

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG

Oktober · 10/2012 · 31. Jahrgang

Themen

Gesundheitsökonomie

Einkauf: Hohe Anforderungen 3
Nicht jeder Einkaufsberater ist den spezifischen Beschaffungsanforderungen eines Krankenhauses gewachsen.

Erfolgreiche Kliniken 4
Kliniken müssen Gewinne erzielen, nur so ist dauerhaft eine hochwertige Patientenversorgung gewährleistet.

Bedürfnisse von Klinikärzten 7
Personalverantwortliche schätzen viele Faktoren zur beruflichen Zufriedenheit von Klinikärzten falsch ein.

Medizin & Technik

Dreidimensionale Echokardiographie 12
Die dreidimensionale Darstellung der Struktur des Herzens optimiert die Darstellung von Herzklappenerkrankungen.

Gezielte Hilfe bei Achalasie 14
Die perorale endoskopische Myotomie hat sich bei der Erkrankung als minimalinvasive Therapieoption entwickelt.

Pharma

Schmerztherapie in der Onkologie 17
Eine wirkungsvolle Therapie steigert die Lebensqualität der Patienten und fördert das effiziente Management der Fachabteilungen.

IT & Kommunikation

Perfekte IT-Transplantation 21
An der Uniklinik Löwen, Belgien, wurde die Datenbank erfolgreich migriert – die IT ist leistungsfähiger denn je.

Löcher in der Internet-Wolke 23
Telemedizin und Cloud-Modelle erleichtern die Arbeit, erschweren die Sicherheit. Selbstschutz der Daten ist angesagt.

Hygiene

Lösungsansätze bei MRSA 25
Neue Ansätze saarländischer Forschung und angewandte Industrielösungen in der Hygiene zeigen Erfolge.

Bauen und Einrichten

Energie-Contracting 30
In der Euregio-Klinik wurde die Energieversorgung ausgelagert und die Einrichtung so spürbar entlastet.

Labor & Diagnostik

Aus- und Weiterbildung in der Laboratoriumsmedizin 34
Abnehmende Liegezeiten im Krankenhaus erfordern eine schnelle Diagnostik.

Bitte beachten Sie, dass einem Teil unserer Ausgabe der Prospekt von Kern & Sohn beiliegt.

Die Zukunft unserer Arbeitswelt

Ist das Normalarbeitsverhältnis in Kliniken ein Auslaufmodell? Atypische Beschäftigungsverhältnisse nehmen zu, und es gibt Anzeichen für einen Strukturwandel.

Seite 6



Vernetzt, mobil oder einfach besser

Zahlreiche Unternehmen gaben bei der Medica-Preview eine Vorschau auf das, was die leistungsfähige Industrie Mitte November in Düsseldorf präsentieren wird.

Seite 8



Über die Wunderwelt Wechselschicht

Die Tarifbestimmungen sind eine Herausforderung an die Software für die Personaleinsatzplanung, denn beim Schichtplan ist noch lange nicht Schluss.

Seite 22



Verantwortung für Patienten, Angehörige und Mitarbeiter

Im Fokus der qualitätsorientierten Gesundheitsversorgung in den Sana Kliniken steht die Sicherheit von Patienten, Angehörigen und Mitarbeitern. Wichtiges und sehr aktuelles Themenfeld ist also hierbei die Hygiene.

Stephan Krahe, Sana Kliniken, Ismaning

Das Thema Krankenhaushygiene genießt bei den Sana Kliniken seit Jahren höchste Priorität. Seit 2008 läuft erfolgreich eine Hygiene-Initiative mit dem Ziel, in allen Häusern einheitliche, effektive Hygienestrukturen und -prozesse zu etablieren. Vier grundlegende Säulen umfasst dabei das Vorgehen: die Erarbeitung konzernweiter Hygienestandards, die konzernweite Teilnahme an der Aktion „Saubere Hände“, die flächendeckende Erhebung und Bewertung von Infektionsdaten sowie die Durchführung jährlicher Hygieneaudits. Das Konzept wurde durch eine interdisziplinär arbeitende Projektgruppe unter Leitung des Bereichs Sana QualitätsMedizin entwickelt. Das Hygienemanagement erfährt so ein weitreichendes Monitoring, das einen hohen Qualitätsstandard im gesamten Sana-Verbund sichert und bereits jetzt die hohen Anforderungen des in 2012 geänderten Infektionsschutzgesetzes erfüllt.

Sana setzt Maßstäbe

Durch die konzernweiten prozessualen Festlegungen zur Hygiene wird gewährleistet, dass alle Sana-Kliniken nach anerkannten hohen Qualitätsstandards verfahren. Sie sind in einem Hygiene-Handbuch zusammengefasst, das nach dem neuesten Stand der Wissenschaft erstellt wurde und für alle Häuser gültig ist. Es beinhaltet klar definierte Verfahrens-, Arbeits- und Dienstanweisungen zu 60 Themenbereichen wie etwa der Organisation der Krankenhaushygiene,



Stephan Krahe, Sana QualitätsMedizin, Sana Kliniken AG

dem persönlichen Hygieneverhalten der Mitarbeiter, zu Desinfektionsverfahren, Bettenaufbereitung, dem Umgang mit multiresistenten Keimen (MRSA), anderen wichtigen Erregern sowie mit nosokomialen Infektionen, Ausbruchmanagement, Hygienebegehungen oder mikrobiologischen sowie Wasseruntersuchungen.

Die Basis für ein gutes Hygienemanagement bildet ein gut ausgebildetes, motiviertes Hygienefachpersonal mit klar definierten Aufgabenbereichen. Die Sana Kliniken haben deswegen hierzu Vorgaben verfasst, die auf den Empfehlungen der nationalen Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) in Deutschland beruhen. Jede Klinik verfügt mit ausgebildeten Hygiene-Fachkräften, hygienebeauftragten Ärzten und Hygienebeauftragten in Pflege und Funktion über die notwendigen personellen Kapazitäten,

um das interne Hygienemanagement effektiv voranzutreiben. Fachlich beraten wird jedes Krankenhaus zusätzlich durch einen Facharzt für Krankenhaushygiene. In mehreren Regionen der Sana wie im Stuttgarter Raum oder in Berlin haben sich Hygiene-Beratungszentren gebildet, die ihr Know-how mittlerweile auch externen Häusern zur Verfügung stellen.

Fehlervermeidung durch interne Lernprozesse

Herzstück des Monitorings der Hygienequalität ist die konzernweite Teilnahme aller Kliniken am Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS) des nationalen Referenzzentrums für Surveillance von nosokomialen Infektionen (NRZ) in Berlin. Seit dem Jahr 2010 erheben die Kliniken im jährlichen Rhythmus strukturiert Daten zu

nosokomialen Infektionen in wichtigen Klinikbereichen und lassen sie in Kooperation mit dem NRZ auswerten. Um beurteilen zu können, ob die eigenen Infektionsraten als vergleichsweise gut oder schlecht einzuschätzen sind, erhalten sie die jeweiligen bundesdeutschen Referenzwerte aus bislang über 300 teilnehmenden Kliniken. Dies macht den eigentlichen Mehrwert des Systems aus, da jedes Haus eine individuelle Positionsbestimmung seiner Infektionsraten im Vergleich mit ähnlichen Kliniken erhält und so wertvolle Hinweise zur Optimierung des eigenen Hygienemanagements erhält. Die Sana Kliniken führen mit diesen Daten zusätzlich ein konzernweites Benchmarking durch, um den Austausch und Lernprozess innerhalb des Konzerns zu befördern.

Als weiteres Kontrollinstrument werden in allen Kliniken seit 2009 Hygieneaudits im Rahmen von kollegialen

Dialogen durchgeführt. Im Vorfeld dazu wurden umfangreiche Auditoren-ausbildungen von Klinikmitarbeitern durchgeführt und ein klar definierter Workflow für ihre Durchführung entwickelt. Die Schwerpunkte der Audits in den Kliniken werden jährlich über einen zentralen Kriterienkatalog festgelegt und über Gespräche sowie Begehungen der Stationen überprüft. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden qualitativ und quantitativ ausgewertet und die Umsetzung daraus abgeleiteter Verbesserungsmaßnahmen über die Zentrale „gemonitort“. Die Audits sind neben den routinemäßigen externen Kontrollen durch Behörden und den internen Begehungen aller Bereiche der Klinik durch das Hygieneteam ein wichtiger Baustein des Sana-Hygienemanagements geworden und dienen auch den derzeit laufenden konzernweiten Vorbereitungen der Kliniken auf eine Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008.

Mit der Vorstandsentscheidung der konzernweiten Teilnahme an der Aktion „Saubere Hände“ wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die meisten Infektionen im Krankenhaus immer noch von Mensch zu Mensch übertragen werden. Eine sorgfältige Händedesinfektion ist die Präventivmaßnahme der ersten Wahl. Alle Sana-Häuser erfassen seit 2012 flächendeckend ihren Verbrauch an Händedesinfektionsmitteln, haben an allen relevanten Stellen Desinfektionsmittelspender installiert und führen durch ihr Hygienepersonal regelmäßige Kontrollen durch, ob die Standards einer Basis-Hygiene von den Mitarbeitern eingehalten werden. Darüber hinaus werden Patienten und ihre Angehörigen durch Aushänge und Handzettel informiert, was sie selber hierzu beitragen können.

Neben der kontinuierlichen Analyse der hygiene-relevanten Daten ist intensive Fort- und Weiterbildung ein wichtiger Schlüssel zur erfolgreichen Klinikhygiene und Infektionskontrolle. In regelmäßigen Angeboten schulen die internen Hygieneexperten alle Mitarbeiter in den wichtigen Gefahrenbereichen und der Handhabung der Hygienestandards der Sana Kliniken AG. Gezielte jährliche Aufklärungskampagnen für Patienten, Angehörige und Mitarbeiter sensibilisieren zusätzlich für die besonderen Themenstellungen.

Wer anderen die Möglichkeit gibt, aus eigenen Fehlern zu lernen, hilft ihnen, diese Fehler nicht selbst nochmals zu machen. Schlüssel für eine gelebte Patientensicherheit ist daher, das eigene Wissen mit anderen zu teilen und Ergebnisse gemeinsam zu reflektieren. Die Sana Kliniken AG fördert den offenen Austausch und das Lernen der Kliniken untereinander über ein zentrales Internet-Hygieneforum, die Einrichtung von Chatrooms sowie jährlichen konzernweite Hygienetreffen der Experten.

DIKTIEREN NEU ERFUNDEN:
Digta 7

EINFACHHEIT, EFFIZIENZ,
SICHERHEIT, QUALITÄT & MOBILITÄT

www.digta7.com

Bestellen Sie jetzt: Digta News für das Gesundheitswesen!

Alles rund ums Thema digitales Diktieren im Krankenhaus.

Tel.: 0911/4758-264 oder
E-Mail an digta@grundig-gbs.com

www.grundig-gbs.com

GRUNDIG
Business Systems

Bestellkosten: 100 % über Branchendurchschnitt

Eine schlechte Organisation im Einkauf kostet Unternehmen bares Geld. Das zeigt das Ergebnis der aktuellen Umfrage „TOP-Kennzahlen im Einkauf“, die der Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik (BME), Frankfurt, jährlich erhebt. Die Kennzahlen erlauben den Nutzern den Vergleich mit den „Best in Class-Unternehmen“ in der Beschaffung und ermöglichen Rückschlüsse auf die Qualität der Einkaufsorganisation.

Die Studienauswertung für das Jahr 2012 belegt: Die Kosten pro Bestellvorgang differieren zwischen den Unternehmen erheblich. Ein durchschnittlicher Betrieb verursacht Kosten von rund 100 € für eine Bestellung. Hingegen betragen die Kosten der ineffizientesten Unternehmen pro Vorgang 200 €. Die Schlusslichter in der BME-Umfrage

nutzen zudem elektronische Bestell- und Katalogsysteme kaum oder gar nicht. Die Automatisierungsquote dieser Unternehmen liegt teils bei weit unter 10%.

Materialkostensenkung: Auch in diesem Bereich gibt es erhebliche Unterschiede. Der Durchschnitt spart rund 3% per anno an Materialkosten ein. Ineffiziente Unternehmen reduzieren ihre Materialkosten mangels frühzeitiger Einbindung des Einkaufs in die Beschaffungsvorgänge um maximal 1% pro Jahr.

„Die Effizienz der Einkaufsabteilungen nimmt direkten Einfluss auf den Wertschöpfungsbeitrag der Unternehmen. Gerade jetzt unter konjunkturell schwierigen Rahmenbedingungen gilt es für den Einkauf, seine Hausaufgaben sorgfältig zu erledigen. Die Beschaffungsentscheider sind gefordert, alle

wesentlichen Kennzahlen zu erheben, um so entscheidend zur Kostensenkung beizutragen“, betont BME-Hauptgeschäftsführer Dr. Holger Hildebrandt.

Die Analyse „Top-Kennzahlen im Einkauf“ basiert auf den Aussagen von über 200 BME-Mitgliedsunternehmen. Grundlage der Erhebung ist eine Umfrage unter BME-Mitgliedern nach den 25 wichtigsten Kennzahlen. Neben den klassischen Kennzahlen wie „Bestell- und Einkaufskosten“ erfasst die Umfrage u.a. auch Daten über die Nutzung von E-Commerce-Systemen und Einkaufsdienstleistern. Die aktuellen Ergebnisse können gegen eine Schutzgebühr von 980 € zzgl. MwSt. (BME-Mitglieder) bzw. 1.280 € zzgl. MwSt. (Nicht-Mitglieder) über den BME bezogen werden.

| www.bme.de |

Krankenhausversorgende Apotheken müssen in der Nähe sein

Apotheken, die Krankenhäuser mit Arzneimitteln versorgen, müssen sich in räumlicher Nähe zur Klinik befinden. Sowohl die Medikamente als auch die pharmazeutischen Beratungsleistungen müssen im Notfall unverzüglich und bedarfsgerecht für die Patienten zur Verfügung stehen. Das bestätigte das Bundesverwaltungsgericht in Leipzig. Ein Notfalldepot im Krankenhaus wäre demnach nicht ausreichend für alle erdenklichen Situationen. Viele Kliniken, die keine eigene Apotheke betreiben, schließen genehmigungspflichtige Versorgungsverträge mit externen Apotheken.

„Das Bundesverwaltungsgericht hat patientenfreundlich geurteilt“, meint Heinz-Günter Wolf, Präsident der ABDA, Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände: „Die Entscheidung sichert die Qualität der Arzneimittelversorgung in den Krankenhäusern.“ Die Kommunen und Landesbehörden handelten aus gutem Grund, wenn sie hohe Anforderungen an die Arzneimittelversorgung von Kliniken stellen, so Wolf.

In dem entschiedenen Fall wollte ein Krankenhausträger aus Münster in NRW mit der krankenhauseigenen Apotheke eine Klinik in Bremen versorgen. Dem Vertrag hatte NRW die

Genehmigung verwehrt, weil bei einer Entfernung von 216 km zwischen Apotheke und Krankenhaus nicht sichergestellt sei, dass Arzneimittel und Beratung im Notfall unverzüglich verfügbar seien. Bei der stauanfälligen Autobahn A1 sei eine Medikamentenbereitstellung von nicht viel mehr als einer Stunde nicht gewährleistet. Auch müsse das Krankenhauspersonal durch einen Apotheker der versorgenden Apotheke im Bedarfsfall unverzüglich vor Ort im Krankenhaus pharmazeutisch beraten werden können.

| www.abda.de |

Balance zwischen Wirtschaftlichkeit, Humanität und Ethik

Mit einer Podiumsdiskussion rund um brandaktuelle gesundheitspolitische Themen sowie mehr als 20 Vorträgen zu den Bereichen Akut, Reha, Senioren- und Pflegeeinrichtungen und Verpflegung bot die in München stattfindende P.E.G.-Fachtagung ein breites Spektrum an spannenden Informationen.



Anton J. Schmidt (links), Vorstandsvorsitzende der P.E.G., und Dr. Marcel Huber (rechts), Bayerischer Staatsminister für Umwelt und Gesundheit
Foto: P.E.G.

Birgit Matejka, München

Rund 450 Vertreter aus Politik, Gesundheitsunternehmen, Beschaffungsorganisationen, der Kostenträger sowie aus der Industrie waren am 13. September der Einladung der P.E.G. Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft zu ihrer 13. Fachtagung „Gesundheitswirtschaft im Wandel“ gefolgt. Denn Diskussionsbedarf gab es reichlich. Gestiegene Honorarkosten, Mehrleistungsabschläge, die durch Personaleinsparungen vermehrte Belastung der Belegschaft und nicht zuletzt der Fachkräftemangel in Medizin und Pflege waren nur einige der Themen, die in den vergangenen Monaten für Unmut unter den Leistungserbringern gesorgt haben.

Der Sockel ist erreicht

Dass sich die Probleme, die durch den steigenden Gesundheitsbedarf auf der einen und die begrenzten Ressourcen auf der anderen Seite ergeben, nicht mehr allein durch immer größere Einsparungen lösen lassen, machte der P.E.G.-Vorstandsvorsitzende J. Schmidt, gleich zu Beginn der Fachtagung deutlich: „In den letzten Jahren haben wir vor allem kostendominiert diskutiert.“ Doch nun sei der Sockel erreicht: „Jetzt müssen wir die Balance schaffen, zwischen Wirtschaftlichkeit, Humanität und Ethik.“ Dies könne nur mit neuen innovativen Konzepten gelingen. Dem pflichtete auch der Bayerische Staatsminister für Umwelt und Gesundheit, Dr. Marcel Huber, bei. Vor allem in der

stationären Versorgung sei inzwischen ein Plateau erreicht, das kaum weitere Einsparungen erlaube. Er wies aber auch auf das enorme Potential der Branche hin. Die Gesundheitswirtschaft mache schon heute 300 Mrd. € Umsatz jährlich, doppelt so viel wie die IT-Branche. Bayern als Gesundheitsland will, nach Aussage Hubers, an diesem Potential teilhaben. Um dieses weiter auszubauen, stelle der Freistaat allein für die Krankenhäuser in diesem Jahr rund 450 Mio. € zur Finanzierung laufender Projekte zur Verfügung.

„Wir brauchen eine Krankenhausstruktur, die zukunftsfähig ist“, betonte Huber während der anschließenden Podiumsdiskussion. „Aber alle Restrukturierungsmaßnahmen nutzen uns nichts, wenn diese für viel Geld frisch renovierten Krankenhäuser dann mit den steigenden Personal- und Sachkosten nicht zurecht kommen und aufgrund der roten Zahlen zusperrten müssen“, gab Huber zu bedenken. Weitere Einsparungen, vor allem im Personalbereich, würden jedoch die Qualität der medizinischen Versorgung gefährden. Vergütungsabschläge auf vereinbarte Mehrleistungen und eine zusätzliche Mengenbeschränkung in Form reduzierter Behandlungspreise würde die wirtschaftliche Schieflage, gerade der Kliniken im ländlichen Raum, zusätzlich verschärfen.

Qualitätskontrolle statt Kollektivhaftung

Statt einer Kollektivhaftung bei den Landesbasisfallwerten forderte der Präsident der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG), Alfred Dänzer, die Mehrleistungssteuerung dort anzusetzen, wo das Mehr an Leistung tatsächlich erbracht werde. Solche Kostendämpfungsmaßnahmen führen laut Dänzer ohnehin nur dazu, dass die Kliniken noch mehr Leistungen erbringen müssen. Viel effektiver als über den Erlös lasse sich die Menge über die Qualität der erbrachten Leistung steuern, dazu brauche es aber geeignete Rückkoppelungsinstrumente.

Aufseiten der Ärzte und Pfleger war man sich einig, dass es nun vor allem darum gehen muss, Ärzten und Pflegekräften nicht nur in finanzieller Hinsicht wieder attraktive Arbeitsplätze zu bieten sowie Nachwuchskräfte für diese Berufe zu begeistern, sie auszubilden und weiterzuqualifizieren. Dänzer wünschte sich darüber hinaus stärkere Transparenz, wenn es um die Entscheidung geht, welche Behandlungen künftig von den Kassen übernommen werden. Auch die Patienten müssten dabei stärker eingebunden werden.

Einkaufsgesellschaften helfen, Sachkosten zu sparen

Beliefen sich die Ausgaben im Gesundheitsbereich im Jahr 2000 auf rund 212 Mrd. €, so waren es 2010 bereits 284 Mrd. €.

Davon entfallen 73 Mrd. € auf die stationäre Versorgung in Krankenhäusern. Vor diesem Hintergrund werden Einkaufsgemeinschaften immer wichtiger, denn sie helfen, Sachkosten um bis zu 15% zu reduzieren. Dabei sind über 40% der Krankenhausaufgaben auf Sachkosten zurückzuführen. Um ihre Attraktivität zu steigern, werden außerdem Einkaufsgemeinschaften künftig auf ein breiteres Serviceangebot setzen müssen. Das sind die zentralen Ergebnisse der Studie „Sachkostenentwicklung und Bedeutung von Einkaufsgemeinschaften im Krankenhausumfeld“ von Roland Berger Strategy Consultants.

Oliver Rong, Partner von Roland Berger Strategy Consultants: „Der demografische Wandel und politische Regulierungen treiben die Sachkosten der Krankenhäuser weiter in die Höhe.“ So gehen die Beratungsexperten davon aus, dass Sachkosten von rund 39 Mrd. € im Jahr 2010 auf über 50 Mrd. € im Jahr 2016 steigen werden.

Seit dem Jahr 2000 stiegen die Sachkosten in deutschen Kliniken durchschnittlich pro Jahr um 5,7%. Ebenfalls nahm der Anteil der Sachkosten an den

Gesamtkosten der Häuser deutlich zu – von 31% im Jahr 2000 auf aktuell 42%. Einkaufsgesellschaften bündeln den Produktbedarf vieler Krankenhäuser und erzielen so niedrigere Kosten, denn anders als einzelne Krankenhäuser haben diese eine größere Verhandlungsmacht gegenüber den Lieferanten. So nimmt das Einkaufsvolumen, das Krankenhäuser über Einkaufsgesellschaften beziehen, schon seit Jahren stetig zu. Wurden auf diese Weise in 2000 nur rund 20% der Sachkosten über Einkaufsgesellschaften abgewickelt, so sind es aktuell 42%. Experten gehen davon aus, dass dieser Anteil in 2012 auf knapp 50% steigt.

Einkaufsgesellschaften setzen auf Service

Bei den Einkaufsgemeinschaften lassen sich je nach Organisationsgrad vier Typen unterscheiden: lose Einkaufskooperationen, unverbindliche und verbindliche Einkaufsgesellschaften

sowie Krankenhausgruppen. Während sich Einkaufsgemeinschaften bisher darauf beschränkten, Einkäufe zu bündeln und Sachkostenpreise zu senken, werden sie wohl künftig eine breitere Produktpalette abdecken und zusätzliche Serviceleistungen anbieten.

So bieten Einkaufsgesellschaften immer öfter zusätzliche Leistungen: Sie straffen das Sortiment, beraten Kliniken bei Produktumstellungen und übernehmen Logistikdienstleistungen. So ließe sich nicht nur die eigene Attraktivität bei Industrie und Kliniken, sondern auch die eigene Profitabilität steigern.

Schweiz und Österreich: aussichtsreiche Märkte

Auch der Schweizer und der österreichische Markt bieten großes Potential für Einkaufsgesellschaften, denn in Österreich wachsen die Gesundheitsausgaben um 4,4% jährlich und in der Schweiz um 3,5%. Allerdings unterscheidet sich die Lage der Einkaufsgesellschaften in beiden Ländern erheblich: Während sie in der Schweiz mit einer Marktdurchdringung von ca. 38% gut vertreten sind, stehen ihnen strenge Regelungen bei der Auftragsvergabe in Österreich im Weg. Hier decken sie rund 34% des Marktes ab.

Doch steigende Kosten sowie anstehende Gesundheitsreformen erhöhen den Druck auf Krankenhäuser, ihre Kosten in Grenzen zu halten.

| www.rolandberger.com |

Mehr Zeit für die wichtigen Dinge!

Prozessmanagement mit MTM

Wie das geht?
Sehen Sie selbst:



MTM-Bundestagung
50 Jahre Deutsche MTM-Vereinigung e.V.
24.-25. Oktober 2012 Stuttgart

Deutsche MTM-Vereinigung e.V.
Tel. 040 822779-0
www.office-engineering.de

Einkaufsberatung: Besonders hohe Anforderungen

Bei den Klinikleitungen geben sich Einkaufsberater zurzeit die Türklippen in die Hand. Sie versprechen deutliche Kosteneinsparungen. Doch nicht jeder ist dem spezifischen Beschaffungsanforderungen eines Krankenhauses gewachsen.

Manfred Godek, Monheim

„Optimierung der Instrumentenreparaturen“ lautete das Thema des dreistündigen Meetings. Am Tisch: Einkaufsleiter Ralf Bannwarth nebst Mitarbeitern, medizinisches Fachpersonal und ein Einkaufsberater. Dieser überließ nach einigen einleitenden Sätzen die Diskussion den Experten der Krankenhausgesellschaft, um nach Ende der Sitzung ein Honorar für seine Bemühungen zu fordern. Bannwarth: „Die Zusammenarbeit war beendet, bevor sie richtig begonnen hatte.“

„Fehlende fachliche Expertise ist das Manko vieler Berater, die uns ihre Dienste anpreisen“, resümiert Bannwarth, der – aus der Industrie kommend – vor zwei Jahren seine Position bei den Kliniken des Landkreises Göppingen angetreten hat. In der Akquisitionphase sei dies sehr schwer zu filtern; schließlich wüssten sich Consultingfirmen gut zu verkaufen. In der Praxis trenne sich dafür umso schneller die Spreu vom Weizen.

C-Teile brauchen eine 1a-Logistik

Das gilt nicht nur für den Einkauf hoch spezialisierter Produkte. Auch im Bereich der einfachen Verbrauchsgüter ist das Krankenhaus mit einem „normalen“ Unternehmen nicht vergleichbar und erfordert besonderes Beschaffungs-Know-how. Berater stellen oft „beste Preise“ in Aussicht. Diese basieren für gewöhnlich nur auf einer Vergrößerung der Bestellmenge. Eine beschränkte Lagerkapazität und die oft dezentrale Feststellung der Bedarfe erfordern aber erst einmal ganz andere – qualitative – Lösungen: rationale und flexible Prozesse, sowohl intern als auch in der

vorgelagerten Supply Chain. Für deren Gestaltung und Verhandlung mit Lieferanten sollte der Berater das Rüstzeug mitbringen – selbst wenn es nur um scheinbar unbedeutende C-Teile wie Kittel, Kanülen oder Hygienematerial geht. Reine Mengenbündelungen lassen sich auch über Einkaufsgemeinschaften erzielen. Bannwarth: „Es reicht nicht, Angebote von Fachfirmen einzuholen und Preise zu vergleichen. Wir brauchen Berater, die wissen, was es für Produkte aktuell am Markt gibt, wie man bei dieser Angebotsvielfalt eine qualifizierte Ausschreibung gestaltet, und wie man eine effiziente Logistik hinbekommt.“

Die Berater gehören bereits dann mit an den Tisch, wenn mit Ärzten oder Pflegeleitungen die Bedarfe festgelegt werden. Bedeutet: stets auf dem neusten Stand von Forschung und Entwicklung zu sein und auf fachlichem Niveau kommunizieren zu können. Speziell im Bereich der Technik gilt es, auch den regionalen Markt und die erzielbaren Erlöse im Blick zu haben. Denn medizinischer Fortschritt, der mit immer hochpreisigeren Geräten und Verfahren verbunden ist, muss sich auch „rechnen“. Referenzen aus dem Klinikbereich und – soweit es sich um öffentliche Betriebe handelt – Vertrautheit mit den gesetzlichen Vergaberichtlinien gehören zu den unverzichtbaren Voraussetzungen, die ein Einkaufsberater mitbringen muss.

Verschiedene Honorarmodelle

Bei den Beraterkosten wird zwischen drei Modellen unterschieden: einem Honorar auf Tagessatzbasis, einem Erfolgshonorar und einer Mischform aus beidem. Den Tagessatz bezahlt der Auftraggeber, sozusagen „ergebnisunabhängig“. Im schlechtesten Fall kommt keine Einsparung zustande, und die Kosten sind unterm Strich höher als vorher. Zunehmend setzt sich daher in der Praxis eine dritte Variante durch: das Erfolgshonorar. Üblicherweise werden zwischen 30 und 50% des eingesparten Betrages abgerechnet. Aber auch diese Medaille hat zwei Seiten: Wenn der Berater aufgrund seines speziellen Know-hows mit geringem Einsatz ein hohes Ergebnis erzielt, erscheint seine Bezahlung als „überproportional hoch“. Egal welches Modell zum Tragen kommt: Der Beratungsvertrag muss eine präzise Aufgabenbeschreibung enthalten und eine Definition beziehungsweise Bezifferung des Einsparzieles. Auch



sind der Zeitraum festzulegen, in dem das Ergebnis zu erreichen ist, und das Prozedere der Zusammenarbeit. Beratung bindet immer auch eine Menge interner Kapazitäten für die Erstellung von Briefings, die Aufbereitung von Unterlagen, die Durchführung von Meetings und nicht zuletzt ein Controlling. Jeder Flop kostet Zeit und Geld – auch wenn der Berater keine Rechnung schreibt.

„Purchasing-Optimizing begins at home“

Allerdings: „Purchasing-Optimizing begins at home“. Standardisierung, Qualitätssicherung, Bedarfssteuerung,

Controlling – das sind erst einmal ureigendste Aufgaben. Um die Schaffung der geeigneten Strukturen inklusive der erforderlichen Personalausstattung kommt keine Klinik herum. „Make or Buy“ ist unter diesen Gesichtspunkten keine Grundsatzfrage, sondern eine pragmatische Entscheidung. Fehlende interne Kapazitäten erfordern zwangsläufig Unterstützung von außen. „Auch für Kliniken, deren Einkaufs-Know-how auf bestimmten Feldern weit hinten liegt, lohnt es sich, einen Berater zu engagieren und von diesem zu lernen“, so Ralf Bannwarth.

Eine ganz neue Form der Einkaufsunterstützung ist die von der Hans Becker GmbH, Oberhaching, entwickelte Online-Beratung. Bei dieser kommt kein Consultant ins Haus, sondern der Einkäufer loggt sich auf der Web-Plattform www.hansbecker-horizon.de ein, wo er

Zugriff auf ein umfangreiches Instrumentarium zur Einkaufsoptimierung und -steuerung hat. Mit dessen Hilfe lassen sich die Beschaffungsprozesse und Konditionen analysieren und dem jeweils aktuellen Bedarf anpassen. Rund 1.000 Unterseiten bieten neben tagesaktuellen Marktdaten individuelle Benchmarks, eine Ausschreibungsplattform und Projektpläne sowie Arbeitshilfen wie Rechner und Kalkulationsschemata. Die jährliche Nutzungsgebühr liegt mit rund 3.000 € bei einem Bruchteil der üblichen Beraterhonorare. Entsprechende Tools gibt es bisher für die Bereiche Facility-Management, Logistik, C-Teile, IT, Allgemeine Dienstleistungen und Marketing. Gegenüber bereits existierenden Beschaffungsportalen, die fast ausschließlich Preisvergleiche und -wettbewerbe ermöglichen, können hier auch die strategischen Planungsschritte vollzogen werden. Bei der Auswahl hoch spezialisierter Technik unter Einbeziehung des medizinischen Fachpersonals ist „Face to Face“ natürlich unersetzbar.

TOSHIBA Leading Innovation >>>

Vantage Titan



NEU

VANTAGE TITAN 1,5T

NEUE DIGITALE MR-TECHNOLOGIE OHNE KOMPROMISSE



- Geringste CO₂-Emission aller MR-Systeme ohne Kompromisse bei Leistung und Patientenkomfort
- Zertifiziert für das Energieeffizienzprogramm der KfW
- Mit der Nutzung des KfW-Programmes ergibt sich für ein 1,5T-MR-Titan-System ein über die Laufzeit fester Zinssatz ab 1,00 %*
- Design für optimalen Patientenkomfort
 - 71-cm-Tunnelöffnung
 - Leise Pianissimo-Gradienten
 - Leichte SPEEDER-Matrixspulen
 - Kontrastmittelfreie Angiographie-Techniken
- Design für optimale Leistungsfähigkeit
 - 34 mT/m Gradientenstärke, 148 T/m/s Slew Rate
 - Schnelle parallele Bildgebung
 - Einfachste Bedienung mit M-Power
 - Komplexe Auswertungen mit 1-2-3-fertig-Konzept

*Der Zinssatz ist abhängig von der Bonitätseinschätzung der Praxis durch den Finanzierer.



www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE

Warenwirtschaft statt Zettelwirtschaft

Unternehmen, die einen größeren Fuhrpark betreiben, stehen oft vor planerischen Schwierigkeiten: Je mehr Fahrzeuge, Fahrer, Routen, Aufträge etc. simultan zu verwalten sind, desto unüberschaubarer wird das Ganze. Die Lösung: Warenwirtschaftssysteme statt umständlicher und fehleranfälliger Papiersysteme. Diese eignen sich auch (und besonders) für kleinere und mittlere Unternehmen, denn die geringen Investitionskosten rentieren sich schon nach kürzester Zeit.

„Auf Warenwirtschaftssysteme zu setzen, lohnt sich in jedem Fall und für jedes Unternehmen“, rät Hans-Dieter Scheibe, Geschäftsführer von HDS Software und Mitglied im Kompetenzkreis IT des Bundesverbandes mittelständische Wirtschaft (BVMW). Im Endeffekt käme es Unternehmen sehr viel günstiger und einfacher, als in der Disposition mit einem Papierchaos zu arbeiten. Selbst wenn auf dem Gebiet noch kaum Erfahrung mit Software-Lösungen vorliegt oder Investitionen skeptisch betrachtet werden, würden sich Unterschiede sofort bemerkbar machen.

Denn schon bei flüchtigem Hinsehen erweisen sich Papier-Systeme als viel zu umständlich: Das Papier selbst muss unter Umständen in der Druckerei speziell angefertigt (Spalten, Eindrücke usw.), Fahraufträge, km-Stände und Arbeitszeiten noch abends (oder nachts) manuell in Word eingetragen und die Preise der einzelnen Fahrten sowie die Durchschnittsberechnung errechnet

werden. Je größer der Fuhrpark, desto umständlicher die Arbeitsweise, alle benötigten Daten zentral auf Papier festzuhalten bzw. diesem zu entnehmen. Der Arbeitsaufwand ist die eine Seite, die Fehlerquote die andere.

Software statt Papier – Komfort statt Chaos

HDS Software entwickelt Warenwirtschaftssysteme, die speziell auf Kunden mit Fuhrpark zugeschnitten sind. Hiermit lassen sich Probleme in der Disposition leicht lösen: Wenn alle Einsätze auf dem Bildschirm geprüft worden sind, erfolgen Erstellung und Ausdruck der Fahraufträge mittels weniger Mausklicks. Über ein Mehrbildschirmssystem können mehrere Disponenten gleichzeitig planen. Zu den verschiedenen Hilfestellungen zählt dabei u. a. die Überwachung, welche Fahrzeuge bereits verplant sind und welche Fahrer am aktuellen Tag zur Verfügung stehen. „Dazu gehören natürlich die Verwaltung von Krankheits- und Urlaubstagen und die Stammbesetzung der Fahrzeuge“, erläutert Scheibe weiter.

Daten wie km-Stände oder Arbeitszeiten müssen bei der Software von HDS zwar immer noch manuell eingetragen werden, die Berechnung erfolgt aber automatisch – auch von Mautgebühren, weiteren Kosten sowie vom Rohrtrag. Zudem werden Alternativberechnungen für andere Fahrzeugtypen erstellt.

| www.kompetenzkreis-it.de |

RWI-Studie: wirtschaftlich erfolgreiche Kliniken versorgen Patienten besser

Krankenhäuser müssen Gewinne erzielen, nur so ist dauerhaft eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung gewährleistet.

Diese These vertritt der Bundesverband Deutscher Privatkliniken (BDPK), Berlin, dem rund 1.000 Krankenhäuser und Rehakliniken in privater Trägerschaft angehören. Gestützt sieht der Verband seine Auffassung durch eine wissenschaftliche Studie des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), Essen, in der Krankenhäuser nach ihrer Trägerschaft gegenübergestellt und verglichen wurden. „Es geht dabei gar nicht um die beste Trägerschaft, sondern einzig um die Frage, wie begrenzte finanzielle Ressourcen im Gesundheitswesen möglichst sinnvoll und effizient eingesetzt werden“, erklärte Dr. Ulrich Wandschneider, Vizepräsident des BDPK und Vorsitzender der Konzerngeschäftsführung der Asklepios Kliniken. Das Gutachten mache den politischen Handlungsbedarf

deutlich, und es zeige, dass wirtschaftlicher Erfolg von Krankenhäusern eng mit dem Erhalt und der Verbesserung der medizinischen Qualität und der von Patienten erlebten Servicequalität in Zusammenhang stehe.

Für die Neuauflage der Studie, die erstmals 2009 herausgegeben wurde, hat das RWI auf Basis umfangreichen Datenmaterials detaillierte empirische Analysen durchgeführt. Einer der Kernpunkte der Untersuchung ist die Feststellung, dass die Krankenhäuser wegen der abnehmenden und schon lange nicht mehr ausreichenden Investitionsfinanzierung durch die Bundesländer einen Großteil der benötigten Investitionsmittel durch Gewinne aus der DRG-Vergütung selbst verdienen müssen. Aber nur rund die Hälfte der deutschen Krankenhäuser erwirtschaften ausreichende hohe Gewinne, um ihre Unternehmenssubstanz zu erhalten. Und dies, obwohl sie für ihre Leistungen von den Kassen keinen Cent mehr erhalten als andere.

Im Widerspruch dazu stehe, dass die wirtschaftlich erfolgreichen Häuser – unabhängig von ihrer Trägerschaft – zunehmender Kritik ausgesetzt sind:

Medizin sei nur am Profit statt am Nutzen für den Menschen ausgerichtet und die Patienten erhielten nicht die notwendige medizinische Behandlung. Es käme zu unnötigen Behandlungen, die aus rein wirtschaftlichen Motiven erfolgen, oder es würden Fangprämien an einweisende Ärzte gezahlt.

Die RWI-Studie zeigt am Beispiel der privatwirtschaftlich geführten Kliniken, wo die eigentlichen Ursachen für wirtschaftlichen Erfolg von Krankenhäusern liegen: Sie sparen dort, wo es den Patienten nicht wehtut, und sie leisten damit mehr für das Gemeinwohl als jene Häuser, die Verluste machen.

Gleichzeitig gibt es in wirtschaftlich erfolgreichen Häusern keine Abstriche in der Qualität der Patientenversorgung; dank der erzielten Gewinne können sie mehr in qualifiziertes Personal und die Modernisierung ihrer Einrichtungen investieren. „Darin spiegeln sich letztlich auch die Erfahrungen aus 60 Jahren sozialer Marktwirtschaft wider. Es zeigt sich, dass Vielfalt und Wettbewerb in einem Markt für den Bürger die besseren Ergebnisse gebracht haben als Staatswirtschaft. Deshalb dürfen Krankenhäuser nicht mit den Maßstäben von

Behörden gemessen werden“, erklärte Dr. Michael Philippi, Vorstandsmitglied des BDPK und Vorstandsvorsitzender der Sana Kliniken.

„Wer ernsthaft eine am Patienten orientierte Gesundheitsversorgung will, muss Gewinnerzielung nicht nur zulassen, sondern sogar fördern!“, so Wolfgang Pföhler, Vizepräsident der DKG und Vorstandsvorsitzender der Rhön-Klinikum. „Denn ohne Gewinn keine Investition und ohne Investition keine Innovation und keine Arbeitsplatzsicherheit. Mit dem Vorurteil ‚Gewinnerzielung im Krankenhaus schadet der Qualität‘ muss endgültig aufgeräumt werden!“

Der politisch gewollte Wettbewerbsdruck sei richtig, dürfe aber von der Politik nicht unbegrenzt in Richtung dauerhafter Unterfinanzierung erhöht werden. Die Schere zwischen Kosten und begrenzten Erlösen öffne sich immer mehr. Auch die stetig steigende Zahl der Krankenhauspatienten sei kein von den Kliniken allein verursachtes Phänomen. Völlig unterschätzt würden die Auswirkungen des medizinischen Fortschritts und der alternden Bevölkerung, die immer häufiger an

schweren Erkrankungen leide. Niemand lasse sich letztlich ohne echte Beschwerden ein künstliches Hüftgelenk einsetzen, nur weil es den Krankenhäusern Gewinne bringen könnte. Deshalb, so die BDPK-Repräsentanten, müsse vor allem ein Wettbewerb um die beste Versorgungsqualität im Vordergrund stehen. Sie sehen sich damit in absoluter Übereinstimmung mit der Empfehlung des Sachverständigenrates zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (SVR) aus der vergangenen Woche. Sinnvoll seien Wettbewerbsstrukturen, die vom Patienten her gedacht sind. Dazu müssten die Ergebnisse der Qualitätssicherung laienverständlich transparent gemacht und verglichen werden. Eine entsprechende Initiative haben die Kliniken in privater Trägerschaft bereits vor zwei Jahren mit dem Internetportal www.qualitätskliniken.de gestartet.

Weitere Details der Studie

Anders als von Privatisierungs-Kritikern oft behauptet, wird in privat geführten Krankenhäusern nicht am Personal gespart, so die Studie. Im Gegenteil: Um den einzelnen Patienten kümmern sich in Krankenhäusern in privater Trägerschaft durchweg mehr Ärzte und Pflegefachkräfte als in öffentlichen oder freigemeinnützigen Häusern. Dass sog. Sekundärdienste, wie Reinigung,

Küche, Labor oder Hol- und Bringdienste bei den Privaten häufiger externe Dienstleister übernehmen, erhöhe die Leistungsfähigkeit des medizinischen Personals in patientennahen Bereichen. Zudem werde durch intelligent gestaltete Arbeitsabläufe die Produktivität verbessert, und es könnten Ineffizienzen reduziert werden, folgern die Wissenschaftler.

Auch dem Vorwurf der „privaten Rosinenpickerei“ gingen die RWI-Experten nach. Ihr Ergebnis: Anders als oft dargestellt, übernahmen die privaten Träger in der Vergangenheit keine lukrativen Krankenhäuser, sondern nahezu ausschließlich solche, die in der vorherigen Trägerschaft defizitär waren. Zudem zeigt die geografische Verteilung der Häuser, dass sich die privaten Träger im ähnlichen Maße an der ländlichen Grundversorgung wie die Nicht-Privaten beteiligen. Auch eine gezielte „Patientenauswahl“ sei nicht zu erkennen, vielmehr liege das Durchschnittsalter behandelter Patienten ebenso wie der Krankheitsschweregrad in privaten Krankenhäusern sogar noch höher als bei anderen. Ähnliches gilt für den Anteil von gesetzlich und privat versicherten Patienten: Er ist bei den privaten nahezu identisch mit der bundesweiten Verteilung aller Krankenhäuser.

www.bdpk.de

- **Management & Krankenhaus**
Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ
- **M&K kompakt**
Das Supplement für Spezialthemen
- **medAmbiente care**
Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen
- **Orthopädie im Profil**
Die Fachzeitschrift für Orthopäden und Unfallchirurgen

Ihre Ansprechpartner:

Mediaberatung
Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehler@wiley.com

Redaktion
Ulrike Hoffrichter M.A.
Chefredaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 723
ulrike.hoffrichter@wiley.com

Christiane Rothermel
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 746
christiane.rothermel@wiley.com

Susanne Ney M.A.
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 769
susanne.ney@wiley.com

Dr. Jutta Jessen
Redaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 726
jutta.jessen@wiley.com

Verlagsbüro
Dr. Michael Leising
Tel.: +49 (0) 3603 8931 12
leising@leising-marketing.de

Miryam Preußer
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 127
miryam.preusser@wiley.com



GKV-Finzen: positive Entwicklung

Die gesetzlichen Krankenkassen haben nach den vorläufigen Finanzergebnissen des 1. Halbjahres 2012 einen Überschuss von rund 2,70 Mrd. € erzielt. Einnahmen in Höhe von rd. 94,82 Mrd. € standen Ausgaben in Höhe von rund 92,13 Mrd. € gegenüber.

Die Einnahmen der Kassen erhöhten sich im Vorjahresvergleich um 3,1 Mrd. €, die Ausgaben sind um 2,8 Mrd. € gestiegen. Das sei, so Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr, das Ergebnis der guten Konjunktorentwicklung und der erfolgreichen Arbeit der letzten zwei Jahre. Keine Regierung zuvor habe so spürbar die Arzneaussgaben gesenkt. Die Überschüsse seien das Geld der Versicherten und Patienten. Sie sollen profitieren durch Leistungsverbesserungen und Entlastungen.

