamt etwa 48 Mio. Aufnahmen jährlich könnte in Zukunft durch die strahlungsfreie Magnetresonanztomografie (MRT) ersetzt werden. Forscher und Ärzte des Universitätsklinikums Freiburg haben eine MRT-Methode entwickelt, mit der schnell hochauflösende dreidimensionale Bilder gemacht werden können. Im Unterschied zum Röntgen lässt sich damit nicht nur Hartgewebe wie Zähne und Knochen darstellen, sondern auch Weichgewebe wie Zahnfleisch und Nerven. Eine kleine kabellose Doppelspule aus Metall wird über die Zahnbereiche gestülpt und verstärkt so das MRT-Signal bis zu zehnfach. Die Spule ist mit allen MRT-Geräten kompatibel und



Mit der Doppelspule aus Kupfer (links) sind deutlich präzisere MRT-Bilder als bisher möglich. Ein Silikonmantel macht die Verwendung für Patienten besonders schonend.

Foto: Ludwig et al./Scientific Reports

wird am Universitätsklinikum Freiburg bereits in der Operationsplanung eingesetzt.

Die kabellose Spule wurde durch das Team um Priv.-Doz. Dr. Jan-Bernd Höverner, Emmy-Noether-Gruppenleiter an der Klinik für Radiologie des Universitätsklinikums Freiburg, entwickelt. Ärzte um Prof. Katja Nelson, Oberärztin an der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsklinikums Freiburg, wiesen den Nutzen in der Diagnostik und Planung vor einer Operation nach.

„Vor einer OP können wir Kieferknochen, Gefäß-Nerven-Stränge und das umgebende Weichgewebe darstellen und so bei der OP besonders schonend vorgehen, ohne den Nerv zu treffen“, so Prof. Nelson. Da für die Patienten keine Strahlenbelastung besteht, können Ärzte die Bildgebung auch erstmals zur regelmäßigen Kontrolle des Heilungsverlaufs einsetzen.

| www.uniklinik-freiburg.de |

Neues MRT-System im ZRN Leipzig

Als eine der ersten radio-logischen Einrichtungen in Deutschland hat sich das Zentrum für Radiologie und Nuklearmedizin (ZRN) in Leipzig mit dem Magnetresonanztomografen SIGNA Pioneer von GE Healthcare für die neueste Generation eines 3,0-Tesla-MRT entschieden.

Neben der außerordentlichen Benutzerfreundlichkeit zeichnet sich das System durch einen hohen Patientenkomfort aus. Auch in puncto Energieeffizienz setzt der SIGNA Pioneer neue Maßstäbe. Im Vergleich zu bisherigen 3,0T-Wide-Bore-Systemen sind mit ihm deutliche Energieeinsparungen von bis zu 50%, u. a. durch Verwendung hocheffizienter Gradientenspulen, möglich.

Herausragende Empfangstechnik und hohe Produktivität

Ein einfaches, schnelles und gleichzeitig komfortables Positionieren der Patienten ist mithilfe des neuen Workflow-Pakets „AutoFlow“ möglich. Dies beinhaltet diverse Vereinfachungen der Bedienung wie die „1-Touch“-Funktion, mit der die Festlegung des Messfelds erfolgt. Sollte ein Patient während der Untersuchung unruhig werden oder sich bewegen, so kann mittels der „Pause & Resume“-Funktion die Untersuchungssequenz angehalten und an gleicher Stelle später wieder aufgenommen werden. Scan-Parameter und ganze Untersuchungsprotokolle lassen sich durch einen



V.l.n.r.: Kerstin Ludwig, Gebietsleiterin Radiologie GE Healthcare, Arne Schmid, Geschäftsführer Bildgebende Systeme GE Healthcare, Dr. Susanne Schenk, Fachärztin für Nuklearmedizin, Geschäftsführende Gesellschafterin ZRN Leipzig, und Dr. Michael Sickert, Facharzt für Diagnostische Radiologie/Neuroradiologie, Geschäftsführender Gesellschafter ZRN Leipzig

intelligenten automatisierten Workflow („Auto Protocol Optimization“ (APx)) mit nur zwei statt der bisher üblichen bis zu zehn Mausklicks anpassen. Der SIGNA Pioneer ist außerdem ein Meilenstein in der Gradientenentwicklung und Empfangstechnik: Erstmals werden sämtliche 97 Empfangskanäle direkt und unabhängig voneinander digitalisiert.

Einsatz im ZRN in Leipzig

Die innovativen Techniken des Systems machen sämtliche MR-Untersuchungen für Patienten und Anwender einfacher und komfortabler. Im Zentrum für Radiologie

und Nuklearmedizin in Leipzig kommt der SIGNA Pioneer aber vor allem zur Beantwortung klinischer Fragestellungen aus den Bereichen Neurologie, Orthopädie und Urologie zum Einsatz.

Hohe Flexibilität in der Neuro-radiologischen Diagnostik

In der Neurobildgebung stellt gerade die MAGiC-Sequenz eine wichtige Rolle dar. Bei herkömmlichen Verfahren ist eine separate Erfassung jedes einzelnen Kontrasts erforderlich. Mit MAGiC können bis zu acht Kontraste in einer einzigen Aufnahme erzeugt werden – und das in nur einem

Drittel der bisher hierfür benötigten Untersuchungszeit. MAGiC erledigt nicht nur die Arbeit vieler Einzelscans in nur einem einzigen, sondern bietet auch eine herausragende räumliche Übereinstimmung der einzelnen Kontraste. Die Kontraste der Messung können sogar nachträglich verändert und optimiert werden, sodass Anwender nicht mehr vor der Untersuchung entscheiden müssen, welche Kontraste für die Diagnoseerstellung notwendig sind.

Auch die Lärmbelastung während einer Untersuchung nimmt dank SilentScan ab. Bei herkömmlichen neurologischen MRT-Aufnahmen entspricht das Geräuschniveau mit über 120 Dezibel

(dB(A)) etwa dem eines startenden Düsenjets. Dank SilentScan reduziert es sich auf drei Dezibel über dem Raumgeräuschpegel, was einen bemerkenswerten Fortschritt in Bezug auf den Patientenkomfort bedeutet. Auch auf diese Weise kann das ZRN Leipzig das Risiko einer schlechteren Bildqualität bei ängstlichen Patienten verringern.

Außerdem wurde SilentScan auf weitere Anatomien ausgedehnt, sodass auch Routineuntersuchungen der Gelenke und der Wirbelsäule davon profitieren. Ein weiterer diagnostischer Vorteil der Silent-Sequenzen besteht darin, dass aufgrund einer TE-Zeit von null („ZeroTE“ (ZTE)) Strukturen

mit ultrakurzen T2-Zeiten dargestellt werden können. Diese Sequenzen sind somit unempfindlicher gegenüber Suszeptibilitätsartefakten, wodurch beispielsweise auch eine Verbesserung der Knochen- und Lungenbildgebung zu erwarten ist.

Möglichkeiten in der muskuloskelettalen Bildgebung

Auch MRT-Untersuchungen bei orthopädischen Fragestellungen lassen sich dank SilentScan für den Patienten angenehmer gestalten. Zumindest ein Teil der Untersuchungen kann fast geräuschlos durchgeführt werden.

Dank MAVRIC SL ist nun auch eine suffiziente Bildgebung von Weichteilstrukturen in der unmittelbaren Umgebung von für MRT zugelassene metallische Implantate möglich.

Auch schwierig zu lagernde Patienten, z.B. nach frischem Kniegelenkstrauma oder mit diabetischer Osteoarthropathie, können mit dem SIGNA Pioneer und seinen flexiblen Spulen mit 16 Elementen optimal positioniert und in hoher Qualität untersucht werden.

Kurze Untersuchungszeiten in der Prostata-MRT

Die Prostata-Diagnostik im MRT rückt immer mehr in den Fokus des Interesses. Der SIGNA Pioneer ermöglicht durch die Kombination aus hochauflöser anatomischer Darstellung ohne Bewegungsartefakte mit PROPELLER, lokaler Diffusionsbildgebung mit FOCUS und dynamischer Perfusionsmessung mit DISCO eine schnelle und artefaktarme Untersuchung in hoher diagnostischer Qualität.

Hierdurch wird die Untersuchungszeit verkürzt. Die Akzeptanz der Untersuchung wird zusätzlich verbessert, da die Verwendung von Endorektalspulen nicht mehr notwendig ist.

| www.ge.com |

Nuklearmedizinische Untersuchung kann OP vermeiden

Eine PET/CT-Untersuchung, die verborgene Krebsherde im Körper aufspürt, kann vielen Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren eine ausgedehnte Operation am Hals ersparen und dadurch die Behandlungskosten deutlich senken.

Kerstin Ullrich, Berufsverband Deutscher Nuklearmediziner, Essen

Dies zeigt eine britische Studie, die im New England Journal of Medicine veröffentlicht wurde und nach Ansicht des Berufsverbands Deutscher Nuklearmediziner (BDN) neue Standards in der Therapie von Kopf-Hals-Tumoren setzt.

Etwa 5% aller Krebserkrankungen treten in der Schleimhaut von Mundhöhle, Rachen oder Kehlkopf auf. „Diese Kopf-Hals-Tumore bilden häufig Metastasen in den Lymphknoten im Halsbereich“, erläutert Prof. Dr. Matthias Schmidt von der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin am Universitätsklinikum Köln. „In diesem Fall gehört die chirurgische Entfernung aller Lymphknoten einschließlich der umgebenden Weichteile am Hals zur Behandlung“, fügt der BDN-Experte hinzu. Diese Operation, auch Neck-Dissection

genannt, kann durch Nervenverletzungen zu Komplikationen führen und auch dauerhafte kosmetische Einschränkungen im Halsbereich verursachen.

Seit Längerem ist bekannt, dass viele Patienten gar keine Neck-Dissection benötigen. Denn Bestrahlungen und Chemotherapie, die zur Krebsbehandlung gehören, können auch die Metastasen in den Lymphdrüsen zerstören. „Es war jedoch lange Zeit nicht möglich, diesen Behandlungserfolg ohne die Entfernung der Lymphknoten mit anschließender feingeweblicher Untersuchung durch den Pathologen nachzuweisen“, so Schmidt.

Mit einer PET/CT-Untersuchung kann dies heute gelingen. Das Verfahren kombiniert zwei unterschiedliche Methoden: die Positronen-Emissions-Tomografie (PET) und die Computertomografie (CT). Für die PET wird dem Patienten ein schwach radioaktiver Tracer in die Vene injiziert. „Meistens ist es die Substanz F-18-Fluor-Desoxyglukose (FDG), die viele Krebszellen als Brennstoff verwenden“, erklärt BDN-Experte Schmidt. Da Krebszellen mehr Energie benötigen als andere Zellen, kommt es zu einer Anreicherung des Tracers, die im PET-Scanner sichtbar wird. Das direkt danach im gleichen Gerät angefertigte CT zeigt, wo genau sich die Metastasen befinden.

Eine Studie an 37 Behandlungszentren in Großbritannien belegt nun, dass die PET/CT-Untersuchung die Metastasen zuverlässig erkennt. Insgesamt 564 Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren und einem Befall der Lymphknoten wurden nach dem Losverfahren auf zwei Gruppen verteilt. Die erste Gruppe erhielt, wie derzeit üblich,

eine Neck-Dissection – sofern der Gesundheitszustand der Studienteilnehmer dies zuließ und die Patienten mit einer Operation einverstanden waren. In der anderen Gruppe folgte zwölf Wochen nach dem Abschluss von Bestrahlung und Chemotherapie zunächst eine PET/CT-Untersuchung; nur wenn dort Metastasen sichtbar waren, sollte die Operation folgen. Ergebnis: Im PET/CT-Arm der Studie wurden nur 19% der Patienten operiert gegenüber 78% in der Gruppe mit dem Standardverfahren.

„Inzwischen sind im Durchschnitt drei Jahre vergangen, ohne dass der Verzicht auf die Neck-Dissection nachteilige Folgen hatte“, erläutert Schmidt. Die Überlebensrate nach zwei Jahren war mit 85% gegenüber 82% sogar etwas höher als unter dem derzeitigen Therapiestandard. Der Unterschied war jedoch statistisch nicht signifikant, ein Zufall deshalb nicht auszuschließen.

„Die Ergebnisse belegen jedoch zweifelsfrei, dass die PET/CT-Strategie gleich gute Ergebnisse liefert wie eine Operation aller Patienten“, bilanziert der BDN-Experte. Dabei erspart die PET/CT-Strategie den Patienten nicht nur unnötige medizinische Komplikationen, sondern auch unvorteilhafte kosmetische Folgen durch die Neck-Dissection. Sie könnte auch für die Krankenkassen attraktiv sein: Eine PET/CT-Untersuchung kostet zwar Geld, durch den Verzicht auf vier von fünf Operationen werden die Behandlungskosten insgesamt jedoch gesenkt. So betragen die Einsparungen in der britischen Studie pro Patient 1.492 Pfund, umgerechnet etwa 1.850 €.

| www.bdn-online.de |

German Stevie Awards 2016

Ziehm Imaging hat den Silver German Stevie Award 2016 in der Kategorie „Bestes neues Produkt – Gesundheit und Pharma“ erhalten. Der Nürnberger Innovationsführer im Markt für mobile Bildgebung hat die Jury mit ihrem Ziehm Vision RFD 3D überzeugt. Der Highend-C-Bogen liefert

intraoperative 3-D-Bildgebung in höchster Qualität und sorgt so für eine verbesserte Patientenversorgung. Der Wirtschaftspreis wird jährlich an deutsche Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen für herausragende Leistungen verliehen. „Wir sind stolz auf den German Stevie Award 2016. Nach dem Gewinn des

internationalen Stevie Award 2015 freut es uns umso mehr, auch in unserem Heimatmarkt ausgezeichnet worden zu sein“, sagt Martin Ringholz, Director Global Marketing bei Ziehm Imaging.

| www.ziehm.de |

Affirm™ Prone Biopsie System

Erleben Sie außergewöhnliche 2D- und 3D™ Bildgebung für Biopsien in Bauchlage. Schneller und einfacher Zugang zu schwer zugänglichen Läsionen. Deutlich verbesserter Brustbiopsie-Workflow*.

*Im Vergleich zum MultiCare® Platinum



medicor

ADS-0472-002-DE-EUR © 2016 Hologic, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Hologic, 3D, Affirm, Multicare, und die zugehörigen Logos sind Marken oder eingetragene Marken von Hologic, Inc., und/oder seinen Tochterunternehmen in den Vereinigten Staaten und/oder anderen Ländern. Diese Informationen richten sich an Ärzte und sind nicht als Produktangebot oder Werbung in Ländern vorgesehen, in denen dies in dieser Form nicht erlaubt ist. Die Materialien von Hologic über Websites, eBooks und Messen verteilt werden, ist es nicht immer möglich zu kontrollieren, wo diese Materialien auftauchen. Informationen über das verfügbare Produktangebot in einem bestimmten Land erhalten Sie bei Ihrem örtlichen Hologic-Vertreter.

MMS MEDICOR MEDICAL SUPPLIES GMBH
Heinrich-Hertz-Str. 6 · D-50170 Kerpen
T +49 2273 9808-0
F +49 2273 9808-99
E zentrale@medicor.de

WWW.MEDICOR.DE

Mehr Patientenkomfort und hochmoderne Diagnostik

An der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Leipzig setzt ein neuer 1,5-Tesla-Magnetresonanztomograf ab sofort neue Maßstäbe.

Kathrin Winkler, Uniklinikum Leipzig

Neben der hochmodernen Technologie bietet das Großgerät besonders für Patienten mit Platzangst viele Vorteile.

„Wir haben jetzt einen der modernsten Kernspintomografen, die es zurzeit in Deutschland gibt“, freut sich Prof. Dr. Thomas Kahn, Direktor der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie. Der neue MRT ist technisch wesentlich leistungsfähiger als das vorige Gerät. „Für unsere Patienten bedeutet das eine kürzere Untersuchungszeit bei höherer Bildqualität und somit eine schnellere und genauere Diagnostik“, so Dr. Patrick Stumpff, Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie. Mit dem Kernspintomografen können selbst kleinste Details in kürzeren Messzeiten dargestellt werden. Auch die

Bildgebung bei Patienten mit Metallimplantaten ist mit dem neuen Gerät deutlich verbessert. Durch neue MRT-Sequenzen werden Bildstörungen weitgehend unterdrückt, sodass krankhafte Gewebeeränderungen, die unmittelbar an das Implantat angrenzen, auch bei diesen Patienten erkannt werden können.

Mit der hochmodernen Technologie erweitert das UKL auch sein Leistungsspektrum in der interventionellen Radiologie. Dabei ist die geringe Länge des Systems eine wichtige Voraussetzung für Behandlungen unter MRT-Kontrolle, bei denen die Leipziger Klinik zu den weltweit führenden Einrichtungen zählt. So werden beispielsweise Biopsien von nur im MRT sichtbaren Läsionen der Leber, der Brust und der Prostata durchgeführt. Darüber hinaus erfolgen thermische Tumorbehandlungen mittels Radiofrequenzablation, bei der mit hochfrequentem elektrischen Strom um das krankhafte Gewebe Hitze erzeugt und so der Tumor zerstört wird. Zusätzlich wurden Vorbereitungen zur Einführung der Tumorbehandlung durch Vereisung (Cryotherapie) getroffen.

Viele Vorteile für Patienten

Der neue MRT bietet auch einen deutlich verbesserten Patientenkomfort. „MRT-Untersuchungen werden durch die schmalen Röhren und große Lautstärke von vielen Patienten als unangenehm empfunden“, weiß Dr. Stumpff. Das neue Highend-Gerät am UKL hat eine 70 cm breite Öffnung

und einen nur 1,60 m langen Tunnel. „Das ist das Kürzeste, was es derzeit gibt auf dem Markt – ein großer Vorteil für alle Patienten, die unter Platzangst leiden“, so der Experte. Auch für Augen und Ohren sind die MRT-Untersuchungen nun entspannter: Während der Untersuchung schauen die Patienten dank eines virtuellen Deckenfensters in einen blauen Himmel mit bunten Drachen.

Das unangenehme laute Rütteln, Rattern und Klopfen in vielen Sequenzen der MRT-Untersuchung ist bei dem neuen Gerät auf Zimmerlautstärke reduziert. „Die Geräuschbelastung ist jetzt deutlich geringer. In Verbindung mit dem gelungenen Erscheinungsbild des Raumes bieten wir unseren Patienten eine sehr angenehme Atmosphäre“, freut sich Oberarzt Dr. Patrick Stumpff.

Rund um die Uhr im Einsatz

Die UKL-Radiologie arbeitet mit allen anderen Fachrichtungen des Universitätsklinikums zusammen. Jedes Jahr werden hier insgesamt 17.000 MRT-Untersuchungen durchgeführt – 5.000 davon mit dem 1,5-Tesla-MRT. Wie sein Vorgänger wird auch der Neuerwerb rund um die Uhr im Einsatz sein, vor allem auch für den

Bereich Notfalldiagnostik. „Das ist ein Service für alle Bereiche am UKL, der nicht an allen Unikliniken vorgehalten werden kann“, betont Klinikdirektor Prof. Kahn.

Neue Perspektiven für die Tumorforschung

Auch in der Tumorforschung eröffnet der innovative MRT neue Perspektiven – weg von der rein anatomischen Beschreibung von Tumoren hin zur Funktionsbeschreibung. „Mit dem neuen Gerät können wir Molekülbewegungen im Gewebe sichtbar machen oder die Durchblutung. Das soll uns dazu bringen, dass wir normales Gewebe beschreiben können, aber vor allem auch Tumorgewebe, denn das hat andere Molekülbewegungen und ist anders durchblutet. Künftig könnten wir so einen Tumor vielleicht schneller erkennen und charakterisieren“, so der UKL-Radiologe Dr. Patrick Stumpff. In diesem Zusammenhang gilt sein Forschungsinteresse der Frage, ob und wie man mittels Bildgebung Tumorverhalten vorhersagen kann. Gemeinsam mit der HNO-Klinik und der Pathologie am UKL untersucht er, welche Marker es genau sind, die mit der funktionellen Bildgebung vorhergesagt werden können. „Irgendwann wird man dann vielleicht nur mit der reinen MRT-Untersuchung sagen können, um welchen Tumor es sich handelt und auf welche Therapie er gut oder weniger gut anspricht.“



Nach umfangreichen Umbaumaßnahmen wurde in der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am UKL jetzt der neue 1,5-Tesla-MRT in Betrieb genommen. Hier Andrea Hofmann (MTA), Oberarzt Dr. Patrick Stumpff, Michael Vogel (Ingenieurbüro INC), Kerstin Sommerfeld (Projektleiterin), Klinikdirektor Prof. Thomas Kahn und Sandra Linke (MTA) (v. l. n. r.) bei der feierlichen Übergabe. Foto: Stefan Straube / UKL

| www.uniklinikum-leipzig.de |

Therapie der Multiplen Sklerose

Die Bildgebung erkennt eine lebensbedrohliche Nebenwirkung: Progressive Multifokale Leukenzephalopathie.

Prof. Dr. Hans-Christoph Diener, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Berlin

Ein Team französischer Wissenschaftler hat mithilfe der Magnetresonanztomografie ein charakteristisches „Pünktchenmuster“ im Gehirn ausgemacht, das auf eine potentiell lebensbedrohliche Nebenwirkung des MS-Medikaments Natalizumab hinweist. „Die Arbeit liefert ein weiteres Kriterium, das wir heranziehen können, um die Sicherheit unserer Patienten zu erhöhen“, kommentiert für die Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN) Prof. Carsten Lukas vom Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie am St. Josef Hospital Bochum.

Hintergrund der Studie ist ein Dilemma, das mit der Einführung bestimmter neuer immunsuppressiver Medikamente aufgetreten ist. Diese Präparate können in vielen Fällen, wo die Standardtherapien versagen, den Verlauf der Multiplen Sklerose (MS) bremsen. Erkauft wird dies aber mit einer seltenen Nebenwirkung, die sogar tödlich

verlaufen kann: der progressiven multifokalen Leukenzephalopathie (PML). „Das ist bei der Therapie mit dem Medikament Natalizumab das kritischste Thema, wird aber auch für Fingolimod und Dimethylfumarat diskutiert“, erläutert Prof. Heinz Wiendl von der Deutschen Multiple Sklerose Gesellschaft (MSG). Der Direktor der Klinik für Allgemeine Neurologie am Universitätsklinikum Münster hat bereits etwa 20 Fälle von PML unter seinen Patienten beobachtet. „Je früher ich das sehe, umso früher kann ich eingreifen und desto besser ist es für den Patienten.“

Charakteristisches Muster vor den ersten Symptomen

Ebenso viele Patienten mit PML wie Wiendl untersuchte das französische Forscherteam um Dr. Jérôme Hodel von der Universität Lille mehrmals im Krankheitsverlauf mit einem besonders leistungsstarken Magnetresonanztomografen (MRT). Als Vergleichsgruppe dienten 80 weitere Studienteilnehmer ohne PML, die entweder an MS erkrankt waren oder an einer möglichen Vorstufe, dem klinisch isolierten Syndrom. Die Auswertung der Bilder ergab, dass 18 der 20 PML-Patienten ein charakteristisches punktförmiges Läsionsmuster im Gehirn hatten, darunter alle 14 Patienten, die das MS-Medikament Natalizumab bekommen hatten. In der Kontrollgruppe wurde das „Pünktchenmuster“ dagegen kein einziges Mal beobachtet.

Aufnahmen, die bereits vor dem Ausbruch der PML bei neun Patienten unter Natalizumab angefertigt wurden, zeigten das Muster zudem bei sieben dieser Patienten. Die Läsionsmuster seien deshalb „ein hochspezifisches Merkmal der PML und vielleicht das erste Bildgebungsmerkmal in der vorsymptomatischen Phase mit potentiellen Implikationen für die Versorgung der Patienten“, schreiben Hodel und Kollegen. „Die MRT ist integraler Bestandteil in der Gesamtbetrachtung der Multiplen Sklerose, und die frühzeitige Diagnose einer PML hat entscheidenden Einfluss auf die weitere Prognose“, bekräftigt der Neuroradiologe Lukas. Bei gefährdeten Patienten könnten die beschriebenen Läsionsmuster den Verdacht auf eine PML erheblich unterstützen. Bemerkenswert sei schließlich, dass das Läsionsmuster sogar in solchen Fällen vorhanden war, bei denen man den eigentlichen Auslöser der Krankheit – das JC-Virus – nicht einmal mit einem hochempfindlichen Gentest (PCR) nachweisen konnte.

Keine perfekte Abgrenzung

„Eine Schwäche der vorliegenden Arbeit ist es jedoch, dass als Kontrollgruppe lediglich MS-Patienten oder Patienten mit einem klinisch isolierten Syndrom dienten“, so Lukas. Ein punktförmiges Läsionsmuster ist nicht nur bei der PML, sondern auch bei unterschiedlichen Erkrankungen ohne Bezug zu einer PML beschrieben worden. Ob das Läsionsmuster auch die Abgrenzung

einer PML bei anderen Erkrankungen, z.B. zwischen einer PML bei einer Sarkoidose und einer Neurosarkoidose ermöglicht, bleibt daher noch unklar.

In der Praxis verfügen zwar längst nicht alle Einrichtungen über ein derart leistungsstarkes MRT mit einer Feldstärke von drei Tesla, wie Hodel und Kollegen es nutzen konnten. In Deutschland seien es jedoch mindestens 15 bis 19 Zentren mit entsprechender technischer und personeller Ausstattung, die sich im Krankheitsbezogenen Kompetenznetz Multiple Sklerose (KKMS) zusammengeschlossen haben. „Allerdings wird es einen 100%igen Test auf eine PML so schnell nicht geben“, relativiert Wiendl die Bedeutung der neuen Facharbeit.

In seiner Klinik hat der stellvertretende Sprecher des KKMS unter den ca. 20 Patienten mit PML das Pünktchenmuster lediglich in zwei Fällen gesehen. Die Arbeit bringt so zunächst nur ein neues Muster in die Debatte, und die Diagnose erfolgt derzeit noch mit einer Kombination aus neurologischen Tests, Liquoruntersuchungen und MRT. Weitere Kriterien, wie die Gegenwart und das Verhältnis spezifischer Antikörper, werden z.B. in Bochum in klinischen Studien auf ihre Praxistauglichkeit untersucht. Nicht zuletzt arbeitet man an der Standardisierung der MRT-Protokolle, um eine bessere Vergleichbarkeit der Ergebnisse verschiedener Arbeitsgruppen, aber auch der Befunde in der klinischen Routine zu gewährleisten.

| www.dgn.org |

Mehr Patientensicherheit bei Operationen

Medizinische Behandlungen und chirurgische Eingriffe sind in den letzten Jahren in Deutschland immer sicherer geworden. Vor dem Hintergrund von jährlich geschätzt weit über 600 Mio. ärztlichen Behandlungen in Deutschland liegt die Quote der Fehltherapien mit unter 3.500 aber bei kaum messbaren 0,0006%. Schlüssel für diese ständige Qualitätsverbesserung bei den Therapien und auch der Risikominimierung bei chirurgischen Eingriffen ist unter anderem die von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) entwickelte „Surgical Safety“-Checkliste. Hinzu kommen in vielen Kliniken ganz spezielle Maßnahmen zur Optimierung der Therapiesicherheit. Dazu zählen etwa an der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik in Tübingen und der Orthopädischen Universitätsklinik Regensburg/Bad Abbach, Checklisten vor und während der Operation sowie die Einführung eines obligatorischen Patientenarmbands zur Vermeidung von Verwechslungen.

Ein wesentlicher Schlüssel zur Optimierung der Sicherheitskultur in deutschen Kliniken bei Operationen ist heute die von der WHO empfohlene, auf drei Säulen gestützte OP-Checkliste: Sie basiert auf einem permanenten Informationsaustausch zwischen allen am Eingriff beteiligten Operationsteam-Mitgliedern. Die Effizienz dieses WHO-Qualitätsmanagementsystems ist seit Jahren durch zahlreiche Studien nachgewiesen. Ärztliche Fachgesellschaften in Deutschland, wie z.B. die Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen (VSOU), empfehlen, die WHO-Checkliste generell

bei allen operativen Interventionen in Deutschland anzuwenden.

„Die WHO-Checkliste ist seit mehreren Jahren fester Bestandteil der Operationsroutine in unserer Klinik“, sagt Prof. Dr. Ulrich Stöckle, Ärztlicher Direktor der Berufsgenossenschaftlichen (BK) Unfallklinik Tübingen. „Die zu operierende Beine, Arme oder Gelenke muss der Operateur zunächst auf der Station markieren. Diese Markierung wird vor dem Transport des Patienten in den OP-Trakt erneut überprüft. Dieses Vorgehen muss strikt eingehalten werden. Kein Patient wird ohne ausgefüllte WHO-Checkliste in den OP-Bereich eingeschleust“, bestätigt Prof. Dr. Grifka.

Ebenfalls wichtig im Klinikalltag: Von der Aufnahme bis zur Entlassung muss ein Patient eindeutig identifizierbar sein. Identifikationsarmbänder stellen beispielsweise in der Orthopädischen Universitätsklinik Bad Abbach und in der BK Klinik Tübingen sicher, dass auch bei krankheits- oder sprachbedingten Verständigungsschwierigkeiten die Identität der Patienten jederzeit eindeutig festgestellt werden kann und Verwechslungen ausgeschlossen sind.

Bekannt ist das Prinzip des Patientenarmbandes bisher vor allem auf Säuglingsstationen, um Verwechslung von Neugeborenen auszuschließen. In vielen Ländern, darunter auch in den USA, den Niederlanden und Großbritannien, ist das Patientenarmband schon seit vielen Jahren etabliert.

| www.vsou.de |

Tomosynthese gestützte Brustbiopsie in Bauchlage

Das Bauchlage-Biopsie-System lässt sowohl eine 2D- als auch eine 3D-gestützte Biopsie zu.

MMS Medidor, als exklusiver Vertriebspartner von Hologic, Inc. Experte für marktführende Technologien in der Frauengesundheit, präsentierte auf dem Deutschen Röntgenkongress sowie auf der 36. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie erstmals das Bauchlage-Biopsie-System Affirm Prone von Hologic einem deutschen Fachpublikum. Damit bietet das Kerpenener Unternehmen die perfekte Ergänzung zur 3D-Biopsie

in aufrechter Position mit dem Hologic Mammografie-System Selenia Dimensions.

Bei dem Biopsie-System Affirm Prone handelt es sich um den ersten speziell für die Biopsie in Bauchlage konzipierten Tisch, der sowohl eine 2D- als auch eine 3D-gestützte Biopsie zulässt. Bisher war dies mit dem Hologic Mammografie-System Selenia Dimensions nur in aufrechter Position möglich. „Für viele Untersucher ist die Biopsie in Bauchlage aber nach wie vor der Goldstandard, weil die zu untersuchenden Frauen entlastet und die Intervention insgesamt komfortabler wird. Allerdings hinkte die Bildgebung bei der Biopsie in Bauchlage den technologischen Möglichkeiten der Tomosynthese bisher hinterher. Der diagnostische Mehrwert der dreidimensionalen Darstellung der

Brust konnte also nicht auf die Gewebentnahme im Liegen übertragen werden. Mit dem Bauchlage-Biopsie-System Affirm Prone von Hologic wurde diese Lücke nun geschlossen und die Versorgung von Frauen mit Brustkrebs-Verdacht weiter optimiert“, erklärt Heinz Gerhards, Medidor Geschäftsführer.

Sicher, schnell, fortschrittlich

Dass die Tomosynthese-gestützte Brustbiopsie einen wertvollen Beitrag in der Mammadiagnostik leistet, zeigt bereits der große Erfolg der Mammografie-Einheit Selenia Dimensions, die ebenfalls um einen Biopsie-Aufsatz erweitert werden kann. „Die 3D-Aufnahmen der Brust ermöglichen eine exaktere Abgrenzung



des zu biopsierenden Areals und erhöhen die Sicherheit während des Eingriffs sowie die Aussagekraft der Gewebeproben. Außerdem lassen sich auch solche Läsionen biopsieren, die weder im Ultraschall

noch in der 2D-Mammografie sichtbar sind“, ergänzt Stefanie Groes, Produktmanagerin Biopsie-Produkte bei Medidor. Von diesen Vorteilen profitieren nun auch Anwender und Frauen, die eine Biopsie in Bauchlage bevorzugen.

Das Biopsie-System Affirm Prone zeichnet sich durch eine exzellente Bildqualität aus, die von dem gleichen Detektor erzeugt wird, der auch bei der Mammografie-Einheit Selenia Dimensions zum Einsatz kommt. In Kombination mit einem 14,3 cm x 11,7 cm großen Sichtfeld wird eine exakte Lokalisierung auffälliger Läsionen oder Kalzifikationen wesentlich

vereinfacht. Ein vollintegrierter C-Arm ermöglicht einen 360-Grad-Zugang zur Brust und damit auch den Zugang zu schwer erreichbaren Läsionen. Für zusätzliche Sicherheit während der Intervention sorgt die automatische Berechnung zur exakten Positionierung der Biopsienadel inklusive der relevanten Sicherheitsabstände. Diese sorgt auch dafür, dass weniger Handgriffe während des Eingriffs durchgeführt werden müssen und die Untersuchung insgesamt flüssiger und rascher durchgeführt werden kann. Und je schneller und gleichzeitig sicherer eine Biopsie durchgeführt werden kann, desto mehr können Frauen während und nach der Untersuchung entlastet werden.

| www.medidor.de |
| www.affirmpronebiopsy.com |

Sektorenübergreifendes Bild notfallmedizinischer Versorgung

Diesen Monat hat das Deutsche Reanimationsregister den 100.000. Datensatz erfasst. Die Online-Datenbank, die bundesweit vom Institut für Rettungs- und Notfallmedizin (IRuN) am UKSH koordiniert wird, zeichnet damit ein umfassendes und sektorenübergreifendes Bild über die notfallmedizinische Versorgung. Gespeist wird Datenbank von aktuell 161 Rettungsdiensten sowie 135 Kliniken und repräsentiert damit eine versorgte Bevölkerung von 18 Mio. Einwohnern. Sie ist damit eine der größten Datenbanken für Wiederbelebung in Europa.

„Das Deutsche Reanimationsregister ist als bundesweites Benchmarking ein wichtiges Werkzeug der notfallmedizinischen Versorgungsforschung“, sagt Priv. Doz. Dr. Jan-Thorsten Gräsner, Direktor des IRuN, „konkret dient es gleichzeitig dem Patienten durch die ständige Optimierung lokaler Versorgungsketten.“ Erfasst werden u.a. die Erfolge bei Reanimationen kardial bedingter Kreislaufstillstände, insbesondere die Anzahl der Ein-Jahres-Überlebenden. Dokumentiert wird die gesamte Versorgungskette vom Ersthelfer bis zum Krankenhaus. So können die Experten Rückschlüsse auf die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems

ziehen und wertvolle Hinweise für die Aktualisierung der Leitlinien generieren. Bemühungen, die Reanimation stetig zu verbessern, werden so vergleichbar und einer stetigen Qualitätskontrolle unterzogen. Aus diesem Grund erhalten haben alle teilnehmenden Rettungsdienste und Kliniken einen direkten Zugriff auf ihre Daten und Auswertungen und können diese Informationen direkt in eigene Verbesserungsmaßnahmen umsetzen. Konkrete Ansatzpunkte spiegeln sich in der Diskussion über einheitliche Schulungen für Notärzte und Rettungsdienstpersonal sowie in der Einrichtung spezialisierter Zentren an Krankenhäusern wider.

„Durch die Koordination des Deutschen Reanimationsregisters am UKSH fließen wichtige Erkenntnisse der Notfallversorgung direkt in die Krankenversorgung ein“, sagt Prof. Dr. Jens Scholz, Vorstandsvorsitzender des UKSH, „folglich hat das UKSH die Aus- und Fortbildungen des Rettungspersonals sowie das Qualitätsmanagement erheblich intensiviert. Gemeinsam mit unseren Partnern sorgen wir dafür, dass die Menschen in Schleswig-Holstein von den gewonnenen Erkenntnissen im Ernstfall profitieren.“

| www.uksh.de |

Medizinische Zentren

EV. KRANKENHAUS BERGISCH GLADBACH: ENDO-PROTHETIKZENTRUM ERFOLGREICH REZERTIFIZIERT

Das Evangelische Krankenhaus Bergisch Gladbach wurde von Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädischen Chirurgie (DGOOC) erfolgreich rezertifiziert. An diesem aufwendigen Verfahren hat das Evangelische Krankenhaus Bergisch Gladbach im Jahr 2015 erstmals mit Erfolg teilgenommen. Jetzt stand das erste Überwachungsaudit zur Rezertifizierung an.

Mit der seit Jahren bundesweit anerkannten Zertifizierung für Endoprothesenzentren wurden erstmals einheitliche und definierte Anforderungen an die endoprothetische Versorgung formuliert. Dieses Zertifikat gewährleistet, dass in den teilnehmenden Kliniken künstliche Gelenke nach den neuesten wissenschaftlichen Leitlinien und nach vorgegebenen Behandlungspfaden eingebaut werden. Zwei weitere wichtige Voraussetzungen für das Zertifikat: Jeder behandelnde Arzt muss mindestens 50 künstliche Gelenke pro Jahr implantieren, und alle an der Behandlung des Patienten beteiligten Einrichtungen, wie zum Beispiel die Physiotherapie, sind von vornherein in den Prozess eingebunden. Das Zertifikat mit dem Titel „EndoCert“ gilt als weltweit erstes Zertifizierungssystem in der Endoprothetik und wurde von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädischen Chirurgie (DGOOC) mit weiteren Partnern entwickelt.

Seit dem 1. April ist Dr. Kai Pieritz neuer Chefarzt der Klinik für Orthopädie, Unfall- und Wirbelsäulenchirurgie. Gemeinsam mit dem bereits etablierten Team der Abteilung konnte das Überwachungsaudit vorbereitet und im Mai erfolgreich durchgeführt werden.

| www.evk.de |

PROSTATAZENTRUM BERLIN: DURCH WEITEREN OP-ROBOTER GESTÄRKT

Das Prostatazentrum von Vivantes ist mit einem zweiten DaVinci-Robotersystem ausgestattet worden. Der neue OP-Roboter wird an den Standorten Auguste-Viktoria-Klinikum, Klinikum im Friedrichshain und Klinikum Am Urban zum Einsatz kommen. Am Humboldt-Klinikum ist bereits ein entsprechender OP-Roboter vorhanden. Vivantes ist damit nun in der Lage, an vier von acht Klinikstandorten Roboter-assistierte Operationen anzubieten. Operationen mit dem System werden in erster Linie bei der Behandlung von Prostata- und Nierenkrebs sowie Rekonstruktionen des Harntraktes eingesetzt. Sie gelten als besonders schonende Alternative zu offenen Operationen und sind eine Weiterentwicklung der minimalinvasiven Chirurgie. Das Robotersystem vergrößert den OP-Bereich visuell um das Zehnfache und bietet 3-D-Optik. Der Arzt kann dadurch noch präziser operieren.

| www.vivantes.de |

ENDOPROTHETIKZENTRUM IN FRANKFURT ZERTIFIZIERT

Das St. Elisabethen-Krankenhaus in Bockenheim wurde mit ihrer Orthopädie- und unfallchirurgischen Abteilung für seine hohe Qualität bei Hüft- und Kniegelenk-Operationen zertifiziert. Damit ist es ein anerkanntes Endoprothetikzentrum der Maximalversorgung, kurz EPZ Max. „Wir sind das vierte EPZ Max in Frankfurt – neben den großen Kliniken BG-Unfallklinik, Universitätsklinikum und dem Klinikum Frankfurt Höchst. Das macht uns besonders stolz“, freut sich Prof. Dr. Markus Rittmeister über die Anerkennung. Die Zertifizierung erfolgte durch die Zertifizierungsgesellschaft ClarCert. Mit dem Zertifikat wurden die besonders hohen Qualitätskriterien beim Thema Kunstgelenk bestätigt. Bei der Prüfung stehen Patientensicherheit und das optimale Operationsergebnis im Vordergrund. Die Zertifizierung dient den Patienten somit als objektives Kriterium bei der Auswahl des Krankenhauses.

| www.elisabethen-krankenhaus-frankfurt.de |

UNIVERSITÄTSKLINIKUM JENA: ONKOLOGISCHES ZENTRUM ERFOLGREICH REZERTIFIZIERT

Das „Onkologische Zentrum“ des Universitätsklinikums Jena (UKJ) wurde von der Deutschen Krebsgesellschaft erfolgreich rezertifiziert. Zudem wurde das um den Bereich der Lebertumoren erweiterte Universitäre Darmkrebszentrum als „Viszeralonkologisches Zentrum“ und der neue Schwerpunkt „Muskuloskeletale Tumoren“ erstzertifiziert. „Wir freuen uns sehr über die erneute Auszeichnung. Die erfolgreiche Überprüfung beweist, dass wir die strengen Kriterien an Qualitätsstandards, Behandlungsstrategien, Organisationsstrukturen und Abläufen erfüllen und sich krebskranken Patienten am UKJ in beste Hände begeben“, so Prof. Dr. Andreas Hochhaus, Direktor des UniversitätsTumorCentrums am UKJ.

| www.med.uni-jena.de |

Fraktursonografie bei Kindern erste Wahl

Brüche an Handgelenken, Ellenbogen und Schultern können mit dem Ultraschall bis zum Alter von zwölf Jahren strahlungsfrei, kostengünstiger und schneller als mit dem Röntgenbild diagnostiziert werden.

Priv.-Doz. Dr. Ole Ackermann,
Oberarzt Unfallchirurgie und Orthopädie,
Evangelisches Krankenhaus
Mettmann

In Deutschland erliden pro Jahr rund 253.000 Kinder im Wachstumsalter einen Behandlungsbedürftigen Knochenbruch. Die Diagnose wird fast immer mit Röntgenbildern gesichert, die in mindestens zwei verschiedenen Projektionen angefertigt werden müssen. Nach einer ersten Untersuchung durch den behandelnden Arzt folgt der Transfer in die Röntgenabteilung. Im Anschluss ist ein erneuter Arztkontakt zur Besprechung der Befunde und Festlegung der Therapie nötig.

Die Fraktursonografie bietet hier eine Alternative. Dieses Gebiet des Ultraschalls wird seit 25 Jahren erforscht, und die konkrete Praxiserprobung der letzten Jahre hat nun Standards zur Anwendung hervorgebracht, die es jedem Facharzt erlauben, eine sichere Ultraschalldiagnostik bei Frakturen zu durchzuführen. Mehrere Studien haben gezeigt, dass die Sensitivität und Spezifität der Fraktursonografie mit der des Röntgenverfahrens vergleichbar ist.

Angewendet wird die Technik bei der Diagnostik von Frakturen an Handgelenken, Ellenbogen und Schultern bei Kindern bis zu zwölf Jahren. In diesem Alter zeigen sich besondere Bruchformen, die sonografisch ebenso sicher wie im Röntgenbild erkannt werden können. Später treten auch Bruchformen mit Gelenkbeteiligung auf, die mit dem Ultraschall nicht mehr exakt differenziert werden und daher geröntgt werden sollten.

Der Einsatz der Sonografie hat viele Vorteile gegenüber der konventionellen Röntgendiagnostik: Gerade im Wachstum reagiert der Körper empfindlicher auf ionisierende Strahlen, es wird von einer zehnfach höheren Sensibilität ausgegangen. Auch bei den gegenwärtig geltenden Strahlenschutzstandards bleibt immer eine potentiell gefährdende Strahlenexposition. Mit der Ultraschalltechnik steht eine komplett strahlungsfreie Alternative zur Verfügung. Wegen dieser Tatsache können



Links Röntgenbild, rechts Sonografie einer Oberarmfraktur



Ole Ackermann

beliebig viele Kontrollen auch in engen Zeitabständen erfolgen, ohne dass negative Auswirkungen zu befürchten sind. Hinzu kommt, dass der Knochen mit der Sonografie aus beliebig vielen Projektionen dargestellt werden kann, während beim Röntgen nur zwei Ebenen erzeugt werden. Bei unklaren Befunden ist daher der Ultraschall im Vorteil. Auch ein Seitenvergleich ist ohne vermehrte Strahlenbelastung möglich. Zusätzlich erlaubt der Ultraschall die Beurteilung von Weichteilen und Blutergüssen, und die Untersuchung kann in einer angenehmen Umgebung, beispielsweise auf dem Schoß der Eltern erfolgen. Die Angst erzeugende dunkle Röntgenumgebung, in der die Kinder alleine zwischen großen Apparaturen sitzen müssen, ist nicht nötig.

Nicht nur für die medizinischen Aspekte ergeben sich Vorteile, sondern auch für die organisatorischen Abläufe und Kosten. Die notwendigen Geräte sind flächendeckend vorhanden, nachgerüstet werden. Auch diese Produkte sind aber schon lange am Markt etabliert und bei vielen Geräten bereits fester Bestandteil. Etwaige Neuinvestitionen sind also nicht oder nur in sehr begrenztem Umfang nötig. Für die Ausbildung der Ärzte reicht ein Intensivkurs von ein bis drei Tagen aus, um eine ausreichende Basiskompetenz zu erlangen, wenn die Grundlagen der Sonografie bereits vorhanden sind.

Einer der wesentlichen Vorteile ist, dass die gesamte Diagnostik und Therapieeinleitung in einem einzigen Arzt-Patienten-Kontakt erfolgt und keine Überweisung an eine andere Abteilung erfolgen muss. Eine Studie hat gezeigt, dass sich hierdurch die Zeitdauer des Aufenthaltes, die Inanspruchnahme von Ärzten und Pflegepersonal und damit die klinikinternen Kosten deutlich reduzieren lassen. Durch den Wegfall zeitintensiver Koordination verschiedener Termine und Abteilungen und den stringenten Ablauf entfallen Reibungspunkte im Notfalldienst. Außerdem werden die Wartebereiche und die Notfallambulanz durch die schnellere Versorgung entlastet. Auch für die Abrechnung können sich deutliche Vorteile ergeben, wenn entsprechende Vorgaben berücksichtigt werden. Nicht zu unterschätzen

ist auch die Außenwirkung der Technik. Durch den Einsatz der Methode kann gezeigt werden, wie die Ängste und Befürchtungen der Patienten ernst genommen und praktische Lösungen sinnvoll umgesetzt werden. Gerade bei der Strahlenbelastung von Kindern, über die sich viele Eltern Sorgen machen, ist dies ein deutlicher Vorteil.

Mit der Fraktursonografie kann der häufigste Bruch des Wachstumsalters, der handgelenksnahe Unterarmbruch (distale Unterarmfraktur), in 90% der Fälle komplett röntgenfrei diagnostiziert und behandelt werden. Lediglich bei notwendigen Operationen muss noch eine Röntgenkontrolle erfolgen.

Bei den ellenbogennahen Brüchen kann in vielen Fällen ein Knochenbruch ausgeschlossen und damit die Röntgenaufnahme vermieden werden. Und im Bereich der Schulter können Verschiebungen der Bruchfragmente sogar besser und genauer beurteilt werden als im Röntgenbild.

Die Forschung auf diesem Gebiet ist weiter aktiv. In den nächsten Jahren ist eine Erweiterung des Anwendungsgebietes der Fraktursonografie zu erwarten, sodass weitere Indikationen abgedeckt werden können. Hier muss jedoch für jede einzelne Indikation der wissenschaftliche Nachweis einer adäquaten Sensitivität und Spezifität erbracht werden. Bei konsequenter Anwendung der Technik ist es jedoch heute schon möglich, in Deutschland rund 350.000 Röntgenbilder pro Jahr bei Kindern zu vermeiden, ohne dass ein Qualitätsverlust an Diagnostik und Therapie zu befürchten ist. Bei Erwachsenen ist die Technik aufgrund der unterschiedlichen Knochenbruchformen nur in wenigen Fällen einsetzbar. Da auch die großen Fachgesellschaften die Technik unterstützen, ist in den kommenden Jahren mit einer weiteren Verbreitung der Fraktursonografie zu rechnen.

| www.evk-mettmann.de |

M&K
Management &
Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Medizintechnik entlasten.
Nutzung vereinfachen.
Sicherheit erhöhen.
Kosten senken.

ZOLL AED 3™



Erfahren Sie mehr über das neue PlusTrac Program Management System und den ZOLL AED 3 unter www.zoll.com/de/puls/aed3

2016, ZOLL Medical Deutschland GmbH, Emil-Hoffmann-Straße 13, 50996 Köln

ZOLL

Optimale Notfallversorgung

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit prämiert die innerklinische Notfallversorgung des Universitätsklinikums Dresden mit dem Deutschen Preis für Patientensicherheit.



Prof. Dr. Matthias Hübler, Prof. Dr. Axel Heller, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Prof. Dr. Maria Eberlein-Gonska, Zentralbereich Qualitäts- und Risikomanagement, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus, TU Dresden

Zwischen einem und fünf Patienten pro 1.000 stationäre Krankenhausaufnahmen erliden während des Klinikaufenthaltes einen Kreislaufstillstand. Bei nahezu 19 Mio. stationären Fällen bedeutet dies bis zu 93.000 innerklinische Kreislaufstillstände pro Jahr in Deutschland. Über die schnell durchzuführenden Maßnahmen, die bei einem solchen Ereignis zu ergreifen



sind, besteht international Einigkeit. Zeitkritische Handlungen sind aber bekanntermaßen besonders fehleranfällig, und die ohnehin schlechte Prognose der Patienten verschlechtert sich noch einmal deutlich, wenn nicht alles perfekt abläuft und z.B. die Herzdruckmassage zu lange oder zu häufig unterbrochen wird.

Auslöser für Reform der innerklinischen Notfallversorgung waren CIRS-Meldungen

Vor fast 15 Jahren wurde in der Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie des Universitätsklinikums Dresden (UKD) ein anonymes Erfassungssystem kritischer Ereignisse (Critical Incident Reporting System = CIRS) etabliert. Zahlreiche CIRS-Meldungen thematisierten die Qualität und die Organisation der Notfallversorgung. Sie waren Anlass, die innerklinische Notfallversorgung grundlegend zu reformieren. Am Anfang stand die Analyse und Objektivierung der von den Meldern offengelegten Schwachstellen. Im Weiteren wurde eine pro-aktive Fehlersuche der Notfallversorgung mit in die

Analysen aufgenommen und schließlich Lösungsstrategien entwickelt. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgte in Kooperation mit dem Zentralbereich Qualitäts- und Risikomanagement und mit Unterstützung der Vorstände des Klinikums.

Zu Beginn standen insbesondere Maßnahmen, die die medizinische Ausstattung und die Logistik betrafen. Beispielfähig gehörten hierzu:

- Vereinheitlichung der Ausstattung der Notfallkoffer,
- flächendeckende Anschaffung automatisierter externer Defibrillatoren,
- Beschilderung der Standorte des Notfallequipments,
- Reanimationsalgorithmen als Poster mit wichtigen an das Klinikum adaptierten Informationen,
- Festlegung von drei Notfallteams mit eindeutig definierten Einsatzbereichen in einem Haus mit Pavillonssystem,
- Einrichten einer zentralen Notfallnummer und Automatisierung der Alarmierung über einen digitalen Alarm- und Kommunikationsserver (DAKS),

Transport des Notfallteams mit einem Pkw der Wach- und Schließgesellschaft und automatische Verständigung des innerbetrieblichen Krankentransportes zum Abtransport der Patienten zu einer evtl. erforderlichen Weiterbehandlung.

Schulung der Mitarbeiter ist ein wesentlicher Faktor

Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg sind die Ersthelfer (Pflegepersonal), die die ausgefallene Herzfunktion in der Zeit bis zum Eintreffen des Notfallteams vor Ort überbrücken müssen. Essenziell sind ein früher Beginn einer Herzdruckmassage, qualitativ hochwertige und möglichst unterbrechungsfreie Thoraxkompressionen und ggf. eine frühe Defibrillation. Um dieses zu erreichen, wurde eine verpflichtende, jährliche Reanimationsschulung für die Mitarbeiter des UKD eingeführt. Diese findet in den Schulungsräumen des interdisziplinären Simulatorzentrums Medizin (SIMED) statt. Eine entsprechend qualifizierte Mitarbeiterin mit der Qualifikation Advanced Life Support Instruktor führt wöchentlich an zwei Tagen jeweils 2-3 BLS-Kurse durch. Seit 2008 werden jährlich ca. 1.500 Mitarbeiter geschult.

Insbesondere die Pflegekräfte auf den Stationen empfinden diese Schulungen als sehr hilfreich. Zu beobachten ist, dass nur noch in extrem seltenen Fällen noch nicht mit Wiederbelebungsmaßnahmen begonnen wurde, wenn das Notfallteam eintrifft. Um diesen subjektiven Eindruck zu objektivieren, erfolgt regelhaft eine Auswertung der Notfalleinsätze. Hierzu wurden die internen Uhren aller Defibrillatoren im Krankenhausgelände mit der Zeitmessung des DAKS synchronisiert. Weiterhin erfolgt nach jedem Notfalleinsatz ein Auslesen

der Daten der Defibrillatoren. Im Mittel werden sie 50 Sekunden nach Absetzen des Notrufes angeschlossen und mit den Wiederbelebungsmaßnahmen begonnen. Besonders wichtig ist, dass die Herzdruckmassage in sehr hoher Qualität durchgeführt wird. Infolge der Schulungen gelang es, den Anteil der Zeit, in der die Herzdruckmassage unterbrochen wird, auf 30 % zu senken.

Benchmark zeigt den Erfolg der Maßnahmen

Das Universitätsklinikum Dresden nimmt an dem Deutschen Reanimationsregister teil, der größten überregionalen Datenbank für die Erfassung, Auswertung und Beurteilung von Reanimationsmaßnahmen (<http://www.reanimationsregister.de>). Teilnehmer erhalten regelmäßig Feedback über die Qualität ihrer durchgeführten Maßnahmen im Sinne eines Benchmarks. Während im Mittel in etwas mehr als 70 % mit Erstmaßnahmen vor Eintreffen des Notfallteams begonnen wurde, beträgt die Rate im UKD über 90 %. In 82,8 % waren die Wiederbelebungsmaßnahmen primär erfolgreich (Benchmark: 63,4 %). Entscheidend ist aber, wie viele Patienten im weiteren Verlauf des Krankenhaus lebend verlassen konnten. Hier betrug der Mittelwert der am Register teilnehmenden Kliniken im Jahr 2015 9,4 %. Am UKD waren es fast dreimal so viele (26,4 %) – ein beeindruckendes und motivierendes Ergebnis zugleich.

Als Anerkennung für dieses interdisziplinäre, innerklinische Notfallmanagement am UKD wurden stellvertretend die Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie und der Zentralbereich Qualitäts- und Risikomanagement in diesem Jahr mit dem Deutschen Preis für Patientensicherheit

(5. Platz) des Aktionsbündnis Patientensicherheit ausgezeichnet. Gewürdigt wurde beispielhaft die Wertigkeit eines effektiven Qualitäts- und Risikomanagements zur Erhöhung der Patientensicherheit.

Medizinische Notfallteams sind die Zukunft

Wichtiger noch als eine erfolgreiche Wiederbelebung ist das Vermeiden solcher Ereignisse. Mit dieser Zielsetzung wurden im nächsten Schritt medizinische Notfallteams (MET = Medical Emergency Team) als Teil des Notfallmanagements etabliert. Hintergrund ist, dass bei 80 % aller Patienten mit innerklinischem Kreislaufstillstand krankhafte physiologische Parameter, die auf den drohenden Kreislaufstillstand hinweisen, bereits vor dem Notfalleignis bestanden und oft dokumentiert wurden. Der überraschende, unerwartete Kreislaufstillstand ist somit eher die Ausnahme. Die Kriterien für die Alarmierung eines MET sind deutlich weicher als die Kriterien für die Alarmierung des Reanimationsteams und beinhalten neben eindeutigen Kriterien wie Atemfrequenz und Kreislaufwerte auch das Bauchgefühl der betreuenden Pflegekräfte und Ärzte. METs können frühzeitig verständigt werden, um sich eine zweite Meinung einzuholen und gefährdete Patienten zu identifizieren, bevor es zu einem Reanimationsereignis kommt. In der Ausgabe 13 des anästhesieTV der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) und des Berufsverbandes Deutscher Anästhesisten (BDA) wird das Konzept MET am Beispiel Dresden <https://www.dgai.de/projekte/anaesthesietv> näher erläutert.

www.uniklinikum-dresden.de

Lösungen für den Rettungsdienst

Die RETTmobil 2016 öffnete dieses Jahr wie gewohnt im Mai über 20.000 Besuchern ihre Pforten. ZOLL Medical Deutschland präsentierte dem Fachpublikum aus der ganzen Welt neueste Lösungen für den Rettungsdienst und immer wichtiger werdende Schnittstelle zur Klinik.



Der Stand von Zoll Medical auf der RETTmobil 2016

Unter dem Motto „Systems of Care“ gelang es, die Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis aber auch zwischen Rettungsdienst und Klinik zu schlagen. Ein Schwerpunkt ist nach wie vor die Versorgung reanimationspflichtiger Patienten, bei der eine Vielzahl von Technologien zum Einsatz kommen kann. So stehen für den Patiententransport unter Reanimationsbedingungen mechanische Thoraxkompressionssysteme zur Verfügung, die eine leitliniengerechte innerklinische Weiterversorgung erst möglich machen und zeitgleich dem Thema Arbeitsschutzgesetz gerecht werden.

Steckt im Bereich Reanimationsversorgung die Bildung von sog. Cardiac Arrest Centern noch in den Kinderschuhen, sind die Zentren in der Trauma- und Herzinfarktversorgung längst etabliert. Hier besteht ein Schwerpunkt in der frühzeitigen digitalen Erfassung und Übermittlung von patientenbezogenen Einsatzdaten an die Klinik, um die entsprechenden Teams vor Eintreffen des Patienten zuverlässig zu aktivieren.

Fehlalarmierungen eines Schockraum- oder Herzkatheter-Teams sind teuer. Deshalb bedarf es schon vorab einer guten Datenqualität um solche Fehlalarmierungen möglichst zu vermeiden und die Motivation der innerklinischen Teams hoch zu halten.

Immer wichtiger wird der Punkt Qualitätsmanagement. Der Ruf nach einer möglichst einfachen Datenübergabe in Register wird immer lauter. Ebenso die digitale Erfassung der Notarzt- und Rettungsdienstprotokolle, die, wenn möglich, ebenso digital an die Patientenakte der aufnehmenden Klinik angehängt werden soll. Damit ist die präklinische Versorgung auch noch nach der Übergabe des Notarztes oder Notfallsanitäters für das weiterbehandelnde Team lesbar und nachvollziehbar.

Im Rahmen eines Kundenabends im Deutschen Feuerwehrmuseum wurde von Marco K. König, dem 1. Vorsitzenden des Deutschen Berufsverbandes Rettungsdienst (DBRD) deutlich gemacht, wie die Verzahnung von Rettungsdienst

und Klinik allein durch die dreijährige Ausbildung der zukünftigen Notfallsanitäter zunehmen wird. Andreas Schemann, Teamleiter Rettungsdienst der Berufsfeuerwehr Wuppertal, ermöglichte Einblicke in fast fünf Jahre digitale Notfallprotokollfassung und konnte zeigen wie problemlos die Datenerfassung und Übergabe funktioniert. Gerade die automatische Übernahme von Vitaldaten aus den Defibrillator-/Monitorsystemen an der Einsatzstelle macht die Datenerfassung für den Notarzt/Notfallsanitäter einfacher und die Daten zeitgleich valider.

Aus den erfassten Daten können aus Sicht des Qualitätsmanagements Versorgungsabläufe optimiert und standardisiert werden sowie zeitgleich auf Leitlinienaktualität überprüft werden. Damit steht einer kontinuierlichen Verbesserung nichts mehr im Wege.

Mehr Informationen zur Schnittstelle Rettungsdienst-Klinik, zur Reanimations-, Trauma- oder Herzinfarktversorgung finden Sie im Internet.

www.zoll.com/de

Gesicherte Sepsis-Nachsorge

Allgemeinmediziner des Universitätsklinikums Jena entwickelten ein interdisziplinäres Nachsorgeprogramm für Sepsispatienten, das sie in einer multizentrischen kontrollierten Studie testeten.

Dr. Uta von der Gönna, Universitätsklinikum Jena



Hausärzte sichern Sepsis-Nachsorge: In dem von Allgemeinmedizinern der Uniklinik Jena entwickelten interdisziplinären Nachsorgeprogramm stand ein Liaison-Arzt Hausärzten mit klinischem Rat zur Seite.

Foto: Allgemeinmedizin/UKJ

Obwohl sich die so betreuten Patienten in ihrer allgemeinen Lebensqualität nicht von der Kontrollgruppe unterschieden, waren sie etwas mobiler und kamen im Alltag besser zurecht. Das zeigt zum einen die Qualität der hausärztlichen Nachsorge und zum anderen, wo weitere Forschung ansetzen sollte, so die Autoren der Studie des Zentrums für Sepsis und Sepsisfolgen.

Jährlich erkranken in Deutschland über 200.000 Menschen an einer Sepsis, einer Infektion des gesamten Organismus. Diese oft lebensbedrohliche Erkrankung erfordert intensivmedizinische Behandlung und hinterlässt zum Teil langwierige gesundheitliche Folgen. Nach der Entlassung aus dem Krankenhaus werden die Patienten meist in Hausarztpraxen weiterbehandelt. „Wir wollten die Kompetenz der Hausärzte in der Langzeitbetreuung für die Sepsis-überlebenden nutzen und entwickelten ein entsprechendes Nachsorgeprogramm“, so Prof. Dr. Jochen Gensichen. Der Allgemeinmediziner leitete das Projekt, das im Rahmen des Zentrums für Sepsis und Sepsisfolgen am Uniklinikum Jena vom BMBF gefördert wurde.

Dieses Nachsorgeprogramm bestand aus drei Bereichen: Zunächst wurden Hausärzte und Patienten speziell zur Sepsisnachsorge geschult. Dann hielten Studienschwestern als Case Manager engen Kontakt zu den Patienten. In monatlichen telefonischen Befragungen erfassten sie auftretende Komplikationen und berichteten diese an einen Liaison-Arzt, der dann im Bedarfsfall dem Hausarzt mit klinischem Rat zur Seite stand. Eingebettet in

ein strukturiertes Entlassungsmanagement konnte die Begleitung für diese schwerkranken Patienten ohne Informationsverlust bei den Übergängen von Intensiv- bis zur hausärztlichen Versorgung gesichert werden.

„Für die Evaluierung des Programms konnten wir 16 Intensivstationen an neun Klinikstandorten in Deutschland gewinnen. Letztlich wurden 291 Patienten, die eine Sepsis oder gar einen septischen Schock überlebt hatten, sowie 307 Hausarztpraxen in die Studie aufgenommen“, beschreibt der ärztliche Studienleiter Dr. Konrad Schmidt den Umfang des Projektes, der ersten großen, kontrollierten klinischen Studie überhaupt, die sich mit der hausärztlichen Versorgung ehemaliger Sepsispatienten beschäftigte. Die Studienteilnehmer wurden zufällig in zwei Gruppen geteilt, die das spezifische Nachsorgeprogramm absolvierten bzw. die normale Nachsorge erhielten. Sechs und zwölf Monate nach der Entlassung von der Intensivstation wurden die Teilnehmer zu ihrer Lebensqualität und anderen klinischen Größen befragt.

In der Auswertung zeigte sich kein signifikanter Unterschied in der allgemeinen Lebensqualität. In Detailspekten konnten die Wissenschaftler jedoch Unterschiede ausmachen: Die Absolventen des Nachsorgeprogramms schätzten ihre Alltagskompetenz etwas besser ein als die Kontrollgruppe. Ihnen fielen Bewegungsabläufe

wie Treppensteigen und Ankleiden leichter oder auch komplexere Vorgänge wie zum Beispiel Einkäufe. Jochen Gensichen: „Diese Ergebnisse weisen darauf hin, dass Hausärzte als Spezialisten für die Langzeitversorgung die Erfolge der modernen Akutversorgung durch Intensivmediziner absichern können.“

Hier sehen die Wissenschaftler auch wichtige Ansatzpunkte für die weitere Forschung zur Langzeitversorgung von Patienten, die schwerste Erkrankungen überstanden haben. Entsprechende Empfehlungen können dann Eingang in die Behandlungsleitlinien zur Sepsis finden. Die Charité – Universitätsmedizin in Berlin beteiligte sich mit ihren Intensivstationen an der Studie. Der Vorstandvorsitzende der Charité, Prof. Dr. Karl Max Einhäupl, hält den Interventionsansatz trotz ausbleibender Haupteffekte für einen wichtigen Beitrag zur Verbesserung der sektorenübergreifenden Versorgung: „Die Studie ist ein erster, aber wichtiger Schritt in Richtung einer besseren Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und Kliniken. Auch wenn die Studie das vorgegebene Ziel einer signifikanten Verbesserung nicht belegen konnte, gab sie doch Anhaltspunkte, wie mit einem neuen Studiendesign jenes Patientenkollektiv definiert werden kann, das möglicherweise von einer solchen Kooperation profitieren könnte.“

www.uniklinikum-jena.de

Charité mit neuer Expertise

Prof. Dr. Michael Schütz übernimmt eine W3-Professur für Unfall- und Wiederherstellungschirurgie an der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Gleichzeitig wird er Geschäftsführender Direktor des Centrums für Muskuloskeletale Chirurgie (CMSC), das die Orthopädie

und Unfallchirurgie am Campus Charité Mitte und Campus Virchow-Klinikum zusammenfasst. Prof. Schütz steht für ausgewiesene Kompetenz in der interdisziplinären Polytraumaversorgung und für Translationsstärke auf dem Gebiet der Unfall- und Wiederherstellungschirurgie.

Besondere Bedeutung misst der Unfallchirurg dem interdisziplinären Zusammenwirken der chirurgischen Fächer mit der Anästhesie, der Intensiv- und Notfallmedizin, der Rehabilitation sowie der Geriatrie bei.

www.charite.de



Links traditionsreiches Unternehmen, rechts mBCA 515 beide Fotos: Seca



Perspektive, Potential und Projekte

Am 29. September informieren Experten und diskutieren mit Anwendern über Medizintechnik, Vernetzung und Projektbeispiele im Krankenhaus.

Monika Hofmann-Rinker, Euritim Bildung + Wissen, Wetzlar

Nach langer Beratungszeit ist der Entwurf der neuen EU-Medizinprodukteverordnung nun auf der Zielgeraden. Nach Annahme der Kompromisstexte durch die Mitgliedstaaten und den zuständigen Ausschuss des Europäischen Parlaments und den Lesungen im Europäischen Rat soll die Verordnung Ende 2016, spätestens aber Anfang 2017 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht werden. Ob sich das erklärte Ziel – Gewährleistung der Sicherheit bei gleichzeitiger, schneller Versorgung der Patienten mit innovativen Medizinprodukten – durch die Verordnung erreichen lässt wird die Praxis zeigen.

Termin:
3. Hamek Symposium Medizintechnik Aktuell
29. September 2016, Hamburg
www.euritim.de/hamek

Medizintechnikhersteller und Krankenhausbetreiber haben lange Zeit gebannt die Diskussion zur neuen EU-Medizinprodukteverordnung beobachtet. Jetzt, wo die finale Verabschiedung für Ende 2016 angekündigt ist, kommt wieder Bewegung in den Markt. Einarbeitung ins Thema, fachliche Weiterbildung und strukturierte Zeitraster für die Umsetzung in gelebte Praxis werden jetzt gefordert.

Das 3. Hamek Symposium Medizintechnik Aktuell am 29. September bietet zu den drei wichtigen Themen – Medizinproduktrecht, Medizintechnik-Management sowie Sicherheit und Risikomanagement – Expertisen, Projektbeispiele und fachlichen Dialog.

Den Auftakt zum Symposium und die Darstellung der rechtlichen Zusammenhänge übernimmt Rechtsanwalt Gerald Spyra, LL.M. Sein Vortrag „Anforderungen an MP-Hersteller – Was bringt die neue EU-Verordnung?“ von Herrn Mark Sonnenkalb, Bereichsleiter der Qualitätssicherung beim Gastgeber des Hamek Symposiums Seca. Zudem haben

die Teilnehmer die Gelegenheit, sich im Rahmen der Firmenführung durch die Bereiche Entwicklung, Fertigung und Qualitätssicherung ein eigenes Bild vom Aufwand zu machen, der mit der Herstellung innovativer Medizinprodukte, wie z.B. dem mBCA 515 zur Ermittlung der Körperzusammensetzung (Abb. rechts), verbunden ist.

Kritisch betrachtet Prof. Dr.-Ing. Uvo Hölscher, FH Münster und Leiter der Arbeitsgruppe Medizinprodukte-assoziierte Risiken des Aktionsbündnisses Patientensicherheit, die Rahmenbedingungen für die Patientensicherheit und das Spannungsfeld zwischen Herstellern und Betreibern. Er vertritt den Standpunkt, dass nicht nur die Medizinprodukte, sondern auch die Versorgungsprozesse von Patienten hier einer kritischen Analyse der Sicherheit und der eingesetzten Risikomanagement-Systeme unterzogen werden müssen. Die derzeit in Überarbeitung befindliche MPBetreibV und die konsequente Verzahnung der Risikomanagement-Systeme von Herstellern und Betreibern, können seiner Meinung nach dabei viele Faktoren verbessern.

Potential und Projekte

In weiteren Vorträgen wird zum einen das Potential einer gut funktionierenden Medizintechnik im Krankenhaus und zum anderen das Spektrum an Methoden und Ausstattung beleuchtet, welches für die Sicherheitsüberprüfung sowie das Risiko- und Qualitätsmanagement genutzt werden kann. | www.euritim.de/hamek |

Endoprothesenregister hilft zu sparen

Das verpflichtendes Endoprothesenregister erspart Tausenden eine Wechsel-OP bei Gelenkersatz.

Janina Wetzstein, Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik, Regensburg

Pro Jahr bliebe schätzungsweise 10.000 Menschen mit künstlichem Knie- oder Hüftgelenk eine Wechsel-Operation erspart, wenn es in Deutschland ein verpflichtendes Endoprothesenregister gäbe. Auch die Krankenkassen würden etwa 100 Mio. € einsparen, wie aus einer aktuellen Studie hervorgeht. Die Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik (AE) setzt sich bereits seit Langem für die verpflichtende Teilnahme aller betroffenen Krankenhäuser am Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) ein, um die hohe Versorgungsqualität in Deutschland zu erhalten und noch weiter zu verbessern.

„Die Erfahrungen aus anderen Ländern zeigen, welchen immensen Einfluss solche Register auf die Qualität der Versorgung haben“, sagt Prof. Dr. Carsten Perka, Präsident der AE und Leiter des Centrums für Muskuloskeletale Chirurgie der Charité-Universitätsmedizin in Berlin. In Schweden beispielsweise gibt es

ein Endoprothesenregister bereits seit Ende der 1970er Jahre, in England seit dem Jahr 2002. Mit derzeit knapp 2 Mio. Operationen stellt Letzteres das bislang größte Register dieser Art dar. Die Rate der Wechsel-Operationen in England und Wales konnte von 13 auf 10% gesenkt werden.

In Deutschland werden pro Jahr rund 400.000 künstliche Hüft- und Kniegelenke eingesetzt. Die sogenannte kumulierte Revisionsrate liegt – wie in England – bei 13%. Gelänge es, sie mithilfe eines Endoprothesenregisters auf 10% zu senken, entspräche dies pro Jahr rund 10.000 Wechsel-OPs weniger. Da die Kosten für einen solchen Eingriff bei rund 10.000 € liegen, sparten die Krankenkassen 100 Mio. €, so zeigt die Studie Einfluss von Endoprothesenregistern auf die Versorgungsrealität. „Dabei sind die Kosten, die durch Arbeitsunfähigkeit entstehen und die für Anschlussbehandlungen wie eine Reha noch nicht mit eingerechnet“, betont Prof. Perka. Ungleich höher sei zudem der Gewinn für die Patienten, denen eine Wechsel-Operation erspart bliebe.

Bislang beteiligt sich nur etwa die Hälfte der infrage kommenden Kliniken am EPRD; die Teilnahme ist freiwillig. In einem solchen Register werden zum einen Daten der Patienten wie Alter, Begleiterkrankungen, Voroperationen und operierende Klinik erhoben. Zum anderen werden Informationen zu den eingesetzten

Prothesen sowie zur Implantationstechnik eingespeist. Die Kliniken erhalten ein jährliches Feedback, erfahren also auch, wie viele ihrer früheren Patienten sich einer Wechsel-Operation unterziehen mussten und ob die Rate in anderen Krankenhäusern, die womöglich andere Implantate oder Techniken verwenden, besser beziehungsweise schlechter ist.

„In Schweden wurden vor Einführung des Registers 140 verschiedene Implantate bei Hüft-OPs benutzt“, berichtet Prof. Dr. Karl-Dieter Heller, Generalsekretär der AE. „Heute greifen die meisten Ärzte zu einem von nur fünf Modellen. Viele Orthopäden verzichten offenbar nun auf Produkte, die ein größeres Risiko für eine vorzeitige Wechsel-Operation bergen. Die Auswertungen durch das Register führten zu einer Hinwendung zur Prothese, die sich im Register als besonders langlebig bewährt hat. Daraus resultieren geringere Versagensraten“, so Heller. Das Endoprothesenregister erlaube zudem Rückschlüsse auf Produkte, die sich in der Praxis nicht bewähren, und es liefert der Medizintechnik-Industrie wertvolle Informationen, die zur Verbesserung der Implantate beitragen. „Die AE plädiert eindringlich für ein verpflichtendes Endoprothesenregister – im Sinne einer optimalen Patientenversorgung“, so der Generalsekretär.

| www.eprd.de |
| www.ae-germany.com/ |

Rätsel um undichte Darmnähte gelöst

Das medizinische Rätsel, warum zu sammengefügte Darmenden nach einer Bauchoperation trotz sorgfältigster Nahttechnik wieder aufplatzen, scheint gelöst. Wie der US-Chirurg Prof. John Alverdy am Tiermodell beweisen konnte, kann ein Eingriff die Zusammensetzung der

Darmbakterien so verändern, dass sie giftige Substanzen freisetzen und die Wundheilung stören. Experten forschen jetzt an einem Gegenmittel, das anders als Antibiotika keine Resistenzen fördert. Für seine Entdeckung ernannte die Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und

Viszeralchirurgie (DGAV) den Forscher auf dem 135. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) Ende April in Berlin zum Ehrenmitglied.

| www.chirurgie2016.de |

Fokus auf Nachhaltigkeit

Mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit bringt 3M ab Juni 2016 eine neue Generation der Steri-Drape-OP-Abdeckungen auf den Markt. Dank ihres biobasierten Materialanteils von 62% reduzieren sie die Umweltbelastung deutlich. Gleichzeitig wurden die Gebrauchseigenschaften optimiert. So erlaubt die höhere Absorptionsfähigkeit eine schnellere Aufnahme von Flüssigkeiten.

3M hat sich zum Ziel gesetzt, Verantwortung für Patienten, Klinikmitarbeiter und die Umwelt zu übernehmen. Weil Einmal-Abdeckungen zu den meist verwendeten Produkten im OP-Bereich zählen, stand die Steri-Drape-Produktgruppe im Blickpunkt der Wissenschaftler in den 3M-Forschungslabors: In Zusammenarbeit mit Kliniken haben sie die eingesetzten Materialien neu überdacht. Nach mehrjähriger Konzeptions- und Erprobungsphase gelang es ihnen, diese Produkte auf eine neue, nachhaltige Basis zu stellen.

Ökobilanz deutlich verbessert

Bei den neuen Steri-Drape-Produkten werden das Vlies zu 95% und das gesamte Verbundmaterial aus Vlies und Folie zu 62% aus pflanzlichen, schnell nachwachsenden Rohstoffen gewonnen. Im Vergleich zu den bisherigen 3M-OP-Abdeckungen weist die Ökobilanz der neuen Generation Einsparungen von 18% an fossilen Energieträgern und von 10%

an CO₂-Emissionen über den Produktlebenszyklus aus. Die Ökobilanz wurde nach ISO 14040 und ISO 14044 durchgeführt und von dem unabhängigen Unternehmen PE International validiert. Dem verwendeten Vlies wurde das Zertifikat „OK Bio-based“ der belgischen Organisation Vinçotte zuerkannt.

Optimierte Gebrauchseigenschaften

Für das OP-Team spielen neben der Patientensicherheit die Gebrauchseigenschaften der Einmal-Abdeckungen eine entscheidende Rolle. Auch diese wurden bei der

neuen Produktgeneration gezielt verbessert, wie die hervorragende Akzeptanz bei Praxistests in 15 Ländern belegt. Vor allem erlaubt die höhere Absorptionsfähigkeit der Abdeckungen eine schnellere Aufnahme von Flüssigkeiten, und sie lassen sich leichter auseinanderfalten. Sie punkten zudem mit bewährten Eigenschaften, etwa verlässlicher Klebkraft, Reißfestigkeit des gesamten Produkts, geringer Partikel-Freisetzung, Drapierfähigkeit und flüssigkeitssicherer Barriere. Die neuen Steri-Drape-OP-Abdeckungen übertreffen die Anforderungen der Norm EN 13795 in der Leistungsstufe „High Performance“.

| www.3m.de |



Die neuen 3M-Steri-Drape-OP-Abdeckungen haben einen biobasierten Materialanteil von 62% und zugleich verbesserte Gebrauchseigenschaften.

Leitlinien decken fast alle Versorgungsaspekte ab

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hat die Ergebnisse einer Recherche evidenzbasierter Leitlinien zur Behandlung von Menschen mit Osteoporose vorgelegt. Ziel des Berichts ist es, aus aktuellen, methodisch hochwertigen Leitlinien diejenigen Empfehlungen zu identifizieren, die für ein mögliches neues Disease-Management-Programm

(DMP) Osteoporose von Bedeutung sein könnten. Demnach decken die Empfehlungen fast alle Versorgungsaspekte ab, nur die Rehabilitation fehlt.

In seine Auswertung konnte das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen insgesamt 13 Leitlinien einbeziehen, von denen allein neun aus den USA stammen, aber nur eine aus Deutschland. Elf Leitlinien sind umfassend

konzipiert und beschäftigen sich mit allen wichtigen Aspekten von Diagnose und Therapie. Positiv hervorzuheben ist, dass bei der Arzneimittel-Therapie nicht nur die Wirkstoffe benannt, sondern auch die Dauer der Einnahme und die Verlaufskontrolle thematisiert werden. Das ist bei Leitlinien anderer Indikationen eher selten der Fall.

| www.iqwig.de |

Seien Sie dabei in der:
M&K kompakt ORTHO + TRAUMA
M&K kompakt: 30.000 Exemplare als Vollbeilage + 2.000 Exemplare DKOU
in M&K 10/2016 zum **DKOU**
IN BERLIN AM 25.10. BIS 28.10.2016

Ihre Mediaberatung
Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@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: 18.10.2016
■ Anzeigenschluss: 16.09.2016
■ Redaktionsschluss: 02.09.2016

www.management-krankenhaus.de

Innovative Methode der Prostatahyperplasiebehandlung

Bei der Prostataarterien-embolisation wird minimalinvasiv durch eine Sondierung der Prostataarterien über einen Mikrokatheter mit Mikrokügelchen die Blutzufuhr zur Prostata verodet. Konsekutiv kommt es zur Schrumpfung der Prostata und Verbesserung der Symptome.

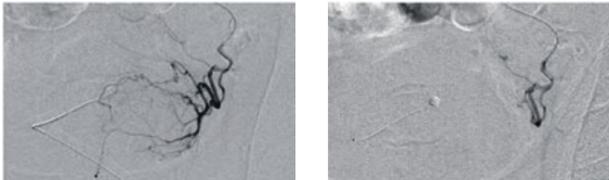
Prof. Dr. Ulf Teichgräber, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Jena

Bei der symptomatischen benignen Prostatahyperplasie (BPH) handelt es sich um eine gutartige Vergrößerung der Vorsteherdrüse (Prostata) des Mannes. In Deutschland leiden über 12 Mio. Männer im Alter über 50 Jahre an dieser Volkskrankheit. Es handelt sich somit um die häufigste gutartige Erkrankung des Mannes. Bedingt durch die Vergrößerung der Prostata kommt es zu Pollakisurie (häufige Harnentleerung von kleinen Mengen), Nykturie (nächtliches Wasserlassen), Abschwächung des Harnstrahls und überreaktiven Harndrang sowie zur Urininkontinenz. Leichtere Stadien der BPH werden primär medikamentös behandelt. Bei Fortschreiten der Erkrankung ist die transurethrale Resektion der Prostata (TURP) das operative Vorgehen der Wahl.

Als neue innovative Methode stellt die Prostataarterienembolisation (PAE) eine alternative Behandlungsmethode zu den etablierten urologisch-operativen Verfahren dar. Die erste PAE zur Behandlung der BPH ist vom brasilianischen Radiologen Dr. Francisco Cesar Carnevale 2010 in einem Fallbericht veröffentlicht und auf Kongressen vorgestellt worden. Bereits 2011 ist



Das technisch sehr anspruchsvolle minimalinvasive Verfahren der Prostataarterienembolisation wird am Universitätsklinikum Jena an einer der modernsten Roboter-gestützten Angiografieanlagen durchgeführt.



Rechtes Bild: Der Mikrokatheter liegt in der rechten Prostataarterie. Die Gefäße der rechten Hälfte der Prostata sind durch die Kontrastmittelgabe gut sichtbar. Es finden sich keine Umgehungskreisläufe zum Enddarm. Bei vorsichtiger Gabe der Mikrokügelchen wird auch die Harnblase geschont werden. Die Embolisation kann beginnen. Linkes Bild: Erfolgreiche Embolisation: Die Gefäße der Prostata sind verschlossen.

dann diese neue Methode der PAE auch in Deutschland am Universitätsklinikum Jena (UKJ) bei einem Hochrisikopatienten wegen einer Blutungskomplikation bei einer klassischen urologischen transurethralen Prostataresektion (TURP) erfolgreich eingesetzt worden. Inzwischen sind mehr als 50 Patienten mit der PAE in Jena mit dieser neuen Methode bei der symptomatischen PBH behandelt worden.

Bei der PAE handelt es sich um ein minimalinvasives angiografisches Verfahren, welches in örtlicher Betäubung durchgeführt wird. Eine Vollnarkose und zusätzliche medikamentöse Schmerztherapie sind nicht notwendig. Über einen arteriellen Zugang einer der beiden Leistenarterien wird ein dünner Führungskatheter (4 French = 1,3 mm) in die Beckenarterien

eingeführt. In einer Teleskoptechnik (auch Koaxialtechnik genannt) wird im Inneren des Führungskatheters ein Mikrokatheter (2 French = 0,7 mm) vorgeschoben und unmittelbar in der Prostataarterie positioniert. Hier erfolgt die Embolisation mittels mikroskopisch kleiner Partikel, sogenannter Mikrosphären, bis zum vollständigen Verschluss der Prostataarterie. Da die Prostata über wenigstens eine Prostataarterie von einer Seite versorgt wird, muss dieser Embolisationsvorgang bei der gegenseitigen Prostataarterie auch durchgeführt werden. Ziel ist es, die Blutversorgung der Prostata hochselektiv vollständig zu unterbinden. Dadurch kommt es im Verlauf von Monaten nach der Embolisation zur Schrumpfung der Prostata, wodurch sich der Druck auf den durch die Prostata



verlaufenden Harnröhrenabschnitt verringert und dies zur Verbesserung der Symptome führt.

Bedingt durch das geringe Kaliber der A. prostatica (1-2 mm), das häufige Vorliegen von anatomischen Gefäßvariationen und die Arteriosklerose bei den meist älteren Männern ist die PAE ein technisch sehr anspruchsvolles Embolisationsverfahren. Bei einer technisch vollständig durchgeführten Embolisation sind die Ansprechraten jedoch erfreulich gut. In einer jüngst veröffentlichten randomisiert-kontrollierten Studie aus China, bei der die PAE unmittelbar mit der klassischen TURP als Goldstandard verglichen worden ist, konnte bei allen gemessenen Funktionsparametern in einer durchschnittlichen Nachbeobachtungszeit von 12 und

24 Monaten ein vergleichbarer Grad an Besserung beobachtet werden. Das legt den Schluss nahe, dass beide Verfahren bezüglich des klinischen Ansprechens durchaus gleichwertig sind.

Unter Berücksichtigung, dass die symptomatische benigne Prostatahyperplasie im Regelfall erst in der 6. bis 7. Lebensdekade bei Männern auftritt, handelt es sich um eine Altersgruppe, bei welcher sehr häufig Komorbiditäten vorhanden sind, sodass die urologisch-chirurgischen Methoden mit einem erhöhten Risiko verbunden sind. Hierbei ist vor allem das postoperative Blutungsrisiko zu nennen. Bei Patienten mit einer dauerhaften Antikoagulation wie z.B. einer dualen Plättchenhemmung oder Phenprocoumon (Marcumar)-Therapie nach Schlaganfall,

Herzinfarkt oder bei Trägern von kardiovaskulären Implantaten besteht ein sehr hohes postoperatives Blutungsrisiko bei den klassischen urologisch-operativen Behandlungskonzepten.

Auch bei Patienten mit einem großem Prostatavolumen (>65 ml) ist die PAE durchaus eine Alternative zur TURP oder der offenen Prostataresektion, da insbesondere bei größeren Prostataavolumina die Komplikationsrate mit urogenitalen Infektionen, postoperativen Blutungsrisiko, retrograde Ejakulation und Erektionsstörungen der urologisch-operativen Verfahren deutlich zunimmt.

| www.med.uni-jena.de |

Präzises Verfahren zur Prostatakarzinomdiagnostik

Die Verschmelzung von MRT-Bildern mit Live-Ultraschallaufnahmen macht Gewebeentnahmen aus der Prostata viel aussagekräftiger.

Petra Schultze, Universitätsklinikum Ulm

Die Ulmer Universitätsklinik für Urologie und Kinderurologie bietet Patienten jetzt ein neues und präziseres Verfahren zur Diagnostik des Prostatakarzinoms an. Es kann zur Anwendung kommen, wenn die Standarddiagnostik nicht weiterhilft. Bei Gewebeentnahmen aus der Prostata werden mit dem neuen Verfahren die live erzeugten oft weniger aussagekräftigen Ultraschallbilder mit MRT-Aufnahmen verschmolzen. Letztere zeigen mögliche Tumoren viel deutlicher. So können die Gewebeproben gezielt aus diesen verdächtigen Arealen entnommen und untersucht werden. Das ist bei herkömmlichen Gewebeentnahmen nicht der Fall. Das neue Verfahren erhöht so die Aussagekraft von Gewebeproben. Die Universitätsklinik für Urologie und Kinderurologie bietet das Verfahren mit einem Gerät der neuesten Generation als erste in einem großen Einzugsgebiet an.

Höhere Aussagekraft von Gewebeproben

„Wir erweitern unser diagnostisches Spektrum um die modernste Methode. Dies wird den Patienten zu Gute kommen, insbesondere wenn sie durch unklare Befunde, die im Rahmen der Standarddiagnostik erhoben wurden, verunsichert sind“, erläutert Prof. Dr. Christian Bolenz, Ärztlicher Direktor der Klinik für Urologie und Kinderurologie. Bei einer herkömmlichen



(v.l.) Dr. Thomas Martini, Prof. Dr. Christian Bolenz, Dr. Oliver Schindler vor dem MRT/TRUS-Gerät
Foto: Universitätsklinikum Ulm

Gewebeentnahme werden mit Hilfe von Live-Ultraschallbildern zehn bis zwölf Proben aus standardisiert festgelegten Arealen der Prostata mit einer Nadel entnommen. „Da im Ultraschall aber nur maximal jeder zweite Tumor sichtbar ist, kann es sein, dass er dabei dennoch unentdeckt bleibt. In Ulm nutzen wir in unklaren Fällen nun zusätzlich die wesentlich aussagekräftigeren MRT-Bilder wie eine Landkarte. Zusammen mit den live erzeugten Ultraschallbildern, die bei dem neuen Biopsiegerät an einen Hochpräzisionsarm gekoppelt sind, haben wir ein Navigationssystem, das uns zielgenau zu verdächtigen Gewebeteilen führt. Dort entnehmen wir unsere Proben“, so Professor Bolenz. Das Verfahren nennt sich MRT/TRUS-Fusion (Magnetresonanztomographie/Transrektaler Ultraschall-Fusion).

Bessere Überwachung möglich

Damit lässt sich die oft mit großen Unsicherheiten verbundene Diagnose von Prostatakrebs wesentlich verbessern. „Je früher wir den Prostatakrebs sicher erkennen und dessen Aggressivität einschätzen können,

desto aussichtsreicher und möglicherweise schonender ist eine Therapie“, erläutert Oberarzt Dr. Thomas Martini. „Kann oder soll eine Operation vermieden werden, beispielsweise weil der Tumor wenig aggressiv ist oder ein Patient schon sehr alt ist, lässt sich der Verlauf der Erkrankung mit dem neuen diagnostischen Verfahren auch viel besser überwachen“, ergänzt Dr. Martini, der beim Einsatz des Gerätes von Dr. Oliver Schindler, dem Koordinator des Prostatakarzinomzentrums an der Ulmer Klinik, unterstützt wird. Prostatakrebs ist bei Männern in Deutschland der häufigste bösartige Tumor und die dritthäufigste krebbedingte Todesursache.

„Als Universitätsklinikum arbeiten wir stets daran, für unsere Patienten die präziseste Diagnostik einzusetzen. Sie ist eine wichtige Voraussetzung, um schwere Erkrankungen früh zu entdecken und gezielt therapieren zu können. Die neue MRT/TRUS-Diagnostik in der Urologie ist dafür ein wichtiges Beispiel“, fasst Prof. Dr. Udo X. Kaisers, Leitender Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Ulm, zusammen.

| www.uniklinik-ulm.de |

Hodentumor-Zweitmeinungen verbessern Behandlung

Fast 90 % der Deutschen würden bei ernsthaften Erkrankungen eine ärztliche Zweitmeinung einholen.

Bettina-Cathrin Wahlers, Deutsche Gesellschaft für Urologie

Etwa jeder Vierte hat diese Möglichkeit bereits genutzt, und drei von vier Patienten haben daraufhin, wie Barmer GEK und Bertelsmann Stiftung repräsentativ erhoben, ihre ursprüngliche Behandlungsentscheidung geändert. Strukturierte Zweitmeinungsverfahren sind allerdings noch längst nicht etabliert – lediglich für bestimmte, planbare Eingriffe im Versorgungsstärkungsgesetz verankert.

Eine Ausnahme gibt es in der Urologie: „Das Zweitmeinungsprojekt Hodentumor der Deutschen Gesellschaft für Urologie (DGU) kann 2016 auf zehn Jahre gelebte internetbasierte Zweitmeinungspraxis zurückblicken – es ist hiermit weltweit einzigartig“, sagt DGU-Sprecher Prof. Dr. Christian Wülfing. Das Netzwerk der Deutschen Hodentumor Studiengruppe zählt in diesen Tagen fast 5.000 Zweitmeinungskonsultationen und ist als Erfolgsmodell für einen systematischen Zweitmeinungsabgleich bei der Therapiefestlegung anerkannt. „Jüngste Daten zeigen eine hohe Akzeptanz und eine signifikant verbesserte Behandlungsqualität, weshalb das Projekt bereits als Modell für den Aufbau eines nationalen Zweitmeinungszentrums Peniskarzinom und eines nationalen Zweitmeinungszentrums Sarkom fungiert“, so Prof. Wülfing weiter.

Über die Internetseite zum Zweitmeinungsprojekt der Deutschen Hodentumor Studiengruppe „www.zm-hodentumor.de“ können Urologen anonymisiert die Daten ihrer Patienten mit einem diagnostizierten Hodentumor und ggf. die eigene

Therapieplanung online an eines der 32 Zweitmeinungszentren in Deutschland und Österreich übermitteln. „Auf dieser Datengrundlage folgen in der Regel binnen 36 Stunden die Behandlungsempfehlungen der Spezialisten aus dem Netzwerk als Antwort“, so Prof. Dr. Mark Schrader, Leiter des Zweitmeinungsprojektes Hodentumor. Der Chefarzt der Klinik für Urologie am Klinikum Berlin-Buch weiter: „In 40 % der Fälle unterscheiden sich Erst- und Zweitmeinung. Etwa jede sechste Zweitmeinung führte zu einer Änderung der Therapieplanung. In jedem vierten Fall konnte der Therapieumfang reduziert und damit die Lebensqualität des Patienten gesteigert werden. In vielen Fällen ist die gemeinsame Diskussion der Fälle mit Hodentumorspezialisten für die Patienten aus den unterschiedlichsten Gründen äußerst hilfreich.“

Hodenkrebs ist in der Regel gut heilbar und zählt mit einem Anteil von 1,6% an allen Krebserkrankungen unter Männern zu den selteneren. Das Robert Koch-Institut erwartet für 2016 etwa 4.200 Neufälle. Ältere Studien hätten den Schluss nahegelegt, dass aktuellste Therapiestandards für Hodentumor nicht flächendeckend zeitnah implementiert werden, so Prof. Dr. Schrader. Dies habe 2006 den Ausschlag für den Aufbau des Zweitmeinungsprojektes Hodentumor gegeben.

Wegen des kostenfreien und unkomplizierten Zugangs zum Zweitmeinungsnetzwerk fand die dortige Expertise rasch breite Akzeptanz. Projektleiter Prof. Dr. Schrader: „Wir erwarten, dass 2016 etwa 25% der neu diagnostizierten Fälle in dem Netzwerk vorgestellt werden.“ Er rät auch Patienten, ihren behandelnden Arzt zu bitten, eine geplante Hodentumorbehandlung mit einem der am Netzwerk beteiligten Zweitmeinungszentren abzustimmen. Das Netzwerk wird von der Deutschen Krebshilfe und der DGU unterstützt. Die Techniker Krankenkasse wird ihren Versicherten grundsätzlich die Einholung einer Zweitmeinung in dem Netzwerk

bei außerbudgetärer Kostenvergütung ab Herbst 2016 ermöglichen. Zudem prüft eine der größten deutschen Automotive-Unternehmensstiftungen gegenwärtig, das Projekt finanziell zu unterstützen, mit dem Ziel, ein partizipativeres Entscheidungsverfahren zu entwickeln.

Auch für den Generalsekretär der Deutschen Gesellschaft für Urologie und Direktor der urologischen Klinik und Poliklinik der Universitätsmedizin Rostock, Prof. Dr. Oliver Hakenberg, ist das Zweitmeinungsprojekt Hodentumor ein probater Ansatz der Urologie, die Qualität der uroonkologischen Versorgung in der Fläche zu stärken. Derzeit bauen die Urologen ihre Vorreiterrolle aus: Mit dem „Prototyp nationales Zweitmeinungszentrum Peniskarzinom“ ist ein weiteres Zweitmeinungsprojekt im Aufbau, das in Kooperation zwischen dem Studiengang „Medizininformatik“ der Fachhochschule Brandenburg und der Universität Rostock entsteht. Diese ist bereits Standort des Peniskarzinomregisters in Deutschland und bietet damit beste Voraussetzungen für ein nationales Zweitmeinungszentrum zu dieser Krebserkrankung. Prof. Hakenberg: „Unsere internetbasierten Zweitmeinungsverfahren zeigen Lösungsmöglichkeiten, die Versorgungsqualität mit begrenztem Aufwand zu verbessern, und können bei der Ausgestaltung des im Versorgungsstärkungsgesetz vorgesehenen Anspruchs auf eine ärztliche Zweitmeinung als Rollenmodell dienen.“

| www.urologenportal.de |

M&K
Management &
Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Genetische Treiber seltener Krebserkrankung identifiziert

Würzburger Krebsforscher haben in Kooperation mit dem internationalen Cancer Genome Atlas Research Network neue genetische Treiber beim Nebennierenkarzinom identifiziert.

Marco Bosch, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Forscherguppen aus 39 Institutionen in Europa, Nordamerika, Südamerika und Australien haben Proben von 91 Nebennierenkarzinomen gesammelt und untersucht. Sie führten eine umfassende genomische Analyse als Teil des renommierten „Cancer Genome Atlas Research Network“ durch. Ihre Ergebnisse veröffentlichten die Wissenschaftler in der Fachzeitschrift „Cancer Cell“.

Zahl der bekannten genetischen Treiber verdoppelt

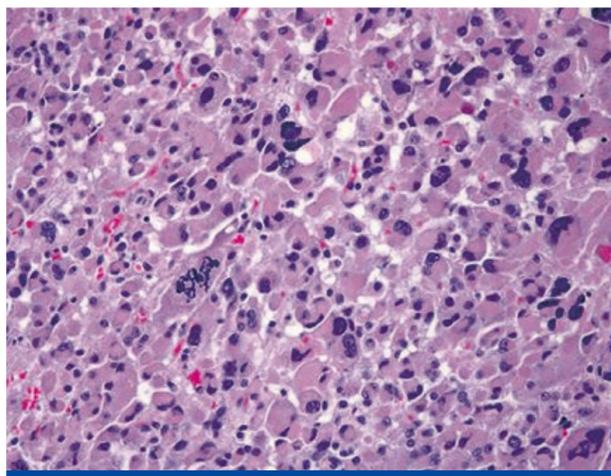
Die Studie nennt mehrere neue Gene, die zur Entstehung von Nebennierenkrebs

führen. Tatsächlich konnte hier die Anzahl der bekannten genetischen Treiber durch die Studie verdoppelt werden.

„Diese Daten haben Auswirkungen auf die Diagnose und die Prognose des Nebennierenrindenzinoms. Sie erlauben uns, tief in die Biologie der Krankheit zu blicken und zu verstehen, wie diese neuen Gen-Mutationen zu der Nebennierenrindenzinomentstehung und Progression der Erkrankung beitragen“, sagt Prof. Martin Fassnacht, Leiter der Endokrinologie am Universitätsklinikum Würzburg und europäischer Koordinator der Studie.

Die Zusammenarbeit war der Schlüssel zum Erfolg dieses Projektes. Das Nebennierenrindenzinom betrifft jährlich durchschnittlich nur zwei Menschen pro eine Million weltweit. Weil die Erkrankung so selten ist, behandelt eine Institution alleine jährlich nicht genug Patienten, um aussagekräftige Forschung zu betreiben. „Wir arbeiten seit dem Jahr 2003 daran, Nebennierenkrebsnetzwerke aufzubauen“, sagt Fassnacht.

Im Jahr 2005 wurde auf Initiative des Schwerpunkts für Endokrinologie und Diabetologie des Uniklinikums Würzburg das Deutsche Nebennierenkarzinom-Register etabliert, das 2009 in das erste Europäische Netzwerk für das Studium der adrenalen Tumoren integriert wurde. Daher waren die Würzburger Gruppe und



Gewebe eines Nebennierenkarzinom-Schnitts unter dem Mikroskop. Die blauen Bereiche sind die Zellkerne, und das Zytoplasma ist lila eingefärbt. Foto: Uniklinikum Würzburg.

ihre europäischen Partner sofort dabei, als das Cancer Genome Atlas Research Network die Erforschung des Nebennierenrindenzinoms als sein erstes Projekt zu seltenen Krebserkrankungen ankündigte.

Ein neues Verständnis

Die Studie ergab viele Erkenntnisse, sagt Dr. Silviu Sbiara, einer der beteiligten

naturwissenschaftlichen Hormonforscher aus Würzburg. Eine der spannendsten Mutationen wurde im Gen „ZNRFB3“ gefunden. Bis zu 20% der untersuchten Nebennierenkrebsproben weisen eine Mutation in diesem Gen auf. Zudem konnte die Studie zeigen, dass Mutationen, die bei gutartigen Nebennierenrindenerkrankungen beteiligt waren, eine Rolle in der Entstehung von Nebennierenkrebs spielen könnten.

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass viele Nebennierentumoren eine Verdopplung des gesamten Genoms aufweisen: „Ein Phänomen, bei dem jedes Chromosom in einem Genom dupliziert wird“, sagt Sbiara. Dies spiegelt die Instabilität des Krebsgenoms wider, die im Nebennierenkrebs besonders stark ausgeprägt sei. „Wenn wir die Mechanismen verstehen, wird uns dies möglicherweise helfen, neue Therapiemöglichkeiten zu finden“, sagt Martin Fassnacht, der weitere klinische Studien zum Nebennierenkarzinom leitet.

Künftige Fortschritte in der Behandlung

Die Forscher identifizierten drei verschiedene Subtypen des Nebennierenrindenzinoms – basierend auf ihren molekularen Veränderungen. Diese Subtypen waren mit unterschiedlichen Überlebenschancen der Patienten assoziiert. Das deutet darauf hin, dass molekulare Biomarker verwendet werden könnten, um die Patienten zu identifizieren, die wahrscheinlich eine aggressivere Form der Erkrankung haben. Diese Patienten könnten somit von einer besser angepassten Therapie profitieren.

„Unsere Ergebnisse stellen die bislang vollständigste Charakterisierung der Nebennierenrindenzinome dar und

könnten der Schlüssel für eine erfolgreichere Therapie sein“, sagt Sbiara.

Ergebnisse „Open Source“

Die vollständigen Daten dieses Projekts wurden in frei zugänglichen Datenbanken veröffentlicht, sodass jeder Forscher weltweit darauf zugreifen kann, um neue Ideen zu entwickeln, die zu einem besseren Verständnis dieser Art von Krebs führen können. Dieser „Open-Source-Gedanke“ ist besonders wichtig für Nebennierenkrebs-Spezialisten. Die Überlebensraten von Patienten mit Nebennierenrindenzinom sind sehr gering, da die Erkrankung oft zu spät diagnostiziert wird. Darüber hinaus führte die Seltenheit dieser Erkrankung dazu, dass seit den 1970er Jahren keine neuen Behandlungsmöglichkeiten mehr entwickelt wurden. „Wir sind sehr motiviert, auf Basis der neu gewonnenen Erkenntnisse weiter zu forschen, da sie ein enormes Potential darstellen. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden hoffentlich neuen Entdeckungen in der Erforschung des Nebennierenrindenzinoms sowie anderer Krebserkrankungen den Weg bahnen“, sagt Fassnacht.

| www.uni-wuerzburg.de |

Gefahr der Zeugungsunfähigkeit

Hodenschmerzen sind bei Jungen immer ein Notfall.

Dr. Adelheid Liebendörfer, Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie, Berlin

Bei plötzlichen und starken Hodenschmerzen von Kindern liegt in etwa einem Fünftel der Fälle eine Hodentorsion vor, die innerhalb weniger Stunden operiert werden sollte.

Zu dieser Empfehlung kommt die neue Leitlinie „Akutes Skrotum“, die unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie (DGKCH) entstanden ist. Der Grund: Bei einer Hodentorsion ist die Blutzirkulation über die versorgenden Gefäße gestört. Nicht rechtzeitig behandelt, kann dies bereits nach sechs bis acht Stunden zum Absterben von Hodengewebe führen. Dauerhaft verminderte Fruchtbarkeit und ein äußerlich beeinträchtigtes Genital sind dann die Folge.

„Dreht sich der Hoden mit dem Nebenhoden um den Samenstrang, sprechen wir von einer Hodentorsion“, erläutert der Bremer Kinderchirurg Prof. Dr. Christian Lorenz, der die Erstellung der Leitlinie koordiniert hat. Dabei wird die Blutversorgung des betroffenen Hodens vermindert, was zu plötzlichen, starken Schmerzen, Schwellung und Rötung eines, seltener

beider Hodenfächer führen kann. „Hodengewebe ist sehr empfindlich“, betont Dr. Tobias Schuster, Sprecher der DGKCH und Chefarzt der Kinderchirurgie am Klinikum Augsburg. Ist die Blutzufuhr komplett unterbrochen, sterben die spermienbildenden Zellen nach spätestens sechs bis acht Stunden ab. Die hormonproduzierenden Zellen, die sog. Leydig-Zellen, gehen nach etwa zwölf Stunden zugrunde – es droht der Verlust des Hodens.

Hodentorsionen können in jedem Lebensalter auftreten. Ursache sind oft besonders locker befestigte und damit im Hodenfach sehr bewegliche Hoden. Aber auch Kinder mit einem verspäteten, also nicht bis zur Geburt erfolgten Abstieg eines oder beider Hoden in den Hodensack haben ein bis zu zehnfach erhöhtes Torsionsrisiko. „Im Kindes- und Jugendalter gibt es jedoch Besonderheiten gegenüber Erwachsenen, die Diagnose und Therapie erschweren“, erklärt Prof. Lorenz, Direktor der Klinik für Kinderchirurgie und Kinderurologie am Klinikum Bremen-Mitte.

Dies hängt auch mit den zwei Altersgruppen der Hodendrehung bei jungen Patienten zusammen: Neben einem kleineren Häufigkeitsgipfel für die Hodentorsion im ersten Lebensjahr sind vor allem Knaben zwischen dem 12. und 18. Geburtstag mit etwa 65% aller Ereignisse betroffen. Das Risiko zu erkranken liegt hier bei 1:4.000. Während sich die sehr kleinen Patienten

noch nicht präzise äußern können, tun betroffene Jungen dies in der Pubertät oft aus Scham nicht – oder zu spät, schildert Lorenz die Problematik. „Dies kann dazu führen, dass die Drehung oft schon Stunden zurückliegt, bis wir die Patienten sehen, und die Prognose für den Hoden trotz zügig eingeleiteter Operation entsprechend schlecht ist.“ Deshalb sei ein akutes Skrotum immer ein Notfall mit höchster Dringlichkeit.

Für die Diagnose ist eine gründliche Untersuchung des gesamten Genitals und seiner Umgebung entscheidend. Diese sollte immer auch eine Ultraschalluntersuchung einschließlich des sogenannten Farbdopplers beinhalten. „Damit können wir die Qualität der Durchblutung der Hoden überprüfen“, so Lorenz. Zudem gelte es, weitere infrage kommende Erkrankungen mit ähnlichen Symptomen auszuschließen oder sie angemessen zu behandeln – dann in der Regel mit anderen Therapien, die als ersten Schritt nicht unbedingt eine Operation vorsehen. Zu diesen Erkrankungen gehören etwa eine Torsion von Anhangsgebilden an Hoden oder Nebenhoden (Hydatiden), Hodentzündungen oder Hodentumore.

Der Begriff „Akutes Skrotum“ gilt als Überbegriff und Leitdiagnose bis zur Sicherung der genauen Ursache für die Beschwerden. „Besteht trotz zeitgerechter Ausschöpfung aller

Untersuchungstechniken der geringste Zweifel an einer ausreichenden Durchblutung des betroffenen Hodens, ist eine notfallmäßige operative Eröffnung des betroffenen Hodenfaches mit Inspektion des Hodens und adäquater Therapie die zwingend gebotene Maßnahme“, so Prof. Dr. Bernd Tillig, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie aus Berlin.

Bei der Operation wird der betroffene Hoden in seine ursprüngliche Lage zurückgedreht, sodass die Durchblutung wieder möglich ist und der Hoden erhalten werden kann. Auch wird er mit zwei bis drei Nähten gesondert im Hodenfach befestigt; man bezeichnet diesen Teil des Eingriffs auch als Orchidopexie. Die neue Leitlinie empfiehlt die Orchidopexie auch für den bislang unauffälligen Hoden auf der Gegenseite, um so einer möglichen Torsion vorzubeugen.

„Nur wenn der Hoden unwiederbringlich geschädigt ist, muss er entfernt werden“, betont Tillig. Eine prothetische Versorgung des leeren Hodenfaches ist heute Teil der Nachsorge für alle Patienten, die einen Hodenverlust erlitten haben und deren Körperwachstum abgeschlossen ist. Dabei setzen die Chirurgen ein Implantat aus Kunststoff ein, das aussieht wie ein Hoden.

| www.dgkch.de |

Ein paar Milliliter Urin reichen

Ein neuer, nicht-invasiver Test zum Nachweis von wiederkehrendem Harnblasenkrebs bringt entschieden mehr Sicherheit für die Patienten und ermöglicht den Urologen nun jederzeit, ihren Verdacht abzuklären. Diese marktreife Diagnostik erfolgt aus dem Harn des Patienten. Die Ärzte können die kosten- und zeitaufwendige Zystoskopie reduzieren und engmaschiger die Patienten auf das wiederkehrende Karzinom mit einer Genauigkeit von 87% untersuchen.

Das Harnblasenkarzinom erfordert nach der Ausschaltung des Tumors in der Harnblase wegen seiner 78%igen Rückfallquote eine regelmäßige etwa alle drei Monate durchzuführende Nachsorge. Diese Zystoskopie wird von Patienten allzu oft als zu unangenehm empfunden und vermieden. Dann kann es aber in vielen Fällen zu spät sein. Das führt zu der allseits beklagten erhöhten Sterblichkeit beim wiederauftretenden Blasenkrebs.

Die vorliegende Studie zum neuen Test, bisher die größte multizentrische Studie dieser Art mit 1.557 Probanden, ist von führenden Medizinern aus fünf Kliniken in Europa und den USA mittels der Proteomanalyse der mosaïques/DiaPat group erstellt worden.

Der Blasenkrebs ist als Berufserkrankung in der Chemieindustrie und Farbenverarbeitung anerkannt. Tritt aber auch häufig bei Rauchern auf, die 50% aller an Blasenkrebs Erkrankten stellen. Jährlich

erkranken in Deutschland rund 16.000 Menschen an Blasenkrebs.

Ein weiterer Proteom-Test auf den Blasenkrebs, auch aus Urin, dient zur Differenzierung des unterschiedlichen Grades der Aggressivität. Mit einer Genauigkeit von 91% kann der Test unterscheiden, in welchem Stadium sich der Tumor befindet. Erstmals kann aus Urin festgestellt werden, ob der Tumor im Muskel schon eingetreten ist oder nicht. Hiernach kann eine weitere Abklärung mit einer Zystoskopie und direkt eine gezielte medikamentöse oder operative Behandlung erfolgen. Das stellt den derzeit bedeutendsten Schritt zur Präzisionsmedizin beim Blasenkrebs dar. Für die Arzneimittel-Entwicklung ist diese personalisierte Medizin mit der Symbiose von Diagnostik und Therapie die wichtigste Entwicklungsstufe, wirksamere Medikamente gegen den Blasenkrebs zu entwickeln und einzusetzen.

Der Test ist zugelassen, auf dem Markt wird bereits angewandt, ist aber vom Gemeinsamen Bundesausschuss noch nicht in den EBM aufgenommen. Jedoch zahlen die Krankenkassen nach gesonderter Anfrage des Arztes und rechtfertigenden Gründen den Test, sowohl den DiaPat-Follow-up-Test als auch den DiaPat-BCa-Test zur Erkennung des Krebses und seines Stadiums.

| www.mosaïques.de |

Künstlicher Blasen Ausgang im Bauchnabel

Kinderchirurgen des Universitätsklinikums Jena verstecken den künstlichen Blasen Ausgang.

Anne Böttner, Universitätsklinikum Jena

Wenn Kinder auf Grund einer Fehlbildung oder eines Tumorleidens keine funktionsfähige Harnblase haben oder wegen des Fehlens einer Harnröhre auf einen künstlichen Blasen Ausgang angewiesen sind, kann dies ihre Entwicklung stark einschränken. Oft ziehen sich die Kinder zurück oder werden ausgegrenzt, wollen keinen Sport machen oder mit anderen Kindern spielen. Umso wichtiger ist es, ihnen eine medizinische Versorgung anzubieten, die es den Kindern möglich macht, am Alltag teilzunehmen. In der Klinik für Kinderchirurgie des Universitätsklinikums Jena (UKJ) wird ein Verfahren angewandt,

das erkrankten Kindern zu mehr Selbstständigkeit verhilft.