Die nach wie vor günstige Finanzentwicklung der Krankenkassen sei vor allem geprägt durch die bislang positive konjunkturelle Entwicklung, Beschäftigungszuwächse und spürbare Anstiege der Löhne und Renten. So seien die Beitragseinnahmen der GKV deutlich gestiegen. Außerdem seien die Ausgabenanstiege unter den bisherigen Erwartungen geblieben. Dazu trage auch die Wirksamkeit der ausgabenbegrenzenden Maßnahmen bei, die die Bundesregierung im Jahr 2010 besonders im Arzneimittelbereich und bei den Verwaltungskosten der Krankenkassen auf den Weg gebracht hat.

Da die Ausgaben der Kassen in der zweiten Jahreshälfte regelmäßig höher ausfallen als im 1. Halbjahr, die Zuweisungen, die die Krankenkassen aus dem Gesundheitsfonds erhalten, sich jedoch gleichmäßig auf das gesamte Jahr verteilen, dürfte der Überschuss des 2. Halbjahres deutlich geringer ausfallen.

Von der derzeit positiven Entwicklung profitierten alle Krankenkassen – auch diejenigen, die bis im vergangenen Jahr noch über unzureichende Betriebsmittel und Rücklagen verfügten. Zugleich steige die Zahl der Kassen, deren Finanzreserven z.T. erheblich über die zulässige Obergrenze von

1,5 Monatsausgaben hinausgehen. Diese Kassen, unter denen sich auch große Versicherungsträger befinden, hätten ihre Reserven im 2. Quartal nochmals deutlich aufstocken können.

Bei den wenigen Krankenkassen, die gegenwärtig Prämienauszahlungen vornehmen, handele es sich überwiegend um kleinere Kassen mit insgesamt rund 700.000 Versicherten. So profitierten gerade einmal 1 % der über 70 Mio. Versicherten in der GKV von Prämienauszahlungen.

Saisonbedingtes Defizit beim Gesundheitsfonds

Der Gesundheitsfonds wies im 1. Halbjahr 2012 ein saisonbedingtes Defizit von 488 Mio. € auf. Während die Ausgaben des Gesundheitsfonds in Form von Zuweisungen in monatlich gleichen Teilbeträgen an die Kassen fließen, ergäben sich in der zweiten Jahreshälfte deutlich höhere Beitragseinnahmen. Dazu tragen vor allem die Verbeitragung von Einmalzahlungen wie Weihnachtsgeld, aber auch die Rentensteigerungen zum 1. Juli sowie unterjährig erfolgende Tarifabschlüsse bei. Die Finanzsituation des Gesundheitsfonds wird sich daher im weiteren Jahresverlauf verbessern, und für das Gesamtjahr 2012 ist mit einem Überschuss zu rechnen, der jedoch nicht mehr in der Größenordnung der letzten Jahre liegen wird.

In der Gesamtbetrachtung der Finanzergebnisse von Krankenkassen und Gesundheitsfonds verzeichnete die GKV im 1. Halbjahr 2012 einen Überschuss von rund 2,2 Mrd. Euro (1. Halbjahr 2011: 2,9 Mrd. Euro). Gesundheitsfonds und Krankenkassen verfügen rechnerisch am Ende des 1. Halbjahres 2012 insgesamt über Finanzreserven in einer Größenordnung von rund 21,8 Mrd. Euro, davon rund 12,8 Mrd. Euro bei den Krankenkassen und rund 9 Mrd. Euro beim Gesundheitsfonds.

Weitere Perspektive 2012 und 2013

Trotz der konjunkturellen Risiken in der Euro-Zone zeichne sich ab, dass die GKV auch Ende 2012 auf einer soliden Finanzgrundlage stehen werde. Konkretere Prognosen zur Finanzentwicklung der GKV im laufenden und im Folgejahr wird Mitte Oktober der gemeinsame Schätzerkreis von BVA, BMG und GKV-Spitzenverband vornehmen.

www.bundesgesundheitsministerium.de

Prozessmanagement: Überlegungen zur wirksamen Organisationsentwicklung

Internationale Konkurrenz und zunehmender Kostendruck fordern Unternehmen zusehends. Qualität, stetige Innovation und engagierte Mitarbeiter bedingen eine gezielte Entwicklung der Unternehmenskultur.

Hanspeter Ischi, Reutigen, Schweiz

Leistungs-, Führungs- und Unterstützungsprozesse sind hinsichtlich der Struktur und der systematischen Führung eines Unternehmens fundamentale Grundlage und beispielsweise auch hinsichtlich einer Zertifizierung wichtig. Prozesse bestehen aber nicht nur aus der Transformation von Input zu Output. Die persönlichen Prozesse aller Mitarbeitenden verdienen eine gleichwertige Beachtung.

In diesem Sinne sehe ich den Begriff „Prozessmanagement“ erweitert: Strukturen sollen so gesetzt werden, dass die Mitarbeitenden nicht nur die Prozesse im Unternehmen kennen und umsetzen, sondern sich zunehmend auch der persönlichen (Lern-)Prozesse bewusst sind. Soweit sie für das persönliche Engagement und für die Teamentwicklung im Unternehmen wichtig sind, sollten diese Prozesse, selbstverständlich unter Wahrung der Integrität aller Beteiligten, regelmäßig thematisiert werden. Der heute oft gehörte Begriff der lernenden Organisation macht damit erst Sinn.

Erweiterte prozessorientierte Managementstrukturen

Das Konzept der gruppenzentrierten Interaktion nach Ruth Cohn geht davon aus, dass eine Arbeitssituation in der Gruppe grundsätzlich durch vier Faktoren beeinflusst wird: durch das Individuum, die Gruppe, die Aufgaben und das Umfeld. Alle vier Aspekte stehen in enger dynamischer Wechselbeziehung und können nicht isoliert betrachtet werden.

Dieses Konzept, es ist geschaffen für das Lernen und das Lösen von Problem in der Gruppe, lässt sich sinngemäß auch in Managementkonzepte übertragen. Dabei resultieren

- Organisationsstrukturen, in welchen die Funktionen und Zuständigkeiten der Mitarbeitenden eindeutig festgelegt sind;
- Mitarbeitende, die zu (internen) Lieferanten und Kunden werden, sich innerhalb ihrer Funktionen selber organisieren und diese somit auch verantworten;
- (interne) Kunden und Lieferanten die regelmäßige Rückmeldung erhalten;
- Vorgesetzte, die mit ihren Mitarbeitenden das Erreichte und das dabei Entdeckte regelmäßig reflektieren.

Menschen, die sich auf diese Weise orientieren und lenken, sind für mich die zentrale Voraussetzung für Produktivität und Qualität, Prosperität und Innovation. Sie werden die unternehmerische Haltung entwickeln, die nötig ist, um vorgegebene (Unternehmens-) Ziele sicher und zeitgerecht zu erreichen, und darüber hinaus auch offen sein, für innovative Schritte. Personen in Managementfunktionen, die sich dieser Zusammenhänge bewusst sind und sich

auf das Setzen von Zielen konzentrieren, mit ihren Mitarbeitenden regelmäßig Erreichte reflektieren und damit deren Eigenlenkung sicherstellen, bezeichne ich als Manager mit Herz. Sie handeln nach dem Prinzip des geregelten Inputs- und Outputs.

Der Umgang mit Wahrnehmungen und Kommunikation

Über die Wahrnehmung nehmen wir wesentliche Teile unserer Informationen auf, welche letztendlich unser Verhalten und den Aufbau unseres Wissens steuern. Oft wählen wir bewusst und unbewusst aus, was wir wahrnehmen und was nicht. Wahr ist nicht, was gesagt wird, sondern was verstanden wird.

Kenntnisse über den Umgang mit den eigenen Wahrnehmungen ist somit ein zentrales Führungsthema und Grundlage für die Entwicklung einer Kommunikationskultur im Unternehmen. Um Engagement der Mitarbeitenden zu erhalten, ist es wichtig, dass diese die nötige Kompetenz im Umgang mit ihren Wahrnehmungen entwickeln können, dass sie beispielsweise wissen, dass oft

erst das Klären von Wahrnehmungen das korrekte Verständnis eines Partners bewirkt. Aktives Zuhören bedeutet, sowohl das Verständene wie auch die dadurch ausgelösten Gefühle zu verbalisieren. Rückmeldungen, beispielsweise anlässlich interner Diskussionen oder im Rahmen von Arbeiten in Gruppen, beinhalten immer beide Aspekte.

Geschlichtete Konflikte – wichtiges Ziel erweiterten Prozessmanagements

Konflikte sind allgegenwärtig und im Unternehmen unvermeidbar. Sie können beispielsweise die Ursache unterschiedlicher Wahrnehmung sein. Ein schlechtes Arbeitsklima, das Fehlen von Motivation und Engagement und gar das Entstehen von Krankheiten sind die Wirkungen ungelöster Konflikte.

Verfahren zur aktiven Konfliktbearbeitung sind deshalb wichtige Elemente eines Managementsystems und sollten in einem gut geführten Unternehmen laufend und routinemäßig zur Anwendung kommen. Dies heißt, dass das Schlichten der eigenen Konflikte

zu einer wichtigen Verpflichtung aller Mitarbeitenden erklärt wird und diese beispielsweise in ihren persönlichen Managementreviews darüber berichten.

Effiziente Schlichtungen dauern, vorausgesetzt die Mitarbeitenden sind entsprechend geschult und die Regeln sind definiert, unter einer halben Stunde.

Manager mit Herz

Manager mit Herz schaffen nicht nur ein Vertrauensverhältnis zwischen ihnen und ihren Mitarbeitenden, sie unterstützen diese in der Entwicklung ihrer persönlichen Handlungskompetenz. Für sie ist die gleichwertige Entwicklung der Fach- und der Sozialkompetenz ihrer Mitarbeitenden ein wichtiges Thema. Dabei gilt der Grundsatz, dass im Unternehmen zwar unterschiedliche Funktionen und Kompetenzen bestehen, jedoch auf der menschlichen Ebene alle die gleichen Rechte und Pflichten haben.

Menschen in derart geführten Unternehmen werden sich mit ihrem Unternehmen, den darin arbeitenden Menschen und deren Leistungen identifizieren.

| www.ischi-consulting.ch |

Mehr Mut zu innovativer Gestaltung und Nachhaltigkeit des Gesundheitswesens

Die Gemeinschaft Fachärztlicher Berufsverbände (GFB) begrüßt das aktuelle Sondergutachten 2012 des Sachverständigenrats zum Thema „Wettbewerb an der Schnittstelle zwischen ambulanter und stationärer Versorgung“. Die Aufforderung zur Verbesserung von Integration und Innovation ist aus Sicht der GFB der richtige Weg, um Effizienzreserven zu heben. Die GFB warnt aber davor, die zukünftige Entwicklung des Gesundheitssystems zunehmend unter rein wirtschaftlichen Wettbewerbsaspekten und bedingungslosen Konfrontationen zu betrachten. Im Vordergrund muss der Wettbewerb um die beste Versorgung in strukturierten Abläufen stehen.

Wettbewerb hat sich in vielen Bereichen als Anreiz für Weiterentwicklung und Innovation erwiesen. Bedingungsloser Wettbewerb um die Versorgung kranker Menschen in direkter Konfrontation ist aus Sicht der GFB im Gesundheitswesen allerdings kontraproduktiv. Die GFB betont die Notwendigkeit einer strukturierten Versorgung der Patienten, die sich an ärztlicher Kompetenz, wirtschaftlicher Leistungserbringung und guter Versorgungsqualität der Patienten orientieren muss.

Die vom Sachverständigenrat betonten chronischen Erkrankungen bedürfen der besonderen Berücksichtigung dieser Kriterien, um zeitnah handeln zu können und um Chronifizierungen möglichst zu vermeiden oder in Form und Ausprägung einzuschränken. Zur Erreichung dieses Ziels bedarf es der Anreize zu besserer Integration und Versorgung. Konkurrenz unter den beteiligten Versorgern nach dem Motto: Wer kann, darf, wäre fehl am Platz. Versorgung allein unter Wettbewerbsbedingungen zu sehen, entspricht nicht dem ärztlichen Versorgungsauftrag. Eine bessere Integration wäre außerdem der Förderung des ärztlichen Nachwuchses dienlich.

Die GFB appelliert nachdrücklich an die Kostenträger, sich dieser Herausforderung aktiv zu stellen und die seit Jahren im SGB V festgeschriebenen Möglichkeiten umzusetzen. Milliarden schwere Finanzpuffer für schlechte Zeiten sind fehl am Platz. Die bestehenden Überschüsse wären in der innovativen Gestaltung des Gesundheitswesens und dem zu erwarteten Ergebnis besonders rentabel angelegt.

| www.gfb-facharztverband.de |

Gütesiegel: Private Krankenversicherung

Für die hohe Qualität der medizinischen Versorgung und die Ausstattung von Ein- und Zweibett-Patientenzimmern wurde 33 Kliniken im Verbund der Sana Kliniken AG das Gütesiegel der Privaten Krankenversicherung verliehen. Das Zertifikat wird im Rahmen einer Qualitätspartnerschaft vergeben und soll Patienten eine gute Orientierung über die Behandlung im Krankenhaus ermöglichen. Regelmäßige Überprüfungen sorgen dafür, dass die Anforderungen dauerhaft erfüllt werden.

Grundvoraussetzung für die Verleihung des Gütesiegels ist eine weit überdurchschnittliche medizinische Qualität. Zu deren Nachweis wurden die Qualitätsdaten des Hauses auf Basis der gesetzlichen Qualitätssicherung ausgewertet sowie die Qualitätsdaten des Online-Portals „Qualitätskliniken.de“ herangezogen. Dort werden u.a. Aspekte der Patientensicherheit, der Patientenzufriedenheit und der Arztzufriedenheit berücksichtigt.

| www.sana.de |

Mammografie-Screening in Westfalen-Lippe erfolgreich

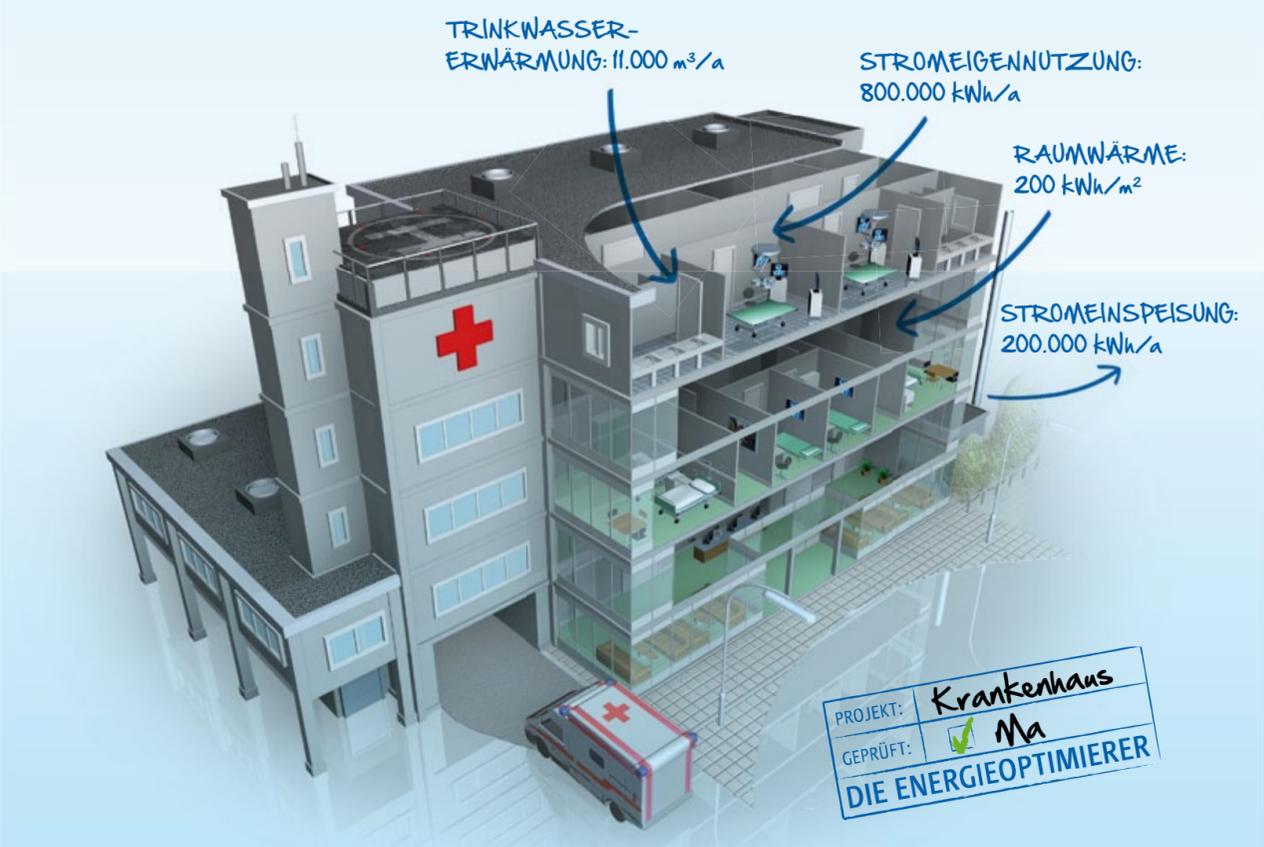
Im Kampf gegen Brustkrebs zeichnen sich in Westfalen-Lippe messbare Erfolge ab. Inzwischen nehmen 56,9% der Frauen zwischen 50 und 69 Jahren die Einladung zum Brustkrebs-Screening an und nutzen damit die Chance zur Früherkennung von Brustkrebs. 2010 waren es 54,5% und 2009 nur 53,4%. Die regionalen Unterschiede sind allerdings auffällig: Die niedrigste Teilnehmerquote besteht in der Region Bochum (43%) – in der Region

Höxter-Paderborn-Soest liegt sie hingegen bei 69,7%. Insgesamt wurden in Westfalen-Lippe über 540.000 Frauen im letzten Jahr zum Screening eingeladen. Nur bei 6% der teilnehmenden Frauen ist eine erneute Untersuchung notwendig – 94% sind ohne Befund. Bei 1,5% der Frauen ist zur weiteren Klärung eine Biopsie notwendig – bei 0,76% der Frauen wird ein Karzinom festgestellt.

| www.kwvl.de |



ZWEI ZIELE: EFFIZIENZ + WIRTSCHAFTLICHKEIT. EIN WEG: RWE KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG.



PROJEKT:	Krankenhaus
GEPRÜFT:	Ma
DIE ENERGIEOPTIMIERER	

Sie haben ganzjährig einen hohen Wärme- und Strombedarf? Beste Voraussetzung für eine Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage. Wir bieten Lösungen für eine effiziente, kostengünstige und bedarfsgerechte Versorgung. Im Komplettpaket von Planung, Bau, Betrieb bis zur Investition.

Holen Sie sich ein maßgeschneidertes Angebot:
0231 438-3731 oder www.rwe-energiedienstleistungen.de



Den Stressindex signifikant reduzieren

Studie „Die Gesundearbeiter“ belegt: Stress lässt sich durch eine audiovisuelle Stimulation in Kombination mit einer Shiatsu-Massage deutlich minimieren.

In der von der Schwenninger Krankenkasse angestoßenen Studie „Die Gesundearbeiter“, die zwischen September 2011 und März 2012 durchgeführt wurde, war brainLight Studien-Partner. Mitte Juli wurden die endgültigen Ergebnisse zum Stressindex vor und nach einer brainLight-Anwendung benannt.

Studiengegenstand war die Frage: Lässt sich Stress durch eine audiovisuelle Stimulation in Kombination mit einer Shiatsu-Massage minimieren? Eine Frage, die im Burn-out-Zeitalter für viele Unternehmen von zentraler Bedeutung sein dürfte. In den Räumen der Schwenninger Krankenkasse stellte Prof. M. Kohl, der wissenschaftliche Leiter der Studie, sowohl den Weg zum Ergebnis als auch das eindrucksvolle Resultat selbst etwa 120 geladenen Gästen vor: Bei 22 von 27 Probanden der Hauptstudie reduzierte sich der Stressindex hoch signifikant um 20% und damit mit einer Erfolgsquote von 81,5%.

Deshalb liegt die Erhebung voll im Trend, denn, so Siegfried Gänslar, Vorstandssprecher der Schwenninger Krankenkasse, „laut einer Studie der Bertelsmannstiftung entstehen der deutschen Wirtschaft durch Krankheiten jährlich Kosten in Höhe von etwa 50 Mrd. €“. Da Krankheit mit Mitarbeiterausfall



Nur wenig Zeit braucht ein gestresster Mitarbeiter, um sich im brainLight-Massagesessel zu entspannen. Viel mehr Zeitaufwand hingegen, so brainlight, braucht derselbe Mitarbeiter, um sich mit Hilfe eines Präventionskurses zu entspannen.

gleichzusetzen sei, verschärfe sich für die meisten Unternehmen somit der Gesundheitswesens führt zu dem Ergebnis, dass 2009 in Deutschland lediglich ca. 820.000 Pflegefachkräfte tätig waren.

an vierter Stelle. Stress ist oft der Auslöser. Die Zeit, welche die Nutzung des brainLight-Systems zum Stressabbau in Anspruch nehme, sei wesentlich geringer, als für Präventionskurse wie

autogenes Training oder progressive Muskelentspannung notwendig ist, erklärte Vorstand Thorsten Bröske. Organisatorischer Aufwand, der auf Unternehmen zukomme, die solche Kurse

anbieten, entfalle bei diesem Produkt. Außerdem sei die Hemmschwelle für Mitarbeiter, sich auf den Massagesessel zu setzen, deutlich geringer, als in einem Kurs zu gehen.

Die Berechnung des Stressindex erfolgte sowohl in der Pilotstudie als auch in der Hauptstudie über jeweils fünfminütige Messungen mit einem Herzratenvariabilitäts-Scanner (HRV) vor und nach der Entspannung. Die Methode basiert auf Messungen des vegetativen Nervensystems über die Herzfrequenz. Für die Pilotstudie im September 2011 standen acht Mitarbeiter und Professoren der Hochschule Furtwangen University, Fakultät Molekulare und Technische Medizin, zur Verfügung. Sie nahmen auf dem Massagesessel Platz und entspannten im Anschluss an die einführende Massage audiovisuell über Kopfhörer und Visualisierungsbrille. Minas Salib war der Projektleiter. Unterstützt wurde er durch die studentische Unternehmensberatung IB-Consulting der Fakultät Wirtschaft. Mit 34 Probanden aus verschiedensten Berufsgruppen startete das Team in die Hauptstudie, nachdem die Ergebnisse der Pilotstudie sehr vielversprechend waren. Von insgesamt 27 Probanden liegen endgültige Ergebnisse vor.

924 einzelne Messungen wurden vorgenommen. Zu den Ergebnissen der Studie meint Ursula Sauer, Geschäftsführerin von brainLight: „Über die Resultate hinaus tragen unsere Systeme dazu bei, dass die Mitarbeiter in einen leistungsbereiten, motivierten und positiv gestimmten Zustand kommen“, und weiter, „das trägt auch zu einer angenehmen Arbeitsatmosphäre bei.“

brainLight GmbH, Goldbach
Tel.: 06021/5907-13
www.brainlight.de

Die Zukunft der Arbeitswelt

Ist das Normalarbeitsverhältnis in Krankenhäusern ein Auslaufmodell? Sog. atypische Beschäftigungsverhältnisse nehmen zu. Es gibt erste Anzeichen für einen Strukturwandel.

Ralf E. Geiling, Neuss

Der Begriff des Normalarbeitsverhältnisses, wie er in Deutschland und Europa verwendet wird, bezeichnet üblicherweise unbefristete Beschäftigungsverhältnisse in Vollzeit.

„Leiharbeit, befristete Beschäftigung und andere atypische Beschäftigungsverhältnisse nehmen weiterhin zu“, berichtet Prof. Dr. Joachim Möller, Direktor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) in Nürnberg und beruft sich dabei auf die Untersuchungsergebnisse seiner Forschungsanstalt. „Dennoch ist das Normalarbeitsverhältnis kein Auslaufmodell. Es ist nicht mehr so vorherrschend wie früher – es hat sich lediglich verändert. Eine sozialversicherungspflichtige, unbefristete Vollzeitbeschäftigung außerhalb der Leiharbeit ist immer noch der Regelfall.“ Beschäftigungsverhältnisse

Seit einigen Jahren wird zunehmend über das Angebot und den Bedarf an Fachkräften in der Pflege diskutiert. Prof. Dr. Michael Simon, Hochschule Hannover, kommt in seiner Studie „Beschäftigte und Beschäftigungsstrukturen in Pflegeberufen“ zu dem Ergebnis, dass die Zahl des Pflegepersonals niedriger ist als bislang angenommen.

Simon stellt fest, dass die Methodik der Gesundheitspersonalrechnung offenbar zu einer Überschätzung der Zahl des Pflegepersonals um ca. 20% führt. Von zentraler Bedeutung für eine qualitativ hochwertige pflegerische Versorgung sind Pflegefachkräfte mit dreijähriger Pflegeausbildung. Deren Zahl wird von der Gesundheitspersonalrechnung

(GPR) für das Jahr 2009 mit insgesamt 1,2 Mio. angegeben. Die Auswertung der relevanten Teilstatistiken des Gesundheitswesens führt zu dem Ergebnis, dass 2009 in Deutschland lediglich ca. 820.000 Pflegefachkräfte tätig waren.

Insgesamt hat es in den letzten Jahren einen Beschäftigungszuwachs in Pflegeberufen gegeben, dieser ist überwiegend durch die Ausweitung von Teilzeitbeschäftigung erreicht worden. Die Zahl der Beschäftigten in der Pflege stieg 1999–2009 um ca. 200.000, die Zahl der Teilzeitbeschäftigten hingegen um ca. 210.000.

„Die vielfach in der Öffentlichkeit vertretene Auffassung, der Pflegebereich sei Wachstumsbranche und Job-Motor, erscheint vor diesem Hintergrund eher zweifelhaft“, so der Hannoveraner Gesundheitspolitik-Experte. Für ihn sind die Krankenhäuser trotz des erheblichen Stellenabbaus seit Mitte der 1990er Jahre immer noch der wichtigste Arbeitgeber für Pflegepersonal. Zwar ist der Anteil der Krankenhäuser an der Gesamtzahl der Beschäftigten in der Pflege deutlich gesunken, sie beschäftigen aber immer noch fast 40% des Pflegepersonals.

Strukturwandel in der Pflege

Da der Umfang der Teilzeitbeschäftigung in ambulanten Pflegeeinrichtungen und Pflegeheimen höher ist als in Krankenhäusern, dürfte der Anteil der Krankenhäuser am gesamten Arbeitszeitvolumen in der Pflege – ausgedrückt in Vollkräften – deutlich über dem Anteil an der Gesamtzahl der Beschäftigten liegen. Es ist problematisch, wenn in der öffentlichen und gesundheitspolitischen Diskussion die Pflege zunehmend ausschließlich mit der Pflege in ambulanten Pflegeeinrichtungen und Pflegeheimen gleichgesetzt wird und Krankenhäuser unberücksichtigt bleiben.

Dennoch zeichnet sich innerhalb der Pflegeberufe ein deutlicher Strukturwandel ab. Der Anteil der Altenpflege und Altenpflegehilfe an der Gesamtzahl der Beschäftigten ist gestiegen und der Anteil der Gesundheits- und Krankenpflege gesunken. Dies entspricht der

gesellschaftlichen Veränderung wie auch dem demografischen Wandel und der steigenden Nachfrage bei der Versorgung älterer Pflegebedürftiger. Es ist aber auch eine Folge des jahrelangen Stellenabbaus in Krankenhäusern.

Für Simon ist der Stellenabbau in Krankenhäusern keine Reaktion auf den demografischen Wandel, sondern erfolgte primär mit dem Ziel der Kosteneinsparung. Auch in Krankenhäusern ist eine Leistungsausweitung zu verzeichnen, ebenso wie ein steigender Anteil älterer und damit zumeist auch pflegebedürftiger Patienten. Insofern muss davon ausgegangen werden, dass die gegenwärtige Personalbesetzung im Pflegedienst der Krankenhäuser nicht dem Pflege- und Personalbedarf entspricht.

Anstieg der Teilzeit

Seit etwa 10 Jahren wurde in der Pflege die Teilzeitbeschäftigung deutlich stärker ausgeweitet als in anderen Berufen des Gesundheitswesens.

Lag der Anteil der Teilzeitbeschäftigten an der Gesamtzahl der Beschäftigten in Pflegeberufen 1999 noch bei ca. 40%, so war er 2009 bereits auf über 50% angestiegen.

Die starke Ausweitung der Teilzeitbeschäftigung in Pflegeberufen dürfte nur zum Teil durch persönliche Lebensumstände der Beschäftigten erklärbar sein, wie beispielsweise die Betreuung von Kindern. Die gestiegene Teilzeitquote scheint vielmehr vor allem Ergebnis eines veränderten Arbeitsplatzangebotes der Einrichtungen zu sein.

Die Umwandlung von Voll- in Teilzeitstellen wird seit mehreren Jahren zunehmend von Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen als Maßnahme zur Flexibilisierung des Personaleinsatzes und dadurch erreichbarer Einsparung von Personalkosten eingesetzt. Die aus einer personellen Unterbesetzung resultierende steigende Arbeitsbelastung veranlasst wiederum Pflegekräfte, ihre Arbeitszeit zu reduzieren, um einer chronischen Arbeitsüberlastung zu begegnen und gesundheitlichen Schäden entgegenzuwirken.

Betriebliches Gesundheitsmanagement

Die Mitarbeitergesundheit hat sich vor dem Hintergrund des drohenden Fachkräftemangels zu einem entscheidenden Faktor für den Unternehmenserfolg entwickelt.

Dabei ist die Betriebliche Gesundheit der Mitarbeiter (BGM) eine Führungsaufgabe, die eine Einbindung in die Struktur eines Unternehmens bedingt. Das setzt eine qualitätsorientierte Vorgehensweise voraus, die auf Standards setzt. Gerade im Bereich der Klein- und mittelständigen Unternehmen fehlt es aber oft an standardisierten, allgemeingültigen Vorgaben für eigene BGM-Konzepte.

Deshalb befasste sich ein Arbeitskreis des Deutschen Instituts für Normung (DIN) seit September 2011 mit einem einheitlichen Standard für BGM in deutschen Unternehmen. Als Vertreter der deutschen Fitness- und Gesundheitsbranche war der Arbeitgeberverband deutscher Fitness- und

Gesundheits-Anlagen (DSSV) von Beginn an in die Entwicklung der DIN-Norm involviert. Mit der Deutschen Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement sowie der BSA-Akademie sind in diesen Prozess auch zwei Bildungsanbieter mit jahrelanger Erfahrung im Bereich der Qualifikation für den Wachstumsmarkt Prävention, Fitness, Sport und Gesundheit eingebunden.

Gesundheitsdienstleister wie z.B. Fitness- und Gesundheitsstudios können für Betriebe wichtige Ansprechpartner sein, wenn es um eine unternehmensspezifische Konzeption und Umsetzung von BGM geht. Entscheidend ist eine optimale Kombination der vorhandenen Infrastruktur (z.B. Räumlichkeiten und Trainingsgeräte) mit spezifischem BGM-Fachwissen. Um Fitness- und Gesundheitsanlagen einen perfekten Einstieg zu ermöglichen, hat der Arbeitgeberverband deutscher Fitness- und Gesundheits-Anlagen (DSSV e.V.) in Kooperation mit der Deutschen Hochschule/BSA-Akademie das bundesweite Netzwerk „Gesundheit im Betrieb selbst gestalten“ gegründet. Das Netzwerk ermöglicht Firmen die direkte Kontaktaufnahme mit Gesundheitsdienstleistern vor Ort.

Trotz der enormen volkswirtschaftlichen Bedeutung des Themas besitzt Gesundheitsförderung im betrieblichen Umfeld in der Praxis noch nicht den Stellenwert, der ihm aufgrund seiner Relevanz zustünde. Derzeit machen Gesundheitsförderung und Prävention beispielsweise mit ca. 4,5% nur einen geringen Anteil der öffentlichen und privaten Gesundheitsausgaben aus. Was lange Zeit fehlte, um die Umsetzung von BGM vor allem für Klein- und mittelständische Unternehmen in greifbare Nähe zu rücken, ist eine einheitliche Norm.

Mit der DIN Spec 91020 des Deutschen Instituts für Normung (DIN) wurden nun einheitliche Qualitätskriterien und damit auch Grundlagen für die Zertifizierung von BGM-Systemen gelegt. Durch ihre Mitarbeit an der Entwicklung der DIN-Norm trugen DSSV, DHfPG und BSA-Akademie dazu bei, dass das wichtige Thema betriebliches Gesundheitsmanagement einen entscheidenden Schritt vorankommt, wobei Gesundheitsdienstleister als Ansprechpartner vor Ort optimal positioniert werden.

www.gesundheitimbetrieb.de |

Körper und Geist der Mitarbeiter aktiv schützen

Bundesministerin Ursula von der Leyen verweist auf die stete Erreichbarkeit von Mitarbeitern via E-Mail und Handy außerhalb der Arbeitszeiten und fordert eine strikte Trennung von Arbeitszeit und Freizeit. Laut einer Umfrage des Deutschen Gewerkschaftsbundes wird von fast jedem dritten Mitarbeiter oft oder sehr häufig erwartet, außerhalb der Arbeitszeiten per E-Mail oder Telefon erreichbar zu sein.

Die Arbeitsschutzgesetze bieten ausreichend Schutz gegen den Verstoß von Verantwortlichen, ständige Erreichbarkeit einzufordern. Laut „Spiegel Online“ genügen die gesetzlichen Vorgaben nicht – eine „Anti-Stress-Verordnung“ soll Abhilfe schaffen. Die Arbeitgeberverbände

wiederum bezweifeln, dass sich das Problem so eingrenzen lässt. Psychische Probleme entstehen nicht durch fehlende vertragliche oder gesetzliche Vorgaben, sondern durch Mängel der Arbeitsabläufe und der Arbeitszeit in den Unternehmen.

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz empfiehlt in erster Linie eine bessere Beratung durch externe und firmeninterne Kompetenz, z.B. Sicherheitsfachkräften in Zusammenarbeit mit den Betriebsärzten. Anonyme Mitarbeiterbefragungen im Ein- oder Zweijahresrhythmus sollen den Erfolg der Maßnahmen absichern. Diese Entwicklung und weitere Themen zum Bereich „Psychische Belastungen“ finden im Treffpunkt

Arbeitsschutz zur Arbeitsschutz Aktuell starke Beachtung. Die Partner des traditionellen Sonderbereichs in Halle 1 des Augsburger Messegeländes bieten nicht nur aktuelle Statistiken, sondern auch umfassende Beratung.

Partner des Treffpunkt Arbeitsschutz sind: Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit, Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung, Deutscher Gewerkschaftsbund und Landesämter für Arbeitsschutz. Das Herz des Treffpunkts bildet als ideeller Träger und informelle Anlaufstelle die Fachvereinigung Arbeitssicherheit.

www.arbeitsschutz-aktuell.de |

Gehen Krankenhäuser die Fachkräfte aus?

Eine der zentralen Herausforderungen für das Krankenhaus-Management gilt der Besetzung von Schlüsselpositionen. Immer öfter schauen sich Personalverantwortliche nach Alternativen um.

Ralf E. Geiling, Neuss

Das Personal ist in der Gesundheitswirtschaft schon heute der zentrale erfolgskritische Faktor. Deshalb wächst auch hier das Bewusstsein, dass die professionelle Rekrutierung geeigneter Mitarbeiter für die wichtigsten Positionen eine zentrale Voraussetzung für nachhaltigen unternehmerischen Erfolg ist. Für die nächsten Jahre erwarten die Verantwortlichen eine weitere Zuspitzung der Lage auf dem Arbeitsmarkt: 91% der Befragten gehen davon aus, dass es für ihr Unternehmen in fünf Jahren noch schwerer sein wird, geeignetes Personal zu rekrutieren.

„Eine der größten Herausforderungen für Krankenhäuser und Kliniken besteht darin, Schlüsselpositionen zu besetzen – dies trifft insbesondere auf berufserfahrene Fachkräfte zu. Nicht zuletzt aufgrund des stetig steigenden Fachkräftemangels haben sich die Anforderungen an das Personalmanagement im Gesundheitswesen in den letzten Jahren deutlich verändert und sind vielschichtiger geworden“, erläutert Dr. Sylvia Ballke, Gesundheitsökonomin und Beraterin bei Kienbaum Health Care.

Für knapp die Hälfte der Entscheider steht die Besetzung von Schlüsselpositionen oben auf der Prioritätenliste,

heißt es in der aktuellen Healthcare-HR-Trendstudie der Managementberatung Kienbaum. Es wurden rund 300 Geschäftsführer und Personalverantwortliche führender Unternehmen aus den Branchen Krankenhaus, Medizintechnik und Pharmazie befragt. Auf den Plätzen zwei und drei der Prioritäten folgen die Themen Führungsqualität mit 43% und die Attraktivität als Arbeitgeber mit 38%. Am unwichtigsten ist derzeit das Thema Outsourcing von HR-Prozessen: 60% der Befragten weisen dieser Aufgabe keinerlei Priorität zu. Zwar schätzen nur 17% der Befragten die Rekrutierung von internationalem Personal als sehr wichtig oder wichtig ein, doch knapp die Hälfte prognostiziert, dass sie diesen Weg künftig einschlagen wird.

„Um die eigene Marktposition im Verdrängungswettbewerb um die wertvollste Ressource zu stärken (war for specialists), ist eine systematische Auseinandersetzung in den Bereichen Mitarbeiterattraktivität, Entwicklung und Einstellung essenziell“, so Dr. Ballke. Dabei gilt es die Frage zu beantworten, wie die richtigen Mitarbeiter zu finden, zu begeistern, zu entwickeln und letztlich auch zu halten sind. Weil Personalentscheidungen immer auch strategische, das gesamte Krankenhaus betreffende Entscheidungen sind, ist es dabei wichtig, die Klinik als Ganzes zu analysieren. Die Kienbaum-Studie bestätigt, dass auf diesem Gebiet Nachholbedarf besteht und der Wechsel vom Arbeitgebermarkt zum Arbeitnehmermarkt von vielen Kliniken noch nicht vollzogen ist. Zwar sind 79% der Befragten der Ansicht, dass die Bedeutung der Arbeitsattraktivität in den kommenden fünf Jahren sehr wichtig werden wird, ein Drittel der Gesundheitsunternehmen hat jedoch noch keine konkreten Maßnahmen implementiert.

Besonders drastisch ist die Situation im bevölkerungsreichsten Bundesland Nordrhein-Westfalen, heißt es in der

aktuellen Studie „Fachkräftemangel in Gesundheitswesen & Pflegewirtschaft bis 2030“. Im Gesundheitswesen verdreifacht sich die Zahl der fehlenden Fachkräfte bis 2030, und in der Pflegewirtschaft steigert sich der Mangel sogar um den Faktor 15. Knapp 40.000 Kräfte werden dann fehlen, so keine geeigneten Maßnahmen bis dato unternommen werden. Dies ist ein Negativrekord, den die Studie bislang in noch keinem anderen Flächenland Deutschlands feststellen konnte.

Im Vergleich zu anderen Bundesländern werden die Auswirkungen in Nordrhein-Westfalen ab 2020 noch dramatischer sein. Durch entsprechende Maßnahmen ließe sich der Personalmangel jedoch deutlich abfedern.

„Erfreulich ist allerdings, dass sich dieser besonders dramatische Anstieg in der Pflege durch eine Steigerung der Teilnahmequote um 10% deutlich mildern lässt“, berichtet Michael Burkhardt, Partner und Geschäftsbereichsleiter Healthcare/Pharma der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft PricewaterhouseCoopers. „Von 38.600 auf weniger als ein Viertel (9.000) ließe sich diese Zahl allein durch die Aktivierung dieser ‚stillen Reserve‘ senken. Diese Erhöhung ist aber nicht allein durch mehr Berufs- und Studienanfänger machbar, denn sehr viele brechen ihren Beruf nach wenigen Jahren ab und vermindern so die Teilnahmequote.“ Um die Quote zu erhöhen, müssten stattdessen die Pflegerinnen und Pfleger erstens in ihrem Beruf gehalten und zweitens zurückgewonnen werden. Beides benötigt hingegen umfassende gesellschaftliche, organisatorische, aber auch emotionale Veränderungen. Also die (erleichterte) Anerkennung examinierter Pfleger aus dem Ausland und eine Vereinheitlichung der Ausbildung in Krankenpflege und Altenpflege.“

„Mit Werten wachsen‘ sind auf unseren Stellenanzeigen, Personalbroschüren und im Internet zu finden“, berichtet

Dr. Bernd Runde, stellvertretender Geschäftsführer und Personalchef der Niels-Stensen-Kliniken. Der Klinikverbund mit sechs Allgemein-Krankenhäusern in der Region Osnabrück beschäftigt rund 4.300 Mitarbeiter. „Christliche Werte sind die Basis unseres Tuns: gegenüber unseren Patienten und auch gegenüber unseren Mitarbeitern. Wer bei uns arbeitet, darf darauf sicher vertrauen. Das bedeutet auch, dass wir unsere Mitarbeiter in der fachlichen und persönlichen Entwicklung fördern und unterstützen. Auf den Punkt gebracht: Wer bei uns arbeitet, wird mit Werten wachsen.“

Runde hat vor allem Mediziner und Pflegepersonal im Blick.

Seine Strategie lautet: mit einer klaren und zugleich seriösen Botschaft auf sich aufmerksam machen und zu vermitteln, dass man in seinem Hause nicht nur einen Job macht, sondern eine anspruchsvolle und sehr sinnvolle Aufgabe übernimmt, für die wir interessante Rahmenbedingungen zur Verfügung stellen.

Ein neu konzipierter Messestand soll auf Personal- und Fachmessen entsprechende Aufmerksamkeit wecken. Im Internet sind die Niels-Stensen-Kliniken und ihr Stellenangebot auch bei Facebook zu finden. Runde dazu: „Facebook schafft die Möglichkeit, auf einfachen Weg sehr viele Menschen zu erreichen und mit ihnen in den Dialog zu treten. Das ist für uns sehr spannend.“

Dr. Runde kann bereits nach wenigen Monaten ein erstes Zwischenfazit ziehen: „Die Kampagne wird wahrgenommen. Wir werden auf Fachmessen anders angesprochen als bisher, und vor allem benötigen wir bereits ein halbes Jahr nach dem Start unserer Kampagne spürbar weniger Honorarärzte.“

Bedürfnisse von Klinikärzten falsch eingeschätzt

Personalverantwortliche in Kliniken schätzen die Bedeutung vieler Faktoren für die berufliche Zufriedenheit von Klinikärzten falsch ein, wie eine Studie von MHC search, Personalberatung, Hamburg, hervorhebt.

Für die Studie „Arbeitsplatz Krankenhaus“ wurden im April parallel Personalverantwortliche in Kliniken sowie Klinikärzte danach befragt, wie wichtig ausgewählte Kriterien für die berufliche Zufriedenheit von Klinikärzten sind. Während Klinikärzte nach der Wichtigkeit der einzelnen Faktoren befragt wurden (Frage: „Wie wichtig ist Ihnen ...?“), schätzten Personalverantwortliche die Wichtigkeit der Faktoren für die Klinikärzte ein (Frage: „Wie wichtig, glauben Sie, ist Ärzten ...?“). An der Online-Umfrage nahmen 57 Klinikärzte und 47 Personalverantwortliche teil. Es wurden insgesamt 31 Kriterien aus acht unterschiedlichen Themenbereichen – u. a. Arbeitsbedingungen, persönliche und berufliche Weiterentwicklung, betriebliche Themen – abgefragt.

Personalverantwortliche unterschätzen eine Vielzahl von Faktoren

Die Umfrage zeigt, dass Personalverantwortliche die Mehrheit der abgefragten Faktoren als weniger wichtig für die berufliche Zufriedenheit von Klinikärzten einschätzen, als dies die Klinikärzte selbst tun. Besonders stark unterschätzen die Personalverantwortlichen die Bedeutung betrieblicher Themen für die Klinikärzte. Die drei Kriterien mit der höchsten Diskrepanz zwischen

der Einschätzung von Personalverantwortlichen und Klinikärzten – die Konsensbildung zwischen Verwaltung, Pflege und Ärzteschaft, die wirtschaftliche Situation des klinischen Betriebs sowie die Vereinfachung administrativer Prozesse – sind aus dem Bereich betriebliche Themen.