Allein in diesem Jahr hat Prof. Dr. Felicitas Eckoldt, Direktorin der Kinderchirurgie am UKJ, bei zwei Mädchen operativ einen künstlichen Blasen Ausgang angelegt. Das Besondere: Der Ausgang liegt „versteckt“ im Bauchnabel, ist kontinent, also trocken, und kann z.B. im Sommer bei Bedarf einfach mit einem Pflaster abgedeckt werden. Auch Schwimmen ist damit für die Kinder möglich und das, ohne dass ihre Spielkameraden den künstlichen Ausgang bemerken. Alle vier Stunden können die Kinder über diesen Ausgang ihre Blase, nach Schulung und Begleitung durch die Eltern oder Pflegekräfte, selbstständig mit einem Katheter entleeren.

„Eines der Mädchen im Grundschulalter litt an Blasenkrebs. Dem Kind wurde zunächst die komplette Harnblase entfernt. Daher haben wir ihm aus einem Stück Darm ein Reservoir als Ersatz für die Blase gefertigt und dies mit den Harnleitern verbunden. Als Eingang dient der Blinddarm und über einen Katheter erfolgt dann die

Entleerung der Ersatzblase“, erklärt die Expertin für Urogenital-Erkrankungen im Kindesalter. Prof. Eckoldt betont: „Dieser Ausgang ist dicht, es gibt keine Geruchsbelästigung und damit auch keine Hänseleien anderer Kinder. Das Mädchen ist richtig aufgeblüht nach dem Eingriff. Natürlich musste sie zunächst noch unterstützt werden beim Umgang mit dem Katheter, aber schon bald konnte sie ihn schnell auch selbst bedienen.“

Der zweite Eingriff erfolgte bei einem fünfjährigen Mädchen, das an einer angeborenen Blasenfehlbildung, Blasenektrophie, litt. Hierbei ist die Blase nicht komplett ausgebildet worden: Die Entwicklung ist sozusagen stehen geblieben, bevor die Blasenwand korrekt angelegt, die Harnröhre entwickelt und der Beckenring geschlossen werden konnten. Eine solche Fehlbildung tritt bei etwa einem von 7.000 Neugeborenen auf. Da diese schwere Fehlbildung sehr selten ist, gehört die Behandlung in die Hände ausgesprochener Spezialisten, so Prof. Eckoldt. „Unsere Patienten kommen

zum Teil von weit her angereist.“ Auch bei diesem Mädchen mussten die Experten des UKJ ein künstliches Blasenreservoir aus Darm mit einem katheterisierenden Zugang über den Wurmfortsatz anlegen. Auch hier kann die Blasenentleerung dann über einen Katheter erfolgen, was auf Grund des jungen Alters des Kindes noch durch die Mutter bzw. während der Kindergartenzeit durch einen Pflegedienst vorgenommen wird. Die Kleine kennt aber bereits nach wenigen Wochen alle benötigten Utensilien und legt alles bereit, wenn es Zeit zum Katheterisieren ist.

Beide Mädchen werden regelmäßig in der Spezialprechstunde für Urogenital-Erkrankungen der UKJ-Kinderchirurgie weiter betreut. Diese Nachsorge ist genauso wichtig wie die erforderliche Erfahrung und Kompetenz bei den Operationen. Die UKJ-Kinderchirurgie ist auf solche Eingriffe spezialisiert. Neben Operationen im Genitalbereich zählen auch Eingriffe im Magen-Darm-Trakt zu den Schwerpunkten der Klinik.

| www.uniklinikum-jena.de |

Prostata: Dreidimensionales Modell

Ein dreidimensionales Modell für die Prostatakrebsforschung auf der Basis von Cryogelen entwickeln Forscher um Dr. Friederike J. Gruhl und Prof. Andrew C. B. Cato am Karlsruher Institut für Technologie (KIT).

In der westlichen Welt ist Prostatakrebs die häufigste bösartige Tumorerkrankung beim Mann. Die Grundlagenforschung steht vor der Aufgabe, den Krankheitsverlauf von der Auslösung bis zur Bildung von Metastasen zu untersuchen und besonders die Interaktion von Krebszellen mit ihrer Umgebung zu verstehen. Dazu arbeitet die Gruppe um Dr. Friederike J. Gruhl am Institut für Mikrostrukturtechnik (IMT) in enger Zusammenarbeit mit Prof. Cato am Institut für Toxikologie und Genetik (ITG) des KIT an einem biomimetischen System, d.h. einem Zellkulturmodell zur Nachbildung von humanem Prostatakrebs in vitro. Als Materialbasis dienen Cryogele aus synthetischen Polymeren, die sich durch die Bildung von Eiskristallen des eingeschlossenen Wassers zu dreidimensionalen porösen Strukturen zusammenbauen lassen. Deren mechanische Eigenschaften sind denen von

natürlichem Zellgewebe sehr ähnlich. Baden-Württemberg fördert das Projekt „Entwicklung eines 3-D-Prostatamodells für die Krebsforschung“ seit Oktober 2012 mit insgesamt 200.000 € im Programm „Entwicklung von Alternativmethoden zur Vermeidung von Tierversuchen“.

Eine Publikation zu dem Prostatamodell ist in der Zeitschrift Small erschienen. „Das Paper berichtet über die Verwirklichung des Modells und zeigt, dass es sich um ein langzeitstabiles gewebeähnliches 3-D-Zellkultursystem handelt, mit dem eine hormonabhängige Prostata-spezifische Genexpression nicht nur erreicht, sondern gegenüber den herkömmlichen 2-D-Modellen sogar verstärkt wurde“, erklärt Dr. Gruhl. Dies zeigte die Kultivierung von androgensensiblen Prostatakarzinomzellen (LNCaP). Künftig könnte es möglich sein, in dem 3-D-Modell aus Cryogelen sowohl gesunde Zellen des Prostatagewebes als auch Krebszellen zu kultivieren. Dies eröffnet neue Perspektiven für die präklinische Forschung sowie für deren Umsetzung in die klinische Entwicklung von Medikamenten gegen Prostatakrebs.

| www.kit.edu |

Implantierbarer Monitor

Das Risiko bestimmter Patienten für drohende Komplikationen wie Herzrhythmusstörungen nach einem Herzinfarkt lässt sich mit computerbasierter EKG anzeigen.

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

Wenn dadurch rechtzeitig vorbeugende Maßnahmen erfolgen, könnte sich die Prognose der Patienten verbessern. Ob dies wirklich funktioniert, untersucht die jetzt angelaufenen Studie SMART-MI des Deutschen Zentrums für Herz-Kreislauf-Forschung (DZHK).

Nach einem überstandenen Herzinfarkt haben Patienten noch Jahre später ein erhöhtes Risiko, an Komplikationen zu versterben. Etwa die Hälfte aller Todesfälle ereignet sich dabei als plötzlicher Herztod. Dabei kommt es aus scheinbarem Wohlbefinden heraus zu Herzrhythmusstörungen, wodurch das Herz in lebensbedrohliches Kammerflimmern verfällt und schließlich ganz aufhört zu schlagen.

Rund 280.000 Patienten pro Jahr in Deutschland überleben einen Herzinfarkt. Diejenigen, deren Herz bei dem Infarkt viel Schaden genommen hat und nur noch schlecht pumpt, sind besonders gefährdet für den plötzlichen Herztod. Laut ärztlichen Leitlinien bekommen sie deshalb einen Defibrillator eingepflanzt, welcher im Ernstfall Stromstöße abgibt und so das Herz wieder in den richtigen Takt bringt.

Bei der weitaus größeren Gruppe von Patienten ist die Pumpfunktion nach einem Infarkt dank der schnellen Wiedereröffnung des Infarktgefäßes nur wenig bis mittelgradig eingeschränkt. Aber auch unter ihnen gibt es viele, die in der Folge am plötzlichen Herztod versterben, insgesamt sogar mehr als doppelt so viele wie in der oben genannten Hochrisikogruppe. Da die Ärzte bislang nicht vorhersagen konnten, welche Patienten in der Gruppe mit den weniger geschädigten Herzen besonders gefährdet sind, werden diese Patienten von den aktuellen Leitlinien hinsichtlich

spezieller vorbeugender Maßnahmen auch nicht berücksichtigt.

Aus experimentellen Studien ist bekannt, dass bei gefährdeten Patienten Störungen im vegetativen Nervensystem bestehen können, welche die bedrohlichen Rhythmusstörungen auslösen. Forscher um Prof. Axel Bauer vom DZHK-Standort München (Klinikum der Universität München) haben computerbasierte EKG-Methoden entwickelt, mit denen sie diese Störungen messen können. „So konnten wir eine neue Hochrisikogruppe mit nur gering- bis mittelgradig eingeschränkter Pumpfunktion identifizieren, welche jedoch eine ähnlich schlechte Prognose wie die klassischen Hochrisikopatienten mit hochgradig eingeschränkter Pumpfunktion hat. Es handelt sich hierbei um eine zahlenmäßig relevante Gruppe von Patienten“, so der Kardiologe.

Die Studie SMART-MI widmet sich nun erstmals dieser Patientengruppe. Der Hälfte der 400 „neuen“ Hochrisikopatienten wird zu Beginn der Studie ein implantierbarer kardialer Monitor (ICM = insertable cardiac monitor) eingesetzt, mit dem die Ärzte Vorläufer lebensbedrohlicher Rhythmusstörungen telemetrisch erfassen können. Die andere Hälfte der Patienten dient als Kontrollgruppe.

Der implantierte Monitor sendet kontinuierlich Signale an eine Datenzentrale im Klinikum der Universität München. Bei Vorboten von gefährlichen Rhythmusstörungen werden die Patienten umgehend einbestellt. Die Ärzte suchen dann nach möglichen Ursachen wie beispielsweise einem erneuten drohenden Herzinfarkt, die dann entsprechend behandelt werden können. Mit der Implantation der Monitore haben die Mediziner viel Erfahrung, schon seit Langem werden sie bei Patienten mit unklaren Ohnmachtsanfällen oder zur Therapiekontrolle nach Vorhofflimmern in der Routine eingesetzt.

Die Studie SMART-MI soll nun zeigen, ob die ICM in der Lage sind, bei der oben genannten Gruppe von Postinfarkt-Patienten zuverlässig die Vorboten von drohenden Komplikationen wie gefährlichen Rhythmusstörungen anzuzeigen und ob sich dadurch deren Überlebenschancen verbessern. Neben den 17 klinischen Partnern des DZHK werden weitere Kliniken Patienten in die Studie einschließen.

| <https://dzhk.de> |

Neue OP-Räume geplant

Der Betreiber des niederländischen Krankenhauses Admiraal De Ruyter Ziekenhuis (ADRZ) in Goes und Siemens Healthineers haben einen Vertrag über die Erbauung und Ausstattung von sechs Operationssälen, darunter auch ein Hybrid-OP-Raum, unterzeichnet. Gemeinsam mit seinen Partnerunternehmen Engie und Jan Snel wird Siemens den neuen Gebäudekomplex errichten. Im Rahmen eines MES-Vertrags

wird das Technologieunternehmen außerdem die neuen Operationsräume mit medizinischen Systemen ausstatten und über zehn Jahr hinweg für Wartung und Erneuerung des Geräteparks sorgen. Nach Bauende wird das Unternehmen als Vermieter fungieren und sowohl das neue Gebäude als auch die medizinischen Systeme an ADRZ vermieten.

| www.siemens.com |

Herstellung moderner Radiopharmaka

Dirk Müller hat vor einigen Jahren eine Methode zur Synthese von Radiopharmaka mit Gallium-68 erfunden und entwickelt und nun öffentlich gemacht. Zusammen mit seinen Kollegen der Gruppe Radiopharmazie der Klinik für Nuklearmedizin am Universitätsklinikum Halle (Saale) sowie internationalen Wissenschaftlern hat er einen Leitfaden in „Nature Protocols“ im renommierten Nature-Verlag veröffentlicht.

Im Protokoll „Radiolabeling of DOTA-like conjugated peptides with generator-produced 68Ga and using NaCl-based cationic elution method“ wird erklärt, wie man Peptide mit der Radioisotope Gallium-68 markieren und daraus Arzneien mit einer Lösung auf Kochsalz- statt auf Salzsäurebasis oder anderer organischer Substanzen herstellen kann.

| www.medicin.uni-halle.de |

Ungleicher Zugang zu Versorgung

Die Ergebnisse einer Studie des Deutschen Kinderschmerzentrums decken einen ungleichen Zugang zu einer spezialisierten Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit chronischen Schmerzen auf. Die Anfahrt zu einer spezialisierten Behandlung nimmt mit zunehmendem Einkommen der Familien zu. Das Deutsche Kinderschmerzzentrum hat Daten von Patienten zwischen August 2012 und März 2014 ausgewertet. Ein Schwerpunkt der Studie war der sozioökonomische Status der Familien. „Die finanzielle Situation der Familien scheint zu bestimmen, ob sie sich den Weg zu einem spezialisierten Zentrum leisten

kann“, erläutert Prof. Dr. Boris Zernikow, Chefarzt des Deutschen Kinderschmerzentrums und Inhaber des Lehrstuhls für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin der Universität Witten/Herdecke, die Ergebnisse. Eine größere Anzahl an Versorgungszentren könnte ein Weg sein, um die Versorgung zu verbessern. Das Deutsche Kinderschmerzzentrum an der Vestischen Kinder- und Jugendklinik Datteln – Universität Witten/Herdecke gilt als Referenzzentrum in der Versorgung chronisch schmerzkranker Kinder und Jugendlicher.

| www.deutsches-kinderschmerzzentrum.de |

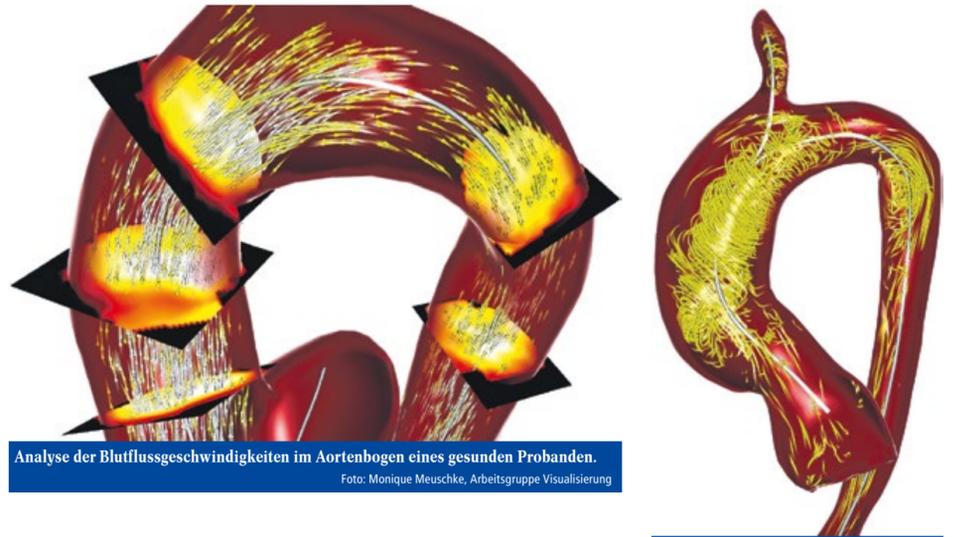
Computervisualisten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg haben neue Visualisierungsverfahren entwickelt, mit denen die Geschwindigkeit und Richtung von Blutflüssen dreidimensional dargestellt werden können.

Katharina Vorwerk, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Diese auf Patientendaten beruhenden Computervisualisierungen machen mit krankhaften Veränderungen einhergehende Fließmuster sichtbar und werden Mediziner künftig bei der zuverlässigen Diagnose behandlungsbedürftiger Herz- und Gefäßerkrankungen unterstützen. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft DFG hat für das innovative Forschungsvorhaben eine Förderung im Umfang von 250.000 € für die Dauer von zwei Jahren bewilligt.

Grundlage der neuen Technologie ist eine relativ neue Form der Bildgebung, bei der für jeden Punkt im dreidimensionalen Raum die Geschwindigkeit und Richtung des Blutflusses gemessen wird. Die mathematischen Berechnungen dafür sind am Lehrstuhl für Visualisierung an der Fakultät für Informatik der Universität entwickelt und werden bereits für ein Gemeinschaftsprojekt mit dem Herzzentrum Leipzig eingesetzt. Die Leipziger Radiologen um Prof. Dr. Matthias Gutberlet und Priv.-Doz. Dr. Matthias Grothoff nutzen diese Daten insbesondere für die

Computervisualisten entdecken Herzfehler



Analyse der Blutflussgeschwindigkeiten im Aortenbogen eines gesunden Probanden. Foto: Monique Meuschke, Arbeitsgruppe Visualisierung

Diagnostik von Herzklappenerkrankungen und Verengungen der Aorta. Sie untersuchen, wie bestimmte Erkrankungen mit besonderen Flussmustern und Wirbelungen in den Blutgefäßen korrelieren.

Diese komplexen Messdaten sind allerdings durch eine manuelle Auswertung schwer zu erfassen, so identifizieren und nur von erfahrenen Mediziner zu interpretieren. „Die bisherige Darstellung der Blutflussmessungen lässt keine eindeutigen Aussagen darüber zu, wo die Grenzen normaler Blutflussmuster liegen“, so der Informatiker und Computervisualist Prof. Bernhard Preim vom Lehrstuhl für Visualisierung der Universität Magdeburg. „Mit dem neu entwickelten Visualisierungsverfahren können die auf Patientendaten basierenden Fließmuster bei Gefäßuntersuchungen anschaulich im Computer gezeigt, zuverlässig erkannt und weitestgehend automatisch klassifiziert werden, sodass eine korrekte Auswertung

der Messdaten nicht mehr von der Erfahrung der Radiologen abhängt. So kann zuverlässiger bestimmt werden, in welchen Teilen z.B. der Aorta der Wirbel auftritt, ob er rechts- oder linksdrehend ist und wie stark er ausgeprägt ist.“

Eine im Rahmen dieses Forschungsprojektes entstandene wissenschaftliche Arbeit von Benjamin Köhler fand auf internationalen Konferenzen große Anerkennung und wurde mehrfach ausgezeichnet, so Prof. Preim weiter. Der wissenschaftliche Mitarbeiter aus dem Team am Institut für Simulation und Graphik der Uni Magdeburg entwickelte eine Software, die seit Jahren im Herzzentrum Leipzig eingesetzt wird und immer wieder an die Bedürfnisse in der Diagnostik angepasst werden kann. „Die Qualität dieser Vorarbeiten war maßgeblich für die positive Förderentscheidung der DFG. In dem geförderten Projekt arbeitet auch Professor Siegfried Kropf vom Institut für Biometrie und Medizinische

Verwirbelungen des Blutflusses als Folge der pathologisch erweiterten Aorta dieses Patienten. Foto: Monique Meuschke, Arbeitsgruppe Visualisierung

Informatik mit. Er unterstützt beratend mit seinem statistischen Know-how eine größere Studie, in der Normwerte für den Blutfluss erhoben und dargestellt werden sollen.“

Bisher unterstützen die Computervisualisten der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg die Radiologen bei der Erkennung und Klassifizierung von Gefäß- und Herzkrankheiten. In Zukunft wollen die Wissenschaftler das Verfahren in Richtung Therapie- und Operationsunterstützung für Herzchirurgen ausbauen. So könnten künftig z.B. Klappen-Operationen durch Computervisualisierungen besser geplant werden.

| www.uni-magdeburg.de |

Blick in die Zukunft der Herzmedizin

Ulmer Kardiologen setzen Herzschrittmacher ohne Kabel ein.

Petra Schultze, Universitätsklinikum Ulm

Kardiologen der Ulmer Universitätsklinik für Innere Medizin II haben einem Patienten erstmals einen Herzschrittmacher ohne Kabel eingesetzt. Das neue Gerät ist viel kleiner als ein herkömmlicher Herzschrittmacher und wird minimalinvasiv über die Leiste in die Herzkammer eingeführt. Es ist geeignet für Patienten, bei denen nur eine Herzkammer stimuliert werden muss. Das neue Verfahren, das erst in wenigen deutschen Kliniken technisch angewendet werden kann, zeigt einen neuen Ansatz in der Herzmedizin.

Anwendung der Verfahrens erst in wenigen Kliniken

Das Team um den Ärztlichen Direktor Prof. Dr. Wolfgang Rottbauer führte den Eingriff erfolgreich durch, die Ulmer Kardiologie gehört damit zu den wenigen deutschen Kliniken, die das neue Verfahren anwenden können. „Es gibt Patienten, für die selbst eine Schrittmacheroperation wegen weiterer Erkrankungen ein sehr hohes Risiko bedeutet. Für diese ausgewählten Patienten ist das neue Verfahren ohne Schrittmacherkabel eine innovative Behandlungsoption“, erläutert Prof. Dr. Jochen Wöhrle, Leitender Oberarzt der Klinik für Innere Medizin II am Universitätsklinikum Ulm.

Keine OP, keine Kabel – aber noch keine Standardtherapie

Dabei wird die Herzschrittmacherkapsel in der Leiste über die Hohlvene in die Herzkammer geführt und dort mit winzigen Titanärmchen in der Herzwand verankert. „Die Kapsel enthält eine Batterie, misst die Herzaktivität – auch abhängig von der körperlichen Betätigung – und sendet bei Bedarf über einen winzigen Pol ihr elektrisches Signal, das das Herz zum Schlagen anregt“, beschreibt Ludwig Gerhard Binner, Oberarzt und Leiter der Herzschrittmacherambulanz, den Vorgang. Bei herkömmlichen Herzschrittmachern wird ein Aggregat operativ in die Brustwandtasche eingenaht, das über ein Kabel die notwendigen elektrischen Impulse an eine Sonde in der Herzwand schickt. Bei der neuen Technik ist weder die Operation noch das Verlegen von Schrittmacherkabeln notwendig. Allerdings ist diese Behandlung noch keine Standardtherapie und wird daher derzeit im Regelfall nicht von den Krankenkassen bezahlt.

Weniger infektionsanfälliges Material im Körper

Eine jetzt veröffentlichte Studie der renommierten Fachzeitschrift New England Journal of Medicine mit mehr als 700 Patienten zeigt, dass die Sicherheit und die Stabilisierung der Herzfrequenz bei der Kardiokapsel genauso gut sind wie bei herkömmlichen Schrittmachern (DOI:10.1056/NEJMoa1511643). Ein Vorteil des neuen Verfahrens ist, dass sich im Körper weniger infektionsanfälliges Material befindet. „Bis man gute Langzeitdaten zu dem neuen



Ein herkömmlicher Schrittmacher im Größenvergleich mit der Herzschrittmacherkapsel. Fotos: Universitätsklinikum Ulm.



Prof. Dr. Wolfgang Rottbauer (l.) und Prof. Dr. Jochen Wöhrle (r.)

Verfahren hat, wird noch einige Zeit vergehen. Wir blicken hier aber in die Zukunft der Herzschrittmacher. Eines Tages wird man sicherlich auch Erkrankungen einer Herzkammer und des Herzvorhofs mit

solch kleinen Schrittmachern therapieren können“, so Prof. Rottbauer. Dann wird sich auch zeigen, welche Verfahren sich als Standardtherapien etablieren.

| www.uniklinik-ulm.de |

Entwicklung innovativer Medizinprodukte

Das BMBF hat der Industrie-in-Klinik-Plattform „Medical Care and Product Development in Aachen-Bonn-Cologne“ (MEC-ABC) eine Förderzusage erteilt. Es sind Wissenschaftler und Industriepartner beteiligt, die gemeinsam Medizinprodukte für die Reha-Technik und die Hilfsmittelversorgung entwickeln wollen. Markteintrittsbarrieren sollen frühzeitig erkannt und während der Entwicklung

reduziert werden. Projektleiterin ist Prof. Dr. Ruth Kirschner-Hermanns aus Bonn. Im Fokus von MEC-ABC stehen entwicklungsbegleitend zum einen Dienstleistungen zur Anpassung des Produktes an klinische Anforderungen wie die Handhabung und Gebrauchstauglichkeit oder die Patientenaufnahme, zum anderen die frühzeitige Entwicklung von Strategien zur Erstattung des Produktes. | www.mec-abc.de |

Erbliche Augenerkrankung – Gentherapie

Patienten mit kompletter Farbenblindheit leiden von Geburt an nicht nur unter dem Unvermögen, Farben zu unterscheiden, sondern auch unter einer hohen Blendempfindlichkeit verbunden mit einer stark reduzierten Sehschärfe. Die Ursache dieser auch als Achromatopsie bezeichneten Erkrankung ist ein Defekt der Zapfen-Fotorezeptoren der Netzhaut, welche für das Tages- und

Farbsehen zuständig sind. In Deutschland sind rund 3.000 Menschen von diesem Krankheitsbild betroffen. Naturwissenschaftler und Mediziner aus Tübingen, München und New York haben zusammen eine gentherapeutische Behandlung von Patienten mit kompletter Farbenblindheit entwickelt.

| www.medicin.uni-tuebingen.de |

Selten, aber gefürchtet – das Guillain-Barré-Syndrom

Das Guillain-Barré-Syndrom ist eine entzündliche Nervenkrankung. Durch ein umfassendes Behandlungskonzept ist eine effektive Behandlung möglich.

Dr. Tim Hagenacker, Klinik für Neurologie, Universitätsklinikum Essen



Tim Hagenacker

Das Guillain-Barré-Syndrom (GBS) ist klinisch durch eine rasch progredient entwickelte symmetrische Lähmung in Kombination mit erloschenen Reflexen gekennzeichnet. Dabei können zusätzliche Symptome in Form von Hirnnervenstörungen, sensiblen Beschwerden, Ataxie, neuropathischen Schmerzen, autonomen Dysfunktionen in hoher Variabilität auftreten. Über die Hälfte der Patienten zeigen Hirnnerven-Auffälligkeiten, typischerweise eine bilaterale Gesichtsnervenlähmung und Schluckstörungen. Viele Patienten klagen über sensible Defizite in Form von geringer Taubheit sowie Missempfindungen, wobei diese gegenüber den motorischen Symptomen deutlich in den Hintergrund treten.

Eine Behandlung auf der Intensivstation ist nötig

Rund ein Viertel der Patienten entwickelt eine respiratorische Insuffizienz mit Notwendigkeit einer maschinellen Beatmung als Folge einer Beteiligung der Atemmuskulatur. Autonome Störungen, typischerweise kardiovaskuläre Dysfunktionen treten bei 2/3 der Betroffenen auf, wobei diese ein lebensbedrohliches Ausmaß erreichen können, weshalb bei der Verdachtsdiagnose eines GBS eine Überwachung der

Vitalparameter zwingend erforderlich ist. Circa 1/3 der Patienten bleibt während des Erkrankungsverlaufs gehfähig. In der Regel verläuft das GBS als einmalige Erkrankung, die ihren Höhepunkt typischerweise innerhalb von höchstens vier Wochen erreicht. Die meisten Patienten erreichen den Nadir der Erkrankung innerhalb von zwei Wochen. Die Plateauphase des Schweregrades der neurologischen Symptome kann bis zu sechs Monate andauern, bevor eine Erholung in der Nervenfunktion klinisch nachvollzogen werden kann.

Selten, aber gefürchtet

Die Erkrankung ist mit einer Inzidenz zwischen 0,8 und 1,9 pro 100.000 Personen selten und tritt häufiger bei Männern als bei Frauen auf (3:2). Die Inzidenz steigt mit zunehmendem Alter an, wobei bereits Erkrankungen im Kindesalter möglich sind. Während die Inzidenz in zahlreichen Studien über die Jahre konstant ist, zeigt sich eine deutliche saisonale Fluktuation. Häufigste Verlaufstypen des GBS sind die

Schematische Darstellung einer Nervenfasern mit Myelinschädigung (blau) durch Zellen des Immunsystems (rot).



akute inflammatorische demyelinisierende Polyneuropathie (AIDP) sowie die akute motorische axonale Neuropathie (AMAN). Der klinische Verlauf, der Schweregrad sowie die Prognose der Erkrankung sind dabei im Einzelfall hochgradig variabel. Ein GBS entsteht typischerweise im Anschluss an eine Infektionskrankheit als Folge einer autoimmunologisch bedingten Antikörperproduktion, die als Kreuzreaktion mit Gangliosiden auf der Membran von Nervenzellen reagieren. Diese Autoimmunantwort resultiert in einem Nervenschaden mit Störung der Nervenleitfähigkeit. Dabei bestimmt die Art der vorausgehenden Infektionen häufig den Subtyp sowie den klinischen Verlauf eines GBS. Der am häufigsten identifizierte Erreger ist eine gastrointestinale Infektion mit dem

Bakterium *Campylobacter jejuni*, welches typischerweise zu einer AMAN führt.

Zusammenhang zu Impfungen?

Immer wieder kritisch diskutiert wird der Zusammenhang zwischen dem Auftreten eines GBS und einer vorausgegangenen Impfung. Diese bereits länger anhaltende Diskussion wurde insbesondere im Rahmen der pandemischen Influenza-Infektion mit H1N1 erneut aufgenommen. Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass allein die Infektion mit Influenza A das Risiko für das Auftreten eines GBS erhöht, welches zusätzlich die saisonale Häufung in den Wintermonaten der Erkrankung stützt. Größere Meta-Analysen konnten kein erhöhtes Risiko gegenüber einem

Influenza-A-assoziierten GBS nach einer Impfung aufzeigen, einzelne Studien ergaben jedoch insbesondere bei den pandemischen Impfungen einen Trend hinsichtlich eines leichtgradig erhöhten Risikos.

Effektive Therapie verfügbar

Die Therapie des GBS ist eine Kombination aus einer Immuntherapie sowie zahlreichen unterstützenden Maßnahmen. Über klinische Studien abgesicherte evidenzbasierte Therapien sind dabei sowohl die Gabe von intravenösen Immunglobulinen als auch Plasmaaustauschverfahren, wobei in puncto der Effektivität sich in größeren Untersuchungen keine signifikanten Unterschiede gezeigt haben. Hinweise für eine Optimierung der Therapie mittels

sequenzieller Verfahren, z.B. zunächst Plasmaaustausch und dann intravenöse Immunglobuline, waren einer Monotherapie nicht überlegen. Eine Immuntherapie sollte spätestens dann eingeleitet werden, wenn der Patient eine deutliche Einschränkung der Gehfähigkeit zeigt, wobei neuere Daten auch bei vollständig erhaltener Gehfähigkeit eine verbesserte und raschere Rückbildungstendenz unter einer Immuntherapie zeigen. Steroide haben in großen Studien keinen positiven Effekt, sondern eher eine Verschlechterung des klinischen Verlaufs gezeigt. Trotz effektiver Therapiemöglichkeiten leiden viele Patienten, insbesondere mit schwerem Verlauf, unter neuropathischen Schmerzen und häufig residuellen neurologischen Defiziten, wengleich in den meisten Fällen die funktionelle Prognose sehr gut ist und nicht selten eine vollständige Restitution eintritt.

| www.uk-essen.de |

M&K
Management &
Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Mit Pen und Pumpe gegen Parkinson

Mit der exklusiven Vertriebsübernahme in Deutschland und Österreich engagiert sich der Schmerzspezialist Grünenthal auch in der Indikation Parkinson.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

In der Parkinson-Therapie sind viele schwer kranke Patienten im fortgeschrittenen Erkrankungsstadium bisher unterversorgt. Grünenthal hat sich daher entschlossen, sich in diesem neuen Therapiegebiet zu engagieren. „Innovation ist für uns sehr wichtig. Wir sind getrieben von dem Ziel, für unsere Patienten immer wieder neue Therapien zur Verfügung zu stellen und Verordnern neue Therapieoptionen an die Hand zu geben, damit wir das Leben und die Lebensqualität unserer Patienten permanent verbessern können“, erklärte Susanne Ziemons, Vice President Grünenthal, Leiterin der Business Unit

Parkinson, auf dem Launch-Pressesgespräch „Grünenthal – Ihr Partner in der Parkinson-Therapie“.

In Deutschland werden zwar bis zu 87% der rund 552.000 Patienten diagnostiziert, und 92% von ihnen erhalten eine medikamentöse Therapie, aber im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung erhalten nur noch 10-15% der Patienten eine ausreichende Therapie. Zur Verfügung stehen Pumpentherapien mit Apomorphin oder Levodopa sowie die Tiefenhirnstimulation. Das Pharmaunternehmen will dazu beitragen, dass sich diese Situation nachhaltig ändert. Wie im Bereich Schmerz wird Grünenthal Konzepte und Maßnahmen entwickeln, um die Versorgung und die Lebensqualität von Patienten signifikant zu verbessern.

Mehr On-Zeit für Parkinson-Patienten

Mit der Vertriebsübernahme von APO-go (Wirkstoff: Apomorphin) bietet der Hersteller eine Therapieoption für motorische Fluktuationen im mittelschweren und schweren Erkrankungsstadium. Der

APO-go Pen kann ab dem mittelschweren Erkrankungsstadium ergänzend zu oralen Therapien eingesetzt werden, um verzögerten On- sowie Off-Phasen entgegenzuwirken. Er kann insbesondere bei morgendlichen Off-Phasen eine wertvolle Therapieoption darstellen. Der Einsatz der APO-go Pumpe ist indiziert, wenn im weiter fortgeschrittenen Erkrankungsstadium eine kontinuierliche dopaminerge Stimulation erforderlich wird. Die kontinuierliche Gabe von Apomorphin führt zu einer verbesserten Beweglichkeit der Patienten sowie einer Verkürzung der Off-Zeit, wodurch Patienten in die Lage versetzt werden können, wieder aktiv am Leben teilzuhaben und ihre täglichen Aktivitäten besser zu bewältigen.

Engmaschige Betreuung gewährleistet

Die Bereitstellung und der Vertrieb von APO-go Pen und APO-go Pumpe stellen nur einen Teil der Patientenversorgung dar. „Wir verstehen uns als Bindeglied zwischen Arzt, Patient und Pflegekräften. Deshalb versuchen wir durch starke Partnerschaften Ärzten das Netzwerk

anzubieten, das sie brauchen, um Patienten nicht nur rechtzeitig einer Therapie zuzuführen, sondern auch nach der Einstellung der Medikation dem Patienten die Hilfe zu bieten, die er braucht“, erklärte Ziemons. Durch die Partnerschaft mit der ContraCare kann dieser Anspruch erfüllt werden. Das Unternehmen ContraCare hat sich auf Erstattungsdienstleistungen (Contract Management) und Unterstützungsprogramme (Care) für chronisch Kranke spezialisiert. „Wir verstehen uns als Vernetzer von Arzt, Patient und Krankenversicherung und betreiben gemeinsam mit dem Patienten eine Heim-Selbsttherapie“, umriss Dr. Torsten Kühn, Geschäftsführer von ContraCare, die Aufgaben des Unternehmens. Um dies zu gewährleisten, bietet ContraCare unter Einhaltung aller rechtlichen Vorgaben, einen umfassenden Patientenservice an, der von Pumpenschulung über die Versorgung mit Hilfsmitteln bis hin zu erstattungsrechtlichen Fragen geht.

| www.grunenthal.de |

Quelle: Launch-Pressesgespräch im Rahmen des MDS-Kongresses am 20. Juni in Berlin; Grünenthal: Ihr Partner in der Parkinson-Therapie ab 1. Juli 2016

APO-go Pen



APO-go Pumpe



Ursachen für Parkinson erforscht

Die Forscherin Bettina Schwab hat im Rahmen ihrer Promotion an der University of Twente eine erhöhte Konzentration eines bestimmten Eiweißes bei Parkinson-Patienten entdeckt. Es könnte die Ursache für die gestörte Kommunikation zwischen Gehirnzellen sein, die Bewegungsprobleme bei einer Parkinson-Erkrankung hervorruft.

Parkinson-Patienten leiden im Verlauf der Krankheit unter immer stärker werdenden Bewegungsstörungen. Wissenschaftler suchen schon seit Jahren nach der Ursache der Krankheit, haben dieses Rätsel bisher jedoch noch nicht komplett entschlüsseln können. Sicher ist nur, dass Patienten mit Parkinson an einem Dopamin-Mangel leiden, der die Basalganglien betrifft, die sich unterhalb der Großhirnrinde, in den tiefer gelegenen Hirnregionen befinden. Dadurch können die Nervenzellen in diesem Bereich ihre Signale nicht mehr kontrolliert an andere Nervenzellen übertragen. Die gezielte Steuerung bestimmter Körperteile wird zunehmend gestört. Als Folge davon treten Zittern, langsame Bewegungen, Muskelversteifungen und Gleichgewichtsprobleme auf. Mit der Verabreichung von Dopamin wird versucht, diesen Mangel auszugleichen, allerdings ist die Medikamentengabe nicht immer effektiv und zudem mit Nebenwirkungen verbunden.

Motorische Probleme

Das Gehirn des Menschen setzt sich aus einer grauen und weißen Substanz mit Millionen von Neuronen zusammen. Die Zellen kommunizieren miteinander und mit dem Rest des Körpers durch die Abgabe von Neurotransmittern. Wissenschaftler führen die Bewegungsstörungen bei Parkinson-Patienten auf die Synchronisation von Neuronen zurück. Alle Nervenzellen tun in diesem Fall das Gleiche, wodurch die verschiedenen Reize des Gehirns andere



Gap junctions in den Basalganglien Zellkerne (blau), inhibitorische Neuronen (rot), und Cx36 (grün), das Gap Junctions zwischen Neuronen bildet. Foto: Bettina Schwab

Teile des Körpers nicht erreichen. Dadurch entstehen die motorischen Probleme.

Connexin-36

Die Forschungsarbeit lässt einen Mechanismus erkennen, der das Auftreten der Störungen bei Parkinson erklären kann. Schwab untersuchte das Gehirngewebe von zwölf verstorbenen Personen, von denen sechs vor ihrem Tod an Parkinson litten. Bei der letztgenannten Personengruppe wurde eine erhöhte Konzentration des Proteins Connexin-36 nachgewiesen. Dieses Eiweiß verbindet die Neuronen miteinander durch eine Synapse (gap junction). Diese Verbindung ist wahrscheinlich mit dafür verantwortlich, dass es bei einem Mangel an Dopamin zu der problematischen Synchronisation von Nervenzellen kommt. Die Erkenntnisse leisten einen wichtigen Beitrag zum Verständnis der Parkinson-Erkrankung und können dabei helfen, bessere Therapiemöglichkeiten für Patienten zu entwickeln.

| www.utwente.nl/de/ |

Rechtzeitige und konsequente Behandlung bei nAMD verbessert Visus

Bei vorbehandelten und nicht vorbehandelten Patienten mit Neovaskulärer altersabhängiger Makuladegeneration (nAMD) sind Visusverbesserungen mit Aflibercept (EYLEA) möglich.

Jürgen Setton, Chemnitz

Dies zeigen Sechs-Monats-Ergebnisse zu Sicherheit und Verträglichkeit der Substanz, die Priv.-Doz. Dr. Joachim Wachtlin, Berlin, bei einer Pressekonferenz auf dem Kongress der Deutschen Ophthalmochirurgen (DOC) in Nürnberg präsentierte. Die Daten untermauern das aus klinischen

Studien bekannte positive Nutzen-Risiko-Profil des VEGF-Inhibitors.

Erste deutsche Real-Life-Studie zu Aflibercept

„PERSEUS“: so Wachtlin, „stellt die derzeit größte nicht-interventionelle Studie (NIS) für die Behandlung mit Aflibercept in Deutschland dar. Aus der Zwischenanalyse der Sechs-Monats-Daten ergibt sich eine Visusverbesserung im Mittel um 5,2 Buchstaben. Beim Vergleich zwischen den Patientengruppen mit einer kontinuierlichen versus einer nicht-kontinuierlichen Therapie zeigen sich Hinweise, dass mit einer kontinuierlichen Behandlung bessere Ergebnisse in der Sehschärfe erreicht werden können. Die Ergebnisse nach zwölf Monaten, die voraussichtlich beim DOG-Kongress Ende September bis Anfang Oktober 2016 vorgestellt werden, werden eine abschließende Beurteilung der Unterschiede zwischen der kontinuierlichen

und nicht-kontinuierlichen Behandlung ermöglichen.

Wachtlin definierte den Begriff „Kontinuierliche Behandlung“ mit drei Injektionen im monatlichen Abstand und anschließend im Abstand von sechs bis zwölf Wochen und insgesamt mindestens sieben Injektionen im ersten Behandlungsjahr. Unter nicht-kontinuierlicher Behandlung ist dagegen jegliche Therapie außerhalb des vorgenannten Schemas zu verstehen.

Die nach sechs Monaten vorgenommene Zwischenauswertung dieser nicht-interventionellen Kohortenstudie (NIS) konnte die positiven Daten aus den Zulassungsstudien VIEW-1 und VIEW-2 auch unter Alltagsbedingungen bestätigen. Dabei hatten Patienten, die Aflibercept ohne Vorbehandlung und im Rahmen kontinuierlicher Therapie erhielten, am meisten profitiert. Das in der Studie verzeichnete Sicherheitsprofil steht, so Wachtlin, in Einklang mit den bereits vorliegenden Daten zu intravitreal verabreichtem Aflibercept. Fälle von Endophthalmitis wurden bislang nicht beobachtet.

Für den Referenten ist nach der Zwischenanalyse von PERSEUS die intravitreale Injektion von Aflibercept als wirksame und verträgliche Option im Praxisalltag zu sehen. Die 12-Monats-Ergebnisse zu PERSEUS werden am 30. September auf dem Kongress der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft präsentiert. „Sie werden eine abschließende Beurteilung der Unterschiede zwischen der kontinuierlichen und nicht-kontinuierlichen Behandlung ermöglichen“, so Priv.-Doz. Dr. Wachtlin.

nAMD-Patienten: Daten zur bisherigen Versorgung

Prof. rer. oec. Thomas Wilke, Wismar, erläuterte in Nürnberg, wie sich die bisherige Situation der ärztlichen Versorgung aus Sicht von nAMD-Patienten darstellt. Er konnte Daten aus Telefoninterviews vorstellen, die unter seiner Leitung im Rahmen eines Projekts der Versorgungs-forschung durchgeführt worden waren.

Dabei wurde festgestellt, dass Patienten mit nAMD für bestmögliche Visusentwicklung auch hohen zeitlichen Aufwand in Kauf nehmen würden.

Patienten, so Wilkes Schlussfolgerung, sind in Bezug auf ihre Therapieerwartungen realistisch: Lediglich rund 5 % der Befragten erwarten eine Visusverbesserung, wohingegen etwa 70 % schon mit konstantem Visus zufrieden wären. „Aber“, da ist sich Wilke sicher, „in der realen Versorgung werden die Erwartungen enttäuscht werden. Denn es zeige sich, dass der Therapiebeginn nach Erstdiagnose, vor allem aber die Re-Injektionen oft zu spät erfolgen.“

Die Befragung zeigt aber auch: Patienten sind nicht bereit, auf bestmögliche Visusentwicklung zu verzichten, selbst wenn diese mit sehr hoher Behandlungsbelastung einhergeht.

Versorgungsverbesserungen erfordern nach Prof. Wilke eine Optimierung der Versorgungsinfrastruktur auf ärztlicher Seite, aber auch eine offene, die Erwartungen

steuernde Patientenkommunikation. So wohl Wachtlin als auch Wilke betonten, wie wichtig für den Behandlungserfolg richtiges Behandlungsmanagement ist, denn nur mit entschlossener und kontinuierlicher Therapie, möglichst sofort nach Erstdiagnose nAMD, sind bei den Patienten befriedigende Ergebnisse im Hinblick auf Visusverbesserung oder wenigstens Erhalt der Sehschärfe zu erreichen. Wilke bemängelte vor allem, dass zwischen Erstdiagnose und dem Start konsequenter Therapie zu viel Zeit versäumt wird. Auch der Termin für die Re-Injektion dürfe nicht zu spät gewählt werden. Patienten seien aber durchaus bereit, für ein besseres Therapieergebnis auch einen beträchtlich höheren zeitlichen Aufwand in Kauf zu nehmen.

| www.bayer.de |

Quelle: 29. DOC-Kongress, Pressekonferenz „Retinale Erkrankungen: Konsequente Therapien – Patientenversorgung verbessern“ am 10. Juni 2016 in Nürnberg. Veranstalter: Bayer Vital GmbH.

Komplikationen nach einem blutigen Hirninfarkt vermeiden

Vielversprechende Studienergebnisse leiten eine große weltweite Studie der Phase III ein, die vom Uniklinikum Mannheim aus geleitet wird.

Ein neues Arzneimittel hat offenbar das Potential, die häufig nach einer aneurysmatischen Subarachnoidalblutung verzögert auftretenden Komplikationen, welche auf eine verminderte Durchblutung des Gehirns zurückzuführen sind, wirksam zu vermeiden. Prof. Dr. Daniel Hänggi, Direktor der Neurochirurgischen Klinik

der Universitätsmedizin Mannheim und Hauptstudienleiter, präsentierte die Ergebnisse der klinischen Studie der Phase I/II im Frühjahr bei der Internationalen Schlaganfallkonferenz (International Stroke Conference 2016) in Los Angeles, Kalifornien.

Die vielversprechenden Resultate sind die Basis für eine weltweite Studie der Phase III, die Mitte 2016 unter der Leitung von Prof. Hänggi, der an der Entwicklung des Wirkstoffs beteiligt war, startet. Die Studien werden mit Patienten durchgeführt, die eine aneurysmatische Subarachnoidalblutung erlitten haben, eine lebensbedrohliche Form des blutungsbedingten Schlaganfalls, der durch ein geplatzt Aneurysma der Hirnarterien hervorgerufen wird. Etwa 75 % der Patienten, die nach einem

solchen Ereignis in die Klinik eingeliefert werden, sterben oder erleiden dauerhafte Hirnschäden, häufig ausgelöst durch eine verzögerte zerebrale Ischämie, eine Durchblutungsstörung des Gehirns.

Der eigentliche Wirkstoff des neuen Arzneimittels ist der Kalziumkanalblocker Nimodipin, der auch als Standardtherapie nach dieser Form der Gehirnblutung eingesetzt wird, um das Auftreten einer verzögerten zerebralen Ischämie zu vermeiden. Dabei wird Nimodipin oral oder intravenös verabreicht. Der Wirkstoff wirkt daher nicht zielgerichtet, sondern systemisch, im gesamten Organismus. Nimodipin kann aus diesem Grund nur in suboptimalen Konzentrationen eingesetzt werden, da die systemischen Nebenwirkungen eine höhere Dosierung nicht zulassen. Bei dem

neuen Arzneimittel des Biotechnologie-Unternehmens EDGE Therapeutics (New Jersey, USA) mit dem vorläufigen Namen EG-1962 ist der Wirkstoff Nimodipin an Mikropartikel gebunden. Vorteil: Die Nimodipin-Mikropartikel können lokal injiziert werden und geben am Ort des Geschehens, im Gehirn, den Wirkstoff über eine längere Zeitspanne in beständigen therapeutischen Konzentrationen ab. Die Erwartung, die die Wissenschaftler daran knüpfen: Die lokale Applikation des Wirkstoffs in einer ausreichend hohen Dosis sollte die Wirksamkeit erhöhen und die Nebenwirkungen im gleichen Zuge reduzieren.

Die Wirksamkeit des neuen Arzneimittels lässt sich gut an der Verweildauer der Patienten festmachen. „Die

Aufenthaltsdauer der mit EG-1962 behandelten Patienten – sowohl auf der Intensivstation als auch überhaupt im Krankenhaus – ist im Vergleich mit Patienten der Kontrollgruppe deutlich reduziert: mit 13,5 statt 17 bzw. 22,5 statt 25 Tagen“, fasst Prof. Hänggi zusammen. „Darüber hinaus verdoppelt sich offenbar die Wahrscheinlichkeit einer günstigen Prognose: statt 28 % der Patienten profitieren hier 60 %.“

Vergleichbares gilt für die Sicherheit und Toleranz der Nimodipin-Mikropartikel. Während das Auftreten von mit dem Medikament assoziierten Hypotonien bei oral verabreichtem Nimodipin dessen Gabe auf eine suboptimale Dosis limitiert, litt keiner der mit EG-1962 behandelten Patienten unter einem damit verbundenem zu niedrigem Blutdruck. „Dies

korrespondiert mit den gemessenen niedrigen Plasmakonzentrationen von unter 30 ng/ml“, so Hänggi.

Die abgeschlossene Studie wurde gemäß einer Phase I/II-Studie mit einer relativ kleinen Zahl von Patienten durchgeführt (insgesamt 72 Patienten, davon 54 mit EG-1962 behandelt, 18 als Kontrollgruppe mit oral verabreichtem Nimodipin). Die vielversprechenden Ergebnisse eröffnen den nächsten Schritt in eine Studie der Phase III, in die bis zu 375 Patienten mit einer aneurysmatischen Subarachnoidalblutung aufgenommen werden können. An dieser Studie werden sich renommierte Zentren in den USA, Kanada, Europa, Hongkong und Australien beteiligen.

| www.umm.uni-heidelberg.de |

Teufelskreis der Thrombozyten

Die Hemmung von Thrombozyten bei Alzheimer-Patienten könnte zukünftig eine wichtige Rolle in der Therapie einnehmen.

Susanne Dopheide, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Die Forschungsergebnisse eines internationalen Forscherteams unter der Leitung von Prof. Dr. Margitta Elvers, Institut für Hämostaseologie, Hämotherapie und Transfusionsmedizin des Universitätsklinikums Düsseldorf, könnten von großer Bedeutung für die Behandlung von Alzheimer-Patienten sein. Sie wurden in Science Signaling veröffentlicht.

Die Wissenschaftler konnten nachweisen, dass die Behandlung von transgenen Mäusen mit Merkmalen der Alzheimerischen Demenz mit einem Thrombozytenhemmer zur Reduktion der charakteristischen amyloiden Plaques in Hirngefäßen führt. Gemeinsam mit Wissenschaftlern des Forschungszentrums Jülich identifizierten sie einen Schlüsselmechanismus für die direkte Beteiligung der Thrombozyten am Fortschreiten der Erkrankung.

Schädigende Ablagerungen

Die Alzheimerische Demenz ist eine altersbedingte neurodegenerative Erkrankung, an der derzeit mehr als 30 Mio. Menschen weltweit erkrankt sind. Schätzungen rechnen mit 66 Mio. bis 2030 und für 2050 bereits mit 115 Mio. Menschen, die von einer Demenz-Erkrankung betroffen sein werden. Sie ist durch die Bildung von Amyloid-Aggregaten und amyloiden Plaque-Ablagerungen gekennzeichnet. Diese Ablagerungen schädigen Struktur und Funktion des Nervengewebes im Gehirn und führen zum Verlust von neuronalen Zellen und kognitiver Leistungsfähigkeit.



Der Psychiater und Neuropathologe Alois Alzheimer (1864–1915) beschrieb als Erster die Demenzerkrankung, die heute nach ihm benannt ist.

Neben dem Gehirn ist auch peripheres Gewebe durch die Erkrankung betroffen, wie z. B. Veränderungen im Gefäßsystem, die zu Ablagerungen in Hirngefäßen führen und das Fortschreiten der Alzheimerischen Demenz beschleunigen. Die Wissenschaftler konnten bereits zeigen, dass die Anlagerung von Thrombozyten auf den amyloiden Plaques der Gefäßwand zur weiteren Aktivierung von Thrombozyten führt. Sie kleben sich aneinander und bilden einen Blutpfropf, der zum Verschluss der betroffenen Gefäße im Gehirn führt, sodass das umliegende Gewebe nicht mehr durchblutet werden kann. Die veröffentlichten Ergebnisse basieren derzeit auf dieser vaskulären Form der Erkrankung.

Therapie und Vorbeugung

Eine Beteiligung von Thrombozyten an der Alzheimerischen Demenz wird bereits seit vielen Jahren vermutet. Die

Wissenschaftler aus Düsseldorf und des Instituts für Strukturbiochemie am Forschungszentrum Jülich konnten den Schlüsselmechanismus für die direkte Beteiligung von Thrombozyten nun identifizieren. Er ist gekennzeichnet durch die Bindung des Proteins Amyloid-beta an ein spezielles Integrin, einen Rezeptor auf der Thrombozytenoberfläche, der für die Verklumpung von Thrombozyten verantwortlich ist. Diese Bindung löst die Ausschüttung von ADP und Clusterin aus und fördert so die Bildung von amyloiden Plaques. Thrombozyten von Patienten mit Glanzmann Thrombasthenie, einem angeborenen Defekt der Thrombozytenaktivierung, zeigen keine Bildung der amyloiden Plaques in Zellkulturexperimenten.

Thrombozytenhemmer wie Clopidogrel werden zur Therapie und Vorbeugung von Blutgerinnseln, die einen Herzinfarkt und Schlaganfall auslösen können, verwendet. Die Behandlung von Alzheimer-Mäusen mit Clopidogrel führte zu weniger aktivierten Thrombozyten, einer deutlichen Reduzierung der amyloiden Plaques und damit zu einer verbesserten Durchblutung im Gehirn der Tiere, wenn sie über einen Zeitraum von drei Monaten mit dem Thrombozytenhemmer behandelt wurden. „Thrombozyten beeinflussen damit direkt die Ausbildung der amyloiden Plaques in Hirngefäßen, die wiederum Thrombozyten aktivieren, sodass es zu einer positiven Rückkopplung kommt, die den Zustand der Demenz bei der Alzheimer-Krankheit immer weiter verschlechtert“, sagt Elvers. Ob Thrombozyten auch die Ausbildung von amyloiden Plaques im Gehirngewebe beeinflussen, wird zurzeit von den Düsseldorfer Forschern ebenfalls untersucht.

| www.fz-juelich.de |

| www.uniklinik-duesseldorf.de |

Unbekannte Funktion von Cannabinoid-Rezeptor

Der Rezeptor spielt auch für die Signalverarbeitung des Gehirns eine wichtige Rolle und könnte bei neuropsychiatrischen Erkrankungen wie Alzheimer Einsatz finden.

Dr. Marcus Neitzert, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen, Bonn

Im Gehirn herrscht ein sensibles Zusammenspiel von Signalstoffen und zellulärer Aktivität. Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen und der Charité – Universitätsmedizin Berlin und haben in diesem Orchester einen weiteren Akteur identifiziert: In einer Laborstudie stellten sie fest, dass der Cannabinoid-Rezeptor Typ 2 die Informationsverarbeitung innerhalb des Hippocampus beeinflusst. Dieses Hirnareal ist maßgeblich an der Bildung von Langzeit-Erinnerungen beteiligt. Die Erkenntnisse könnten zu einem besseren Verständnis der Krankheitsmechanismen von Schizophrenie und Alzheimer beitragen.

Der Cannabinoid-Rezeptor Typ 2, auch „CB2-Rezeptor“ genannt, ist ein spezielles Membranprotein, über das eine Zelle chemische Signale empfangen kann. Dadurch wird ihre Aktivität gesteuert. „Dieser Rezeptor galt bisher vor allem als Teil des Immunsystems, ohne Funktion in Nervenzellen. Unsere Studie zeigt nun, dass er auch für die Signalverarbeitung des Gehirns eine wichtige Rolle spielt“, erläutert Prof. Dr. Dietmar Schmitz, Berliner Standortsprecher des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) und Direktor des Neurowissenschaftlichen Forschungszentrums an der Charité (NWFZ/NeuroCure). Neben Berliner Fachkollegen haben sich an der aktuellen Studie auch Wissenschaftler der Universität Bonn und des US-amerikanischen „National Institute on Drug Abuse“ beteiligt.



Wie die Forscher im Tiermodell nachweisen konnten, hebt der CB2-Rezeptor die Erregungsschwelle von Nervenzellen des Hippocampus. „Die Arbeitsweise des Gehirns beruht darauf, dass Nervennimpulse auf nachgeschaltete Zellen in manchen Situationen erregend, in anderen Fällen unterdrückend wirken“, sagt Dr. Vanessa Stempel, Erstautorin der Veröffentlichung. „Der CB2-Rezeptor wirkt wie eine Stellschraube, mit der solche Kommunikationsprozesse justiert werden“, so die Forscherin weiter.

Bestandteil des „endogenen Cannabinoid-Systems“

Der CB2-Rezeptor zählt zum endogenen Cannabinoid-Systems (ECS). Diese Familie aus Rezeptoren und Botenstoffen kommt bei vielen Lebewesen vor, so auch beim Menschen. Es handelt sich um ein biochemisches Regelsystem, das an der Steuerung zahlreicher physiologischer Vorgänge beteiligt ist. Sein Name basiert auf der bereits länger bekannten Tatsache, dass

Wirkstoffe der Cannabispflanze an Rezeptoren des ECS anknüpfen. Bislang sind zwei Sorten solcher Rezeptoren bekannt. Der CB2-Rezeptor hat keine psychoaktive Wirkung. Die durch Einnahme von Cannabis aufgelösten Rauscheffekte werden daher dem „Cannabinoid-Rezeptor Typ 1“ zugeschrieben.

Mögliche Anwendung in der Therapie

Die Ergebnisse der Studie könnten zum besseren Verständnis von Krankheitsmechanismen beitragen und einen Ansatzpunkt für neuartige Medikamente aufzeigen. „Bei Schizophrenie, Depression, Alzheimer und anderen neuropsychiatrischen Erkrankungen ist die Hirnaktivität gestört. Pharmaka, die an den CB2-Rezeptor binden, könnten die Aktivität der Hirnzellen möglicherweise beeinflussen und somit Bestandteil einer Therapie sein“, resümiert Prof. Schmitz.

| www.dzne.de |

BNP oder NT-proBNP als Biomarker bei Herzinsuffizienz?

Die Wirkstoffklasse der ARNI wirft Fragen zum Einsatz der natriuretischen Peptide als Biomarker auf. Experten diskutierten die Anwendung bei Herzinsuffizienz.

Die Einführung der neuen Wirkstoffklasse der ARNI (Angiotensin-Rezeptor-Nepri-lysin-Inhibitoren) wirft neue Fragen zum Einsatz der natriuretischen Peptide (NP) als Biomarker auf: Bei dem von Roche Diagnostics initiierten Roundtable-Gespräch wiesen Experten aus dem Bereich der ambulanten und stationären Herzinsuffizienz-Versorgung auf den hohen Aufklärungsbedarf zum Unterschied zwischen BNP und NT-proBNP hin. Als Bestandteil der leitlinienkonformen Ausschlussdiagnostik für alternative Ursachen bei Dyspnoe sowie der Gewinnung prognoserelevanter Informationen ist die Bestimmung der NP bei Verdacht auf Herzinsuffizienz bereits etabliert: Sinnvoll eingesetzt können sie zu einer deutlichen Verbesserung des Herzinsuffizienzmanagements beitragen.

BNP und NT-proBNP wurden in den bisherigen ESC-Leitlinien bei der Herzinsuffizienz-Diagnostik gleichwertig empfohlen. Dies könnte sich mit der neuen Wirkstoffklasse der ARNI verändern: „Jetzt ist aber eine Änderung eingetreten, da NT-proBNP in Bezug auf ein Medikament anders reagiert als BNP und wir annehmen können, dass demnächst viele Patienten auf dieses Medikament eingestellt werden“,

erklärte Prof. Dr. Michael Böhm, Universitätsklinikum des Saarlandes. Mit der Einführung der ARNI zeichnet sich für die Herzinsuffizienztherapie ein Paradigmenwechsel ab: Denn erstmals ermöglicht die neue Wirkstoffkombination durch die Inhibition von Nephrylin auch eine gleichzeitige Hemmung beim Abbau der NP. Da das Zielenzym Nephrylin für den Abbau von BNP sowie atrialem NP (ANP) verantwortlich ist, bewirkt seine Hemmung den therapeutisch erwünschten Anstieg der BNP- und ANP-Spiegel.

Änderung der Parameter

„Bisher sind wir davon ausgegangen, dass sowohl BNP als auch NT-proBNP den aktuellen Zustand eines herzinsuffizienten Patienten widerspiegeln. Doch unter den ARNI sinken die beiden Parameter nicht mehr parallel zur Besserung der Herzinsuffizienz ab, wie wir das sonst erwartet hätten“, gab Prof. Dr. Markus Haass, Kardiologie, Angiologie und Internistischen Intensivmedizin am Theresienkrankenhaus Mannheim, zu bedenken. Aufgrund ihres Wirkprinzips würden ARNI „paradoxerweise zur Erhöhung der Plasmaspiegel von BNP führen, obwohl es dem Patienten bessert.“ Dagegen sinken NT-proBNP-Spiegel unter einer ARNI-Therapie, da NT-proBNP kein Nephrylin-Substrat darstellt. „Das NT-proBNP, welches durch ARNI nicht direkt beeinflusst wird, reflektiert sowohl die Besserung als auch die aktuelle kardiale Situation des herzinsuffizienten Patienten unter der neuen Substanzklasse. Für die zukünftige Praxis bedeutet das: Wenn Sie Ihren Patienten mit ARNI



behandeln, kann nur noch NT-proBNP die aktuelle kardiale Situation des Patienten reflektieren“, resümierte Haass. Somit bleibt NT-proBNP auch für die Therapiekontrolle mit einem ARNI ein weiterhin geeigneter Biomarker, der beispielsweise für die Therapieüberwachung infrage kommen kann.

NP in Klinik und Praxis

„Grundsätzlich sind die natriuretischen Peptide als Biomarker für Herzinsuffizienz

anzusehen, die man mindestens einmal bei Baseline bestimmt haben sollte. NT-proBNP ist z.B. auch als Ausgangswert für die ARNI-Herzinsuffizienztherapie von Interesse“, kommentierte Prof. Dr. Fabian Knebel, Kardiologie und Angiologie der Charité Universitätsmedizin Berlin. „Künftig wäre es wichtig, auch in den Leitlinien zu verankern, dass die Bestimmung eines Baseline-Werts für ein NP noch im Vorfeld der Therapie in die Herzinsuffizienz-Diagnostik gehört. Und: Derzeit wird die NP-Bestimmung in den

Leitlinien zwar bereits aufgeführt, ist aber noch nicht im allgemeinen Bewusstsein angekommen.“

Als klassisches Anwendungsbeispiel aus der Notfallambulanz beschrieb Haass den Patienten mit Dyspnoe und unklarer Ätiologie: „Wenn man den Patienten nicht kennt, über die Vorgeschichte nicht verfügt und sich die Frage stellt, ob die Luftnot kardial oder pulmonal bedingt ist, liegt eine gute Indikation für die Bestimmung der kardialen Biomarker BNP und NT-proBNP vor.“

Kai S. Götte, Facharzt für Allgemeinmedizin in einer Praxis in Friedrichsdorf/Praxisnetz Hochtaunus, hat die routinemäßige Bestimmung von NP vor wenigen Jahren in seiner Praxis etabliert: „Viele Patienten gehen mit ihren Problemen nicht zum Kardiologen oder Pneumologen, sondern sitzen bei uns – den Hausärzten.“ In dieser Situation könne es hilfreich sein, eine Entscheidung treffen zu können, erklärte Götte: „Wenn der NT-proBNP-Wert entsprechend hoch ist und abends noch das Fax oder der Anruf vom Labor kommt, kann ich um 18 Uhr noch entscheiden, den Patienten am gleichen Abend in die Klinik zu schicken. Unter diesem Aspekt hat die NT-proBNP-Bestimmung einen wirklich relevanten, auch diagnostischen Wert für mich“, betonte Götte.

Für Dr. Simone Henne, niedergelassene Internistin, Kardiologin und Rettungsmedizinikerin in einer internistisch-kardiologischen Praxis in Hamburg kommt die Nutzung der NP auch bei Patienten infrage, die auf den ersten Blick klinisch stabil sind: „Ich benutze den NP-Marker zur Verlaufskontrolle, um nachzusehen, wie sich der Wert bei einem Patienten entwickelt hat, wenn er über ein Jahr rekonponiert oder medikamentös gut eingestellt ist. Das ist dann erst mal eine Aussage zu Therapieerfolg oder Stabilität der Herzinsuffizienz – auch bei scheinbarer klinischer Stabilität des Patienten“, sagte Henne. Eine Unterscheidung der Marker sei vor dem Hintergrund der neuen Medikamente wichtig, bislang sei dies vor allem bei Nicht-Kardiologen noch unzureichend. Hier forderte sie Aufklärung.

www.roche.de

Molekularer Fingerabdruck überführt Krebsvorstufen

Eine neue Methode zur Nachsorge nach der operativen Entfernung von Krebsvorstufen am Gebärmutterhals nutzt charakteristische DNA-Stellen als individualisierte Biomarker.

Dr. Uta von der Gönna,
Universitätsklinikum Jena

In einer klinischen Beobachtungsstudie untersuchen Wissenschaftler des Universitätsklinikums Jena eine neue Methode zur Nachsorge nach der operativen Entfernung von Krebsvorstufen am Gebärmutterhals. Dabei nutzen sie charakteristische DNA-Stellen, die bei der Verschmelzung des krebsauslösenden humanen Papillomavirus mit dem menschlichen Erbgut entstehen, als individualisierten Biomarker für den Nachweis wiederauftretender Krebsvorstufen. Die ATLAS Biolabs ist Projektpartner in der multizentrischen Studie, in die ab Mai insgesamt 670 Patientinnen eingeschlossen werden und die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt 750.000 € gefördert wird.

Versicherung und Folgeuntersuchungen vermeiden

In Deutschland werden jährlich etwa 90.000 Frauen wegen Krebsvorstufen am Gebärmutterhals operiert. Ob die von einer lang anhaltenden Infektion mit Papillomaviren (HPV) verursachte Gewebeveränderung erneut auftritt, wird in der Nachsorge anhand von Zelluntersuchungen und des Tests auf Virus-DNA regelmäßig kontrolliert. Diese finden mit großer Sicherheit eine eventuelle erneute Krebsvorstufe, schlagen aber auch oft Alarm, wenn es sich um eine harmlose HPV-Neuinfektion handelt. Um den Patientinnen diese Versicherung und klärende Folgeuntersuchungen ersparen zu können, testen Jenaer Wissenschaftler jetzt in einer klinischen Studie einen molekulargenetischen Nachweis, der zwischen einer HPV-Neuinfektion und Zellveränderungen aufgrund der ursprünglichen Virusinfektion unterscheiden kann. „Bei der Entstehung von Krebsvorstufen kommt es häufig zur Verschmelzung



Individualisierte Nachsorge: Wissenschaftler des Uniklinikums Jena testen den molekularen Fingerabdruck operativ entfernter Krebsvorstufen am Gebärmutterhals als Biomarker für das erneute Auftreten. Foto: Michael Szabo/Uniklinikum Jena

zwischen dem Virus-Genom und dem menschlichen Erbgut. Diese Virus-Integrationsstellen sind für jeden Infektionsfall einzigartig“, erklärt Prof. Dr. Matthias Dürst von der Universitätsfrauenklinik Jena die wissenschaftlichen Grundlagen des Verfahrens. „Diese charakteristischen Spuren wollen wir wie einen Fingerabdruck nutzen und als molekularen Marker verwenden.“ Der Molekularbiologe leitet die klinische Studie mit deutschlandweit 14 Zentren. In diesen werden seit Mai etwa 670 Patientinnen in die Untersuchung aufgenommen werden, denen Krebsvorstufen am Gebärmutterhals entfernt werden mussten.

Integrationsstelle der Virus-DNA markiert individuell

Bei diesen Patientinnen wird als individueller Biomarker die Integrationsstelle der Virus-DNA für die Zellen des entfernten Gewebes bestimmt, also der Fingerabdruck ihrer Krebsvorstufe. Dürst: „Das wird durch eine hochspezifische Anreicherungsmethode in Verbindung mit einer modernen Hochdurchsatz-Sequenzierung möglich, die am Deutschen Krebsforschungszentrum entwickelt wurde.“

Im Verlauf von zwei Jahren werden dann die Befunde des normalen Nachsorgeprogramms, das die Patientinnen durchlaufen, verglichen mit dem Test auf diesen individuellen Biomarker. Ergibt dieser eine Übereinstimmung zwischen der entfernten Krebsvorstufe und dem Nachsorgeabstrich, so handelt es sich um ein erneutes Auftreten der Erkrankung. Der Nachweis von HPV-DNA ohne passendes

Integrationsmuster bedeutet eine Neuinfektion, die zunächst keine weitere operative Abklärung erfordern würde. „Auf diese Weise wollen wir künftig zahlreichen Frauen unnötige Aufregung und Operationen ersparen“, so Prof. Dr. Ingo Runnebaum, Direktor der Universitätsfrauenklinik Jena.

Ziel: Neues Prüfverfahren bald in Kliniken implementieren

Die Klinik bietet Patientinnen mit Krebsvorstufen eine spezialisierte Dysplasie-Ambulanz an, die als erste in Deutschland von der Deutschen Krebsgesellschaft zertifiziert wurde. Im vergangenen Jahr wurden hier etwa 1.800 Patientinnen betreut, mehr als 170 von ihnen mussten wegen einer schwergradigen Krebsvorstufe des Gebärmutterhalses operativ behandelt werden.

„Unser Ziel ist es, die diagnostische Genauigkeit des neuen molekularen Biomarkers zu belegen und den Test als individualisierte Krebsnachorgemöglichkeit in der Klinik zu implementieren“, so Dürst. Dr. Karsten R. Heidtke, Forschungsdirektor der ATLAS Biolabs, ergänzt: „Dank des Technologietransfers und der interdisziplinären Zusammenarbeit können aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zügig in die Laborpraxis umgesetzt werden. Das ist ein vielversprechender Weg, neue innovative HPV-Prüfverfahren zu etablieren und zu erweitern.“

www.atlas-biolabs.de
www.uniklinikum-jena.de

Biomarker für Herzschädigung bei Schlaganfall unzuverlässig

Eine erhöhte Konzentration des Herzenzyms Troponin im Blut eines Menschen kann auf eine akute Erkrankung der Herzkranzgefäße hinweisen. Troponin wird deshalb zur Diagnose eines Herzinfarktes eingesetzt. Allerdings tritt ein erhöhter Troponinspiegel auch bei vielen Schlaganfallpatienten auf. Wissenschaftler der Charité – Universitätsmedizin Berlin konnten jetzt nachweisen, dass die höhere Konzentration des Enzyms bei Schlaganfallpatienten in den allermeisten Fällen nicht mit einer akuten Erkrankung der Herzkranzgefäße verbunden ist. Diese Erkenntnis ist entscheidend, da die leitliniengerechte Therapie eines Herzinfarktes eine starke Blutverdünnung beinhaltet, die aber für Patienten mit einem Schlaganfall gefährlich sein kann. Die Ergebnisse der Studie sind jetzt in der Fachzeitschrift Circulation publiziert.

Schlaganfall ist eine der häufigsten Todesursachen in Deutschland. Jedes Jahr erleiden fast 270.000 Menschen eine solche Durchblutungsstörung des

Gehirns. Einige dieser Patienten weisen zudem eine erhöhte Konzentration des Herzenzyms Troponin auf. „Die Entstehungsmechanismen erhöhter Herzenzyme bei Patienten, die sich vordergründig mit Schlaganfallsymptomen in der Notaufnahme vorstellen, sind unklar“, sagt Priv.-Doz. Dr. Christian Nolte, Oberarzt an der Klinik für Neurologie am Campus Benjamin Franklin und Wissenschaftler am Centrum für Schlaganfallforschung, ein BMBF-gefördertes Forschungs- und Behandlungszentrum an der Charité in Berlin. „Wir wollten daher herausfinden, wie häufig eine koronare Pathologie die Ursache für den erhöhten Enzymspiegel ist“, fügt Dr. Hans-Christian Mochmann, Oberarzt an der Klinik für Kardiologie hinzu.

Mittels Herzkatheter untersuchten die Wissenschaftler aus der Klinik für Kardiologie und Neurologie Schlaganfallpatienten mit erhöhten Enzymwerten sowie Patienten, die sich aufgrund von Brustschmerz in der Notaufnahme vorstellten und deren

Blut ebenfalls eine erhöhte Konzentration an Troponin zeigte. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass Patienten mit akutem Schlaganfall und einem erhöhten Troponinspiegel deutlich weniger wahrscheinlich eine therapiebedürftige Herzkranzgefäßerkrankung aufweisen als Patienten mit Brustschmerzen. Der Unterschied war mit 24% gegenüber 79% hochsignifikant, obwohl beide Patientengruppen ähnlich hohe Ausgangswerte hatten. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse erscheint es nicht gerechtfertigt, bei Patienten mit akutem Schlaganfall und erhöhtem Troponin routinemäßig invasive diagnostische Verfahren wie die Koronarangiografie durchzuführen.

„Diese Erkenntnis ist für die Behandlungsrichtlinien entscheidend, in die diesem Punkt bisher vage formuliert sind“, kommentiert Priv.-Doz. Christian Nolte die Ergebnisse der Studie.

www.charite.de
www.schlaganfallzentrum.de

Bei Nervenschmerzen helfen rezeptfreie Schmerzmittel nicht

Bei der Behandlung von Schmerzen, die durch Nervenverletzungen oder -schäden hervorgerufen werden (neuropathische Schmerzen), sind rezeptfreie Schmerzmittel in der Regel nicht wirksam. „Rezeptfreie Wirkstoffe wie Acetylsalicylsäure, Ibuprofen oder Diclofenac wirken vor allem dann gut, wenn der Schmerz durch eine Entzündung hervorgerufen wird“, sagte Prof. Dr. Dr. Achim Schmidtke vom Pharmakologischen Institut für Naturwissenschaftler der Universität Frankfurt am Main beim pharmacon, einem internationalen Fortbildungskongress der Bundesapothekerkammer. Der Apotheker und Arzt weiter: „Statt lange mit Schmerzmitteln aus der Selbstmedikation herumzuprobieren, sollten sich Patienten mit neuropathischen Schmerzen frühzeitig

an einen Arzt wenden. Ein Indianer kennt keinen Schmerz‘ ist der falsche Weg: Je länger ein Patient mit Schmerzen sich nicht angemessen behandeln lässt, desto eher bildet sich ein nur noch schwer zu behandelndes Schmerzgedächtnis.“

Typische Anzeichen für neuropathische Schmerzen sind brennende Dauerschmerzen oder vorübergehende elektrisierende Schmerzen, die mit Kribbeln oder Ameisenlaufen einhergehen können. Weitere mögliche Anzeichen sind ein Ringgefühl wie ein „zu enger Schuh“ oder eine Überempfindlichkeit gegenüber Berührungs- oder Kältereizen. „Aber Vorsicht mit Eigen-diagnosen. Wer länger an Schmerzen leidet, sollte sich ärztlich untersuchen lassen“, sagte Schmidtke. Neuropathische Schmerzen entstehen z.B. durch

eine Gürtelrosen-Infektion, als Folge eines Diabetes mellitus oder im Rahmen einer Krebsbehandlung.

Bei neuropathischen Schmerzen werden verschiedene rezeptpflichtige Arzneimittel eingesetzt. Dazu zählen einige Antidepressiva wie Amitriptylin und Duloxetin sowie Arzneimittel wie Gabapentin und Pregabalin, die ursprünglich gegen Epilepsie entwickelt wurden. Schmidtke: „Schmerzpatienten sollten sich nicht davon irritieren lassen, wenn im Beipackzettel auch andere Anwendungsgebiete erwähnt werden. Viele Wirkstoffe, die gegen neuropathische Schmerzen eingesetzt werden, haben sich gegen verschiedene Krankheiten bewährt.“

www.abda.de

Importquote für Arzneimittel streichen

Die AOK Baden-Württemberg und der Deutsche Apothekerverband (DAV) fordern gemeinsam die Streichung der Importquote für Arzneimittel, die für alle Apotheken bei Einlösung von Rezepten für gesetzlich krankenversicherte Patienten verpflichtend ist. Die bestehende Vorgabe, mindestens 5% des Umsatzes mit Fertigarzneimitteln

durch Importe zu bestreiten, ist längst nicht mehr zeitgemäß: Die Importquote bedeutet enormen bürokratischen Aufwand und gefährdet die Arzneimittelsicherheit für die Patienten. Zudem erzeugt sie in anderen Ländern Lieferengpässe für die heimische Bevölkerung. Die Einsparungen, die damit für die gesetzliche Krankenversicherung erzielt werden, fallen

weit hinter die Volumina zurück, die mit anderen Instrumenten erreicht werden. Allein die Rabattverträge Erlösen mit 3,6 Mrd. € (2015) fast das 30-fache dessen, was durch Quoten bei Importen erwirtschaftet werden kann.

www.bw.aok.de

Impulsgeber eines vernetzten Gesundheitssystems

Das Förderkonzept Medizininformatik des BMBF soll die Patientenversorgung und die Forschungsmöglichkeiten durch innovative IT-Systeme verbessern.

Carmen Teutsch

Das Förderkonzept Medizininformatik unterstützt im ersten Schritt die Uniklinika als Impulsgeber eines vernetzten Gesundheitssystems. Im Interview sprechen Prof. Dr. Heyo Kroemer, Präsident des Medizinischen Fakultätentages und Prof. Dr. D. Michael Albrecht, 1. Vorsitzender des Verbands der Universitätskliniken über die Grundzüge dieses Konzepts.

M&K: Was ist unter dem Begriff *Medizininformatik im Einzelnen zu verstehen?*

Prof. Dr. Heyo Kroemer: Bei jedem Arztbesuch und jedem Krankenhausaufenthalt werden medizinische Daten erhoben, z.B. Blutwerte, Röntgenbilder oder der Blutdruck. Diese Daten helfen dem Arzt dabei einzuschätzen, wie gesund oder krank ein Mensch ist und welche Behandlung sinnvoll ist. Die Medizininformatik befasst sich mit dem Management dieser medizinischen Daten.

Wo liegen die größten Defizite in diesem Bereich?

Prof. Dr. D. Michael Albrecht: Die Vielzahl der erhobenen medizinischen



Prof. Dr. D. Michael Albrecht, 1. Vorsitzender des VUD

Daten lagert in den unterschiedlichsten Einrichtungen unseres Gesundheitswesens in kaum miteinander vernetzten Datenbanken und Computersystemen. Erforscht ein Wissenschaftler eine bestimmte Krankheit, dann stehen ihm dafür wichtige Daten aus anderen Uniklinika oft nicht zur Verfügung. In der Patientenversorgung hapert es zudem regelmäßig bei der Weitergabe wichtiger klinischer Informationen zwischen den unterschiedlichen Leistungserbringern, z.B. zwischen den Krankenhäusern und den niedergelassenen Ärzten.

Das Förderkonzept setzt in der ersten Phase bei den Unikliniken an. Wie sieht das konkret aus?

Albrecht: Deutschlands Uniklinika sind aufgefordert, bis Mitte 2016 Konzepte für den Aufbau von standortübergreifenden IT-Verbänden vorzulegen. Hierfür sollen

Konsortien gebildet werden, die jeweils mindestens zwei Uniklinika, weitere Krankenhäuser, Forschungsinstitute und Unternehmen umfassen. Sie werden anschließend über vier Jahre mit insgesamt 100 Mio. € unterstützt. In diesem Zeitraum sollen die Partner ihre Datensätze aus Forschung und Krankenversorgung zusammenführen und IT-Lösungen zur Verbesserung der Patientenversorgung entwickeln.

Welche weiteren Akteure sind am Konzept mit involviert?

Kroemer: Die Uniklinika sollen standortübergreifend ihre Daten aus der biomedizinischen Grundlagenforschung, der klinischen Forschung und der Patientenversorgung zusammenführen. Für die erforderlichen technologischen Lösungen benötigen sie hierfür Partner



Dr. Heyo Kroemer, Präsident des Medizinischen Fakultätentages

aus der IT-Industrie. Perspektivisch sollen aber auch weitere Kooperationen ermöglicht werden, beispielsweise mit nicht-universitären Forschungsinstituten, weiteren Hochschulen, privaten Kliniken und Unternehmen der Biotechnologie und Medizintechnik.

Wo sehen Sie den größten Nutzen für die Patienten, das medizinische Personal, die Forschung? Was könnten Schwachstellen sein?

Albrecht: Das Förderprogramm des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ist ein wichtiges Aufbruchsignal für Forschung und Gesundheitsversorgung. Dennoch kann das Programm nur ein erster Impuls sein. Den über Jahre entstandenen IT-Investitionsstau an Uniklinika wird es nicht beheben. Um in der medizinischen Forschung

und Versorgung mit der internationalen Entwicklung Schritt zu halten, fehlen an jedem der 33 deutschen Uniklinika etwa 5 bis 10 Mio. € für IT-Investitionen jährlich. Damit die BMBF-Initiative auf eine breite Basis gestellt werden kann, müssen sich auch die Länder und die Krankenkassen stärker in die Finanzierung der digitalen Vernetzung des Gesundheitswesens einbringen.

Wie sieht der nächste Schritt aus?

Kroemer: Zunächst werden in einer neunmonatigen Konzeptphase die Voraussetzungen für den Aufbau der Datenintegrationszentren und der erforderlichen IT-Lösungen geklärt. Dabei müssen auch die Anforderungen des Datenschutzes beachtet werden.

Die überzeugendsten Konzepte werden dann in einer vierjährigen Aufbau- und

Zur Person

Prof. Dr. D. Michael Albrecht ist seit Juli 2012 erster Vorsitzender des VUD und seit 2006 Mitglied des Vorstands. Der Professor für Anästhesie leitet seit 2002 als Medizinischer Vorstand das Universitätskrankenhaus Carl Gustav Carus Dresden, in dem er schon seit 1994 Direktor der Klinik für Anästhesie und Intensivtherapie war. Von 1999 bis 2002 war er Dekan der Medizinischen Fakultät an der Technischen Universität Dresden.

Prof. Dr. Heyo K. Kroemer ist Präsident des Medizinischen Fakultätentages. Seit September 2012 ist er der Vorstand für Forschung und Lehre an der Universitätsmedizin Göttingen. Zugleich ist Prof. Kroemer Sprecher des Vorstandes der UMG und Dekan der Medizinischen Fakultät. Prof. Kroemer war zuvor Wissenschaftlicher Vorstand der Universitätsmedizin Greifswald.

Vernetzungsphase realisiert. Ab 2022 können Erfolgsprojekte dann auf weitere Uniklinika sowie interessierte Krankenhäuser und Forschungseinrichtungen ausgeweitet werden. Die Umsetzung des Förderkonzeptes wird von einem nationalen Steuerungsgremium begleitet.

www.uniklinika.de
www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/medizininformatik.php

Von DICOM bis Excel

Spezialsoftware mit smarter Schnittstellenanpassung vereinfacht Bild- und Patientendatenmanagement im OP.

Sophie Kesy, München

Um verschiedene Bildquellen – beispielsweise Endoskop-Videos oder Leuchtenkamera-Snapshots – mit den dazugehörigen Patientenakten zu verknüpfen, müssen Videomanagementsysteme für OP-Säle je nach Krankenhaus mit sehr unterschiedlichen IT-Strukturen kommunizieren können. Bei der Entwicklung der Steuerungssoftware Caliop, die als Teil der Curator-Produktpalette für integrierte OPs, interventionelle Radiologie und Kontrollräume geschaffen wurde, legte Monitorexperte Eizo daher einen besonderen Fokus auf Flexibilität und Anpassungsfähigkeit: So stimmt der Anbieter das Programm nicht nur auf klinikspezifische Varianten der Standard-Schnittstellen wie DICOM und HL7 ab, sondern ermöglicht sogar den Datenaustausch mit proprietären Quellen wie Excel oder Text-Files. Zusätzlich erleichtern ein intelligentes Rechts- und Zugriffsmanagement sowie eine zentrale Zugangsplattform für IT-Techniker die Datenverwaltung. Regelmäßige Updates, ein 24/7-Telefon- und Web-Support sowie eine Fernwartungsoption per temporärem Zugang gewährleisten dabei die Funktionalität und Zuverlässigkeit der Steuerungssoftware.

Grundlage der individuellen Abstimmung von Caliop ist eine umfassende Beratung vor Ort, bei der die jeweiligen Besonderheiten des krankenhausinternen Systems begutachtet werden. Auf dieser Basis nimmt EIZO als Teil des Produktservice mittels einer Vielzahl von Konfigurationschnittstellen alle nötigen Anpassungen



Mit der Caliop-Software lassen sich Bild- und Videoquellen, Patientenakten und Ähnliches während einer OP bequem steuern und verwalten.

vor. Die bestehenden Programme, Schnittstellen und Strukturen bleiben dadurch unangetastet. „Der Hintergedanke dabei war, dass komplexe Systeme, wie sie in Kliniken laufen, sehr sensibel auf Eingriffe reagieren und möglichst nicht verändert werden sollten“, so Eizo OR Solutions Vice President Matthias Lubkowitz.

Anpassung an gängige Datenformate möglich

Generell kann die Software Patientendaten aus allen typischen Krankenhausinformationssystemen (KIS) aufrufen, inklusive spezialisierter Subsysteme wie beispielsweise der Radiologie (RIS). Zusätzlich können die diversen Bildquellen im OP beliebig geschaltet und Aufnahmen auf Wunsch in der Patientenakte hinterlegt werden (PACS). Für diesen Austausch beinhaltet Caliop spezielle Konnektoren, die über alle gängigen Übertragungsstandards wie DICOM und HL7 kommunizieren können.

Allerdings wird international vielfach noch mit nicht-medizinischen Formaten gearbeitet, etwa wenn Patientendaten in Excellisten oder Textdokumenten archiviert werden. Diese lassen sich dank der Anpassungsfähigkeit der Software ebenfalls problemlos verwenden. Der

Hersteller entwickelt anhand eines Musterdatensatzes entsprechende Auslese- und Schreibprotokolle, die im Hintergrund die Angaben übersetzen. Die anschließende Ausgabe auf den Displays erfolgt unabhängig von der Datenquelle in einheitlicher Form, sodass der Workflow nicht gestört wird.

Unterschiedliche Zugriffsrechte je nach Nutzer

Um eine hohe Robustheit und Wartungsfreundlichkeit zu erreichen, besteht Caliop aus mehreren voneinander entkoppelten Diensten. Während der Konsolen-Dienst eigens für eine bequeme Nutzung durch das klinische Fachpersonal im OP entwickelt wurde und weitreichende tiefere technische Eingriffe erlaubt, dienen die anderen Dienste dazu, spezifische Anforderungen an die Funktionen der Software zu erfüllen. Über ein funktionelles User-Interface lassen sich hier Parameter einfach einstellen und auch zentrale neue Nutzer oder Anbindungen anlegen. Diese Eingaben werden dann automatisiert auf die Konsolen, d.h. auf die Surgical Panels im OP-Bereich, verteilt.

Zu den Einstellungsmöglichkeiten in diesem Bereich wird künftig auch detailliertes Zugriffsmanagement zählen: Statt

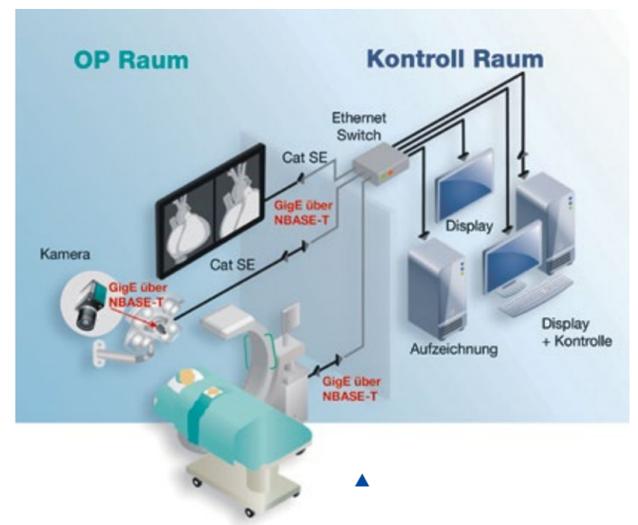
eines zentralen DICOM-Knotens, über den möglicherweise sensible Patientendaten allen Nutzern gleichermaßen zugänglich sind, differenziert die Steuerungssoftware je nach eingeloggtm User und zeigt nur die für diesen Anwender relevanten Patienten an. Auf diese Weise wird zum einen der Datenschutz gewahrt, und zum anderen werden die Arbeitsabläufe im OP beschleunigt, da der betreffende Patient nicht erst im gesamten Aktenbestand gesucht werden muss.

Support inklusive kostenloser Lizenzschlüsselübertragung

Bei Fragen oder Problemen stellt der Anbieter eine Hotline zur Verfügung, die Anfragen rund um die Uhr annimmt. Eine Antwort von den Softwareexperten folgt meist noch am selben Tag, spätestens aber am nächsten Werktag. Zusätzlich wird auch die Möglichkeit zur Fernwartung angeboten, wobei es ausreicht, die Ports nur für den tatsächlichen Wartungszeitraum freizugeben. Dadurch bleibt die Sicherheit der Krankenhaus-IT und ihrer Daten gewährleistet. Über den Fernwartungszugang lassen sich auch die regelmäßig erscheinenden Updates aufspielen, alternativ wird es möglich sein, kleine Verbesserungen und Bugfixes auch per Download-Link zu beziehen. Dieser Service ist für alle Nutzer kostenlos, ebenso wie die Lizenzschlüsselübertragung, sollte ein Mainboard oder PC, auf dem Caliop läuft, ausgewechselt werden müssen. Größere Upgrades, in denen weitere Features eingeführt werden, sind dagegen – außer für Kunden mit einem Vollwartungsvertrag – kostenpflichtig.

Grundsätzlich unterstützt die Software Windows ab Version 7 bis zum aktuellen Windows 10 und benötigt einen PC mit i5-Prozessor, 8 GB RAM und einer LAN-RJ-45-Verbindung. Die Erstinstallation, einschließlich der Bereitstellung eines geeigneten Servers, übernehmen die Fachleute von Eizo.

www.eizo-or.com



Bessere, schnellere Bildübertragung

Mit einer Plattform aus NBASE-T-Produkten setzt Pleora in der Bildgebung neue Maßstäbe: unkomprimierte GigE-Vision-kompatible Bilder lassen sich mit hoher Bandbreite bei Geschwindigkeiten von bis zu 5 Gb/s über kostengünstige Cat-5e-Kabel übertragen.

Mit den neuen GigE Vision über NBASE-T-Schnittstellen-Produkten können Hersteller von Kameras und Bildgebungsgeräten den steigenden Bandbreitenbedarf von Anwendungen in der Medizin unterstützen und zugleich erhebliche Vorteile bei Kosten und Design ausschöpfen.

NBASE-T ist eine Erweiterung des IEEE-802.3-Ethernet-Standards und war ursprünglich entwickelt worden, um höhere Übertragungsbreiten für doppeladriges Cat-5e-Kupferkabel zu ermöglichen. Die weltweit größten Technologieunternehmen – darunter Cisco, Intel, Xilinx, Altera und viele andere – tragen zu den Standardisierungsbemühungen bei, indem sie Interoperabilität nachweisen und Produkte auf den Markt bringen. Die NBASE-T-Plattform von Pleora unterstützt Durchsätze von 1 Gb/s, 2,5 Gb/s und 5 Gb/s über weitverbreitete Cat-5e-Kupferkabel. Die Plattform ist auch für Durchsätze von 10 Gb/s über Cat-6A-Kupferkabel geeignet.

Pleora hat ausgewählten Herstellern und Endanwendern eine Vorschau auf seine neue Plattform gewährt. Diese sehen für die Technologie klare Möglichkeiten, da der Bandbreitenbedarf wächst und die speziellen Verkabelungsanforderungen sowie die begrenzte Netzwerkfähigkeit bestehender Framegrabber Probleme in Bezug auf Kosten, Design und Leistung bedingen. Mit der NBASE-T-Plattform können die Hersteller die wachsenden Geschwindigkeitsanforderungen erfüllen und dafür die auf lange Distanzen ausgelegten, preiswerteren und feldkonfektionierbaren Kabel, das Multicasting von einem Punkt zu einer Gruppe sowie die kostengünstigeren Netzwerkkomponenten des Ethernet nutzen.

Das GigE Vision über NBASE-T Development Kit bietet Herstellern einen einfachen Ansatz für die Entwicklung von NBASE-T-Bildgebungsprodukten wie Kameras, Scannern sowie Röntgenflächendetektoren. Mit dem Entwicklungs-Kit konzipierte Bildgebungsprodukte arbeiten nahtlos mit GigE-Vision-kompatibler Hardware und Software von Pleora und anderen Anbietern zusammen.

www.rauscher.de

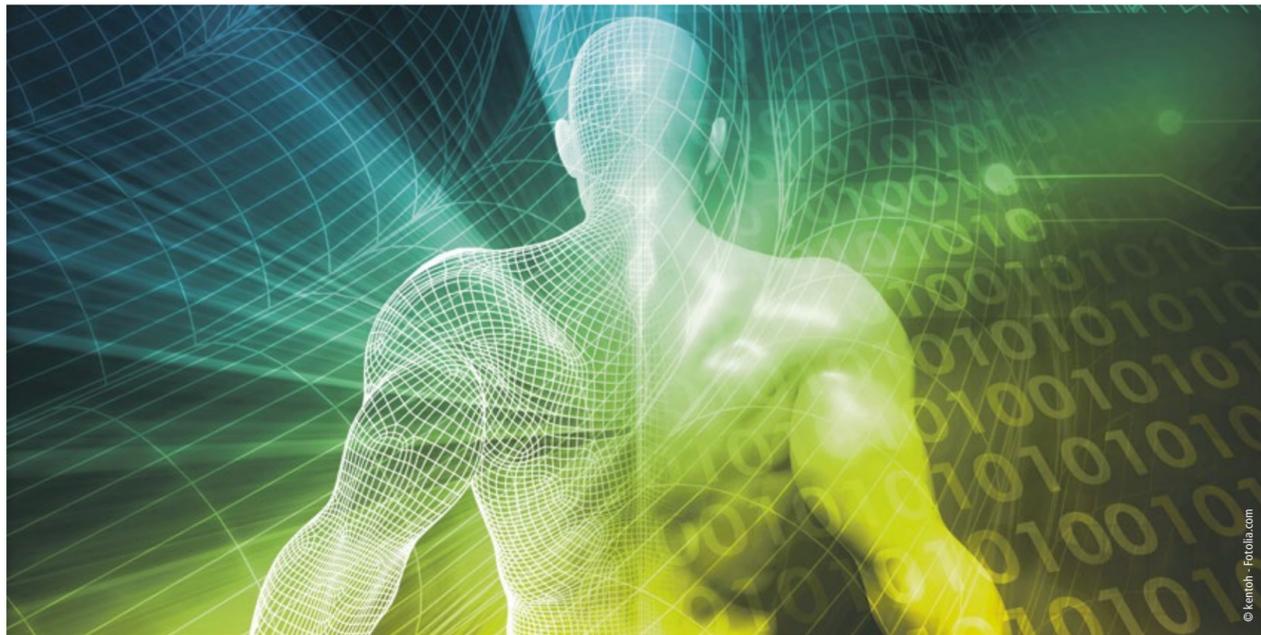
Big Data in der Medizin – Hoffnung oder Hype?

Seit Jahren macht in der IT-Welt der Begriff „Big Data“ die Runde – als Synonym für die automatische Verwandlung von Daten in Wissen. Doch ist „Big Data“ auch ein Thema für die Medizin?

Prof. Dr. Michael Krawczak, Institut für Medizinische Informatik und Statistik, Christian-Albrechts-Universität, Kiel, Dr. Johannes Drepper, Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung – TMF, Berlin

Der Begriff „Big Data“ entstand zu Beginn der 2000er Jahre als Umschreibung der sprichwörtlichen „Datenexplosion“, die sich damals infolge des rasanten Fortschritts in den Natur- und Sozialwissenschaften abzeichnete. Die US-amerikanische IT-Firma Gartner prägte später für das Phänomen die heute gebräuchliche Formel der „drei V“ – Volume (englisch für Umfang), Velocity (Geschwindigkeit) und Variety (Vielfalt). Demzufolge spricht man von „Big Data“, wenn Daten wegen ihres Umfangs, ihrer Entstehungs- bzw. Zugriffszeit und ihrer Vielfalt immer leistungsfähigere Speicher- und Analyseressourcen erfordern und gleichzeitig inhaltlich und methodisch grundlegend neue Erkenntnisse versprechen.

Es überrascht also nicht, dass der Begriff „Big Data“ vordringlich verwendet wird, um umfangreiche Datenspeicher und leistungsstarke Analysesoftware zu vermarkten. Gleichzeitig ist „Big Data“ jedoch auch dabei, viele private Lebensbereiche zu durchdringen und nachhaltig zu verändern. Insbesondere die großen Internetkonzerne wie z. B. Google, Amazon und Facebook setzen darauf, durch Sammeln und Auswerten umfangreicher Daten „in Echtzeit“ Informationen über



ihre Kunden zu gewinnen, die sich kommerziell verwerten lassen. Dabei setzen sie darauf, dass sich durch geschicktes Durchstöbern von Daten Muster erkennen lassen, die die Vorlieben und Bedürfnisse ihrer Kunden offenbaren. Ein Verständnis der zugrunde liegenden Zusammenhänge ist weder möglich noch nötig, da allein der wirtschaftliche Erfolg zählt: Wer der richtige Werbebanner zur richtigen Zeit erfolgreich erübrigt sich die Frage, warum der Kunde sich für eine bestimmte CD entschieden, einen speziellen Tennischuh aber links liegen gelassen hat.

Auch die Medizin setzt auf Daten

Insbesondere in den großen Krankenhäusern und Kliniken ist eine angemessene Versorgung der Patienten ohne Rückgriff auf umfangreiche klinische, Labor- und Bilddaten nicht denkbar. Ihre Verwendung erfolgt oftmals unmittelbar nach ihrer Entstehung – insbesondere im Bereich

der therapieunterstützten Diagnostik: Radiologische Befunde werden zeitnah in den OP übermittelt, und kritische Laborwerte finden ihren Weg schnell zum behandelnden Arzt. Darüber hinaus zeichnet sich eine zunehmende Mobilisierung von Datenerzeugung und Datennutzung ab, was der medizinischen Versorgung neue Perspektiven eröffnet. Zum einen ermöglichen mobile Endgeräte wie Tablets und Smartphones Ärzten und Pflegepersonal immer mehr den schnellen Zugriff auf versorgungsrelevante Daten direkt am Patienten. Zum anderen verspricht die Telemedizin, d. h. die Ausstattung und Vernetzung des alltäglichen Umfelds von Patienten mit effizienter Erfassungs- und Übermittlungstechnologie, klinisch relevante Daten auch außerhalb des ambulanten und stationären Bereichs gewinnen zu können. Bereits heute gibt es eine Vielzahl medizinischer Geräte, die Patienten die Überwachung von Vitalwerten im häuslichen Umfeld erlauben und die gezielte Übertragung der so gewonnenen Daten

unterstützen. Selbst wenn ein auf diese Art erhobener Blutdruckwert nicht die gleiche Qualität wie die Messung durch eine medizinische Fachkraft hat, versprechen telemedizinische Daten neben der Eigenanamnese des Patienten wertvolle Antworten auf die ärztliche Frage „Wie ist es dem Patienten in der Zwischenzeit ergangen?“.

Während sich in der medizinischen Versorgung also durchaus Perspektiven für eine punktuelle Einbindung von „Big Data“ auftun, deren Entfaltung allerdings vielfach noch am Anfang steht, so erscheint die Relevanz des Themas für die medizinische Forschung weniger klar als häufig angenommen. Im Gegensatz zur kommerziellen Nutzung unstrukturierter Datenfluten durch Amazon und Co. oder der Unterstützung bewährter Entscheidungsprozesse in der medizinischen Routine zielt wissenschaftliche Forschung auf nachhaltiges Verständnis ab. Für die Art und Weise, wie ein solches Verständnis zustande kommt, gibt es jedoch Regeln,

denen sich die Wissenschaft seit Jahrhunderten verpflichtet fühlt.

Wissenschaftliche Forschung setzt methodische Rigorität voraus, ohne die jede neue Erkenntnis Gefahr liefe, der Beliebigkeit preisgegeben zu werden. Wer erfolgreich forschen will, muss sich bei seiner Arbeit an Vorgaben halten, die wiederum auf einem breiten Konsens der Wissenschaftswelt basieren. Weder „Velocity“ noch „Variety“ noch „Volume“ stärken automatisch die Aussagekraft eines Projekts. Im Gegenteil: Gute wissenschaftliche Forschung folgt wohlüberlegten Konzepten und ist daher, mit wenigen Ausnahmen, nicht auf die zeitnahe Verfügbarkeit von Daten angewiesen. Nachdenken braucht Zeit! Außerdem sind Wissenschaftler in der Regel an Klarheit und Einfachheit interessiert, sodass „gute“ Daten aus ihrer Sicht möglichst einfach und einheitlich sind. Und schließlich gibt es nur wenige medizinische Forschungsfragen, bei denen „Masse“ zählt. Qualität hat in der Wissenschaft aus vielen guten Gründen

Vorrang vor Quantität. Da medizinische Forschung teuer ist und die Belastung der daran beteiligten Patienten so gering wie möglich gehalten werden muss, ist in vielen Fällen Datensparsamkeit geboten. Gerade von großen internationalen klinischen Studien wird vorab eine gut begründete Abschätzung der notwendigen Teilnehmerzahl verlangt, und mehr Patienten dürfen dann auch nicht teilnehmen.

„Big Data“ kein Thema für die medizinische Forschung?

In der Tat steht die medizinische Forschung in Deutschland momentan eher vor einem „Data“-Problem als vor einem „Big Data“-Problem. In vielen forschungsnahen Bereichen wie etwa den Universitätskliniken sind wertvolle Patientendaten bislang unzureichend bis gar nicht für die wissenschaftliche Nutzung erschlossen. Diese Datenbestände sind heterogen und genügen an vielen Stellen keinen gängigen Standards. Oftmals sind sie über viele IT-Systeme verteilt, die sich nicht ohne Weiteres miteinander verknüpfen lassen. Auch wenn vielerorts schon über die Einführung aufwendiger molekularer Analyseverfahren in die klinische Routine nachgedacht wird, kann sich die Sicherstellung der Auffindbarkeit und Nutzbarkeit einer Fieberkurve durchaus als das dringlichere Problem der medizinischen Forschung herausstellen.

Glücklicherweise gibt es bezüglich der Datenlage in den Universitätskliniken „Licht am Horizont“. Im November 2015 hat das Bundesforschungsministerium eine Initiative zur Stärkung der Medizin-informatik in Deutschland gestartet, deren zentrales Anliegen die Erschließung klinischer Datenbestände zum wechselseitigen Nutzen von Forschung und Versorgung ist. Mit dem Erfolg dieses Programms wird die universitäre Medizin Zugriff auf deutlich umfangreichere Datenbestände bekommen, als dies bislang im Rahmen gezielt geförderter Forschungsprojekte der Fall war. Ob diese Daten dann „Big Data“ sind, ist letztendlich unerheblich – es sei denn, man interpretiert die drei „V“ neu: Verfügbarkeit, Verknüpfbarkeit, Verwertbarkeit. ■

Smart-Data-Revolution: Wenn klinische Daten intelligent werden

Die Datenmengen, die heute in medizinischen Einrichtungen anfallen, liegen größtenteils brach. Mithilfe von Smart-Data-Technologien können sie intelligent nutzbar gemacht werden.

Prof. Dr. Christof Weinhardt, Leiter der Begleitforschung des BMWi-Technologieprogramms „Smart Data – Innovationen aus Daten“, FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe

Die klinische Datenauswertung ist keine Erfindung der Neuzeit – sie blickt bereits auf eine lange Tradition zurück, denn seit jeher ist die analytische Auswertung von Daten in klinischen Studien ein wichtiger Bestandteil der Medizin. Verändert hat sich jedoch die Menge der Daten, mit denen die medizinische Forschung konfrontiert ist. Die gesamte Gesundheitsbranche steht vor der Frage, wie sie mit der Datenexplosion umgehen will. Und nicht zuletzt, wie sich die Datenmengen zum Wohle des Patienten und der gesamten Gesellschaft nutzen lassen.

Medizinische Einrichtungen produzieren täglich mehrere Terabyte strukturierter und unstrukturierter Daten: Röntgenbilder, EKGs, MRTs, Blutbilder und ärztliche Befunde liegen als Texte, Bilder, Videos oder Audiodateien isoliert auf den Servern von Krankenhäusern, Arztpraxen und Therapiezentren. Einzelne sind diese Daten Grundlage für oder Dokumentationen von

Befunden und Diagnosen. Würde man sie miteinander kombinieren, könnten sie weit mehr leisten, etwa in der Prävention, der Früherkennung oder der klinischen Entscheidungsunterstützung. Patientendaten zusammenzuführen, sie zu verknüpfen, intelligent zu analysieren und optimal zu nutzen muss also das Ziel sein, wenn medizinische Einrichtungen den nächsten Schritt in Richtung digitale Zukunft gehen wollen. Erst die zielgerichtete Analyse und Nutzung machen den Datenpool Big Data zu Smart Data.

Datensicherheit muss jederzeit gewährleistet sein

Dabei ist die Datensicherheit das oberste Gebot. Die im Gesundheitssystem zirkulierenden Daten enthalten datenschutzrechtlich sensible Informationen, ihre Verarbeitung und Bereitstellung muss daher höchsten Ansprüchen hinsichtlich des Datenschutzes und der Datensicherheit genügen. Tatsächlich stellt dies in der Praxis eine große Herausforderung dar. Patienten wie Mediziner müssen Vertrauen in die Sicherheit der neuen Technologien fassen, um einer smarten Verwendung der Daten zuzustimmen. Wenn das volle Potential von Smart-Data-Technologien genutzt werden soll, müssen so schnell wie möglich datenschutzkonforme Rahmenbedingungen geschaffen werden. Ein Aufwand, der sich lohnt: Die Fortschritte, die durch IT-gestützte Analyse-Tools erreicht werden können, können dabei als bahnbrechend bezeichnet werden.

Die Aufgabe besteht also darin, sichere, vernetzte Datenbanken aufzubauen, die Ärzten vollen Zugriff auf die Daten ihrer eigenen Patienten erlauben und zugleich die anonymisierten heterogenen Datensätze aller Patienten automatisiert auswerten. Zwei Beispiele für Anwendungsfelder von Smart Data im medizinischen



Bereich sind die Rheumatherapie und die Nierentransplantation.

Von Erfahrungswerten profitieren statt ausprobieren

Um Rheuma zu behandeln, stehen je nach Anwendungsfall etwa 50 bis 100 Medikamente zur Verfügung. Dem behandelnden Arzt bleibt oft nichts anderes übrig, als so lange auszuprobieren, bis er das richtige Medikament für seinen Patienten oder seine Patientin gefunden hat. Dieser Vorgang ließe sich durch die Auswertung großer fallbezogener Datenmengen beschleunigen: Der Arzt könnte damit auf einen unermesslichen Erfahrungsschatz zurückgreifen, diesen filtern und so schneller das individuell passende Medikament für seinen Patienten finden. Der Patient wird schneller gesund, und das bei geringeren Behandlungskosten.

Ähnlich verhält es sich bei der Medikamentengabe nach einer Nierentransplantation. Die richtige Dosierung von

Immunsuppressiva ist ein Balanceakt, denn einerseits muss die Organabstoßung vermieden und andererseits sollen Nebenwirkungen minimiert werden. Auch hier muss der behandelnde Arzt aus verschiedenen Medikamenten, die zur Verfügung stehen, das individuell richtige für seinen Patienten auswählen. Smart Data kann in einer solchen Situation weiterhelfen, wenn Datensätze von vielen anderen Patienten in derselben Situation vorliegen, sodass aus den Daten Zusammenhänge erkannt werden können. Auch über den zu behandelnden Patienten selbst muss detailliertes Wissen vorliegen. Je mehr Informationen vorliegen und abgeglichen werden können, desto genauer kann die Analyse ausfallen.

Intelligente Unterstützung auf Datenbasis

Das Förderprojekt „KDI – Klinische Datenintelligenz“ des Technologieprogramms „Smart Data – Innovationen

aus Daten“ des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) setzt genau hier an. Zunächst soll im Rahmen des Projekts geklärt werden, wie so unterschiedliche Daten wie die Informationen aus der Krankenakte, Genomdaten und Radiologie- und Pathologieberichte gemeinsam ausgewertet werden können. Im Anschluss soll die Auswertung dieser umfangreichen und komplexen Patientendaten automatisiert und dadurch drastisch vereinfacht werden. Dazu wird ein Patientendaten-Modell entwickelt, in dem sich sämtliche verfügbaren Patientendaten aus unterschiedlichen Quellen zusammenführen lassen. Die Integration der Daten bildet die Grundlage für innovative Dienste zur Versorgung von Patienten und für die medizinische Forschung, das Modell ist auf jedes Krankheitsbild anwendbar. Die oben beschriebene klinische Entscheidungsunterstützung basierend auf der Auswertung aller Datenquellen ist ein wichtiges angestrebtes Ergebnis des Projekts.

Smart-Data-Technologien können neben der intelligenten Auswertung von Patientendaten auch dabei helfen, Abläufe in Krankenhäusern durch vernetzte Operationssäle zu optimieren. Im Rahmen des

Förderprojekts „InnOPlan – Innovative, datengetriebene Effizienz-OP-übergreifender Prozesslandschaften“ wird erforscht, wie Medizingeräte gestaltet werden können, damit sie zu intelligenten Datenlieferanten werden. Anhand der von den Geräten analysierten Daten kann der momentane Status einer Operation erkannt werden. So kann dann beispielsweise der Arzt, der die nächste Operation durchführt, bereits im Vorfeld erkennen, wann die noch laufende Operation beendet sein wird. Dieser Vorgang ermöglicht, die äußerst kostspieligen Leerzeiten der Operationssäle zu vermeiden.

Die Beispiele zeigen: Wenn ein Rahmen geschaffen wird, der eine sichere und datenschutzkonforme Nutzung der heute schon existierenden Daten möglich macht, können Smart-Data-Technologien das Gesundheitssystem revolutionieren und zukunftsfähig machen – zum Vorteil der Patienten und der Wissenschaft sowie in Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit von medizinischen Einrichtungen.

| www.smart-data-programm.de |



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

www.allgeier-medical-it.de

Wer dokumentiert schon gern?

Nicht nur Zeitknappheit verhindert eine optimale Dokumentation. Am Salzburger Landesklinikum gelingt Qualitätssicherung mit einer maßgeschneiderten App.

Heike Hering-Haas,
essential media, München

Der Alltag an Kliniken ist straff organisiert, OP-Pläne müssen eingehalten werden, Zeit ist ein knappes Gut. So ist nicht verwunderlich, dass das Thema Dokumentation Gefahr läuft, stiefmütterlich behandelt zu werden. „Ärzte haben kein genuines Interesse an einer erweiterten Dokumentation. Wenn Ärzte dokumentieren, kann man davon ausgehen, dass zehn Prozent davon fehlerhaft sind. Gründe hierfür sind nicht nur Zeitknappheit und andere hemmende Rahmenbedingungen, sondern das Problem der medizinischen Dokumentation ist systemimmanent“, ist Prof. Dr. Öfner langjähriger, ehemaliger Vorstand der Chirurgie am Salzburger Landesklinikum, heute Direktor an der Uniklinik für Visceral-, Transplantations- und Thoraxchirurgie in Innsbruck, überzeugt. Dokumentationsaufgaben müssen

so unkompliziert wie möglich sein und mit Begriffen erfolgen, die für jeden nachvollziehbar einen Bezug zur medizinischen Leistung zulassen. Zudem müsse der Prozess der Dokumentation so eng wie möglich in die Abläufe in einer Klinik eingebunden werden. Andererseits sei eine spätere Kontrolle im Kollegium in mehreren Ebenen unerlässlich. Wirksam und valide wird eine medizinische Dokumentation erst, wenn der Nutzen für alle nachvollziehbar ist und mit der Unterstützung medizinischer Prozesse zusammenfällt.