„Die starke Fehleinschätzung der Bedürfnisse von Klinikärzten zeigt, dass viele Kliniken den Ernst der Lage noch nicht erkannt haben“, sagt Falk H. Miekley, geschäftsführender Gesellschafter von MHC search. „Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, sollten Krankenhäuser die Bedürfnisse von Klinikärzten noch stärker berücksichtigen“, ergänzt Miekley. Um die Attraktivität als Arbeitgeber nachhaltig zu steigern, reichten jedoch einzelne Maßnahmen im Personalmanagement nicht aus. Die Studie „Arbeitsplatz Krankenhaus“ zeige, dass es vielmehr einer Vielzahl von Faktoren bedürfe, um Mitarbeiter langfristig zu binden, so Miekley weiter.

Stellenwert von Geldleistungen

Während Personalverantwortliche ein gutes Gehalt für das wichtigste Kriterium der beruflichen Zufriedenheit von Klinikärzten halten, ist dies aus Sicht der Klinikärzte selbst nicht der Fall: Ein gutes Gehalt liegt erst auf Rang 13 der für sie wichtigsten Faktoren. Insgesamt bewerteten 46% der Klinikärzte ein gutes Gehalt als sehr wichtig für ihre berufliche Zufriedenheit, während sogar 80% der Personalverantwortlichen der Ansicht sind, dass ein gutes Gehalt sehr wichtig für die berufliche Zufriedenheit von Klinikärzten ist.

Zudem überschätzen die Personalverantwortlichen auch die Bedeutung von bezahlten Überstunden deutlich. „Noch immer sind viele Klinik-Manager davon überzeugt, dass Geldleistungen für die berufliche Zufriedenheit von Klinikärzten entscheidend sind“, kommentiert Falk H. Miekley.

Hohe Unzufriedenheit: Führungsmethoden und betriebliche Themen

Im Rahmen der Studie „Arbeitsplatz Krankenhaus“ wurden Klinikärzte zusätzlich zur Einschätzung der Wichtigkeit einzelner Kriterien auch nach ihrer Zufriedenheit mit dem Status quo befragt. Die größte Diskrepanz zwischen Wunsch und Erfüllungsgrad liegt demnach bei der mitarbeiterorientierten Führung. Eine ebenfalls sehr hohe Unzufriedenheit gibt es seitens der Klinikärzte bei den Kriterien Bürokratieabbau, Vereinfachung administrativer Prozesse, Konsensbildung zwischen Verwaltung, Pflege und Ärzteschaft sowie Maßnahmen zur Personalentwicklung.

Diese Ergebnisse zeigen, dass bei den übergeordneten Bereichen Führungsmethoden und betriebliche Themen die Unzufriedenheit besonders groß ist. „Die Prinzipien einer mitarbeiterorientierten Führung, bei denen Feedback- und Austauschmöglichkeiten zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern fester Bestandteil sind, haben Kliniken bislang offenbar nur in unzureichendem Maße umgesetzt“, so Miekley. „Zudem sollte das Klinikmanagement betriebliche Themen nicht unterschätzen, da Ärzte aufmerksam über den Tellerrand des unmittelbaren Arbeitsplatzes hinausschauen.“

Selbstständiges Arbeiten am wichtigsten

Das von den Klinikärzten für ihre berufliche Zufriedenheit als am wichtigsten bewertete Kriterium ist mit Abstand das selbstständige Arbeiten: 84% der befragten Ärzte bewerteten selbstständiges Arbeiten als sehr wichtig, 16% als wichtig.

**WIR SUCHTEN
MITARBEITER MIT
HAND UND HERZ.
EINE ALLEINERZIEHENDE
MUTTER ZUM BEISPIEL.**

**ICH
BIN GUT**
EINE AKTION DER
JOBCENTER



Alleinerziehende beweisen in ihrem Alltag die Kompetenzen, auf die es in der Pflege ankommt, wie z. B. Organisationstalent, Stressresistenz und Verantwortungsbewusstsein. Lassen Sie davon auch Ihr Unternehmen profitieren. Der gemeinsame Arbeitgeber-Service der Agenturen für Arbeit und Jobcenter unterstützt Betriebe, die nach engagierten Arbeitskräften suchen. Wir beraten Sie bei der Bewerberauswahl und informieren Sie auch über entsprechende Fördermöglichkeiten.

**MOTIVIERTE ARBEITSKRÄFTE FINDEN:
AUF WWW.JOBCENTER-ICHBINGUT.DE**

jobcenter

Masterstudiengang Krankenhauspharmazie startet in die zweite Runde

Seit Oktober 2011 bietet die Dresden International University in Kooperation mit der Goethe-Universität in Frankfurt am Main den Masterstudiengang Krankenhauspharmazie an.

Die Studenten, alles approbierte Apotheker, loben die hohe Effizienz des Studiums. Diese wird vor allem durch den direkten Kontakt mit den Dozenten in einer kleinen Gruppe von maximal 20 Studenten erreicht. Wie schon im vergangenen Jahr werden wieder hohe Teilstipendien vergeben.

Das Ziel der Qualifizierung besteht darin, die Arzneimitteltherapie im klinischen Alltag patientenorientiert, sicher und wirtschaftlich zu gestalten und dabei auch unerwünschte Wirkungen und Interaktionen verabreichter Medikamente zu berücksichtigen. Dies gilt mehr denn je angesichts neuer Behandlungsmöglichkeiten und zunehmend spezifischer Patientengruppen. Das führt dazu, dass die Anwendung von Arzneimitteln in der Klinik immer komplexer wird. Prof. Dr. Wolfgang Kämmerer, Mitglied der wissenschaftlichen Leitung

des Studiengangs, ist daher davon überzeugt, dass der Bedarf deutlicher Krankenhäuser nach sehr gut qualifizierten Krankenhausapothekern weiter steigen werde. Diese könnten den gesamten Prozess der Arzneimitteltherapie und -versorgung, von der Beschaffung bis zur Anwendung am Patienten, optimieren und den Arzt auf Augenhöhe beraten.

In sechs Modulen vermittelt ein Team aus Wissenschaftlern und erfahrenen Dozenten den Studenten Kenntnisse u. a. zu Krankheitsbildern und entsprechender Pharmakotherapie, Gesundheits- und Pharmakoökonomie, Arzneimittelherstellung und Analytik, Klinischer Pharmazie, Krankenhaus- und Apothekenmanagement sowie Recht und Qualitätsmanagement.

Der Masterstudiengang soll den Krankenhausapotheker als kompetenten Gesprächspartner von Krankenhausarzt und Krankenhausmanagement und als Spezialist für die Arzneimitteltherapie etablieren.

www.di-uni.de |

Aus den Kliniken

DAS EIGENE ÜBERLEBENS LICHT

Das Krankenhaus Barmherzige Brüder entzündete in München zum 1. Welt-Sepsis-Tag am 13. September Hunderte Teelichter im Patientengarten. Sie stellten symbolisch Überlebende einer Sepsiserkrankung dar. Jährlich sind 20 bis 30 Mio. Patienten in Industrie- und Entwicklungsländern von Sepsis betroffen, darunter mehr als 6 Mio. Neugeborene und Säuglinge sowie über 100.000 Frauen im Wochenbett. Die Erkrankungsrate stieg in den Industrienationen in den letzten 10 Jahren dramatisch an. Weltweit stirbt alle 3 bis 4 Sekunden ein Mensch an Sepsis. Sie ist damit weltweit eine der häufigsten Erkrankungen. Gleichzeitig wird sie von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommen.

Global wurden an diesem Tag verschiedenste Aktivitäten organisiert, um auf die Missstände in den Bereichen der Sepsis-Prävention, -Diagnostik, -Therapie und -Rehabilitation aufmerksam zu machen. Die Idee für einen Welt-Sepsis-Tag hatten Betroffene, die sich in der Deutschen Sepsis-Hilfe e.V. (DSH) zusammengeschlossen haben, mit aktiver Unterstützung der DSH. Am Welt-Sepsis-Tag wurden international viele große und kleine Aktionen gestartet. In Deutschland war Berlin Hauptstadt des Geschehens u. a. mit einer zentralen Lichteraktion am Brandenburger Tor. Auch in anderen deutschen Städten wurden Überlebenslichter angezündet wie in München am Krankenhaus Barmherzige Brüder.

www.barmherzige-muenchen.de |

ERSTE KOMBINIERTER LEBER- UND DARMTTRANSPLANTATION BEI EINEM BABY

Am Universitätsklinikum Tübingen transplantierte ein Expertenteam der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin und der Klinik für Allgemeine, Viszeral- und Transplantationschirurgie erstmals im deutschsprachigen Raum einem Säugling gleichzeitig Leber und Darm.

Bereits kurze Zeit nach seiner Geburt im Sommer 2011 verlor der Säugling durch eine Durchblutungsstörung einen Großteil seines Darms. Nur noch knapp 15 cm des ursprünglich drei Meter langen Dünndarms blieben nach der erforderlichen Operation erhalten. Eine normale Nahrungsaufnahme war nicht mehr möglich, das Baby wurde künstlich ernährt. Diese Ernährung vertragen viele Patienten gut, aber bei diesem Säugling kam es nach einigen Monaten zur schweren Leberfunktionsstörung. Bei einer Gewebeentnahme stellten die Ärzte fest, dass der Leberumbau bereits weit fortgeschritten war. Einzig eine kombinierte Leber- und Darmtransplantation konnten helfen.

Das Baby hatte Glück und bekam nach kurzer Zeit geeignete Spenderorgane: Ende Juni 2012 wurden ihm Spenderorgane in einer 8-stündigen Operation transplantiert. Diese Operation wurde im deutschsprachigen Raum bisher noch nie bei einem Kind durchgeführt. Der Anschluss der beiden Organe an das Verdauungs- und das Kreislaufsystem war eine extreme chirurgische Herausforderung.

Das Kind hat bereits die kritische Phase überwunden, in der sein Körper ungewöhnliche Abstoßungsreaktion zeigte. Doch nun hat sich seine Lage stabilisiert. Der operative Eingriff ist so neu, dass es dafür im Vergütungssystem der Krankenkassen noch keine Gebührensätze gibt.

www.med.uni-tuebingen.de |

BESTMÖGLICHE BETREUUNG FÜR MENSCHEN MIT DIABETES

Die Medizinische Klinik II des Klinikums Darmstadt wurde erneut von der DDG als „Diabetologikum mit Diabetes-spezifischen Qualitätsmanagement“ ausgezeichnet. Seit 2005 vergibt die DDG diese Zertifizierung für Diabetes-Behandlungseinrichtungen in Klinik und Praxis. Bislang tragen deutschlandweit 77 Einrichtungen dieses Zertifikat. Diabetes ist die Volkskrankheit Nr. 1 in Deutschland. Sieben Millionen Menschen sind betroffen. Sie brauchen fachübergreifende Behandlung in spezialisierten Zentren, Kliniken oder Praxen. Um eine qualitativ hochwertige Versorgung zu gewährleisten, zertifiziert die Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) jene Einrichtungen, die hohe definierte Anforderungen erfüllen.

In den Leitlinien von Fachgesellschaften wie der DDG sind wissenschaftlich fundiert die aktuellen Empfehlungen für die Behandlung von Diabetes in Klinik und Praxis festgehalten. Aus diesen Leitlinien wurden die Richtlinien für die Zertifizierung der spezialisierten Behandlungseinrichtungen für Menschen mit Diabetes abgeleitet. Erhält eine Einrichtung eines der Zertifikate, können Patienten sicher sein, dass sie hier optimal behandelt werden. Die Zertifizierung ist damit ein „Qualitätssiegel“ und dient der Orientierung auf der Suche nach geeigneten Behandlern.

www.klinikum-darmstadt.de |

Vernetzt, mobil oder einfach besser

Verbesserter Organtransport und einfachere Patienten-Überwachung: Zahlreiche Unternehmen gaben bei der Medica Preview eine Vorschau auf das, was die leistungsfähige Industrie im November präsentieren wird.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Welche Innovationen werden in diesem Jahre auf der weltgrößten Medizinmesse Medica in Düsseldorf zu sehen sein? Vernetzt, mobil und patientenorientiert tritt Philips mit einem neuen Monitor auf, und Dräger optimiert den Arbeitsplatz für Anästhesisten, der dank flexiblem Produktdesign individueller einzurichten ist. Dies sind zwei Highlights aus der Medica Preview, die in Hamburg einen Ausblick auf das bot, was im November kommen könnte.

Reizvoll war auch ein Blick auf den Stand der Entwicklung einer neuen Lasertechnologie für die Präzisions-Chirurgie mit minimaler Narbenbildung. Immerhin fördert der Europäische Forschungsrat ERC dieses Forschungsprojekt mit einem ERC Advanced Grant über fünf Jahre. Realistisches Ziel ist dabei, die Schädigung des Gewebes bei einer Operation zu verringern. Dadurch soll die Wunde nicht nur schneller heilen. Auch die Narbenbildung soll nahezu verschwinden, was zu einem besseren kosmetischen und funktionellen Ergebnis führen soll. Ermöglicht werden soll dies durch einen konsequenten Einsatz von Robotik und der Verwendung einer Sorte von Lasern, die aufgrund ihrer besonderen Wellenlänge Gewebe besonders effektiv und schonend Zellschicht für Zellschicht quasi verschwinden lässt: den Pikosekunden-Laser. Die Gase, die beim Schneiden frei werden, könnten nach Ansicht des Referenten Dr. Wolfgang Wöllmer, Universitätsklinikum Eppendorf, künftig nutzen massenspektrometrisch untersucht werden. Da das Gewebe nicht übermäßig erhitzt wird, sollen die Proteine unverändert bleiben. Entsprechendes Marker-Protein könnte dann dem Operateur zum Beispiel in der Tumorchirurgie in Echtzeit signalisieren, ob er tatsächlich in gesundem Gewebe – also in sano – schneidet oder ob er das Operationsgebiet erweitern muss, um den vollständigen Tumor zu erfassen. Die Präzision bewege sich dabei laut Wöllmer auf Zellniveau.

Ebenfalls ein großes Zukunftspotential könnte das Organ Care System (OCS) von TransMedics besitzen. Selbst der GKV-Spitzenverband schreibt auf seiner Website, die bisherigen Erfahrungen mit dem OCS-Einsatz würden hoffen lassen, dass die Zahl der für eine Transplantation geeigneten Spenderherzen gesteigert werden kann. GKV-Spitzenverband, Bundesärztekammer und Deutsche Krankenhausgesellschaft haben deshalb beschlossen, dessen Einsatz unter kontrollierten Bedingungen zu ermöglichen. In Hamburg stellte Prof. Axel Haverich, Direktor der MHH-Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, das System als Möglichkeit vor, die Rate ungenutzter Organe zu senken. Die liegt laut Haverich bei 80%. Nur 20% der Organe werden demnach also genutzt. Eine Ursache für dieses Phänomen ist, dass sich Organe bei der üblichen kalten Lagerung nur drei bis sechs Stunden lagern lassen. Das OCS verspricht dagegen eine Lagerfähigkeit von 12-24 Stunden, während der die Organe bei Körpertemperatur arbeiten und lebendig sind. Die Einschränkungen durch Zeit und Raum werden also wesentlich geringer. Laut Haverich zeigen Daten des Deutschen Herzzentrums in Berlin bereits jetzt, dass mit dem OCS 16 Herzen für die Transplantation genutzt werden könnten, die andernfalls nicht verwendet worden wären. Diese Herzen seien zwei Jahre lang



nachverfolgt worden, wobei die Überlebensrate bei 87% lag – verglichen mit 64% durchschnittlicher Organüberlebensrate bei Routinetransplantationen in Deutschland. Haverich hob auch hervor, dass mit den Herzen z.B. ein Laktat-Test durchgeführt werden kann, was es ermöglicht, ungeeignete Herzen zu identifizieren. Klar ist auch, dass die lange Überlebenszeit von Herz und Lunge außerhalb des menschlichen Körpers Möglichkeiten vergrößert, die Organe z.B. immunologisch zu untersuchen oder Eingriffe vorzunehmen. Zurzeit laufen laut Haverich die Registerstudien des OCS-Heart Program und der OCS Lung Inspire Trial, die die Kostenträger überzeugen könnten. Immerhin kostet der OCS-Transport bislang rund 30.000 € im Vergleich zu 4.000 € für den herkömmlichen Weg. Allerdings

argumentierte Waleed H. Hassanein, M.D., CEO von TransMedics, dass man beim Kostenvergleich die erheblichen Gesamtkosten der Transplantationen einbeziehen muss, die nach einem herkömmlichen Transport erfolglos bleiben. Dennoch wollen die Krankenkassen noch überzeugt werden.

Bereits jetzt können Daten von Ultraschallbildern und Röntgenaufnahmen in Echtzeit synchronisiert und in einer gemeinsamen Darstellung angezeigt werden. Dies bietet laut Philips der EchoNavigator erstmalig. So soll die Herzanatomie auf dem Ultraschallgerät und der Angiografieanlage aus dem gleichen Betrachtungswinkel gezeigt werden können – was bei der Platzierung von künstlichen Herzklappen ein entscheidender Vorteil sein kann. Auch auf den Trend zur frühen Mobilisierung

von Patienten reagiert das Unternehmen. Der tragbare Monitor IntelliVue MX 40 ermöglicht demnach eine kontinuierliche Überwachung von Intermediate-Care-Patienten, die den Monitor selbst beim Duschen nicht ausziehen müssen. Der Monitor lässt sich vom Pflegeteam leicht bedienen, und über die Informationszentrale können neben den Alarmen auch Einstellungen verändert und historische Daten angezeigt werden. Dies alles lässt sich z.B. auch über eine Webfunktionalität abrufen. So kann der behandelnde Arzt auch von zu Hause oder unterwegs über seinen Tablet-PC auf seine Patientenübersicht zugreifen, sollte dies notwendig sein.

Konkret auf eine Arbeitserleichterung zielt Dräger mit den automatisierten Funktionen des Perseus A500. Die können demnach das gesamte Personal von den Anästhesisten über die Anästhesiepfleger bis hin zu den Reinigungskräften entlasten. So bietet das Gerät einen automatischen und selbststartenden Gerätetest. Es kann somit bereits einsatzbereit sein, wenn die erste Pflegekraft morgens den OP betritt. Die automatische Trocknung des Atemsystems am Ende des OP-Tages – das sog. „Flush and Dry“ – nimmt den Pflegekräften Arbeit ab und optimiert die Hygiene. Mittels RFID (Radio Frequency Identification)-Technologie erinnert das Gerät an den zeitgerechten Austausch von Einweg-Materialien wie Wasserfalle, Beatmungsschläuche und Kalkabsorber. Insgesamt wurde daran gearbeitet, die Einarbeitung zu erleichtern und das Risiko von Bedienfehlern sowie Trainings- und Schulungsaufwand am Gerät zu reduzieren. Das Design vereinfacht dem Anästhesisten die Arbeit.

„Zentrale Stärke der Medica ist, dass sie den kompletten Behandlungs-Workflow thematisiert inklusive wichtiger Schnittstellenaspekten, etwa von Medizintechnik zu medizinischer IT oder Labordiagnostik und bildgebender Diagnostik unter Einsatz leistungsstarker Hard- und Software. Dieser interdisziplinären Betrachtung wird programmatisch das Medica Health IT Forum Hand in Hand mit den Ausstellerangeboten gerecht“, unterstrich Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf, bereits im Vorfeld der Preview. Hier konnte Martin-Ulf Koch, Pressesprecher der Medica, mitteilen, dass der Zwischenstand bei den Anmeldungen gut aussieht. Er wies insbesondere darauf hin, dass Besucher der Messe die Gelegenheit bekommen, sich auch bei Sonderschauen wie dem Medica Health IT Forum und dem Medica Tech Forum zu informieren, bei dem Experten des Medica-Kongresses den aktuellen Stand der Wissenschaft in englischer Sprache präsentieren. Ergänzend dazu zeigen die Industrieverbände Spectaris und ZVEI die Umsetzung moderner Verfahren und Methoden in der Praxis. Die Medica verspricht auch in diesem Jahr wieder einen spannenden Überblick über nahezu alle Facetten der Medizintechnologie und angrenzender Gebiete in Düsseldorf zu geben.

www.medica.de |



KGMV gründet Arbeitskreis für Datenschutz in Informationssystemen

Die Krankenhäuser in Mecklenburg-Vorpommern wollen künftig ihr Know-how beim Thema Datenschutz noch besser bündeln. Gestern hat der Vorstand der KGMV einen Arbeitskreis „Datenschutz“ ins Leben gerufen. In ihm arbeiten Experten daran, die jeweils aktuellen umfangreichen gesetzlichen Regelungen in die Krankenhaus-Informationssysteme (KIS) einzubinden. Anlass ist die Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder vom März 2011. Sie enthält neben den konkretisierten Anforderungen, die sich aus dem geltenden Recht und der ärztlichen Schweigepflicht ergeben, Maßnahmen zur technischen Umsetzung für die Hersteller der KIS und die Krankenhäuser. „Wichtig ist zunächst, sich einen Überblick darüber zu verschaffen, welche der Empfehlungen und Forderungen in den Häusern bereits umgesetzt sind, welche sich ohne größeren Aufwand umsetzen lassen, aber auch, welche Änderungen erfolgen müssen, um auch weiterhin einen datenschutzkonformen Betrieb zu sichern“, erklärt der Geschäftsführer der Krankenhausgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern (KGMV), Wolfgang Gagzow. Die KIS-Systeme sind höchst

unterschiedlich, bestehen oft aus einer Vielzahl von Subsystemen unterschiedlicher Hersteller, die teilweise ihre Produkte speziellen Anforderungen noch anpassen müssen. Die Krankenhäuser werden in nächster Zeit dem Landesbeauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit M-V ihre Datenschutz- und Datensicherheitskonzepte übermitteln. Der Arbeitskreis wird das Verfahren gestalten und begleiten. Es geht dabei sowohl um technische als auch organisatorische Fragen. Beide Bereiche müssen zusammengeführt werden. Da sich bestehende Strukturen und Prozesse in den Krankenhäusern aufgrund neuer technischer Anforderungen und Bedingungen ändern, sind jeweils auch Anpassungen bei Datenschutz und Datensicherheit notwendig. Erfahrungsaustausch, Abstimmung, Weiterbildung sind daher wichtige Aufgaben des Arbeitskreises. „Wir wollen mit minimaler Bürokratie die Daten der Patienten sichern und ihnen gleichzeitig die bestmögliche Behandlung unter Nutzung aller technischen Möglichkeiten zukommen lassen“, fasst Gagzow die Zielstellung dieses Arbeitskreises zusammen.

| www.kgmV.de |

Krankenhausverzeichnis jetzt auch per APP mobil abrufbar

Das Deutsche Krankenhaus Verzeichnis (DKV) ist ab sofort auch mit mobilen Geräten (Tablets und Smartphones) und kostenfreien APPs für iPhone und Android-Smartphones abrufbar. Darauf weisen die Hessische Krankenhausgesellschaft (HKG) und die Deutsche Krankenhaus TrustCenter und Informationsverarbeitung GmbH (DKTIG) hin. Vorrangiges Ziel des DKV, das ausschließlich online im Internet verfügbar ist, ist es, Patienten und ihren behandelnden Ärzten eine Auswahl geeigneter Krankenhäuser zu ermöglichen. Für Patienten bedeutet dies, dass sie sich über jedes Haus vorab informieren und mitentscheiden können, in welcher Klinik sie behandelt werden möchten. Für behandelnde Ärzte ist das DKV ein Wegweiser durch die vielfältigen Angebote und individuellen Besonderheiten der Häuser. Durch die englischsprachige Version des Verzeichnisses wird der wachsenden internationalen Nachfrage nach deutschen Krankenhausleistungen Rechnung getragen. Über verschiedene Suchoptionen werden sämtliche Informationen nutzerspezifisch zugänglich gemacht:

- So kann ortsbezogen, also nach Krankenhäusern in einer Stadt, einer bestimmter Region oder einem Bundesland gesucht werden.
 - Ebenso können Krankenhäuser nach bestimmten Krankheitsbildern und Behandlungsprofilen recherchiert werden.
 - Die Suche nach „häufig behandelten Krankheiten“, wie Bandscheibenvorfall oder Diabetes, liefert schnell alle Krankenhäuser, die diese Krankheit behandeln.
 - Ein weiteres Suchkriterium sind die Qualitätsbeurteilungen von einzelnen Krankenhausleistungen, wie etwa bei Herzoperationen.
- Umfassend liefert www.deutsches-krankenhaus-verzeichnis.de auch den Zugang zu sämtlichen Struktur- und Leistungsdaten aller Krankenhäuser, wie etwa die Anzahl der Fachabteilungen und die apparative Ausstattung. Schließlich besteht die Möglichkeit, direkt telefonischen Kontakt mit der Klinik aufzunehmen, eine E-Mail zu schreiben, sich die Klinik auf einer Karte anzeigen oder sich dorthin navigieren zu lassen.

| www.hkg-online.de |

MVZ in ländlichen Regionen gut vernetzt

Mehr als ein Drittel aller Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) betreibt eine Zweigpraxis. Vor allem in ländlichen Regionen nutzen MVZ diese Möglichkeit, womit sie auf den demografischen Wandel und den Ärztemangel reagieren. Dies ist ein Ergebnis des MVZ-Surveys, den die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) zum dritten Mal durchführte. Für den Survey hat die KBV 2011 alle ärztlichen Leiter bzw. Geschäftsführer von MVZ angeschrieben (1.654, Vollerhebung). 414 von ihnen antworteten, was einem Rücklauf von einem Viertel entspricht. Themen sind Gründungsmotivation, medizinische Schwerpunkte, Schwierigkeiten und Zufriedenheit. Der Fokus des aktuellen Surveys liegt auf den Themen Versorgung im ländlichen Raum und Vereinbarkeit von Familie und Beruf. „Zentrales Ergebnis ist, dass der demografische Wandel Realität in der Gesundheitsversorgung in ländlichen Regionen ist. 55,5% der ländlichen MVZ gaben an, dass dies ‚stark‘ oder ‚eher‘ auf sie zutrifft. Die an der Befragung teilnehmenden MVZ berichten

außerdem von Schwierigkeiten, in ländlichen Regionen neue ärztliche Kollegen zu gewinnen“, erklärte KBV-Vorstandsvorsitzender Dr. Andreas Köhler. Die Vereinbarkeit von Beruf und Familie könne für MVZ in ländlichen Regionen angesichts des Ärztemangels noch eine größere Bedeutung bekommen, erklärte Köhler. „Einige MVZ zeigen hier bereits großes Engagement, es besteht aber weiterhin Potential, um den sich ändernden Herausforderungen am Arbeitsmarkt zu begegnen.“

| www.kbv.de |



bvigt als Spitzenorganisation anerkannt

Der Gemeinsame Bundesausschuss, G-BA, hat mit Wirkung zum 16. August den Bundesverband Gesundheits-IT als eine maßgebliche Spitzenorganisation der Medizinproduktehersteller gemäß § 92 Abs. 7 d Satz 1 Halbsatz 2 SGB V anerkannt. Damit gehört der bvigt zum Kreis der zur Wahrnehmung der wirtschaftlichen Interessen gebildeten Spitzenorganisationen der Medizinproduktehersteller, denen vor abschließenden Entscheidungen des G-BA über die Richtlinien nach §§ 135, 137c und 137e

SGB V Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben ist. „Konkret geht es darum, dass wir mit unserer Expertise immer dann gefragt sind, wenn der G-BA Richtlinien über die Bewertung und Erprobung von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden erlässt, deren technische Anwendung maßgeblich auf dem Einsatz eines Medizinprodukts beruht“, so Ekkehard Mittelstaedt, Geschäftsführer des bvigt.

| www.bvigt.de |

Optimal versorgt und mobil bleiben.

Telemedizin – Diagnostik und Therapie aus der Ferne.

health@t-systems.com
www.telekom.com/innovation

Erleben, was verbindet.

Telemedizin und medizinische Leitlinien

Der 3. Nationale Fachkongress Telemedizin greift erneut die Frage auf, ob telemedizinische Anwendungen reif für die Aufnahme in medizinische Leitlinien sind. Damit wird der im Vorjahr begonnene Dialog mit Vertretern medizinischer Fachgesellschaften fortgesetzt. Mit der weiteren Öffnung in Richtung Anwender will die DGTelemed dazu beitragen, dass Telemedizin zunehmend als Teil des modernen Medizintriebs begriffen wird.

Die Fortführung des 2011 begonnenen Dialogs mit Vertretern deutscher medizinischer Fachgesellschaften ist ein Themenschwerpunkt des 3. Nationalen Fachkongresses Telemedizin. Die Vorstände von fünf Wissenschaftlichen Fachgesellschaften werden ihre Sicht auf Telemedizin und leitliniengerechte Patientenversorgung darstellen und eigene Überlegungen präsentieren. Zugesagt haben: Dr. Franz-Josef Bartmann, Vorsitzender Ausschuss Telematik, Bundesärztekammer, Prof. Dr. Dr. h. c. Diethelm Tschöpe, Stiftung Der Herzkranke Diabetiker (DHD), Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG), Prof. Dr. Dr. h. c. Ulrich R. Fölsch, Generalsekretär, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), Prof. Dr. Christiane Erley, Vizepräsidentin, Deutsche Gesellschaft für Nephrologie (DGfN), Dr. Ulrich Koch, Vorstand, Deutsche Dermatologische Gesellschaft (DDG) und Prof. Dr. Karl Walter Jauch, Präsident, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie (DGCh). Eine anschließende Podiumsdiskussion zum Thema „Telemedizin und Leitliniengerechte Patientenversorgung“ wird von Hans-Peter Bröckerhoff, E-Health-Com-Herausgeber aus Frankfurt/Main moderiert.

Der Dialog im vergangenen Jahr zeigte, dass Telemedizin – von einigen Ausnahmen abgesehen – noch nicht in medizinischen Leitlinien abgebildet wird. In der Neurologie allerdings hat z.B. die gute Evidenz für den Nutzen strukturierter Schlaganfallnetze mit telemedizinischer Unterstützung dazu geführt, dass Telemedizin in der Schlaganfallversorgung in der DSG-Leitlinie zumindest erwähnt wird und unter strengen Auflagen über den OPS-Katalog erstattungsfähig ist. In der Kardiologie haben telemedizinische Anwendungen punktuell schon Einzug in kardiologische Leitlinien gehalten. Man darf gespannt sein, inwieweit diese Entwicklung im Laufe eines Jahres vorangeschritten ist. Die DGTelemed möchte mit der Fortführung des Dialogs mit Vertretern medizinischer Fachgesellschaften dazu beitragen, dass Telemedizin zunehmend als Teil des modernen Medizintriebs begriffen wird. Zugleich müssen für telemedizinische Anwendungen Qualitätsstandards definiert werden, die sich letztlich in Leitlinien wiederfinden sollten.

Weitere Themenschwerpunkte des Kongresses sind Strategien für e-Health und Telemedizin, Intelligente Konzepte für Datenaustausch und Ressourcensharing und Telemedizin aktuell – sie versprechen ein anspruchsvolles, interessantes Themenspektrum an den beiden Kongresstagen.

| www.telemedizinkongress.de |

3. Nationaler Fachkongress Telemedizin
25.–26. Oktober, Berlin
www.telemedizinkongress.de
www.dgtelemed.de

Krankenhausgesellschaften

FANGPRÄMIEN DER KRANKENKASSEN

Dass die Milliardenüberschüsse der Kassen nun für Fangprämien und Werbemittel eingesetzt werden, während gleichzeitig die Vergütungen der Krankenhäuser fortwährend gekürzt werden, sei unerträglich, meint Georg Baum, Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG). Seit 2010 werde jede zusätzliche Leistung eines Krankenhauses und damit jeder zusätzliche Krebspatient, jede zusätzliche Geburt um ca. 25 % gekürzt, um die Krankenkassen zu sanieren. Jährlich würden den Kliniken 1/4 Mrd. € entzogen. Doch die Kassen hätten längst Rücklagen von weit über 20 Mrd. € angehäuft. Dieses Geld der Krankenhäuser, das in der Patientenversorgung fehlt und das gebraucht wird, um Qualität und Sicherheit zu verbessern, dürfe nicht länger verschwendet werden.

| www.dkgv.de |

MEHR ÄRZTE AN HESSISCHEN KLINIKEN TÄTIG

„Der Zuwachs an ärztlichem Personal in hessischen Kliniken ist eine erfreuliche Entwicklung, von der Patienten nur profitieren können“, bewertet Rainer Greunke, Geschäftsführender Direktor der Hessischen Krankenhausgesellschaft (HKG), die neuesten Daten der Krankenhausstatistik des Hessischen Statistischen Landesamtes. Danach waren am Jahresende 2011 an den Krankenhäusern 10.400 hauptamtliche Ärzte beschäftigt, 420 Personen oder 4,2 % mehr als ein Jahr zuvor. Desweiteren betrug der Zuwachs – gemessen in Vollzeitkräften – 350 Stellen oder 3,9 %.

Offenbar gewinne der Arbeitsplatz Krankenhaus wieder an Attraktivität, so Greunke. Zudem habe nach der Einführung einer neuen Arbeitszeitregelung 2004, nach der u. a. Bereitschaftsdienstzeiten in der Nacht und am Wochenende auf die wöchentliche Höchstleistungszeit angerechnet und damit überwiegend mit Freizeit ausgeglichen werden, in den Krankenhäusern ein gewisser Nachholbedarf bei der Besetzung ärztlicher Stellen bestanden. Diese Umstellung erfordere zwar mehr Personal, diene letztlich aber der Patientensicherheit. Auch die stetig steigende Nachfrage nach Teilzeitzellen im ärztlichen Dienst erfordere mehr Personal. Hinzu komme, dass durch die Zunahme von Patientenzahlen weitere ärztliche Stellen besetzt worden sind.

| www.hkg-online.de |

BAYERN FORDERT HILFE FÜR DIE KRANKENHÄUSER

Die Bayerische Krankenhausgesellschaft (BKG) unterstützt den Beschluss des bayerischen Kabinetts im Bundesrat, einen Antrag zur Weiterentwicklung des Vergütungsrechts der Krankenhäuser einzubringen. „Steigende Kosten in Kliniken können durch die Erlöse immer weniger gedeckt werden. Das gefährdet die Leistungsfähigkeit der Kliniken zunehmend. Außerdem müssen Fehlanreize und Ungerechtigkeiten im Vergütungssystem dringend beseitigt werden. So begrüßen wir die Initiative der Staatsregierung ausdrücklich“, betonte BKG-Geschäftsführer Siegfried Hasenbein. Vor allem zwei Vorschriften bereiten den Häusern Probleme. Steigen bayernweit die Leistungszahlen in den Kliniken, sieht die gegenwärtige Gesetzeslage dafür eine doppelte Sanktion vor. Krankenhäuser, die mehr Leistungen erbringen als im Vorjahr, müssen Abschläge bei der Vergütung hinnehmen, und zudem wird der landesweit einheitliche Preis für Krankenhausbehandlungen abgesenkt. So erleiden alle Kliniken, auch solche die keine Leistungssteigerungen verzeichnen, Einbußen. Diese „Kollektivhaftung“ bezeichnet Hasenbein als ungerecht und fehlsteuernd. Außerdem fordern die Kliniken eine bessere Berücksichtigung der tatsächlichen Kostensteigerungen bei der Kalkulation des landesweit Landesbasisfallwerts.

| www.bkg-online.de |

PARTNER AUF AMBULANTE BEHANDLUNG VORBEREITET

Patienten mit besonders schweren Erkrankungen sowie mit schweren, dauerhaften Krankheitsverläufen sollen in Mecklenburg-Vorpommern so bald als möglich unbürokratische und umfangreiche ambulante Hilfe erhalten. In einem neuen ambulanten Sektor dürfen sowohl niedergelassene Ärzte als auch Krankenhäuser tätig werden. Entsprechende Festlegungen wurden 2011 im GKV-Versorgungsstrukturgesetz getroffen. Die Partner der Selbstverwaltung in Mecklenburg-Vorpommern – Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigung und Krankenhausgesellschaft – schufen dafür ein gemeinsames Landesgremium, das diese Regelung umsetzen wird – das erste bundesweit. „Wir hoffen auf einen baldigen Startschuss aus Berlin“, erklärte der Geschäftsführer der Krankenhausgesellschaft Mecklenburg-Vorpommern, Wolfgang Gagzow. Das sei höchste Zeit, denn eigentlich sollte diese längst überfällige Regelung bereits zum 1. Januar 2012 umgesetzt werden. Für die in diesem neuen Sektor behandelbaren Krankheiten gibt es bereits einen bundeseinheitlichen Katalog. Voraussichtlich wird der dazu beauftragte Gemeinsame Bundesausschuss es bis zum Ende 2012 nicht schaffen, auch nur eine einzige, als Arbeitsgrundlage notwendige Krankenbehandlungsrichtlinie zu erlassen. So kann eine effektive Hilfe für Patienten wohl erst ab 2013 erfolgen.

| www.kgmjv.de |

Hochschulambulanzen: heutiger Stand und künftige Perspektiven

Die Verlagerung von Krankenversorgungsleistungen aus dem stationären in den ambulanten Sektor hat Konsequenzen für Forschung, Lehre und Weiterbildung in den Medizinischen Fakultäten und in den Universitätskliniken. Dadurch gewinnen Hochschulambulanzen zunehmend an Bedeutung. Nach § 117 Sozialgesetzbuch V ist der Zulassungsausschuss verpflichtet, auf Antrag Hochschulambulanzen zur ambulanten ärztlichen Versorgung von Versicherten in dem für Forschung und Lehre erforderlichen Umfang zu ermächtigen. Zu einer besseren Nutzung der Hochschulambulanzen hat die AWMF Empfehlungen erarbeitet.

■ Hochschulambulanzen sind erforderlich, damit die Medizinischen Fakultäten ihre Aufgaben in Forschung und

Lehre erfüllen können. Diese Ambulanzen sind auch für eine adäquate und umfassende Weiterbildung von Ärzten in Universitätskliniken unabdingbar. Medizinische Fakultäten und Universitätskliniken müssen ihren Rechtsanspruch auf Ermächtigung zur ambulanten ärztlichen Behandlung durchsetzen.

■ Die Patienten müssen unabhängig von einer Überweisung durch einen niedergelassenen Facharzt einen direkten Zugang zu den Hochschulambulanzen haben. Für den Zugang sollte es differenziert nach Fächern Fallzahl-obergrenzen geben. Diese richten sich nach den Forschungsschwerpunkten der Fakultäten sowie nach den Aktivitäten der Fächer in Forschung, Lehre und Weiterbildung. Die Krankenversorgungsleistungen der Hochschulambulanzen

müssen transparent und leistungsgerecht über Einzelvergütungen oder über Komplexpauschalen finanziert werden. Zusätzliche Kosten, die sich aus der Beteiligung an Forschung und Lehre ergeben, müssen aus dem Zubehörsbeitrag der Medizinischen Fakultäten beglichen werden.

■ Die Einrichtung von Ambulanzportalen ist für jedes Universitätsklinikum empfehlenswert. Von diesen Ambulanzportalen können die Patienten gezielt zu den jeweiligen Spezialambulanzen weitergeleitet werden. Die Ambulanzportale sollten eine eigene ärztliche Leitung haben. Hier bietet sich die Möglichkeit, Hochschullehrer für Allgemeinmedizin stärker in die Aktivitäten der Medizinischen Fakultäten einzubinden.

| www.awmf.de |

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GfV VERLAG
Geschäftsführung: Jon Walmsley, Bijan Ghawami
Direktor: Roy Opie
Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com
Redaktionsassistentin: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christianerothermel@wiley.com
Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com
Mediaberatung
Medizin & Technik, Hygiene,
Labor & Diagnostik, Gesundheitsökonomie, Personal,
Bauen & Einrichten: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
IT-Kommunikation, Medizin & Technik, Bauen & Einrichten:
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Pharma, Bauen & Einrichten:
Mirjam Preusser, Tel.: 06201/606-127, mirjam.preusser@wiley.com
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 06603/895-112, leising@leising-marketing.de
Herstellung: Christiane Pothast (Herstellung), Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung), Ruth Herrmann, Katja Leitner (Satz, Layout), Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)
Sonderdrucke: Susanne Ney
Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Beiratsvorsitz)

Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)
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. Jungmann, Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, 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 (Wundmanagement)
Prof. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)
Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)
Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GfV VERLAG
Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790, mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com
Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 017150100, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 30 vom 1. 10. 2012
2012 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“
31. Jahrgang 2012
Druckauflage: 30.000
IVW Auflagenmeldung (2. Quartal 2012)

Adressverwaltung/Leserservice:
Tel.: 06201/606-752, ymanav@wiley.com

Abonnement 2012: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelzeitschrift 14,50 € 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 VDH, des CRM Zirkel e.V., 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 Quellenangabe 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: Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG, Alexander-Fleming-Ring 2, 65428 Rüsselsheim

Printed in Germany
ISSN 0176-053 X

GIT VERLAG

Marke Krankenhaus

Das St. Johannisstift Paderborn positioniert sich als Marke neu. Dazu gehört der Ausbau am Markt und eine prägnantere Darstellung der vielfältigen Leistungen.

Manuela Wetzel, Herzogenrath

„Wir begleiten, pflegen und heilen Menschen in höchstem Respekt vor ihrer Einzigartigkeit“ – so lautet der Markenkernsatz des St. Johannisstift Paderborn. In einem zweijährigen Prozess hat das diakonische Unternehmen seine Marke definiert. Dass jetzt die öffentliche Präsentation erfolgt, ist kein Zufall, denn im Oktober feiert das St. Johannisstift sein 150-jähriges Jubiläum. Über die Bedeutung der Marke sprach Manuela Wetzel mit Annegret Jäger, Vorstand des St. Johannisstift.



Vorstand Annegret Jäger

M & K: Warum benötigt das St. Johannisstift eine Marke?

Annegret Jäger: Auch im Sozial- und Gesundheitswesen bewegen wir uns als Anbieter in einem Markt. Unser Anliegen für das St. Johannisstift ist ganz klar, die Marktposition zu festigen und auszubauen. Dabei hilft uns die Marke.

Inwiefern?

Jäger: Wir sind ein wichtiger Versorgungspartner im Sozial- und Gesundheitswesen der Region. Mit 1.100 Mitarbeitenden und einem Jahresumsatz von 53 Mio. € machen wir unseren Kunden und Klienten ein umfassendes Angebot, weit über das reine Leistungsspektrum unseres Krankenhauses hinaus. Zu unseren Leistungen gehören ebenso Beratungen, die stationäre Altenpflege, Kurzzeit- und Tagespflege, Angebote für Menschen mit Demenz, betreutes Service-Wohnen für Senioren, ambulante Pflege, unser Bildungszentrum mit Ausbildungsplätzen in der Altenpflege, in der Gesundheits- und Krankenpflege und einem Institut für Fort- und Weiterbildung sowie die stationäre und ambulante Kinder- und Jugendhilfe. Bislang sind unsere Einrichtungen teils mit verschiedenen Namen und verschiedenen Logos aufgetreten. Unsere neue Marke führt alle unter einem Dach zusammen. Wir treten gemeinsam stärker auf und wollen erreichen, dass wir auch stärker mit unserem Gesamtprofil in der Öffentlichkeit wahrgenommen werden.

Wie ist die Marke inhaltlich gefüllt?

Jäger: Unsere Marke ist geprägt von den vier Kernwerten Nähe, Vielfalt, Offenheit und Selbstbestimmung. Sie gewährleistet unsere Wiedererkennbarkeit und zeigt, worauf wir besonderen Wert legen und was die Menschen über das selbstverständliche Maß einer kompetenten, qualifizierten und zugewandten Versorgung und Betreuung hinaus von uns erwarten dürfen. Unser Markenkernsatz formuliert, was uns ausmacht: „Wir begleiten, pflegen und heilen Menschen in höchstem Respekt vor ihrer Einzigartigkeit“. Wir sind groß genug, um hoch qualitative Leistungen anbieten zu können. Und wir sind klein genug, damit der Einzelne bei uns nicht zum bloßen „Fall“ wird. Gerade wenn man Hilfe benötigt, weil man krank oder pflegebedürftig ist, ist es wichtig, dass die Hilfebedürftigkeit nicht zur Abhängigkeit wird. Das versprechen wir unseren Kunden.

Wie erfahren Ihre Kunden davon?

Jäger: Wir haben unsere Marke Ende August der Öffentlichkeit vorgestellt. Gut erkennbares Zeichen der



Am 21. August stellten (v.l.) Pfarrer Gunnar Grahl, Vorsitzender des Kuratoriums, Vorstand Annegret Jäger und Martin Wolf, Vorsitzender des Stiftungsrates, der Presse die neue Dachmarke und das Jubiläumsprogramm vor – inklusive offizieller Logoentwürfe, an der rund 50 Mitarbeitende aus allen Bereichen teilnahmen.

sowie System + Kommunikation eine Storytelling-Analyse durchgeführt. In Befragungen von Mitarbeitern, Kunden und Klienten haben wir erhoben, „wer wir sind“, also wie wir uns und unsere Dienstleistung verstehen. Schön war, dass sich schon in dieser Analyse eine hohe Deckung zwischen unserem Selbstbild und der Wahrnehmung von außen zeigte. Gemeinsam mit Führungskräften aus allen Tätigkeitsbereichen haben wir darauf aufbauend unsere Marke formuliert. Da das St. Johannisstift in diesem Jahr 150 Jahre besteht und wir im Jubiläumsjahr viele Menschen erreichen werden, ist der Zeitpunkt für die Veröffentlichung der Marke jetzt einfach perfekt.