Qualität beginnt im Prozess

Kontinuierlich gute Ergebnisse können nur erzielt werden, wenn neben den infrastrukturellen Voraussetzungen auch die Prozesse stimmen und entsprechend abgebildet sind. Aus diesem Wissen heraus entwickelte Öfner gemeinsam mit dem Salzburger FileMaker-Entwickler Bernhard Schulz, Geschäftsführer der Schubec, eine hoch spezialisierte FileMaker-App für die Bereiche Allgemein-, Thorax- und Viszeral-Chirurgie des Salzburger Landesklinikums. Die maßgeschneiderte App ist über eine HL7-Schnittstelle zeitnah mit dem Krankenhausinformationssystem (KIS) ORBIS von Agfa verbunden. Das Kernstück der medizinischen Dokumentation mit dieser App ist der Einsatz von Jargon-Katalogen (siehe Kasten) und die Fähigkeit der mittelbar ablaufenden Kontrollmechanismen in mehreren Ebenen. Durch den Einsatz der Jargon-Kataloge wird einerseits die



Bei der Morgenbesprechung erfolgt die Kontrolle der Dateneingabe im Team über einen Beamer, der die Daten aus der FileMaker App überträgt.

Codierung exakter, und alle anderen Prozeduren, die bei Medizinerinnen im Rahmen der notwendigen Dokumentation naturgemäß nicht im Vordergrund stehen (wie z. B. die internationale Vergleichbarkeit oder verrechnungsrelevante Codierung), laufen automatisch im Hintergrund ab. Begleitet wird dies mit Ablaufprozessen im klinischen Alltag.

Beispielsweise trifft sich das Team täglich zur Morgenbesprechung. Per Beamer werden die Einträge in der App zu den aktuellen Patienten projiziert und im Team validiert. So sind alle diensthabenden

Ärzte einerseits informiert, andererseits wurde die Gelegenheit genutzt, Dokumentationsfehler auszumerken. Doch die App spielt in dieser Runde eine weitere Rolle. Sie strukturiert die klinischen Ablaufprozesse, wie die Tagesordnung der Teambesprechungen.

Was die 34 Chirurgen an der Universitätsklinik für Chirurgie früher zeitaufwendig und fehleranfällig in Exzellenlisten führten und teilweise in starre, von der Informationstiefe nicht ausreichende Masken des KIS einpflegten, erfolgt heute in Sekundenschnelle und höchst differenziert

in die abteilungsinterne App, die über Schnittstellen auf das KIS zugreift, um redundante Dateneingaben zu verhindern.

Präzise Dokumentation und Abrechnungsgrundlage

Die vorgeschriebene Dokumentation medizinischer Leistungen ist in Österreich für medizinische Belange wenig brauchbar, da die Codierung zu wenig differenziert ist. KIS-Systeme sind in der Regel auf die Verwaltung ausgerichtet und vor allem für die Abrechnung relevant. Vor diesem Hintergrund und um die in den jeweiligen Patientenakten hinterlegten Informationen und Medizinischen Einzelleistungen so präzise wie möglich zu führen, hat Öfner mit seinem Team die Jargon-Kataloge entwickelt. So stehen für Ärzte nur die

für sie relevanten Termini zur Auswahl. Diese feine Granulation ermöglicht den Ärzten einerseits, so exakt wie möglich zu dokumentieren, andererseits verhindert sie Codierungsunscharfen und Fehler, stünden nur die vorgegebenen, groben Merkmale zur Verfügung. Eine weitere Besonderheit dieser Kataloge besteht in der den Begriffen nachgereihten weiteren Aufschlüsselung in allen notwendigen und sinnvoll erscheinenden Ebenen, sodass sich Berechnungen und Outcome-Analysen nach diesen Kriterien automatisch erstellen lassen.

Auswertungen auf Knopfdruck

Aus Daten Informationen zu gewinnen ist oft beinahe so aufwendig wie die Datenerfassung selbst. Anders mit der maßgeschneiderten App. Das Klinikpersonal kann auf Knopfdruck Auswertungen in Form von Bubble-Charts abrufen, um einen Überblick zu haben, aus welchen Gebieten die Patienten kommen oder wie es um deren Genesungszustand bestellt ist. Das System ist auditfähig, die Datenintegrität lässt sich jederzeit durch Dritte überprüfen und genügt Ansprüchen an die Qualitätssicherung auf höchstem Niveau.

www.chirurgie-innsbruck.at
www.schubec.com

Wie Kliniken von der Vierten Industriellen Revolution profitieren

Der Chirurg sieht während der endoskopischen Operation auf einem Bildschirm, was er tut. Eine Stimme aus dem Computer sagt ihm, welchen OP-Schritt er jeweils auszuführen hat und was dabei zu beachten ist. Näher er sich mit dem sensorbestückten Instrument einem sensiblen Punkt im Körper des Patienten, warnt die Stimme vor möglichen Kunstfehlern. Solche digitalen OP-Management-Systeme werden seit Kurzem in Kliniken eingeführt. Vor allem helfen sie jungen Operateuren, schnell die Exzellenz erfahrener Kollegen zu erreichen. Die Qualitätsdaten der Klinik steigen dadurch nachweisbar. Und damit letztlich die Chancen auf schwarze Zahlen in der Krankenhausbilanz.

Doch deutsche Krankenhäuser sind bei der Digitalisierung eher zögerlich: So sind

Kliniken im europäischen Ausland etwa bei der elektronischen Übermittlung von Befunden, Patientenbriefen und Laborergebnissen an Ärzte, Krankenkassen oder andere Gesundheitsdienstleister deutlich weiter, wie eine Studie im Auftrag der EU-Kommission vor zwei Jahren befand. Nur sechs Prozent der deutschen Kliniken mit Akutversorgung waren zu diesem Zeitpunkt mit anderen Akteuren des Gesundheitswesens vernetzt. In Dänemark, Island und Schweden sind hingegen gut 50 % der Krankenhäuser in ein übergreifendes IT-Gesundheitsnetzwerk eingebunden.

Durch die konsequente Nutzung digitaler Technologien ließen sich erhebliche Effizienzreserven heben, sagen Fachleute. Nach einer Untersuchung meinen beispielsweise 83 % der Führungskräfte,

das Einkaufswesen ihrer Klinik könne von den Möglichkeiten der Digitalisierung profitieren – ein Indiz dafür, in wie vielen deutschen Kliniken es noch gang und gäbe ist, Verbrauchsgüter personalintensiv per Telefon zu bestellen. Nur 28 % der deutschen Krankenhäuser besitzen bereits eine umfassende Strategie, wie sie Chancen und Herausforderungen der digitalen Transformation in der Gesundheitswirtschaft begegnen wollen, so eine Untersuchung aus dem vergangenen Jahr.

Unter dem Titel „Medizin 4.0 krepelt Krankenhäuser um: Gewinner und Verlierer“ war dies Thema beim Hauptstadttagkongress im Juni in Berlin, wo die deutschen Kliniken stehen und wohin sie gelangen müssen.

www.hauptstadttagkongress.de

Weiterentwicklung geplant

Derzeit beteiligen sich rund 1.500 Ärzte und Apotheker in Sachsen und Thüringen an dem Modellprojekt. Es sollen möglichst viele Patienten von den Leistungen des Medikationsmanagements profitieren können. Denn das Potential ist groß: Derzeit nehmen ca. 300.000 Versicherte der AOK PLUS dauerhaft mindestens fünf Arzneimittel gleichzeitig ein und erfüllen damit die Zugangskriterien. Ab 2017 haben auch andere Krankenkassen die Chance, dem Modellvorhaben beizutreten. Die Vertragslaufzeit des Modellprojekts ist derzeit bis 2018 angesetzt. Eine Verlängerung schließen die Vertragspartner nicht aus und setzen danach auf die Überführung der Inhalte des Projekts in die Regelversorgung.

www.arzneimittelinitiative.de

Info:

Die Arzneimittelinitiative **ARMIN** ist ein Modellprojekt der AOK PLUS, der Kassenärztlichen Vereinigungen Sachsen und Thüringen sowie des Sächsischen und Thüringer Apothekerverbandes. Mit dem Modellvorhaben soll die Qualität und Wirtschaftlichkeit der Arzneimittelversorgung erhöht werden. Das Medikationsmanagement soll vor allem chronisch kranken älteren Patienten helfen, die mehrere Medikamente einnehmen.

LEAP – einen Sprung voraus

Mit dem LEARNING@ Agfa Program, kurz LEAP, dem neuen interaktiven Trainingsportal, bietet Agfa HealthCare hochwertige Schulung und Ausbildung für IT-Lösungen an. Online-Schulungen für Kunden sind nicht neu. Für Standardsoftware werden sie bereits seit Jahren genutzt.



LEAP im Überblick – die Bausteine des Trainingsportals

Dennoch bilden sie für komplexe Softwarelösungen im Gesundheitswesen eher die Ausnahme. Dort herrscht vor allem klassisches Präsenztraining vor. Zu schwierig sind detaillierte Sachverhalte und komplizierte Abläufe in Schulungen über das Internet zu vermitteln. Weiter mangelt es an Individualität und Flexibilität. Aufgaben, die Agfa HealthCare mit LEAP lösen will.

Training ist keine Einbahnstraße

„LEAP wird kein statisches System, sondern ein ganzheitliches und interaktives Trainingsportal sein. Wir bleiben dabei nicht nur auf Schulungen beschränkt, sondern bieten weit mehr“, sagt Joachim Vogt, Head of Training & Transition DACH bei Agfa HealthCare. „Langfristig reicht unser Konzept von der Onlineschulung mit interaktiven Inhalten über Live-Webinare mit einem Trainer und Chats mit Experten bis hin zu Schulungen beim Kunden. Auch die Präsenzveranstaltungen in unseren Seminarzentren werden wir weiter durchführen.“ Ein wichtiger Wachstumspfad liegt in der Individualität der Kunden des Unternehmens. So können mit dem Trainingsprogramm in Zukunft auch Krankenhausindividuelle Arbeitsabläufe in Trainings abgebildet werden.

Passgenaue Schulungen, nahe am Alltag

Das zukünftige Leistungsspektrum wird es erlauben, Workflows im Krankenhaus nicht nur zu optimieren, sondern darüber hinaus die hierdurch erforderlichen

kundenspezifischen Schulungsinhalte zu erstellen. Mitarbeiter werden nahe an den Erfordernissen ihres Arbeitsalltags und in Übereinstimmung mit den strategischen Zielen des Managements geschult. Somit ergibt sich ein entscheidender Vorteil von LEAP. Denn durch die Individualisierung bietet das Trainingsportal passgenaue Schulungen an.

Krankenhäuser gestalten die Umsetzung mit

Dem Unternehmen war es wichtig, einen Schritt weiter zu gehen und Kundenbedürfnisse zu erfüllen. So wird das Trainingsportal mit den Kunden zusammen entwickelt. Am Beginn stand eine Befragung von Krankenhäusern, die entscheidende Hinweise ergab. So wurde vor allem die zeitliche Einschränkung von Mitarbeitern aus Pflege und Ärztschaft offenbar. Auch die weitere Konzeptionierung wird in Zusammenarbeit mit ausgewählten Kunden erfolgen.

Die Vermittlung von Wissen verändert sich

Mit dem neuen Portal verändert sich auch die Schulung allgemein bei Agfa HealthCare. In Erweiterung der bisherigen Präsenzveranstaltungen können nun alle Zielgruppen im Krankenhaus an Schulungen teilnehmen. Denn Onlineschulungen ermöglichen Lernen zu jeder Zeit, in der eigenen Geschwindigkeit und an jedem Ort. Ohne Kosten für Reisen und Unterbringung.

Die klassischen Schulungen im Trainingscenter der Firma bleiben erhalten. Kunden können weiter wie bisher ihre

Mitarbeiter auch zu Trainings schicken, denn LEAP ist als Erweiterung zu klassischen Präsenzveranstaltungen konzipiert. Doch diese Trainings erreichen primär IT-Mitarbeiter und administratives Personal der Krankenhäuser. Ärzte und Pflegepersonal sind im Krankenhaus oft stark eingebunden und daher selten abkömmlich. Schulungen an.

Onlinetraining statt Präsenzschulung

„Präsenzschulungen sind mit einigen unserer Zielgruppen nur sehr schwer zu machen“, stellt Joachim Vogt von Agfa HealthCare heraus. „Vor allem Ärzte und Pflegepersonal können selten aus ihrem Alltag ausbrechen, um zu Schulungszentren zu reisen und dort an Präsenzveranstaltungen teilzunehmen. Mit dem LEARNING@Agfa Program lässt sich das Training hingegen direkt an den Arbeitsplatz verlegen, und man kann zu jeder Zeit beispielsweise Onlinetrainings absolvieren. Und das jeweils in der eigenen Geschwindigkeit und Intensität.“

Eine wichtige Erweiterung zum bisherigen Seminarwesen der Agfa HealthCare liegt in der Schulung von Partnerlösungen. Dort waren bisher Trainings bei weiteren Partnern nötig. LEAP soll im weiteren Verlauf auch Standardtrainings für Partnerlösungen anbieten und so seiner Konzeption als ganzheitliches Trainingsportal gerecht werden.

Ein rundes Konzept, das einen modernen Ansatz hat und flexibel und trotzdem individuell ist. Das Trainingsportal wird voraussichtlich Anfang 2017 starten.

www.agfahealthcare.de
www.agfahealthcare.com

ARMIN startet Medikationsmanagement

Die Arzneimittelinitiative Sachsen-Thüringen (ARMIN) startete am 1. Juli das Medikationsmanagement. Patienten der AOK PLUS können von dem Modellvorhaben profitieren.

Durch die im Rahmen des Medikationsmanagements koordinierte Zusammenarbeit von Arzt und Apotheker gewinnt klar der Patient. Arzt und Apotheker prüfen gemeinsam die verordneten und rezeptfreien Medikamente auf Wechselwirkungen sowie auf mögliche Unverträglichkeiten. Die AOK PLUS stellt zusätzlich dem betreuenden Arzt und Apotheker die Arzneimittelabrechnungsdaten der letzten sechs Monate zur Verfügung. Dies stärkt die Arzneimitteltherapiesicherheit, und durch das Zusammenspiel aller Partner mit der Einbringung der jeweiligen Fachkompetenzen entsteht ein Gesamtüberblick der Medikation des Patienten. Das Produkt dieser interdisziplinären Zusammenarbeit ist ein aktueller Medikationsplan für den Patienten.

Vorreiter für neues E-Health-Gesetz

ARMIN hat eine bundesweite Vorbildwirkung. Mit der elektronisch unterstützten Zusammenarbeit von Arzt und Apotheker erhöht das Modellprojekt ARMIN die Therapiesicherheit für die Patienten und leistet

einen entscheidenden Beitrag zur digitalen Vernetzung im Gesundheitswesen. ARMIN ermöglicht bereits jetzt mehr als der zum 1. Oktober 2016 durch das E-Health-Gesetz einzuführende ärztliche Medikationsplan. Nicht nur die elektronische Verfügbarkeit sondern auch die klar geregelten Prozesse und Zuständigkeiten gehen über die Regelungen des E-Health-Gesetzes hinaus. Es resultieren weitestgehend vollständige Medikationspläne, die in Hinblick auf die Arzneimitteltherapiesicherheit von Arzt und Apotheker geprüft und strukturiert mit dem Patienten besprochen werden.

Pilotierung von ARMIN erfolgreich

Die größte Herausforderung für alle Beteiligten war die technische Umsetzung des Projektes. Hunderte Ärzte und Apotheker müssen untereinander vernetzt werden. Die Praxis- und Apothekensoftware muss gewissermaßen eine gemeinsame Sprache lernen – immer unter Beachtung des Datenschutzes. Um die neuen Funktionalitäten ausgiebig zu testen, wurde seit Jahresbeginn eine Pilotierungsphase mit insgesamt 80 Ärzten und Apothekern durchgeführt. In dieser Zeit wurden schon die ersten Patienten in das Modellprojekt eingeschrieben und betreut. Die ersten praktischen Erfahrungen waren durchweg positiv und zeigten den Mehrwert von ARMIN insbesondere für den Patienten. Es hat sich aber auch gezeigt, dass die zahlreichen Tests notwendig und qualitätsfördernd waren. Insbesondere technische Probleme konnten identifiziert und gelöst werden.



Ein digitales Bilddatenarchivierungs- und Kommunikationssystem (PACS) gehört in jede Krankenhaus-IT. Grundlage hierfür sind leistungsfähige Speichersysteme, die immer häufiger auch mit Flash-Storage arbeiten. Foto: Pixabay

Mehr IT-Fitness für das Rechenzentrum

Neue Technologien wie Flash-Speicher helfen bei der Revitalisierung der IT-Umgebung, damit diese mit den immer neuen Anforderungen Schritt halten kann.

Peter Wüst, Senior Director Emerging Solutions und Innovation Group EMEA, NetApp

Bei vielen Verantwortlichen der Krankenhaus-IT stehen Projekte auf der Agenda, die das Problem der ständig wachsenden Datenmengen adressieren. Außerdem werden für eine schnelle Entscheidungsfindung immer mehr Anwendungen zu einem umfassenden KIS verbunden, sodass wichtige Daten in einer zentralen Analytics-Plattform zusammenlaufen – dies sorgt für weiteres Datenwachstum und verlangt nach einer leistungsfähigen Storage-Plattform. Trotz der steigenden Anforderungen müssen IT-Manager gleichzeitig nach Potentialen suchen, um die laufenden Betriebskosten im Rechenzentrum zu minimieren. Um all diese Ziele zu erreichen, setzen immer mehr IT-Verantwortliche auf die Flash-Speichertechnologie.

Setzt sich durch: Eine neue Technologie

Die Speicher-Optimierung mit Flash wird durch fallende Preise immer attraktiver. Eine im Mai 2016 im Auftrag von NetApp durchgeführte branchenübergreifende Umfrage unter 1.000 IT-Experten zeigt, dass auch im Gesundheitssektor Flash-Speichersysteme verstärkt eingesetzt werden. Knapp 80% der Befragten aus dem Healthcare-Bereich gaben an, mindestens grundlegende oder bessere Kenntnisse über die

Vorteile von Flash als Speichertechnologie zu haben. Bisher setzen nur 33% der Branchenvertreter tatsächlich Flash-Speicher im Rechenzentrum ein, während 45% in den kommenden Monaten den Einsatz planen. Bei den Vorteilen nennen die befragten Healthcare-Unternehmen eine verbesserte Performance und damit verbunden schnellere Zugriffszeiten auf wichtige Daten. Für 34% ist eine Effizienzsteigerung durch Komprimierung und Deduplizierung auf Ebene der Storage-Systeme wichtig – hier geht es also um Möglichkeiten, wie sich die IT-Betriebskosten ganz konkret verringern lassen. An kritischen Applikationen innerhalb der eigenen Organisation sehen die Befragten die Abrechnungssysteme für Patienten und Kostenträger, die ERP-Lösungen rund um den administrativen Klinikbetrieb sowie die HR-Anwendungen. Für diese Anwendungen benötigen sie eine konstante Leistung und eine hohe Verfügbarkeit.

Attraktivität von Flash

Die in den Systemen integrierten Funktionen wie Deduplizierung und Komprimierung tragen erheblich dazu bei, die Speicherinfrastruktur zu optimieren. Dies gelingt mit Flash noch stärker als bei Festplatten-basierten Systemen. Denn die niedrigen Latenzzeiten sowie der hohe Datendurchsatz machen es möglich, deutlich aggressivere Methoden zur Datenreduzierung anzuwenden – wie eine sehr granulare Deduplikation mit Inline-Komprimierung. Je nach Art der Daten lässt sich eine Datenreduktion von bis zu 10:1 erreichen – und dies ohne Belastung der Server-Infrastruktur. Sinnvoll ist diese Technologie z.B. in der Computertomografie, bei der 3-D-Aufnahmen im Gigabyte-Bereich entstehen können.

Gesamtbetriebskosten beachten

IT-Verantwortliche im Krankenhaus sollten bei einer Flash-Investition nicht nur auf

den Preis pro Gigabyte schauen. Bei Betrachtung der reinen Anschaffungskosten sind Festplatten derzeit noch günstiger. Allerdings fallen die Preise für Flash kontinuierlich, während bei Festplatten kaum noch Kostensenkungen möglich scheinen, da Highend-Festplatten mit sehr komplexen Technologien arbeiten. Dagegen sorgen bei Flash die Skaleneffekte der Massenfertigung und neue Produktionsverfahren dafür, dass die Speicherdichte steigt. Es zeichnet sich ab, dass etwa im Jahr 2017 Enterprise-Flash die reinen Anschaffungskosten einer Highend-Festplatte schlägt.

Darüber hinaus ergibt ein reiner Vergleich auf Kapazitätsbasis wenig Sinn, ohne die laufenden Betriebskosten zu betrachten. Wer virtuelle Desktop-Infrastrukturen oder hochperformante Datenbanken durch Flash optimiert, kann bestehende Server konsolidieren und damit CPU-bezogene Software-Lizenzen reduzieren. So werden bei SQL-Datenbanken die Lizenzen häufig pro Prozessorkern berechnet. Mit dem Abschalten von nicht mehr benötigten Servern fallen CPU-Kerne aus der Lizenzierung. Zusätzlich verringern sich die Energiekosten für Stromversorgung und Klimatisierung, wenn weniger Server benötigt werden.

Vorteile gegenüber Festplatten

Mittlerweile bieten Flash-basierte Storage-Lösungen eine Vielzahl von Vorteilen gegenüber den Festplatten: Von der Geschwindigkeit des Datenzugriffs über günstigere laufende Betriebskosten bis hin zu Optimierungsmöglichkeiten für die Backup-Strategie. IT-Manager erhalten damit eine vielfältig einsetzbare Basistechnologie, um die Leistung des eigenen Rechenzentrums den ständig steigenden Anforderungen im Klinikalltag anzupassen.

| www.netapp.com/de/ |

IT-Sicherheit und -Stabilität

Ab in die Zukunft: In den nächsten fünf Jahren organisiert die Deutsche Telekom den Netzwerk- und Serverbetrieb für alle Kliniken der Gesundheit Nordhessen Holding (GNH). Zu dem Verbund gehören die Krankenhäuser in Kassel und in Bad Arolsen sowie die Kreiskliniken Kassel mit den Standorten in Hofgeismar und Wolfhagen. Die Gesundheit Nordhessen Holding betreut im Jahr etwa 72.500 Patienten stationär und 200.000 ambulant.

Die rund 160 Server, die die GNH zurzeit unterhält, werden dabei auf die Plattform Dynamic Healthcare Center (DHC) migriert. Die Telekom übernimmt die Verantwortung für die zur Verfügung gestellten Netzwerk- und IT-Strukturen, Server- und Speicher-Infrastrukturen sowie die Softwareverteilung. Durch den Betrieb in den Rechenzentren des Bonner Unternehmens wird das Klinik-IT-Personal von Routineaufgaben entlastet, kann sich

stärker der Anwenderbetreuung widmen und so die IT-Werkzeuge optimal nutzen. Damit werden auch Ausfallzeiten minimiert und Arbeitsprozesse optimiert, wovon alle Beteiligten profitieren: Patienten, Ärzte und Pflegepersonal.

Eingebaute IT-Sicherheit und -Stabilität

Durch die Nutzung der Telekom-Plattform profitiert die GNH vom mehrfach ausgezeichneten Qualitätsmanagement-Programm Zero Outage. Vernetzte IT-Systeme steuern immer mehr lebensnotwendige Maschinen und Abläufe. Nicht nur Intensivstationen und Operationssäle, auch Hochgeschwindigkeits-Strecken der Bahn oder Flugzeuge sind auf eine fehlerfrei funktionierende IT angewiesen. Daher hat sich die Telekom eine Null-Fehler-Kultur auferlegt, deren Ziel es ist, größtmögliche Sicherheit und Verfügbarkeit zu liefern. Dazu gehört auch, dass die Daten nur in Deutschland gespeichert werden.

| www.telekom-healthcare.com |



Die Telekom sorgt im Klinikum Kassel für IT-Sicherheit.

Wider den Wildwuchs bei Gesundheits-Apps

Eine Vielzahl an Gesundheits-Apps kommt derzeit meist unkontrolliert auf den Markt. Eine neue Studie beschäftigt sich mit deren Nutzen und sinnvollem Einsatz.

Stefan Zorn, Medizinische Hochschule Hannover

Ob zur Gewichtskontrolle, als Fitness- und Wellness-Anwendungen oder als hochkomplexes Programm zur Diagnostik und Behandlung bestimmter Erkrankungen: Die Zahl der Gesundheits-Apps nimmt rapide zu. Mehr als 100.000 von diesen kleinen Programmen für Smartphones und Tablets sind im Umlauf. „Viele dieser Apps sind auf kurzfristige Erfolge ausgerichtet“, sagt Dr. Urs-Vito Albrecht, stellvertretender Leiter des Peter L. Reichertz Instituts für Medizinische Informatik der technischen Universität Braunschweig und der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) an der MHH. „Grundsätzlich ist die Evidenz zum Thema dünn, was eine objektive Einschätzung des Nutzens der Technologie immens erschwert.“

Gemeinsam mit 18 Wissenschaftlern hat Dr. Albrecht in der Studie „Chancen und Risiken von Gesundheits-Apps (CHARISMHA)“ die aktuellen Rahmenbedingungen für den Einsatz von Gesundheits-Apps aufgearbeitet – aus den Blickwinkeln von Medizin, Informatik, Ethik, Recht, Ökonomie und Politik. „In der Studie haben wir Handlungsoptionen für den sinnvollen Einsatz identifiziert und empfohlen Maßnahmen, um dem Wildwuchs unter den Gesundheits-Apps Herr zu werden“, betont Dr. Albrecht. „Ziel ist es, das positive Potential auszuschöpfen und Risiken der Anwendungen zu minimieren.“ Darüber

hinaus analysiert die Arbeit gesetzliche Rahmenbedingungen und formuliert Vorschläge zur Förderung mHealth-basierter Anwendungen. Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat diese bundesweit erste Studie, die sich wissenschaftlich-systematisch mit den neuen Anwendungen beschäftigt, gefördert.

Klare Qualitäts- und Sicherheitsstandards

Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe erklärt dazu: „Für viele sind Apps heute schon ein Ansporn, sich mehr zu bewegen, sich gesünder zu ernähren – und sie unterstützen z.B. auch bei der regelmäßigen Einnahme von Medikamenten. Das kann vielen Menschen eine wertvolle Hilfe sein. Doch bei mehr als 100.000 Gesundheits-Apps ist es für Bürger, aber auch für Ärzte nicht einfach, zwischen guten und schlechten Angeboten zu unterscheiden.“ Nötig seien klare Qualitäts- und Sicherheitsstandards für Patienten, medizinisches Personal und App-Hersteller. Gleichzeitig müsse man dafür sorgen, dass Produkte, die einen wirklichen Nutzen für Patienten bringen, schnell in die Versorgung gelangen. Die Studie sei eine wichtige Grundlage für den Fachdialog mit Experten und Verantwortlichen im Gesundheitswesen, in den man nun eintreten wolle.

Erste große wissenschaftliche Bestandsaufnahme

Die CHARISMHA-Studie bildet die Grundlage in Form einer wissenschaftlichen Bestandsaufnahme zum Thema und bietet eine erste Analyse mit der Identifizierung von Handlungsfeldern sowie Handlungsoptionen. „Dabei müssen eine Vielzahl von Aspekten und Akteuren berücksichtigt werden“, betont Dr. Albrecht, „besonders weil diese Apps größtenteils unkontrolliert und unreguliert veröffentlicht werden dürfen und viel in der eigenen Verantwortung steht.“ Die Autoren der Studie kommen zu dem Schluss, dass der multidisziplinäre

Austausch über Entwicklung, Nutzen, Qualität, Zugang zur Technologie, Evaluation, gesellschaftliche Aspekte, Vergütungsmöglichkeiten sowie Aufklärung über Chancen und Risiken der Schlüssel ist, „um notwendige Rahmenbedingungen zu bestimmen und umzusetzen, damit das positive Potential ausgeschöpft werden kann“.

Umgang mit sensiblen Daten

Gesundheits-Apps werden in den nächsten Jahren sowohl für Patienten als auch professionelle Anwender weiter an Bedeutung zunehmen. Angesichts dieser Entwicklung bekommen Fragen des Umgangs mit sensiblen Gesundheitsdaten und der Datenschutz eine ganz neue Dimension. Dr. Albrecht: „Wir können nicht erwarten, dass jeder Anwender Qualität und Vertrauenswürdigkeit einer App ohne Hilfestellung beurteilen kann.“ Die Autoren beschäftigen sich auch mit der Bedeutung und Verlässlichkeit unterschiedlicher Ansätze zur Beurteilung von Gesundheits-Apps. Nach ihrer Meinung sollte die Entwicklung sicherer und vertrauenswürdiger Anwendungen gefördert werden, wobei der Zugang durch nachhaltige Finanzierungskonzepte gewährleistet werden muss.

Die Publikation richtet sich daher nicht nur an Akteure aus Wissenschaft, Politik und Industrie, die in diesem technikgetriebenen Umfeld forschen und arbeiten, sondern auch an interessierte Bürger.

| www.charismha.de |
| www.mh-hannover.de |

M&K
Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
GIT VERLAG

Management & Krankenhaus kompakt

Seien Sie dabei in der:
M&K kompakt LABOR & DIAGNOSTIK
M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement / Vollbeilage

in M&K 09/2016 zum **13. KONGRESS DER DGKL**
MANNHEIM, 28.–30. SEPTEMBER 2016

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrer 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Mirjam Reubold 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com
Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
Sibylle Möll 06201/606-225, smoell@wiley.com
Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

Termine
■ Erscheinungstag: 14.09.2016
■ Anzeigenschluss: 12.08.2016
■ Redaktionsschluss: 29.07.2016

www.management-krankenhaus.de

Infektionsprävention 2.0 – ein Perspektivwechsel

Es ist nicht mit einer Ausrottung der Infektionskrankheiten zu rechnen: Neue Perspektiven in der Hygiene sind also zielführend. Verschiedene Disziplinen und Ansätze haben ein Ziel: Infektionsprävention.

Dr. Bettina Lutze, Prof. Dr. Iris F. Chaberny, Department für Diagnostik, Institut für Hygiene/Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Leipzig

Dieses Ziel wird am neu etablierten Institut für Hygiene/Krankenhaushygiene des Universitätsklinikum Leipzig (UKL) unter Leitung der Direktorin Prof. Dr. Iris F. Chaberny besonders achtsam angegangen. Ihr multiprofessionell aufgestelltes Team blickt seit mehr als einem Jahr aus unterschiedlichen Perspektiven auf krankenhaushygiene Fragenstellungen.

Dabei geht es vorrangig darum, mit unterschiedlichen Berufsgruppen wie den Hygieneärzten, den Hygienefachkräften, dem Hygieneingenieur, dem Laborteam bestehend aus medizinisch-technischen Assistentinnen und einem wissenschaftlichen Team mit einer Studienärztin, einer



Psychologin und einem Diplom-Ingenieur für pharmazeutische Biotechnologie die vielseitigen Themen im klinischen Alltag, in der Lehre und auch in der Forschung gemeinsam im Arbeitsprozess zu begleiten.

Gerade im Bereich der Hygiene sind oft starre Ansichten à la „das haben wir schon immer so gemacht“ bei den klinisch-tätigen Mitarbeitern vorhanden. Diese rigiden Muster lassen sich nachhaltig verändern, wenn der Grund für die Einstellung und das vorhandene Hygienebewusstsein der Mitarbeiter verstanden wird. Ein Perspektivwechsel und die regelmäßige Neubetrachtung der klinischen Situation auf den Stationen durch Hygiene-Begehungen und Beobachtungen der hygienischen Compliance sowie der Austausch mit den Klinikern ermöglicht eine Verständnisebene und somit eine Grundlage zur Verbesserung der Hygiene.

Dem multiprofessionellen Team ist bewusst, dass die Mitarbeiter unter Zeitdruck stehen, zudem immer mehr Patienten mit erhöhtem Risiko für nosokomiale Infektionen behandeln und dabei auf viele hygienische Einzelheiten achten müssen. Niemand unterlässt eine hygienische Händedesinfektion vorsätzlich, sondern es gibt zahlreiche Hintergründe, wie mangelndes Wissen, bei welchen Indikationen eine Händedesinfektion erfolgen muss, die zur nicht leitliniengerechten Einhaltung der Händehygiene führen. Gemeinsam werden Präventionsstrategien entwickelt, die die hygienische, hygienisch-technische als auch verhaltenspsychologische Perspektive umfassen. Es wird darauf geachtet, dass die Konzepte zur Infektionsprävention sowohl für pflegerische als auch für ärztliche Mitarbeiter und zusätzlich jeweils für die einzelnen medizinischen Fachbereiche maßgeschneidert sind.

Interventionen im laufenden Prozess aktivieren die Mitarbeiter und unterstützen gleichzeitig die Hygiene-Motivation, die wiederum zu einer nachhaltigen Verhaltensänderung führen. Dieser Verhaltensprozess wird darüber hinaus noch früher betrachtet und bereits in der Lehre umgesetzt. So üben die Studierenden der Vorklinik in einem „OP-Training“ den richtigen Umgang mit Hygieneregeln im Operationssaal und können sich anschließend adäquat im OP-Bereich verhalten. Auch im pflegerischen Bereich setzt das multiprofessionelle Team früh an. Die medizinischen Berufsfachschüler der Pflege werden mittels eines Hygiene-Workshops intensiv im Bereich der Infektionsprävention vorrangig bei aseptischen Tätigkeiten geschult. Zusätzlich werden die kommunikativen Fertigkeiten der jungen Pflegekräfte gestärkt, damit die Hemmnis überwunden wird, im klinischen Alltag

den pflegerischen oder ärztlichen Kollegen auf erforderliche Händedesinfektionen hinzuweisen.

Neben den klassischen krankenhaushygienischen Bereichen werden auch die wichtigen Aspekte der Umweltmedizin berücksichtigt. Durch die Fusion der Institute (Hygiene/Krankenhaushygiene und Umweltmedizin und Hygiene) kann das gesamte Spektrum des Fachs in einer Einrichtung konzentriert werden. Durch die Zusammenarbeit eines Diplom-Ingenieurs für pharmazeutische Biotechnologie und einer chemisch-technischen Assistentin können umweltmedizinische Untersuchungen wie die Erfassung der inneren Belastung und Expositionsuntersuchungen in der Umgebung des Patienten durchgeführt werden, die wiederum als Grundlage für Aus- und Weiterbildungszwecke sowie für weiterführende Forschungsprojekte herangezogen werden. Zudem arbeitet das

Team in Kooperation mit dem Zentrum für Klinische Studien an einem klinischen Forschungsprojekt zur Infektionsprävention auf Intensivstationen, das durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird.

Dabei wird stets darauf geachtet, dass wirksame Maßnahmen gegen multiresistente Erreger nicht im Alleingang gelingen, sondern ein multiprofessionelles Vorgehen erfordern, wie es bereits im ebenfalls neu etablierten Zentrum für Infektionsmedizin (ZINF) im UKL mit den Akteuren aus der Infektiologie, Mikrobiologie, Virologie und Apotheke gelebt wird. Ferner findet ein Austausch mit anderen Hygienikern statt. Daher wurde im letzten Jahr der erste Krankenhaushygienetag für Mitteldeutschland in Leipzig etabliert, um mit anderen Häusern, Hygieneexperten und dem Team des Instituts für Hygiene/Krankenhaushygiene des UKL in Interaktion treten zu können. Nur so kann das gemeinsame Ziel Infektionsprävention dauerhaft umgesetzt werden.

www.uniklinikum-leipzig.de

Termin:

**Krankenhaushygienetag
7.-8. September, Leipzig**

http://hygiene.uniklinikum-leipzig.de/hygiene.site.postext.Veranstaltungen-Patinfo_a_id.424.html

HPV-Übertragung durch Ultraschallsonden vermeiden

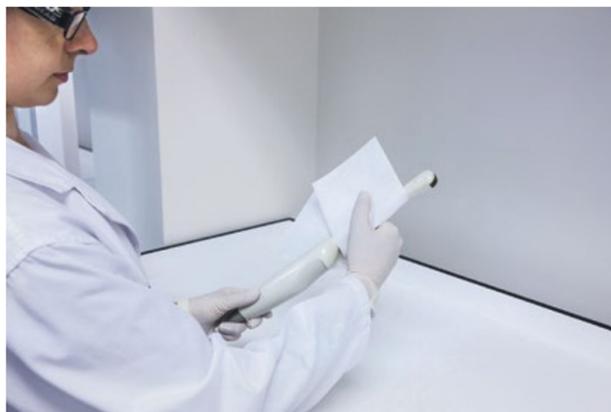
Infektionen mit dem Humanen Papillomvirus können Gebärmutterhalskrebs auslösen. Ist die Schallkopfhgiene beim Einsatz von Vaginalsonden in der Routine ausreichend?

Infektionen mit dem Humanen Papillomvirus (HPV) können unter bestimmten Voraussetzungen Gebärmutterhalskrebs und dessen Vorstufen auslösen. Da eine Übertragung nicht nur sexuell, sondern auch durch Medizinprodukte erfolgen kann, kommt der Desinfektion von transvaginalen Ultraschallsonden nach jedem Patientenkontakt eine besondere Bedeutung zu.

Vertreter aus Wissenschaft und Klinik diskutierten dieses Thema auf einem Workshop beim 13. Kongress für Krankenhaushygiene der DGKH in Berlin. Hygieniker, Mikrobiologen und Gynäkologen zeigten Trends und Entwicklungen auf in der Aufbereitung von Ultraschallsonden und wiesen darauf hin, dass im Sinne des Patientenschutzes eine validierte viruzide High-Level-Desinfektion zur Vermeidung möglicher Infektionsrisiken anzuwenden sei.

Validierte Reinigung und Desinfektion erforderlich

Ultraschallsonden sind komplex aufgebaute, thermosensible Medizinprodukte, die mit Blut, Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen können. Sonden gehören daher zur Risikoklasse semikritischer Medizinprodukte der Kategorie A, deren Aufbereitung eine validierte Reinigung und Desinfektion umfasst. Zu den Anforderungen an den Desinfektionsprozess zählen die bakterizide, fungizide und viruzide Wirksamkeit, wobei unter den Viren HPV den Erreger mit der höchsten klinischen Relevanz darstellt. Die Aufbereitung wird zumeist mit manuellen Verfahren durchgeführt. Allerdings zeigen diese mit Blick auf die Wirksamkeit, Compliance, den Patienten- und Arbeitsschutz sowie die Validierbarkeit eindeutige Schwächen. Automatisierte,



Studien zur manuellen Wischdesinfektion zeigen, dass bei unzureichender Aufbereitung von vaginalen Ultraschallsonden auch karzinogene Viren (z. B. HPV 16, 18) übertragen werden können, die in einem ursächlichen Zusammenhang mit einer Krebsentwicklung stehen.

Foto: Nanosonics Ltd.

kontrollierte und dokumentierbare Verfahren bieten hingegen aus Gründen des Patientenschutzes und der Rechtssicherheit deutliche Vorteile.

Auf die HPV-Übertragung durch endokavitäre Ultraschallsonden ging Dr. Jochen Steinmann, Consultant bei Dr. Brill + Partner in Bremen, ein. Er wies darauf hin, dass nach transvaginaler Anwendung die Ultraschallsonden bei ungenügender Aufbereitung im Wesentlichen Cytomegalieviren (CMV), Herpes simplex Viren (HSV), Humane Immundefizienz-Viren (HIV) und humane Papillomviren (HPV) übertragen können. Da HPV mit normalen Methoden nicht in der Zellkultur vermehrbar ist, kann die Wirksamkeit der eingesetzten Desinfektionsverfahren bei der Aufbereitung von Ultraschallsonden nicht mit diesen Viren geprüft werden. „Dafür existiert in Deutschland und in Europa eine viruzide Auslobung basierend auf repräsentativen Prüfviren“, erklärt Steinmann. Ein in den USA entwickeltes Verfahren zur Virusvermehrung der HPV in Zellkultur erlaubt mittlerweile, die Wirksamkeit der manuellen und automatisierten Aufbereitung von transvaginalen Ultraschallsonden mit diesen Viren zu überprüfen. Im Ergebnis zeigten die Studienergebnisse, dass etablierte High-Level-Desinfektionsmittel trotz 45 Min. Einwirkzeit im Tauchbecken nicht wirksam gegen natives HPV 16 und 18 sind. Das automatisierte H₂O₂-Verfahren (trophon EPR) konnte die Viren in seinem validierten Prozess hingegen inaktivieren.

www.nanosonics.eu
www.miele.de/trophon

Wischtücher nicht zuverlässig

Prof. Dr. Eberhard Merz, Gynäkologe und Leiter des Zentrums für Ultraschall und Pränatalmedizin in Frankfurt/Main sprach sich ganz klar für eine maschinelle Aufbereitung aus: „Wischtücher haben den Nachteil, dass bei dem Desinfektionsprozess nicht alle Mikroorganismen beseitigt werden“. Auch den Tauchdesinfektionsverfahren stand Merz kritisch gegenüber: Zwar werde eine gute Viruzidität erreicht, doch der Schallkopf muss mindestens 15 Min. in eine spezielle Flüssigkeit getaucht und danach noch abgespült werden, um Rückstände von allergisierenden bzw. lokal toxischen Substanzen zu entfernen. Dies sei im täglichen Routinebetrieb bei beschränkter Sondenkapazität kaum durchführbar.

Bei trophon EPR, dem automatisierten Desinfektionsverfahren mit Wasserstoffperoxid, wird hingegen die gesamte Schallsonde (inklusive Handgriff) in eine abgedichtete Desinfektionskammer direkt neben dem Ultraschallgerät eingebracht, so dass die Sonde nicht vom Ultraschallgerät abgekoppelt werden muss. Der gesamte Desinfektionsprozess dauert sieben Minuten, wobei am Ende des Prozesses Sauerstoff und Wasser zurückbleiben.

Neuer OP-Trakt mit hochmoderner Zentralsterilisation

Der neue OP-Erweiterungs-Trakt mit angeschlossener Zentralsterilisation hat seinen Betrieb in der Asklepios Klinik Langen aufgenommen. Er wurde an den bestehenden OP angebaut und kostete rund 5 Mio. €. Mit der Erweiterung durch die beiden neuen Einheiten ist die Klinik jetzt auf höchstem medizintechnischem Niveau. Zudem verringern sich auch die Wartezeiten für Operationen. Auch das Operationsspektrum in den Bereichen Orthopädie und Gefäßchirurgie wird weiter ausgebaut.

Nach rund zwölf Monaten Bauzeit ist der neue OP-Bereich an der Klinik Langen fertiggestellt. Mit dem neuen OP-Saal stehen insgesamt sechs OP-Säle zur Verfügung. Ein besonderes Highlight ist die ebenfalls neu gebaute moderne Zentralsterilisation, die an den OP-Bereich angeschlossen ist. Durch die direkte Anbindung an die Zentralsterilisation ist eine „Just in Time“-Versorgung und Entsorgung des Sterilgutes möglich. Anders als andere Kliniken lässt die Asklepios

Klinik Langen die im OP verwendeten Instrumente nicht von externen Firmen sterilisieren. Die keimfreie Reinigung erfolgt inhouse unter strenger Beachtung der Asklepios-internen Qualitätsstandards.

„Die Hochleistungs-Chirurgie von heute verlangt nach hochsterilen OP-Sälen und OP-Instrumenten. Insbesondere bei den immer häufiger durchgeführten elektiven Operationen im Bereich der Orthopädie und Endoprothetik ist absolute Sterilität ein Muss. Daher kommt im neuen OP-Saal eine ganz spezielle Luftreinigungs- und Umwälzanlage zum Einsatz. Sie erzeugt eine extrem turbulenzarme Luftströmung und verhindert so, dass Keime in das Operationsfeld gelangen“, sagt Prof. Dr. Hans-Bernd Hopf, Chefarzt der Abteilung für Anästhesie und perioperative Medizin.

Mehr Kapazität und Ausweitung des OP-Spektrums

Mit rund 6.200 Operationen im Jahr war die Kapazitätsgrenze in Langen erreicht. Dank des neu geschaffenen OPs werden sich jetzt die Wartezeiten auf einen OP-Termin signifikant verringern. Darüber hinaus werden die Bereiche Orthopädie, hier vor allem die Hüft- und Knieendoprothetik, und die Gefäßchirurgie aufgrund der neu geschaffenen OP-Kapazitäten weiter ausgebaut.

www.asklepios.com



Blick in den neuen OP-Erweiterungs-Trakt

Foto: Asklepios Klinik Langen

Hygienische Türgriffe

Die schnelle Verbreitung von Viren verursacht die Ausbreitung vieler Infektionskrankheiten. Dabei spielt oft auch die Berührung von Türklinken eine Rolle.

Am 9. September 2015 ging in Washington die Interscience Conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC) zu Ende. In einer dort von Charles Gerba, Professor für Mikrobiologie und Umweltwissenschaften der Universität Arizona, vorgestellten Studie wurde verdeutlicht, wie schnell sich Viren innerhalb eines Gebäudes durch die Kontaminierung von Türklinken verbreiten können. Demnach wurde in einem Bürogebäude ein dem Norovirus ähnlicher Testvirus auf einer zentral gelegenen Türklinke platziert. Laut Gerba sind bereits nach zwei bis vier Stunden 40-60% der Beschäftigten und

Besucher kontaminiert sowie 40-60% der von diesen Leuten benutzen Treppengeländer, Armaturen, Lichtschalter oder Geräte.

Silke Zügel, Teamleitung internationales Produktmanagement bei CWS-boco International, erläutert, wie sich Personen vor derlei Kontaminierung und einer solchen rasanten Verbreitung schützen können: „Eine gute Händehygiene, d.h. regelmäßiges Händewaschen und -trocknen, ist das wichtigste Mittel gegen Infektionen. Gerade in stark frequentierten Gebäuden kann so die Verbreitung durch Viren und Mikroorganismen sehr einfach eingedämmt



werden. Eine zusätzliche Lösung, die sich besonders für hoch frequentierte Gebäude eignet, ist ein hygienischer Türgriff. Der Hersteller hat den „CWS Clean Touch“ entwickelt, damit jeder Nutzer einen sauberen Türgriff erhält. Diese Türklinke zieht sich nach der Benutzung automatisch eine frische Hygienefolie über, Infektionen können so vermieden werden. Der Türgriff lässt sich an jeder Tür anbringen. Die enthaltene Kartusche reicht für ca. 2.000 Nutzungen. Der CWS Clean Touch kann einen weiteren Beitrag zur Eindämmung von Virenverbreitungen in öffentlichen und gewerblichen Gebäuden leisten.

www.cws-boco.com



Die Fachmesse Rehab findet alle zwei Jahre in der Messe Karlsruhe statt. Foto: KMK_Behrendt&Rausch

Rehab 2017: Erweiterung des Portfolios

Kommendes Jahr öffnet die 19. Ausgabe der Fachmesse Rehab vom 11. bis 13. Mai 2017 ihre Tore und präsentiert mit dem Marktplatz Homecare und Pflege sowie der Rehab-Jobbörse ein erweitertes Portfolio. Auf dem barrierefreien Karlsruher Messegelände entsteht für drei Tage die größte branchenübergreifende Informationsplattform Süddeutschlands, die sich den Themen Rehabilitation, Therapie, Pflege und Inklusion widmet. Besonders erfreulich: Die Beauftragte der Bundesregierung für die Belange behinderter Menschen, Verena Bentele, übernimmt erneut die Schirmherrschaft für die Veranstaltung.

Bedingt durch den demografischen Wandel und die stetig sinkende Verweildauer der Patienten in Kliniken steigt die Notwendigkeit einer qualifizierten, außerklinischen Intensivpflege. Auf der Rehab 2017 wird es zum ersten Mal den Marktplatz Homecare und Pflege geben. Dieser bietet einen Überblick der Produkte und Dienstleistungen, die den Alltag von Menschen mit Assistenzbedarf erleichtern sowie pflegende Angehörige und Fachkräfte in ihrer Tätigkeit unterstützen. Ein vom

Competenz Netzwerk außerklinische Intensivversorgung zusammengestelltes Vortragsprogramm bietet praxisnahe Hilfestellungen für Pflegefachkräfte und pflegende Angehörige sowie Diskussionen und Workshops zu Themen wie Überleitmanagement und außerklinische Intensivpflege.

Im Rahmen des Marktplatzes Bildung und Beruf wird 2017 die Rehab-Jobbörse initiiert: Laut Erhebungen der Bundesagentur für Arbeit erhöht sich der Fachkräftemangel speziell in den Berufsgruppen Medizin-, Reha- und Orthopädiertechnik sowie der Alten- und Krankenpflege in den kommenden Jahren erheblich. Dabei ist das Gesundheitswesen einer der größten Jobmotoren Europas mit vielseitigen Zukunftsperspektiven. Der Marktplatz Bildung und Beruf bietet Schülern und Studenten, Berufseinsteigern sowie Berufserfahrenen die ideale Plattform, sich über Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in der Gesundheits- und Pflegebranche zu informieren.

| www.rehab-karlsruhe.com |



Neue realitätsnahe Prüfmodelle erfassen die Wirksamkeit antimikrobieller Textilien u. a. durch Einsatz repräsentativer Krankheitserreger. Foto: Hohenstein Institute

Studie: Praxistauglichkeit von Textilien

Die Ansteckung mit Keimen in Kliniken oder Pflegeeinrichtungen kann für Patienten zur ernsthaften Bedrohung werden. Etwa 20–30% der jährlich in Deutschland auftretenden 400.000–600.000 Krankenhausinfektionen sind vermeidbar. Dazu beitragen kann der Einsatz von antimikrobiell ausgerüsteten Materialien.

Mit dem erfolgreichen Abschluss des Forschungsprojekts „Studie zu Praxistauglichkeit und Nutzen antimikrobieller Textilien in Pflegesituationen“ (AiF Nr. 17832 N) haben die Forscher der Hohenstein Institute Prüfmodelle entwickelt, mit welchen sie die Wirkung antimikrobiell ausgerüsteter Textilien und deren Eignung für die praktische Anwendung bewerten können. Um diese Modelle so realitätsnah wie möglich zu halten, nutzten die Wissenschaftler ihre Erfahrungen mit Standardprüfmethode nach DIN EN ISO 20743.

Im Praxiseinsatz herrschen andere und häufig härtere Bedingungen als in der Laborprüfung. Deshalb sind die Standard-Vorgaben zur Erfassung von antimikrobiellen Effekten nicht in der Lage, die Relevanz und Wirksamkeit in der Praxis abzubilden. Bei der Untersuchung berücksichtigten die Forscher deshalb verschiedene Parameter wie repräsentative Testkeime, Kontaktzeiten, keimstabilisierende Körperflüssigkeiten und die Waschbeständigkeit der Textilausrüstung. In simulierten Infektionsketten wurden Textilien u. a. in gängigen Mengen mit üblichen Krankheitserregern verunreinigt. Um neutral beurteilen zu können,

wie ausgerüstete Textilien wirken, führten die Experten die Versuche sowohl mit den ausgerüsteten Mustern als auch mit unausgerüsteten Kontrolltextilien durch.

Keimreduzierende Wirkung

Die Studie zeigt, dass antimikrobiell ausgerüstete Textilien der neuesten Generation zu einer reduzierten Keimlast und -übertragung auf weitere Stationen in der Infektionskette führen können: Bakterien werden abgetötet, Viren inaktiviert und Pilze in ihrem Wachstum gehemmt. Die gewonnenen Daten haben die Wissenschaftler in einer Anwendungsmatrix zusammengefasst. Die Bewertung verdeutlicht, dass das Zusammenspiel von Faserbeschaffenheit, Ausrüstung und biozidem Wirkstoff die keimreduzierende Wirkung in der Praxis wesentlich beeinflusst. Aus den Resultaten können die Hohenstein-Experten je nach Anwendung Infektionsrisiken auf Basis abgeleiteter Expositionsmengen von Krankheitserregern errechnen.

Die neuen realitätsnahen und praktischen Prüfmodelle können die Textilindustrie dabei unterstützen, antimikrobielle Materialien anwendungsbezogen zu optimieren. Außerdem zeigt das Forschungsprojekt, dass derart ausgerüstete Textilien zusätzlich zur Verbesserung der Hygiene z. B. in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen beitragen können und damit die Infektionsprävention unterstützen.

| www.hohenstein.de |

Infektionsvermeidung in hessischen Krankenhäusern

Das Projekt „Initiative Patientensicherheit und Qualität Hessen“ wird realisiert und von der Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen durchgeführt.

„Um eine Infektion mit multiresistenten Keimen möglichst zu vermeiden, ist eine gute Analyse der Übertragungswege zwingend“, erklärte der Hessische Gesundheitsminister Stefan Grüttner. Ziel ist es herauszufinden, warum einige Krankenhäuser öfter betroffen sind als andere und wie eine möglichst zielgerichtete Prävention aussehen kann. Letztlich müsse es Ziel sein, dass sich so wenige Patienten wie möglich im stationären Umfeld anstecken.

Bei der Vorstellung der „Initiative Patientensicherheit und Qualität Hessen“ war ein Projekt der externen Qualitätssicherung angekündigt worden, in dem Daten über multiresistente Erreger in den Krankenhäusern gesammelt und ausgewertet werden sollen. Erkenntnisse über die Herkunft, mögliche Übertragungswege und den unterschiedlichen Umgang mit MRE sollen gewonnen werden.

Mit Einbindung der Verbände der Krankenkassen in Hessen in das Projekt wurde es nun umgesetzt. Der genaue Titel des Projekts lautet „Analyse der Prävalenz multiresistenter Erreger (MRE) in hessischen Krankenhäusern sowie Maßnahmen zur Reduktion vermeidbarer Infektionen durch MRE“. Es wird von der Geschäftsstelle Qualitätssicherung Hessen (GQH) durchgeführt, die 1995 in gemeinsamer Trägerschaft der Verbände der Krankenkassen in Hessen und der Hessischen Krankenhausgesellschaft eingerichtet wurde und sämtliche Maßnahmen der externen Qualitätssicherung im stationären Bereich koordiniert und betreut. Dabei hat ein Expertengremium, das aus Vertretern aller Vertragspartner, vor allem auch Fachleuten aus hessischen Kliniken und Gesundheitsämtern bzw. den MRE-Netzen besteht, die Planung des Projektaufbaus und der Durchführung übernommen.

Detlef Lamm, Vorstandsvorsitzender der AOK Hessen, unterstreicht die Bedeutung des Projekts: „Das A und O in der medizinischen Versorgung, egal ob ambulant oder stationär, ist die Qualität. Nur für eine gute Qualität wollen wir als Krankenversicherung unsere Mittel einsetzen.“ Denn klar sei: Die Patienten müssen im Mittelpunkt stehen. In diesem Sinne sei die Einrichtung eines solchen

breit angelegten und qualitätssichernden Projektes ein wichtiger Schritt.

Die Leiterin der Landesvertretung Hessen des Verbandes der Ersatzkassen, Claudia Ackermann, unterstützt dies ausdrücklich: „Das Projekt nutzt in erster Linie den Patienten.“ Hiermit werde ein weiterer Schritt getan, um das an sich sehr gute Gesundheitssystem in Deutschland auch im Bereich der Bekämpfung von Krankenhausregnern näher an den internationalen Standard heranzuführen.

MRE sind Keime, die nur schwer oder gar nicht auf gängige Antibiotika ansprechen. Eine Infektion mit diesen Keimen kann eineinhalb Mal häufiger zum Tode führen als eine Infektion mit nicht resistenten Varianten. Bei rund 20.000 stationär behandelten Patienten pro Jahr in Hessen wird eine Infektion mit MRE diagnostiziert, wobei oft unklar bleibt, woher die Erreger stammen und auf welchen Wegen sie übertragen wurden. Gleichwohl gehen Experten davon aus, dass über 10% davon im Krankenhaus erworben wurden und damit potentiell vermeidbar sind.

MRE sind eine große Herausforderung für das Gesundheitswesen. Es ist besonders zu begrüßen, dass sich in Hessen alle im stationären Sektor beteiligten Institutionen zusammengefunden haben, um erstmalig eine umfassende patientenbezogene

Erfassung von MRE-Fällen in Krankenhäusern durchzuführen und Strategien zur Vermeidung von Infektionen zu erarbeiten.

Die Projektfinanzierung wird unter Beteiligung des Hessischen Ministeriums für Soziales und Integration von den hessischen Krankenkassen getragen. Die Kliniken leisten ihren Beitrag durch eine exakte Falldokumentation und Einbringung von medizinischem Expertenwissen. Auf Grundlage der erhobenen Daten soll ausdrücklich Transparenz geschaffen werden. Dazu erhalten die Kliniken regelmäßig Auswertungen. „Damit wird schon in einer recht frühen Projektphase sichergestellt, dass sie konkrete Empfehlungen erhalten und von den Besten lernen können, wie einer MRE-Besiedlung von Patienten entgegenwirken werden kann“, sagt Rainer Greunke, Geschäftsführender Direktor der Hessischen Krankenhausgesellschaft.

Sollte es zu statistischen Auffälligkeiten in einzelnen Häusern kommen, werden gemäß der Verfahrensgrundlage der externen Qualitätssicherung ggf. weitergehende Maßnahmen im Rahmen des sog. strukturierten Dialogs mit dem betroffenen Krankenhaus eingeleitet. In dem Prozess soll insbesondere versucht werden, die Infektionsraten durch zielgerichtete Präventionsmaßnahmen zu senken.

| www.hkg-online.de |

Disinfection

Langfristige Erfolge ernten.

Planvoll handeln und mit dem Evolutionskonzept von HARTMANN nachhaltige Resultate in der Händehygiene erreichen.

Das multimodale Programm führt Schritt für Schritt zu dauerhaften Verbesserungen der Compliance.

Die Basis zur Umsetzung bildet eine Potenzial-Analyse in Ihrer Klinik.

Mehr erfahren und zur Potenzial-Analyse anmelden:

- unter Tel.: 0800-7235595
- auf www.hartmann.de

im Bereich Lösungen/Systemangebote Klinik

www.hartmann.de

HARTMANN

Gesundheit ist unser Antrieb

Wundmanagement in der Betreuung von Obdachlosen

Ein Duisburger Verein zeigt, wie mit ehrenamtlichen Fachkräften qualifizierte medizinische Versorgung für Menschen, die in Armut am Rande der Gesellschaft leben, geleistet werden kann.

Zeynep Babadagi, Die Akademie für Medizin und Pflege, Duisburg

Von Obdachlosigkeit betroffene Personen werden als Nichtsesshafte, Obdachlose, Penner, Clochards, Vagabunden, Land- oder Stadtreicher, Herumtreiber oder Trebegänger bezeichnet – Begriffe mit zumeist abwertendem Charakter. Das Besondere dieser Menschen ist es jedoch nicht, dass sie obdachlos geworden sind, sondern dass sie trotz öffentlicher Angebote den Status Obdachlosigkeit dauerhaft beibehalten. Um sich in der Obdachlosenszene einen Rest persönlicher Behauptung zu bewahren, sind Obdachlose darauf angewiesen, die letzten sozialen Verbindungen zur sesshaften Außenwelt zu kappen. Längere Obdachlosigkeit führt zu „sozialer Nacktheit“ oder einem „Neben-sich-Stehen“, welches die Persönlichkeit schwächt und die Rückholung in die Gesellschaft und die Arbeit von sozialen Institutionen erheblich erschwert. Obdachlose leben in einem extrem gewalttätigen Beziehungsgeflecht.

Obdachlosigkeit – ein wachsendes Problem

Da es für Deutschland keine öffentliche Statistik zur Wohnungslosigkeit gibt, muss die Bundesarbeitsgemeinschaft Wohnungslosenhilfe (BAG W) die Zahl der

Wohnungslosen schätzen. Laut jüngster Schätzung ist die Zahl der Wohnungslosen von 2010 bis 2012 um 15% auf 284.000 Personen gestiegen. Bis 2016 prognostiziert die BAG W sogar einen weiteren Anstieg der Wohnungslosigkeit um ca. 30% auf dann 380.000 Menschen. Daher werden auch wieder mehr Wohnungslose auf der Straße leben als in den Jahren zuvor.

Obdachlose sind eine heterogene Population, die durch höhere Morbidität, in erster Linie Alkohol- und Drogenabhängigkeit sowie psychische Störungen und eine vorzeitige Sterblichkeit gekennzeichnet ist. Sie haben eine schlechtere körperliche und psychische Gesundheit als die allgemeine Bevölkerung und haben oft Probleme, eine geeignete Gesundheitsversorgung zu bekommen. In einer Studie wurde die wahre Prävalenz ausgewählter körperlicher und psychischer Erkrankungen bei einer repräsentativen Stichprobe von 301 wohnungslosen Männern in München erfasst. Danach lag bei 8% aller Teilnehmer mindestens eine Amputation vor (3,3% Fuß, 5,7% Hand). Angaben zu floriden Wunden wurden dabei nicht gemacht.

Straßenambulanz als niederschwelliges Angebot

In 2013 wurden von der Straßenambulanz des Vereins Bürger für Bürger Duisburg unter der Leitung von Dr. Gerd Heineemann 396 Obdachlose (301 Männer, 95 Frauen) in Duisburg, Moers und Neukirchen-Vluyn betreut. Dabei konnte ich als ehrenamtliche Mitarbeiterin Erfahrung im Wundmanagement in der Betreuung von Obdachlosen sammeln. 167 Obdachlose waren drogenabhängig (123 in einem Substitutionsprogramm, 44 aktiv), 153 waren Hepatitis-C-positiv. Wider Erwarten hatten 317 Obdachlose einen Versichertenstatus. 236 Obdachlose nahmen unsere Hilfe nur einmal in Anspruch, 73 zwei- bis fünfmal und nur 49 kamen mehr als zehnmal.



Zeynep Babadagi

Die Straßenambulanz Duisburg wurde im Sommer 2007 ins Leben gerufen. Der Probebetrieb begann Ostern 2008 mit der Übernahme eines Fahrzeugs von der Feuerwehr an. Zurzeit fährt das Team in der Regel an zwei Tagen in der Woche, abhängig vom Bedarf, von 9 bis 17 Uhr nach einem festen „Fahrplan“. Die betreuten Menschen stehen am Rande der Gesellschaft oder schon außerhalb dieser. Die Ursachen für ihre Situation sind vielfältig. Hauptsächlich ist die Suchtproblematik, wie Alkohol, Drogen oder Polytoxikomanie mit entsprechenden Komplikationen. Aber auch soziale Probleme durch Sucht oder Sucht durch soziale Probleme. Das Team hört zu und versucht, zu beraten und zu helfen, und wo Hilfe nicht möglich ist, weiterzuvermitteln. Allerdings sind die betreuten Patienten meist nicht „wartezimmerfähig“, bedingt durch Unsauberkeit, Schnapsaura, Suchtdruck, fehlende Compliance, Indolenz, schlechte Erfahrungen und die Angst, aus dem Methadon-Programm herausgenommen zu werden.

Akutbeschwerden und soziale Hilfestellung

Die Straßenambulanz ist eine kleine Allgemeinpraxis auf Rädern mit einem niederschwelliges Angebot. Es wird keine Praxisgebühr erhoben, keine Versichertenkarte verlangt, kein kostenpflichtiges Rezept ausgestellt, und notwendige Materialien werden den Bedürftigen mitgegeben. Mindestens 80% aller Drogenabhängigen



Straßenambulanz des Vereins Bürger für Bürger Duisburg versorgt Obdachlose. Foto: Z. Babadagi



Spritzenabszess mit Entzündungszeichen bei einem Obdachlosen Foto: Z. Babadagi



40-jähriger obdachloser Mann mit Thrombose nach Spritzenabszess mit einem Ulcus am Unterschenkel. Foto: Z. Babadagi

haben eine Infektion mit Hepatitis C. Die Infektion erfolgt über das Blut, also über infizierte Spritzen, die weitergereicht werden. Um diese Übertragung, aber auch Schutz vor Spritzenabszessen zu minimieren, tauscht das Team Spritzen aus. Die alten Spritzen werden eingesammelt, damit diese nicht achtlos weggeworfen werden – ein Risikopotential für andere Personen, sich zu verletzen und zu infizieren.

Ziel dabei ist es, Hilfe bei Akutbeschwerden zu leisten und die Prävention chronischer Krankheiten zu fördern. Und auch auf Wunsch Einzelner die Rückführung in die Regelversorgung zu organisieren.

Darüber hinaus wird Hilfestellung bei sozialen Problemen gegeben.

Diagnostisch leistet das Team körperliche Untersuchungen, Messungen von Vitalzeichen, Notfall-EKG, Nase-Rachen-Ohren-Spiegelung sowie Blutzucker- und Urintests. Die therapeutischen Möglichkeiten beschränken sich auf die Gabe von Medikamenten zur Akutbehandlung (jedoch keine Sedativa, Opiate, Psychopharmaka). Es werden Wundverbände, Salbenverbände, Wundversorgung und die „kleine Chirurgie“, wie beispielsweise die Eröffnung von Abszessen und Abtragung von

Hornhaut beim diabetischen Fußsyndrom, durchgeführt. Die Hauptarbeit aber besteht im Zuhören, im Gespräche-Zulassen. Denn das Team versucht durch sein Handeln, den Menschen ihre Würde wiederzugeben.

Finanzierung langfristig sichern

Diese für Obdachlose sehr wertvolle Arbeit wird unter Leitung von Dr. Gerd Heineemann und seinem Team, bestehend aus Ärzten und Krankenschwestern, die sich im Ruhestand ehrenamtlich engagieren, geleistet – Personalkosten entstehen somit nicht. Allerdings kostet das Fahrzeug monatlich ca. 500,- €, Verbrauchsmaterialien und Medikamente liegen in vergleichbarer Höhe. Spenden kommen von vielen Wundaufgabenherstellern und umliegenden Apotheken, die ebenfalls Materialien zur modernen Wundversorgung kostenfrei zur Verfügung stellen. Nicht zuletzt spenden auch viele Bürger Geld, sodass sich die kleine Allgemeinpraxis selber trägt.

| www.dieakademie-du.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

Reinigen auf der Überholspur

Wahre Kraftpakete auf vier Rädern sind Brix-Systemwagen, denn sie liefern maßgeschneiderte Lösungen für jeden Reinigungsbereich. Durch viele Ausführungen sowie ein intelligentes Modulsystem sind sie individuell kombinierbar und können bedarfsgerecht ausgestattet werden.

Erhältlich sind die Wagen in zwei Basisgrößen, die je nach Anforderungen entsprechend aufgebaut werden. Das Besondere an ihnen sind die intelligenten Module. Mit vielen durchdachten Komponenten kann jeder Wagen individuell konfiguriert werden: Schubladen, die sich beidseitig herausziehen lassen, offene Module oder verschließbare Türen für Wertsachen, Platz für einen oder mehrere Eimer, Ablagefläche für Wäsche, Behälter

für Reinigungsmittel und Sonstiges lassen sich beliebig kombinieren und ermöglichen effizientes Reinigen.

Alle Komponenten werden durch ein einfaches Stecksystem zusammengeführt. Wahlweise gibt es die Systemwagen vollständig offen mit sichtbaren Reinigungsprodukten oder komplett geschlossen. Spezielle Modultypen sind bereits für den Einsatz in bestimmten Gebäudegruppen vorkonfiguriert. Systemvarianten, die speziell für den Einsatz in Krankenhäusern entwickelt wurden, besitzen mit dem „Smart Desinfection System“ und antibakteriellem Kunststoffgehäuse eine Ausstattung, die höchste Ansprüche an Hygiene erfüllt.

| www.highclean-group.de |



Wunde und Psyche – Warum es manchmal nicht heilen will

Die Behandlung chronischer Wunden ist erst dann Erfolg versprechend, wenn neben fachgerechter medizinischer Versorgung auch auf psychosoziale Aspekte geachtet wird.

Priv.-Doz. Dr. Andreas Schwarzkopf, Institut Schwarzkopf, Aura an der Saale

Die relativ junge Wissenschaft der Psychoneuroimmunologie, früher auch als Psychoneuro(immuno)endokrinologie bezeichnet, betrachtet primär die Auswirkung des Zustandes der Psyche auf die körpereigene Abwehr, aber auch auf die Organfunktion und die Auswirkungen von Schadereignissen in allen ihren Facetten. Über das Nervensystem erhält das Gehirn alle notwendigen Informationen, parallel steht ein Kommunikationsweg für Entzündungszellen über Zytokine offen, die sogar die Blut-Hirn-Schranke passieren können. Das Gehirn entwickelt eine Fernwirkung über Hormone wie Adrenalin, Noradrenalin, Cortison und andere. Zellen vor Ort führen bei der Wundheilung in der Wunde und am Wundrand die Feinregulierung, z.B. durch Freisetzung von Matrix-Metalloproteasen und deren Inhibitoren sowie von Histamin durch. Ziel jeder zeitgemäßen Wundbehandlung ist

es, diese Prozesse zu unterstützen und so eine möglichst schnelle Wundheilung zu erreichen. Dennoch scheitert das Bemühen der Wundexperten manches Mal, und die Evidenz für bestimmte Verfahren ist gleichfalls schwer zu erlangen. Warum?

Evidenzbasierte Medizin aufgrund Komplexität fragwürdig

Zunächst einmal wird der Ansatz der Evidenzbasierten Medizin umso fragwürdiger, je komplexer die zugrunde liegenden Mechanismen sind. Hintergrund ist die zur Erlangung statistischer Signifikanz benötigte enorme Probandenzahl, was eine Finanzierung von Studien praktisch unmöglich macht. So können nur generelle Hinweise gegeben werden – in der Psychiatrie beispielsweise, dass Depressionen sinnvollerweise durch einen Eingriff in den Serotoninstoffwechsel behandelt werden. Welches Präparat aber für den individuellen Patienten die beste Wirkung bei geringsten Nebenwirkungen zeigt, muss schlicht ausprobiert werden.

Übertragen auf die Situation bei der Wundbehandlung wird die Entscheidung zur Auswahl von Antiseptika und Verbandmitteln patientenindividuell zu treffen sein. Aber unter bestimmten Bedingungen ist auch dann kein Erfolg zu erwarten. Denn das Gehirn oder die Psyche – hier definiert als die Gesamtheit des Empfindens eines Individuums mit den daraus resultierenden Reaktionen – ist in der Lage, die Wundheilung zu torpedieren, wenn das Vorhandensein einer Wunde nicht nur als Manko, sondern auch als Vorteil empfunden wird.

Chronische Wunden als „sekundärer“ Krankheitsgewinn

Früher wurden diese Vorteile als „sekundärer Krankheitsgewinn“ bezeichnet. Gemeint ist beispielsweise, dass Kranke umsorgt werden, sie dem vielleicht ungeliebten Beruf zumindest zeitweilig nicht nachgehen müssen und – dies zunehmend – die tägliche Einsamkeit durch den Besuch des Pflegedienstes unterbrochen wird.

Damit gewinnt auch eine chronische Wunde für die Patienten an Wert. Überwiegt dieser die Wundlast (Schmerzen, Geruch, Bewegungseinschränkungen u.a.), wird die Wundheilung nicht stattfinden, so sehr sich die medizinischen Kräfte mit den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten auch bemühen. Die Beeinflussung der Wundheilung kann direkt oder indirekt stattfinden. Unter direkter Beeinflussung wird hier verstanden, dass das Gehirn eine Modulation der biochemischen Wundheilungsprozesse bewirkt. Mit einer indirekten oder habituellen Beeinflussung ist die (unbewusst vorsätzliche) nicht korrekte Anwendung von durch Wundbehandler empfohlene/angeordnete Maßnahmen gemeint, wie etwa die Anwendung von Kompressionsstrümpfen, heute auch als Compliance bezeichnet.

Gleichzeitig kann und wird nach außen hin eine Fassade emsiger Mitwirkung aufrechterhalten werden, um sich die Fürsorge weiter zu sichern. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, dass sich die betroffenen Patienten meist gar nicht dieser Tatsache bewusst sind, also auf direktes Befragen sehr erstaunt reagieren werden, wenn man ihnen derartiges vorhält.

Empfinden von Wundlast und Wundwert

Mit Auftreten einer Wunde wird das Gehirn als Vollzugsorgan der Psyche beginnen, Wundlast gegen Wundwert abzuwägen und – unbewusst! – eine entsprechende Strategie zum Heilungsverlauf entwickeln. Wie die Entscheidung und damit die Reaktion jeweils ausfällt, hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab, die dem Wundbehandler in der Regel vom Patienten – falls überhaupt – nur indirekt oder auf direktes Befragen mitgeteilt werden.

Wie Wundlast und Wundwert in Beziehung gesetzt werden, ist wohl abhängig vom genetischen Programm und der Sozialisation. Menschen mit hohem Maß an Befriedigung im Leben werden eine Wunde eher als Last empfinden, die Compliance wird relativ gut sein – relativ wegen mangelnder Tendenz zur notwendigen Schonung und Vermeidung von als überflüssig angesehenen Therapien. Bei diesen Patienten ist entsprechend eine relativ gute Wundheilung zu erwarten, wenn nicht andere Risiken wie ausgeprägtes Rauchen, schlecht einstellbarer Diabetes mellitus oder als nervig empfundener Dauerstress dagegen sprechen. Dies gilt übrigens relativ allgemein, Studien belegen immer wieder, dass die Anzahl der Krankheitstage negativ mit der Höhe des sozialen Status oder der Zufriedenheit korreliert. Daher ist die im Expertenstandard „Pflege von Menschen mit chronischen Wunden“ geforderte Mitarbeit der Patienten unabdingbar, denn nur so kann Erfolg eintreten. | www.institutswundschwarzopf.de |

Effiziente Behandlungspfade in der Wundbehandlung

Von der Wundreinigung bis zur Wundheilung kann durch die HydroTherapy mit nur zwei Präparaten eine Vielzahl von Wunden wirksam und einfach versorgt werden.

Bettina Baierl, Berlin

Renommierte Experten diskutierten auf einem Symposium von Paul Hartmann im Rahmen des Europäischen Wundkongresses 2016 am 12. Mai in Bremen effiziente Behandlungspfade in der Wundbehandlung und zeigten auf, welche Möglichkeiten die HydroTherapy bietet, um Behandler zu unterstützen und Patienten eine möglichst schmerzarme Wundheilung zu ermöglichen.

Die Ätiologie chronischer Wunden kann sehr komplex sein, sodass es bei den Patienten sinnvoll ist, die umfassende Diagnostik interdisziplinär anzustreben. Auf der Basis einer korrekten Diagnose ist es dann notwendig, eine kausal ansetzende Therapie einzuleiten. Das moderne Wundmanagement kann dann die Behandlung von Patienten mit chronischen Wunden unterstützen, erklärte Prof. Dr. Joachim Dissemond, Oberarzt an der Klinik für Dermatologie am Uniklinikum Essen.



Wunde-Knöchel-Stadium 1: Start der HydroTherapy_09.02.2015_anonymisiert



Wunde-Knöchel-Stadium 2: Wechsel auf HydroTac_23.03.2015_anonymisiert



Wunde-Knöchel Stadium 3: Vollständige Abheilung_15.05.2016_anonymisiert

Nur zwei Schritte zur Behandlung komplexer Wunden

Für eine adäquate Wundversorgung sollten dazu alle Prozesse der Wundheilung – von der Reinigungs- bis zur Epithelisierungsphase – gezielt beeinflusst werden. Vorteile bietet das Konzept der HydroTherapy, die in nur zwei Schritten bei der effektiven Behandlung komplexer Wunden aktiv wirkt: Nach der Anwendung von HydroClean plus in der Reinigungsphase unterstützt die anschließende Anwendung von HydroTac die Wundheilung.

Insbesondere chronische Wunden sind meist mit hartnäckigen Fibrin- und nekrotischen Belägen bedeckt, die eine mechanische Barriere für Regenerationsprozesse

darstellen und ein günstiges Milieu für das Wachstum von Mikroorganismen schaffen. Die Wundreinigung ist daher ein elementarer Schritt zu Beginn der Behandlung von chronischen Wunden. Prof. Dr. Hans Smola, Köln, präsentiert die Daten einer im Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology publizierten randomisierten kontrollierten Studie (RCT), in der die Wirksamkeit von HydroClean bei der Reinigung venöser Beinulzera im Vergleich zu einem amorphen Hydrogel untersucht wurde.

Die Ergebnisse zeigen, dass HydroClean bei der Reduzierung des Anteils von Fibrin und nekrotischem Gewebe mindestens 2,5-mal so wirksam war wie das amorphe Hydrogel. Damit bietet die HydroTherapy

eine Alternative zur operativen Intervention, um Beläge wirksam und schnell zu entfernen und im Anschluss mit HydroTac Granulation und Epithelisierung zu beschleunigen.

Aktive Epithelisierung und beschleunigter Wundverschluss

Die Entwicklung des hydratisierten Polyurethanschaums basiert auf den Erkenntnissen aktueller Forschungen. Sie zeigten, dass die Epithelisierung vom Mikromilieu des gesunden Granulationsgewebes abhängt. In-vitro-Untersuchungen und präklinische Studien zeigten, dass das Wundmilieu positiv beeinflusst werden kann, z.B. durch eine hydroaktive

Wundaufgabe, welche die Konzentration an aktiven, wundheilungsfördernden Substanzen wie Wachstumsfaktoren erhöht, der Wunde bei wenig bis fehlender Wundexsudation Feuchtigkeit zuführt und gleichzeitig negative, die Wundheilung störende Substanzen aufnimmt.

Diese Anforderungen erfüllt HydroTac. Die aktive Wundaufgabe unterstützt den epithelialen Wundverschluss durch AquaClear-Technologie: HydroTac besteht aus Exsudat-absorbierendem Schaumstoff und AquaClear-Gel mit hydratisierten Polyurethanen. Smolas-eigenen Untersuchungen zufolge steigert eine Gelschicht mit hydratisierten Polyurethanen die Aktivität von Wachstumsfaktoren. Die Verstärkung ihrer Aktivität fördert die

weitere Gewebebildung und beschleunigt so aktiv den epithelialen Wundverschluss. Im Vergleich zu passiven Silikon-Wundaufgaben zeigte sich ein deutlich beschleunigter Wundverschluss. Die Gel-Beschichtung wirkt zudem einem Verkleben der Wunde entgegen, da das aufgebrauchte Hydrogel für eine permanente Gleitschicht sorgt. Dies gewährleistet einen atraumatischen Verbandswechsels.

Quelle: Symposium der Paul Hartmann AG „Effiziente Behandlungspfade in der Wundbehandlung – HydroTherapy: Wirksam. Und Einfach.“, 12. Mai 2016 in Bremen im Rahmen des Europäischen Wundkongresses 2016 – bestehend aus dem 10. Deutschen Wundkongress, dem 26. Kongress der European Wound Management Association (EWMA) und dem 2. WundD+A-CH-Kongress

Keimfresser aus Schweden macht Operationen noch sicherer

Mobile Instrumententische mit integrierten Hepa-Filtern sorgen für größtmögliche Sterilität der Instrumente auch während der Operation im OP-Raum.

Die OP-Räume sind normalerweise mit einer Zuluftdecke ausgestattet, die den Keimpegel im OP möglichst gering halten soll. Viele OP-Säle haben jedoch eine zu kleine Zuluftdecke, sodass kein ausreichender Schutzbereich gewährleistet werden kann ... vor allem für den Teil der Instrumente und Implantate, die außerhalb dieses Schutzbereiches gelagert werden. Diese verlieren sehr schnell ihre Sterilität, und es können sich gefährliche Bakterien an den Instrumenten festsetzen. Das kann bei älteren und immungeschwächten Patienten zu Wundinfektionen führen.

Ein zusätzliches Problem ist das Richten der sterilen Instrumente außerhalb der OP-Säle. Somit können die Instrumente ihre Sterilität verlieren, bevor das Instrumentarium zum Einsatz kommt. Mit der Dauer der Operation kann sich dieser Keimpegel noch erhöhen. Zum Teil mit fatalen Folgen für den Patienten: Durch die Zunahme immer mehr älterer und immungeschwächter Menschen auf der einen Seite und dem Anstieg resistenter



Bakterien auf der anderen Seite steigt das Risiko einer Infektion im OP-Saal.

Sterilität wird gewährleistet

In Schweden wurden Instrumententische entwickelt, die die Sterilität der Instrumente während der Operation gewährleisten. Sie verfügen über ein spezielles Filtersystem von hocheffizienten Hepa-Filtern. Instrumente und Implantate werden über einen gefilterten, sterilen Luftstrom vor gefährlichen Keimen geschützt, sodass sie fast vollständig (99,995 %) von Bakterien gereinigt werden.

| www.normeditec.de |

Die Bakterien haben in der Regel eine Größe von 0,5 bis 5 Mikron (1.000 Mikron ergeben 1 mm). Die Filter filtern kleinste Mikroorganismen mit einer Größe von 0,5 Mikron und garantieren somit, dass sich keine Bakterien auf den Instrumenten und Implantaten niederlassen können.

Weiterer Vorteil dieser sterilen Instrumententische liegt in der Mobilität dieser Geräte. Sie ermöglicht den Nutzern im OP-Saal, sterile Instrumente außerhalb der eigentlichen Schutzzone zu richten, ohne die Sterilität zu verletzen.

OP-Tische auch von unten klinisch rein

Sauberkeit und Hygiene spielen im OP-Saal eine wichtige Rolle – und sind zugleich eine der größten Herausforderungen. Bisher war es z.B. kaum möglich, das Fahrgestell mobiler OP-Tische auch von unten gründlich zu reinigen. Da das Reinigungspersonal den Tisch nicht einfach kippen oder anheben kann, ist dieser

Bereich meist kaum zugänglich. Daher entwickelte Schmitz u. Söhne für seine OP-Tische der Serie Diamond ein spezielles Reinigungsshuttle, mit dessen Hilfe die Tische auch von unten hygienisch sauber werden. Das Shuttle besteht aus einem separaten, rollbaren Gestell. Zunächst fährt das Personal den auf maximale Höhe

eingestellten OP-Tisch ins Shuttle, positioniert dessen Träger direkt unter dem Sitzteil des Tisches und senkt diesen wieder ab. Das Fahrgestell des Tisches hebt so bis zu 35 cm vom Boden ab; seine Unterseite lässt sich bequem säubern.

| www.schmitz-soehne.com |

Neue Wege gegen antibiotikaresistente Keime

Das Forschungsprojekt „Entwicklung stufenübergreifender Reduktionsmaßnahmen für Antibiotikaresistente Erreger beim Mastgeflügel“ (EsRAM) hat das Ziel, Produkte und stufenübergreifende Maßnahmen zu entwickeln, um die Entstehung und Ausbreitung von antibiotikaresistenten Keimen innerhalb der gesamten Geflügelfleischkette zu reduzieren. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert das Verbundforschungsvorhaben mit 2,46 Mio. €. Die zu entwickelnden Maßnahmen zur Reduktion setzen an wesentlichen Schlüsselstellen innerhalb der Mastgeflügelkette an und reichen von der Entwicklung eines neuen und verbesserten Verfahrens zur Bruteidinfektion bis hin zur Optimierung von Haltungssystemen, Hygienebedingungen und Fütterungsregimen.

Dazu meint Bundeslandwirtschaftsminister Christian Schmidt: „Wir können die Entwicklung von Antibiotika-Resistenzen nur verhindern, wenn Human- und Veterinärmedizin eng zusammenarbeiten. Deshalb habe ich mit Bundesminister Hermann Gröhe den von der Weltorganisation für Tiergesundheit OIE, der Weltgesundheitsorganisation WHO und



V.l.n.r.: Leo Graf von Drechsel, Bundesminister Christian Schmidt, Prof. Dr. Uwe Rösler

der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen FAO geforderten und in Deutschland seit 2008 etablierten One-Health-Ansatz gestärkt und ausgeweitet.“ Mit der 16. Novelle des Arzneimittelgesetzes sei in Deutschland bereits ein System zur Antibiotikaminimierung in der Nutztierhaltung etabliert. Ein weiterer Baustein zur Vermeidung von

Antibiotika-Resistenzen ist die Forschung. Deshalb investiert das Ministerium in die Entwicklung konkreter Maßnahmen und Produkte, mit denen die Entstehung und Übertragung antibiotikaresistenter Keime in der Geflügelfleischproduktion reduziert werden können.

| www.bmel.de |

Management & Krankenhaus
Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen
GIT VERLAG
Heft 7-8/2016 48 Seiten

Management & Krankenhaus kompakt

Seien Sie dabei in der:
M&K kompakt
LABOR & DIAGNOSTIK
M&K kompakt: 32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage

in M&K 09/2016 zum **13. KONGRESS DER DGKL**
MANNHEIM, 28.–30. SEPTEMBER 2016

Ihre Mediaberatung
Manfred Böhrler 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Miryam Reubold 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com
Osman Bal 06201/606-374, osman.bal@wiley.com
Sibylle Möll 06201/606-225, smoell@wiley.com
Susanne Ney 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Dr. Michael Leising 03603/893112, leising@leising-marketing.de

www.management-krankenhaus.de

Termine
■ Erscheinungstag: 14.09.2016
■ Anzeigenschluss: 12.08.2016
■ Redaktionsschluss: 29.07.2016

Aus den Kliniken

KNAPPSCHAFTSKRANKENHAUS BOCHUM: QUALITÄTS-ZERTIFIKAT VERLIEHEN

Bereits zum fünften Mal in Folge erhält das Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum das begehrte KTQ-Siegel. Das Haus stellt damit unter Beweis, dass Patienten hier in besten Händen sind. In ihrer Abschlussbewertung lobten die Visatoren des einwöchigen Audits besonders den hohen medizinischen Standard, die sehr gute Ergebnisqualität, die moderne zeitgemäße technische Ausstattung und vor allem die motivierten Mitarbeiter.

Der Erhalt dieser Auszeichnung ist für den Betrieb von entscheidender Bedeutung, denn Patienten und einweisende Ärzte machen ihre Entscheidung für eine Klinik zunehmend von einer Zertifizierung abhängig. Und das erkannte man im Knappschaftskrankenhaus schon früh: Bereits im Jahr 2004 ließ sich die Bochumer Klinik zertifizieren und wurde damit zum Vorreiter für viele – bundesweit war das Knappschaftskrankenhaus die erste Universitätsklinik überhaupt, die sich der KTQ-Zertifizierung stellte und das Siegel erhielt.

KTQ steht für „Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen“ und ist ein Zertifizierungsverfahren, das speziell auf die Anforderungen von Kliniken zugeschnitten ist. Es soll die Verbesserung von Prozessen und Ergebnissen in der Patientenversorgung fördern. Durch KTQ wird mit insgesamt sechs Kategorien sowie 55 Kriterien das QM über alle Krankenhausbereiche umfassend abgebildet und durch externe Visatoren bewertet.

| www.kk-bochum.de |

ALLGEMEINES KRANKENHAUS CELLE: MODERNE RÄUME FÜR MODERNE MEDIZIN

Nach knapp drei Jahren Bauzeit steht den Menschen in und um Celle fristrecht ein neues und hochmodernes Krankenhaus zur Verfügung: Die Eröffnung des 1. Bauabschnitts des Allgemeinen Krankenhauses Celle (AKH Celle) soll zusammen mit der Öffentlichkeit am 13. August gefeiert werden. Alle Interessenten sind herzlich zum „Tag der Offenen Tür“ eingeladen, um einen Eindruck über die neuen Räumlichkeiten des AKH Celle zu gewinnen und einen Blick hinter die Kulissen zu werfen. Ein vielfältiges Attraktionsprogramm u. a. mit Hüpfburg, Tombola, Kuscheltierdoktor und Kinderschminken für die ganze Familie runden den Besuch ab.

Die Eröffnung des Neubaus markiert den Beginn einer neuen Ära in der langen Tradition des AKH Celle: Das erklärte Ziel, eine bestmögliche medizinische Versorgung zu sichern, spiegelt der Neubau mit seinen sieben OP-Sälen, der Intensivstation mit bis zu 27 Betten und den zwei neuen Bettenstationen. Zudem ist der Neubau mit einem Hubschrauberlandeplatz für die schnellstmögliche Versorgung von Schwerverletzten sowie einem durchgehend besetztem Haupteingang mit integriertem Café ausgestattet. Auch die Zentrale Notfallambulanz (ZNA) zieht in die modernisierten Räumlichkeiten ein – durch verbesserte Wegweisung sowie einer klaren Zuordnung von Notfallpatienten und geplanten Patientenaufnahmen soll es hier zu einer weiteren Verkürzung von Wartezeiten kommen.

| www.akh-celle.de |

KNAPPSCHAFTSKRANKENHAUS BOCHUM: DEUTSCHES PALLIATIVSIEGEL

Als erste Universitätsklinik in der Bundesrepublik erhielt das Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum das „Deutsche Palliativsiegel“, mit dem die Versorgungsqualität von Sterbenden und Schwerstkranken durch eine unabhängige Zertifizierungsstelle als vorbildlich bewertet wurde.

Patienten, die sich im fortgeschrittenen Stadium einer nicht heilbaren Krankheit mit begrenzter Lebenserwartung befinden, benötigen ein ganzheitliches Behandlungs- und Betreuungskonzept, damit ihre Lebensqualität verbessert und möglichst lange erhalten werden kann.

Um Patienten mit einer unheilbaren Krankheit in einer geschützten und privaten Umgebung eine optimale Versorgung anbieten zu können, richtete das Knappschaftskrankenhaus bereits vor fünf Jahren einen speziellen Palliativbereich ein, der seitdem stetig weiterentwickelt und den aktuellen Anforderungen angepasst wurde. Ein extra ausgebildetes, multiprofessionelles Team kümmert sich um das Wohl der schwerstkranken Patienten. Die Zimmer sind in freundlichen Farben gestrichen und mit Böden in Holzoptik ausgestattet, in Kombination mit Bildern und Möbeln sorgt dies für eine wohnliche Atmosphäre. Fernseher, Tageszeitung, Telefon und Internetanbindung stehen zur Verfügung, und es besteht die Möglichkeit einer Wunschkost. Begleitende Angehörige können auf Wunsch direkt beim Patienten oder im Gästehaus der Klinik übernachten. Gegenüber der Zimmer befindet sich ein separater Aufenthaltsraum mit Ledersofa und Klangstuhl zur Entspannung.

| www.kk-bochum.de |

STÄDTISCHES KRANKENHAUS PIRMASENS: BESONDERES AUGENMERK AUF KINDER

Die Klinik für Kinder- und Jugendmedizin hat das Zertifikat „Ausgezeichnet. Für Kinder 2016–2017“ erhalten. Damit bescheinigt die Gesellschaft der Kinderkrankenhäuser und Kinderabteilungen in Deutschland (GKiND) die vorbildliche altersgerechte Versorgung von Kindern und Jugendlichen. Bereits seit 2012 unterzieht sich die pädiatrische Fachabteilung freiwillig den strengen Überprüfungen unter Federführung der GKiND und ist unter www.ausgezeichnet-fuer-kinder.de als Qualitäts-Kinderklinik gelistet.

Kranke Kinder und Jugendliche gehören in Qualitäts-Kinderkliniken. Das wissen betroffene Eltern und legen viel Wert auf diese Auszeichnung: Die Kliniken müssen ausnahmslos alle Standards für die multiprofessionelle und interdisziplinäre Versorgung erfüllen. Personell bedeutet dies eine 24-stündige Besetzung mit Fachärzten sowie qualifizierten Gesundheits- und Kinderkrankenpflegern. Darüber hinaus müssen die ausgezeichneten Kliniken zeigen, dass sie nicht nur eine gute Basisversorgung anbieten, sondern auch Netzwerke aufgebaut haben, die eine gute Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit seltenen und schwerwiegenden Krankheitsbildern sicherstellen. Eine weitere Bedingung für die Zertifikatvergabe ist eine kinder- und familienorientierte Ausrichtung hinsichtlich der Besuchsregelungen und dem Angebot einer kostenlosen Mitaufnahme eines Elternteils bei Säuglingen und Kleinkindern.

| www.kh-pirmasens.de |

EV. KRANKENHAUS ST. JOHANNISSTIFT: KOOPERATION MIT LWL KLINIK

Das Evangelische Krankenhaus St. Johannisstift baut seine Kompetenz und seinen Schwerpunkt in der Geriatrie aus. Die medizinisch-pflegerische Versorgung von älteren Menschen mit geriatrischen und gerontopsychiatrischen Beeinträchtigungen wird durch die Kooperation mit der LWL-Klinik Paderborn erweitert.

Durch die Untersuchungen im Ev. Krankenhaus St. Johannisstift und der LWL Klinik werden, neben den organischen Erkrankungen, auch psychische Beeinträchtigungen der älteren Patienten diagnostiziert und behandelt. Ebenso behandeln Experten des Ev. Krankenhauses die internistischen und geriatrischen Begleitdiagnosen der gerontopsychiatrischen Patienten der LWL Klinik mit.

Herzlichen Glückwunsch!

Einige Sieger des M&K Management & Krankenhaus AWARDS 2016 nahmen ihre Trophäe bereits freudestrahlend in Empfang ... weitere sechs Übergaben fanden nun statt.



Johannes Pick, Geschäftsführer von Ambu in Bad Nauheim, lacht mit M&K-Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter in die Kamera, denn er nahm den M&K AWARD für das Einweg-Endoskop-System Ambu aScope 3 in Empfang.



Händeschütteln auf diesen Erfolg! Dominik Kessler, Head of Marketing & Corporate Communication bei IPC2U in Hannover-Langenhagen, nahm gerne den M&K AWARD für das Durabook P24AH 24", entgegen. Ulrike Hoffrichter, M&K-Chefredakteurin, strahlt ebenfalls ins Bild.



Astrid Wozniak, Leitung Kommunikation CEE, und Michael Stielow, Marketing Director CEE, nahmen gerne den M&K AWARD 2016 für ihr Produkt, die berührungslose No-Touch-Spenderserie Signature, entgegen.



Stephan Lammertz, Vertriebsdirektor Projektgeschäft, nahm den M&K AWARD für das Washlet GL 2.0 von Toto Europe entgegen. Den Preis überbrachte ihm Ulrike Hoffrichter, M&K-Chefredakteurin.



Stefanie Uhr, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit bei Julius vom Hofe in Lüdenschied, zeigt strahlend die Trophäe, die sie für die antibakteriellen Regale zur Eindämmung von Bakterien erhielt.



Zu Recht mit Stolz präsentiert Christian Wolf, Geschäftsführer Hawo, die Siegerurkunde für das Produkt InkTest Pro. Eingeraht ist er von Mosbachs Oberbürgermeister Michael Jann (l.), Chefredakteurin Ulrike Hoffrichter und dem Bürgermeister der Gemeinde Obrighem, Achim Walter (r.).

Auch psychosoziale Kriterien werden gezielt erhoben, wie das Ernährungsverhalten, eingeschränkte Selbsthilfefähigkeit, Mobilitätseinschränkungen oder auch Sturzgefährdung. Ziel der geriatrischen Behandlung von akut oder chronisch erkrankten alten Menschen ist es, einen hohen Grad an Selbstständigkeit und Unabhängigkeit zu erhalten oder wiederherzustellen. Ältere Menschen leiden jedoch oft an mehreren, auch psychischen Erkrankungen gleichzeitig oder entwickeln teilweise zudem psychische bzw. psychiatrische Beeinträchtigungen.

Durch einen engen Austausch zwischen den beiden Krankenhäusern, werden neben den organischen Erkrankungen auch die psychiatrischen Erkrankungen präzise diagnostiziert und die entsprechenden individuellen Behandlungswege eingeleitet.

| www.johannisstift.de |

LKH LAAS: TRANSPARENZ UND QUALITÄT BESTÄTIGT

Seit mehreren Jahren ist das LKH Laas mit dem Gütesiegel „KTQ – Kooperation für Transparenz und Qualität“ ausgezeichnet. Nun erfolgte die Rezertifizierung. Im Mittelpunkt stehen dabei Patienten- und Mitarbeiterorientierung sowie Sicherheit, Führung, Qualitätsmanagement, Kommunikations- und Informationswesen.

Unter Führung von Pflegedirektor Markus Grollitsch, Qualitätsmanagerin Anita Stampfer und Controller Christian Zwischenbrugger konnten die Visatoren von der hochwertigen Arbeit überzeugt werden. Die hohe Qualität aller Leistungen ist für Mitarbeiter, Patienten und Öffentlichkeit transparent und nachvollziehbar.

„Der jetzige Erfolg geht auf die tägliche, intensive Arbeit unserer engagierten Mitarbeiter zurück. Ihre fachliche Kompetenz ist entscheidend“, freuen sich Grollitsch sowie der Ärztliche Direktor Prim. Dr. Johannes Hörmann und der Kaufmännischer Direktor Gebhard Schmied. Die tägliche Arbeit an der Qualität geht mit der Rezertifizierung im

LKH Laas aber nicht zu Ende. Grollitsch: „In den kommenden Monaten befasst sich das Kernteam mit den Stärken und Anregungen aus dem Visitationsbericht, um eine strukturierte Umsetzung mit und durch die Mitarbeiter zu ermöglichen.“ Die offizielle Übergabe der KTQ-Zertifizierung im LKH Laas erfolgte am Ende Juni.

| www.lkh-laas.at |

KLINIKUM FÜRSTENFELDBRUCK: NEUES MITGLIED

Das Klinikum Fürstfeldbruck, ein kommunales Krankenhaus mit 380 Betten, ist jüngst der „Klinik-Kompetenz-Bayern eG“ (KKB) beigetreten. Damit wird ein wichtiger Standort im Süden Bayerns den Klinikverbund bereichern. Ziel der 2011 gegründeten Genossenschaft ist es, die kommunalen und freigemeinnützigen Kliniken besser miteinander zu vernetzen. Dadurch soll die flächendeckende Klinikversorgung in Bayern dauerhaft und auf hohem Niveau gesichert werden. Die KKB will die Wettbewerbsfähigkeit und die Marktposition der einzelnen Mitgliedskliniken durch Know-how-Transfer und Erfahrungsaustausch stärken. Die einzelnen Kliniken bleiben selbstständig. „Der Strukturwandel im Krankenhauswesen wird sich fortsetzen. Daher wird der Erfahrungsaustausch untereinander, aber auch gemeinsames Handeln wichtiger. Wir glauben, dass die Mitgliedschaft in der KKB uns in diesen Punkten deutlich weiter bringen wird.“ sagt Vorstand Stefan Bauer bei der Übergabe der Mitgliedsurkunde. Mittlerweile gehören 30 Träger mit 62 Kliniken sowie zahlreichen Medizinischen Versorgungszentren und Pflegeheimen dem Verbund an. Mit mehr als 10.000 Planbetten in den Akutkliniken versorgen 29.000 Beschäftigte jährlich rund 1,2 Mio. Patienten. Der Gesamtumsatz beträgt mittlerweile ca. 1,84 Mrd. €.

| www.klinik-kompetenz-bayern.de |

Großprojekt in Essen geplant

Am Uniklinik-Standort Essen wird das Land bis 2020 rund 500 Mio. € für sechs Bau- und Sanierungsprojekte investieren. Die Maßnahmen gehören zum neuen Medizinischen Modernisierungsprogramm (MedMoP) des Landes. Medizinische Fakultäten und Universitätskliniken sind für den medizinischen Fortschritt durch

Modernisierungssat erkannt wurden und wir nun gemeinsam Lösungen für die dringenden baulichen Herausforderungen entwickeln können. Dabei hilft die zusätzliche finanzielle Unterstützung ungemein“, so Thorsten Kaatz. Auch Werner ist überzeugt, dass das MedMoP einen wichtigen Impuls zur Entwicklung des Essener

So soll die neue Kinderklinik am UK Essen aussehen: Der Entwurf von Heinle, Wischer und Partner sieht u. a. freundlich gestaltete Balkons vor.



exzellente Forschung sowie für eine moderne Ausbildung der Ärztinnen und Ärzte unverzichtbar. Bei der Krankenversorgung spielen sie eine Schlüsselrolle.

Wissenschaftsministerin Svenja Schulze stellte kürzlich gemeinsam mit Prof. Jochen A. Werner, Ärztlicher Direktor des Universitätsklinikums Essen (UK Essen), und Thorsten Kaatz, Kaufmännischer Direktor des UK Essen, die geplanten Projekte vor.

Insgesamt fließen bis 2020 rund 2,2 Mrd. € über das MedMoP in Bauvorhaben an den sechs Universitätskliniken in NRW. Mit diesen Mitteln wird eine moderne und patientenorientierte Krankenversorgung sichergestellt.

„Wir begrüßen die Initiative des Landes außerordentlich. Sie zeigt, dass die angespannte finanzielle Situation der Universitätskliniken sowie der vorhandene

Standort gibt: „Mithilfe des Medizinischen Modernisierungsprogramms können wir wichtige Bereiche unserer Krankenversorgung und Forschung entscheidend verbessern.“ Dazu gehört beispielsweise die neue Kinderklinik, die künftig sowohl die Wünsche und Anforderungen der jungen Patienten berücksichtigt als auch eine klinische Versorgung auf höchstem und modernsten Niveau ermöglicht, da hier Forschung und Therapie nah beieinander liegen werden.

Der Beginn des Neubaus der Kinderklinik markiert den Start der Umsetzung der baulichen Masterplanung. Diese soll langfristig und im Interesse einer bestmöglichen Krankenversorgung, Forschung und Lehre zu einer nachhaltigen Modernisierung des Standortes in Essen beitragen.

| www.uniklinikum-essen.de |

Spatenstich am UKB: Bau des neuen Eltern-Kind-Zentrums

Am Universitätsklinikum Bonn entsteht ein neues Eltern-Kind-Zentrum. Es vereint alle Abteilungen der Kinderklinik und Abteilungen der Kinder- und Jugendmedizin.

Das neue Eltern-Kind-Zentrum (ELKI) wird jenen Abteilungen, die sich mit der Geburtshilfe und Pränatalen Medizin beschäftigen, hinzugefügt. So sind Geburtshilfe, Neonatologie, Kinderkardiologie, Kinderherzchirurgie, Allgemeine Pädiatrie (Organtransplantation, Kinder-Gastroenterologie und Hepatologie, Neuropädiatrie, Kinderneurologie, Endokrinologie und Diabetes, Allergologie und Pulmologie, Infektiologie, Stoffwechselerkrankungen, Rheumatische und Autoimmunerkrankungen, Intensiv- und Notfallmedizin), Kinderchirurgie, Kinder-Hämato- und -Onkologie unter einem Dach vereint.

Der vom Land NRW finanzierte Neubau bietet viele Vorteile gegenüber der in die Jahre gekommenen Kinderklinik in der



V. l. n. r.: Prof. Nicolas Wernert, Prof. Ulrich Gembruch, Prof. Wolfgang Holzgreve, Mathias Richter, Margie Kinski, Prof. Michael Hoch, Prof. Armin Welz, Prof. Johannes Breuer

Adenauerallee. „Im neuen ELKI wird nicht nur die Zusammenarbeit der verschiedenen Fachbereiche durch die räumliche Nähe verbessert, sondern wir werden auch eine Reihe von modernen Geräten in optimaler kindgerechter Umgebung haben, sodass z.B. eine Kernspintomografie bei kleinen Kindern ohne Narkose möglich sein wird“, erklärt Prof. Wolfgang Holzgreve, Vorstandsvorsitzender und Ärztlicher Direktor des UKB. Auch ein Hybrid-Operationssaal mit einer hochmodernen Durchleuchtungsanlage und exzellenter

Bildqualität, in dem in einer Sitzung eine Herzoperation und ein Herzkathetereingriff erfolgen kann, ist geplant, um die Dauer bzw. Schwere des Eingriffs für die kleinen Patienten zu reduzieren.

„Im neuen ELKI werden wir uns auch besonders mit den kleinen Patienten beschäftigen, die an komplexen Krankheitsbildern leiden und daher eine enge interdisziplinäre Zusammenarbeit des Behandlungsteams, eine exzellente apparative Ausstattung und die umfassende fachliche und wissenschaftliche

Kompetenz einer Universitätsklinik benötigen“, erklärt Prof. Johannes Breuer, Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Kinderheilkunde. Zudem können den Patienten durch die Aufhebung der räumlichen Trennung künftig viele unangenehme Transporte und Trennung von den Eltern erspart bleiben. „Auch die Betreuung der Schwangeren, Wöchnerinnen und ihrer ungeborenen Kinder kann nun jederzeit im engsten Kontakt mit allen Fachdisziplinen der Kinderheilkunde erfolgen“, erklärt Prof. Ulrich Gembruch, Direktor der Abteilung für Geburtshilfe und Pränatalmedizin. Komplettiert wird das Angebot durch eine intensive interdisziplinäre psychosoziale Betreuung, die die Aktivitäten der Förderkreise und Elterninitiativen mit einschließt. In diesem Zusammenhang ist die unmittelbar neben dem ELKI geplante Errichtung des „Familienhauses“ als zentrale Einrichtung für die Unterbringung von Eltern und Geschwisterkindern von Bedeutung. „Mein Dank gilt hier besonders dem Förderkreis für krebskranke Kinder und Jugendliche für die Finanzierung des Familienhauses sowie der Stiftung Kinderherzen Bonn für die großzügige Unterstützung der Ausstattung des ELKI im Bereich der Herzmedizin“, betont Prof. Holzgreve.

| www.ukb.uni-bonn.de |

Ausbau der Geriatrie in Eichsfeld

In der zweiten Phase zum Aufbau des Zentrums für Geriatrie und geriatrische Früh-Rehabilitation an St. Martini in Duderstadt wird die Bettenkapazität mehr als verdoppelt.

Florian Grewe, Vinzenz-Verbund Hildesheim

Im April vergangenen Jahres fiel an St. Martini mit der Gründung der neuen Klinik für Geriatrie und geriatrische Früh-Rehabilitation der Startschuss für den Aufbau des Geriatriischen Zentrums Eichsfeld. Seitdem betreuen Chefarzt Oliver Groß und sein multiprofessionelles Team Patienten, die altersbedingt mehrere Krankheitsbilder und Beschwerden gleichzeitig aufweisen. Dafür stehen bisher 22 Betten zur Verfügung. Nun hat mit der Einreichung des Bauantrages die zweite Phase des Ausbaus zum Geriatriischen Zentrum begonnen. Künftig werden dann mit 50 Betten mehr als die doppelte Bettenzahl für die Behandlung geriatrischer Patienten zur Verfügung stehen. Die notwendigen Umbauarbeiten finanziert St. Martini dabei komplett aus Eigenmitteln.



Die Vorbereitungen haben schon begonnen (v.l.): Ärztlicher Direktor Dr. Udo Iseke, Geriatrie-Chefarzt Oliver Groß und Geschäftsführer Markus Kohlstedde. Foto: Merten, St. Martini

„Wir reagieren mit dem weiteren Ausbau des Geriatriischen Zentrums Eichsfeld frühzeitig auf die sich abzeichnende demografische Entwicklung, die hier im Eichsfeld über die Landesgrenzen hinweg schon jetzt deutlich spürbar ist“, erklärt Geschäftsführer Markus Kohlstedde und ergänzt: „Gleichzeitig kommen wir damit den Forderungen von Politik und Kostenträgern nach, die sich zur Optimierung der Versorgungsstruktur Schwerpunktbildungen leistungsfähiger Zentren wünschen. Hierfür sind wir mit unserem zertifizierten EndoProthetikZentrum Duderstadt und dem wachsenden Geriatriischen Zentrum Eichsfeld gut aufgestellt.“ Denn die Bevölkerung wird immer älter: Bis 2025 steigt nach derzeitigen demografischen Prognosen die Zahl der über 80-Jährigen in der Region um rund 50%. Damit steigt der Anteil dieser Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung deutlich an. Die Folge ist, dass ältere Menschen häufiger stationär in Krankenhäusern behandelt werden müssen. Oft mit mehreren Krankheitsbildern gleichzeitig.

Genau darum kümmert sich die Geriatrie, denn bei diesen Patienten stehen nicht nur Einzelerkrankungen im Vordergrund, sondern altersbedingt mehrere Krankheitsbilder und Beschwerden gleichzeitig, sodass eine geriatrische Komplexbehandlung notwendig wird. Das Angebot des Geriatriischen Zentrums Eichsfeld umfasst die Akutgeriatrie und die geriatrische Frührehabilitation, beispielsweise nach einem längeren Krankenhausaufenthalt, schweren Erkrankungen und nach Operationen. „Mit dem Startschuss für das Geriatriische Zentrum Eichsfeld im vergangenen Jahr haben wir eine Lücke im Leistungsangebot für die Menschen in unserer Heimatregion über die Landesgrenzen hinaus geschlossen und erhalten dafür großen Zuspruch“, unterstreicht Kohlstedde.

Die Abteilung besteht aus einem multiprofessionellen Team, das unter Berücksichtigung aller Erkrankungen und Beschwerden ein individuelles Behandlungskonzept für jeden Patienten erstellt. Dazu gehört z.B. auch die Gerontotraumatologie, bei der ältere Patienten in der chirurgischen Abteilung geriatrisch mitversorgt werden.

| www.vinzenz-verbund.de |

Weil aus einem Großprojekt keine Dauerbaustelle werden soll. Unsere Beratung für stationäre Versorgungsstrukturen.

Neu: apoPLANER⁵ Planungstool*

Profitieren Sie von unserer einmaligen Branchenexpertise, mit der wir Ihr Projekt professionell begleiten und sicher zum Erfolg führen.

*Das innovative Planungstool apoPLANER⁵ ermöglicht eine strategische Finanzplanung für bis zu fünf Jahre im Voraus.

Kontakt: firmenkunden@apobank.de

Weil uns mehr verbindet.

deutsche apotheker- und ärztebank

www.apobank.de/firmenkunden

Städtisches Klinikum
Hier entsteht ein neues Kardiologiezentrum

Finanziert durch:
Deutsche Apotheker- und Ärztebank



Das Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, erhält die Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.

Gold für den Neubau der Herzmedizin

Das Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, erhält die Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen.

Als im Frühjahr des vergangenen Jahres der jüngste Neubau des Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, feierlich eröffnet wurde, war noch keine Rede davon, dass es für die vorausschauende und verantwortungsvolle Planung und Umsetzung des viergeschossigen 19-Mio.-€-Projektes möglicherweise eine hohe Auszeichnung geben könnte. Im jetzt abgeschlossenen Zertifizierungsverfahren, das durch energum aus Ibbenburg begleitet wurde, hat das Spezialklinikum mit großer Expertise in der Versorgung von schwerkranken Herz- und Diabetespacienten die goldene Auszeichnung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) erhalten.