Wie wird sich das Unternehmen St. Johannisstift als Marke weiterentwickeln?

Jäger: Das St. Johannisstift ist ein seit Jahren verlässlich wachsendes Unternehmen. Wir sichern unsere Zukunft, die Versorgungsangebote für die Menschen in der Region ebenso wie die Arbeitsplätze unserer Mitarbeiter, indem wir schon heute unsere mittelfristigen Ziele benennen. Die Marke weist uns hier im Zusammenspiel mit unserem Diakonischen Profil und unseren Unternehmenszielen den Weg. Ein Beispiel: Wir wissen, dass wir nicht alles machen können. Aber das, was wir machen, wollen wir exzellent machen. Nehmen Sie unser Sophie Cammann-Haus, 2009 mit einem spezifischen architektonischen und pflegerischen Konzept für die Betreuung demenzkranker Menschen eröffnet. Schon der Bau wurde von der ARD-Fernsehtelefonie gefördert, und im letzten Jahr hat uns die Liselotte und Erich Gradmann-Stiftung für die vorbildliche Gestaltung von Wohn- und Pflegebereichen für Menschen mit Demenz ausgezeichnet. Diese Bestätigung von außen und die positiven Rückmeldungen der Angehörigen unserer Klienten unterstreichen, dass wir unsere Kompetenzen zielgerichtet einsetzen. Diesen Weg werden wir weiterverfolgen.

Wie erfahren Ihre Kunden davon?

Jäger: Wir haben unsere Marke Ende August der Öffentlichkeit vorgestellt. Gut erkennbares Zeichen der

| www.johannisstift.de |

Menschen | Leben | Medizin: Neuer Imagefilm

Immer mehr Menschen informieren sich online über Medizin und Pflege an einem Krankenhaus, Videos haben eine zunehmende Bedeutung. Daher hat das Klinikum Augsburg einen neuen Imagefilm entwickelt, der aus rund 30 Filmen besteht. Ein Clip mit 99 Sek. Länge gibt einen ersten Überblick

über das Großkrankenhaus, ein Film mit 15 Min. Laufzeit erklärt im Detail alle wesentlichen Einrichtungen für Patienten, Angehörige, Besucher und neue Mitarbeiter. Jeder Chefarzt stellt seine Klinik in einem kurzen Spot persönlich vor. Das Menschen im Mittelpunkt der ärztlichen, pflegerischen

und therapeutischen Handlungen stehen, sind sie die Hauptdarsteller. Nur 14 Drehtage benötigte das Team von 14 air Medienagentur für die Aufnahmen, ein eigenes Studio war aufgebaut.

| www.klinikum-augsburg.de |

Sonografisch gesteuerter Flug

Das Highend-System der neuen Ultraschallserie von Toshiba – das Aplio 500 – verfügt über einige außergewöhnliche Neuerungen. Dr. Jutta Jessen sprach mit dem stellvertretenden Chefarzt des Krankenhaus Düren, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Diabetologie, Dr. Horst Kinkel über die faszinierende Fly-Thru-Technologie dieses Highend-Gerätes.

Dr. Jutta Jessen, Weinheim

M&K: Dr. Kinkel, bitte erläutern Sie unseren Lesern kurz, um was es sich bei der Fly-Thru-Technologie des Ultraschallgerätes Aplio 500 handelt?

Dr. Horst Kinkel: Fly Thru ist eine Option, die das Ultraschallgerät Aplio 500 bietet. Die Technik ermöglicht geniale Einblicke in das Innenleben des menschlichen Körpers. Fly Thru stellt eine Endoskopie dar, die auf einem Ultraschalldatensatz basiert, dabei aber



Dr. Jutta Jessen im Gespräch mit Dr. Horst Kinkel, Krankenhaus Düren, Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Diabetologie

ohne Endoskop auskommt. Mit der Technologie besteht die Möglichkeit, durch jegliche kavitären Hohlorgane zu „fliegen“.

Die Vorgehensweise ist sehr einfach und basiert auf einem 3-D-Datensatz. Mit der 3-D-Sonde wählen sie die sie interessierenden Bereiche aus, passen ggf. die Größe an und führen einen 3-D-Single Sweep durch.

Nach der Generierung des Datensatzes wird Fly Thru aktiviert und der Startpunkt festgelegt. Mit dem Pfeil wird die Flugrichtung vorgegeben. Der Flug endet spätestens, wenn Sie einmal durch den Datensatz geflogen sind. Dabei können Sie die Geschwindigkeit

bestimmen, Bereiche heranzoomen und mit „Reverse“ den Rückflug angetreten.

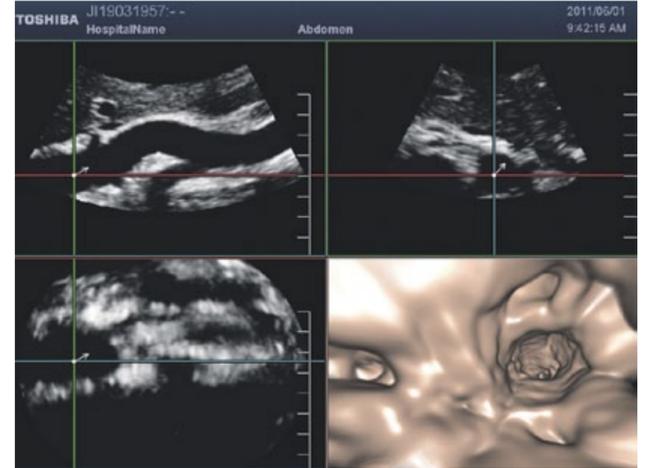
In welchen medizinischen Bereichen ist ein Einsatz sinnvoll?

Kinkel: Das System ist für alle Bereiche interessant, in denen z.B. die Galle, Harnblase oder Darm, Gefäße oder auch duktale Strukturen untersucht werden sollen. Sinnbringend kann es in der inneren Medizin für die Untersuchung von Gefäßanomalien eingesetzt werden. Auch der Einsatz in der Gynäkologie (Uterusanomalien) und Geburtshilfe (Spina bifida) sind sinnvolle Anwendungen. Vorstell-

bar wäre auch ein Einsatz in der Reproduktionsmedizin.

Welche Vorteile bietet das System dem untersuchenden Mediziner?

Kinkel: Das System ist mit hervorragender Bildqualität ausgestattet, die es ermöglicht, auch kleinste Strukturen zu erkennen. Die Fly-Thru-Technologie ermöglicht eine nie dagewesene visuelle Umsetzung der räumlichen Gegebenheiten und unterstützt die räumliche Vorstellung. Damit wird vor allem die Kommunikation mit fachfremden Kollegen deutlich vereinfacht. Dies ist vor einem chirurgischen Eingriff besonders



Fly-Thru-Technologie am Beispiel

wichtig, da auf Basis der 3-D-Struktur eine detailliertere Planung der OP erfolgen kann.

Wie profitieren die Patienten von der neuen Technologie?

Kinkel: Die Patienten profitieren natürlich vor allem davon, dass es sich um eine nicht invasive Untersuchungsmethode handelt. Der Vorbereitungs Aufwand vor der Untersuchung ist gering, die Methode ist einfach zu wiederholen, und die Ergebnisse stehen unmittelbar zur Verfügung. Darüber hinaus ist es eine kostengünstige Diagnostik, die ohne Nebenwirkungen auskommt.

Welche Weiterentwicklungen könnten Sie sich für das Gerät vorstellen?

Kinkel: Das System ist jetzt seit ca. 1 Jahr auf dem Markt. Noch ist die Verwendung des Fly Thru keine Routine. Aufgrund des breiten Anwendungsspektrums und der hervorragenden Bildqualität mit mehr als 50 Bildern/sec könnte sich dies jedoch bald ändern. Interessant wäre es sicherlich, wenn es möglich würde, mehrere „Flüge“ hintereinander aufzunehmen und diese dann mithilfe eines „Glue-Effekts“ zu einem Gesamtansatz zusammenzuführen.

| www.krankenhaus-dueren.de |
 | www.toshiba-medical.de |

Wir helfen Menschen

Ihnen zu helfen, Menschen zu helfen, ist die eine große Motivation, die uns antreibt.

wir helfen Menschen

Parkinson mit Ultraschall früh erkennen

In Deutschland erkranken jährlich etwa 13.000 Menschen neu an Morbus Parkinson.

Julia Hommrich, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM), Stuttgart

Mithilfe einer Ultraschalluntersuchung des Gehirns, der sogenannten transkraniellen Sonografie, können Mediziner die Erkrankung erkennen, bevor Patienten Bewegungsstörungen und das typische Händezittern zeigen.

Ziel der Forschung ist es, den Krankheitsverlauf künftig in frühen Stadien medikamentös zu bremsen. Angesichts dieser Entwicklung sprechen sich Experten der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) dafür aus, ein Früherkennungs-Screening für Risikogruppen auf Basis des Hirn- und Schädelultraschalls zu etablieren.

Bei der Parkinsonerkrankung gehen nach und nach Nervenzellen in der „Substantia nigra“ zugrunde, einem Teil des Mittelhirns. Beim Gesunden produzieren sie den Neurotransmitter Dopamin, der auch Bewegungen steuert. Ziel der Parkinsonforschung ist die Entwicklung von Medikamenten, die diese Zellen schützen und so das Fortschreiten der Erkrankung aufhalten. „Eine Behandlung mit neuroprotektiven Medikamenten ist aber nur bei Patienten erfolgversprechend, bei denen die Krankheit früh diagnostiziert wird“, erklärt Prof. Dr. Christof Klötzsch, Leiter der DEGUM Sektion Neurologie. Meist werde die Krankheit jedoch erst erkannt, wenn die Patienten auffällige Bewegungsstörungen zeigen: „Nach heute gültigen Kriterien sind zum Zeitpunkt der Diagnose bereits 30 bis 70% der dopaminproduzierenden Nervenzellen zerstört“, so der Chefarzt der Abteilung Akutneurologie der Kliniken Schmieder Allensbach und der Neurologischen Abteilung des Hegau-Klinikum Singen.

Strukturierte Screeningverfahren

Um möglichst vielen Patienten einen frühen Therapiebeginn zu ermöglichen,

| www.degum.de |

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an mk@gitverlag.com

sei es entscheidend, ein strukturiertes Screeningverfahren für Risikogruppen zu entwickeln, erklärt Prof. Dr. Uwe Walter, stellvertretender Direktor der Klinik für Neurologie und Poliklinik am Universitätsklinikum Rostock. Hierfür biete sich die transkranielle Ultraschall-diagnostik an: „Der Hirn- und Schädelultraschall ist – neben motorischen Tests und der Prüfung der Riechfähigkeit – eine einfach anwendbare und kostengünstige Methode, um die Krankheit im Frühstadium zu entdecken“, so Walter.

Für die Untersuchung setzt der Arzt den Ultraschallkopf an die Schläfe und kann so – bei den meisten Menschen – durch ein kleines natürliches Fenster in der Schädeldecke das Gehirn begutachten. „Bei etwa 90% aller Parkinson-Erkrankten werden die Ultraschallwellen in der Substantia nigra verstärkt reflektiert“, erklärt Walter, „und zwar schon, bevor sie Symptome zeigen“. Als alleiniges Diagnosemerkmal reiche der Ultraschallbefund allerdings nicht aus. Denn auch bei 9% der Gesunden zeigt sich die Region auffällig. Erst die Kombination mit weiteren frühen Signalen einer Parkinsonerkrankung, wie leichten Störungen der Bewegungsabläufe, Riechstörungen, Darmentleerungsstörungen oder unklaren Schmerzen, führt zum Krankheitsverdacht. Um die Diagnose zu erhärten, können nuklearmedizinische, genetische und biochemische Verfahren und mikroskopische Untersuchungen von Gewebeprobe zum Einsatz kommen, empfiehlt Walter.

Nach den derzeitigen Erkenntnissen haben nahe Verwandte von Betroffenen, Personen mit Depressionen, bestimmten Schlafstörungen oder eingeschränktem Geruchssinn ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. „Sollten in Zukunft tatsächlich Medikamente zugelassen werden, die eine effektive Neuroprotektion ermöglichen, könnten diese Personen von einem Screening und – gegebenenfalls – von einem frühen Therapiebeginn profitieren“, so Walter. Allerdings sei in diesem Zusammenhang das Recht auf Selbstbestimmung unbedingt zu wahren.

Seit mehreren Jahren besteht neben der zweidimensionalen (2-D) Ultraschalluntersuchung des Herzens die Option der dreidimensionalen (3-D) Darstellung von Strukturen des Herzens.



Prof. Dr. Erland Erdmann und PD Dr. Guido Michels, Klinik III für Innere Medizin

Herzzentrum der Universität zu Köln

Die Echokardiografie kann in eine transthorakale (TTE) und eine transösophageale Echokardiografie (TEE) eingeteilt werden. Sowohl die TTE als auch die TEE können wiederum in ein zwei- und in ein dreidimensionales Verfahren unterteilt werden, sodass insgesamt vier Optionen der Herzultraschalluntersuchung bestehen: 2-D-TTE, 3-D-TTE, 2-D-TEE und 3-D-TEE. Die meisten Hersteller bieten Geräte an, welche über alle vier Optionen verfügen.

Ziel der dreidimensionalen Echokardiografie ist es, einen anatomischen bzw. chirurgischen Blick auf Herzstrukturen zu ermöglichen. Insbesondere Herzklappenerkrankungen lassen sich morphologisch dadurch besser darstellen und quantifizieren. Mittels dieser 3-D-Technologie erhält man erstmalig einen strukturellen Eindruck der Pathomorphologie bestimmter Herzklappen. Die räumliche Zuordnung pathologischer Strukturen ist im 3-D-Modus im Gegensatz zur 2-D-Echokardiografie deutlich präziser und zuverlässiger. Die 3-D-Echokardiografie führt somit zu einer Erhöhung der diagnostischen Genauigkeit. Des Weiteren erlaubt die 3-D-Technologie eine exakte morphologisch-qualitative Beurteilung sowie die Möglichkeit quantitativer Messungen (z.B. Volumenbestimmung).

Möglichkeiten der 3-D-Echokardiografie

Die 3-D-Echokardiografie basiert auf der Grundlage von speziellen

Dreidimensionale Echokardiografie

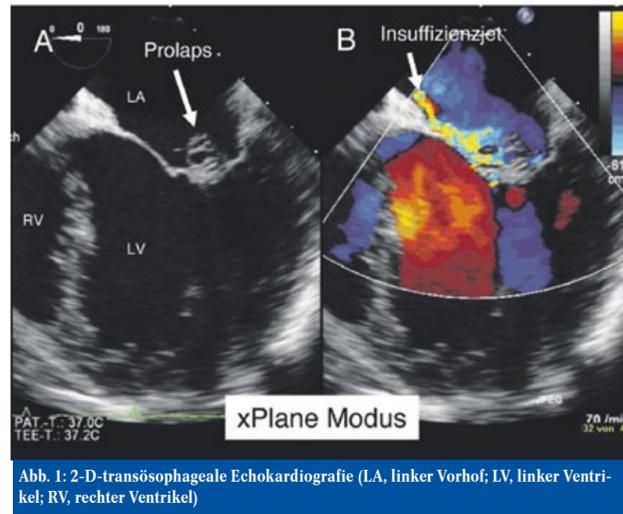


Abb. 1: 2-D-transösophageale Echokardiografie (LA, linker Vorhof; LV, linker Ventrikel; RV, rechter Ventrikel)



Abb. 2: 3-D-transösophageale Echokardiografie (Ao, Aortenklappe; Mk, Mitralklappe; al, anterolateral; pm, posteromedial)



Abb. 3: 3-D-TEE Darstellung der Mitralklappe zum Zeitpunkt der Systole (Ao, Aortenklappe; Mk, Mitralklappe; TEE, transösophageale Echokardiografie)

Matrixschallköpfen. Die matrixförmige Anordnung der Ultraschallkristalle erlaubt erst die Erfassung eines pyramidenförmigen Ultraschallsektors. Der dreidimensionale Schallkopf lässt insgesamt drei Hauptanwendungen zu.

1. „x-Plane“ Modus (Abb. 1): Hier besteht die Möglichkeit, gleichzeitig verschiedene (meist zwei) Schallebenen zu untersuchen, die in einem wählbaren Winkel zu einander stehen (Abb. 1A). Während des x-Plane ist ein Zuschalten des Farbdopplers möglich (Abb. 1B), um eine zeitliche Zuordnung von Insuffizienzjets zu anatomischen Strukturen in zwei Ebenen zu ermöglichen.

2. „3-D-Zoom“ oder „Echtzeit“-Modus (Abb. 2): Untersuchung eines pyramidenförmigen 3-D-Sektors (Abb. 2). Alle echokardiografischen Datensätze können während der Aufnahme oder später mittels spezieller Programme nachbearbeitet werden. Dieser Modus, bei welchem ein breiter Ultraschallsektor gewählt wird, hat im Gegensatz zum „Full-volume-Modus“ eine kleinere Bildfrequenz (10–15 Hz).

3. „Full-volume“-Modus (Abb. 3): 3-D-Untersuchung mehrerer pyramidenförmiger Sektoren (meist 4–7 Untersektoren). Bei diesem Modus werden mehrere Untersektoren gewählt und in 4–7 konsekutiven Herzzyklen benachbarter Volumensegmente zusammengefügt, sodass die umliegenden Strukturen genau betrachtet werden können (Bildfrequenz 25–40 Hz).

3-D-TEE am Beispiel Mitralklappenprolaps

Am Beispiel eines jungen Patienten mit Palpitationen möchten wir den Stellenwert der dreidimensionalen Echokardiografie darlegen. Die primäre transthorakale 2-D-Echokardiografie war aufgrund von schlechten Schallbedingungen nicht aussagekräftig, sodass die Indikation zur transösophagealen Echokardiografie bestand. Im Rahmen der 2-D-TEE Untersuchung im x-Plane-Modus konnten eine systolische Vorwölbung bzw. eine abnorme Protrusion des posterioren Mitralsegels (P2) nach atrial während der Ventrikelsystole mit exzentrischem Refluxjet im Farbdoppler nachgewiesen werden (Abb. 1), sodass die Diagnose eines Mitralklappenprolaps gestellt wurde. Zur weiteren räumlichen Zuordnung und Größenabschätzung des Mitralklappenprolaps erfolgte die 3-D-TEE-Untersuchung (Abb. 2 und 3), bei welcher der 2-D-TEE-Befund bestätigt werden konnte. Anhand der dreidimensionalen Darstellung war erstmalig eine genaue Größenzuordnung und Lagebestimmung des Prolapses möglich, sodass in Zusammenschau aller Befunde die Indikation zur herzchirurgischen Mitralklappenrekonstruktion gestellt wurde. Anhand dieser Falldemonstration erklärt sich gerade die Stärke der 3-D-Echokardiografie, da es dadurch gelingt, die komplexe sattelförmige Geometrie der Mitralklappe in einem plastischen Gesamtbild zu veranschaulichen. Der interventionell tätige Kardiologe und

der Kardiochirurg erhalten zum einen eine orientierte Pathomorphologie in Echtzeit und zum anderen eine räumliche Beziehung zwischen prolabierenden und nicht prolabierenden Mitralsegelssegmenten.

3-D-TEE bei Klappeninterventionen

Da sowohl der „x-Plane“- als auch der „3D-Zoom“-Modus in Echtzeit erfolgen, eignen sich beide Modi neben der Diagnostik auch im Rahmen von Interventionen, wie zum Beispiel bei der perkutanen Mitralklappenrekonstruktion. Die 3-D-TEE Untersuchung im x-Plane- und im 3-D-Full-volume-Modus sind im Rahmen der perkutanen Mitralklappenrekonstruktion nicht wegzudenken. Sowohl die transeptale Punktion als auch das Prozedere während des MitraClipping erfolgen unter kontinuierlichem 3-D-TEE-Monitoring. Das intraprozedurale Monitoring und die Navigation während des MitraClipping mittels 3-D-TEE gehören zum Standard dieser speziellen Intervention.

Limitationen der 3-D-Echokardiografie

Der routinemäßige Einsatz der 3-D-Echokardiografie ist aufgrund der hohen Gerätekosten noch deutlich limitiert. Obwohl viele Anbieter 3-D-TTE-Schallköpfe anbieten, sind diese aufgrund ihrer Größe noch sehr umständlich zu handhaben. In jüngster Zeit bieten einige Hersteller handliche 3-D-TTE-Sonden an, jedoch sei erneut auf den ökonomischen Aspekt hingewiesen.

Des Weiteren bieten die meisten 3-D-Sonden keine Dopplerfunktion an, oder es wird eine 3-D-Option ohne Möglichkeit der quantitativen Auswertung angeboten. Obwohl einige Studien die multidimensionale Echokardiografie vor die zweidimensionale Darstellung stellen, sei an dieser Stelle angemerkt, dass die unterschiedliche Expertise des Untersuchers und die Qualität der Echogeräte neben den technischen Voraussetzungen wesentlich zur Qualität des 3-D-Verfahrens beitragen.

Die 3-D-Darstellung der Trikuspidal- und Pulmonalklappe ist im Gegensatz zur 3-D-Darstellung von Aorten- und Mitralklappe häufig erschwert, sodass die 3-D-Echokardiografie bezogen auf das rechte Herz und seine Klappen aufgrund der komplexen Anatomie noch keinen Einzug in die klinische Routine gefunden hat.

Eine weitere Limitation ist die zeitliche und räumliche Auflösung. Im 3-D-Zoom liegt die Bildfrequenz beispielsweise einer normalgroßen Mitralklappe bei 10–15 Hz. Bei dilatiertem Mitralklappenannulus im Rahmen einer dilatativen Kardiomyopathie muss ein größerer Sektor gewählt werden; mit der Folge, dass die Bildfrequenz bis zu 6 Hz abnimmt.

Fazit

Die 3-D-Technologie in der Echokardiografie ist eine ergänzende Option zur konventionellen 2-D-Echokardiografie. Die 3-D-Echokardiografie setzt neben der hohen Expertise des Untersuchers einen finanziellen und zeitlichen Mehraufwand voraus. Die aktuell wesentliche Indikation besteht in der Beurteilung von Mitralklappen- und Aortenklappenventilen sowie als intraprozedurales Monitoring bei katheterinterventionellen Eingriffen an der Mitralklappe.

| www.uniklinik-herzzentrum.de |

Voller Durchblick in 3D

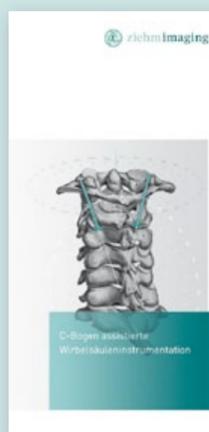
Ziehm Imaging präsentiert auf dem DKOU seine C-Bögen mit optimierter Bildqualität

Ziehm Imaging spezialisiert sich seit 40 Jahren auf mobile röntgenbasierte Bildgebung und steht für technologisch führende C-Bögen. Auf dem DKOU präsentiert der Nürnberger Mittelständler seine Produktpalette für den Einsatz in der Orthopädie und Unfallchirurgie – und setzt dabei auf verbesserte Bildqualität.

Gestochen scharfe Bilder und kabellose Anbindung an das PACS

Die neuen adaptiven Filter ZIR (Ziehm Iterative Reconstruction) und ZAIP (Ziehm Adaptive Imaging Processing) sorgen in der 3D Bildgebung und der digitalen FD-Bildgebung für eine Bildqualität, die eine bessere Visualisierung erlaubt und zugleich bis zu 20% Dosis einspart. Möglich machen dies spezielle Algorithmen, die das Entwicklungsteam des Innovationsführers entwickelt hat: Der Kantenfilter stellt Knochenkonturen noch klarer dar, der Algorithmus zur Rauschunterdrückung garantiert gestochen scharfe Bilder. Metallartefakte werden sichtbar reduziert und knöcherne Strukturen deutlich hervorgehoben.

Damit die Bilddaten aus dem OP sofort am richtigen Platz archiviert werden können, steht eine WLAN-Anbindung für alle Ziehm Vision-Modelle zur Verfügung. Über die kabellose Schnittstelle kann der C-Bogen ins Krankenhaus-Netzwerk eingebunden und die Bilddaten direkt im PACS abgelegt werden.



derheiten beim Instrumentieren in den Bereichen Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule unter Einsatz eines Ziehm Imaging C-Bogens.

Service im Fokus

Ziehm Imaging setzt neben technologisch führenden C-Bögen auf umfassenden Service – vor, während und nach dem Gerätekauf. Kliniken haben die Wahl zwischen abgestimmten Servicepaketen, die modular aufeinander aufbauen. Ein Vollwartungsservice

Nachschiebegerät zur 3D gestützten Wirbelsäulenchirurgie

In Kooperation mit Prof. Dr. Ulrich Harland, Chefarzt des Zentrums für Orthopädie und Unfallchirurgie am Klinikum Saarbrücken, präsentiert Ziehm Imaging zum DKOU ein Nachschlagewerk im Taschenformat – eine handliche 3D-Fibel zu Wirbelsäuleneingriffen. Anhand zahlreicher Bilder und Grafiken erläutert Professor Harland die Besonderheiten beim Instrumentieren in den Bereichen Hals-, Brust- und Lendenwirbelsäule unter Einsatz eines Ziehm Imaging C-Bogens.

garantiert höchste Systemzuverlässigkeit selbst bei Dauerbetrieb und sorgt für maximale Investitionssicherheit.

Auch auf dem DKOU wird Service bei Ziehm Imaging groß geschrieben. So ermöglicht der Hersteller als Sponsor des messeeigenen WLAN sämtlichen Besuchern über das Passwort „x-ray“ den kostenfreien Zugang zum Internet.

Innovation als Erfolgsmodell

Ziehm Imaging investiert jährlich etwa 15 Prozent des Umsatzes in seine Forschung und Entwicklung. Und das mit Erfolg: Der Hersteller hat in den vergangenen 40 Jahren kontinuierlich Weltneuheiten in der mobilen Röntgentechnologie präsentiert. Im Jahr 2006 läutete das Unternehmen mit dem ersten voll digitalen, mobilen C-Bogen ein neues Zeitalter der Bildgebung ein. Im vergangenen Jahr präsentierte Ziehm Imaging mit seiner Hybrid Edition des Ziehm Vision RFD eine kostengünstige und leistungsstarke Alternative zu Festinstallationen im Hybrid-OP. Mit einem Produktportfolio, in dem 80 Prozent der Geräte jünger als drei Jahre sind, ist das Unternehmen auch für die Zukunft optimal aufgestellt.

Besuchen Sie Ziehm Imaging auf dem DKOU: Halle 15.1, Stand 18 www.ziehm.com

Intelligente Assistenzsysteme

Die Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE (VDE|DGBMT) hat ihren ersten Fachbereich „Intelligente Assistenzsysteme“ gegründet. Unter einem Dach wird die erfolgreiche Arbeit der VDE Initiative Mikro-Medizin, der Innovationspartnerschaft AAL (Ambient Assisted Living) sowie der VDE|DGBMT fortgeführt. Die normungsrelevanten Themen im Bereich Ambient Assisted Living der VDE|DKE (DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik

Informationstechnik im DIN und VDE) werden mit der Arbeit des Fachbereichs vernetzt. Mit dem Zusammenschluss deckt die VDE|DGBMT die gesamte Themenspannbreite von der Grundlagenforschung bis zur Anwendung von medizintechnischen Innovationen ab. Vorsitzender des Fachbereiches ist Holger Strehlau, zuvor Vorsitzender der VDE Initiative Mikro-Medizin und Sprecher der Geschäftsführung HSK Rhein-Main. www.vde.com

CE-Kennzeichnung eröffnet neue Ära der interventionellen Kardiologie

GE präsentiert Ultraschall- und Anästhesie-Produktneuheiten sowie innovative IT-Lösungen für die interventionelle Kardiologie.

Mit Bekanntgabe der CE-Kennzeichnung des Discovery IGS 730 läutet GE Healthcare eine neue Ära der interventionellen Kardiologie ein. Waren bislang interventionelle Röntgensysteme entweder am Boden oder an der Decke installiert, erspart das neuartige Gerät Kardiologen und Medizinisch-Technischen-Assistenten die mit herkömmlichen Systemen einhergehenden Kompromisse.

„Unsere Kunden stehen bei der Kaufentscheidung für ein interventionelles Bildgebungssystem jedes Mal vor einem Konflikt. Diesen wollten wir lösen“, sagt Hooman Hakami, President und CEO, Detection & Guidance Solutions, GE Healthcare. „Was uns nun gelungen ist, ist wirklich revolutionär. Mit der Entwicklung des Discovery müssen sich interventionell tätige Kardiologen nicht länger zwischen einem an der Decke oder am Boden installierten System entscheiden und damit Kompromisse bei der Patientenzugänglichkeit zugunsten der Raumluft oder Sterilität eingehen. Vorbei sind auch die Tage, an denen sich Chirurgen zwischen der höheren Leistungsfähigkeit und Bildqualität einer fest installierten Einheit zugunsten der Mobilität eines C-Arms entscheiden müssen. Mit dem neuen Discovery gehören diese Kompromisse der Vergangenheit an.“

Und Hakami setzt fort: „Wir sind sehr zufrieden mit der Markteinführung des neuen Discovery. Unsere Kunden

begrüßen die Vorteile, die ihnen das neue System bietet. Bis heute gingen bereits weltweit sechs Bestellungen und über hundert Anfragen ein. Mit der FDA-Zulassung und CE-Kennzeichnung wird es uns gelingen, all diejenigen zu erreichen, die sich für die neuesten minimal-invasiven Bildgebungstechnologien für hybride OPs interessieren.“

Der Discovery ist weder am Boden noch an der Decke befestigt. Stattdessen kombiniert er die Mobilität eines C-Arms mit der Bildqualität eines Standsystems. Die technische Innovation, die dies ermöglicht, ist eine motorisierte Laser-gesteuerte (mobile) Gantry mit einer weiten Patientenöffnung. Sie erlaubt interventionell tätigen Kardiologen komplexe minimal-invasive Eingriffe in einem OP-Saal. Gleichzeitig hat der Arzt von jeder Seite des Behandlungstisches aus Zugriff auf den Patienten, ohne auf Sterilität verzichten zu müssen. Die Bewegung der Gantry ist berechenbar und präzise. Sie erlaubt äußerste Kontrolle und eine genaueste Positionierung während jeder Untersuchungs- oder Behandlungsphase. Außerdem stellt sie sicher, dass der Untersuchungsraum in all seinen Dimensionen optimal genutzt wird.

Prof. Burkhard Sievers, Kardiologe der Heinrich Heine Universität, Düsseldorf, erklärt: „Für kardiologische Untersuchungen und Behandlungen werden zukünftig hybride OP-Räume bevorzugt werden. Der Discovery IGS 730 bietet Kardiologen eine ausreichend hohe Bildqualität, um sämtliche kardiologische Verfahren durchführen zu können. Selbst noch komplexere Verfahren können aufgrund des leichten Zugangs zum Patienten und der sterilen Umgebung im gleichen Untersuchungsraum stattfinden.“

Der Discovery IGS 730 ist das Herzstück des hybriden OPs, den GE auf dem ESC Kongress 2012 vorstellte.



Discovery IGS730 Hybrid OP

Außerdem wurde weitere Produktneuheiten präsentiert darunter:

Vivid E9 Breakthrough 2012 („BT12“). In seiner jüngsten Ausbaustufe bietet GE's etabliertes Premiumsystem für die Echokardiografie jetzt den Zugang zu neuen diagnostischen und interventionellen Möglichkeiten: der 4-D-Darstellung von Herzhöhlen und Klappen bei transösophagealer Applikation! Die neue 4-D-TEE-Sonde liefert in Verbindung mit der angepassten Bildverarbeitung

faszinierend detailgetreue Oberflächen-darstellungen sowohl im Rahmen diagnostischer Fragestellungen als auch während bildgesteuerter Verfahren im Katheterlabor oder bei der Unterstützung invasiver chirurgischer Eingriffe im Operationssaal. Die Möglichkeit, multiple Standardschnitte automatisch und ohne mechanische Drehung der Sonde anzuwählen und simultan darzustellen, stellt einen enormen Fortschritt in Bezug auf Ergonomie, intuitive

Bedienbarkeit und Workflow dar. Die Quantifizierbarkeit der ventrikulären Pumpfunktion und die Möglichkeit, myokardiale Verformungen zu erfassen, rundet das Einsatzspektrum des neuen Systems ab.

Centricity Cardio Enterprise ist GE Healthcare's jüngste IT-Lösung, die Kardiologen einen leichten und sicheren Zugriff auf sämtliche kardiovaskuläre Daten eines Patienten gewährt. Wo immer auch eine Internetverbindung besteht,

werden dem Arzt schnelle und auf umfangreichen Informationen basierende klinische Entscheidungen ermöglicht. „Ganz gleich, wo sich der Kardiologie gerade aufhält – im Katheterlabor, auf dem Flur, im OP, in einem Büro irgendwo in der Stadt oder am Wochenende zu Hause –, kann er per Fingerklick auf Patientendaten und diagnostisch aussagekräftige Bilder zugreifen, wann immer er sie benötigt“, erklärt Olivier Croly, EMEA General Manager Healthcare IT bei GE Healthcare. „Weniger Zeitaufwand für manuelles Reporting oder die Eingabe von Daten in eine kardiovaskuläre IT-Lösung bedeuten mehr Zeit für den Patienten.“

Die Aisys Carestation ist GE Healthcare's bislang umfangreichstes Anästhesie-Managementssystem für Routineeingriffe und Notfälle von Herzpatienten. Die Carestation bietet Anwendungen wie spezielle Beatmungsmodi und Überwachungsfunktionen für kardiovaskuläre Risikopatienten und Patienten unter kardiopulmonalem Bypass.

Mit der wachsenden Komplexität und der Integration minimal-invasiver Verfahren in die Herzchirurgie spielt der hybride OP eine zentrale Rolle innerhalb der kardiologischen Versorgungskette, in der Herzchirurgen, Kardiologen und Anästhesisten Hand in Hand arbeiten, um für den Patienten ein optimales Ergebnis zu erzielen.

„GE Healthcare möchte die Leistungsfähigkeit des hybriden OP-Saals durch das Zusammenführen weiterer Innovationen voranbringen. Wir wollen Kardiologen in die Lage versetzen, unter komplexen kardiovaskulären Bedingungen Patienten durch minimal-invasive Verfahren zu helfen“, sagt Hooman Hakami für GE Healthcare.

| www.ge.com |

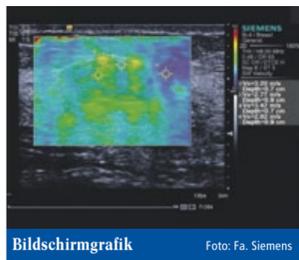
Die verfeinerte tastende Hand des Arztes

Ein Ultraschallverfahren zur Elastizitätsuntersuchung schwer zugänglicher Bereiche ermöglicht die Differenzierung zwischen krankem und gesundem Gewebe.

Jörg Portius, Universitätsklinikum Ulm



Ärzte mit dem neuen Ultraschallgerät, Universitätsklinikum Ulm
Dr. Tilmann Gräter, Stellv. Leiter Sonografiezentrum, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie; Prof. Dr. Wolfgang Kratzer, Leiter des Sonografie-zentrums, Klinik für Innere Medizin I; Prof. Dr. Thomas Seufferlein, Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin I; Prof. Dr. Hans-Jürgen Brambis, Sprecher des Sonografie-zentrums, Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie (von links)



Bildschirmgrafik Foto: Fa. Siemens

Krankes Gewebe ist weniger elastisch als gesundes. Was der Arzt großflächig und in gut zugänglichen Körperregionen mit der Hand ertastet, kann das neue Ultraschallverfahren für kleinste, schwer zugängliche Bereiche genau messen. Das kürzlich gegründete Sonografiezentrum des Universitätsklinikums Ulm investierte als erste Einrichtung in Deutschland in diese Technologie: Das Acuson S3000 der Fa. Siemens kann durch die Messung der Ausbreitungsgeschwindigkeit bestimmter Wellen nicht nur Größenordnungen, sondern auch Zahlenwerte für die Elastizität von Gewebe liefern. So können Ärzte Erkrankungen besser erkennen und müssen seltener Gewebeproben entnehmen oder operieren.

„Als Ärzte und Wissenschaftler suchen wir immer neue Wege, um unsere Diagnosen noch früher, genauer und schonender stellen zu können. Eine exakte Messung der Gewebeelastizität mit einem Zahlenwert gibt uns einen neuen präzisen Ansatzpunkt für unsere Diagnostik, sozusagen die verfeinerte tastende Hand des Arztes“, erläutert Prof. Dr. Hans-Jürgen Brambis, Sprecher des Sonografie-zentrums und Ärztlicher Direktor der Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie.

Gemessen wird die Elastizität durch einen kurzen akustischen Druckimpuls. Dieser erzeugt Wellen, die sich im Gewebe ausbreiten, ähnlich wie

Wellen, die entstehen, wenn ein Stein ins Wasser fällt. Die Ausbreitungsgeschwindigkeit dieser sogenannten Scherwellen wird gemessen, in steifen Geweben ist sie höher als in elastischen. Der Druckimpuls für die Feststellung der Elastizität wurde in älteren Geräten durch eine Bewegung des Arztes mit dem Schallkopf gegeben. „Dies war in der Präzision und damit Aussagekraft nicht ausreichend“, so Prof. Brambis.

Für den Patienten verläuft die Untersuchung wie eine ganz normale Ultraschalluntersuchung ohne Strahlenbelastung.

Ärzte können nun verdächtige Stellen beispielsweise in der Schilddrüse

oder in der weiblichen Brust auch in winzigen Ausschnitten genauer untersuchen. „Der Grad der Elastizität hilft uns zu erkennen, ob und wie stark ein Organ krankhaft verändert ist“, erläutert Prof. Dr. Thomas Seufferlein, Ärztlicher Direktor der Klinik für Innere Medizin I. „Auch für Erkrankungen der Leber, der Bauchspeicheldrüse oder chronisch-entzündliche Darmerkrankungen kann die neue Technologie ein wichtiger Baustein für eine frühere und präzisere Diagnostik sein. Das bedeutet für unsere Patienten im Idealfall, dass wir seltener Gewebeproben entnehmen oder operieren müssen.“

Das Sonografiezentrum des Universitätsklinikums Ulm, eines der deutschlandweit größten, leistet mit der bundesweit ersten Installation dieses Gerätetyps Pionierarbeit. „Wir wollen die Aussagen, die sich für verschiedene Krankheitsbilder – von Krebs bis zu Hauterkrankungen – aus der Gewebeelastizität gewinnen lassen, wissenschaftlich auswerten“, erläutert Zentrumsleiter Prof. Dr. Wolfgang Kratzer von der Klinik für Innere Medizin I.

| www.uniklinik-ulm.de |

Von Experten für Experten



EUS-Expert:
das Expertenkonzept für den Endoskopischen Ultraschall
Innovation, Qualität und Service – alles aus einer Hand

- Innovative Ultraschalltechnik mit einzigartiger Bildqualität und speziellem Zubehör
- Persönlicher Service durch professionelle EUS-Experten
- Detaillierte Einweisung, umfangreiches Training und langfristige individuelle Betreuung

Hitachi Medical Systems GmbH
Otto-von-Guericke-Ring 3
D-65205 Wiesbaden
www.hitachi-medical-systems.de

HITACHI
Inspire the Next

Videoendoskopie – Innovative Technologie für präzise Diagnostik

Seit Juni bietet Olympus das neue Komplettsystem Evis Exera III für die Videoendoskopie an. Die innovative Technologie erleichtert eine präzise Diagnostik. Über die Neuerungen und Besonderheiten des interdisziplinär einsetzbaren Systems sprach Dr. Jutta Jessen mit dem Olympus-Produktmanager für Flexible Endoskopie Mirko Feuring.



Mirko Feuring

Dr. Jutta Jessen, Weinheim

M&K: Welche technischen Neuerungen kennzeichnen Evis Exera III und welche Vorteile bietet das System gegenüber seinem Vorgänger?

Mirko Feuring: Alle neuen Evis-Exera-III-Endoskope zeigen im Zusammenspiel mit Evis-Exera-III-Videoprozessor und Lichtquelle beeindruckende Verbesserungen der Bildgebung. Die HDTV-Technologie wird jetzt als Routinebildunggebung in Gastroenterologie und auch Pneumologie eingesetzt und ermöglicht eine naturgetreue Farbdarstellung und macht so eine präzisere und detailliertere Analyse von Oberflächen möglich. Generell ist es Olympus bei Evis Exera III gelungen, das Weißlichtbild und auch das Narrow Band Imaging (NBI) zu optimieren. Unter anderem sorgt eine neue Xenon-Leuchte in der Kaltlichtquelle in Kombination mit Verbesserungen der elektronischen Signalverarbeitung und lichtempfindlicheren

Bildsensoren für ein deutlich helleres NBI als in der Vorgängergeneration.

Für die Gastroenterologie bietet das System ein weiteres Novum: Das neue Koloskop CF-HQ190I/L und das neue Gastroskop GIF-HQ190 sind mit einer völlig neuen optischen Technologie ausgestattet, dem Dual Focus. Bei diesen Endoskopen kann der Untersucher die Schärfentiefe (ST) per Knopfdruck umschalten und bedarfsgerecht zwischen einem Standard-Modus (ST 5–100 mm) und einem Nah-Modus (ST 2–6 mm) wählen. Dabei ermöglicht der Nah-Modus die Beurteilung der Schleimhaut mit nie zuvor erreichtem Auflösungsvermögen.

Damit bietet das System eine bessere Erkennbarkeit auch kleinster Schleimhautstrukturen sowie filigraner Blutgefäße und bildet somit ein großes Potenzial für eine sichere und schnelle Diagnostik.

Was verbirgt sich hinter dem Begriff Pre-freeze-Funktion?

Feuring: Die Pre-freeze-Funktion ist eine weitere Innovation von Evis Exera III, die dem Untersucher bei der Anfertigung von Standbildern für die Dokumentation hilft, indem sie automatisch aus einer Bildersequenz die schärfste Aufnahme auswählt. Die Evaluation von verschiedenen Fachleuten bei den ersten Tests in der klinischen Praxis zeigte, dass diese Funktion es erleichtert, mit geringstmöglichem Zeitaufwand eine präzise Bildokumentation des Eingriffs zu erhalten.

Welche Verbesserungen wurden in Bezug auf das Handling eingeführt?

Feuring: Für das verbesserte Handling der neuen Koloskope sind drei Technologien verantwortlich:

Zunächst das „Passive Bending“, das dafür sorgt, dass das Einführteil des



Abb. 1: Das Olympus Evis-Exera-III-System

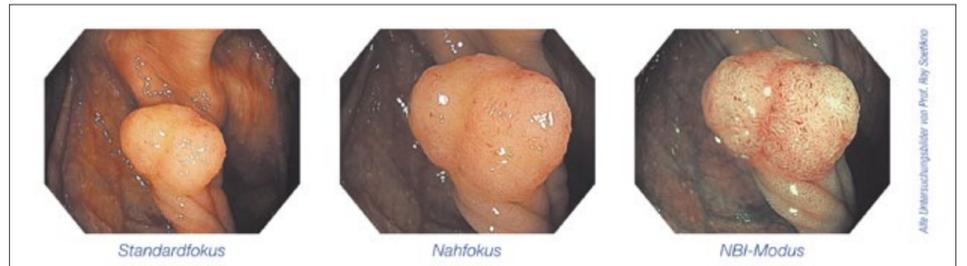


Abb. 3: von links nach rechts: Standardfokus-, Nahfokus-, NBI-Modus-Bilder: Prof. Roy Soetikno, Palo Alto Veteran's Hospital, Gastroenterology, USA

Koloskops während der Passage einer Schlinge oder Kurve im Darm beim Druck gegen die Kolonwand nachgibt und sich der Anatomie automatisch anpasst. Der schmerzhafteste Zug, der in engen Kurven sonst häufig erzeugt wird, wird dadurch eliminiert.

Als Zweites sorgt die „High Force Transmission“ dafür, dass alle Schub- und Rotationsbewegungen des Untersuchers präzise entlang des Einführteils übertragen werden, auch wenn das Endoskop abgewinkelt ist oder in einer Schlinge liegt. Dies ermöglicht ein optimiertes Arbeiten für Arzt und Assistenz und auch eine präzisere Feinststeuerung des Endo-Therapie-Instrumentes während einer Intervention.

Die dritte Technik ist die bewährte Versteifungsoption, mit der die Steifigkeit des Einführteils an die jeweilige Situation angepasst werden kann.