„Neben dem Herz- und Diabeteszentrum NRW wurden bundesweit bisher nur drei weitere Gesundheitseinrichtungen mit dem Zertifikat „Gold“ ausgezeichnet“, weiß Anja Rosen, Sachverständige für nachhaltiges Bauen bei energum und DGNB-Auditorin. Die Auszeichnung habe hier eine besondere Bedeutung, betonte Geschäftsführerin Dr. Karin Overlack, die die Anerkennung gemeinsam mit dem Technischen Leiter, Marc Lohmeier, von Marcus Herget, geschäftsführender Vorstand der DGNB, entgegennahm: „Wir empfehlen unseren Patienten moderne, schonende Behandlungsverfahren, die langfristig die bestmögliche Lebensqualität versprechen. Nach genau diesem Grundsatz haben mein Vorgänger und unser Team auch bei der Einrichtung und dem Betrieb neuer Behandlungseinrichtungen entschieden.“

Dass bei der Generalplanung durch die agn med und dem Bau des Erweiterungskomplexes, der eine 32-Betten-Station für Patienten mit künstlicher Herzunterstützung, weitere 22 Betten für die herzchirurgische Intensivpflege sowie großzügige Räume für Physiotherapie, Technik und Labore beherbergt, alles richtig gemacht wurde, hat die umfassende Prüfung in den Bereichen Ökologie, Ökonomie, Funktionalität, Technik, Standort- und Prozessqualität bestätigt. Nachweislich dürfen beim Bau ausschließlich umweltverträgliche Materialien verwendet werden. Ebenso wird der sorgfältige Umgang mit Ressourcen überprüft. Wärmeschutz, Akustik und Brandschutz sind weitere wichtige Kriterien für die Vergabe des Qualitätssiegels der DGNB. Und auch die logistischen Aspekte müssen sowohl bei der Planung des Klinikbetriebs und der Patientversorgung, als auch bei Materialflüssen und Entsorgung berücksichtigt werden. „Nachhaltig zu planen und zu bauen, bedeutet auch, langfristig die Funktionalität des Gebäudes im Blick zu haben“, betont Lohmeier. Dabei werden alle beteiligten Interessengruppen so frühzeitig wie möglich in den Planungsprozess einbezogen, das betrifft Techniker, Ärzte, Pflegefachkräfte ebenso wie die Ansprechpartner der Hauswirtschaft und Hygiene. Der zunächst höhere Aufwand an Personal und Kosten rentiert sich aber auf Dauer maßgeblich: Thomas Rettig, Geschäftsführer der agn med, ergänzt: „Betrachtet man den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudekomplexes, so liegen die Investitionskosten rund 20% niedriger als bei vergleichbaren Krankenhausprojekten.“

| www.hdz-nrw.de |

UKL erhält großes Klinikzentrum

Seit Jahresanfang baut das Universitätsklinikum Leipzig ein neues großes Klinikzentrum. Bis 2018 entstehen hier auf rund 10.100 qm Nutzfläche u.a. mehrere Ambulanzen sowie Pflegestationen mit insgesamt 140 Betten. Hauptnutzer sind die Kinder- und Jugendmedizin und das Universitäre Krebszentrum Leipzig (UCCL).

Per Kran schwebte kürzlich der Grundstein für das derzeit größte Bauprojekt am Uniklinikum Leipzig in die Baugrube. Hier wächst nun das große Klinikzentrum des UKL – das sich einreihet in die Riege der Bauten der vergangenen 15 Jahre. Sowohl optisch als auch inhaltlich bildet das neue Gebäude eine Ergänzung der UKL-Kliniken: Die Fassade wird den Stil der Gebäude der konservativen, der operativen und der Kindermedizin aufgreifen, an die sich der Neubau nahtlos anschließt.

Dementsprechend entstehen direkte Verbindungsgänge zwischen der Frauen- und Kindermedizin und dem Neubau. So werden die Ambulanzbereiche der Kinderklinik einschließlich der Kindernotfallaufnahme vergrößert, auch neue Flächen für das universitäre Krebszentrum mit einer zentralen Anlaufstelle für Tumorpacienten etabliert. Auf insgesamt 10.100 qm wird Platz geschaffen für 140 Betten für die stationäre Patientversorgung, eine weitere Cafeteria und Räume für Verwaltung, Lehre und Forschung. Rund 58 Mio. € fließen in den Bau.

Mit dem Neubau bekommt nun vor allem die Krebsmedizin den Platz, den diese heutzutage benötigt: die Portalambulanz des universitären Krebszentrums inklusive onkologischer Tagesklinik,



Hier entsteht am UKL bis 2018 das neue Klinikzentrum. Foto: Stefan Straube/UKL

einer kideronkologischen Ambulanz und dem Brustzentrum. Spezialsprechstunden, Beratungsangebote, stationäre Diagnostik und Behandlung sind somit künftig unter einem Dach vereint. Auch die Kliniken des Zentrums für Frauen- und Kindermedizin vergrößern sich im Zuge des Neubaus: Bereits in diesem Jahr wird im Bestand ein fünfter Kreißsaal gebaut, Kapazitätserweiterungen in der Neonatologie und der Wochenstation schließen sich im Zuge des Neubaus an.

Insgesamt bauen das Universitätsklinikum Leipzig und die Medizinische Fakultät aktuell an fast zwölf Stellen auf dem Medizin-Campus. Viele der Bauarbeiten erfolgen innerhalb der vorhandenen Gebäude, wie die Erweiterung des Gefäßmedizinischen Zentrums. Saniert werden das Institut für Anatomie und das Studienzentrum, während die alte Mediziner-Mensa in einem kompletten Umbau zu einem modernen Studierenden-Zentrum mit Lernklinik, Bibliothek und neuer Speiserversorgung wird. Im Hintergrund wird zudem an vielen Stellen die Infrastruktur ergänzt, um mit den wachsenden Gebäuden Schritt halten zu können.

| www.uniklinikum-leipzig.de |

Im Klinikbetrieb muss eine Schließanlage ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Das Universitätsklinikum Frankfurt/Main nutzt das neue System eCLIQ.

Im hektischen Klinikalltag gilt es deshalb, viele Anforderungen zu vereinen, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind gefragt. Das gilt auch für die Schließanlage. Welcher Arzt oder Techniker, welche Krankenschwester hat schon Zeit, dauernd nach dem richtigen Schlüssel für eine Tür zu suchen. Zudem muss die Schließanlage ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten. Denn beispielsweise vertrauliche Kranken- oder Personalakten sind vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

Diese hohen Anforderungen musste die Schöneberger Firma Sucke erfüllen, als sie für einen neuen Gebäudekomplex der Uniklinik eine Schließanlagenlösung zu finden hatte. Daher entschied sich das Unternehmen für ein dezentrales, flexibles und zuverlässiges Schließsystem, das zudem robust und wartungsarm ist – das eCLIQ der Assa Abloy Sicherheitstechnik.

Verwaltung erleichtert

Im Uniklinikum hatte sich das Schließsystem +CLIQ von Assa Abloy bereits in anderen Gebäuden bewährt. Für den neuen Trakt mit seinen vielen spezifischen Anforderungen an die tägliche Benutzung und an das schnelle Öffnen der Türen bei unkomplizierter Berechtigungsvergabe war das rein elektronische System die richtige Wahl.

Insgesamt sind 1.100 Zylinder im Gebäude sowie fünf Wandprogrammiergeräte

Robustes Schließsystem



Einfache und flexible Vergabe von Schließberechtigungen. Bei Schlüsselverlust ist der Schlüssel schnell deaktiviert und die Sicherheit der Anlage innerhalb kurzer Zeit wieder gegeben. Foto: Universitätsklinikum Frankfurt

verbaut. Die Geräte ermöglichen z.B. an Eingängen oder Knotenpunkten die einfache Vor-Ort-Vergabe von Berechtigungen. Das hat den großen Vorteil, dass nicht jeder Schlüsselträger darauf warten muss, bis sein Schlüssel programmiert werden kann. Das erleichtert die Verwaltung. Für den Außenbereich gibt es eine vor Vandalismus geschützte Variante des Wandprogrammiergerätes, die nicht nur Hitze und Kälte, sondern auch Gewalteinwirkung standhält.

Individuelle Zuteilung von Schließberechtigungen

Berechtigungen lassen sich einfach und flexibel über die Schlüssel vergeben. Sie

lassen sich zeitlich und räumlich begrenzen – vom Chefarzt mit weitreichenden Befugnissen, bis hin zum Monteur, der sich nur für wenige Stunden in speziellen Räumen aufhält. „Die neu entwickelte Chip-Generation mit 128-bit-AES-Verschlüsselung bietet einen hohen Sicherheitsstandard und macht die Schließanlage leistungsfähiger und energieeffizienter als herkömmliche Anlagen“, erklärt Alexander Kroll, Produktmanager mechatronische Zylinder der Assa Abloy Sicherheitstechnik. Geht ein Schlüssel verloren, kann dieser umgehend deaktiviert und auf diese Weise unbrauchbar gemacht werden. Auch vor äußeren Einflüssen sind die Schlüssel gut geschützt. Sie sind enorm widerstandsfähig und wasserdicht.

Für den Einsatz von eCLIQ sprechen auch Investitionssicherheit und geringe Kosten. „Weitere Türen lassen sich problemlos mit den kabellosen Zylindern nachrüsten. Bauliche Veränderungen sind nicht nötig“, so Kroll. Die Stromversorgung erfolgt über die Batterie im Schlüssel. Das System verbraucht nur dann Strom, wenn jemand einen Schlüssel benutzt, der gleichzeitig die Energiequelle ist. Ist die Standard-Batterie leer, lässt sie sich leicht austauschen. Die Schließzylinder sind bis zu 200.000 Zyklen wartungsfrei. Zudem erfüllt das System sämtliche Vorschriften und Richtlinien.

| www.assaabloy.de |

Bau und Betrieb von Spitälern

Die Fachkonferenz mit Best Practices findet erstmals in der Schweiz am 6. und 7. September 2016 im Crowne Plaza Zürich inklusiv Klinikbesichtigungen statt.

Die ganzheitliche Optimierung von Gesundheitsbetrieben ist eine ökonomische Notwendigkeit. Dabei steht die bedarfsgerechte und patientenorientierte Planung im Fokus – unter Einhaltung meist sehr enger Kostenvorgaben. Die Optimierungspotentiale sind auf allen Seiten groß: angefangen bei der Modernisierung von Gebäuden, über den effizienten und prozessorientierten Bau neuer Health-Care-Facilities bis hin zu verbesserten Betriebsabläufen.

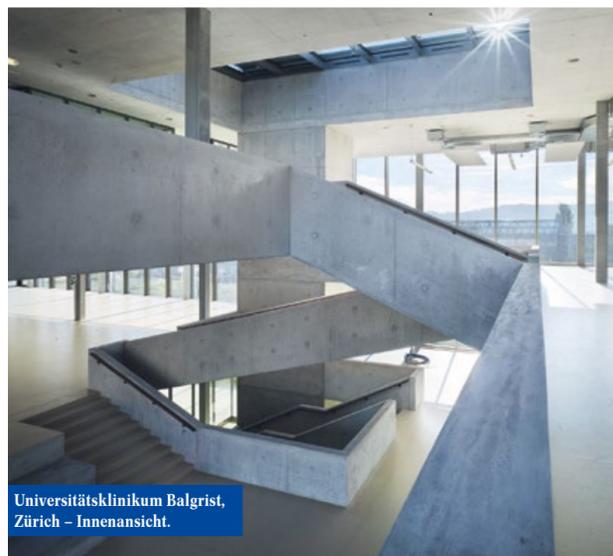
From bed to bench to bed

Unter dem Titel „From bed to bench to bed“ wird Dr. Serge Altmann, Spitaldirektor der Universitätsklinik Balgrist in Zürich, in seinem Eröffnungsvortrag über die Infrastrukturerweiterung seiner Klinik berichten. Als besondere Herausforderung stellte sich die architektonische Unterstützung der translationalen Forschung auf dem Balgrist Campus dar. Denn ein zentrales Problem der Gesundheitswirtschaft ist der oft hindernisreiche Weg von einer Produktidee bis zu ihrer Umsetzung am Krankenbett. Verschiedene From-bed-to-bench-to-bed-Beispiele werden den Teilnehmern der Veranstaltung einen umfassenden Einblick in effiziente Verknüpfungen von Forschung und Patientversorgung aufzeigen.

Lean Management ist ebenfalls ein Trend in Spitälern, der für Effizienz sorgt. Die Erfahrungen zeigen jedoch, dass dieses organisatorische Element Limitationen unterliegt und sorgsam geführt werden muss, damit seine Vorteile zum Tragen kommen. Dr. Stefan Metzker ist CEO des Spitals Männedorf und wird von seinen Erfahrungen mit der ersten und der zweiten



Moderne Fassade des Universitätsklinikums Balgrist, Zürich.



Universitätsklinikum Balgrist, Zürich – Innenansicht.

Generation von Lean Management in seinem Betrieb berichten.

Praxisberichte und weitere Themen

Mit seinem Praxisbericht über den Neubau im laufenden Betrieb im St. Claraspital in Basel wird Architekt Roger Wagner, Mitglied der Geschäftsleitung BFB Architekten, Zürich, für spannende Einblicke

sorgen. Denn die Architektur ist ein wesentlicher Faktor, um Prozesse im Spital optimieren zu können. Welche Möglichkeiten es da genau gibt, können die Teilnehmer mit dem Referenten diskutieren.

Weitere Themen sind das Handling von Küchenabfällen in Krankenhausküchen, „Effizienz & Humanismus – Healing Architecture in Skandinavien“ sowie ein Vortrag von Hermine Szegedi, Associate Partner und Director Health Care Division von

Drees & Sommer zum Aspekt ‚Flexibilität und Wirtschaftlichkeit – Warum planen private Träger anders?‘. Dirk Joubert, Royal HaskoningDHV, Amsterdam, wird über die ‚Optimization of the hospital of the future and the role that logistics play‘ in englischer Sprache referieren. Der Vortrag ‚Krankenhaus & Hygiene‘ wird anhand einiger Praxisbeispiele verdeutlichen, wie Baumaßnahmen und Arbeitsprozesse die Hygiene-Compliance unterstützen. Gehalten wird der Vortrag von Dr. Ernst Tabori, Ärztlicher Direktor des Deutschen Beratungszentrums für Hygiene in Freiburg. Eine thematisch breit aufgestellte Konferenz für Mitglieder der Direktoren und der Geschäfts- und Verwaltungsleitung sowie für ärztliche Leiter. Und für Fach- und Führungskräfte von Krankenhäusern und Gesundheitsimmobilien aus den Bereichen Liegenschaften und Bau, Facility Management, Immobilien, Verwaltung und Organisation sowie Ingenieur-, Architekturbüros und Dienstleistungsunternehmen.

Termin:

Bau und Betrieb von Spitälern
6. und 7. September, Zürich
www.management-forum.de/seminar/bau-und-betrieb-von-spitaelern-4/

Raumluftechnik am Universitätsklinikum

Caverion verantwortet das Gewerk Raumluftechnik für drei Häuser im zweiten Neubaubestand des Frankfurter Uniklinikums. Auftraggeber des öffentlichen Bauvorhabens mit einem Auftragsvolumen von 10,6 Mio. € und knapp 50.000 qm Bruttogeschossfläche ist das Land Hessen, vertreten durch das Hessische Baumanagement. Die Arbeiten an den technischen Anlagen haben begonnen und werden voraussichtlich Mitte 2017 abgeschlossen. Den besonderen

Anforderungen der Klinikumgebung trägt Caverion durch die Verwendung von Luftbehandlungsgeräten in Hygieneausführung Rechnung. „In sensiblen Räumen gelten hohe Anforderungen an die Luftreinheit. Gleichzeitig wirkt sich ein gesundes Raumklima positiv auf das Wohlbefinden und den Heilungsprozess aus“, so Manfred Kölbl, Leiter des Kompetenzzentrums Großprojekte bei Caverion Deutschland. | www.caverion.de |

Schiebetüren mit Low Energy Antrieb

Der Schloss- und Beschlaghersteller WSS bietet mit der Serie Sprint ein Schiebetürsystem an, dessen Baukasten-Prinzip mit Komponenten wie dem Low Energy-Antrieb zum automatischen Öffnen und Schließen der Türen viele Einsatzmöglichkeiten schafft.

Teil der Serie ist die Produktgruppe Slide Line, die sich für 1- und 2-flügelige Glastüren eignet und mit verschiedenen Komponenten individuell an die Einbausituation anpassen lässt. | www.wss.de |

Eine Komponente der Gruppe ist der Low Energy-Antrieb, der das automatische Öffnen und Schließen der Tür per Knopfdruck ermöglicht. Durch die langsame Bewegung des Türelements ist eine Verletzungsgefahr ausgeschlossen, zudem wird beim geringsten Widerstand der Schließvorgang gestoppt. Daher lässt sich auf den Einbau zusätzlicher Sicherungseinrichtungen verzichten, was zu einer Kostenreduktion führt. | www.wss.de |

Elektronische WC-Spülarmatur

Die elektronische WC-Wandbau-Spülarmatur „Edition E“ von Shell bietet ein bequemes Handlicht für die Spülauslösung. Die WC-Armatur eignet sich hervorragend für behindertengerechte Sanitärbereiche in Kliniken sowie Reha- und Altenpflege-Einrichtungen. Erreicht wurden die nahe Positionierung des Auslösers, die ständige Spülbereitschaft sowie wassersparende Spültechnik und Vandalensicherheit. Beim Schaltmodul „Edition E“ wird die Spülauslösung dort platziert, wo sie der Benutzer geschickt bedienen kann, z.B. seitlich in der Wand oder bei Behinderten-WCs in den Stützgriffen. Die Spülung erfolgt unmittelbar nach dem Druck auf den Auslöser. Das robuste Schaltmodul ist wahlweise mit einer Spültaste für die Einmengenspülung oder mit zwei Tasten

für die volle und für die wassersparende halbe Spülmengenauslösung erhältlich. | www.shell.eu |



Klinikum Rosenheim ist „Green Hospital“

Bayerns Gesundheits- und Umweltministerium verlieh an sieben Kliniken die Auszeichnung „Green Hospital“ und würdigte so ökologisch vorbildliche Krankenhäuser.

Krankenhäuser haben einen sehr hohen Energieverbrauch. Aktuelle Schätzungen zufolge entfallen rund 6,5% der Sachkosten auf Strom, Brennstoffe und Wasser. Die ausgezeichneten Krankenhäuser berücksichtigen den „Green-Hospital-Bayern“-Ansatz in vorbildlicher Weise. Bei ihnen spielen bei betrieblichen Entscheidungen nachhaltige ökologische Aspekte eine wesentliche Rolle. Kreative Lösungsansätze der Krankenhäuser zielen darauf ab, neben einer bestmöglichen medizinischen Versorgung für die Patienten auch den Klimaschutz und die Energieeffizienz umzusetzen. Dr. Monika Kratzer, Abteilungsleiterin im Umweltministerium, betonte, dass im lokalen Bereich etwas getan werden müsse. Kreative Ideen seien gefragt, die Maßnahmen nicht nur bei Neubauten, sondern auch im Bestand ermöglichen. Das Siegel „Green Hospital Bayern“ zeichnet konsequentes Energiemanagement aus. In ihrer Laudatio lobte Gesundheitsministerin Melanie Huml die Vertreter des RoMed Klinikums: „Da braucht es Mut und Willen, Ideen umzusetzen“. Sie bezog sich damit speziell auf die Nutzung des Innwassers zur Kälte- und Wärmegewinnung.

Warum z.B. wurde das RoMed Klinikum Rosenheim ausgezeichnet? „Im Grunde war es die Summe an etablierten Maßnahmen. Das Gesamtpaket hat sozusagen gestimmt“, erklärte Reinhilde Spies, Leiterin des Qualitätsmanagements. Aus der langen Liste zählen zu den besonderen Projekten z.B. die innovative Kälteversorgung mittels Innwasser, die Betonkernaktivierung mit Niedertemperatur-Grundheizung oder



Im Gespräch mit Gesundheitsministerin Melanie Huml (2.v.r.) und Dr. Monika Kratzer (2.v.l.), berichten (v.l.n.r.) Dipl.-Ing. Robert Gaar, Technischer Leiter, Gerhard Neugebauer, Leiter Gebäudeleittechnik und Energiemanagement und Reinhilde Spies, Leiterin Qualitätsmanagement über neue Ideen zur Energieeinsparung am RoMed Klinikum Rosenheim.

auch die Umweltzertifizierung nach DIN EN ISO 14001.

„Bei rund 400 bayerischen Krankenhäusern ist das schon etwas Besonderes, eines der sieben ausgezeichneten Kliniken zu sein“, betonte Günther Pfaffeneder, Hauptgeschäftsführer, und sagte stolz: „Dieses Siegel haben wir bekommen, weil wir innovativ und umweltbewusst sind. Damit verbunden ist auch ein spezieller Dank an alle Klinikmitarbeiter, denn sie tragen mit ihrem Engagement dazu bei, sie setzen die Energiesparmaßnahmen um.“

Wärmerückgewinnung bei Druckluftkompressoren

Bei der Erzeugung von Druckluft wird rund 95% der Energie in Wärme

umgewandelt, die nutzlos verpufft. Nicht so im RoMed Klinikum Rosenheim. Nach dem Austausch der alten Druckluftkompressoren wurde nahezu zeitgleich mit der Preisverleihung eine technische Raffinesse eingebaut. Der Clou dabei: Die erzeugte Abwärme wird jetzt mittels Wärmetauscher in einen Zwischenspeicher zurückgeführt, der zur Vorwärmung des Trinkwassers dient. Dadurch geht die Wärme nicht mehr nutzlos verloren.

Weiteres Projekt in Planung

Aus Sicherheitsgründen ist vorgeschrieben, dass der Hubschrauberlandeplatz schnee- und eisfrei sein muss. In den Wintermonaten wird das durch den Betrieb einer integrierten Fußbodenheizung gewährleistet.

Das wird künftig anders. Auch hier kommt das Innwasser zu Hilfe und sorgt für eine Grunderwärmung. Mit einer Systemergänzung wird gewährleistet, dass der konstante Wasserstrom der Fußbodenheizung eine ausreichende Temperatur von rund 12°C erreicht. Damit wird eine Eisfreiheit bei Außentemperaturen bis zum Gefrierpunkt erreicht.

„Wir haben noch eine ganz Liste an Ideen, um Energie einzusparen“, sagen Gerhard Neugebauer, Leiter Gebäudeleittechnik und Energiemanagement, und Dipl.-Ing. Robert Gaar, Technischer Leiter, begeistert. „Natürlich ist uns bewusst, dass mögliche Maßnahmen zunächst genau analysiert, konkret entwickelt und kalkuliert werden müssen.“

| www.romed-kliniken.de |

Holzbau spart Energie

Moderne Gebäudeautomationstechnologie sorgt in einer KiTa für umfassende Nachhaltigkeit und spart jede Menge Betriebskosten für Strom, Wärme und Wasser.

Iris Gehard, München



Der 700 qm große Bau aus Holz und Glas, der sich direkt hinter dem Bundeswehrkrankenhaus Ulm befindet, gilt als emissionsärmster Holzbau Deutschlands. Foto: Sauter

Mit der „Villa SanIgel“ wurde im Oktober 2015 die deutschlandweit insgesamt dritte Kindertagesstätte der Bundeswehr in Betrieb genommen. Der 700 qm große Bau aus Holz und Glas, der 3,1 Mio. € gekostet hat, gilt als emissionsärmster Holzbau in der Bundesrepublik. Das Gebäude wird nach den Nachhaltigkeitskriterien des Bewertungssystems Nachhaltiges Bauen für den Silberstandard zertifiziert, für den neben den Baukosten u.a. die Betriebskosten für Strom, Wärme und Wasser eine wichtige Rolle spielen.

Erreicht wurde dies durch ein besonderes energetisches und bauliches Konzept, das den Einsatz einer modernen Heizungs-, Lüftungs-, Sanitär-, Elektro- sowie MSR-Technik und Gebäudeautomation mit einschließt, die u.a. mit dem Unternehmen Sauter realisiert wurde. So ist beispielsweise eine Lüftungsanlage mit Sauter-Regelung inklusive adiabater Kühlung über Regenwasser verbaut, die im Sommer zur Klimatisierung und im Winter zur Wärmerückgewinnung genutzt wird. Die zentrale Überwachung der Betriebstechnik erfolgt in der Leitwarte des Krankenhauses über die vorhandene Gebäudeleittechnik.

Einsatz modernster Heizungs- und Lüftungstechnik

Das Gebäude wurde nach einem besonderen Konzept realisiert, das auf eine

umfassende Nachhaltigkeit des Bauwerks abzielt und u.a. mit modernster Gebäudeautomationstechnologie von Sauter umgesetzt wurde. So ist die KiTa an das Fernwärmenetz angeschlossen und bezieht Wärme aus einem Hackschnitzelkraftwerk, wodurch der Anteil der regenerativen Energie hier bei 61% liegt. In jedem Raum befindet sich eine Fußbodenheizung mit Regelung sowie eine Raumautomation des Freiburger Herstellers mit Displays, über die die Standardeinstellung von 22°C manuell geändert und die Temperatur auf max. 27°C eingestellt werden kann. Im Bürobereich erfolgt die Temperaturregelung über einen Sensor in der Abluft bzw. über ein Touchpanel bei der KiTa-Leiterin. Auch die Lüftungsstufen können eingestellt werden. „Die zentrale Überwachung der Betriebstechnik geschieht über die vorhandene Gebäudeleittechnik“, erklärt Uwe Zewen, Leiter der projektverantwortlichen Sauter-Niederlassung Saarlouis. „Das übernimmt der technische Betriebsdienst in der Leitwarte des Bundeswehrkrankenhauses.“

Eine Besonderheit im Bereich Lüftungstechnik ist die Lüftungsanlage mit Regelung und adiabater Kühlung: „Die Vernebelung von Regenwasser in der Abluft führt zu einer Abkühlung der Abluft, die dann über den Wärmetauscher die Temperatur der Zuluft um ca. 6°C senkt“, so Zewen. „Hier gibt es also einen doppelten Nutzen: im Winter die Wärmerückgewinnung und im Sommer die Klimatisierung.“ Gespeist wird die adiabate Kühlung von

einer Regenwassernutzungsanlage, die aus einer Zisterne mit einem Volumen von 20 m³ besteht. Zudem wurde eine bedarfsgerechte Lüftungssteuerung eingerichtet: Im Automatikmodus wird ein definierter Volumenstrom genutzt, der über Displays in den Räumen manuell in drei Stufen erhöht werden kann. CO₂-Sensoren erfassen den Kohlendioxidgehalt der Abluft. Bei steigenden Werten wird der Volumenstrom zum Ausgleich angehoben.

Überwachung durch vorhandene Gebäudeleittechnik

Auch moderne Sanitär- und Elektrotechnik kommt zum Einsatz: So wurden Strömungsbypässe eingebaut, die dafür sorgen, dass auch nicht genutzte Waschbecken oder Stränge entweder durch den dahinterliegenden Verbraucher oder die Leitung des davorliegenden Verbrauchers mit durchgespült werden. „Auf diese Weise wird eine Stagnation des Wassers in den Leitungen vermieden und die Trinkwasserhygiene sichergestellt“, erläutert Zewen. Für die Verschattung und einen angemessenen Wärmeschutz im Sommer sorgt eine zentrale Jalousiensteuerung, die ebenfalls durch Taster in den jeweiligen Räumen manuell angepasst werden kann. Daneben wird auch die Beleuchtung, die zu zwei Dritteln auf LEDs basiert, von einer intelligenten Steuerung reguliert.

| www.sauter-cumulus.de |

WIR HABEN GENUG ENERGIE, UM DIE BESTE LÖSUNG FÜR SIE ZU FINDEN.

Als Spezialisten für klimafreundliches Erdgas setzen wir auf Partnerschaft mit unseren Kunden.



Informieren Sie sich jetzt auf www.wingas.de

ERDGAS



Was ein Stoff können muss

In der klinisch-sterilen Umgebung sind Vorhänge ein einfaches und effektives Mittel, um eine angenehme Atmosphäre zu schaffen. Mit Zusatzfunktionen ausgestattet, können sie noch mehr.

Welche Aufgaben hat ein Vorhang im Krankenhaus oder Pflegeheim? „In erster Linie dient er natürlich der Regulierung des Lichteinfalls und der Geräuschkulisse eines Raumes. Zudem gewährleistet er Sichtschutz und bietet Patienten und Personal Privatsphäre“, so Hubert Reiner, Vertriebsleiter von Drapilux, Anbieter flammhemmender Vorhänge und Dekorationsstoffe. „Hinzu kommt das Thema Optik: Ein schöner Stoff macht ein Zimmer wohnlich und setzt Farbakzente in der klinisch-sterilen Umgebung.“ Dass eine positive Raumgestaltung Einfluss auf die Genesung hat, ist heute allgemein anerkannt.

Eine heilungsfördernde Umgebung schaffen

An der Technischen Universität in Berlin gibt es seit einigen Jahren den Forschungsschwerpunkt Healing Architecture. Im Mittelpunkt steht die Frage, wie Licht, Farbe, Geräusch, Geruch und Orientierung auf den Menschen wirken – physisch sowie psychisch. Ziel der Untersuchungen ist es, Grundlagen für die Entwicklung eines Healing Environments zu schaffen. In Krankenhäusern sind dekorierende

Elemente jedoch nur in reduzierter Form einsetzbar, weshalb auf vorhandene Möglichkeiten zurückgegriffen werden muss. Farbige Vorhangstoffe sind ein einfaches, aber effektives Mittel, um das Raumgefühl zu beeinflussen. Beispiel Kinderstation: Viele der kleinen Patienten bekommen durch das sterile Weiß Angst, was zusätzlichen Stress auslöst. Der Einsatz kindgerechter Vorhänge kann der Pädiatrie eine angenehme Atmosphäre verleihen. Neben der für diesen Zweck entworfenen Kinderkollektion bietet der Hersteller auch die Möglichkeit, Vorhänge durch die Creative-INK-Technologie mit eigenen Motiven bedrucken zu lassen. Auf der Kinderintensivstation des österreichischen Landeskrankenhauses Leoben wurde z.B. eine runde Grundform gewählt und digital in verschiedene Farben gesetzt. Damit wurden Vorhänge kreiert, die genau auf die Station abgestimmt sind, auf die Stimmung eingehen und dennoch keine verordnete Fröhlichkeit erzeugen.

Besondere Anforderungen für Pflegeheime

Auch in Pflegeheimen rät Drapilux zum strategischen Einsatz von dekorativen Elementen. Im heutigen Konkurrenzkampf zwischen den Einrichtungen ist eine hochwertige Ausstattung gefragt denn je. Schon seit längerem setzen Krankenhäuser auf Komfortstationen mit Rundum-sorglos-Paket – ein Trend zum Hotelcharakter hält nun ebenfalls Einzug in Pflegeheimen. So manches Altenheim steht einem Hotel in Sachen Ausstattung in nichts nach.

In Zukunft muss zusätzlich eine weitere Entwicklung berücksichtigt werden: die steigende Zahl von Demenz-Erkrankten. Diese reagieren stark auf Unregelmäßigkeiten in ihrer Umwelt. Ist die Umgebung



Rems-Murr-Klinik in Winnenden: Eingebauter Infektionsschutz auf dem Stoff und Luftreiniger mit Drapilux all in one.

z. B. unübersichtlich, kann sich das auf das Verhalten der Patienten auswirken. Der Anbieter hat dafür gemeinsam mit Experten die we-care-Kollektion auf Grundlage farbpsychologischer Erkenntnisse entwickelt. Entspannendes Mittelmeerblau bis hin zu heiteren Sonnenblumentönen sollen die Orientierung erleichtern, beruhigen oder stimulieren. Frische Anregungen für die Gestaltung gibt es außerdem im kommenden Sommer. Dann erscheint die neue Pflegekollektion.

Intelligente Textilien als Helfer im Alltag

Technischer Fortschritt kann bei der Inneneinrichtung ebenfalls helfen, gerade im Healthcare-Bereich erleichtern intelligente Zusatzfunktionen den Alltag. Ein Beispiel ist die Rems-Murr-Klinik in Winnenden: Hier wurde ein Stoff mit der Zusatzfunktion bioaktiv, d.h. antimikrobiellen Eigenschaften, eingesetzt. Reiner erklärt:

„Winzige Silberionen auf der Textilfaser stören die Zellphysiologie von Bakterien und Keimen und töten sie damit ab.“ Stoffe mit der Zusatzfunktion air verbessern zusätzlich das Raumklima. Beide gemeinsam bilden eine weltweit einzigartige Kombination aus Zusatzfunktionen: all in one – antimikrobiell und luftreinigend. „Auf Dauer sparen Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen mit dem Einsatz dieser ‚kleinen Helfer‘ Zeit und Geld“, so Reiner. Vor Kurzem erst hat die Universität Greifswald die Ergebnisse einer Studie veröffentlicht, nach der allein in Pflegeheimen durch multiresistente Erreger 50.000 € Kosten pro Jahr entstehen. Ein Grund mehr, in nachhaltige Lösungen zu investieren. Fast alle Stoffe können mit den zertifizierten Zusatzfunktionen ausgestattet werden. Die Wirkungsweise ist wissenschaftlich von unabhängigen Instituten belegt.

| de.drapilux.com |

Spezialmaschine für Reinnräume

Die handgeführte Scheuersaugmaschine Premium Green Line RR gehört zur Produktgruppe wird in Manufakturfertigung hergestellt. Dadurch ist es möglich, ein „maßgeschneidertes Sondermodell“ nach spezifischen Einsatz-Parametern für die Fußbodenreinigung in Reinnräumen herzustellen. Die Kennzeichnung „RR = Reinnraum“ steht für die Einhaltung der Anforderungen der geltenden ISO-Norm EN ISO 14644 in Bezug auf die Auswahl der verwendeten Materialien sowie der Filterung der Turbinenabluft. Im Unterschied zu den meisten Maschinen auf dem Markt handelt es sich hier um eine Innovation, die speziell für die Anwendung in Rein- und Reinnräumen entwickelt wurde. Die Verkleidungen, der Tank sind aus Edelstahl hergestellt und somit elektrisch leitfähig; der Maschinen-Corpus ist durch ein antistatisches Ableitband mit dem Fußboden verbunden. Dies verhindert die statische Aufladung der Maschine und somit die Möglichkeit der Staubhaftung am Maschinenkörper. Der eigentliche Reinigungsvorgang



besteht darin, dass rotierende Bürsten den Schmutz vom Fußboden mechanisch lösen.

Darüber hinaus werden Feinstäube mittels erzeugtem Unterdruck im Tank über den am Heck der Maschine angebrachte Saugbalken in den Schmutzwassertank befördert. Der Unterdruck wird durch eine Saug-Blasturbine erzeugt, die permanent eine große Luftmenge aus dem Tankbereich absaugt, und die angesaugte Luftmenge wird somit auch wieder ausgeblasen. Diese Ausblasluft, auch Turbinenabluft genannt, enthält erhebliche Mengen an nicht im Wasser gebundenen Schwebstoffen, die ohne besondere Maßnahmen an die Umgebung abgegeben werden können.

Durch Filterung der Abluft wird dies zuverlässig verhindert. Der integrierte Abluftfilter entspricht der DIN-Norm. Damit wird der maximale Durchlassgrad von Partikeln bei 0,05 % gedeckelt.

| www.gansow.de |

Smarter Hochleistungsreiniger

Der pflegende Hochleistungsreiniger für Fußböden Tapip novoSmart überzeugt mit besonders ökonomischer Leistung und garantiert Sicherheit für Anwender und Umwelt. Dank des innovativen SMART-Systems kann der Reiniger flexibel, sparsam und praxisgerecht dosiert werden – ohne direkten Produktkontakt.

Das Produkt sei hervorragend geeignet zur maschinellen und manuellen Unterhaltsreinigung aller wasserfesten Fußbodenbeläge – besonders in Objekten, in denen hohe Ansprüche an gepflegte und trittsichere Böden gestellt werden. Es kann auf elastischen Belägen, auf Steinbelägen sowie auf geölten, gewachsenen oder versiegelten Holzböden angewendet werden und wirkt bereits in geringer Einsatzkonzentration.

Der Reiniger ist mit seinen Inhaltsstoffen nachweislich vollständig biologisch abbaubar und wird wie alle Produkte aus der green-care-Professional-Reihe unter weitgehendem Einsatz nachwachsender Rohstoffe hergestellt, was eine von Erdöl unabhängige Produktion ermöglicht. Auf öko-toxikologisch belastende Inhaltsstoffe wird in der Produktrezeptur komplett verzichtet.

Neu ist auch das verwendete Verpackungsmaterial: Das „green-effective Produkt Design“ mit dem vollständig in die bewährte 1-l-Flasche integrierten System ist nicht nur zu 100% recycelbar, sondern besteht selbst zu über 30% aus wiederverwertetem PE-Kunststoff – eine absolute Innovation für die gewerbliche Reinigung.

| http://werner-mertz.de |

Hygienische Glasbeschichtung

Glas-MA ist eine edel aussehende Glasbeschichtung, die im Niederdruck-Spritzverfahren verarbeitet wird und durch hoch hitzebeständige Partikel extrem chemisch und physikalisch belastbar ist. Da die Kaltbeschichtung äußerst robust und sogar gegen chemische und physikalische Einflüsse resistent ist, eignet sie sich hervorragend für Krankenhäuser, bei denen

Hygiene großgeschrieben wird. Da keine Kanten oder Blasen wie bei Folien entstehen und auch keine aufgeraute Mattierung des Glases vorkommt, können Keime und Bakterien weniger haften. Zudem kann das Glas mit Desinfektionsmittel gereinigt werden, ohne dass es Schaden nimmt.

| www.glas-ma.com |

Unheilbar kranken Patienten den schönsten Platz einräumen

Eine Palliativpflege mit höchsten Standards an Ausstattung und individueller Betreuung befindet sich im 18. Obergeschoss der Asklepios Klinik Altona. „Eine hoch spezialisierte Pflege für Sterbende erhält somit den Stellenwert, der ihr zusteht“, so Miriam Eckert, Stationsleiterin der neuen Abteilung. Ein würdevoller und bewusster Umgang mit todkranken Patienten und die bestmögliche Linderung ihrer Symptome in einer komfortablen Umgebung sind das Anliegen der neuen Station. „Mit der einmaligen Aussicht über ganz Hamburg räumen wir unheilbar kranken Menschen so den schönsten Platz in unserer Klinik ein“, so Eckert.

Die mit 10 Betten ausgestattete Station bietet neben einer modernen Einrichtung

ausreichend Platz in großzügigen Einbettzimmern, in denen auch Angehörige den Aufenthalt begleiten können. Zudem besitzt die Station ein weiteres Zimmer, in dem nahestehende Personen auch separat übernachten können. Dank der auffälligen Großzügigkeit der Räumlichkeiten sind Veranstaltungen zu Feiertagen und Familienfeste jeglicher Art möglich: Die Pflegekräfte gehen dafür individuell auf die Wünsche der Patienten ein.

Das insgesamt fünfzehnköpfige Team besteht aus erfahrenen Pflegekräften verschiedener Fachbereiche. „Alle Pflegekräfte verfügen über jahrelange Erfahrung und haben sich auf eigenen Wunsch beworben. Die intensivere Arbeiten mit den Patienten steht bei allen im Fokus, denn auf der

Palliativstation wird mehr Zeit für das Wichtigste bleiben: den Menschen“, so Torsten Weiner, zuständige Pflegedienstleitung der Station. Im Gegensatz zu anderen Stationen mit einem Durchschnitt von einer Pflegekraft auf zehn Patienten, werden in der Palliativpflege zwei bis drei Pflegekräfte auf 10 Patienten kommen. Schon bei der Zusammenstellung des Teams war eine große Vorfreude bei den Mitarbeitern auf die anstehende Arbeit in diesen besonderen Pflegesituationen zu spüren.

Generelles Ziel von Palliativstationen ist es, die Gesamtsituation eines unheilbar kranken Menschen so zu stabilisieren, dass er oder sie wieder nach Hause, in ein Hospiz oder eine andere Einrichtung

entlassen werden kann. Die Klinik reagiert damit nicht nur auf den gesteigerten Bedarf der Betreuung von unheilbar kranken Menschen, sondern auch auf den am 05. November 2015 verabschiedeten Entwurf zur Stärkung der Hospiz- und Palliativversorgung, der am 01. Januar 2016 in Kraft trat. Dieser verbessert die Sterbesituation erheblich, da die Palliativversorgung zum ausdrücklichen Bestandteil der Regelversorgung in den Gesetzlichen Krankenversicherungen wird. Dafür sollen multiprofessionelle Palliativdienste in den Krankenhäusern und mehr qualifiziertes Personal eingesetzt werden, um den vielen Patienten gerecht zu werden.

| www.asklepios.de |

Berufskleidung im Leasing – wo liegen die Vorteile?

Warum nicht einmal neue Wege gehen und das Thema Berufskleidung in professionelle Hände legen?

Verantwortung abgeben, das Erscheinungsbild des Unternehmens optimieren, Kosten reduzieren, Organisationsaufwand minimieren, die Mitarbeiter vom Waschen der Kleidung befreien ... das hört sich nach echten Vorteilen an. Tatsächlich profitiert eine Klinik beim Kleider-Leasing beim Kosten und Organisationsaufwand, die Mitarbeiter von einer attraktiven und tragfreundlichen Kleidung. Hinzu gesellen sich Ersparnisse bei der Wasser- und Stromrechnung dank viel geringerem Waschaufkommen.

Viele Unternehmen sehen daher in der Zusammenarbeit mit einem textilen Mietdienstleister die passende Lösung. Mit ihrem Komplett-Service, der von der Beratung bis zum Pflegeservice reicht, entlasten sie die Klinik vom Thema Berufskleidung.

Individuelle Beratung

„Wir beraten die Unternehmen zunächst sehr sorgfältig in Bezug auf die



Zum Fullservice moderner Leasinganbieter von Berufskleidung wie der DBL gehören neben Beratung und individueller Ausstattung insbesondere die fachgerechte Pflege und Kontrolle der Kleidung. Dazu ein regelmäßige Hol- und Bringservice.

einzusetzende Kleidung. Versuchen dann, gemeinsam mit Unternehmer und Team eine individuelle, auch kostenoptimierte Lösung zu finden“, so Dirk Hirschmüller, Geschäftsführer der DBL Deutsche Berufskleider-Leasing.

Dazu kommt der DBL-Kundenberater persönlich in das Unternehmen. Er klärt bei dieser Gelegenheit spezifische Einsatzorte und Abläufe, berät Unternehmer und Team in Bezug auf Gewebe, Optik und

Schutz. Und – bei Vergabe des Auftrages – nimmt anschließend bei jedem einzelnen Mitarbeiter exaktes Maß. Schließlich soll die neue Kollektion optimal passen und sich den Anforderungen des Arbeitsalltags anpassen.

DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing

Textile Mietdienstleister wie die DBL, die über ein umfassendes Sortiment an moderner Arbeitskleidung verfügen, übernehmen die Ausstattung des gesamten Teams und kümmern sich vor allem auch um die fachgerechte Pflege der eingesetzten Kleidung, inklusive Hol- und Bringdienst. Bleibt noch die Frage nach dem Preis.

Kosten im Griff

„Die Betriebsgröße ist hier nicht entscheidend, die Ausstattung mit geleaster Kleidung kann sich für einen kleinen Betrieb mit fünf Personen ebenso lohnen wie für ein Großunternehmen“, erklärt Hirschmüller. So kaufen große textile Leaser die eingesetzte Kleidung aufgrund der Mengen meist günstiger ein. Zudem greifen steuerliche Vorteile – die Leasingraten sind als Betriebsausgaben bei der Finanzbehörde absetzbar.



In den regionalen DBL-Vertragswerken durchläuft jedes Teil eine abschließende Qualitätskontrolle, die sicherstellt, dass nur einwandfreie Kleidung das Werk verlässt.

Hinzu kommt der Erhalt der Liquidität. Hirschmüller: „Da die DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing als Leasingunternehmen die Finanzierung der Berufskleidung übernimmt, entsteht für den Leasingnehmer ein breiterer finanzieller

Handlungsspielraum für künftige Entscheidungen, Investitionen in die Firma etc.“ Keine Vorratshaltung, gezahlt wird das, was zum Einsatz kommt.

Letztlich – betriebswirtschaftlich sauber gerechnet – spart das Unternehmen

weitere Kosten bei der Organisation: kein Mitarbeiter, der sich mit seiner Arbeitszeit einbringen muss, keine Lagerfläche für Neu- und Gebrauchtware, keine Anschaffung einer Waschmaschine, keine Näheri.

| www.dbl.de |

Vollautomatisierte Laborstraße eröffnet

Gemeinsam mit dem regionalen Partner, dem Medizintechnologieunternehmen BD, hat das Uniklinikum Heidelberg eine Labor-Vollautomationsanlage in der Mikrobiologie implementiert – dies ist eine Premiere an einer deutschen Universitätsklinik.

Bettina Baierl, Berlin

Die Eröffnung der Anlage gab außerdem den Startschuss für eine Studie, in der untersucht wird, inwieweit die mikrobiologische Laborautomatisierung dazu beitragen kann, die Verbreitung von Keimen in der Klinik zu vermeiden und den Umgang mit Antibiotikaresistenzen zu verbessern. Beides sind zentrale Herausforderungen für Versorgungseinrichtungen im deutschen Gesundheitswesen.

Die Laborstraße BD Kiestra TLA (Total Lab Automation) in der Abteilung für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene unter Leitung von Prof. Dr. Klaus Heeg umfasst miteinander verbundene, vollautomatisierte Apparate und Vorrichtungen, um Bakterienkulturen aus Patientenproben anzulegen und zu sortieren, elektronische Bilder aufzunehmen und zu verarbeiten sowie die Kulturschalen zu den angeschlossenen Arbeitsplätzen und weiteren diagnostischen Geräten (z.B. Massenspektrometer)



Die neue vollautomatisierte Laborstraße für Patienten-Screening und mikrobiologische Diagnostik am Universitätsklinikum Heidelberg
Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

zu transportieren. Deutschlandweit sind bisher vier vergleichbare Systeme bei privaten Anbietern für mikrobiologische Diagnostik in Betrieb. Die automatisierte

Laborstraße hat einen Wert von rund 3 Mio. €. „Mit Inbetriebnahme der Laborstraße wollen wir zeigen, dass man auch an einem Uniklinikum mikrobiologische

Diagnostik effizient, schnell und kostengünstig anbieten kann“, erklärte Irmtraut Gürkan, Kaufmännische Direktorin, Universitätsklinikum Heidelberg. „Bei unklarer Diagnose werden Patienten isoliert, was Belastungen im Stationsablauf und Kapazitätseinschränkungen bedeutet. Eine schnelle Diagnose ist immer auch wirtschaftlich. Die enorm gestiegene Zahl von Laboranforderungen wäre im Übrigen ohne die Automation nur mithilfe von Personalaufwuchs zu bewältigen.“

Mikrobiologische Diagnostik auf dem Medizin-Campus

Gerade bei kritischen Infektionen oder einer Sepsis profitieren die Patienten davon, dass die Infektiologen schnell erreichbar sind und die behandelnden Ärzte hinsichtlich der passenden Antibiotika-Therapie vor Ort beraten können. Von einer möglichst schnellen und

Methoden sowie der üblichen zeitlichen Taktung im Krankenhausbetrieb lässt sich die mikrobiologische Diagnostik derzeit nicht weiter beschleunigen. Das können wir nur durch eine Automatisierung erreichen“, sagte Prof. Heeg. „Wir freuen uns, dass wir mit BD einen versierten Partner für alle technologischen Fragestellungen gefunden haben.“ In den nächsten Jahren soll die Automatisierung sukzessive auf die verschiedenen Arbeitsschritte und Diagnoseverfahren ausgeweitet werden. Ziel ist es, rund 26 Std. nach Probeneingang ein Ergebnis liefern zu können, bisher vergehen 48-72 Std., bis die Erreger identifiziert und mögliche Resistenzen ausgetestet sind.

„Die schnelle und zuverlässige Diagnostik von Infektionskrankheiten ist ein entscheidender Faktor für die Sicherheit von Patienten und den wirtschaftlichen Erfolg von Krankenhäusern. Unsere Laborvollautomationsanlagen leisten dazu einen wesentlichen Beitrag. Wir freuen

Mikrobiologielabore“, sagte Silvia Hardenbol, Business Director Central Europe, BD Life Science, Diagnostic Systems.

Ziele der Studie

Erstmals erfasst eine Studie Daten darüber, wie eine Automatisierung der bislang überwiegend manuell durchgeführten medizinisch-mikrobiologischen Diagnostik dazu beiträgt, die Verweildauer von Patienten zu verkürzen, effektive Antibiotikatherapien zu beschleunigen und unnötige Isolationszeiten zu vermeiden. Geprüft wird, wie sich eine vollautomatisierte Laborstraße im mikrobiologischen Labor eines Krankenhauses der Maximalversorgung mit immensem Probenaufkommen bewährt.

Insgesamt erhoffen sich die Projektpartner folgende Verbesserungen: Schnellere Ergebnisse erlauben einen deutlich früheren Behandlungsbeginn mit dem passenden Antibiotikum, was voraussichtlich die Prognose der Patienten verbessert. Das gilt besonders bei der lebensgefährlichen Sepsis. Dank gezielter Therapie müssen die Patienten weniger Zeit auf der Intensivstation bzw. im Krankenhaus verbringen. Zudem sollte sich der Gesamtverbrauch an Antibiotika im stationären Bereich verringern, denn die Zeit, in der vorsorglich möglichst breit wirksame Mittel gegen den noch nicht identifizierten Erreger gegeben werden, verkürzt sich. Risikopatienten, die nicht von resistenten Bakterien besiedelt sind, können früher aus der Quarantäne entlassen werden. All dies sollte zur Folge haben, dass die Behandlungskosten sinken. Abgleich und Auswertung der entsprechenden Daten vor und nach Einführung der Automatisierung wird im Rahmen der angelaufenen Studie zeigen, ob diese Ziele erreicht werden. ■



Die Laborstraße wurde in Kooperation mit dem Medizintechnologieunternehmen BD implementiert.
Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

präzisen Diagnose hängt es auch ab, ob eine Ausbreitung resistenter Keime auf den Stationen verhindert werden kann. „Mit den verfügbaren und praktikablen

uns, dass wir mit der Elite-Universität Heidelberg einen zuverlässigen und kompetenten Partner gewonnen haben. Das hat Modellcharakter für universitäre

Labormedizin verbindet!

Labormedizin verbindet! – unter diesem Titel findet vom 28. bis 30. September 2016 im Congress Center Rosengarten in Mannheim der 2. Deutsche Kongress der Laboratoriumsmedizin (DKLM) statt.

Im Mittelpunkt des Kongressprogramms stehen allerdings die Plenarveranstaltungen, die durch renommierte, international tätige Wissenschaftler gestaltet werden. Um den unterschiedlichen Interessen der Kongressbesucher gerecht zu werden, werden in den Plenarsessions Themen wie Big Data bei Volkskrankheiten, Biomarker-generierung aus systemdiagnostischen Ansätzen, Komplementierung der humanen Proteindatenbank sowie der Einsatz von Stammzellen in der Diagnostik und Therapie von Nierenerkrankungen aufgegriffen. Neben den weiteren klassischen labor-spezifischen Themenschwerpunkten wie

frei zirkulierender Tumor-DNA (ctDNA) sowie die DNA- und RNA-Analytik in zirkulierenden Tumorzellen.

Für das benötigte Probenmaterial (Blut des Patienten) wurde der Begriff Liquid Biopsy (auch Liquid Profiling) geprägt, der damit die Nähe zu einer mittels Biopsie gewonnenen Gewebeprobe herstellt.

Primäres Ziel ist es, onkogene Mutationen im Primärtumor und im Blut vergleichend zu analysieren, um spezifischere Diagnosen stellen und Empfehlungen für die individualisierte Therapie geben zu können. Vor dem Hintergrund immer neuer zielgerichteter Therapien in der Onkologie besitzt die Weiterentwicklung der bisher etablierten und im Aufbau befindlichen Verfahren höchste Relevanz. Perspektivisch wird das Liquid Profiling auch für große Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und kardiovaskuläre Erkrankungen von immenser Bedeutung sein. Es sind die gleichen Fragen, die die Ärzte bewegen, wie in der Behandlung von Tumorerkrankungen. Wer hat das höchste Risiko für die Entwicklung dieser Erkrankung? Wer wird von einem definierten Therapieansatz profitieren? Zur Beantwortung dieser Fragen werden in Zukunft innovative labormedizinische Methoden wie die Untersuchung der zellfreien DNA als Teil des Liquid Profiling zur Verfügung stehen. In mehreren Symposien wird diese Fragestellung aus verschiedenen Perspektiven mit unterschiedlichen inhaltlichen und methodischen Schwerpunkten diskutiert werden.

Eine besondere Bedeutung hat beim 2. DKLM auch die Nachwuchsarbeit innerhalb des Programms. So wurden für den Nachwuchs eigene Nachwuchs-Sessions als Breakfast-Sessions eingeführt. Gleichzeitig wird dem Nachwuchs ermöglicht, selbstständig wissenschaftliche Session zu gestalten und hier auch eigene Forschungsergebnisse vorzustellen.

Das detaillierte wissenschaftliche Programm findet man im Internet. Hierüber ist auch die Anmeldung für den Kongress möglich.

www.laboratoriumsmedizin2016.de

Fuchsbandwurm bleibt oft lange unentdeckt

Mit Ultraschall können Gewebeschäden frühzeitig erkannt werden.

Irina Lorenz-Meyer, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall, Hamburg

Eine Infektion mit dem Fuchsbandwurm ist eine unter Umständen lebensbedrohliche Erkrankung. Wer direkten Kontakt mit einem infizierten Tier hat oder bei Wald- oder Gartenarbeit mit dessen Kot in Berührung kommt, kann die Eier des Parasiten aufnehmen und sich so infizieren. Damit Ärzte die seltene alveoläre Echinokokkose richtig erkennen, haben Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) nun eine Ultraschall-Klassifikation für die Leber entwickelt, der ersten Station des Parasiten im menschlichen Körper.

In Deutschland gilt die Schwäbische Alb als Hochburg des Fuchsbandwurms. Hier tragen bis zu 70% der Füchse den Parasiten in sich. Aber auch in Bayern ist der Erreger verbreitet, und selbst im nördlichen Hamburg wiesen Amtstierärzte kürzlich bei zwei Füchsen den Parasiten Echinococcus multilocularis nach. Doch obwohl der Fuchsbestand – und mit ihm die Verbreitung des Fuchsbandwurms – zunimmt, sind Infektionen beim Menschen selten: 25 bis 40 Neuerkrankungen registrieren die Behörden jährlich. „Selbst wenn wir davon ausgehen, dass nur etwa jede dritte Infektion gemeldet wird, ist die Zahl insgesamt sehr niedrig“, sagt Prof. Dr. Wolfgang Kratzer, Leiter des Sonografiezentrum an der Klinik für Innere Medizin I der Universität Ulm, und ergänzt: „Nur wenige Menschen kommen überhaupt mit dem Erreger in Kontakt, und von diesen erkrankt auch nicht jeder.“

Finden die Eier des Fuchsbandwurms jedoch ihren Weg in den Körper, kann die alveoläre Echinokokkose einen schweren Verlauf nehmen: Nachdem sie zunächst in die Leber gelangen, befallen die Larven im Laufe der Jahre auch andere Organe, wie Gehirn, Herz oder Lunge. Ihre bläschenartigen Zysten zerstören dort Gewebe. Unbehandelt sterben etwa 95% der Erkrankten. „Die frühe Diagnose ist deshalb so wichtig“, betont Kratzer. Genau diese ist allerdings schwierig: Erst nach fünf bis 15 Jahren entwickeln die Patienten Symptome wie Bauchschmerzen oder Gelbsucht und gehen damit zum Arzt. „Mit einem Serum-Antikörper-Test und einer Ultraschalluntersuchung der Leber ließe sich die Echinokokkose schon deutlich früher nachweisen“, erklärt Kratzer. „Da die Krankheit so selten ist, machen Früherkennungsuntersuchungen aber allenfalls

Sinn, wenn – wie etwa bei Jägern – ein konkretes Risiko besteht.“

Der Ulmer Arzt setzt sich dafür ein, das Wissen über die Diagnostik der Echinokokkose zu verbreiten: „Ärzte, die die Leber mittels Ultraschall untersuchen, sollten wissen, wie die typischen Schäden aussehen. Das erhöht die Chancen, dass die Erkrankung als Zufallsbefund zutage tritt“, so der DEGUM-Experte. Eine neue Klassifikation, die Kratzer gemeinsam mit Kollegen entwickelt hat, kann dazu beitragen, dass auch weniger erfahrene Mediziner die Auffälligkeiten richtig erkennen. Anhand der Ultraschallaufnahmen von insgesamt 185 Fuchsbandwurm-Patienten hatte das Team die Erscheinungsbilder der Leberläsionen in fünf Gruppen eingeteilt. „Bei 70% zeigt sich der ‚Hagelschauer‘ oder ‚Pseudozystische Typ‘“ so Kratzer. Seltener sind die drei anderen Varianten.

Um die Krankheit zu behandeln, entfernen Chirurgen zunächst die Infektionsherde – wenn möglich komplett. Außerdem verordnen die Ärzte Wirkstoffe, die den Stoffwechsel der Parasiten stören. Wer vorbeugen will, sollte Hund und Katze regelmäßig entwurmen und sich nach dem Kontakt mit den Tieren die Hände waschen. Dies ist auch nach Erarbeiten im Wald, Garten oder Feld ratsam. Die Gefahr, die von gesammelten Waldbeeren ausgeht, ist indes eher gering. „Die meisten unserer Patienten sind Hundehalter oder Landwirte“, berichtet Kratzer. Wer ganz sichergehen will, sollte gesammelte Waldbeeren gut waschen oder Marmelade daraus kochen: bei 60°C sterben die Eier des Fuchsbandwurms ab.

www.degum.de



© voren1 - Fotolia.com



Die Veranstaltung erfolgt erneut in Kooperation der wissenschaftlichen Fachgesellschaft DGKL mit dem Dachverband für Technologen/innen und Analytiker/innen in der Medizin in Deutschland (DVTa).

„Das Kongressmotto ‚Labormedizin verbindet!‘ spiegelt die zentrale Rolle der Labordiagnostik im medizinischen Alltag wider. Die Laboratoriumsmedizin ist ein Querschnittsfach wie kein anderes – und verbindet interdisziplinär die Medizin miteinander“, so Kongresspräsident Prof. Dr. Berend Isermann. Gleichzeitig verbindet sie innerhalb des Labors sämtliche in diesem Bereich tätigen Mitarbeiter, von den Medizинern, den Naturwissenschaftlern bis hin zu den Medizinisch Technischen Assistenten.

Diese verschiedenen Schnittstellen finden sich auch in allen Bereichen des Programms wieder: in den Vorträgen, den Seminaren, Symposien und Workshops.

Termin:

2. Deutsche Kongress der Laboratoriumsmedizin (DKLM) 28.–30. September, Mannheim www.laboratoriumsmedizin2016.de

Mut zur Lücke? Besser nicht!

Eine besondere Herausforderung in der Diagnostik ist die sensorbasierte und automatisierte Detektion von hoch- und niedermolekularen biologischen Toxinen.



Dr. Brigitta G. Dorner, Dr. Richard Dietrich, Dr. Thomas Elßner, Prof. Dr. Erwin Märthlbauer, Dr. Andreas Rummel, Anna Zmorzynska

Ein Szenario, wie es sich in jeder deutschen Großstadt im Sommer bei einer mehrtägigen Großveranstaltung entwickeln kann: Nach wenigen Tagen kommt es im Universitätsklinikum zu einem Anstieg von Gastroenteritisfällen, darunter auch ungewöhnlich schwere Fälle. Nach kurzer Zeit liegen 250 Fälle in allen Altersklassen vor, Tendenz steigend. Befragungen der Betroffenen ergeben, dass die meisten Erkrankten dieselbe Veranstaltung an verschiedenen Tagen besucht und die örtlich angebotene Verpflegung genutzt haben. Die Patienten klagen neben heftigen Durchfällen auch über Bauchkrämpfe, Übelkeit und Erbrechen. Bei einigen Erkrankten treten blutige Durchfälle auf, andere haben Fieber, Herzrasen, Krampfanfälle und neurologische Symptome. Es kommt zu ersten Todesfällen durch Multiorganversagen.

Anfragen beim Betreiber der angebotenen Verpflegung ergeben, dass eine Riesen-Paella zubereitet und verkauft wurde. Die Information, dass ein Gericht mit

Meeresfrüchten ausgegeben wurde, führt zur Hypothese, dass es sich um Shellfish poisoning handeln könnte. Es werden Proben in der Großküche genommen. Hygienemängel lassen sich nicht ausmachen. Die Diagnose Shellfish poisoning wird von der Presse inzwischen in Frage gestellt. Eine Anzucht von möglichen enteralen Erregern bleibt weitgehend ergebnislos.

Vergiftung: Toxine oder andere Ursachen?

Das zuständige Landesgesundheitsamt sucht verzweifelt nach Laboren, die aus den Umweltproben sowie aus klinischen Proben marine und andere hochmolekulare Biotoxine nachweisen können. Im Fokus stehen Toxine, die schwere Durchfallerkrankungen auslösen.

Dieses und ähnliche Szenarien können vielen Ursachen haben: Es könnte sich tatsächlich um eine Vergiftung durch Toxine in den verwendeten Schalentieren handeln, aber auch andere Ursachen, bis hin zu einer beabsichtigten Ausbringung von Giften, sind denkbar. Solche Lagen stellen die Behörden und die Kliniken vor besondere Herausforderungen, denn es ist schwierig kompetente Labore zu finden, die biologische Toxine direkt aus klinischen Proben oder Umweltproben detektieren können.

Herausforderung: universelle Fängerstrukturen

Dies liegt unter anderem in den besonderen technischen Herausforderungen begründet: Biologische Toxine sind auch in Abwesenheit des produzierenden Organismus und seiner genetischen Information wirksam, d.h. DNA-basierte Verfahren können leicht zu falsch-positiven/falsch-negativen Befunden führen. Die hohe Toxizität der Moleküle stellt höchste Anforderungen an die Nachweisgrenzen, die nur mit hochaffinen Reagenzien realisiert werden können, die aber oft kommerziell nicht erhältlich sind. Das Hauptproblem ist, dass viele der hoch- und niedermolekularen Toxine in Gruppen verwandter Moleküle vorkommen, die sich z.T. beträchtlich in ihrer Struktur unterscheiden können. Einzelspezifische Reagenzien erfassen zwar ausgewählte Vertreter der Toxinfamilie, jedoch nicht alle Varianten.

Erschwerend kommt hinzu, dass Kliniker bei der Leitsymptomatik „blutige Diarrhoe mit Leukozyten im Stuhl“ nicht primär an Intoxikationen mit Stoffen wie z.B. Rizin denken. Besonders bei einer höheren Zahl von Patienten wäre jedoch eine schnelle und valide Detektion und Diagnostik notwendig, um mögliche Gefahrenquellen schnell zu identifizieren und zu beseitigen und dadurch weitere Vergiftungen zu verhindern.

BMBF-gefördertes Forschungsprojekt: SensTox

Um diese Lücke zu schließen, wurden in den letzten Jahren mehrere Forschungsprojekte angestoßen. In dem BMBF-geförderten Forschungsprojekt SensTox (Sensorbasierte und automatisierte Detektion von hoch- und niedermolekularen biologischen Toxinen) arbeiten das Robert Koch-Institut, das Institut für Toxikologie der Medizinischen Hochschule Hannover, das Veterinärwissenschaftliche Department der Ludwig-Maximilians-Universität München, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe sowie Bruker Daltonik zusammen, um neue technische Lösungen zur Untersuchung von klinischen Proben und Umweltproben zur schnellen und gesicherten Detektion von biologischen Toxinen zu erforschen. Als Ergebnis soll

ein Biosensorsystem entwickelt werden, das in der Lage ist, gleichzeitig hochmolekulare und niedermolekulare Toxine pflanzlichen bzw. bakteriellen Ursprungs zu erfassen, die Durchfallerkrankungen auslösen können.

Online-Umfrage: Labor-Ressourcen ermitteln

Neben diesen technischen Lösungen sollen im Rahmen des Projekts auch die aktuellen labor diagnostischen Möglichkeiten zur Toxindetektion in Deutschland untersucht werden. Hierzu wird vom Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe eine Online-Umfrage durchgeführt. Ziel ist es, einen Überblick über die Ressourcen zur Detektion biologischer Toxine in Deutschland zu erhalten sowie kompetente Ansprechpartner zu gewinnen. Langfristig ist geplant, ein deutschlandweites Labornetzwerk für biologische Toxine zu etablieren. In diesem Netzwerk können die Mitglieder ihre Erfahrungen austauschen und Zugang zu neuen Nachweisverfahren erhalten. Bei der anonymen Umfrage können sich die Teilnehmer entscheiden, ob sie am Ende ihre Kontaktdaten hinterlassen und eventuell an einem Netzwerk teilnehmen möchten.

| www.bbk.bund.de |



Umfrage

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe führt in der Zeit vom 01.07. bis 01.10.2016 eine Umfrage zu den Möglichkeiten der Toxindetektion in Deutschland durch.

Wenn Sie Inhaber oder Leiter eines Labors sind, bitten wir um Ihre Teilnahme – Sie tragen mit Ihren Antworten zur Sicherstellung und Verbesserung der Toxindetektion in Deutschland bei.

Ziel der Umfrage ist es, einen ersten Überblick über die allgemeinen Möglichkeiten und Ressourcen in Deutschland zur Detektion biologischer Toxine zu bekommen. Außerdem möchte man kompetente Ansprechpartner für die Behörden und Einsatzkräfte zu gewinnen. Langfristig ist geplant, ein deutschlandweites Labornetzwerk mit dem Schwerpunkt Toxindetektion zu etablieren. In diesem Labornetzwerk sollen die Mitglieder ihre Erfahrungen austauschen können sowie Zugang zu neuen Nachweisverfahren erhalten. Zudem soll die Möglichkeit bestehen, im Rahmen von Ringversuchen die Qualität von Nachweisverfahren zu überprüfen. Die Umfrage finden Sie unter dem Link: <http://www.bbk.bund.de/DE/Aufgabenund-Ausstattung/CBRNSchutz/Biologie/SensTox/SensTox.html>.

Für Rückfragen steht Frau Anna Zmorzynska per Tel. 0228/995504218 oder Mail anna.zmorzynska@bbk.bund.de zur Verfügung.

Vielen Dank für die Teilnahme!

Neugeborenen-Screening auf Tyrosinämie Typ I

Der Nutzen oder Schaden des Screenings bleibt mangels aussagekräftiger Studiendaten unklar.

Dr. Anna-Sabine Ernst, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Köln

Tyrosinämie Typ I ist eine seltene, erbliche Stoffwechselerkrankung, die unbehandelt bereits im Säuglingsalter zu schweren Schädigungen von Leber und Niere führen kann. Ob eine Früherkennungs-Untersuchung von Neugeborenen mittels Tandem-Massenspektrometrie einen Nutzen oder Schaden haben kann, ist derzeit Gegenstand einer Untersuchung des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG). Die vorläufigen Ergebnisse hat das Institut nun veröffentlicht. Demnach sind Nutzen und Schaden dieses Screenings unklar, da es keine aussagekräftigen Studien gibt.

Auch Studien niedriger Evidenzstufen recherchiert

Die Aussagesicherheit von Kohortenstudien ist wesentlich geringer als bei randomisiert kontrollierten Studien (RCT), ihre Ergebnisse sind also weniger belastbar. Dennoch suchte das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen nicht nur nach RCT, sondern auch nach vergleichenden Kohortenstudien, auch nach solchen, die retrospektive oder historische Vergleiche anstellten. Denn aufgrund der Seltenheit der Erkrankung war zu erwarten, dass es nur relativ wenige Studiendaten geben würde. An Tyrosinämie Typ I erkrankt weltweit nur etwa eines von 100.000 Kindern. In Deutschland wurden 2013 insgesamt 25 Fälle in Kliniken behandelt.

Studien verglichen früheren mit späterem Therapiebeginn

Die Wissenschaftler fanden keine Studie, in der gesundheitliche Vor- und Nachteile bei einer Gruppe mit Screening mit

einer Gruppe ohne Screening verglichen wurden.

Sie identifizierten aber einige wenige Interventionsstudien, die einen früheren mit einem späteren Therapiebeginn verglichen und dabei patientenrelevante Endpunkte wie etwa Sterblichkeit, Leberschäden oder Klinikaufenthalte berichteten. In die Bewertung einbezogen konnte das IQWiG auch eine Studie zur diagnostischen Güte, bei der positive Testergebnisse der Tandem-Massenspektrometrie durch einen anschließenden Gentest überprüft wurden.

Keine dramatischen Effekte

Aufgrund ihres Designs hätten Unterschiede zwischen den Vergleichsgruppen sehr groß sein müssen, um daraus einen Vor- oder Nachteil des Screenings ableiten zu können. Gibt es einen „dramatischen Effekt“, lassen sich Nutzen oder Schaden medizinischer Interventionen auch mit Nicht-RCTs belegen.

Dies war jedoch bei keiner der einbezogenen Studien der Fall. Die gemessenen Unterschiede waren gering. Offenbar führt also auch eine Behandlung, die erst dann beginnt, wenn erste Symptome auftreten, nicht vermehrt zu schweren Schäden bei den betroffenen Kindern. Die Studie zur diagnostischen Güte war ebenfalls nur eingeschränkt belastbar, da unter anderem Angaben zur Auswahl der Patienten und zum zeitlichen Ablauf fehlten.

Möglicher Schaden ist begrenzt

Somit fehlen geeignete Daten, um Nutzen und Schaden von einem früheren gegenüber einem späteren Therapiebeginn abwägen oder die diagnostische Güte des Tests bewerten zu können. Da sich positive Testbefunde durch einen anschließenden Gentest abklären ließen, wären unnötige Behandlungen durch das Screening nicht zu befürchten. Einen möglichen Schaden hätten höchstens die Eltern: Sie sind in der Zwischenzeit psychisch stark belastet, auch wenn der Gentest am Ende „Entwarnung“ gibt.

| www.iqwig.de |

Erweitertes Neugeborenen-Screening mit modernster Technik

Seit Juli 2016 werden Blutproben von Neugeborenen auf weitere 21 angeborene Krankheiten getestet.

Julia Bird, Universitätsklinikum Heidelberg

Am Dietmar-Hopp-Stoffwechsellabor des Universitätsklinikums Heidelberg sind jetzt drei innovative Analysegeräte, die Tandem-Massenspektrometer, für das Neugeborenen-Screening und die erweiterte Stoffwechseldiagnostik in Betrieb genommen worden: Die von der Dietmar Hopp Stiftung finanzierten Geräte sollen das primäre Screening und die Diagnostik zur Bestätigung einer Krankheit nach einem auffälligen Screeningergebnis radikal vereinfachen. Mit ihnen kann eine Vielzahl von Stoffwechselprodukten aus der Blutprobe des Kindes in einem einzigen Analysegang untersucht werden. Bislang erforderte dies zehn zeit- und kostenaufwendige Arbeitsschritte. In den nächsten Monaten prüfen die Heidelberger Stoffwechsellaborexperten, ob sich die Technik für ein diagnostisches Hochleistungslabor mit hohem Probenaufkommen eignet – pro Jahr werden hier 150.000 Blutproben in einem engen Zeitfenster analysiert. Ab Juli starteten die Heidelberger eine Pilotstudie zur Erweiterung des Neugeborenen-Screenings von aktuell 15 auf insgesamt 36 angeborene Erkrankungen starten. Experten gehen davon aus, dass die betroffenen Kinder von einer frühen Behandlung sehr profitieren werden, und untersuchen dies im Rahmen einer



Andrea Meßmer, MTLA (r.), erläutert Katrin Tönshoff, Geschäftsstellenleiterin der Dietmar Hopp Stiftung (Mitte) und Dr. Ingrid Rupp, Medizinreferentin der Dietmar Hopp Stiftung (l.), die Funktionsweise des neuen Analysegerätes im Stoffwechsellabor – ein hochauflösender Gaschromatograf mit Massenspektrometer-Kopplung.

Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

Langzeitbeobachtungstudie, die jetzt bis ins Schulalter ausgeweitet wird.

„Dank der Dietmar Hopp Stiftung starten wir diese neuen Projekte, die das Neugeborenen-Screening in Deutschland weiter voranbringen werden“, so Prof. Dr. Georg Hoffmann, Geschäftsführender Direktor des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin Heidelberg. Diese aktuellen Arbeiten fördert die Dietmar Hopp Stiftung mit 3,9 Mio. €. Seit 2001 unterstützt die Stiftung mit mittlerweile insgesamt rund 16,5 Mio. € diverse Forschungsprojekte zu angeborenen Stoffwechselerkrankungen und zum Neugeborenen-Screening. Dazu gehört u.a. der Bau und die Ausstattung des Dietmar-Hopp-Stoffwechsellabors im Analysezentrum III im Jahr 2014. „Es benötigte fundierte Forschung, Ausdauer

und den kontinuierlichen Ausbau der Infrastruktur, damit der Standort Heidelberg heute eine High-End-Diagnostik anbieten kann“, so Dr. Ingrid Rupp, Medizinreferentin der Dietmar Hopp Stiftung. „Das Neugeborenen-Screening und die daran angelehnten Studien bieten jungen Familien die Sicherheit einer exzellenten Medizin.“

Pilotstudie mit 500.000 Neugeborenen

Ab sofort testen die Wissenschaftler die innovativen Analysegeräte. Mit der dualen hochauflösenden Flüssigkeitschromatografie mit Massenspektrometrie-Kopplung werden die unterschiedlichen Stoffwechselprodukte aus der Blutprobe des Kindes – in der Regel bei der



Für das Neugeborenen-Screening genügen wenige Tropfen Blut aus der Ferse des Kindes – ein kleiner Piks. Foto: Universitätsklinikum Heidelberg

Routineuntersuchung U2 den Babys aus der Ferse entnommen – untersucht. Die neuen Geräte vereinfachen außerdem die selektive Stoffwechseldiagnostik, um nach auffälliger Basisdiagnostik den Verdacht auf eine Stoffwechselerkrankung zu bestätigen. Auch Untersuchungen im späteren Krankheitsverlauf, z.B. Kontrollen, um in Folge die Therapie anpassen zu können, werden erleichtert.

In Deutschland ist gesetzlich festgelegt, auf welche Krankheiten die Blutprobe beim Neugeborenen-Screening untersucht werden darf: Eine Krankheit muss schwerwiegend, früh und zuverlässig zu diagnostizieren sowie erfolgreich zu behandeln sein. Derzeit umfasst das Screening 15 Stoffwechsel- und zwei Hormonstörungen. Die Heidelberger Wissenschaftler haben

aus den derzeit mehr als 600 bekannten angeborenen Stoffwechselerkrankungen weitere 21 Erkrankungen als geeignete Kandidaten für das Screening identifiziert. Eine Pilotstudie mit 500.000 Neugeborenen soll zeigen, ob diese Erkrankungen die Kriterien in der Praxis erfüllen.

Entwicklungsverlauf nach dem Kleinkindalter?

Wie sich Kinder mit Stoffwechselerkrankungen, die durch das Neugeborenen-Screening entdeckt wurden, entwickeln, untersuchen die Heidelberger Wissenschaftler schon seit mehreren Jahren. Die bisherigen Studienergebnisse zeigen, dass sich die Kinder bis zu im Mittel drei Jahren sowohl geistig als auch körperlich

weitestgehend normal entwickelt haben. Jetzt wird der Beobachtungszeitraum auf die ersten zehn Lebensjahre ausgedehnt. „In den kommenden Jahren stehen für diese Kinder wichtige Entwicklungsaufgaben an, wie der Eintritt in die Schule. Hier zeigt sich dann ganz deutlich, wie gut die Kinder dem gewachsen sind“, so Hoffmann. Die Langzeitbeobachtung hilft, medizinische Maßnahmen zu steuern und auch die psychosoziale Betreuung der Familien zu verbessern. „Wir sind aufgrund unserer Vorarbeiten davon überzeugt, dass eine frühe Diagnose und Behandlung den betroffenen Familien viel Leid ersparen kann“, so Hoffmann.

| www.dietmar-hopp-stiftung.de |
| www.klinikum.uni-heidelberg.de |

Zika-Viren: Optimierte Tests zur sicheren Diagnose

DZIF-Wissenschaftler der Uni Bonn konnten zeigen, dass nicht alle gebräuchlichen molekularen Nachweisverfahren für Zika-Viren sicher genug sind. Sie entwickelten optimierte Assays und eine Kontrolle für die Quantifizierung von Viren in Blut und Urin.



Karola Neubert, Deutsches Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Eine verlässliche Diagnose von Zika-Viren ist von größter Bedeutung – für Patienten ebenso wie für die weitere Forschung zur Ausbreitung der Erreger. In Mittel- und Südamerika breitet sich das Zika-Virus derzeit aus; mehr als 1 Mio. Menschen haben sich seit Frühjahr 2015 angesteckt. Derzeit erfolgt der Nachweis einer akuten Infektion vor allem über eine Bestimmung des viralen Erbguts in Blut und Urin. Sechs schon vor dem aktuellen Ausbruch entwickelte Tests sind in den Ausbruchregionen in Mittel- und Südamerika im Einsatz. Das Problem ist ihre Verlässlichkeit: Weisen sie die Virus-RNA auch bei sehr geringen Viruskonzentrationen nach? Wie empfindlich reagieren sie auf verschiedene Zika-Virenstämme und sind ihre Ergebnisse miteinander vergleichbar? Bisher sind diese Fragen nicht vollständig geklärt. Die Wissenschaftler befürchten daher, dass zahlreiche Infektionen mit dem Virus überhaupt nicht erkannt werden.

„Es ist ja gerade für Schwangere wichtig, dass sie sicher sein können, ob sie Zika-Viren im Blut haben oder nicht“, erklärt Prof. Dr. Felix Drexler, der nun gemeinsam mit Prof. Dr. Christian Drosten und seinem Team an der Universität Bonn die bestehenden Tests unter die Lupe genommen hat. In den vergangenen Monaten hat sich der Verdacht bestätigt, dass eine Infektion mit dem Zika-Virus bei Schwangeren

zu Fehlbildungen des Gehirns von Föten führen kann.

Alle PCR-Tests im Vergleich

Um diese Unsicherheiten in der Diagnostik zu beheben, haben die DZIF-Wissenschaftler am Standort Bonn-Köln zunächst die gebräuchlichen Tests auf ihre Empfindlichkeit überprüft. Alle Tests weisen Virus-RNA (Ribonukleinsäuren) nach, also das Erbgut des Erregers. Dabei kommt die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) zum Einsatz. Die Tests unterscheiden sich vor allem danach, welche Region im Erbgut des Virus nachgewiesen wird. PCR-Tests eignen sich für den frühen Viren-Nachweis in der ersten Woche nach dem Auftreten von Krankheitssymptomen. Nach dem achten Tag werden serologische Tests empfohlen, die die von der infizierten Person gebildeten Antikörper bestimmen.

Die Ergebnisse des Vergleichs der Zika-Assays bestätigten die Befürchtungen der Forscher: Einige der Testsysteme waren nicht empfindlich genug, um auch geringere Virusmengen nachzuweisen. Zudem wurden nicht alle Virenstämme von allen Testsystemen gleichermaßen angezeigt. Eine Vergleichbarkeit zwischen den Assays ist nur eingeschränkt gegeben. Die Forscher gehen davon aus, dass je nach Testsystem 20 bis 80% der Patienten eine fehlerhafte Diagnose erhalten könnten, wenn nicht mit serologischen Testverfahren eine erweiterte Diagnostik erfolgt.

Neue Testsysteme für alle

Die Bonner Forscher haben deshalb zwei neue optimierte PCR-Tests entwickelt. Außerdem stellen sie eine von ihnen entwickelte Kontrolle zur Verfügung, die nicht nur den jeweiligen Test validiert, sondern auch eine Quantifizierung der Virus-RNA im Blut oder Urin ermöglicht. Der dafür benutzte „Kalibrator“ ist eine synthetisch hergestellte RNA, die die verschiedenen Zielregionen der Virus-RNA enthält, die in den gebräuchlichen Assays verwendet werden. Die Testprotokolle und der Kalibrator können weltweit kostenlos angefordert werden. „Wir wollten mit unserer Studie vor allem darauf aufmerksam machen, dass ein negativer PCR-Test nicht unbedingt eine verlässliche Aussage liefert“, erklärt Drexler. Bewusst haben die Forscher ihre Ergebnisse bereits vor der Veröffentlichung auf dem Server der Weltgesundheitsorganisation (WHO) frei zur Verfügung gestellt. In einer Ausbruchssituation wie dieser sollten alle Beteiligten möglichst früh Daten austauschen und an die besten diagnostischen Tools herankommen können. Die Bonner Gruppe um Drexler und Drosten konnte bereits den weltweit verwendeten Standardtest zum Nachweis des MERS-Erregers entwickeln und ist im DZIF vor allem für die Diagnostik neu auftretender Viren bestens gerüstet.

www.dzif.de

Großer Erfolg für die Spitzenforschung

Die Erforschung höchstempfindlicher Magnetfeldsensoren ist seit einigen Jahren ein thematischer Schwerpunkt der Nanoforschung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Im Mai hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) mit dem Sonderforschungsbereich (SFB) 1261 „Magnetolectric Sensors: From Composite Materials to Biomagnetic

Diagnostics“ einen weiteren Meilenstein bewilligt. Für zunächst vier Jahre erhalten die Forscher in einer ersten Förderperiode rund 11 Mio. €, um Magnetfeldsensoren für den Einsatz bei biomagnetischen Diagnosen zu erforschen. „Im neuen SFB versprechen wir uns durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Physik, Materialwissenschaft, Elektrotechnik

und Medizin die Erforschung neuartiger Magnetfeldsensorkonzepte, die auf wissenschaftliche und diagnostische Fragestellungen in Neurologie und Kardiologie ausgelegt sind“, beschreibt der Sprecher des SFBs Prof. Eckhard Quandt die Zielsetzung der Initiative.

www.uni-kiel.de

Schnelltest für extensiv resistente Tuberkulose

Im Mai hat die WHO eine Empfehlung für einen Tuberkulose-Schnelltest der Firma Hain Lifescience veröffentlicht. Damit lässt sich der Nachweis von resistenten TB-Erregern beschleunigen und die Medikation der Patienten zeitnah und individuell anpassen. Darüber hinaus werden die Chancen auf einen Behandlungserfolg

erhöht. In der Empfehlung heißt es, dass nun Hunderttausende von TB-Patienten von dem Test und der damit schnelleren Diagnostik profitieren können. Die Empfehlung ist Teil der „End TB Strategy“ der WHO, die bis 2030 die Zahl der TB-Fälle um 80% und die Zahl der TB-Toten um 90% reduzieren soll. Mit dem Labortest

GenoType MTBDRsl lassen sich TB-Erreger und deren Resistenzen gegen bestimmte Zweitrangmedikamente sehr viel schneller als mit herkömmlichen Methoden nachweisen. Die neue Version ist noch sensitiver, sodass auch Patientenproben eingesetzt werden können.

www.hain-lifescience.de

Förderung der Zusatzweiterbildung Infektiologie

Krankenhausinfektionen, multiresistente Erreger, Epidemien und neue Viren – Fachwissen in Infektiologie wird dringend benötigt. Doch in Deutschland gibt es nur 300 Ärzte mit diesen Kenntnissen. Das Bundesgesundheitsministerium fördert deshalb ab sofort infektiologische Zusatzweiterbildungen mit je 30.000 €. Die

Deutsche Gesellschaft für Infektiologie (DGI) und die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) begrüßen diese Entscheidung sehr. Das ist ein wichtiger Schritt, um Menschen vor Infektionen zu schützen, die infektiologische Versorgung in Deutschland zu verbessern und damit drängende medizinische Themen

anzugehen. Die Förderung ist in der jüngsten Änderung des Krankenhausentgeltgesetzes festgeschrieben und gilt rückwirkend ab dem 1. Januar 2016. Sie greift bei Weiterbildungen, die in den Jahren 2016 bis 2019 beginnen.

www.dgi-net.de

Globalisierung der Zika-Viren

Nach Berichten über einen ersten Fall der Fehlbildung Mikrozephalie auf US-Territorium, in Puerto Rico, oder über die zunehmende Zahl sexuell übertragener Zika-Infektionen in Europa werde es immer offensichtlicher, „dass die Zika-Epidemie längst globale Dimensionen erreicht hat“, so Prof. Raad Shakir, London, Präsident der Weltföderation für Neurologie (WFN).

„Je näher die Eröffnung der Olympiade in Rio de Janeiro rückt und angesichts der WHO-Warnung, dass sich das Zika-Virus im Frühsommer auch in Europa ausbreiten könnte, desto mehr richtet sich die öffentliche Aufmerksamkeit auf die anhaltende Ausbreitung der Infektion.“ Angesichts der zunehmenden Zahl neurologischer Komplikationen als Folge

von Zika-Infektionen hat die WFN kürzlich eine eigene Arbeitsgruppe eingerichtet, um die internationalen Maßnahmen zur Eindämmung der Zika-Krise mit neurologischer Expertise zu unterstützen. Die Arbeitsgruppe bereitet Leitlinien für die Diagnose Zika-bezogener neurologischer Erkrankungen vor.

www.wfnneurology.org

Bakterien in Biofilmen schneller identifizieren

Das Verknüpfungprotein Lektin LecB eignet sich zur schnellen Diagnose von gefährlichen Pseudomonasstämmen und kann als Zielprotein für die Therapie genutzt werden.

Susanne Thiele, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung, Braunschweig

Pseudomonas aeruginosa ist ein hartnäckiger Problemkeim, der viele Krankenhausinfektionen verursacht. Die Bakterien befallen Wunden, Harnwege oder verschleimte Lungen und sind die Hauptursache von Mukoviszidose-Patienten. Pseudomonas-Bakterien bilden Biofilme, die sie vor Antibiotika schützen. Ein Großteil der Erreger ist außerdem gegen viele Antibiotika resistent. Forscher des Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) in Saarbrücken sind diesen Resistenzmechanismen auf der Spur. Bei der Sequenzierung von gefährlichen Pseudomonas-Stämmen aus klinischen Proben konnten nun die Verknüpfungsmoleküle in den Biofilmen, die Lektine, als biochemische Marker identifiziert werden. Diese Marker erlauben das schnellere Erkennen von gefährlichen Bakterienstämmen und den Einsatz einer zugeschnittenen Therapie für den Patienten. Trotz der hohen Sequenzunterschiede, die zu dieser Markerfunktion führen, wurde gezeigt, dass die verschiedenen Lektin-Varianten vergleichbare Zuckerstrukturen binden. Somit kann mithilfe der Sequenz des Lektins eine Zuordnung zu den klinisch relevanten Pseudomonas-Stämmen erfolgen. Gleichzeitig kann ein und derselbe Wirkstoff zum Aufbrechen des Biofilms genutzt werden. Die Forschungsarbeiten wurden im Rahmen des Deutschen

Zentrums für Infektionsforschung (DZIF) und in Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig sowie Partnern in Grenoble (Frankreich) und San Diego (USA) durchgeführt und im Journal „Chemical Science“ veröffentlicht. Die Behandlung von Infektionen mit P. aeruginosa ist sehr problematisch, denn durch die Bildung von Biofilmen ist der Keim sehr gut sowohl vor dem Immunsystem als auch vor Antibiotika geschützt. In einem Biofilm kann die Resistenz gegenüber Antibiotika um das 10 bis zu 1.000-Fache erhöht sein. Ziel der Forscher am Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung (HIPS) und am Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) ist es deshalb, Substanzen zu entwickeln, die den bakteriellen Schutzwall angreifen können.

Im Fokus der Wissenschaftler stehen bestimmte Bausteine des Biofilms, die Lektine. Diese Virulenzfaktoren spielen eine Rolle bei der Anheftung des Bakteriums an die Körperzellen und bei der Bildung eines Biofilms. „Die Lektine sind Proteinkomplexe, die die Bestandteile des Biofilms miteinander vernetzen können – sozusagen der Zement in der Mauer“, sagt Dr. Alexander Titz, Leiter der Nachwuchsgruppe Chemische Biologie der Kohlenhydrate am HIPS in Saarbrücken. „Die Lektine können an mehreren Stellen Zuckermoleküle wie Mannose oder Galaktose, die sich auf den Oberflächen der Bakterien und den Wirtszellen befinden, binden und diese dann verknüpfen.“ Diese Zuckermoleküle wollen sich die Forscher nun zunutze machen und sie chemisch so manipulieren, dass sie zu Lektin-Inhibitoren werden. „Gelingt es uns, die Funktion der Lektine chemisch zu stören, verlieren die Bestandteile des Biofilms ihren Halt. Die Bakterien lösen sich aus der Lebensgemeinschaft heraus und werden für das Immunsystem und Antibiotika wieder sichtbar und therapierbar“, sagt Titz. Dies ist ein aktueller Therapieansatz für biofilmbildende Pathogene und die damit zusammenhängenden chronischen Infektionen, der aufgrund

seines Mechanismus Resistenzbildungen verhindern soll.

In einer Kooperation mit der HZI-Arbeitsgruppe Molekulare Bakteriologie um Prof. Susanne Häußler wurde nun in einem nächsten Schritt die Erbinformation von 150 klinischen Isolaten von P. aeruginosa analysiert. Dabei wurden verschiedene Pseudomonas-Stämme, die sich in ihrer Biofilmbildung und ihrer Virulenz unterschieden, untersucht. Überraschendes Ergebnis war eine stark variierende Sequenz des Lektins LecB bei den Bakterienstämmen. Damit könnte dieses Lektin sehr gut als biochemischer Marker eingesetzt werden, um die unterschiedlich pathogenen Bakterienfamilien zu klassifizieren. „Besonders auf Intensivstationen geht es um eine aussagekräftige Diagnostik, um zielgerichtet Therapien einleiten zu können. Zukünftig könnten nun die Lektine als Marker in der klinischen Diagnostik und in der Pharmazeutischen Industrie zum Erkennen von gefährlichen Pseudomonas-Stämmen herangezogen werden“, sagt Prof. Susanne Häußler.

Die Forscher gingen noch einen Schritt weiter. Sie verglichen außerdem die Strukturen und Bindungseigenschaften der Lektine der gefährlichen und der weniger gefährlichen Stämme. „Obwohl sich die Lektin-Sequenzen beider Pseudomonas-Familien in der Sequenz unterscheiden, binden sie unerwarteterweise trotzdem gleiche Moleküle. Daher können wir nun spezielle Zuckermoleküle designen, die gegen ein breites Spektrum von gefährlichen Pseudomonas-Stämmen wirken und die Biofilmbildung blockieren“, erklärt Titz. Der Biofilm könnte auseinanderfallen und die Bakterien damit für antibiotische Medikamente angreifbar machen. Außerdem bestehe die Chance, dass diese Moleküle keine Resistenzen hervorrufen. Denn die Bakterien werden nicht getötet und einem Selektionsdruck ausgesetzt, wie das bei Antibiotika-Gabe der Fall ist.

www.helmholtz-hzi.de

Transfusionsmedizin aus einer Hand

Infektionsdiagnostik und Blutgruppenbestimmung mit Antikörpersuche von OCD

Mit der neuen modularen Systemlösung **ORTHO VISION®** und **ORTHO VISION®Max** bieten wir eine standardisierte Automation für unterschiedliche Laborgrößen in der Immunhämatologie an. Das System verfügt über ein breites, vollautomatisiertes Testmenü inklusive Antikörperdifferenzierung mit Auswertesoftware und offenen Kanälen zur individuellen Testanpassung z.B. zur Antigentestung. Eine moderne Middleware ermöglicht die Vernetzung kompletter Laborgruppen.



Das **VITROS®3600** System mit einem vollständigen Screening Panel bietet hohe Sensitivität und Spezifität für die Patienten- und Spenderbestimmung mittels verstärkter Chemilumineszenz.

Der neue **VITROS®HIV Combo**, ein Test der 4. Generation für den Nachweis von IgM/IgG Antikörpern und dem p24 Antigen, sichert die Virusdetektion im sehr frühen Stadium. Diese Leistungen werden noch ergänzt und verstärkt durch patentierte VITROS® Technologien:

Intellitect® Technologie überwacht, verifiziert und dokumentiert alle Vorgänge während des gesamten Testprozesses.

MicroSensor® Technologie erkennt endogene Interferenzen zur Integritätsprüfung der Proben.

Die Verwendung von **VITROS®VersaTips** als Einwegspitzen schließt Verschleppungen nachhaltig aus.

Ortho Clinical Diagnostics

Ortho Clinical Diagnostics · Karl-Landsteiner-Str. 1 · 69151 Neckargemünd www.orthoclinical.com

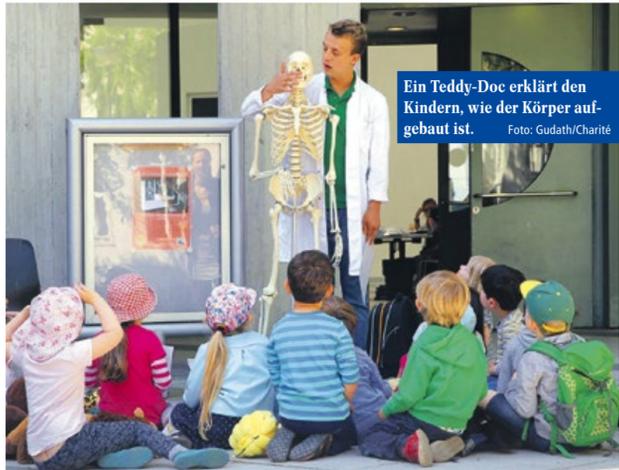
Wenn der Teddy Bauchweh hat

Husten, Ohrenscherzen oder ein gebrochener Arm – auch Kuscheltiere bleiben nicht verschont. Versorgt werden die Plüschpatienten von Teddy-Docs im Teddybärkrankenhaus der Charité. Zur Sprechstunde am 11. Mai begrüßten Vorstandsvorsitzender Prof. Dr. Karl Max Einhäupl und Lilli Mondry, Leiterin der AG Teddybärkrankenhaus Berlin, die Schirmherrin Ingrid Fischbach, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Gesundheit.

Angst vor dem Arztbesuch? Völlig unnötig – das wissen jetzt auch die Kleinsten. Rund 600 Kinder, im Alter von vier bis sechs Jahren, brachten ihre Stofftiere in das Teddybärkrankenhaus der Charité und kümmerten sich gemeinsam mit den Teddy-Docs um die Leiden ihrer kranken Plüschtiere. Spielerisch erfuhren sie, wie



Die Ärzte mit dem erfolgreich behandelten Patienten Foto: Gudath/Charité



Ein Teddy-Doc erklärt den Kindern, wie der Körper aufgebaut ist. Foto: Gudath/Charité

ein Anmeldebogen ausgefüllt, eine Untersuchung durchgeführt und eingepipst wird. Auch mit Instrumenten wie Stethoskop, Reflexhammer und Knochenfotoapparat konnten sie sich vertraut machen.

„In unserem Teddybärkrankenhaus möchten wir den Kindern eine neue Sicht auf den Arzt und das Krankenhaus ermöglichen. Um das zu erreichen, bieten wir ihnen einen geschützten Raum, in dem sie Fragen stellen und alles selbst ausprobieren können“, erklärt Mondry.

Die Teddyklinik ist ein ehrenamtliches Projekt, das von Medizinstudierenden der Charité angeboten wird. Es werden jährlich an sechs Tagen die Kuscheltiere von 3.000 Kindergartenkindern untersucht und von 200 Teddy-Ärzten behandelt. Den diesjährigen Auftakt bildete die Veranstaltung

unter dem Motto „Bewegung“. Präventiv gegen die Langeweile während der Wartezeiten konnten die Kinder an einem Rollerparcours oder an einem Hüpfballrennen teilnehmen. An weiteren Stationen lernten sie, wie ihr Körper aufgebaut ist, warum gesundes Essen so wichtig ist und wie man die Zähne richtig pflegt. Staatssekretärin Fischbach ist überzeugt von dem Projekt: „Die Teddyklinik stärkt das Vertrauen der Kinder in die Medizin. Dies trägt wesentlich dazu bei, die Genesung der kleinen Patienten zu fördern. Gerne habe ich deshalb für dieses Projekt die Schirmherrschaft übernommen. Ich hoffe, dass die Teddyklinik als gutes Beispiel weiterhin von vielen Krankenhäusern aufgegriffen wird.“

| www.charite.de |

Ansturm auf die Teddy-Klinik ungebrochen

Einsatz für kranke und verletzte Kuscheltiere: Kürzlich richtete das Zentrum für Kinderheilkunde des Universitätsklinikum Bonn gemeinsam mit der AOK Rheinland/Hamburg und dem Förderkreis für krebskranke Kinder und Jugendliche Bonn wieder ein Teddy-Krankenhaus ein. Das Projekt wird von den Fachschaften Medizin und Pharmazie unterstützt. Auf dem Gelände der Universitäts-Kinderklinik erwarteten Stofftier-Ärzte und -Apotheker jeweils von 9 bis 16 Uhr etwa 1.050 Kindergartenkinder.

Puppe Lara ist vom Hochbett gefallen und hat sich ein Bein gebrochen. Von einfachen Kopfschmerzen über Grippe bis hin zu verlorenen Knopfugen und einem Loch im Herzen reichen die Leiden von Teddy & Co. In der Teddy-Klinik kümmern sich Medizinstudenten um die kranken Stofftiere und Puppen. Sie tasten die Patienten ab, legen Verbände an und setzen Spritzen. Zudem erklären sie den besorgten Teddy-Eltern jede Einzelheit. Dank der sachkundigen Behandlung und der heilenden „Gesundbären“ aus der Apotheke ist der Schrecken bald vergessen.



Kindern die Angst vor dem weißen Kittel nehmen

Dieses Jahr verwandelte sich zum 13. Mal das Gelände der Bonner Universitäts-Kinderklinik für drei Tage in ein Teddy-Krankenhaus mit Anmeldung, Wartzone, Behandlungsräumen, OP, Röntgenabteilung, Krankenwagen und einer Apotheke. Die Resonanz ist nach wie vor groß. So kamen auch dieses Jahr rund 1.050 angemeldete Kinder aus über 60 Kindergärten.



Foto: Karina Wisniewski/Universitätsklinikum Bonn

„Wir wollen dazu beitragen, dass sich die Kinder mit dem Thema ‚Kranksein‘ spielerisch auseinandersetzen und weniger Ängste haben, falls sie selbst einmal ins Krankenhaus müssen“, sagt Prof. Dr. Johannes Breuer, Direktor der Kinderkardiologie an der Bonner Universitäts-Kinderklinik. Auch für die Studenten sind die Besuche von Teddy & Co. wertvoll: Sie können den Umgang mit künftigen Patienten üben. Und immer wieder sind die Kindergartenkinder begeistert bei der Sache. „Wir

freuen uns sehr über das seit Jahren anhaltende, sehr große Interesse, und viele Erzieherinnen berichten uns, dass der Besuch der Teddy-Klinik die Kinder auch im Nachhinein noch beschäftigt“, sagt Jürgen Engels, Regionaldirektor der AOK Bonn – Rhein-Sieg-Kreis.

| www.teddykrankenhaus.uni-bonn.de |

Erstmalig Preis für Assistenzhund-Teams verliehen

Menschen im Rollstuhl sowie eine Frau mit Posttraumatischem Belastungssyndrom erhielten mit ihren Helfern auf vier Pfoten die Auszeichnung „Das Goldene Team“. Im Rollstuhl mal eben eine Türe öffnen oder etwas vom Boden aufheben? Sich die Socken ausziehen oder die Waschmaschine ausräumen? Wer durch eine Behinderung oder chronische Krankheit in seiner Mobilität eingeschränkt ist, ist meist auf Unterstützung durch Pflegende oder Angehörige angewiesen – für viele Menschen bedeutet das einen großen Verlust an Lebensqualität.

Ein Assistenzhund kann ein großes Stück an Selbstständigkeit und Mobilität zurückgeben: „Gut ausgebildete Hunde können Türen öffnen, Socken ausziehen, Lichtschalter drücken und vieles andere lernen, das für ihre Halter im Alltag wichtig ist – es macht sie zu einer wertvollen Unterstützung“, sagt Eileen Moritz vom Verein „Hunde für Handicaps“, der den „Aktion Mensch“ und Pedigree seines 25. Jubiläums ausgerichtet hat. „Um diesen Leistungen die gebotene Anerkennung

zu zollen, hat unsere Jury die drei besten Assistenzhund-Teams bundesweit für ihre Leistungen ausgezeichnet und als ‚Das Goldene Team‘ prämiert.“ Assistenzhundhalter aus ganz Deutschland waren aufgerufen, ein Video von sich und ihrem Hund zu schicken, das die Zusammenarbeit zeigt. Die Entertainerin Gayle Tufts, langjährige Schirmherrin von „Hunde für Handicaps“, moderierte die Verleihung, bei der die Sieger in der Fürst Donnersmarck-Stiftung in Berlin geehrt wurden.

Flocke hilft rund um die Uhr

Ohne ihren Hund könnte die Berlinerin Marlen König nicht selbstständig leben: Flocke schaltet für die junge Frau mit dem Glasknochen das Licht ein und aus, er ruft den Fahrstuhl, hilft beim An- und Ausziehen – und bedient die Toilettenspülung, die vom Rollstuhl aus nicht erreichbar ist. Für ihre gute Zusammenarbeit und die originellen Hilfeleistungen, die Flocke freudig ausführt, erhielten sie Trophäe „Das Goldene Team“ von Laudatorin Kristina Richter, Sprecherin von Mars Petcare.

Auch der zweite aus Berlin stammende Preisträger, Jens Schmidt mit Hündin Rieke, kann dank Hund weitgehend ohne Pflegedienst auskommen. Er ist auf seinen Assistenzhund angewiesen, um sich ohne menschliche Hilfe an- und auszuziehen sowie im Rollstuhl seine enge Wohnung verlassen zu können: Rieke bringt Gegenstände, öffnet und schließt Türen. Dafür wurde das Mensch-Hund-Team von Laudatorin Ursula Birr, Herausgeberin der Zeitschrift „Ein Herz für Tiere“, ebenfalls als „Das Goldene Team“ ausgezeichnet. Die dritte Gewinnerin des Wettbewerbs sitzt zwar nicht im Rollstuhl, ist aber durch eine Angsterkrankung in ihrer

selbstbestimmten Mobilität eingeschränkt. Ihre Hündin Fianna ist so ausgebildet, dass sie ihre Halterin im Fall einer Panikattacke aus einem Geschäft oder einem engen Raum nach draußen führt. Zudem zeigt sie bei Spaziergängen in menschenleeren Gegenden an, wenn sich eine fremde Person nähert – für Laudatorin Ariane Ullrich, Verhaltensbiologin, Hundetrainerin und Referentin des Berufsverbands der Hundezüchter und Verhaltensberater, ebenfalls eine beeindruckende Assistenzleistung.

| www.hundefuerhandicaps.de |

Spende an Assistenzhund-Verein

Sich neue Kenntnisse anlesen und dabei Gutes tun: Wer von Mai bis Juli 2016 das Buch „Heimtiere und Gesundheit. Prävention – Assistenz – Therapie“ bestellte, unterstützte automatisch den gemeinnützigen Verein ‚Hunde für Handicaps‘. Die Ehrenamtlichen bilden seit 25 Jahren Assistenzhunde für Menschen mit Behinderungen und chronischen Krankheiten aus.

Welche Hilfeleistungen kann ein Assistenzhund lernen? Welche Gebäude darf ein Assistenzhund betreten? Wer bezahlt die Ausbildung der Tiere und wie viele Ausbildungsstätten gibt es in Deutschland? Diese und viele weitere Erkenntnisse zum Thema Tiere als Assistenten, Alltagshelfer und Co-Therapeuten hat die Mars-Initiative „Zukunft Heimtier“ in ihrem Buch „Heimtiere und Gesundheit. Prävention – Assistenz – Therapie“ festgehalten.

„Anlässlich des 25. Jubiläums unseres langjährigen Partners ‚Hunde für Handicaps‘ möchten wir die Hälfte der Erlöse aus dem Buchverkauf dem Verein zukommen lassen“, sagt Kristina Richter, Sprecherin der Initiative ‚Zukunft Heimtier‘. „Wir gratulieren dem Verein, allen Mitgliedern und natürlich auch den Hundenzüchtern herzlich zu 25 Jahren toller Arbeit und vielen beeindruckenden Erfolgen!“

Das Buch „Heimtiere und Gesundheit. Prävention – Assistenz – Therapie“ fasst die wissenschaftlich nachgewiesenen heilsamen Effekte von Tieren auf Menschen anschaulich und umfassend zusammen. Neue Zahlen und Fakten, eine repräsentative Forsa-Umfrage sowie anschauliche Praxisbeispiele vervollständigen das Bild, wie Katze, Hund und Co. nicht nur einen Beitrag für die Gesundheit des einzelnen Tierhalters, sondern auch für das deutsche Gesundheitssystem leisten.

Das Buch ist bestellbar auf der Homepage von ‚Zukunft Heimtier‘, einer Initiative von Mars Petcare Deutschland, wiederum eine Tochter des Familienunternehmens Mars Inc. | www.zukunft-heimtier.de/heimtiere-und-gesundheit |



Assistent im Alltag: Dieser vom Verein ‚Hunde für Handicaps‘ ausgebildete Labrador unterstützt seinen Halter tatkräftig. Foto: Hunde für Handicaps



Die Entertainerin Gayle Tufts (hinten rechts), Schirmherrin des Vereins „Hunde für Handicaps“, und Kristina Richter (hinten links), Sprecherin von Mars Petcare, freuen sich mit den drei Preisträgern (v.l.n.r.): Marlen König mit Hund Flocke, Katja Hornfeck mit Fianna und Jens Schmidt mit Rieke. Foto: Milena Schlösser

IMPRESSUM

Herausgeber: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführung: Sabine Steinbach, Philip Carpenter

Director: Roy Opie
Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redaktion: Dr. Jutta Jessen
(Labor & Diagnostik, Medizintechnik)
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Carmen Teutsch
(IT & Kommunikation, Pharma)
Tel.: 06201/606-238, cteutsch@wiley.com

Redaktionsassistenz: Christiane Roethermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Wiley GIT Leserservice
65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246 - Fax: +49 6123 9238 244
E-Mail: WileyGIT@vusevice.de
Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene-Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com

IT-Kommunikation, Medizin & Technik: Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com

Bauen & Einrichten, Gesundheitsökonomie: Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127, miryam.reubold@wiley.com

Labor & Diagnostik, Pharma – ZNS (Zentrales Nervensystem): Osman Bal, Tel.: 06201/606-574, osman.bal@wiley.com

Pharma – Allergologie: Sibylle Möll, Tel.: 06201/606-225, smoell@wiley.com

Pharma – Gastroenterologie: Andreas Oertel, Tel.: 050470131469, andreas.oertel@wiley.com

Pharma – Dermatologie: Tobias Trinkl, Tel.: 050470131468, tobias.trinkl@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tobias Trinkl, Tel.: 050470131468, tobias.trinkl@wiley.com

Herstellung: Christiane Pothast (Herstellung), Silvia Edam (Anzeigenverwaltung), Ruth Herrmann (Satz, Layout), Elke Palzer (Litho)

Sonderdruck: Christiane Roethermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Betriebsvorsitz)
Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation)

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Junghanns, Ludwigslburg; Prof. Dr. M. Hanisch, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)

Prof. Bernd H. Mühlbauer, Dortmund; Peter Bechtel, BALK e.V., Berlin (Wandmanagement)

Prof. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)
Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)
Publishing Director: Stellen Ebert

WILEY

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
J.P. Morgan AG, Frankfurt
Konto-Nr. 6161517443
BLZ: 501 100 00
BIC: CHAS DE 33XXX
IBAN: DE5501108006161517443

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 32 vom 1. 10. 2015
2016 erscheinen 10 Ausg. „Management & Krankenhaus“
35. Jahrgang 2016
Druckauflage: 30.000
IWW Auflagenmeldung (1. Quartal 2016)

Abonnement 2016: 10 Ausgaben 129,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH
Friedrichshagen Straße 2-4, 67071 Ludwigshafen

Printed in Germany
ISSN 0176-053 X

GIT VERLAG
A Wiley Brand

3M Deutschland	17
Agfa Healthcare	26
Allgeier Medical IT	25
Ambu	32
Asklepios Kliniken Langen-Seligenstadt	28
Assa Ablay Sicherheitstechnik	34
Bayer Vital	22
BD	37
BOS Umwelt-Technik	9
Carl Zeiss Microscopy	9
Cephoid	8
Charité Berlin	6, 16, 40
Christian-Albrechts-Universität Kiel	25
CIK Solutions	9
CWS-boco International	28
Deutsche Apotheker- und Ärztebank	5, 33
Deutsche Berufskleider-Leasing	36
Deutsche Gesellschaft für Endoprothetik	17
Deutsche Gesellschaft für Kinderchirurgie	19
Deutsche Gesellschaft für Neurologie	14
Deutsche Telekom	27
Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie + Laboratoriumsmedizin	37
Deutsches Zentrum für Infektionsforschung	39
Drapilux	36

Eizo Europe	9
Euritim	17
Evang. Krankenhaus Mettmann	15
Forschungszentrum Informatik	25
Franke Aquarotter	8
Frankfurt University of Applied Sciences	6
Franz Kaldewei	9
GE Healthcare	13
Glamox Luxo Lighting	9
Grünenthal	21
Hawo	32
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf	22
Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung	39
Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen	34
Hessische Krankenhausgesellschaft	29
Hohenstein Laboratories	40
Initiative Zukunft Heimtier	38
IQWiG	17, 38
Institut Schwarzkopf	30
Interessenverband Kommunalen Krankenhäuser	4
IP Gansow	36
IPC2U	32
Julius vom Hofe	32
Julius-Maximilians-Universität Würzburg	19
Kernke Marketing und Kommunikation	14

Leica Microsystems	9
Lindner	9
Management Forum Starnberg	3
Marburger Bund	31
Mediaform Informationssysteme	21
Medizinische Hochschule Hannover	27
Messe Düsseldorf	7
Metsä Tissue	8
Miele	28
MMS Medicor Medical Supplies	13, 14
Mosaik Diagnostics and Therapeutics	19
MT Monitortechnik	11
Nanosonics	28
NetApp	27
Nora Systems	10
Normedtec	31
Olympus Medical Systems Europe	11
Optiplan	8
Ortho Clinical Diagnostics	39
Otto-von-Guericke Universität Magdeburg	20
P.E.G. Servicegesellschaft	1
Paul Hartmann	29, 31
Philips	2, 12
Rauscher	24
Rentokil Initial	32

Roche Diagnostics	23
RoMed Klinikum Rosenheim	31
Sanitätshaus Aktuell	35
Schmitz u. Söhne	31
Sister Coatings	9
Stratus Deutschland	7
TMF Berlin	25
Toshiba Medical Systems	3, 5, 12
Toto Europe	28
Universitätsklinikum Bonn	32
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden	16
Universitätsklinikum Essen	21, 33
Universitätsklinikum Freiburg	12
Universitätsklinikum Heidelberg	37, 38
Universitätsklinikum Jena	11, 16, 23
Universitätsklinikum Leipzig	28, 34
Universitätsklinikum Tübingen	7
Universitätsklinikum Ulm	20
Verband der Universitätsklinika Deutschlands	24
Werner & Mertz	36
Wingas	35
Wissner-Bosserhoff	8
Wolters Kluwer	7
Ziehm Imaging	11, 12, 13
Zoll Medical Deutschland	15, 16