In ihrer Kombination ermöglichen es diese Evis-Exera-III-Technologien, dass die Darmspiegelung für den Patienten deutlich schonender und vom Anwender deutlich effizienter durchgeführt werden kann.

Welchen Nutzen bringt das System dem behandelnden Arzt, inwieweit profitiert der Patient?

Feuring: Dem behandelnden Arzt wird, sowohl durch die verbesserte Bildqualität als auch durch das optimierte

Handling eine genaue und schnelle Diagnostik enorm erleichtert.

Von dieser optimierten Diagnostik profitiert natürlich auch der Patient. So ermöglichen z. B. die jetzt zur Verfügung stehenden Dual-Focus-Endoskope ein besseres Screening karzinomver-



Abb. 2: Sichtfelder und Schärfentiefe eines Dual-Focus-Endoskops

dächtiger Bereiche. Der Nah-Modus in Gastro- und Koloskop ermöglicht eine exakte optische Diagnostik und kann so möglicherweise unnötige Biopsien vermeiden. Dies dient nicht nur dem Wohlbefinden des Patienten, sondern bedeutet auch eine finanzielle Entlastung des Gesundheitsbereichs. Sowohl der Mikroökonomie des jeweiligen Krankenhauses als auch makroökonomisch auf den gesamten Gesundheitsmarkt bezogen.

In welchen Bereichen ist Evis Exera III einsetzbar, wo wird das System bereits genutzt?

Feuring: Mit High-Definition-Bildern unterstützt Evis Exera III jeden Endoskopiker und Chirurgen, von der Gastroenterologie über die Pneumologie bis hin zu HNO, Anästhesiologie und weiteren chirurgischen Disziplinen.

Das System ist bereits in einer Reihe von großen Unikliniken wie z. B. in Augsburg oder Heidelberg im Einsatz. Aber auch kleinere Häuser wie z. B. das Bethesda Krankenhaus in Hamburg sind bereits von der Nützlichkeit und den diagnostischen Vorteilen überzeugt. Die Kompatibilität des Systems macht außerdem auch eine Einbindung bereits vorhandener Olympus-Geräte möglich.

Am 02.11. und 03.11.2012 besteht zudem die Möglichkeit, sich von der Leistungsstärke von Evis Exera III im Rahmen der weltgrößten Live-Endoskopieveranstaltung, dem EndoClubNord in Hamburg, zu überzeugen.

Mirko Feuring
Produktmanagement Flexible Endoskopie – GI
Olympus Deutschland GmbH, Hamburg
Tel.: 040/23773-5465
Mirko.Feuring@Olympus.de
www.olympus.de

Gezielte Hilfe bei einer Achalasie

Die perorale endoskopische Myotomie (POEM) hat sich bei der Erkrankung als minimalinvasive Therapieoption entwickelt.

Thomas Toerner, PD Dr. Brigitte Schumacher, Prof. Horst Neuhaus, Evangelisches Krankenhaus, Innere Medizin, Düsseldorf

Im evangelischen Krankenhaus in Düsseldorf wird die Methode seit einem Jahr in einer Pilotserie bei 16 Patienten durchgeführt, mit vielversprechenden Ergebnissen.

Die Achalasie ist eine neuromuskuläre Erkrankung, die durch fehlende oder nicht ausreichende schluckreflektorische Erschlaffung des unteren Ösophagusphinkters (UÖS) gekennzeichnet ist. Mit einer Inzidenz von 1/100.000 ist die Achalasie eine seltene, jedoch subjektiv sehr beeinträchtigende Erkrankung mit einem hohen Leidensdruck für Patienten. Frauen sind gleich häufig betroffen wie Männer.

Als bisherige endoskopische Therapieoptionen standen die pneumatische Dilatation oder die Injektion von Botulinumtoxin zur Verfügung. Der große Nachteil dieser Prozeduren liegt darin, dass es bei der Dilatation in 1/3 der Fälle zu erneuten dysphagischen Beschwerden kommt, sodass wiederholte Dilatationen notwendig sind. Bei der Botulinumtherapie hält die Wirkung im Mittel ca. sechs Monate an. Diese Prozedur muss dann regelmäßig wiederholt werden.

Als operative Verfahren zur Behandlung der Achalasie wird die Heller'sche Myotomie durchgeführt. Bei dieser Therapie liegt der Vorteil in einer dauerhaften Beschwerdefreiheit (ca. 90 %),



Endoskopische Darstellung von POEM
a) Inzision der Mukosa etwa 14 cm oberhalb des gastroösophagealen Überganges, b) Präparation des Submukosatunnels, c) Durchtrennen der zirkulären Muskulatur, d) Durchtrennen der zirkulären Muskulatur bis 2 cm unterhalb des gastroösophagealen Überganges, e) Verschließen der Inzisionsstelle mittels Clipapplikation (EVK Düsseldorf)

Daher wird sie als Goldstandard betrachtet. Bei der operativen Therapie werden die Muskelfasern im unteren Sphinkter durchtrennt. Dadurch wird der Schließapparat zwischen Ösophagus und Magen funktionsunfähig. Das führt einerseits zu einer deutlichen Verbesserung der Nahrungsaufnahme, andererseits aber häufig zu einem verstärkten Reflux, sodass hier eine Antireflux-Therapie wie zum Beispiel die Funduplicatio notwendig wird.

Die perorale endoskopische Myotomie (POEM) wurde als weitere endoskopische weniger invasive Behandlung entwickelt. Erstbeschreiber ist Professor Inoue. Bei diesem Verfahren wird ein submuköser Tunnel über eine Länge von zehn bis 13 cm präpariert und in einem zweiten Schritt die darunterliegende Muskulatur durchtrennt. Nach bisherigen Erkenntnissen sind Patienten mit gesicherter Achalasie oder einem hyperkontraktilen Ösophagus ohne Vortherapie (Ballondilatation und Botulinumtherapie) für die endoskopische Myotomie am besten geeignet.

Alle Behandlungen werden in Intubationsnarkose durchgeführt. Der Eingriff selbst findet mit CO₂-Insufflation statt, da bei einer möglichen Perforation eine schnellere Resorption der Luft gewährleistet ist. Zunächst wird nach Injektion eines Gemisches aus Kochsalz und Indigacarminblau

ein submuköses Polster im mittleren Ösophagusdrittel geschaffen. Daraufhin erfolgt die Inzision (Abb. 1 a) und Präparation eines submukösen Tunnels, der bis etwa 2 cm unterhalb des gastroösophagealen Überganges reicht (Abb. 1 b).

Anschließend erfolgt die Dissektion der zirkulären Muskelschicht, beginnend etwa 3 cm unterhalb der Inzisionsstelle. Hier werden vorsichtig die einzelnen Muskelfasern mit dem Triangle Knife gefasst und im Coagulation Mode durchtrennt (Abb. 1 c). Die Muskelfasern werden bis etwa 2 cm unterhalb des Ösophagusphinkters durchtrennt. (Abb. 1 d). Daraufhin erfolgt der Verschluss der Inzisionsstelle mittels Klippapplikation (Abb. 1 e). Nach POEM wird der Patient 24 Stunden nüchtern gelassen. Am Tag darauf wird durch den radiologischen Gastrographenschluck ein Paravasat ausgeschlossen sowie eine Kontrollgastroskopie durchgeführt. In der Regel bleibt der Patient nach dem Eingriff für drei Tage stationär. Ein Follow-up erfolgt nach drei Monaten. Hier werden eine Gastroskopie sowie eine Manometrie zur Dokumentation des Druckes im unteren Ösophagusphinkter durchgeführt.

In bisher veröffentlichten Publikationen wird beschrieben, dass die endoskopischen Myotomien in 100 % und 94 % der Fälle erfolgreich durchgeführt werden konnten. Auch im evangelischen

Krankenhaus in Düsseldorf wird POEM seit einem Jahr in einer Pilotserie bei 16 Patienten durchgeführt. Hier zeigt sich bei den Ergebnissen eine ähnliche Tendenz verglichen mit den bereits publizierten Daten.

Nach einem kurzen Drei-Monats-Follow-up kann ein signifikanter Rückgang der Symptome sowie ein signifikanter Abfall des manometrisch erhobenen Sphinktertonus von im Mittel 50,6 mmHg auf 22,5 mmHg dokumentiert werden. Langzeit Follow-up-Untersuchungen werden zeigen müssen, ob sich dieses Verfahren durchsetzen und etablieren wird. Auch wird sich zeigen müssen, für welches Patientenkollektiv dieses Verfahren am besten einzusetzen ist. Darüber hinaus müssen Langzeitdaten die Frage nach der Refluxsymptomatik sowie der Notwendigkeit einer anschließenden Funduplicatio klären.

Panasonic
ideas for life

EIN STARKES TEAM.
Panasonic hat mit dem mobilen Rekorder und der Kompaktkamera ein professionelles Full HD-Dokumentationssystem für die Medizin entwickelt. Mit dem Rekorder haben Sie alles in einer Hand: So können Sie sogar alternativ HD(SDI)-Bilder von einer Endoskopie-Kamera aufzeichnen.

JEDES DETAIL ZÄHLT.

Kamera

- 3MOS Full HD
- 12x optischer Zoom
- Mit Mikrofon

Rekorder

- HD Aufzeichnung
- Speicherung auf SD-Karten
- Bis zu 12 h möglich

MEDICA+ Besuchen Sie uns in Halle 9/E47
Mehr unter: <http://business.panasonic.co.uk/imv>

AG-MDR15
AVCHD
AG-MDC10

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

Harmlose Schwellung oder ernstes Krankheitszeichen?

Mit Beginn der Erkältungszeit im Herbst wachen viele Menschen morgens mit tastbaren Knoten am Hals auf. Ursache einer solchen Lymphknotenschwellung ist häufig eine, in der Regel harmlose, Infektion.

Irina Lorenz-Meyer,
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der
Medizin (DEGUM), Stuttgart

Hinter verdickten Lymphknoten kann aber auch eine Immun- oder Krebserkrankung stecken, warnen Mediziner im Rahmen des Kongresses „Ultraschall 2012“. Bei der Abklärung anhaltender Lymphknotenschwellungen wird unter anderem medizinischer Ultraschall an erster Stelle eingesetzt.

„Am häufigsten sind grippale Infekte oder leichte Entzündungen die Ursache für geschwollene Lymphknoten“, erklärt Prof. Stefan Delorme, Präsident der DEGUM und stellvertretender Abteilungsleiter der Abteilung Radiologie am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKZF) in Heidelberg. Denn die kleinen Knötchen, die sich zum Beispiel am Hals, in der Achsel und an der Leiste finden, sind Teil des Immunsystems und helfen dem Körper, Krankheitserreger zu bekämpfen.

Dennoch sollten Betroffene geschwollene Lymphknoten beobachten und nach spätestens drei bis vier Wochen, falls sie nicht abschwellen oder sogar an Größe zunehmen, einen Arzt aufsuchen. „Auch Allergien oder Immunerkrankungen wie Rheuma kommen als Ursache für eine Lymphknotenschwellung infrage“, so Professor Delorme.



Und in seltenen Fällen steckt sogar eine Krebserkrankung dahinter: „Verschiedene Tumorarten bilden Metastasen zuerst in den Lymphknoten“, erläutert der Mediziner. „Und bestimmte Krebsarten wie Lymphome befallen sie direkt.“ Um der Ursache einer Lymphdrüsenanschwellung auf die Spur zu kommen, erfragt der Arzt zunächst die Krankheitsgeschichte des Patienten, tastet den Knoten ab und erstellt ein Blutbild: „Von Krebs befallene Lymphknoten sind

typischerweise schmerzlos, oft hart und wachsen weiter“, erklärt Prof. Delorme. Bei einer akuten Infektion hingegen sei ein geschwollener Lymphknoten frei beweglich, weniger fest und häufig schmerzhaft. „Solche Schwellungen bilden sich nach einigen Wochen wieder zurück.“

Um ein genaueres Bild zu bekommen, empfiehlt Prof. Delorme eine Ultraschalluntersuchung. Hierbei ergibt sich häufig, dass der Lymphknoten typische Merkmale einer Entzündung aufweist – eine ovale oder Spindel-form, eine erhaltene Architektur und ein normales Gefäßmuster. Er betont: „In solchen Fällen ist es gerechtfertigt, zunächst abzuwarten und den Befund zu kontrollieren, ohne gleich eine Probe entnehmen zu müssen.“ Anders verhalte es sich, wenn der Lymphknoten mehr als einen Zentimeter dick ist, eine runde Form hat, ein abnormes Gefäßmuster oder zum Beispiel Verkalkungen. Solche Befunde seien verdächtig auf einen Tumorbefall. „Dass auch mit dem Ultraschall Fehleinschätzungen möglich sind, versteht sich; deshalb sind auch bei wenig verdächtigen Befunden Verlaufskontrollen erforderlich“, ergänzt der Mediziner. Gleichwohl sei zur Einschätzung tastbarer Lymphknotenschwellungen der hochauflösende Ultraschall sowohl der Computertomografie als auch der Magnetresonanztomografie überlegen.

Zeigt sich ein geschwollener Lymphknoten verdächtig, müsse eine Gewebeprobe entnommen beziehungsweise der Knoten ganz entfernt werden. „Letztlich kann nur eine pathologische Untersuchung klären, ob es sich tatsächlich um Krebs handelt“, erklärt Delorme. Jährlich erkranken in Deutschland etwa 15.000 Menschen neu an einem Lymphom. Es gibt mehr als 35 Lymphomarten, wobei man zwischen „Hodgkin-Lymphomen“ und „Non-Hodgkin-Lymphomen“ unterscheidet. | www.degum.de |

Mobiles Mehrschicht-Spiral-CT bietet mehr Patientensicherheit

Das Universitätsklinikum Münster (UKM) nutzt erstmalig in Deutschland während neurochirurgischer Operationen ein voll mobiles CT.

Judith Becker, Universitätsklinikum Münster

Das UKM geht neue Wege in der Computertomografie (CT): Seit wenigen Wochen muss nicht der Patient zum CT kommen, sondern das CT kommt zum Patienten – und das sogar während der OP. Seit diesem Sommer ist das erste voll mobile Mehrschicht-Spiral-CT in den Operationssälen des UKM im Einsatz. Diese bundesweite Premiere bietet für Patienten und Ärzte vor allem eines: Mehr Sicherheit. „Wir können das Gerät bei Bedarf direkt im Operationssaal nutzen. Riskante und zeitraubende Transporte zwischen OP und dem fest installierten CT in der Radiologie entfallen“, nennt Prof. Dr. Walter Heindel, Direktor des Instituts für Klinische Radiologie, einen entscheidenden Vorteil des modernen Gerätes. Genutzt wird es am UKM bei neurochirurgischen Eingriffen am Kopf. „Das mobile CT erlaubt eine Bildgebung noch beim offenen Schädel. Der Chirurg erhält so wichtige Informationen. Zum Beispiel kann geprüft werden, ob eine Tumorentfernung vollständig erfolgt ist oder ob es zu Komplikationen wie Durchblutungsstörungen gekommen ist. Diese Kontrolle erlaubt eine sofortige Korrektur ohne Verlust wertvoller Zeit“, unterstreicht Prof. Dr. Walter Stummer, Direktor der Klinik für Neurochirurgie, den zweiten Vorteil des mobilen CTs. Die sogenannte intraoperative Computertomografie ermöglicht eine höhere Präzision der Operation und



Prof. Dr. Walter Heindel, Direktor Institut für Klinische Radiologie, Prof. Dr. Walter Stummer, Direktor Klinik für Neurochirurgie, Horst Lenzen, PD, Dr. Volker Heßelmann und Dr. Thomas Niederstadt, Institut für Klinische Radiologie, präsentierten das neue voll mobile CT am UKM (von rechts).

erhöht somit die operative Sicherheit und Versorgungsqualität für den Patienten. Denn noch mehr als bei anderen Disziplinen zählt in der Neurochirurgie jeder Millimeter: Schneidet der Chirurg zu weit, wird gesundes Hirngewebe zerstört, gleichzeitig soll das Tumorgewebe möglichst vollständig entfernt werden.

Patienten profitieren von enger interdisziplinärer Zusammenarbeit

Bei der Installation am UKM handelt es sich erstmalig um ein voll mobiles Gerät im OP. Das bedeutet, es kann in jedem OP-Saal eingesetzt werden. „Das Gerät wird in enger interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen der Radiologie und der Neurochirurgie betrieben, um eine höchstmögliche Qualität zu gewährleisten. Die Bilder werden sofort in das Kliniksystem eingespielt und stehen

somit unmittelbar zur Verfügung“, erläutert Prof. Dr. Walter Heindel die Zusammenarbeit der Experten. Während des Eingriffs ist ein speziell geschulter Radiologieassistent im OP-Saal vor Ort. Die Radiologen selbst können zeitgleich mit ihren Kollegen im OP die Bilder an einem Bildschirm außerhalb des OPs beurteilen und telefonisch das weitere Vorgehen mit den Neurochirurgen abstimmen.

Bisher kam die neue Technologie am UKM bei 30 Eingriffen zum Einsatz. „Die Einführung des voll mobilen CT ist ein Meilenstein in der Patientenversorgung. Wir sind froh durch die gute Zusammenarbeit mit den Radiologen unseren Patienten die höchstmögliche Qualität und Sicherheit bei Eingriffen bieten zu können“, unterstreicht der Neurochirurg Prof. Dr. Walter Stummer. | www.ukmuenster.de |

Ventile für die Lunge

Das Schwere Emphysem ist künftig in Rostock ohne große OP therapierbar.

Die chronisch-obstruktive Bronchitis gehört zu den häufigsten Lungenerkrankungen. Bei besonders schweren Formen dieser Krankheit, die oft nach langjährigem Rauchen entsteht, helfen Medikamente kaum noch. An der Universitätsmedizin Rostock wurde nun eine neue Behandlungsmöglichkeit etabliert. „Früher konnten durch Überblähung zerstörte Lungenabschnitte, sogenannte Emphyseme, nur mit einer risikoreichen großen Operation entfernt werden“, so Prof. Dr. Johann C. Virchow, Direktor der Abteilung für Pneumologie an der Universitätsmedizin Rostock. In Zusammenarbeit mit Prof. Felix Herth, dem weltweit führenden Spezialisten auf dem Gebiet der endoskopischen Volumenreduktion, wurden bei drei Rostocker Patienten erstmals bronchoskopisch und mittels einer minimalinvasiven Prozedur Ventile in die Lunge platziert, um das Emphysem zu verkleinern.

„Alle Patienten spürten bereits direkt nach dem Eingriff weniger Atemnot und waren besser belastbar“, so Prof. Virchow. Prof. Herth ist der Chefarzt der Abteilung Innere Medizin/Pneumologie sowie Stellvertretender Ärztlicher Direktor der Thoraxklinik am Universitätsklinikum Heidelberg und war für die Eingriffe eigens angereist.

„In Rostock gibt es viele Patienten mit schwerer, unstillbarer Atemnot und Beschwerden bei geringsten Belastungen, für die dieses Verfahren eine wichtige Bereicherung der Therapiemöglichkeiten darstellt“, so Prof. Virchow. Dr. Andrea Bier, Oberärztin an der Abteilung für Pneumologie, ergänzt, dass die optimale Auswahl der Patienten für diese Behandlung entscheidend ist. „Nicht jeder Patient ist dafür geeignet, und es bedarf sehr sorgfältiger Voruntersuchungen, um die Ventile an der richtigen Stelle zu platzieren“, so Dr. Bier.

Hierzu ist eine enge Kooperation mit dem Heidelberger Zentrum von Prof.

Felix Herth vereinbart worden, sodass auch Patienten in Mecklenburg-Vorpommern von dieser neuen Methode optimal profitieren werden. Darüber hinaus kommt der Nachkontrolle eine wichtige Bedeutung zu. „Es kommt darauf an, die Implantierung der Ventile optimal vorzubereiten und den Erfolg auch zu überprüfen und nachzuerfolgen. Hilft die Methode nicht, können die Ventile auch leicht wieder entfernt werden“, so Prof. Virchow. Derzeit handele es sich bei dem Einsatz der Ventile noch um eine vergleichsweise kostenintensive Therapie, so Prof. Virchow. „Im Vergleich zu den Risiken einer großen Operation bietet dieses Verfahren jedoch unschlagbare Vorteile und wird in Zukunft häufiger in Rostock angewandt werden.“

| www.med.uni-rostock.de |



Heilung mit System

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) will mit einer neuen Initiative die Ergebnisse der modernen molekularbiologischen Forschung für die Medizin verfügbar machen. Ein vielversprechender neuer Ansatz ist die Systemmedizin, die neueste Erkenntnisse aus den Lebenswissenschaften mit Methoden aus den Informationswissenschaften verknüpft und die erzielten Ergebnisse für die Behandlung von Patienten in Kliniken und Arztpraxen nutzbar macht.

„Viele Krankheiten sind auch heute trotz intensiver Forschung nur schwer behandelbar. Deshalb muss die Medizin neue Wege beschreiten, um weitere Fortschritte zum Wohle der Menschen zu erzielen, so Bundesforschungsministerin Annette Schavan. Mit dem jetzt veröffentlichten Forschungs- und Förderkonzept „e:Med – Maßnahmen zur Etablierung der Systemmedizin“

unterstützt das BMBF diese Entwicklung. Für die kommenden acht Jahre sollen dazu bis zu 200 Mio. Euro zur Verfügung gestellt werden.

Die traditionelle Medizin mit ihrem Blick aufs Detail stößt heute oft an ihre Grenzen. Die Systemmedizin betrachtet das Krankheitsgeschehen umfassender. Sie nutzt systemorientierte Herangehensweisen aus der Grundlagenforschung, um komplexe Krankheitsprozesse besser zu verstehen, und innovative Heilverfahren abzuleiten. Genetische, zellbiologische, physiologische und visuelle Daten von Patienten werden erhoben und miteinander in Beziehung gesetzt, um Rückschlüsse auf das Krankheitsgeschehen und mögliche Behandlungswege zu ziehen. Ein professioneller Umgang mit den anfallenden, großen Datenmengen ist hierfür unverzichtbar. Deshalb spielen Mathematik und Informationswissenschaften eine

tragende Rolle. Durch diesen „systemorientierten Ansatz“ verstehen wir bereits besser, was uns gesund erhält und was uns krank macht. Nun muss dieses Wissen in die medizinische Praxis übertragen werden. Hierzu leistet „e:Med“ einen Beitrag.

Das Konzept ist in fünf Module gegliedert, die Fördermaßnahmen zur systemmedizinischen Forschung, zur Nachwuchsförderung und zur internationalen Einbindung deutscher Forschungsaktivitäten beinhalten. Förderlinien des BMBF zu „Forschungskonsortien der Systemmedizin“ wurden veröffentlicht. Bis zum 15.01.2013 können Anträge auf Forschungsförderung eingereicht werden.

| www.bmbf.de/pubRD/foerderkonzept_eMed.pdf |







Besuchen Sie uns auf der
MEDICA in Düsseldorf
Halle 15/Stand D24

Ein Partner. Viele Möglichkeiten.

Als SAP-Partner bieten wir Ihnen zuverlässige und zukunftsorientierte Lösungen für das Patientenmanagement, sowie für alle betriebswirtschaftlichen Belange an. Durch die enge Verzahnung mit den klinischen Verfahren, dem Klientenmanagement und dem Personalmanagement profitieren Sie von einer **ganzheitlichen IT-Lösung.**

- ▶ **Krankenhausinformationssystem**
SAP, MCC
- ▶ **Klientenmanagement**
IS/Social (SAP zertifiziert)
- ▶ **Personalmanagement**
myRZVpers.on, KIDICAP

Ihre IT-Lösungen für
Gesundheit und Soziales



Elektroschock verhindert Herztod

Das Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg ist das erste Zentrum in der Region, an dem ein Defibrillator (ICD) implantiert wurde, der ohne direkten Herzkontakt schwerwiegende Herzrhythmusstörungen behandeln kann.



Prof. Dr. Michael Böhm, Klinik für Innere Medizin III, Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin, Universitätsklinikum des Saarlandes

Bisherige Geräte sind auf Sonden angewiesen, die über Venen eingeführt und im Herzen verankert werden. Mögliche Nachteile dabei sind Gefäßverschlüsse, Infektionen der Herzklappen und die Schwierigkeit, ein solches System operativ wieder zu entfernen.

Der neu entwickelte subkutane Defibrillator (S-ICD) liegt komplett außerhalb des Brustkorbes unter der Haut, ohne dass Drähte zum Herzen implantiert werden. Die Implantation ist deshalb unkompliziert. Er wird mittels eines vollständig subkutanen Eingriffs implantiert, der das Herz und die Blutgefäße unberührt und intakt

lässt. Indem die Elektrode direkt unter der Haut platziert wird, beseitigt das innovative System möglicherweise auch ernste kurz- und langfristige Risiken, die mit der Platzierung von elektrischen Drähten im Innern des Herzens oder in den Blutgefäßen verbunden sind.

Das System erkennt eine stark beschleunigte Schlagfolge der Herzkammern (ventrikuläre Arrhythmien), die zu plötzlichem Herztillstand führen kann. Bei solchen Anomalien des Herzrhythmus liefert das ICD System einen Schock von 80 Joule, um den normalen Herzrhythmus wiederherzustellen. Dabei liefert die Elektrode einen Schockimpuls an das Herz ähnlich wie bei einem externen Defibrillator, der von Notärzten eingesetzt wird. Auch ohne direkte Berührung des Herzens ist der Schock in der Lage, den normalen Rhythmus des Herzens wiederherzustellen.

Die Entwicklung des S-ICD-Systems stellt noch einen weiteren wesentlichen Durchbruch in der ICD-Therapie dar. Es ist so ausgelegt, dass es plötzlichen Herztillstand nur exakt dann behandelt, wenn es notwendig ist. Dabei wird die Wahrscheinlichkeit von nicht notwendigen Schockimpulsen reduziert.

1. Eingesetzt wird das innovative Gerät bisher nur in einigen Großstädten Deutschlands. Der erste subkutane Defibrillator in Homburg wurde von Dr. Axel Buob und PD Dr. Dr. Hans-Ruprecht Neuberger, Oberärzte der Medizinischen Klinik III (Kardiologie, Angiologie und Internistische Intensivmedizin), einem 22-jährigen Patienten implantiert. Insbesondere bei jungen Menschen mit langer Lebenserwartung ist die Wahrscheinlichkeit bei herkömmlichen Geräten relativ groß, im Laufe der Zeit eine Sondenkomplikation zu erleiden. Auch Patienten mit Neigung zu Infektionen, speziellen angeborenen Herzfehlern oder fehlenden Gefäßzugangsmöglichkeiten kommen für die neue Technik infrage. Eine Einschränkung besteht allerdings: Für Patienten, die gleichzeitig eine Schrittmacherstimulation benötigen, ist das Gerät derzeit noch nicht geeignet.

| www.uniklinikum-saarland.de |



Therapie von Herzinsuffizienz

UKL-Mediziner haben erstmals einen Vagusnervstimulator zur Behandlung von Herzinsuffizienz implantiert.

Kathrin Winkler, Uniklinikum Leipzig

Mit der Implantation eines Vagusnervstimulators wird am Universitätsklinikum Leipzig (UKL) erstmals bei Patienten mit Herzinsuffizienz (Herzschwäche) ein völlig neuer Ansatz zur Therapie untersucht. Die Therapie basiert auf der Annahme, dass der Vagusnerv – ein Nerv, der das Gehirn mit dem Herzen verbindet und an der Steuerung fast aller inneren Organe beteiligt ist – nicht ausreichend arbeitet. Durch die Implantation eines sogenannten Pulsgenerators mittels elektrischer Signale gesteigert und so die bei Herzinsuffizienz geschwächte Pumpleistung des Herzens verbessert werden. Vor allem für Patienten, die weder auf die medikamentöse Behandlung noch auf eine sogenannte Resynchronisationstherapie mit speziellen Herzschrittmachern ansprechen, könnte die Vagusnervstimulation künftig eine sinnvolle Therapieoption darstellen.

Neurale Herztherapie bei Herzinsuffizienz

Die Vagusnervstimulation wird bereits seit längerem erfolgreich zur Behandlung von Epilepsie und Depressionen eingesetzt. Der Ansatz, diese Methode auch bei Herzinsuffizienz anzuwenden, ist relativ neu und angesichts präklinischer Daten sehr vielversprechend, so Dr. Christian Kühne, Oberarzt in der Abteilung Kardiologie und Angiologie. Um neue Informationen über diese möglicherweise nutzbringende Therapie bei Herzschwäche zu gewinnen, beteiligt sich das UKL an der europaweit angelegten „Studie zur neuralen Herztherapie bei Herzinsuffizienz“ – der sogenannten NECTAR-HF-Studie

der Firma Boston Scientific. Von den fünf Studienzentren in Deutschland ist Leipzig nach Bernau (bei Berlin) und Göttingen das dritte, in dem ein Vagusnervstimulator zur Behandlung von Herzinsuffizienz implantiert wurde. „Dabei arbeiten wir Kardiologen mit den Neurochirurgen Hand in Hand. Das ist für uns alle eine schöne Erfahrung“, so Oberarzt Kühne, der die Studie am UKL leitet.

Wie funktioniert die Vagusnervstimulation bei Herzschwäche?

Wie bei der Implantation eines Herzschrittmachers wird bei der Vagusnervstimulation ein kleiner Pulsgenerator unter die Haut in den Brustkorb eingepflanzt. „Der Vagusnerv verläuft links und rechts entlang des Halses. Deshalb wird zusätzlich ein Kabel unter der Haut eingesetzt, das den Generator mit dem Vagusnerv am Hals verbindet“, erklärt Dr. Dirk Winkler, Oberarzt an der Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie am Universitätsklinikum Leipzig, der die Operation durchgeführt hat. Der Generator sendet dann elektrische Signale aus, die über den Vagusnerv an Gehirn und Körper weitergegeben werden.

Mehr Lebensqualität für die Patienten

Ist die Therapie mittels Vagusnervstimulation erfolgreich, bedeutet das für die Patienten eine wesentlich erhöhte Lebensqualität. „Die für Herzinsuffizienz typischen Symptome wie Kurzatmigkeit und Erschöpfung werden weniger. Die Patienten haben mehr Energie, sind fitter, ihr Herz ist durch die verbesserte Pumpfunktion wesentlich leistungsfähiger“, erklärt Kardiologe Dr. Christian Kühne.

Die beiden ersten Patienten am UKL sind bereits auf gutem Weg dorthin. Sie haben den Eingriff gut überstanden und konnten bereits am Folgetag entlassen werden. Eine weitere Implantation folgt in Kürze. Insgesamt sollen im Rahmen der NECTAR-HF-Studie knapp einhundert Patienten getestet werden.

| www.uniklinik-leipzig.de |

Erfolgreiche Kooperation in Rhein-Main

Das interdisziplinäre Lungenzentrum an der Asklepios Klinik Langen hat sich vor einem Jahr dazu entschlossen, mit dem Lungenzentrum Rhein-Main zu kooperieren. Im Lungenzentrum arbeiten seit einem Jahr niedergelassene Fachärzte (Pneumologen und Onkologen), sowie Ärzte aus verschiedenen Fachbereichen der Asklepios Klinik Langen und des Frankfurter Universitäts-Klinikums eng zusammen. Ziel ist es, das regionale Netzwerk zur konservativen und operativen Behandlung von gut- und bösartigen Lungenerkrankungen weiter zu stärken und kompetente Hilfe auch bei schwierigen Fragestellungen anzubieten. Doppeluntersuchungen lassen sich so vermeiden, und die Wege für die Patienten werden möglichst kurz gehalten – unnötige Wartezeiten entfallen. Zusätzlich zur rein medizinischen Behandlung steht den Patienten in Langen auch eine Psychoonkologin

zur Seite. Sie kümmert sich insbesondere um die Krebspatienten.

Neben Lungenkarzinomen und Lungenmetastasen werden u.a. auch Tuberkulose, Lungenembolien und Lungeninfarkte, akute Atemnot-Syndrome (ARDS), Lungenentzündungen, Lungenabszesse und Lungenerkrankungen behandelt. Auch alle Arten der COPD wie beispielsweise Bronchitis, Asthma oder Mukoviszidose können diagnostiziert und therapiert werden.

Zum regelmäßigen Expertenaustausch trifft sich in Langen das „Lungenboard“. Hier werden die optimalen Therapien für einzelne Patienten besprochen. Die enge Zusammenarbeit der Spezialisten macht es möglich, auch große operative Eingriffe im Brustkorb durch einen erfahrenen Thoraxchirurgen in Langen durchzuführen.

| www.asklepios.com |

Bestmögliche Behandlung Schwerverletzter

Mit der erfolgreichen Anerkennung als „Regionales Traumazentrum“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie (DGU) ist das Evangelische Krankenhaus Köln-Weyertal bestens gerüstet, Schwerverletzte, die in die Klinik eingewiesen werden, optimal zu behandeln.

Die in einem regionalen Traumanetzwerk zusammenarbeitenden Kliniken müssen definierte und geprüfte Kriterien erfüllen, um als Traumazentrum anerkannt zu werden. Dazu gehören u.a. bestimmte Ausstattungsmerkmale (Hubschrauberlandeplatz, eigener Schockraum, CT, Not-OP, Intensivstation, Blutbank etc.); außerdem müssen ausgewiesene Fachkompetenz und eine Rund-um-die-Uhr-Verfügbarkeit der an der Versorgung Schwerverletzter Beteiligten gesichert sein. Die Einhaltung der

geforderten strukturellen, personellen und apparativen Qualitätsmerkmale wird anhand sog. Auditierungen (Beseitigung der Kliniken und einer abschließenden Zertifizierung des jeweiligen regionalen Traumanetzwerkes durch ein unabhängiges qualifiziertes Zertifizierungsunternehmen sichergestellt.

Das Ev. Krankenhaus Köln-Weyertal konnte sich erfolgreich als Regionales Traumazentrum im Traumanetzwerk Köln zertifizieren. Dies ermöglicht es dem Krankenhaus, Patienten mit Verletzungen, die unter das Verletzungsartenverfahren (VAV) der Berufsgenossenschaften fallen, auch weiterhin zu behandeln. Zu diesem Zweck wurde die Notfallversorgung aufwendig und nach den Kriterien der DGU umgebaut.

| www.evk-koeln.de |

Unser Team (v. l. n. r.): Jutta Jessen, Manfred Böhrer, Ulrike Hoffrichter, Susanne Ney, Michael Leising, Christiane Rothermel, Matthias Erler

30 Jahre
Management &
Krankenhaus

Seien Sie dabei in Ausgabe 11/2012
M&K kompakt: MEDICA 2012

Anzeigenschluss: 22. Oktober
Erscheinungstermin: 09. November

Kontakt: christiane.rothermel@wiley.com ■ Tel. +49 6201 606 746

30 Jahre

- umfangreiche Marktrecherche
- Reichweitenstärke im Klinikmarkt
- sektorenübergreifende Informationen
- Trendberichte, exklusive Interviews und fundierte Fachbeiträge
- zukunftsrelevante Lösungen für alle Anwendungsbereiche

30 JAHRE WISSENSVORSPRUNG FÜR KLINIKENTSCHEIDER

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG

Schmerz und Schmerztherapie in der Onkologie

Eine wirkungsvolle Schmerztherapie steigert die Lebensqualität der Patienten und fördert gleichzeitig das effiziente Management der Fachabteilungen.



Dr. med. Michael Zimmermann,
Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

Für onkologische Patienten ist die Erfahrung von Schmerzen abhängig von der Tumorätiologie und dem individuellen Verlauf der Erkrankung. Das führt zu einer Inzidenz von ca. 30% bei hämatologischen Erkrankungen bis zu einer Wahrscheinlichkeit, die über 90% liegt, wenn es sich um solide Tumoren handelt.

Durch die Erfolge in der onkologischen Therapie hat die Lebensdauer von Patienten mit Tumorerkrankungen zugenommen. Dies hat auch dazu geführt, dass die Tumorschmerztherapie länger eingesetzt wird, vergleichbar mit anderen chronischen Erkrankungen.

Die Schmerzursachen haben unterschiedliche Gründe. Sie sind zum einen tumorbedingt und auf tumorassoziierte Erkrankungen und tumorunabhängige Gründe zurückzuführen. Beispielhaft hierfür ist das gewebeverdrängende Wachstum von Tumoren. Hierdurch werden Nozizeptoren stimuliert, die dann entsprechende Schmerzen vermitteln.

Als Folge einer Chemotherapie können insbesondere periphere Neuropathien auftreten, die je nach eingesetzter Substanz unterschiedlich lange persistieren. Durch Bestrahlungen können Hautveränderungen, Schleimhautschäden und andere pathologische Veränderungen zu lang anhaltenden Schmerzen führen. Nach operativen Eingriffen sind Veränderungen und Verwachsungen möglich, die Schmerzen verursachen.

Als tumorassoziierte Erkrankung kann das Auftreten einer viralen



© by studioFotoiba.com

Infektion wie z.B. die Herpes-Zoster-Infektion mit der Entwicklung einer Zosterneuralgie gelten. Zu den tumorunabhängigen Schmerzen werden beispielsweise Migräne oder rheumatische Erkrankungen gezählt, die auch schon vor der Tumorerkrankung bestanden.

Der überwiegende Teil der schmerztherapeutischen Behandlungen kann ambulant erfolgen. Eine regelmäßige Kontrolle der Schmerzsituation und des Allgemeinzustandes des Patienten zählt zu den heute anerkannten Standards einer spezifischen Schmerztherapie. Die wiederholten Evaluationen und die Befunde des Stageing sind Grundlage für das therapeutische Vorgehen. Als Leitlinie dient das WHO Stufenschema,

wodurch die Wahl der Medikamente orientierend vorgegeben wird.

Mit den heute in der Schmerztherapie eingesetzten Medikamenten ist es in 80-90% der Fälle möglich, eine befriedigende Schmerzlinderung zu erzielen. Hierbei ist es wichtig, die Medikamente auf jeden Patienten mit seinen individuellen Komorbiditäten abzustimmen und in Dosis und gegebenenfalls in Kombination mit weiteren Koanalgetika zu einem therapeutischen Konzept zusammenzustellen.

Eine Tablette am Tag

Durch die zahlreichen Substanzgruppen und die unterschiedlichen galenischen Darreichungsformen lassen sich meist

auch sehr komplexe Schmerzbilder gut therapieren. So kann die reine Zahl der einzunehmenden Analgetika durch moderne Präparate auf eine Tablette in 24 Stunden reduziert werden, was für Tumorpatienten eine erhebliche Erleichterung bedeutet. Häufig haben onkologische Patienten eine Vielzahl an Medikamenten und Tabletten einzunehmen, sodass lang wirkende Analgetika mit unproblematischer Verstoffwechslung wie beispielsweise Hydromorphon vorteilhaft sind. Andererseits ist es auch möglich, bei kurzzeitigen Schmerzattacken oder belastungsbedingten Schmerzschieben mit sehr schnell wirksamen Opioiden den Patienten eine rasche Hilfe in die Hand zu geben. Die heute verfügbaren Präparate sind vergleichbar schnell wirksam wie eine intravenöse Applikation von Morphin. Ziel einer guten Schmerztherapie sollte natürlich eine Schmerzabschirmung über 24 Stunden sein, die dafür sorgt, dass möglichst keine Schmerzattacken auftreten.

Während der stationären Behandlung ist die gezielte Schmerztherapie von großer Bedeutung, um eine effiziente onkologische Therapie zu ermöglichen. Hierbei gilt es einerseits die Schmerzen zu kontrollieren und andererseits die Nebenwirkungen einer solchen Behandlung so gering wie möglich zu halten. Durch die rasche Folge der einzelnen diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen entsteht nicht selten ein prozeduraler Schmerz, der die tumorspezifische Therapie verzögern kann und gegebenenfalls zu verlängerten Liegezeiten führt. Die

meist limitierten Kapazitäten in den Funktionsbereichen wie zum Beispiel in der Strahlentherapie werden durch Patienten, die schmerzbedingt eine Bestrahlung nicht oder nur unter supplementärer Gabe von Schmerzmitteln ertragen können, noch weiter reduziert. Hierdurch können neben dem Schmerz, den die Patienten ertragen müssen, auch ökonomische Schäden auftreten.

Im perioperativen Umfeld entsteht bei Tumorpatienten häufig auch der Bedarf an Neueinstellung, Umstellung oder Anpassung der Schmerztherapie, um die Patienten an die sich ändernden Verhältnisse in ihrer Therapie anzupassen. Daher ist eine rechtzeitige erfolgreiche Schmerztherapie gerade unter den heutigen DRG-Bedingungen sowohl für die Patienten als auch für das Krankenhausmanagement von größter Bedeutung.

Patienten in die Schmerzbehandlung einbeziehen

Für die Allgemeinchirurgie und hier insbesondere für die Darmchirurgie konnte die Bedeutung einer effizienten Schmerzausschaltung sehr deutlich gezeigt werden. So ist die Krankenhausverweildauer durch den Einsatz der Periduralanästhesie signifikant zurückgegangen. Dies geht einher mit der Tatsache, dass in den meisten Fällen die Liegedauer auf der Intensivstation entweder ganz vermieden oder deutlich reduziert werden konnte. Die Komplikationsrate an Pneumonien, Thrombosen oder Nahtinsuffizienzen konnte ebenfalls gesenkt werden. Basierend auf der

umfassenden Schmerzausschaltung in der Darmchirurgie konnte im Zusammenhang mit der entsprechenden Pflege, der frühzeitigen Ernährung und Mobilisierung ein schnellerer Beginn der Darmtätigkeit erreicht werden, was zu dem Konzept der „Fast Track“-Chirurgie führte. Hierbei wird über die rückenmarksnahe Applikation von Lokalanästhetika und Opioiden eine regionale Schmerzausschaltung bewirkt, die auch Einfluss auf das vegetative Nervensystem hat und hierüber die Darmperistaltik fördert. Die Medikamente werden mithilfe von Schmerzpumpen kontinuierlich appliziert. Der Patient wird in die Schmerzbehandlung einbezogen, indem er die Möglichkeit hat, durch einen Bolusgeber den individuellen Schmerzmittelbedarf kurzfristig zu steigern. Mithilfe der Pumpensoftware können die betreuenden Ärzte im Akutschmerzdienst den Analgetikabedarf feststellen und medizinisch vertretbare Dosisanpassungen durch die entsprechende Programmierung in die Hand des Patienten geben.

In der Schmerztherapie gab es in den letzten 20 Jahren eine einzigartige Entwicklung. Das betrifft sowohl die pharmakologische Forschung und Entwicklung im Bereich der Analgetika als auch die ärztliche Weiterbildungsordnung mit Einführung der Zusatzbezeichnung spezielle Schmerztherapie bis hin zur Änderung der Approbationsordnung mit dem eigenständigen Prüfungsfach Schmerztherapie im Sinne einer Verbesserung der Patientenversorgung.

| www.kgu.de |

Schmerzmittel bremsen Fortschreiten rheumatischer Erkrankung

Aktuelle Studien zeigen, dass nicht-steroidale Antirheumatika nicht nur Schmerzen des Morbus Bechterew lindern, sondern auch das Fortschreiten der Krankheit bremsen können.

Kathrin Giebelmann, Deutsche Gesellschaft für Rheumatologie, Berlin

Oft beginnt die Krankheit mit Schmerzen und Steifigkeit im unteren Rücken. Der Morbus Bechterew, auch ankylosierende Spondylitis (AS) genannt, ist eine chronische Entzündung vor allem der Wirbelsäule. Als Behandlung werden in erster Linie sogenannte nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) eingesetzt. Aktuelle Studien zeigen jetzt, dass diese Medikamente nicht nur Schmerzen lindern, sondern auch das Fortschreiten der Krankheit bremsen können. „Diese Erkenntnis wird die Therapie wahrscheinlich maßgeblich verändern“,

sagt einer der Autoren, Prof. Dr. Joachim Sieper, Berlin.

Bis zu 340.000 Menschen leiden in Deutschland an ankylosierender Spondylitis (AS). Viele Betroffene klagen über Schmerzen in der Wirbelsäule, im Kreuz, in den Gesäßhälfen oder in den Hüften. Morgens sind die Beschwerden besonders stark. In der 2. Nachthälfte wachen AS-Patienten wegen der Schmerzen auf, dann müssen sie sich bewegen, um sich Erleichterung zu verschaffen. „Oft treten die Symptome bereits im Alter von etwa 26 Jahren auf“, so der Kongress-Präsident Prof. Dr. Jürgen Braun. Eine frühe Diagnose sei wichtig, um eine optimale Therapie einleiten zu können, denn der entzündliche Prozess könne zu einer knöchernen Versteifung der Wirbelsäule führen.

Gegen Schmerzen und Steifheit verordnen Ärzte nicht-steroidale Antirheumatika (NSAR) wie Naproxen, Diclofenac, Ibuprofen, Indometacin oder ein Coxib. Aber mehr als die Hälfte der Patienten nimmt diese Mittel nicht regelmäßig – etwa dann, wenn die Beschwerden relativ gering sind oder wenn sie andere Arzneimittel wie die TNF-Blocker einnehmen. „Dabei zeigen Studien, dass eine regelmäßige

NSAR-Einnahme über einen längeren Zeitraum nicht nur die Symptome lindert, sondern auch das Fortschreiten der Erkrankung bremsen kann, allerdings nur bei bestimmten Patienten“, so Prof. Sieper, Leiter der Rheumatologie an der Charité Universitätsmedizin Berlin.

In einer aktuellen Studie untersuchten Berliner Rheumatologen den Verlauf von 88 AS-Patienten über zwei Jahre. Diejenigen Patienten, die regelmäßig NSAR eingenommen hatten (mindestens 50% der maximalen empfohlenen Dosis täglich), wiesen keine weitere Verknöcherung in der Wirbelsäule auf. Dagegen verschlimmerte sich die Versteifung der Wirbelsäule bei den Patienten, die NSAR seltener oder in einer kleineren Dosis einnahmen.

„Von dieser Behandlung haben vor allem die Patienten profitiert, die das höchste Risiko für eine Verschlimmerung der Erkrankung hatten“, erläutert Prof. Sieper. „Das waren Menschen mit hohen Werten des Entzündungsmarkers C-reaktives Protein (CRP), oder aber mit Syndesmophyten. Diese beiden Risikofaktoren weisen etwa ein Drittel der AS-Patienten auf“, so Sieper.

| www.dgrh.de |



cobas® for coagulation

Ein Ansporn für uns und ein Versprechen an Sie

Die Gerinnung gehört für Roche Diagnostics zu den wichtigsten Investitionsbereichen der nächsten Jahre. Die Übertragung der Marke „cobas“ auf unser Hämostaseologieportfolio ist weit mehr als die Harmonisierung unserer Produktnamen.

Unser Konzept

Die erfolgreichen Konzepte der Klinischen Chemie, Immunologie und POC-Diagnostik hinsichtlich Produktqualität, Prozesseffizienz, Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit werden wir auch im Gerinnungsportfolio etablieren.

Unser Portfolio

- Thrombozytenfunktionsdiagnostik mit dem cobas® Multiplate® Analyzer
- Routine- und Spezialdiagnostik der plasmatischen Gerinnung für jedes Labor mit den Systemen der cobas t Plattform und identischen Reagenzien.

COBAS und LIFE NEEDS ANSWERS sind Marken von Roche.
© 2012 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.



Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim
www.roche.de

cobas®
Life needs answers

Schmerz – lästiges Leid und Lebensretter

Schmerzbehandlung in der Klinik versorgt ein breites Spektrum – von Beschwerden durch Alltagsleiden bis hin zu tumorbedingten Dauerschmerzen.



Dr. Klaus Hanshans und Renate Reyersbach, Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin, Regensburg

Experten aus verschiedenen Disziplinen arbeiten zusammen und erstellen maßgeschneiderte Therapieangebote.

Walter R. ist 73 Jahre alt, als ihn ein Schmerz im Unterbauch irritiert. Eine erste Vorstellung beim Arzt bringt kein Ergebnis. Bei der nächsten Untersuchung lässt sich die Ursache feststellen: Diagnose Prostatakarzinom.

Viele akut auftretende Schmerzen erweisen sich zum Glück als Warnsignale für gut behandelbare Alltagsleiden. Aber fast die Hälfte aller Patienten mit Tumorerkrankungen geben bereits bei der Erstdiagnose Schmerzen an, und häufig sind anhaltende Schmerzen die Ursache für eine Tumorsuche bzw. -diagnose. Ist die Diagnose erst einmal gestellt, ergeben sich viele Fragen: Werde ich am Krebs sterben? Welche Behandlungen kommen für mich infrage? Muss ich starke Schmerzen erleiden? Die Auseinandersetzung mit der Erkrankung birgt viel Leid, und in fortgeschrittenen Krankheitsstadien geben über 80% der Patienten Schmerzen an.

Schmerzambulanz

Die Gründe für diese Schmerzen können jedoch so vielfältig wie die

unterschiedlichen Krankheitsbilder des Krebses sein. Deshalb ist eine eigene Schmerzdiagnose erforderlich, für die die Ursache, der Typ, der Ort und die Stärke des Schmerzes bestimmt werden. Weiterbildungen mit der Qualifikation zur speziellen Schmerztherapie vermitteln das notwendige Wissen. Im Regensburger Krankenhaus Barmherzige Brüder, dem größten katholischen Krankenhaus Deutschlands, gibt es seit gut zehn Jahren in der Klinik für Anästhesie und operative Intensivmedizin eine Schmerzzambulanz. Hier werden pro Jahr circa tausend neue ambulante und stationäre Patienten mit so unterschiedlichen Diagnosen wie perioperative Schmerzen, Tumorschmerzen, komplexe regionale Schmerzsyndrome, neuropathische Schmerzen, Schmerzen bei Erkrankungen der Wirbelsäule und des Bewegungsapparates, Kopf- und Gesichtsschmerzen, Schmerzen bei Erkrankungen des zentralen Nervensystems, Ischämieschmerzen, viszerale Schmerzen, somatoforme Schmerzsyndrome, Medikamentenabhängigkeit, medikamenteninduzierte Schmerzen und begleitende psychische Störungen behandelt. In der angegliederten Tagesklinik weist ein interdisziplinäres Team bestehend aus jeweils einem Arzt, mehreren Psychologen, einer Physiotherapeutin und einem Sporttherapeuten nach einer ausführlichen interdisziplinären Eingangsuntersuchung die Patienten je nach Schwerpunkt der chronischen Schmerzkrankung einem Behandlungsteam zu. Dieses begleitet die Teilnehmer täglich über vier Wochen in den speziellen multimodalen Gruppenprogrammen.

Diagnose eines Tumorschmerzes

Zunächst wird anhand eines Körperschemas der Ort beziehungsweise die Orte der Schmerzen festgelegt. In der Zeichnung wird bereits die Ausbreitung und ein eventuelles Ausstrahlen in weitere Areale deutlich. Es können gleichzeitig unterschiedliche Schmerzarten, zum Beispiel tumorbedingte Schmerzen und chronischer Rückenschmerz,



vorliegen. Die Schmerzintensität wird mithilfe einer visuellen Analogskala (VAS) erfasst, wobei die Ziffer 0 keinem Schmerz und die 10 dem maximal vorstellbaren Schmerz entsprechen. Gleichzeitig wird darauf geachtet, mit welchen Worten jemand seinen Schmerz beschreibt. Affektive Beschreibungen wie „der Schmerz ist quälend, nervend, unerträglich ...“ geben Einblick in die Gefühlslage des Patienten. Sensorische Aussagen sind deutliche Hinweise für die Entstehungsursache. Bei drückendem oder kolikartigem Schmerz mit unscharfer Begrenzung oder Projektion in andere Körperareale handelt es sich wahrscheinlich um einen viszeralen Nozizeptorschmerz, der durch direkte Gewebeschädigung unter anderem aufgrund von Druck oder Überdehnung entsteht. Knochen und Weichteilschmerzen erscheinen häufig dumpf, bohrend, scharf oder spitz, sind gut zu lokalisieren und oft bewegungsabhängig. Neuropathische Schmerzen hingegen werden durch Tumorinfiltration oder

-kompression an Nerven ausgelöst und sind meist brennend, elektrisierend oder einschießend. Jeder vierte Tumorpatient hat einen gemischten Schmerz mit Nozizeptor- und neuropathischem Schmerz.

Dem Schmerz begegnen

Wichtig ist diese Unterscheidung für die Wahl der Medikamente, denn obwohl grundsätzlich sowohl chirurgische, onkologische, strahlentherapeutische und interventionelle Verfahren in der Behandlung infrage kommen, gilt die medikamentöse Therapie als Grundlage der Behandlung tumorbedingter Schmerzen. Hierbei orientiert sich der speziell geschulte Arzt an dem Stufenschema der Weltgesundheitsorganisation (WHO). Bei leichten bis mäßigen Tumorschmerzen werden Medikamente der Stufe Eins empfohlen. Hier kommen sogenannte Nichtopioidanalgetika zum Einsatz. Dazu zählen selektive und nichtselektive Zykllooxygenaseinhibitoren (z.B. Ibuprofen, Celecoxib) sowie

nichtsaure antipyretische Analgetika (z.B. Metamizol, Paracetamol). Falls trotz ausreichender Dosierung der Nichtopioidanalgetika keine zufriedenstellende Analgesie erreicht werden kann, wird das Medikament der ersten Stufe mit einem mittelstarken Opioid der Stufe Zwei kombiniert. Bei Tumorschmerzen, die so nicht ausreichend behandelt werden können, sind Opiode der dritten Stufe erforderlich. Eine Kombination mit einem Nichtopioidanalgetikum ist aufgrund der zu erwartenden synergistischen Wirkung stets zu empfehlen. Als Faustregel gilt für alle Medikamente der drei Stufen: oral vor transdermal vor invasiv, in festen Zeitintervallen von 6/8/12 Stunden und in ausreichender Dosierung unter Berücksichtigung von Begleitsymptomen. In allen drei Stufen kommen Koanalgetika und nichtmedikamentöse Maßnahmen zusätzlich zum Einsatz.

„Ist die notwendige Dosis zu hoch, treten zum Beispiel Nebenwirkungen auf, oder fehlen orale Applikationsmöglichkeiten aufgrund beispielsweise einer Tumorstenosierung oder durch anhaltende Übelkeit mit Erbrechen, sollte frühzeitig auch an die Möglichkeiten einer subkutanen oder intravenösen Verabreichung gedacht werden. Hierzu stehen verschiedene Pumpensysteme zur Verfügung, welche auch Kombination mit anderen notwendigen Medikamenten ermöglichen“, erklärt Dr. Dominik Wittmann, Schmerztherapeut und Palliativmediziner in der Schmerzzambulanz am Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg. Hier wird schon seit Jahren eine Kooperation mit der zum Haus gehörigen Klinik für Palliativmedizin und den ambulanten Palliativdiensten zur Pumpenversorgung praktiziert.

Durchbruchschmerzen

Patienten mit tumorbedingtem Schmerz leiden unter einem Dauerschmerz, der in seiner Intensität schwanken kann. Zusätzlich geben viele Patienten einen sogenannten Durchbruchschmerz (breakthrough pain BTP) an, der die

Intensität des adäquat kontrollierten Basisschmerzes (baseline pain) deutlich überschreitet. BTP ist charakterisiert durch ein schnelles Erreichen der maximalen Schmerzintensität (im Mittel 3,2 Minuten), einer oft selbstlimitierten Dauer von häufig unter 30 Minuten und dadurch, dass er in der Regel nicht vorhersehbar ist. Die am häufigsten eingesetzte Substanz zur Behandlung des BTP ist Fentanyl, ein Opioid, das in verschiedenen Applikationsformen zur Verfügung steht und sich durch einen schnellen Wirkeintritt auszeichnet.

Schmerztherapie in der Terminal- und Finalphase

In der letzten Lebensphase kann sich das Schmerzbild noch einmal vollkommen verändern, was eine engmaschige Therapieanpassung erfordert. Es kann sowohl zu einer Schmerzverschlimmerung und neuen Symptomen als auch aufgrund sich ändernder Organfunktionen zu einem verminderten Schmerzmittelbedarf kommen. Medikamente aus den verschiedenen Wirkstoffgruppen müssen für Notfallsituationen wie Dyspnoe (Morphin, Lorazepam), Delirium (Flunitrazepam), akute Angstzustände (Lorazepam) und Todesrasseln (Scopolamin) bereit gehalten werden.

Walter R. hat mit seinen heute 81 Jahren zahlreiche Schmerzen: rheumatische Beschwerden, Arthrose und Rückenbeschwerden aufgrund eines atypischen Muskelschwunds. Für alle diese und eine Vielzahl weiterer Schmerzen gibt es in der Schmerzzambulanz in Regensburg maßgeschneiderte Therapieangebote wie Optimierung der Medikation, gezielte Physiotherapie und Entspannungsverfahren. Dem Schmerz von damals ist Walter R. nach erfolgreicher operativen Behandlung heute noch dankbar: „Ich wäre doch sonst nie zum Urologen gegangen!“

Literatur bei den Autoren

| www.barmherzige-regensburg.de |



NEU IM TEAM

Miryam Preußner ist Ihre neue Ansprechpartnerin für Werbung und Public Relations im Sektor Pharma sowie Bauen & Einrichten der Fachzeitung Management & Krankenhaus. Miryam Preußner ist bereits seit 10 Jahren für den GIT VERLAG bzw. den Wiley Verlag tätig – in unterschiedlichen Funktionen. Sie freut sich, gemeinsam mit Ihnen interessante Projekte auf den Weg zu bringen.

Ihr Kontakt:

Tel.: 06201/606-127, miryam.preusser@wiley.com

Die Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie (QUIPS) funktioniert als ein webbasiertes, ergebnisorientiertes Qualitätsmanagementprojekt.



Winfried Meißner, Klinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Universitätsklinikum Jena

Perioperative Schmerzen begünstigen postoperative Komplikationen, können die Verweildauer verlängern und die Patientenzufriedenheit signifikant beeinträchtigen. Insbesondere bei elektiven Eingriffen wird eine adäquate Schmerztherapie zu einem immer wichtigeren Selektionsmerkmal von Krankenhäusern. Trotz vorhandener Leitlinien und fortgeschrittener Therapiemöglichkeiten berichten jedoch nach wie vor ca. die Hälfte aller in Deutschland operierten Patienten über moderate bis starke postoperative Schmerzen.

Konventionelle Ansätze zur Verbesserung der Schmerztherapie wie Dissemination von Leitlinien oder Verbesserung der Fort- und Weiterbildung haben an dieser Situation bisher wenig geändert. QUIPS (Qualitätsverbesserung in der postoperativen Schmerztherapie) ist ein Register- und Benchmarkprojekt

unter Schirmherrschaft der anästhesiologischen und chirurgischen Fachgesellschaften und Berufsverbände sowie der österreichischen Anästhesiengesellschaft (www.quips-projekt.de). Basis des Projektes ist eine ergebnisorientierte, standardisierte Befragung einer Stichprobe von Patienten am 1. postoperativen Tag. Die erhobenen Parameter umfassen Schmerzstärke, funktionelle Beeinträchtigung, Nebenwirkungen und Zufriedenheit. Parallel werden demografische und klinische Parameter erfasst, u.a. zur Narkose, zur Operation und Schmerztherapie. Die erhobenen Daten werden online in ein Register eingegeben und stehen den teilnehmenden Krankenhäusern zeitnah über eine webbasierte Feedbackfunktion zur Verfügung. Hierfür können verschiedenen Selektionskriterien ausgewählt werden (Narkose, Operation, chirurgische Disziplin). Die Ergebnisse können in verschiedenen Zeiträumen, aber auch in unterschiedlichen Darstellungsarten (z.B. im zeitlichen Verlauf) analysiert werden. Die eigenen Stationen werden dabei den anonymisierten Stationen der anderen Teilnehmer der gleichen Benchmarkgruppe gegenübergestellt (siehe Abb. 1).

Das Projekt wird ergänzt durch Unterstützung der Kliniken zur Planung und nachhaltigen Durchführung von notwendigen Veränderungsmaßnahmen, z.B. durch Benchmarkmeetings, Change-Management-Workshops sowie Vorstellung der Behandlungskonzepte der guten Kliniken. Mittlerweile nehmen 150 Kliniken in Deutschland an dem Projekt teil, darunter zwei der größten privaten Klinikketten. Die Datenbank umfasst mehr als 250.000 Datensätze, damit steht auch für seltene Eingriffe eine große Zahl von Vergleichsdaten zur Verfügung.

Postoperative Schmerztherapie wirksam verbessern



Klinikinterne Schwachstellen entdecken

QUIPS unterscheidet sich von vielen konventionellen Ansätzen zur Qualitätsverbesserung dadurch, dass nicht nur Surrogatparameter erhoben werden, sondern die Hauptperson im Krankenhaus – der Patient – zu Wort kommt. Ein hochgradig validierter Fragebogen und ein standardisierter Erhebungsprozess minimieren dabei systematische Verzerrungen und garantieren Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Diese sind dann oft überraschend: Hieß es früher oft „Unsere Patienten haben sich noch nie beschwert“ oder „Unsere Schmerztherapie ist up to date“, können plötzlich manche Abteilungen erkennen, dass bei identischen Operationen andere Krankenhäuser im Patientenurteil eine deutlich bessere Schmerztherapie anbieten. Gute Ergebnisse dagegen sind hervorragend geeignet, die eigenen Mitarbeiter zu loben

und zu motivieren. In einer teilnehmenden Uniklinik nutzt die QM-Stabstelle QUIPS als zentrales Steuerinstrument, um klinikinterne Schwachstellen zu entdecken, die Effekte von Interventionen zu quantifizieren und mit den Abteilungen ggf. konkrete Qualitätsziele zu vereinbaren.

Vielen Kliniken hat das zeitnahe Feedback bei der Identifikation von bisher unbekanntem Defiziten geholfen. So entpuppen sich bisweilen als schmerzarm geltende „kleine“ Eingriffe wie die Appendektomie oder auch die endoskopische Herniotomie als überraschend schmerzhaft und ermöglichen eine gezielte Betreuung der betroffenen Patienten. Daneben ermöglicht QUIPS die Überprüfung von Verbesserungsmaßnahmen und ermöglicht damit „Plan-Do-Check-Act“. So konnten in einer gynäkologischen Klinik allein durch die Einführung von Wundrand- und intraperitonealer Lokalanästhetikaapplikation bei Hysterektomien die

Schmerzintensität um 10% und der Opioidbedarf um 25% gesenkt, die Patientenzufriedenheit signifikant erhöht werden.

Ausweitung der Module

Mittlerweile wurden Fragebögen für die Kinderchirurgie und ambulante Operationen entwickelt. Ein weiteres Modul für Patienten in der Notaufnahme befindet sich in der Entwicklung. Besonders attraktiv: In Kürze können sich die deutschsprachigen QUIPS-Teilnehmer auch mit Kliniken außerhalb Deutschlands aus dem EU-geförderten Schwesterprojekt PAIN OUT vergleichen.

Die Schirmherrschaft der wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Berufsverbände garantiert einen seriösen Umgang mit den Daten, die Unabhängigkeit von kommerziellen Interessen und ermöglicht Forschergruppen die wissenschaftliche Auswertung. Die Anonymität der Patienten und beteiligten Kliniken wird bei allen Datenanalysen gewahrt.

Die Teilnahme am erweiterten QUIPS-Paket umfasst ab 2013 eine Grund- und eine Aufbauschulung, umfangreiches Informationsmaterial, Nutzung der Eingabe- und Feedbacksoftware, die Teilnahme an Anwendertreffen, Zugang zu den „Best Practice“-Berichten anderer Kliniken, mittelfristig die Nutzung des europäischen Partnerprojektes und E-Mail-Support. Eine Schnittstelle mit existierenden Krankenhausinformationssystemen ist nicht notwendig. Neben einer geringen Nutzungsgebühr müssen lediglich Ressourcen für die Erhebung der Datenstichprobe (Patientenbefragung und Behandlungsparameter) bereitgestellt werden.

| www.quips-projekt.de |

Placebo-Effekt und Empathie in der Schmerztherapie

Priv.-Doz. Dr. Ulrike Bingel hat mit ihren neuesten Experimenten gezeigt, dass die Erwartungshaltung auch beim Wechsel von Medikamenten deren Wirksamkeit entscheidend beeinflusst.

Frank A. Miltner, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, München

Lange Zeit wurden Placebo-Effekte in der Medizin eher als störendes Phänomen betrachtet. Nun eröffnen neue Erkenntnisse die Möglichkeit, Schmerzen erfolgreicher zu bekämpfen, Nebenwirkungen zu verringern und die positiven Effekte von Arzneien zu fördern.

Beipackzettel machen Patienten krank

Das heißt: Hat z. B. das erste Schmerzmittel eine schlechte Wirkung gezeigt, wird auch die Wirkung des nächsten nicht zufriedenstellend sein. „Angesichts dieser Resultate erscheint etwa das Stufenschema der WHO zur Schmerzbehandlung mit der sukzessiven Anwendung immer stärkerer Arzneien als fragwürdige Strategie“,

gab die Wissenschaftlerin auf dem 85. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Neurologie in Hamburg zu bedenken. Ulrike Bingel arbeitet als Oberärztin an der Klinik und Poliklinik für Neurologie des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf.

Dass eine Krankheit offenbar gelindert werden kann, obwohl in der verabreichten Pille kein spezifischer Wirkstoff enthalten ist, empfinden Wissenschaftler und Ärzte bisher meist als störend. Bis heute versucht man in Studien zur Wirkung von Medikamenten und anderen Therapien, den Placebo-Effekt möglichst klein zu halten und zu kontrollieren, und man setzt Placebo-Medikamente bewusst in Vergleichsgruppen ein, um die echte Medikamentenwirkung beurteilen zu können. Umgekehrt werden Placebo-Effekte im klinischen Alltag aber nur selten genutzt, obwohl sie ganz wesentlich zum Therapieergebnis beitragen. Dies bedeutet nicht unbedingt, dass Placebo-Präparate eingesetzt werden, aber dass die Mechanismen der Placebo-Wirkung ausgenutzt werden: So ist beispielsweise belegt, dass die mit der Behandlung verbundene Erwartungshaltung einen großen Einfluss auf den Gesamterfolg einer Therapie hat.

Vernachlässigte Möglichkeiten

„Intensive Forschungen in den vergangenen 30 Jahren haben Placeboeffekte



und ihr negatives Gegenstück – Nocebo-Effekte – als komplexe psychoneurobiologische Phänomene entschlüsselt und viele der beteiligten Strukturen identifiziert“, so Dr. Bingel. „Jetzt ist es an der Zeit, dieses Wissen gezielt umzusetzen, um sowohl die Patientenbehandlung als auch die Aussagekraft klinischer Studien zu optimieren“. Bereits im vergangenen Jahr hatte Dr. Bingel eine viel beachtete Studie veröffentlicht, in der die Neurologin zeigen konnte, wie die Erwartung an die Therapie die Wirkung eines Schmerzmittels (Remifentanyl) beeinflussen kann. Nun hat sie mit ihrem Team untersucht, ob solche Effekte auch beim Wechsel von Medikamenten auftreten.

„Sehr häufig stehen Ärzte vor dieser Situation, dass eine Arznei nicht die gewünschte schmerzlindernde Wirkung zeigt. Man steigt dann um und probiert einen anderen Wirkstoff“, erläutert Dr. Bingel. Dabei wird jedoch die Erfahrung, die der Patient mit dem ersten Medikament gemacht hat, mitgenommen, und mindestens teilweise auf die Folgearznei übertragen.

Dies zeigten die Forscher, indem sie einen Teil der gesunden Freiwilligen im Versuch schlechte Erfahrungen mit einer vermeintlichen Schmerzsalbe machen ließen: Die Probanden bekamen an verschiedenen Stellen der Haut zwar die gleiche Salbe, wussten aber nicht, dass die Forscher mittels Hitze

unterschiedlich starke Schmerzreize erzeugten. Tags darauf gab es dann statt der Salbe ein Schmerzpflaster, und der Schmerzreiz wurde um 30% verringert. Wer nun zuvor schlechte Erfahrungen mit der Salbe gemacht hatte, vermochte auch mit dem Pflaster weniger Schmerzlinderung festzustellen. Der Unterschied zwischen den beiden Versuchsgruppen machte 15 Punkten auf der 100 Punkte umfassenden visuellen Analog-Skala aus. „Würde man in einer Studie zwei Schmerzmittel miteinander vergleichen, wären 15 Punkte ein beträchtlicher Unterschied“, erklärt Dr. Bingel.

Nicht mit dem schwächsten Schmerzmittel beginnen

Dieser „Mitnahmeeffekt“ aber dürfte sich in der Praxis meist schädlich auswirken, befürchtet Dr. Bingel. Üblicherweise wird nämlich mit den schwächsten Arzneien begonnen, und erst nach deren Versagen sollen Ärzte die jeweils nächststärkere Medikamentenklasse erproben, so empfiehlt es z. B. die Weltgesundheitsorganisation (WHO) mit ihrem Stufenschema zur Schmerzbehandlung, das auch in Deutschland beachtet wird.

„Da offenbar Lernvorgänge auch bei pharmakologischen Behandlungen eine Rolle spielen, ist es wichtig, ein Therapieversagen zu vermeiden“, sagt Dr. Bingel und verweist darauf,

dass Patienten zu Hause und auch in der Klinik oft wochenlang unter wirkungslosen Arzneien leiden, bevor eine Umstellung erfolgt, und dass dann die schlechte Erfahrung die Erfolgchancen für das nächste Medikament schmälert.

Nocebo-Effekt durch Beipackzettel

Negative Erwartungen wecken auch die Beipackzettel, die aus juristischen Gründen allen verschreibungspflichtigen Arzneien hinzugefügt werden. „Sie sind aus Sicht der Nocebo-Forschung eine Katastrophe und machen flächendeckend Patienten krank, indem sie gerade jene Nebenwirkungen vermehrt hervorrufen, die dort aufgelistet sind“, kritisiert Bingel. Umgekehrt würde eine ausführliche Aufklärung über den zu erwartenden Nutzen einer Therapie, idealerweise durch den behandelnden Arzt, deren Wirksamkeit erhöhen.

„Der Schlüssel ist eine wertschätzende und einfühlsame Arzt-Patienten-Beziehung sowie eine verständliche Information über Erkrankung und Therapie, die die positiven Aspekte betont, ohne unrealistische Ziele zu setzen“, sagt die Neurologin. „Das ärztliche Gespräch bestimmt maßgeblich die Wirksamkeit von Therapien und muss deshalb auch entsprechend honoriert werden.“

| www.dgn.org |

Lücken in der Versorgung junger Schmerzpatienten

Viele (Um)Wege führen zum Spezialisten: Mit bis zu 28 Ärzten hatten Kinder und Jugendliche mit chronischen Schmerzen Kontakt, bevor sie eine spezialisierte Behandlung erhalten.

Ann-Kristin Ruhe, Deutsches Kinderschmerzszentrum, Universität Witten/Herdecke



Viele der jugendlichen Patienten nehmen Schmerzmittel ein, obwohl diese aus ärztlicher Sicht nicht zu empfehlen sind. Diese Ergebnisse der neuen Studie des Deutschen Kinderschmerzszentrums (DKSZ) werfen kein gutes Licht auf die Versorgung junger Schmerzpatienten in Deutschland.

Chronische Schmerzen, also Schmerzen, die über einen Zeitraum von drei Monaten dauerhaft oder wiederkehrend auftreten, sind ein häufiges Phänomen bei Kindern und Jugendlichen. Bei einem Teil dieser Kinder führen die Schmerzen zu hohen Beeinträchtigungen im Alltag – zum Beispiel steigenden Fehlzeiten in der Schule oder Schwierigkeiten, Kontakte zu Freunden aufrechtzuerhalten und Hobbys zu pflegen. Betroffen sind in Deutschland schätzungsweise 350.000 Kinder.

Der Weg zu einer spezialisierten Behandlung ist für viele der jungen

Schmerzpatienten weit, wie nun eine Studie mit 2.249 Kindern und Jugendlichen belegt. Das Deutsche Kinderschmerzszentrum wertete die Daten aller Patienten aus den Jahren 2005 bis 2010 aus.

Den Studienergebnissen zufolge hatten die Patienten im Durchschnitt bereits mit drei unterschiedlichen Ärzten Kontakt, ehe sie sich im DKSZ vorstellten. Mit zunehmendem Alter der Patienten stieg zudem die Zeitdauer zwischen Schmerzbeginn und dem Aufsuchen der Spezialisten kontinuierlich an. Bei 15-Jährigen vergingen im Durchschnitt etwa vier Jahre bis zum Besuch im DKSZ.

„Je länger es dauert, bis chronische Schmerzen bei Kindern und Jugendlichen effektiv behandelt werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Entwicklung der Patienten nachhaltig gestört wird und sie massive

Einbußen der Lebensqualität hinnehmen müssen“, sorgt sich Prof. Dr. Boris Zernikow, Chefarzt des Deutschen Kinderschmerzszentrums und Inhaber des Lehrstuhls für Kinderschmerztherapie und Pädiatrische Palliativmedizin der Universität Witten/Herdecke, mit Blick auf die Ergebnisse. „Es gibt wirksame Methoden, diese Schmerzen zu behandeln und den Kindern die Kontrolle zurückzugeben – aber das müssen geschulte Kinderärzte übernehmen, und zwar in einem möglichst frühen Krankheitsstadium.“ Die Versorgungsstrukturen in Deutschland, so Zernikow weiter, gäben allerdings eine kurzfristige, fachmännische und wohnortnahe Versorgung junger Schmerzpatienten häufig (noch) nicht her.

Viele der überwiegend weiblichen Patienten (60% Mädchen), die sich im DKSZ vorstellten, berichteten über tägliche oder dauerhafte Schmerzen (45%)

und sind dadurch in ihrem Alltag stark beeinträchtigt. Jedes vierte Kind verpasst aufgrund der Schmerzen mehr als ein Viertel des Schulunterrichtes. Außerdem sind ältere Kinder in der Regel stärker beeinträchtigt als jüngere. Die meisten Kinder hatten Kopfschmerzen (70%), gefolgt von Bauchschmerzen und Schmerzen des Bewegungsapparates. Bei der Aufrechterhaltung der Schmerzen spielen neben den körperlichen Faktoren auch psychosoziale Begleitumstände, wie z. B. Stress oder emotionale Belastung, eine wichtige Rolle.

Sorge bereitet den Schmerzexperten aus Datteln auch ein anderes Ergebnis der Studie: Drei Viertel der Kinder, die sich im DKSZ vorstellten, nahmen zum Zeitpunkt der Erstvorstellung Schmerzmittel ein. Die Ärzte sehen diese Entwicklung mit Skepsis: Sie empfehlen nur etwa der Hälfte dieser Kinder die Einnahme von Medikamenten, um die Schmerzen zu lindern. „Die Fehleinnahme von Schmerzmedikamenten kann verheerende Folgen haben – zum Beispiel gibt es Schmerzformen, bei denen Medikamente die Schmerzen noch verstärken. Dieser sogenannte medikamenteninduzierte Kopfschmerz verschärft die schon vorhandene Problematik dann noch zusätzlich“, so Zernikow.

| www.deutsches-kinderschmerzszentrum.de |

Koronare Herzerkrankung Zweitrisko besser einschätzen



Forschung zur koronaren Herzerkrankung: Professor Wolfgang Koenig und Professor Dietrich Rothenbacher (v. l.). Foto: Uniklinik Ulm

Die koronare Herzerkrankung (KHK) kann zu einem Herzinfarkt, zu Herzrhythmusstörungen und zur Herzschwäche führen. Nach einem Infarkt kommt es nicht selten zu weiteren Komplikationen. Jetzt haben Forscher um den Ulmer Epidemiologen Prof. Dietrich Rothenbacher und den Kardiologen Prof. Wolfgang Koenig (Klinik für Innere Medizin II-Kardiologie, Universitätsklinikum Ulm) herausgefunden, dass ein leicht erhöhter Serum-Troponin-Spiegel im Blut von KHK-Patienten ein Indikator für den weiteren Krankheitsverlauf ist.

Troponin ist ein Proteinkomplex, der nach einer Schädigung von Herzmuskelzellen in das Blut abgegeben wird. Zur Diagnose eines akuten Herzinfarkts wird der Troponin-Spiegel bereits herangezogen, die prognostische Bedeutung bei chronisch Koronarkranken ist aber noch unklar. Im Zuge der KAROLA-Studie (Langzeiterfolge der KARDiO-Logischen Anschlussheilbehandlung) haben die Wissenschaftler Patienten mit

einer stabilen koronaren Herzerkrankung über acht Jahre begleitet und den Troponin-T-Spiegel (hs-TnT) mit einem hochempfindlichen Test gemessen. Zu Studienbeginn befanden sich alle Patienten in der Anschlussheilbehandlung eines akuten kardiovaskulären Ereignisses oder einer Koronararterien-Bypass-Operation. Patientendaten wurden unter anderem per Fragebogen erhoben.

Insgesamt nahmen 1.050 Personen im Alter von 30 bis 70 Jahren an der Langzeiterhebung teil. Der „Durchschnittspatient“ war männlich und fast 59 Jahre alt. Rund ein Achtel erlitt im Erhebungszeitraum ein Zweitereignis wie einen Herzinfarkt, Schlaganfall oder verstarb nach einer kardiovaskulären Komplikation. Mit verschiedenen statistischen Methoden stellten die Wissenschaftler eine Beziehung zwischen dem hs-TnT-Werten und der Prognose der Patienten dar. Mit klarem Ergebnis: „Wir haben einen deutlichen Zusammenhang zwischen dem hs-TnT-Spiegel und einem kardiovaskulären Zweitereignis gefunden. Ein erhöhter Messwert ist außerdem mit weiteren Merkmalen wie Diabetes und hohem Blutdruck assoziiert“, sagt Prof. Dietrich Rothenbacher. Praktische Einsatzmöglichkeiten des neuen Biomarkers sollten weiter untersucht werden. Womöglich könne er zusätzlich zu etablierten Faktoren bei der Identifikation von Hochrisikopatienten helfen. Diese Patienten könnten dann einer intensiveren Therapie zugeführt werden.

| www.uniklinik-ulm.de |

Patientenratgeber zur Schmerztherapie

Der Limburger Schmerzspezialist Mundipharma hat den Ratgeber „Schmerzen lindern – Lebensfreude zurückgewinnen“ für Patienten und Angehörige jetzt auch in den Sprachen Russisch und Türkisch herausgegeben.

Die kompakte Broschüre thematisiert die Behandlung von starken Schmerzen des Bewegungsapparates infolge von Arthrose, Arthritis, Osteoporose sowie Verschleißerkrankungen der Wirbelsäule. Ebenfalls wird auf chronische Nerven- und Tumorschmerzen sowie auf Schmerzen nach Operationen eingegangen. Der Leser erhält Antworten auf häufig gestellte Fragen, wie zum Beispiel: Was kann eine Schmerztherapie erreichen und wie sieht diese

konkret aus? Welche Schmerzmittel gibt es? Welchen Stellenwert und welche Vorteile haben Opioide bei der Behandlung starker chronischer Schmerzen und wie verträglich sind diese? Die kostenlose Broschüre kann in den Sprachen Deutsch, Russisch und Türkisch über die Website www.mundipharma.de (Rubrik „Schmerztherapie/Service“) angefordert werden und steht dort auch zum Download bereit.

| www.mundipharma.de |



Feinsteuerung von Rezeptoren gelungen

Viele Medikamente gegen Herzschwäche, Bluthochdruck und andere Krankheiten wirken, weil sie die Funktion von Rezeptoren verändern. Wissenschaftler haben jetzt neue Wirkstoffe designiert, mit denen sich Rezeptoren in bislang nicht gekannter Weise feinsteuern lassen. Eine große Gruppe unter den Rezeptoren sind die G-Protein-gekoppelten Rezeptoren (GPCR). Mit ihnen werden Reize aus der Außen- und der Innenwelt verarbeitet, z. B. Geruch und Geschmack oder Nerven- und Hormonimpulse.

„Viele unserer Medikamente verändern die Funktion jeweils eines ganz bestimmten GPCR“, sagt Prof. Ulrike Holzgrabe von der Uni Würzburg. Dabei werden die Rezeptoren entweder

aus- oder eingeschaltet. Doch bei den GPCR bedeute das „Einschalten“ sehr oft, dass im Zellinneren gleich mehrere Signale mit verschiedenen Bedeutungen in Gang gesetzt werden. Das kann zu unerwünschten Nebenwirkungen führen. Auf diesem Feld ist einem Forschungsteam aus Würzburg, Bonn und Madrid jetzt eine Premiere gelungen: Es hat in der Proteinstruktur eines GPCR einen Bereich identifiziert, der sich als Signal-Weiche nutzen lässt.

Was den Wissenschaftlern gelungen ist: Mit speziell konstruierten Wirkstoffen können sie einen GPCR, den sog. muskarinischen Rezeptor, an einer Stelle einschalten und dem dadurch ausgelösten Signal an einer anderen Stelle

gleichzeitig eine bestimmte Richtung geben. Das Einschalten löst dann also nicht viele verschiedene Signale aus, sondern nur ein einziges – das jeweils gewünschte. „Über solche Weichen in der Proteinstruktur verfügen viele Mitglieder der GPCR-Familie, sodass auch andere Rezeptoren auf die neuartige Weise steuerbar sein sollten“, so Holzgrabe. Damit bestehe die Aussicht auf innovative Arzneistoffe, die gezielter in Zellfunktionen eingreifen und dadurch auch besser wirksam und verträglich sind. Als Nächstes wollen die Forscher weitere Wirkstoffe designen, um noch mehr über die Signalweiterleitung an GPCR zu erfahren.

| www.pharmazie.uni-wuerzburg.de |

PHARMA News

Apotheker konzentrieren Sachverstand Die Geschäftsstelle der Arzneimittelkommission der Deutschen Apotheker (AMK) und das Deutsche Arzneiprüfungsinstitut (DAPI) haben ihre Geschäftsstellen von Eschborn nach Berlin zur ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände verlegt. „Wir konzentrieren unseren pharmazeutischen Sachverstand im Deutschen Apothekerhaus und werden in Zukunft noch enger als bisher zusammenarbeiten“, sagte Prof. Dr. Martin Schulz. Er ist Geschäftsführer Arzneimittel der ABDA, Vorsitzender der AMK und Geschäftsführer Pharmazie des DAPI. Das DAPI befasst sich mit der pharmakoökonomischen und -epidemiologischen Bewertung von Arzneimitteln sowie allgemeinen Fragen der Arzneimittelversorgung. Vorsitzender des Vereins ist Dr. Andreas Kiefer, Mitglieder sind Apothekerkammern und -verbände.

| www.abda.de |

| www.arzneimittelkommission.de |

| www.dapi.de |

Innovation und Wachstum Roche hat über den aktuellen Stand der Unternehmensstrategie informiert, die weiterhin auf medizinische Innovation und nachhaltiges Wachstum ausgerichtet ist. Dank der führenden Stellung in der personalisierten Medizin ist Roche einzigartig positioniert, Therapien zu entwickeln, welche die heutigen Behandlungsstandards erhöhen und das Leben von Patienten verbessern. Neue Strategien zum Medikamentenzugang in Industrieländern und Schwellenmärkten werden zusätzliche Wachstumschancen bieten. Die auf Innovation ausgerichtete Strategie von Roche, die Kompetenzen von Pharma und Diagnostics in einem Haus zusammenzuführen, hat zu einer Pipeline in späten Phasen der Entwicklung und zu Wachstumschancen geführt, mit denen das Unternehmen gut aufgestellt ist, weiterhin Werte für alle Anspruchsgruppen zu schaffen.

| www.roche.com |

Kleine Änderung, große Wirkung Im Kampf gegen Aids haben Wissenschaftler einen neuen vielversprechenden Therapieansatz gefunden – mit denkbar einfachen Mitteln. Obwohl sie die Form eines bereits bekannten synthetischen Anti-HIV-Moleküls nur leicht veränderten, erzielten sie eine große Wirkung: Das neue Mini-Protein dockt besser an CXCR4-Rezeptoren auf der Oberfläche von Immunzellen an, einem bevorzugten Angriffspunkt für häufig vorkommende HIV-Varianten. Damit ist dem Aids-Erreger der Eintritt in die Zellen verwehrt, die Viren können sich nicht weiter im Organismus ausbreiten. Das Forschungsprojekt wurde von Wissenschaftlern vom Lehrstuhl für Pharmazeutische Radiochemie und am Institute for Advanced Study der TUM initiiert und gemeinsam mit Molekularbiologen der Universität Neapel und Virologen des Helmholtz Zentrum München durchgeführt.

| www.org.chemie.tu-muenchen.de |

Nierenkrebs Wissenschaftler der Universität Tübingen und der Tübinger Firma immatics biotechnologies, einer Ausgründung der Abteilung Immunologie an der Universität Tübingen, haben die Ergebnisse zweier klinischer Studien mit dem Nierenkrebsimpfstoff IMA901 veröffentlicht. IMA901 wird therapeutisch verabreicht, wenn der Patient bereits an Krebs erkrankt ist. Der Impfstoff besteht aus 10 synthetischen sog. tumor-assoziierten Peptiden (TUMAPs), die körpereigene Killer-T-Zellen gegen den Tumor aktivieren. Die Ergebnisse zeigen, dass die aktive Immunisierung gegen Krebs erfolgreich sein und das Leben deutlich mehr verlängern kann als die neuesten Chemotherapien, und das bei nur geringen Nebenwirkungen. Prof. Dr. Hans-Georg Rammensee, Leiter

der Abteilung Immunologie und Mitgründer von immatics biotechnologies, sagt: „Diese Arbeit ist ein Meilenstein in der Entwicklung der Krebsimmuntherapie. Das hier angewandte Prinzip der aktiven Immunisierung gegen Krebsantigene, die zuvor auf Krebszellen identifiziert worden waren, ist auf praktisch alle Krebsarten anwendbar.“

| www.uni-tuebingen.de |

Starke Schmerzmittel Opioide sollten in der Palliativmedizin nicht ausschließlich bei Bedarf, also bei akuten Schmerzen, angewendet werden. „Die Bedarfsmedikation ist dazu da, Schmerzspitzen abzufangen. Sie kann eine Basistherapie ergänzen, aber nicht ersetzen“, sagte Constanze Rémi vom Klinikum der Universität München. Die Dosis der Basismedikation richtet sich nach der individuellen Schmerzintensität. Die lang wirksamen Medikamente wie Retardpräparate oder Wirkstoffpflaster werden angewendet, bevor der Schmerz auftritt. Um eine akute Schmerzspitze abzufangen, werden hingegen schnell wirkende Medikamente gebraucht. Wenn trotz Basismedikation häufig akute Schmerzspitzen auftreten, sind die lang wirksamen Schmerzmittel möglicherweise zu niedrig dosiert. Für die Gabe von starken Schmerzmitteln hat die WHO Regeln aufgestellt. Dazu gehört unter anderem, dass starke Schmerzmittel nach einem festen Zeitplan angewendet werden. Das Einnahmeintervall richtet sich nach der Wirkungsdauer des jeweiligen Medikaments.

| www.abda.de |

Akutes Koronarsyndrom Die FDA hat mit einem „Complete Response Letter“ zum Zulassungsantrag des oralen Gerinnungshemmers Xarelto (Rivaroxaban) in einer Dosierung von zweimal täglich 2,5 mg in Kombination mit Standard-Plättchenaggregationshemmung zur Sekundärprävention kardiovaskulärer Ereignisse bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom (ACS) Stellung genommen. Zusammen mit seinem Kooperationspartner Janssen Research & Development, LLC, prüft Bayer den Complete Response Letter der FDA und wird die Fragen der Behörde beantworten. „Wir haben großes Vertrauen in die Sicherheit und Wirksamkeit von Rivaroxaban in dieser Indikation und werden eng mit unserem Kooperationspartner daran arbeiten, die Fragen der FDA zu beantworten“, sagte Dr. Kemal Malik, Mitglied im Executive Committee von Bayer HealthCare und Leiter der Globalen Entwicklung.

| www.bayerhealthcare.com |

| www.bayerpharma.de |

Hautschädigungen bei Brustkrebs Apeiron Biologics hat bekannt gegeben, dass eine klinische Studie mit einer topisch verabreichten liposomalen Formulierung des Wirkstoffes humane Superoxid-Dismutase (Projektname APN201) an der Universitätsklinik für Strahlentherapie-Radioonkologie der Medizinischen Universität Graz anlaufen ist. APN201 wird in Zusammenarbeit mit dem österreichischen Auftragshersteller Polymun Scientific klinisch entwickelt. Die doppel-blind geführte, Placebo-kontrollierte Studie wird monozentrisch durchgeführt und soll 20 Brustkrebspatientinnen einschließen, die eine Bestrahlungstherapie nach brusterhaltender Operation erhalten. Dr. Hans Loibner, Vorstandsvorsitzender von Apeiron: „Wir freuen uns, dass wir mit APN201 diesen wichtigen Entwicklungs-Meilenstein erreicht haben. Einmal mehr testen wir eine vielversprechende Substanz in einer klinisch relevanten Indikation. Derzeit gibt es noch keine ursächliche Therapie gegen bestrahlung induzierte Hautveränderungen im Zuge dieser Krebsbehandlung. APN201 könnte dies ändern.“

| www.apeiron-biologics.com |

Cholesterinsenker hemmen Lymphgefäßwachstum

Eines der weltweit meistverwendeten Medikamente wirkt möglicherweise auch gegen die Bildung neuer Lymphgefäße und könnte daher für den Einsatz in der Krebsmedizin interessant werden.

Simone Ulmer, ETH, Zürich

Forschende des Instituts für Pharmazeutische Wissenschaften haben eine völlig unerwartete Entdeckung gemacht. Auf der Suche nach neuen Wirkstoffen, die bei Tumoren die Metastasen-Bildung hemmen und nach Transplantationen eine Organabstoßung vermeiden, fanden sie Hinweise darauf, dass auch eine altbekannte Gruppe an Medikamenten hierbei helfen könnte: die Statine. Diese werden wegen ihrer cholesterinsenken Wirkung sehr häufig bei Patienten mit Herzkreislaufproblemen eingesetzt, um das Fortschreiten einer Arteriosklerose zu verhindern. Statine gehören zu den weltweit meistverwendeten Medikamenten überhaupt.

Wissenschaftler unter der Leitung von Michael Detmar, Prof. für Pharmakogenomik, machten diese Entdeckung mit einem neuen Zellkultursystem, mit dem sie untersuchen können, ob Wirkstoffe das Wachstum von Lymphgefäßen beeinflussen. Das Wachstum von Lymphgefäßen ist daran beteiligt, dass sich bei Krebspatienten Metastasen bilden sowie dass ein transplantiertes Organ vom Immunsystem des Empfängers abgestoßen wird. Für ihr Testsystem beschichteten die Forschenden winzige Kügelchen aus einem Naturkunststoff mit Lymphgefäßwand-Zellen aus menschlicher Haut und gossen diese in ein Gel. Wurden die Lymphgefäßwand-Zellen in diesem System mit wachstumsfördernden Botenstoffen stimuliert, begannen sie, sogenannte Aussprossungen zu bilden, aus denen später neue Lymphgefäße entstehen.

Automatisierte Zellkultur in 3-D

Zur Unterscheidung von herkömmlichen Zellkulturverfahren, die aus einem zweidimensionalen „Zell-Rasen“ in einer Zellkulturschale bestehen, nennen die Forscher ihr System mit den Kügelchen ein dreidimensionales System. Darin testeten sie über 1.000 chemische Substanzen. „Es war uns möglich, eine so große Zahl von Substanzen zu testen,

weil wir den ganzen Prozess automatisieren konnten“, erklärt Dr. Martin Schulz, Erstautor der entsprechenden Studie. Dazu nutzen die Wissenschaftler ein automatisiertes Screening-Mikroskop am Lichtmikroskopie-Zentrum der ETH Zürich. Entstanden sind dabei rund 100.000 hochauflösende Bilder der beschichteten Mikro-Kügelchen, auf denen sichtbar ist, ob die Zellen Aussprossungen gebildet haben. Die Anzahl dieser Aussprossungen werteten die Wissenschaftler mit einem von ETH-Doktorand Felix Reisen aus der Gruppe von Gisbert Schneider, Prof. am Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, entwickelten Algorithmus aus.

System könnte Zahl von Tierversuchen reduzieren

Mithilfe von Substanzen, die dafür bekannt sind, dass sie das Wachstum der Lymphgefäße hemmen, zeigten die Forschenden: Die Ergebnisse ihres 3-D-Systems stimmen besser mit solchen aus Tierversuchen überein als die Resultate von herkömmlichen Zellkultur-Testsystemen. „Unser System hat somit eine höhere Vorhersagekraft“, sagt Michael Detmar. „Und gegenüber einem Tierversuch hat unser System den Vorteil, dass wir damit direkt die Wirkung in menschlichen Zellen untersuchen können“, ergänzt Martin Schulz. Die Wissenschaftler sind überzeugt, dass mit solchen 3-D-Systemen in Zukunft vermehrt Tierversuche ersetzt werden können, vor allem wenn es darum geht, große Mengen von chemischen Substanzen auf eine pharmakologische Wirkung hin zu testen.

Das sogenannte Screening der über 1.000 Substanzen förderte rund 30 Stoffe zutage, die das Lymphgefäßwachstum hemmen. Unter mehreren entdeckten Wirkstoffen, von denen diese Wirkung bisher nicht bekannt war, untersuchten die Forscher zwei genauer. Einer der zwei gehört der Substanzklasse der Statine an. Die hemmende Wirkung verschiedener Statine bestätigten die Forscher anschließend in Zusammenarbeit mit Kollegen an der University of California in Berkeley in Versuchen an Mäusen.

Bisher keine geeigneten Medikamente vorhanden

Die Forscher sehen es als möglich an, dass Statine in Zukunft nicht nur bei Herzkreislauferkrankungen, sondern auch bei Krebspatienten eingesetzt werden könnten. Wie schon seit einiger Zeit bekannt ist, verbreiten sich viele Krebsarten im Körper über die Lymphgefäße. Von einigen Tumoren weiß man, dass sie Stoffe ausschütten,



© KittyFoolia.com

um das Wachstum von Lymphgefäßen zum Tumor hin zu fördern. Die Krebsmedizin hat also ein Interesse an Wirkstoffen, die dieses Wachstum hemmen. „Bisher gibt es in der Klinik keine Medikamente, die das zuverlässig bewirken“, sagt Detmar.

„Es wäre denkbar, in Zukunft beispielsweise Patienten mit einem stark erhöhten Risiko für Krebserkrankungen mit solchen Medikamenten zu behandeln, um einen sich entwickelnden Tumor an der Bildung von Metastasen zu hindern, bevor man ihn überhaupt entdeckt hat“, sagt Detmar. Weil Statine bereits ausgiebig getestet und für eine andere Krankheit zugelassen sind, müssten die Medikamente für einen Einsatz als Hemmstoffe des Lymphgefäßwachstums von den Zulassungsbehörden „umgewidmet“ werden, was erheblich einfacher wäre als die Zulassung eines neuen Wirkstoffs.

Weniger Tumore nach Statinbehandlung

Dass Statine die Entwicklung und das Fortschreiten von Tumorerkrankungen vermindern könnten, darauf weist auch eine vor wenigen Wochen erschienene

| www.eth.ch |

Vielfersprechende Wirkstoff-Kombination bei Radiochemotherapie

Bei Patienten mit fortgeschrittenem Rektumkarzinom setzen Ärzte vor der Operation des Karzinoms oft eine Radiochemotherapie ein, um den Tumor zu verkleinern.

Dagmar Arnold, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Stuttgart

Wie ein deutsches Forscherteam in ihrer Studie mit mehr als 1.200 Patienten herausfand, reagiert der Tumor dabei eher auf eine Wirkstoff-Kombination als auf die bisher übliche Gabe eines einzelnen Medikaments. Der Einsatz der Wirkstoff-Kombination plus Radiotherapie vor der Operation könnte in Kombination mit der anschließenden Chemotherapie zum Goldstandard in der Behandlung von Mastdarmkrebs werden, betont die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO).

Bei lokal fortgeschrittenem Mastdarmkrebs ist der Tumor schon in

das umliegende Fettgewebe oder in die Lymphknoten vorgedrungen, hat aber noch keine Fernmetastasen gebildet. Der wichtigste Therapieschritt ist die Entfernung des Tumors durch eine Operation. „Aber noch vor diesem Eingriff behandeln wir die meisten Patienten mit einer Strahlenchemotherapie, die die Tumorzellen abtötet und zur Verkleinerung des Tumors führen soll“, erklärt DEGRO-Präsident Prof. Dr. Jürgen Dunst, Direktor der Klinik für Strahlentherapie an der Universität Lübeck. Nach der Operation folge dann eine weitere Chemotherapie.

In Deutschland und anderen Ländern verwenden Ärzte für beide Chemotherapien meist das Mittel Fluorouracil. In einer groß angelegten Studie prüfte die Deutsche Rektumkarzinom-Studiengruppe nun an 88 beteiligten Zentren, ob eine Kombination dieses Medikaments mit dem Wirkstoff Oxaliplatin den Erfolg der Behandlung verbessert. Während die eine Hälfte der Patienten ausschließlich mit Fluorouracil behandelt wurde, bekam die andere Hälfte beide Arzneien verabreicht. Wie sich zeigte, wirkte die Behandlung mit der Wirkstoffkombination effektiver als die Therapie mit dem einzelnen Medikament: Nach der Radiochemotherapie waren hier bei

etwa jedem sechsten Patienten keine Tumorzellen bei der Operation mehr nachweisbar. Bei der Standardbehandlung war dies nur bei etwa jedem achten Teilnehmer der Fall. Diese sogenannte Komplettremission des Tumors senkt vermutlich das Risiko für ein späteres Wiederauftreten der Erkrankung. Der Erstautor der Studie, Prof. Dr. Claus Rödel, DEGRO-Mitglied und Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie am Klinikum der Goethe-Universität in Frankfurt am Main, stellt fest: „Ob die Kombination tatsächlich die langfristige Prognose der Patienten bessert, wird jedoch erst der weitere Verlauf der Untersuchung zeigen.“

Die Arbeit der deutschen Forschergruppe, die im Kommentar der Fachzeitschrift wegen ihrer herausragenden Qualität besonders gelobt wird, markiert vermutlich einen Wendepunkt. „Die Kombination zweier Wirkstoffe könnte künftig zur Standardtherapie bei fortgeschrittenem Mastdarmkrebs werden“, erklärt DEGRO-Präsident Dunst. Allerdings seien die positiven Effekte bislang nur für die unmittelbare Wirkung der Radiochemotherapie gezeigt. „Vor allem gilt es nun zu prüfen, ob die zusätzliche Gabe des Wirkstoffs Oxaliplatin tatsächlich langfristig eine

Rückkehr des Krebses verhindert und die Prognose der Patienten verbessert“, so der Experte.

Prof. Rödel ergänzt, dass die Patienten des Studienarms mit den zwei Medikamenten diese Wirkstoff-Kombination gut vertrugen. Zwar verursachte die zusätzliche Gabe von Oxaliplatin häufiger Durchfall und Erbrechen. Insgesamt traten aber akut-toxische Effekte in beiden Gruppen gleich häufig auf – bei etwa 20% der Teilnehmer. Besonders positiv beurteilt der Experte die gute „Compliance“. In beiden Gruppen blieben über 80% der Teilnehmer bis zum Ende bei der Behandlung.

In einer zweiten, auch in „The Lancet Oncology“ veröffentlichten Studie prüften deutsche Mediziner ebenfalls bei Patienten mit lokal fortgeschrittenem Mastdarmkrebs, ob man Fluorouracil durch den Wirkstoff Capecitabin ersetzen kann. Tatsächlich erwies sich dieses Mittel als zumindest gleichwertig: Nach fünf Jahren lebten noch 76% der mit diesem Wirkstoff behandelten Patienten. Mit Fluorouracil lag der Anteil bei 67%. Derzeit prüft eine weitere Studie, ob auch die Wirkung von Capecitabin durch eine Kombination mit Oxaliplatin gesteigert werden kann.

| www.degro.org |

Grundig Business Systems erweitert Angebot für mobile Diktierlösungen

Ab sofort ist die Smartphone-App „Dictation Blue“ auch im Google Play Store erhältlich. Sie wurde von Grundig Business Systems (GBS), einem der weltweit führenden Anbieter professioneller Diktiersysteme, herausgebracht und stand bisher nur für BlackBerrys zur Verfügung. Nun können auch Benutzer von Android-Smartphones mit dieser App diktieren. Die Diktate werden im Format GSM 6.10 als WAV-Datei erstellt und können später in die DigtaSoft-Wiedergabesoftware importiert und vom Schreibservice wie gewohnt transkribiert werden. Zudem können mithilfe der App Diktate von dem Diktiergerät Digta 7 Premium BT auf ein Smartphone übertragen und so automatisch an einen Schreibdienst verschickt werden.

Das Diktier-App „Dictation Blue“ ist jetzt auch für Android-Smartphones verfügbar.

Zwei App-Varianten von „Dictation Blue“

Es gibt zwei Versionen der App. Mit der kostenlosen App-Variante lassen sich Diktate von bis zu zwei Min. aufnehmen. Sie verfügt über eine Überschreibe-Funktion. Auch kann der Nutzer eine Diktat-ID sowie eine Priorität vergeben und die Diktate direkt per Mail versenden. Diese App-Variante ist unter www.grundig-gbs.com/android oder im Google Play Store erhältlich.

Die zweite Version verfügt zusätzlich über eine Einfüge-Funktion, die Aufnahmezeit für einzelne Diktate kann bis zu 60 Min. betragen. Die App „Dictation Blue“ können Android-Smartphones ab Version 2.3.3 verwenden.

Innovative mobile Lösungen

Die Mobilität spielt eine immer wichtigere Rolle. Daher hat GBS sein Angebot an mobilen Diktierlösungen kontinuierlich erweitert. Außer der Diktier-App „Dictation Blue“ bietet das Unternehmen z.B. das bisher einzige Diktiergerät



mit Bluetooth an, das Digta 7 Premium BT. Dank des integrierten Bluetooth-Moduls können Diktate unterwegs an ein Smartphone übertragen und anschließend gleich weiterversandt werden. Das Diktat kann so schon abgetippt sein,

bevor der Autor wieder in sein Büro kommt.

Die WLAN-Station sowie der Barcode- und der RFID-Scanner von GBS runden das Angebot an mobilen Diktierlösungen ab. Mit ihnen können etwa Sprachaufzeichnungen mit Daten wie Aktenzeichen oder Patientennummer und Ähnlichem verbunden werden. Die Aufsteckmodule erhöhen die Sicherheit, denn sie verhindern, dass unterwegs aufgenommene Diktate dem falschen Patienten zugeordnet werden.

Als einziger Hersteller professioneller Diktiersysteme bietet GBS zudem eine WLAN-Station für Diktiergeräte an. Sie ermöglicht die schnelle Diktatübertragung vom Handdiktiergerät ganz ohne PC und ohne Kabel. Die Digta Station WLAN kann mit allen digitalen Diktiergeräten von GBS verwendet werden. Um ein Diktat an eine Schreibkraft zu senden, muss der Anwender sein Diktiergerät nur in die Station stecken; die Daten werden automatisch übertragen.

www.grundig-gbs.com

Green durch IT

In Serverräumen, Rechenzentren und an Arbeitsplätzen verbergen sich viele Stromfresser, die ein tiefes Loch ins Budget und in die CO₂-Bilanz reißen können. Das Berliner Unternehmen netzbest bietet seinen Kunden einen IT-Energiecheck an, wie sie flexibler werden und gleichzeitig Stromkosten sparen können. Durch die Nutzung von Cloud-Services sind z.B. Stromeinsparungen bis zu 90% möglich. Nicht nur große Unternehmen finden dahinter enormes Potential, sondern auch kleinere Unternehmen können mit dem Einsatz moderner Cloud-Lösungen ihren Stromverbrauch stark senken.

Das Berliner Unternehmen emovis hat so z.B. in kurzer Zeit Veränderungen gespürt. Die IT des Präferenzzentrums für die klinische Forschung wurde zuverlässiger, und zudem wurden Energiekosten gespart: Die alten Server waren bisher in einem separaten Raum mit Klimaanlage ausgestattet, die Tag und Nacht lief. „Die Kühlung verbraucht viel Strom; der Unterschied war deutlich merkbar. Wir sparen nun mehrere Hundert € pro Halbjahr“, so Geschäftsführerin Bettina Bergthold.

Wie lässt sich eine hohe Server- und PC-Leistung mit geringem Energiebedarf vereinbaren? Durch den netzdesk-Arbeitsplatz im Rechenzentrum werden die Server im Unternehmen nicht benötigt, werden ausgeschaltet; teure Klimatisierungslösungen sind nicht mehr nötig. Bei zusätzlicher Umstellung auf Thinclients können Unternehmen bis zu 90% der Stromkosten senken. „Wir empfehlen den Einsatz von Cloud-Lösungen wie netzdesk, da die IT so ausfallsicherer wird; zudem senken Unternehmen neben den Energiekosten

ihre Wartungskosten“, so netzbest-Geschäftsführer Holger Sorg.

Weniger Energieverbrauch mit einfachen Mitteln

Auch im Rechenzentrum von netzbest wird auf Energieeffizienz geachtet: Belegte bisher ein Kunde mit eigener Software einen einzelnen Server, teilen sich heute beim Cloud Computing die Kunden Rechner, Betriebssysteme und Programme. Damit steigt die Serverauslastung erheblich, und die Systeme werden effizient genutzt. Einsparpotential bietet zudem die Klimatisierung der Serverräume. Lüfter, bei denen sich die Drehzahl elektronisch regeln lässt, erlauben es, die Umluftkühlung an den aktuellen Bedarf anzupassen. Zudem bezieht die netzbest ihren Strom zu 100% aus Wasserkraft.

Ganzheitlicher Ansatz mit IT-as-a-Service

Durch IT-as-a-Service lässt sich die IT flexibler nutzen und dem Wachstum des Unternehmens anpassen. Ohne hohe Investitionskosten für eigene Server, Softwarelizenzen und für die Wartung wird die IT-Infrastruktur als Service aus der Cloud genutzt. Die IT wird in einem deutschen Hochsicherheitsrechenzentrum durch netzbest bereitgestellt. Unternehmen nutzen durch IT-as-a-Service kostengünstig etablierte und sichere IT-Lösungen aus der Cloud, die sonst nur größere Konzerne einsetzen. Hohe Sicherheit der Unternehmensdaten und Kommunikation gewährleistet der Einsatz bestehender IT-Sicherheitskonzepte etablierter Hersteller.

www.netzbest.de

Die perfekte Transplantation

Die Universitätsklinik Löwen in Belgien hat ihre Datenbank migriert. Nach erfolgreicher Transplantation am lebenden Objekt ist die IT heute leistungsfähiger denn je.

Jürgen Wasem-Gutensohn, München

Erfahrene Chirurgen bestätigen es: Die größten Herausforderungen bei Operationen bestehen nicht darin, die Schnitte

muss perfekt laufen. Mögliche Komplikationen müssen frühzeitig erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Das Gleiche gilt für die Datenbank-Migration, die Reynders als „Big Bang“ bezeichnet. Auch hier zählt Schnelligkeit und Präzision.

Wie nahezu alle großen Unternehmen, ist auch die Universitätsklinik Löwen heute in hohem Maße von ihrer IT abhängig. Die zuverlässige und effiziente Patientenversorgung erfordert ein akkurates Datenmanagement, einschließlich Patienteninformationen, Versicherungs- und Abrechnungsdaten, betriebswirtschaftlicher Stammdaten usw. Massive Störungen beim Datenmanagement oder ein Lapsus in der Datenkonsistenz könnte die Pati-

Der Wechsel der Applikation von Sybase zu DB2 musste ohne explizites „Maintenance Window“ vorgenommen werden. „Wir haben vor langer Zeit schon den Wechsel von einer Welt mit Papier und Röntgenbildern in eine vollständig digitale Welt vollzogen“, beschreibt Reynders die Situation. „Die Anforderungen an die IT sind heute deutlich höher als vor 20 Jahren. Bei einem Ausfall der IT müssen wir so schnell wie möglich in den Notbetrieb umschalten, damit die Patientendaten wieder verfügbar sind.“

Die Bedeutung einer Datenbank-Migration ist mit einer Herztransplantation vergleichbar. Eine Herztransplantation ist ein tiefgreifender und mit erheblichen Risiken behafteter Eingriff,

DataDirect OpenAccess verwaltet dabei eine Vielzahl von Datenbanktreibern und verbindet die Applikationen mit den Datenressourcen. Die eigentliche Migration erfolgte in drei Phasen – und zwar ohne, dass die Applikationen offline gehen mussten. In der Phase eins installierten die IT-Mitarbeiter den OpenAccess-Datenbanktreiber in der jeweiligen Applikation und verknüpften die Applikation über den OpenAccess Server mit der Sybase-Datenbank. War die Applikation einmal mit OpenAccess, und nicht mehr direkt mit Sybase, verbunden, konnten die IT-Mitarbeiter in der Phase zwei DB2 als weitere Datenquelle hinzufügen.

In der zweiten Phase wurden die Verbindung und die Konfiguration



Abb. 1: Ein konventioneller Migrationsprozess, wie hier beschrieben, war nicht möglich, weil rund 200 Applikationen die gleiche Datenbank verwenden. (Grafik: Universitätsklinik Löwen)



Abb. 2: Auf einen Blick: Der Prozessablauf der Migration (Grafik: Universitätsklinik Löwen)

richtig zu setzen oder die Wunden zu vernähen. Was stattdessen viele Jahre Studium und Training erfordert, ist der Erwerb der Fähigkeit, rechtzeitig zu erkennen, was falsch laufen kann, um dann sofort zu handeln. Vor einer ähnlichen Herausforderung stand Reinoud Reynders, Senior IT Manager der Universitätsklinik Löwen (ZU Leuven) in Belgien, als er die Aufgabe übernahm, die Datenbankinfrastruktur des gesamten Applikationsbestandes von Sybase auf DB2 zu migrieren. Hier ging es um weit mehr als um Bits und Bytes.

Von einer Sybase-Datenbank auf eine DB2-Datenbank

Die gesamte Patientenversorgung in der Universitätsklinik Löwen hängt von akkuraten und hoch verfügbaren Daten ab, auf die rund 200 Mission-Critical-Applikationen im Alltagsbetrieb zugreifen. Der Wechsel von Sybase auf DB2 hat viele Ähnlichkeiten mit einer Herztransplantation. Auch hier haben die Akteure nur einen Versuch, alles

entensversorgung ernsthaft gefährden. Ein falsch verabreichtes Medikament, ein fehlendes Röntgenbild oder ungenaue Laborberichte verdeutlichen, wie wichtig ein zuverlässiges Datenmanagement ist.

Daten gemeinsam mit anderen Einrichtungen nutzen

Die Vervielfachung der Kapazitäten als Folge des geplanten Wachstums erforderte eine Migration der Kern-Applikation (das selbst entwickelte ERP-System mit den Patientendaten) und von 200 weiteren Einzelprogrammen von Sybase auf DB2. Da alle 200 Einzelprogramme sowie das ERP-System die gleiche Sybase-Datenbank benutzten, schied eine konventionelle Datenbankmigration aus. Denn alle lebensnotwendigen Daten wie die Patientenidentifikation und die medizinischen Informationen sind vollständig an einem Ort gespeichert. Als Ausweg verblieb nur ein sogenannter Big Bang, bei dem sämtliche Applikationen auf ein Mal geändert werden.

und ebenso muss auch der Umstieg auf eine neue Mission-Critical-Datenbank geplant und umgesetzt werden. Anstatt die Migration mit individuellen Tools vorzunehmen, suchte das Team von Reynders einen bewährten Lösungspartner und entschied sich für Progress Data-Direct OpenAccess. Wichtige Faktoren dabei waren die Unterstützung der vorhandenen selbst erstellten Anwendungen, das einfache Setup und die Konfiguration sowie die umfangreiche Interoperabilität mit den unterschiedlichsten Datenquellen. Keine der anderen evaluierten Migrationslösungen bot die erforderliche Kombination aus bewährten Datenbanktreibern und den Möglichkeiten zur individuellen Anpassung.

Vorbereitung auf den Big Bang

Mit OpenAccess erstellte Reynders und sein Team eine Datenbank-Zwischenschicht, mit der das Zusammenspiel zwischen DB2 und aller 200 Applikationen getestet werden konnte. Progress

einer Applikation mit DB2 getestet, ohne dass die Applikationen gestoppt werden mussten. Damit war es möglich, jede einzelne Wegstrecke von der Applikation zur Datenbank zu testen, bevor zu einem festgesetzten Zeitpunkt mit einem Big Bang „der Schalter von Sybase zu DB2 umgelegt wurde“.

Basis für weiteres Wachstum

Die Universitätsklinik Löwen profitiert von der neuen Lösung sowohl im konkreten Migrationsprojekt als auch in strategischer Hinsicht. Die hochkomplexe Datenbankmigration verlief fehlerfrei und ohne Komplikationen. Der technische Erfolg ebnet den Weg für weitere strategische Ziele. Wäre die Migration fehlgeschlagen, hätte dies zu ernsthaften Schwierigkeiten bei der Umsetzung der ehrgeizigen Wachstumspläne geführt. Mit dem jetzigen Stand der Dinge ist die Universitätsklinik gut gerüstet für die Zukunft.

www.uzeuven.be

Passt perfekt!
 iSOFT und CSC – mehr Healthcare-Kompetenz in der IT war nie.

Wenn einer der führenden Anbieter für Business IT und einer der größten Hersteller von Healthcare IT verschmelzen, profitieren Sie als Anwender vom Besten aus beiden Welten. Bauen Sie in der Steuerung Ihrer Patientendaten auch weiterhin auf Ihre bewährten iSOFT-Lösungen. Mit der neuen Healthcare Group von CSC eröffnen sich Ihnen aber auch ganz neue Möglichkeiten, mit denen Sie den Betrieb Ihrer Gesundheitseinrichtung verbessern können: mehr Investitionssicherheit durch professionelle Systemintegration, mehr Flexibilität durch passgenaue Managed Services und eine qualitativ hochwertigere Betreuung durch größere Beratungskompetenz.

www.netzbest.de

Wunderwelt Wechselschicht

Die Tarifbestimmungen im Gesundheitswesen sind eine Herausforderung an die Software für die Personaleinsatzplanung, denn beim Schichtplan ist noch lange nicht Schluss.

Holm Landrock, Berlin

Wenn in einer Fabrik die nächste Schicht etwas später anfängt, geht es nur um Geld. Anders ist das im Krankenhaus und in der Pflegeeinrichtung: Wenn die Schichtablösung nicht kommt, dann ist sofort die Versorgung der Patienten gefährdet. Darum müssen jede Schwester, jeder Pfleger, jeder Arzt, jede Fachkraft wissen, welche Arbeitszeit für welchen Tag „angesagt“ ist. Mit Sicherheit. Das „Wer-Wann-Wo“ muss klar sein – und das stellt einige Anforderungen an die IT, insbesondere an die Software für die Personaleinsatzplanung (PEP). Die Zeiten handgeschriebener Dienstpläne sind zum Glück vorbei, meistens. Die Forderung nach wirtschaftlicher Effizienz erzwingt aber bei allen Häusern eine integrierte Personaleinsatzplanung mit Zeiterfassung und tarifkonformer Abrechnung.

Diejenigen, die im Gesundheitswesen die Einsatzpläne anlegen und pflegen, tragen eine sehr große Verantwortung. Im Gespräch mit den Krankenschwestern, die sich oft zusätzlich zu ihren

Aufgaben in der Patientenversorgung die Arbeit mit dem PC machen, wird aber immer wieder deutlich, dass sich die medizinische Leitung oder die Verwaltung dieser Bedeutung nicht immer bewusst sind. Das größte Problem dürfte derzeit immer noch zu komplizierte, zu umständliche Software sein. Zu weit verbreitet ist die Einsatzplanung mit Excel, wobei aber die eigentlichen Excel-Funktionen (Rechnen und Sortieren) vor dem geistigen Auge völlig ausgeblendet werden. Stattdessen werden Tabellen in Excel formatiert, bis sie kaum noch beherrschbar sind.

Zweiter, nicht minder wichtiger Aspekt ist die Abrechnung von geleisteten Stunden. Die spezifischen Aspekte der Tarife im Gesundheitswesen bremsen viele Softwarelösungen aus und erfordern manuelle Nachbearbeitung. Ebenso müssen verschiedene gesetzliche und tarifliche Regelungen sowie hausinterne Sondervereinbarungen exakt abgebildet werden. Hier gibt es durchaus unterschiedliche Auffassungen seitens Pflegepersonal, medizinischer Leitung und Verwaltung. „Die juristischen Formulierungen eines Tarifvertrags sind so schwammig, dass es unterschiedliche Interpretationen und Verständigungsprobleme bezüglich Stundenberechnungen geben kann“, erklärt Peter Georgiew, der sich seit über 10 Jahren mit der PPP beschäftigt: „Softwarehersteller leisten hier oft Beratungs- und Integrationsarbeit.“

Die Excel-Manie hat also ihren Grund: Aufgrund der ständig wechselnden tariflichen Regelungen hängt so manche Softwarelösung der Realität hinterher. Zudem sind die



Tarifvereinbarungen oft juristische Texte mit einem enormen Spielraum für Interpretationen. Eher ungeeignet scheinen Softwarelösungen für andere Branchen wie zum Beispiel für die Fertigungsindustrie zu sein. Diese haben oft die Zeiterfassung als Schwerpunkt und scheitern an der Dienstplanung für das Krankenhaus.

PEP-Experte Georgiew: „Es reicht auch nicht, ein Dienstplanprogramm zu nutzen, das nur übersichtliche Tabellen anzeigt. Um die jeweilige Einrichtung betriebswirtschaftlich zu unterstützen, die Mitarbeiter zu entlasten und den Patienten zu dienen, braucht es eine Softwarelösung, die eine Vielzahl von Anforderungen erfüllt.“ Oft kommen Systeme zum Einsatz, die eine

Lohn- und Personal-Rechnung liefern, jedoch nur eine abgespeckte Dienstplananzeige umfassen. Das gilt auch für die verlockende Aussicht, ein Online-Tool aus „der Cloud“ für den Dienstplan zu nutzen. Letztlich können diese Systeme doch nur die Funktionen liefern, die auch eine gut gepflegte Excel-Tabelle bietet.

Globale Sicht bei der PEP-Suche fehlt am Platze

Selbstverständlich haben Krankenhäuser in aller Welt mit der PEP zu kämpfen. Doch gerade die Tarifproblematik und ganz unterschiedliche Schicht- und Feiertagsregelungen sind Gründe genug, keine Lösung aus dem

Ausland einzusetzen. Die notwendigen Anpassungen sind teuer und erfordern komplexe Verhandlungen mit den ausländischen Herstellern.

Bei der Auswahl einer PEP-Lösung sind die Erfahrungen des Anbieters in möglichst vielen Häusern das Hauptkriterium. Aufgrund der tariflichen Besonderheiten von Träger zu Träger und von Haus zu Haus ist es nicht zu hoch gegriffen, vom Anbieter das Implementierungs- und Anpassungs-Know-how aus mehreren hundert Referenzprojekten zu erwarten.

Das Hauptaugenmerk der Lösung sollte trotz aller Abrechnungsfunktionen auf der Einsatzplanung liegen. Diese muss letztlich in der Benutzerführung so gestaltet sein, wie es das

Personal von der bisherigen Lösung gewohnt ist. Die Software, die sich vor allem an den wirtschaftlichen Zielen orientiert, könnte beim Personal zu Verdruss führen. Vorsichtig sollten die Anwender sein, wenn die Softwarehersteller schicke iPhone-Apps in den Vordergrund rücken. Die Anzeige der individuellen Dienstpläne auf Smartphones sollte eher das i-Tüpfelchen einer ansonsten umfassenden Software sein.

Prüfpunkt: hausinterne Regelungen

Letztlich muss die PEP-Software-Lösung den individuellen Regelungen der jeweiligen Einrichtung entsprechen. Oft lässt sich das schon daran feststellen, ob Sonderfälle wie der Rosenmontag oder das Augsburger Friedensfest berücksichtigt werden. Das Benutzerinterface für die Dienstplanung sollte es vor allem ermöglichen, die Wünsche des Personals (Schichtzeiten, Urlaube) umzusetzen. Ein Web-Interface mit verschiedenen Ansichten gilt ebenfalls als zeitgemäß. Hinter dem Benutzerinterface für die Dienstplanung sollten ausreichend Filter für die hausspezifischen Sonntags- und Feiertagsregelungen, Dienstarbeit, Tarife und Urlaubsregelungen zur Verfügung stehen. Diese Funktionalitäten vorausgesetzt, muss die Software gut erkennbare Ausdrücke entsprechend dem jeweiligen Informationsbedarf von Personal und Verwaltung zulassen. Das praktischste Prüfkriterium für eine PEP-Softwarelösung ist jedoch die Übereinstimmung von geplanter und tatsächlicher Besetzung. ■

Effiziente Kühlung auch bei Teillast

Weiss Klimatechnik sorgt mit deltaclima smart für die energieeffiziente Klimatisierung kleiner Serverräume, Telekommunikationsstationen und -container. Ausgestattet mit einem energiesparenden Digital-Scroll-Verdichter ermöglicht das Kompaktkühlgerät eine präzise Temperaturregelung und einen energieeffizienten Betrieb auch im Teillastbereich. Der Energieverbrauch einer Klimaanlage ist weitgehend wetterabhängig. Gleichzeitig wird die Kühlleistung eines Gerätes meist für die temperaturkritischsten Zeiträume des



Jahres ausgewählt, die in Deutschland jedoch nur sehr kurz sind. Im Gegensatz zu herkömmlichen drehzahlgeregelten Kompressoren verfügt der digitale Kompressor über eine stufenlose und präzise Leistungsregelung nach Bedarf, die über ein Magnetventil ein- und ausgeschaltet wird. Dies führt nicht nur zu einer Verminderung der Schalldämmigkeit und somit einer längeren Lebensdauer der Kälteanlage. | www.wkt.com |

Unterstützung der Pflege durch medizintechnische Systeme

Die steigende Lebenserwartung und der demografische Wandel bringen es mit sich, dass künftig eine immer größere Zahl von Menschen auf Pflege angewiesen ist. Helfen könnten hier Systeme, die die Lebensqualität des Einzelnen erhöhen, und solche, die die Pflegekräfte entlasten. In einem neuen, von der Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung geförderten Projekt erarbeiten Wissenschaftler der Technischen Universität München (TUM) solche Lösungen.

Wer sich nicht mehr eigenständig versorgen kann, ist auf die Hilfe von Pflegekräften angewiesen. Um Missbrauch vorzubeugen und eine gute Versorgung sicherzustellen, ist eine umfangreiche Dokumentation erforderlich. Während immer mehr Menschen zu versorgen

sind, wächst die Zahl qualifizierter Pflegekräfte nicht in gleichem Maße. Medizintechnische Systeme könnten hier nicht nur den Pflegern helfen, sondern auch altersbedingte Handicaps ausgleichen und eine größere Eigenständigkeit ermöglichen, was für den Pflegebedürftigen einen Gewinn an Lebensqualität bedeutet.

Ziel des neuen Forschungsprojektes ist eine Untersuchung diverser Möglichkeiten zur Unterstützung einzelner Phasen im Pflegeprozess:

■ **Eingebettete Informationserhebung:** Im Pflegealltag sind viele Daten über die Gesundheit der gepflegten Personen zu erfassen. Es gilt zu untersuchen, wie bereits entwickelte Mikrocomputer zur Erfassung von Daten eingebettet im Alltag eingesetzt werden können.

■ **Unterstützung direkter Pflegemaßnahmen:** Pflegekräfte sollen bei Maßnahmen unterstützt werden, die direkt am Pflegebedürftigen durchgeführt werden. Es stehen einige Hilfen zur Verfügung, die jedoch selten eingesetzt werden, was u. a. zu körperlichen Belastungen und krankheitsbedingten Ausfällen von Pflegekräften führt. Es wird untersucht, wie sich diese Hilfen verbessern lassen bzw. wie eine Hilfe gestaltet sein muss, um genutzt zu werden.

■ **Automatisierung indirekter Pflegemaßnahmen:** Viele Maßnahmen die Pflegekräfte durchführen, erfolgen nicht direkt am Patienten, sind jedoch zeitraubend. Dies sind besonders Dokumentationsmaßnahmen. Es gilt also, mikrotechnische Lösungen zu entwickeln, | www.mimed.de |

um bestimmte Dokumentationsaufgaben zu automatisieren.

Das neue Forschungsprojekt führt die TU München unter Leitung von Prof. Tim C. Lüth am Lehrstuhl für Mikroelektronik und Medizingerätetechnik durch. Die Alfred Krupp von Bohlen und Halbach-Stiftung fördert das Projekt über drei Jahre mit insgesamt 750.000 €. Eingebunden in das Projekt wird die seit März 2012 bestehende Kooperation des Lehrstuhls mit dem KWA Kuratorium Wohnen im Alter (KWA) unter dem Titel „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen für Begleitung und Pflege – Embedded Research for Human Ageing“.

apenio®
DIE WISSENSBASIERTE SOFTWARE FÜR
PLANUNG UND DOKUMENTATION
IN AKUT- UND LANGZEITPFLEGE.

Besuchen Sie uns vom
14. - 17. November
auf der MEDICA 2012!
Halle 15, Stand D23

atacama | Software
atacama | Software GmbH • Tel.: +49 (0)421-2230 10
www.atacama.de • www.apenio.de

Wir machen Pflege transparent.

Mehr Sicherheit und Effizienz bei der Patientenversorgung

Jede Krankenhausverwaltung ist bestrebt, ihre Pflege- und Therapieleistungen zu optimieren. Die Anforderungen an Personal und Technik sind immens.

Ralf E. Geiling, Neuss

„Ein zeitgemäßes Pflegeprozess-Management basiert auf einer zuverlässigen IT-Unterstützung“, so Oliver Leonhardt, Country Manager von Welch Allyn Deutschland. „Zu den wesentlichen Leitindikatoren in der Patientenpflege zählen die Vitalwerte der Patienten: Blutdruck, Puls, Atemfrequenz, Schmerzlevel etc. Diese Daten liefern den behandelnden Ärzten meist wichtige Hinweise auf Diagnose- und Behandlungsoptionen. Doch auch die sorgfältigsten Messungen sind wenig hilfreich, wenn das Klinikpersonal die Werte nicht zeitnah oder korrekt dokumentiert.“ Die traditionelle manuelle Dokumentation ist zeintensiv und fehleranfällig. Eine verzögerte Datenerfassung in der Patientenakte

kann zu einem schlechteren Therapieerfolg führen, wenn Ärzte Empfehlungen für Behandlungen ausarbeiten, ohne die aktuellen Vitalwerte vorliegen zu haben.

Erfassen der Vitaldaten

Zur Kontrolle und Sicherstellung des Behandlungsablaufs ist die tägliche Messung und Dokumentation nötig. Die dafür eingesetzten Geräte haben großen Einfluss auf die Effizienz der pflegerischen Arbeitsabläufe. Eines der zentralen Dokumentationsmedien in der Visitenbegleitung ist die Fieberkurve. Sie stellt grafisch und tabellarisch alle Vitalwerte sowie die ärztlichen An- und Verordnungen dar. Die Anzeige allein reicht zur Unterstützung der Visite nicht aus. „Elegant und effizienter lassen sich die Werte mit Spot Vital Signs LXI von Welch Allyn messen“, meint Leonhardt, „so könnten bei einem 500-Bettenhaus mehr als 10 Arbeitsstunden täglich eingespart und für eine individuelle patientenorientierte Pflege genutzt werden.“

Dabei werden Pflegekraft und Patient mittels Barcode-Scanner identifiziert. Die direkt am Patientenbett ermittelten Werte werden per WLAN ans „KIS medico-System“ oder ohne den Einsatz

von WLAN über den Stations-PC übermittelt und in der Fieberkurve gezeigt.

Zudem kann das Personal Schmerzlevel und Atemfrequenz direkt dokumentieren. Während der Visite führt das Personal das mobile Gerät bei sich. Nach der Visite wird das Gerät über einen USB-Anschluss an eine Workstation angeschlossen, die Webanwendung über einen normalen Webbrowser aufgerufen und die Daten in das EPA-System übertragen. Das erfolgt automatisch, ohne manuelle Eingabe.

Prozesse koordinieren

Am Behandlungsprozess eines Patienten sind viele Personen beteiligt. Bei jedem Behandlungsschritt fallen Informationen an, die für alle wichtig sind und die deren Entscheidungen u. U. beeinflussen. Die Software der Pflegedokumentation darf daher keine Insellösung sein, sondern muss als gleichwertiger Informationsbestandteil neben Verwaltung und Medizin in die elektronische Patientenakte des (KIS) eingehen.

Im Pflegebereich kamen IT-Systeme lange Zeit wegen technischer Barrieren

nicht zum Einsatz. Es ist sinnlos, Daten über den Patienten an dessen Bett auf Papier zu dokumentieren, um sie im Stationszimmer in der Software ein zweites Mal zu erfassen. Dank der technischen Entwicklung lassen sich Daten dort erfassen, wo sie entstehen.

Peter Hazen, Assistant VP, Clinical Business Services, berichtet, dass im Erie County Medical Center, dem Lehrkrankenhaus der Universität Buffalo (NY, USA) – einem Trauma-, Verbrennungs-, Rehabilitations- und Kardiologie-Zentrum – die Vitalwerte meist zu Beginn einer jeden der drei Pflegeschichten gemessen werden. So werden pro Tag 400 Vitalwertmessungen durchgeführt.

Früher wurden sie nach der Visite, wo sie auf Papier erfasst wurden, manuell über eine Workstation in die EPA eingetragen. Ein mühsamer Prozess, für den jede Pflegekraft pro Morgens Visite bis zu 30 Min. benötigte.

So entstand der Wunsch, die Produktivität des Pflegepersonals durch den Wegfall einer notwendigen, aber beschwerlichen Aufgabe zu steigern und die Vitalwertdokumentation zu automatisieren. ■

Löcher in der Internet-Wolke

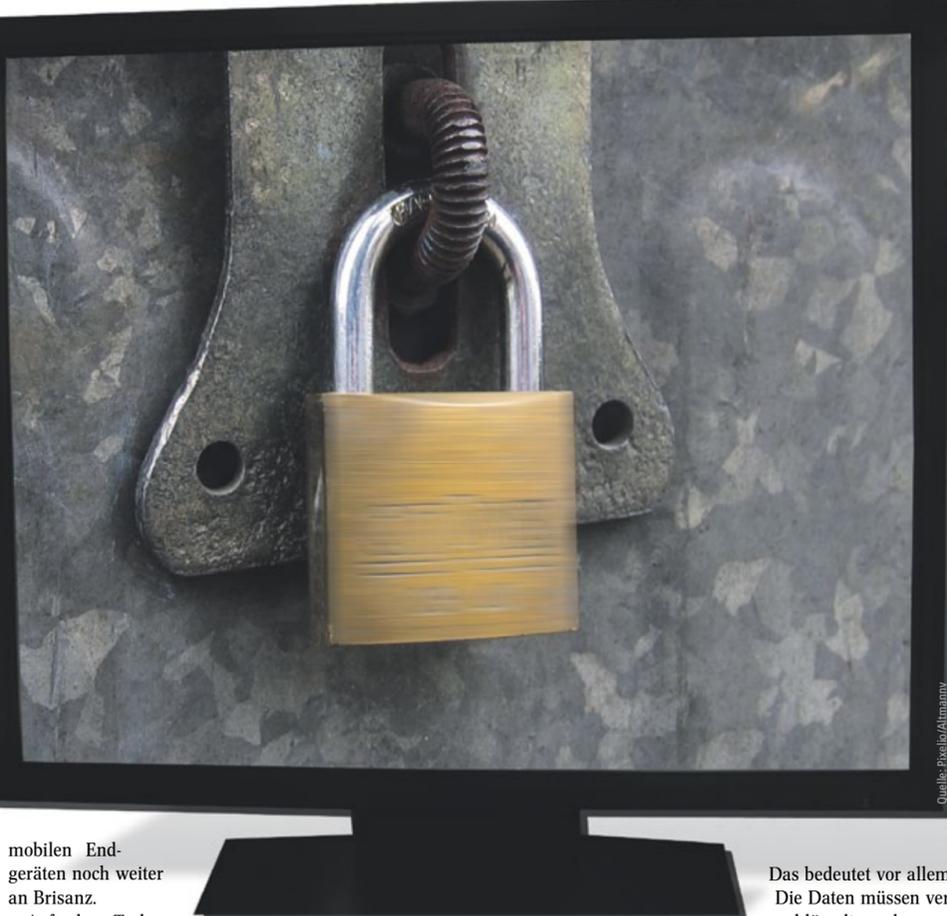
Telemedizin, Cloud-Modelle und mobile Lösungen erleichtern künftig die Arbeit. Nicht leichter jedoch wird es, für die Sicherheit der sensiblen Patienteninformationen zu sorgen. Die Daten werden daher ihren Schutz selbst mit sich führen müssen.

Markus Strehlitz, Mannheim

Wichtige Informationen sind jeder Zeit verfügbar. An diesen Umstand haben sich die Menschen mittlerweile fast schon gewöhnt. Schließlich können sie über diverse Endgeräte ständig auf Daten zugreifen, die im Netz bereit liegen – häufig in der sog. Daten-Cloud. Über mobile Geräte wie Smartphones oder Tablet-Computer können sie dies nicht nur zu jeder Zeit, sondern auch von jedem Ort aus tun.

Im Gesundheitswesen können solche Möglichkeiten besonders nützlich sein. Wenn Gesundheitsdaten leichter ausgetauscht werden oder zentral vorliegen, können Patienten besser und schneller behandelt werden. Zu geringeren Kosten. Wolfram-Armin Candidus sieht es daher auch als Pflicht der Verantwortlichen im Gesundheitswesen, die Möglichkeiten der Informationstechnologie zu nutzen. Candidus ist Präsident der Deutschen Gesellschaft für Versicherte und Patienten (DGVP).

Wenn Patientendaten künftig fast immer und überall verfügbar sind, bedeutet dies jedoch, dass sie zumindest theoretisch auch für Unbefugte einfacher erreichbar sind. Das im Healthcare-Bereich ohnehin sensible Thema Datenschutz gewinnt durch die Nutzung von Cloud Computing und



mobilen Endgeräten noch weiter an Brisanz.

Auf der Technikseite steht eine ganze Armada vieler verschiedener Sicherheitsmethoden zur Verfügung, um die unterschiedlichen Zugangspunkte zu schützen, an denen potentielle Hacker ansetzen könnten. Dazu zählen Technologien, welche die großen Rechenzentren der Cloud-Anbieter absichern – sowohl auf elektronischem wie auf physischem Weg. Ebenso Software-Programme – etwa zum Schutz gegen Viren und andere Schadprogramme – für die Endgeräte wie PC oder Smartphone. Technologien wie zum Beispiel Virtual Private Networks schützen wiederum die Verbindungen zwischen den Endgeräten auf der einen Seite und den Servern der Rechenzentren auf der

anderen. Daneben gibt es Systeme, welche den gesamten Datenverkehr in einem Netzwerk ständig überwachen.

Für ein möglichst hohes Maß an Sicherheit müssen all diese Techniken miteinander kombiniert werden. „Man braucht einen ganzheitlichen Ansatz“, weiß Alexander Peters, Manager Technology Sales Organisation beim Sicherheitspezialisten Symantec. Künftig werde es aber vor allem darauf ankommen, die Informationen selbst zu schützen und nicht die Systeme, in denen sie liegen. „Es wird in Zukunft immer weniger geschlossene Systeme geben“, sagt Peters, „daher müssen wir uns auf die Daten selbst fokussieren.“

Das bedeutet vor allem: Die Daten müssen verschlüsselt werden.

Mittlerweile gibt es Software-Lösungen auf dem Markt, die dies quasi im Hintergrund tun, ohne vom Nutzer allzu viel Know-how zu verlangen. Laut Peters gibt es Systeme, mit denen der Anwender auch in Cloud-Umgebungen wie etwa dem Datenaustauschdienst Dropbox seine hochgeladenen Daten verschlüsseln kann.

Sicherheitstechnik muss sich einfach bedienen lassen. Sonst könne schnell ein Schatten-IT entstehen, wie Peters es nennt. Anwender arbeiten in diesem Fall eigenmächtig mit Systemen, die sie aufgrund ihrer Usability bevorzugen, die aber möglicherweise weniger Sicherheit bieten. Gerade im

Gesundheitswesen könnte eine solche Entwicklung gefährlich sein.

Es gibt aber bereits Projekte, die zeigen, dass sich schnelle Verfügbarkeit von Daten und Sicherheit miteinander vereinbaren lassen. So betreuen die Telemedizin-Zentren am Carl-Thiem-Klinikum in Cottbus sowie am Städtischen Klinikum in Brandenburg/Havel rund 500 Hochrisikopatienten mit chronischer Herzschwäche rund um die Uhr. Die Patienten führen die regelmäßigen Messungen wie Gewicht, Blutdruck und EKG selbstständig zu Hause durch. Per Bluetooth senden sie die Daten an eine Basisstation. Von dort werden die Informationen über ein Virtual Private Network an die elektronische Patientenakte in eine der beiden Kliniken geschickt.

In der Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf werden Patienten mit chronischen Wunden ebenfalls per Telemedizin versorgt. Mitarbeiter des Pflegedienstes machen mit Smartphone oder Tablet-Computer Aufnahmen von den Wunden und schicken diese mit einem entsprechenden Bericht per E-Mail an eine digitale Pflegeakte, die in der Klinik geführt wird. Für den sicheren Datentransport sorgen unter anderem Verschlüsselungsmechanismen.

Letztlich zeigen auch andere Branchen, dass sich sensible Inhalte und Vernetzung nicht ausschließen. Im Finanzwesen, wo ja stets wertvolle Informationen verarbeitet werden, hat zum Beispiel der Dienstleister GAD ein Cloud-Projekt für Genossenschaftsbanken gestartet. Die Mitarbeiter der Geldinstitute greifen über den Browser ihres Arbeitsplatzrechners oder ihres Tablet-PCs auf Daten und Anwendungen zu, die in einem zentralen Rechenzentrum in Münster stehen. Laut GAD ist bereits fast die Hälfte der 430 Volks- und Raiffeisenbanken im Norden und Westen Deutschlands an die Datenwolke angeschlossen.

Sicherheit ist eines der wichtigsten Kriterien in solchen Projekten. Daher wächst der Erfahrungsschatz der IT-Dienstleister unentwegt an, wenn es um den Schutz von Cloud-Umgebungen geht. „Bei uns lagern die Daten in der

Regel sicherer als in den Rechenzentren der Krankenhäuser“, behauptet etwa Claus Ulmer, Konzerndatenschutzbeauftragter der Deutschen Telekom. „Wir verfügen über die Erfahrungen aus dem Massenkundenmarkt, die wir in Datenschutz und Datensicherheit für die Patienten einfließen lassen. Beispielsweise kennen wir uns gut mit Anonymisierungs- und Verschlüsselungstechniken aus.“

Bei Cloud-Lösungen in der Healthcare-Branche könnten die IT-Dienstleister auf bereits anerkannte Schutzstandards zurückgreifen. Wichtig sei, dass der Patient die Kontrolle über seine Daten behält, wie es etwa bei der Gesundheitskarte vorgesehen ist. „Der Patient muss selbst bestimmen können, wer darauf zugreift, und allein über die Zugangsinformationen verfügen“, sagt Ulmer. Bei mobilen Lösungen könne die Kombination aus einer Chip-Karte als Besitzelement und einem Wissensselement, wie einem komplexen Passwort, hohe Sicherheit gewährleisten. Grundsätzlich biete die zentrale Datenhaltung den Vorteil, dass sie besser beherrschbar ist als eine dezentrale Speicherung.

Patientenvertreter Candidus präferiert ebenfalls eine Lösung aus Besitz- und Wissensselement. Sein Konzept: Jeder Bürger erhält einen Gesundheitspass, auf dem das Gros seiner Gesundheitsdaten gespeichert ist. Dieser bleibt in seinem Besitz. Zusätzliche Informationen – etwa komplexe Daten wie Computertomografie-Aufnahmen – werden in einer Cloud-Umgebung zentral aufbewahrt. Auf diese hat nur der Patient über seine Versicherungsnummer und seine individuellen Zugangsdaten Zugriff. Gewährt er zum Beispiel dem behandelnden Arzt Einblick in die abgelegten Informationen, erhält dieser Einsichts- und Eingaberechte. Herunterladen kann der Mediziner die Daten nicht.

Generell sind sich alle Experten aber einig: Zu hohe Sicherheitsbarrieren dürfen nicht dazu führen, dass elektronische Patientendaten im Gesundheitswesen nur eingeschränkt genutzt werden können. Einen hundertprozentigen Datenschutz wird es niemals geben können. ■

Digitale Diktierlösung

Die neueste Version der Diktatmanagement-Softwarelösung von Philips „SpeechExec Enterprise 4.1“ zeichnet sich durch innovative Tools für die benutzerfreundliche Administration großer Gruppen von Diktatanwendern aus. Das Produkt schafft viele Vorteile für IT-Administratoren und wurde in enger Zusammenarbeit mit IT-Spezialisten großer Unternehmen und Institutionen aus den Bereichen Recht und Medizin entwickelt. Die Lösung soll Mitarbeiter bei der Implementierung und Verwaltung von unternehmensweiten, umfassenden Diktierworkflows entlasten.

Kostenbewusste Unternehmen setzen bei der Erstellung von Dokumenten auf digitale Diktierlösungen als eine schnelle, unkomplizierte und kostengünstige Methode. Heute arbeiten viele Ärzte in Krankenhäusern mit der Lösung. Es besteht sogar die Möglichkeit, iPhone- oder BlackBerry-Nutzer in die Lösung mit einzubinden.

Das Produkt vereinfacht die Benutzerverwaltung mit Active Directory-Synchronisierung. Administratoren erstellen und verwalten Gruppen und Benutzerrechte – mit nur einem Klick. Zudem können Gruppenverwaltungsrechte an Abteilungsleiter vergeben werden, sodass die Aufgaben gleichmäßiger und flexibler verteilt werden.

Ein optimiertes Statistikmodul erstellt Daten auf Basis der Diktier- und

Transkriptions-Workflows und erfasst dabei Diktatdurchsatz, Bearbeitungszeit und eingesetzte Workflow-Typen. So werden Entscheidungsfindungsprozesse unterstützt und Workflows kontinuierlich optimiert, auch wenn Benutzermuster oder -einstellungen verändert werden.

SpeechExec Enterprise zeichnet sich durch eine höhere Flexibilität mit maßgeschneiderten Systemeinstellungen aus. Die Optionen umfassen lokale Installation, Terminal Server und Citrix-Umgebungen sowie zeitgesteuerte Workflow-Optionen.

Die Lösung gibt Benutzern bei ihren Arbeitsabläufen absolute Wahlfreiheit: Diktatoren entscheiden, ob Diktate von einer Schreibkraft transkribiert oder ein Spracherkennungssystem verwendet werden soll. Das können sie direkt per automatischer Weiterleitung auf ihrem mobilen Pocket-Memo-Diktiergerät treffen. Am anderen Ende des Workflows haben Schreibkräfte die Möglichkeit, bei durch Spracherkennung erstellten Textdokumenten jedes Wort während der Wiedergabe der Originalaufnahme hervorheben zu lassen. So werden das Finden und die Korrektur von Fehlern erleichtert.

| www.philips.com/dictation |

Papierarmes Krankenhaus: Alpha Com und Marabu EDV schließen Partnerschaft

Der Scan-Dienstleister Alpha Com und der DMS-Spezialist Marabu EDV haben eine Kooperation geschlossen. Zusammen will man der Gesundheitsbranche maßgeschneiderte Lösungen für Archivierung und Prozessmanagement anbieten. Gemeinsame Stärken bündeln, um wertvolle Mehrwerte zu verschaffen: Nach diesem Motto baut die bundesweit vertretene Alpha Com Deutschland ihr bestehendes Partner-Netzwerk seit Anfang des Jahres intensiv aus.

Neuester Zuwachs ist die Marabu EDV-Beratung und -Service, mit der

man einen der führenden Anbieter im Gesundheitsmarkt für die Bereiche Archivierung und Dokumentenmanagement gewinnt. Das Software- und Beratungshaus agiert seit 1991 und besitzt Standorte in Berlin und Magdeburg. Die eigene Pegasos Software Suite ermöglicht eine rechtskonforme digitale Ablage und ein effizientes Management von Verwaltungsdokumenten und Patientenakten. Letztere sind direkt über Krankenhaus-Informationssysteme (KIS) per Mausclick abrufbar. Zu den Kunden zählen gleichermaßen

kleine Krankenhäuser sowie Klinikverbünde.

Ganzheitliche Lösungen schaffen

Alpha Com wird die Expertise von Marabu EDV in der hochvolumigen Digitalisierung & Klassifizierung sensibler Dokumente ergänzen. Durch die optimierten Abläufe in speziell gesicherten Produktionsräumen kann der DMS-Spezialist attraktive Preise bieten und entlastet die Medizinische Dokumentation im Krankenhaus von zeitraubender

Handarbeit. „Das Gesundheitswesen stellt besonders hohe Anforderungen an den Datenschutz“, erklärt Ralf Günther, Geschäftsführer der Marabu EDV. Peter Fischer, Partnermanager D-A-CH bei der ALPHA COM Deutschland ergänzt: „Zusammen werden wir ganzheitliche Lösungen realisieren, um dem papierarmen Krankenhaus einen Schritt näher zu kommen.“

| www.marabu-edv.de |
| www.alpha-com.de |

Vom Krankenbett ins Internet!

Steigern Sie das Ansehen Ihres Hauses und die Produktivität Ihrer Mitarbeiter mit modernsten Telefon-, TV- und Internetdiensten direkt am Krankenbett. Über Avaya MedCom Medial bleiben Ihre Patienten mit der Außenwelt verbunden. Zusätzliche Unterhaltungs- und Serviceangebote erhöhen den Komfort für die Patienten und entlasten das Personal, da Routineaufgaben online vom Patienten ausgeführt werden können. Das steigert die Zufriedenheit mit Ihrem Haus und sein Ansehen.

Wie genau? Das erfahren Sie unter www.avaya.de oder auf der **Medica in Halle 14, Stand B60**

AVAYA
The Power of We™

© 2012 Avaya Inc. und Avaya GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

Leistungsstark und wartungsarm

Medizinische Geräte und Computer aus Deutschland stehen international für Qualität und Leistungskraft. Cursorsysteme, Berlin, vertreibt bereits seit 2008 über den Onlineshop CSID Computertechnik für den medizinischen Bereich.

Seit März befinden sich die e-medical PCs von Baaske Medical im Online-Portfolio. Die e-medical-Computer zeichnen sich durch eine komplett passive Kühlung aus und arbeiten fast völlig geräuschlos.

| www.csid.de |

USB3-Vision-Kameras – winzig & wow



Die ersten Basler ace-USB-3.0-Kameras mit CMOS- oder Sony-CCD-Sensoren gibt es mit Auflösungen von VGA bis 5 Megapixel und Bildraten bis zu 100 Bildern/s. Im Vergleich zu den bisherigen ace-Modellen werden die USB-3.0-Kameras noch kompakter und können baugleiche FireWire- und USB-2.0-Kameras sehr einfach ersetzen.

Die Kombination aus USB-3.0-Technologie und USB3-Vision-Standard gibt Anwendern langfristige Investitionssicherheit und gewährleistet die einfache Integration in bestehende Systeme.

Alle Basler ace-Kameras überzeugen durch ihre hohe Bildqualität und ein

herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Basler ace-USB-Kameras eignen sich für industrielle Applikationen, medizinische Systeme, Bewegungsanalysen und Anwendungen in der Mikroskopie.

[www.rauscher.de]

Vision 2012
Halle 1, Stand E32



Security-as-a-Service

Der hausinterne IT-Dienstleister Sana IT Services ergänzt sein Proofpoint-Portfolio.

Die in Ismaning bei München ansässigen Sana Kliniken versorgen im deutschlandweiten Verbund von 43 Kliniken in allen Bereichen des Gesundheitswesens mehr als 1,3 Mio. Patienten jährlich. Mit wachsender Anzahl durch den Zukauf weiterer Fach-, Akut-, Rehabilitationskliniken und Altenheime steigen ebenso die Anforderungen an die IT, einen sicheren Datenaustausch und die Speicherung sowie Backups von hochsensiblen Patienteninformationen sicherzustellen.

Sana IT Services, der IT-Dienstleister der Sana Kliniken, hat sich nach jahrelanger Erfahrung mit Proofpoint für eine weitere Lösung entschieden – Proofpoint Enterprise Archive. Mit der E-Mail-Archivierung soll die gesetzlich vorgeschriebene Sicherheit und Vorhaltung von sensiblen Patienten- und Personaldaten sichergestellt werden.

Schnell und unkompliziert

Durch den zusätzlichen Einsatz von Enterprise Archive erhalten IT-Dienstleister und Mitarbeiter ein einfaches Archivierungssystem für die E-Mail-Kommunikation. Die Vorteile von Proofpoint Enterprise Archive liegen dabei zum einen im geringen Implementierungsaufwand, da der Service nahtlos in die bestehende IT-Infrastruktur der Sana Kliniken integriert werden konnte und sofort auf Proofpoints Servern zur Verfügung stand. So fiel der Aufbau einer eigenen IT-Infrastruktur speziell für die E-Mail-Archivierungslösung weg. „Diese Komplettlösung lässt sich fast ‚out of the box‘ nutzen und hat uns Investitionen in Hardware sowie Manpower bei der Umsetzung und damit viel Zeit eingespart. Unsere IT wird deutlich entlastet. Gleichzeitig

erhalten die Anwender ein System, das Standardformate verwendet und die in Deutschland gültige GDPdU-Richtlinie unterstützt“, erklärt Thorsten Mahn, Leiter Basisbetrieb bei Sana IT Services. Weiteres Highlight ist der Zugriff auf das Archiv über mobile Endgeräte. Alle Daten liegen auf Proofpoints Servern in der EU und nicht auf den mobilen Geräten, was eine zusätzliche Komponente in Sachen Sicherheit bedeutet.

Die Implementierung des Produkts von Enterprise Archive verlief besonders unkompliziert und schnell für Sana IT Services. In drei Tagen war sie komplett abgeschlossen und nutzbar. Die IT-Experten bei Sana haben die Lösung in einer zweimonatigen Pilotphase auf Herz und Nieren geprüft, um diverse Fälle zu testen, in denen sensible Daten versandt und entsprechend überprüft und markiert werden müssen.

Mit Sicherheit automatisierte Backups

Bevor die Lösung zum Einsatz kam, waren die Mitarbeiter selbst für die Archivierung ihrer Nachrichten zuständig. Hierbei kam es vereinzelt zur versehentlichen Löschung von wichtigen E-Mails oder dem Korruptieren eines gesamten Posteingangs, z.B. durch einen Hardwaredefekt der Festplatte des Anwenders. „Eine automatisierte Archivierung nimmt den Nutzern den Prozess der Archivierung ab, und zwar noch bevor sie die Mails im eigenen E-Mail-Client sehen“, so Michael Scheffler, Director Sales CEMEA bei Proofpoint. Die Spamquote ist bei Tausenden von E-Mails täglich mit Abstand niedriger als bei jedem anderen vergleichbaren System. Das bestätigen sowohl Analysestatistiken bei Sana IT Services als auch das Feedback der Endnutzer, die das System täglich nutzen.

Sana IT Services hat bereits 7.500 Mitarbeiter des Klinikverbunds an den verschiedenen Standorten in das System eingebunden, bis 2014 werden es voraussichtlich über 15.000 sein.

[www.proofpoint.com]

Medizinische Monitore – jetzt kommen die OLEDs

LCD und TFT sind in Sachen Monitor-Technologie state-of-the-art und liefern genaue Bilder. Jetzt kommen die OLEDs – und alles soll noch besser werden.

Stefanie Schneider, Isen

Normalerweise sind zuerst die Konsumenten, also die breite Masse, die Profiteure neuer Technologien im Elektronikbereich. Doch dort ist der Durchbruch noch nicht so richtig gelungen, jedenfalls wenn es um die größeren Bildschirme geht. Als Smartphone-Bildschirm haben die organischen Leuchtdioden schon Einzug gehalten. Deshalb war es für viele schon überraschend, als Sony einen medizinischen Monitor mit OLED-Technologie ankündigte. Was haben die organischen Leuchtdioden (organic light emitting diode, also OLED) also, was LCD, TFT und Plasma nicht bieten? So neu sind OLEDs nicht. 2003, also vor fast 10 Jahren, brachte Kodak die erste Kamera mit OLED-Display auf den Markt. 2005 kündigte Samsung einen OLED-basierten Fernseher an. Erste Patente auf die Technologie wurden diversen Internet-Quellen zufolge schon in den 80er Jahren eingereicht. Mittlerweile könnte die Zeit für OLED gekommen sein, und es lohnt sich eine grundsätzliche Betrachtung der Technologie.

Die gängigsten medizinischen Monitore nutzen LCD- bzw. LCD-TFT-Displays. Die Darstellung erfolgt durch Lichtbrechung mithilfe von

Flüssigkristallen, Polarisationsfiltern, elektrischer Spannung und Leuchtstoffröhren als Hintergrundbeleuchtung. Das elektrische Feld bringt die Flüssigkristalle dazu, sich zu drehen und so weniger oder mehr Licht durchzulassen. Ein Bildpunkt (Pixel) besteht aus Subpixeln mit je drei Flüssigkristallzellen in den Grundfarben Rot, Grün, Blau. Mit insgesamt neun Flüssigkristallzellen lassen sich also Bildpunkte in jeder für das menschliche Auge sichtbaren Farbe bzw. fein abgestimmte Graustufen erzeugen.

Der Unterschied zwischen LCD- und LCD-TFT-Displays liegt in der Ansteuerung der Bildpunkte, die hier mit Dünnschichttransistoren (Thin Film Transistor, TFT) aktiv erfolgt. TFT-Monitore sind also keine neue Technologie, sondern eine Verbesserung der passiv angesteuerten LCD-Bildschirme.

Bei OLEDs entfällt die externe Lichtquelle

Oft werden der schlechte Blickwinkel, also die Sichtbarkeit des Bildschirms bei einer seitlichen Betrachtung, mangelnde Kontrastschärfe oder schlechte Schwarz-Weiß-Darstellung als Negativpunkte bei den LCD-Monitoren genannt. Durch die hohe Qualität der LCD- oder LCD-TFT-Module, die für Monitore im medizinischen Bereich verwendet werden, sind diese Punkte weniger nachteilig.

Auch die OLED-Displays sind aktiv angesteuert. Der große Unterschied ist jedoch, dass die OLEDs selbst leuchten, während LCD- und LCD-TFT-Geräte eine externe Beleuchtung benötigen. Deshalb darf man OLED auch nicht mit den oft angebotenen LED-Displays verwenden, die im Grunde LCD-Monitore sind, deren Leuchtstoffröhren durch

LEDs ersetzt wurde. Da OLEDs ohne diese Lichtquelle auskommen, verbrauchen sie weniger Energie. Die Schichten können sehr dünn aufgebaut werden, deshalb ist vielfach schon von aufrollbaren OLED-Displays oder leuchtenden OLED-Tapeten die Rede.

Die Vorteile im medizinischen Umfeld liegen wohl im noch besseren Kontrastverhältnis, das gestochen scharfe Bilder hervorbringen soll. Sony Medical hat den Monitor deshalb eigenen Angaben zufolge insbesondere für Anwendungen wie flexible und starre Endoskopie sowie der chirurgischen Mikroskopie entwickelt. Kleinste Details sollen darauf realitätsgetreu wiedergegeben werden und die Diagnose in kritischen Fällen unterstützen. Gewebeabgrenzungen sollen z.B. durch die hohe Auflösung von 1.920 x 1.080 in Full-HD sehr deutlich sichtbar werden. Auch Mitbewerber Eizo hat die OLEDs wegen der hohen Kontrastwerte und besseren Farbsättigung schon auf dem Radar und evaluiert die derzeit verfügbaren Panels für die eigene Produktentwicklung.

OLED – starkes Schwarz, schwaches Weiß

Vor allem im Schwarzbereich werden den OLEDs im Vergleich zu LCDs gute Werte attestiert. Die Vollweiß-Darstellung erreicht Fachleuten zufolge noch keine ausreichend hohe Helligkeiten. Außerdem sei das Einbrennverhalten nicht optimal, etwa für Röntgenanwendungen mit Benutzerzeit, bei denen ein Teil des Bildes für längere Zeit unverändert bleibt. „Brennt“ sich ein Bild auf einem Monitor ein, versteht man darunter, dass bei einem Bildwechsel das alte Bild noch leicht sichtbar bleibt. Solche Schäden resultieren aus einer

Überbelastung einzelner Pixel und sind irreversibel. Screen Burn ist nicht nur ein Schwachpunkt von OLEDs, sondern auch noch von den Röhrenmonitoren bekannt. LCDs sind davon weniger betroffen. Deshalb sieht auch Eizo den derzeitigen Einsatzbereich von OLEDs als medizinische Monitore auf die Endoskopie beschränkt.

Als Nachteil gelten zudem die hohen Preise, wobei das vor allem für die Consumer-Produkte gilt. Der medizinische Sony-Monitor ist, wenn man im Internet recherchiert, recht konkurrenzfähig kalkuliert. An OLED-Bildschirmen bemängelt wird vor allem die vergleichsweise geringe Lebensdauer, die kürzer wird, je heller die OLEDs leuchten. Es darf nicht vergessen werden, dass es sich um organisches Material handelt, das einem Veränderungsprozess unterliegt. Laut Wikipedia halbiert sich nach 5.000 bis 12.000 Betriebsstunden die Leuchtdichte, je heller und je wärmer die Umgebungstemperatur, umso schneller geht der Verschleiß. Bei einer intensiven Nutzung kann das also nach zwei bis drei Jahren der Fall sein.

Hinter vorgehaltener Hand war zu erfahren, dass die Nachfrage nach OLED-Monitoren für die Medizin noch recht gering ist. Noch fehlt die Langlebige Erfahrung, die es leichter macht, die Investition in eine neue Monitorgeneration zu beurteilen. Der endgültige Durchbruch dürfte, wie auch bei vielen anderen Technologien auch, mit der Massenfertigung für den Konsumentenmarkt kommen. Stimmt es, was die Marktforscher des Unternehmens Displaybank in ihrer Studie „Amoled TV Development Status and Competitiveness Analysis“ vermuten, dann zieht die Nachfrage nach OLED-Panels für Fernseher erstmals 2014 stark an. ■

Den X-Faktor des Bildmanagements interdisziplinär nutzen

Rund 300 Besucher füllten am 26. Juni den RWE-Pavillon der Essener Philharmonie, um dem X-Faktor des Bildmanagements auf die Spur zu kommen.

Und eines wurde auf dem 2. Visus Symposium schnell deutlich: Das Geheimnis des X-Faktors liegt in der Interoperabilität. Den Anfang machten die Vertreter der Industrie, die im ersten Themenkomplex ihre Sicht zu den Themen „Interoperabilität/Intersektorale Kommunikation/Zukunft der IT im Gesundheitswesen“ darlegten. Ob Siemens, CSC/iSoft, CGM.AKUT Systema, Meierhofer oder medavis: Sie alle beschäftigen die Frage, ob die Reise in der medizinischen IT in Richtung spezialisierte oder generalisierte Systeme geht. Klar ist, dass der Kunde sich alle für ihn notwendigen Funktionalitäten innerhalb eines Systems wünscht. Unklar ist aber, ob auch alle Unternehmen alles anbieten können und sollen – ein Szenario, das für die Industrievertreter eher nicht vorstellbar ist. Ihrer Meinung nach

können die zunehmend komplexer und dezidiert werdenden Prozesse nur mittels spezialisierter Lösungen abgebildet werden, vorausgesetzt, die Schnittstellen für eine System-Interoperabilität sind vorhanden. Genau das ist derzeit leider noch nicht ausreichend der Fall, und gerade bei der semantischen Standardisierung gibt es enormen Nachholbedarf.

Dass Vernetzung aber auch heute schon funktionieren kann, zeigte der Themenblock „PACS-II“, in dem IT-Leiter über die ersten Erfahrungen mit der Integration klinischer Abteilungen in das PACS berichteten.

Von den Kriterien einer PACS-II-Ausschreibung über die Installation eines zentralen Bildmanagements bis hin zum praktischen Einsatz einer klinikweiten Bilddokumentation: Die Referenten nahmen kein Blatt vor den Mund und berichteten über Chancen, Risiken und Hürden einer PACS-II-Installation.

Interoperabilität spielt hier gleich auf mehreren Ebenen die zentrale Rolle: Bei der Integration der im Krankenhaus vorhandenen Fülle an Herstellern, der Einbindung von nicht DICOM-fähigen Geräten und Daten sowie bei der Implementierung des PACS in das vorhandene KIS.



Viele Interessierte wollten dem X-Faktor des Bildmanagements auf die Spur kommen. Darum besuchten sie Ende Juni das 2. Visus Symposium in Essen.

Einen größeren Radius zog schließlich der dritte Themenbereich „Radiologie & Vernetzung“, der sich mit dem Datenaustausch über Klinikmauern hinweg beschäftigte.

Wie ein Informationstransfer entlang der Versorgungskette und unter externen Partnern funktionieren kann, zeigten die Beispiele der elektronischen Fallakte und des Teleradiologieverbands Ruhr basierend auf DICOM E-Mail.

Erstere basiert auf einer standardisierten Kommunikationsplattform, die einen datenschutzgerechten Austausch medizinischer Informationen zwischen Ärzten, Einrichtungen und Sektoren ermöglicht. DICOM E-Mail schließlich nutzt einen zentralen Server, über den Bilddaten an theoretisch beliebig viele Teilnehmer versendet werden können.

[www.visus.com]

Tablet: robust und staubdicht

Der neue Industrie-Tablet-PC, Modell µTablet-T10C von Comp Mall, ist mit Schutzklasse IP65, mit Intel Cedar Trail N2600 1.6-GHz-Prozessor, WEST, WS7P, Win7 Pro (embedded) OS, 8-Stunden-Batteriebetrieb, Batteriewechsel im laufenden Betrieb und 10,4“-Display einer der leistungsstärksten und robustesten Industrie-Tablet-PCs auf dem Markt. Er arbeitet auch im Temperaturbereich von minus 20-50 °C, das übersichtliche 10,4“-TFT-LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung bietet perfekte Lesbarkeit auch bei direkter Sonneneinstrahlung.

[www.comp-mall.de]

Managed Cloud

Der Managed Services Provider Claranet bietet ab sofort eine Managed-Cloud-Lösung für Geschäftskunden an. Mit dem Virtual Data Centre können vor allem mittlere und große Unternehmen ihre IT-Infrastruktur über ein Self-Service-Portal unkompliziert einrichten, verwalten und die IT-Ressourcen flexibel und „on Demand“ an ihre Bedürfnisse anpassen. Die vollständig integrierte Cloud-Lösung von Claranet basiert auf Enterprise-Class-Hardware und lässt sich problemlos in

Virtual Private Networks integrieren. Über eine MPLS-Integration können auch geschäftsrelevante Applikationen migriert und mit bestehenden Applikationen, Diensten oder Netzwerken verbunden werden.

[www.claranet.de]

LED-Lichtmodule

Telefunken präsentiert ein innovatives neues LED-Lichtsortiment inklusive treiberfreier LED-Lichtmodule. Es umfasst mit vier Produktlinien die Bereiche Leuchtmittel (Illumination), Air Glow One Licht-Module, LED-Röhren Centum sowie LED-Bildschirme für das Media-/Entertainmentumfeld. Die von der Telefunken entwickelte und patentierte treiberfreie LED-Technologie bietet eine Energie- und CO₂-Einsparung von bis zu 75%. Mit einer deutlich erhöhten Lebensdauer und Leistungsfähigkeit setzt sie neue Maßstäbe am Lichtmarkt. Highlights sind das treiberfreie Lichtmodul Air Glow One 6000 mit 6.000 Lumen und die LED-Röhre Centum mit einer Leistungsfähigkeit von über 100 Lumen pro Watt.

[www.telefunken.de]

GEMED - RIS und PACS aus einer Hand



GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH

Lösungsansätze bei MRSA durch innovative Krankenhaushygiene

Der Beweis liegt vor: MRSA ist kontrollierbar und reduzierbar. Neue Ansätze saarländischer Forschung und angewandte Industrielösungen im Bereich der Hygiene zeigen Erfolge.

Barbara Hartmann, St. Ingbert

Krankenhaushygiene wird im Zeitalter des MRSA-Erregers allerorts zur Chefsache gemacht. Dies ist angesichts der fünfstelligen MRSA-bedingten Todesfälle – allein in Deutschland – dringend geboten. Im Saarland ist das Thema Krankenhaushygiene derzeit ein Schwerpunkt: „Healthcare-Saarland“, ein Cluster der Landesregierung, unterstützt Forschung und Wirtschaft in ihren Bemühungen, gesellschaftliche Probleme gemeinsam anzugehen und Lösungsansätze zu finden.

Systematische Überwachung der Ansteckungswege

Prof. Mathias Herrmann, Leiter des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene am Uniklinikum Homburg, arbeitet mit hoher Priorität an dem notwendigen Erfolgsfaktor Krankenhaushygiene. In Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Gesundheit und allen 24 saarländischen Krankenhäusern konnten Herrmann und seine Mitarbeiter zum ersten Mal in einer landesweiten Studie die MRSA-Rate bei Krankenhausaufnahme und die mit einem MRSA-Trägerstatus verbundenen Risikofaktoren bestimmen.

Saarlandweit wurden über acht Wochen alle stationären Aufnahme-Patienten durch eine einfache Abstrichuntersuchung des Rachens und der Nasenvorhöfe auf MRSA untersucht. Der Methicillin-resistente Staphylococcus aureus stellt in nahezu allen Krankenhäusern, Reha-Einrichtungen und Pflegeheimen ein großes Problem dar. „Insgesamt wurden über 20.000 Patienten bei stationärer Aufnahme in einem Krankenhaus auf MRSA untersucht. Dabei sind 400 Nasen-Rachen-Abstriche positiv gewesen. Darüber hinaus sind 36 Wundabstriche positiv, von diesen waren 15 Abstriche nur in der Wunde positiv. Damit ist die Gesamtzahl der Positiv-Befunde 436. Daraus ergibt sich eine globale MRSA-Positivitätsrate von 2.18/100 Aufnahme-Patienten. Herrmann weiß: „Diese neuen Erkenntnisse über MRSA haben landesweit die Aufmerksamkeit für das Problem MRSA und Multiresistenz deutlich geschärft, haben geholfen, Vorurteile und Ängste abzubauen, und stellen jetzt eine wertvolle Grundlage für die weiter notwendige Präventionsarbeit quer durch alle Bereiche des Saarländischen Gesundheitssystems dar.“

Entwicklung völlig neuer Medikamente

Gerade begonnen haben die Wissenschaftler des Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung Saarland mit einem erfolgversprechenden Projekt. Sie forschen zusammen mit weiteren Partnern in einem Verbundprojekt des BMBF an den Grundlagen. Einem Schleim ähnlich und kaum zu durchdringen seien die Biofilme, die viele Bakterien bei einer Infektion bilden. Sie bestehen meist aus sehr langen Molekül-Ketten, sog. Polymeren.

Zahlreiche Bakterienarten, unter ihnen gefährliche Krankheitserreger wie Pseudomonaden und Staphylokokken, schützen sich damit sowohl vor der Immunabwehr als auch vor dem Angriff von Antibiotika. Allein in Deutschland

stehen etwa 100.000 Infektionen pro Jahr im Zusammenhang mit Biofilmen. Sie stellen ein ernstes medizinisches Problem dar: Durch bakterielle Infektionen entstandene und nicht behandelbare Biofilme sind häufig die Ursache dafür, dass Knie- und Hüftgelenkprothesen oder auch künstliche Herzklappen ersetzt werden müssen. Die Risiken der Patienten sind dabei oft erheblich, die Kosten hoch. Schwere Erkrankungen wie Herzinnenhautentzündung, Mukoviszidose oder die chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), bei denen Biofilme eine maßgebliche Rolle spielen, verlaufen oft tödlich. Denn ein Medikament, das Biofilme verhindern oder auflösen kann, gibt es bislang nicht.

Das soll sich in den nächsten Jahren ändern. Ein Forschungs-Projekt mit Beteiligung des saarländischen Helmholtz-Instituts für Pharmazeutische Forschung soll den Biofilmen mit Wirkstoffen aus der Natur zu Leibe rücken. Das Konsortium versucht innerhalb von drei Jahren einen ersten Biofilm-Inhibitor in die präklinische Prüfung zu bringen. Die Wissenschaftler aus Saarbrücken haben unter Leitung von Prof. Rolf Müller ein Vorscreening-Verfahren entwickelt, um die große Vielfalt der Naturstoffe zunächst eingrenzen zu können. „Wir hoffen nun, schnell zu Startsubstanzen zu gelangen, die wir in der Projektlaufzeit zu klinischen Entwicklungskandidaten optimieren können“, sagt Rolf Müller. Der Weg zu einem neuen Medikament sei aber noch weit.

Angewandte Praxisbeispiele der Industrie

Schon sehr konkret und in der Praxis einsetzbar entwickeln saarländische Unternehmen mit unterschiedlichsten Ansätzen Möglichkeiten, den Krankenhauseskeimen den Garaus zu machen. Ein neuartiger, auf Langzeitwirkung ausgerichteter Lösungsansatz zur Abtötung von Krankenhauseskeimen basiert auf der chemischen Nanotechnologie, oder genauer gesagt auf dem sog. Sol-Gel-Verfahren.

Diese klinisch zugelassene Produktlinie zur Flächendesinfektion bewirkt nicht nur die sofortige Abtötung von Erregern gemäß der Richtlinien von VAH/DGHM, sondern hält ihre antibakterielle Wirkung über einen längeren Zeitintervall aufrecht: Mit dem Aufbringen und anschließenden Verdunsten der Flüssigkeit bildet sich eine nur wenige Hundert Nanometer dicke offenporige Schicht aus, die über die kontrollierte Freisetzung von keimabtötenden Komponenten eine antimikrobielle Wirkung über mehrere Tage gewährleistet. Die antimikrobielle Nachhaltigkeit des Desinfektionsmittels ist in anerkannten mikrobiologischen Tests (ASTM E 2180) sowie in klinischen Feldversuchen für eine Dauer von zehn Tagen nachgewiesen worden. Gleichzeitig bewirkt dieser Film eine Reduktion des Reinigungsaufwandes um ca. 50%.

Seit einigen Jahren werden von verschiedenen Unternehmungen Verfahren vorgestellt, die als Kammerzellelektrolyse – oder Diaphragmalyseverfahren – bezeichnet werden. Die Besonderheit bei diesem Verfahren liegt darin, dass die hochwirksamen Mittel kostengünstig, umweltfreundlich, vor Ort und nach Bedarf hergestellt werden. Dabei handelt es sich nicht um „chemische Keulen“, sondern um Natriumhypochlorit-Lösungen mit einem sehr geringen Restanteil von freiem Chlor. Dieses Verfahren, das bereits vor 30 Jahren bei der russischen Raumstation Mir angewendet wurde, ist in Europa und Deutschland seit Juli 2008 zugelassen.

Die Produktionskosten sind sehr gering, da die Ausgangsprodukte des Verfahrens Salz, Wasser und Strom sind, so werden die Kosten pro Liter der Desinfektionslösung bei etwa einem Cent bemessen. Die Schädlinge, u.a. Keime, Bakterien (inklusive Legionellen), Viren



© domboc-foto/Fotolia.com

und viele weitere Mikroorganismen, werden nicht durch Chemie eliminiert, sondern mithilfe der für den Menschen ungefährliche „elektrische Spannung“.

Ein weiterer enormer Vorteil dieses Verfahrens ist der vollständige Abbau des Biofilms in Rohrleitungen. Das Produkt kann allerdings, neben der Wasserdesinfektion auch für Oberflächen und Instrumentendesinfektion eingesetzt werden. Durch das hohe Redoxpotential und der damit weitreichenden Wirkung der Endlösung hat diese Flüssigkeit die Zertifizierung im Krankenhaus- und Praxisbereich der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie sowie des Verbandes für Angewandte Hygiene für die hohe Belastung bestanden und ist viruzid gemäß EN 14476.

Nicht die Desinfektion, sondern einen komplett anderen Ansatz der

Krankenhaushygiene wählte ein saarländisches Labordiagnostisches Institut. Es entwickelte einen Fotokatalyseprozess, der gefährliche Bakterien sammeln, töten und abbauen kann. Übrig bleiben CO₂ und Wasser.

Auf dem Weg in den Markt

Nachhaltige Erfolge im Kampf gegen die Krankenhauseskeime erhofft sich nach zahlreichen wissenschaftlichen Gutachten, Studien und Praxisbeispielen ein Unternehmen aus Schwalbach. Antimikrobielle Veredelung heißt hier die Zauberformel. Mit einer flüssigen Lösung auf Glasbasis sinkt die Keimbelastung auf Fußböden, Möbel, Türklinken und Lichtschaltern um bis zu 95%. Und das bis zu mehreren Wochen. Dabei handelt es sich nicht um eine Desinfektion, sondern um eine „Umhüllung“ eines

Gegenstandes mit einer hauchdünnen Schicht, an der Keime langfristig keine Chance haben. Für dieses Verfahren wurde das Unternehmen mehrfach mit Preisen bedacht, wie mit dem Wissenschaftspreis 2011 oder als ein Ort der Ideen im letzten Jahr.

Es gibt sie also, Lösungen, um Krankenhaushygiene zu optimieren. Noch haben sie sich nicht auf dem Markt durchgesetzt. Erfolgreiche Praxisläufe zeigen jedoch, dass es sich um echte Alternativen zu herkömmlichen Verfahren und Produkten handelt. Das Interesse saarländischer Kliniken und Einrichtungen ist groß, die Verfahren zu testen und bei Erfolg auch einzusetzen. Alles gemeinsam und aus einer Hand: Made in Saarland.

| www.healthcare-saarland.de |



Händedesinfektion auf Ethanolbasis mit bewährtem Hautpflegekomplex.



Sterillium® med verbindet eine breite Wirksamkeit mit einer sehr guten Hautverträglichkeit.

- umfassend wirksam, z. B. gegenüber unbehüllten Viren wie Adeno-, Rota- und murine Noroviren
- sehr gut hautverträglich
- farbstoff- und parfümfrei

PAUL HARTMANN AG, 89522 Heidenheim, www.hartmann.de

Sterillium® med: Wirkstoff: Ethanol. **Zusammensetzung:** 100 g Lösung enthalten: Wirkstoff: Ethanol 99 % 85,0 g, Sonstige Bestandteile: Butan-2-on, 1-Propanol (Ph. Eur.), Tetradekan-1-ol, Glycerol 85 %, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. **Gegenanzeigen:** Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. **Hinweis:** Bei Kontakt der Lösung mit den Augen sollten die geöffneten Augen für einige Minuten mit fließendem Wasser gewaschen werden. Nicht bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile anwenden. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Nur äußerlich anwenden. Aufgrund des Gehaltes an Alkohol kann häufige Anwendung des Arzneimittels auf der Haut Reizungen oder Entzündungen verursachen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen. Flammpunkt nach DIN 51755: ca. 16 °C, leichtentzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO₂ löschen. Ein etwaiges Umfüllen darf nur unter aseptischen Bedingungen (Sterilbank) erfolgen. BODE Chemie GmbH, Melanchthonstrasse 27, 22525 Hamburg

www.bode-science-center.com

Die sehr gute Hautverträglichkeit von Sterillium® med wurde in einem Repeated Insult Patch Test (RIPT) an über 200 Probanden nachgewiesen.

Clinical Research Laboratories Inc. Sterillium med Repeated Insult Patch Test. Final Report, New Jersey, USA, 18.08.2010.



Die Chemie muss stimmen

Dr. Axel Eckstein und Jürgen Hofstetter sind die „Väter“ des Unterdrucktherapie-Systems Vivano von Hartmann. Kann es mehr als bestehende Systeme?

Thea Wittmann, Köln

M & K: Die Unterdrucktherapie (NPWT) ist als Verfahren in der Wundbehandlung etabliert: Ein geschlossenes Drainagesystem schafft mit kontrollierter Saugkraft über dem Wundbett einen Unterdruck. Exsudat wird aus der Wunde abgeleitet, die Wundränder ziehen sich zusammen, die Wundauflage stimuliert den Wundgrund und fördert die Angiogenese und die Bildung von Granulationsgewebe. Was gibt es an diesem System noch zu verbessern?

Dr. Axel Eckstein: Der Schwerpunkt der Entwicklung lag auf der Anwenderfreundlichkeit, um den Pflegefachkräften eine einfache Bedienung zu ermöglichen. Im Bezug auf die chemische Zusammensetzung der Wundauflage ist die Biokompatibilität entscheidend, um Hautirritationen oder Zytotoxizität auszuschließen. Unser System verwendet eine Wundauflage aus Polyester-PU-Schaum – und wie neueste Studiendaten zeigen, macht beim Heilungsprozess der Schaum den Unterschied.

Worin besteht die Besonderheit?

Eckstein: Jeder Schaum, der in der NPWT verwendet wird, hat seine eigene Rezeptur. Unser Ziel war es unter anderem, den Schaum feinporig, weich und



Dr. Axel Eckstein, Senior Manager Produktentwicklung Wundmanagement bei Hartmann

komprimierbar zu machen. Zusätzlich sollte er auch in feuchtem Zustand reißfest sein, sodass beim Bandwechsel möglichst wenig Partikel im Wundgewebe zurückbleiben. VivanoMed Foam erfüllt diese Eigenschaften.

Sie haben den Polyester-PU-Schaum in einer Versuchsreihe an Schweinen getestet. Der In-vivo-Vergleich mit einem Polyether-PU-Schaum zeigte unterschiedliche Entzündungsreaktionen. Heißt das, dass die chemischen Eigenschaften des Schaums den Heilungsprozess verkürzen können?

Eckstein: Noch liegen keine belastbaren Studienergebnisse vor, mit denen wir den positiven Einfluss auf die Heilung oder eine Verkürzung in Tagen ausdrücken könnten. Was wir aber nach aktueller Datenlage sagen können: Mit der Wundauflage VivanoMed zeigen sich nach sieben Tagen im Wundgewebe weniger Entzündungszeichen als bei der Verwendung von Polyether-PU-Schaum, und das Granulationsgewebe ist



Jürgen Hofstetter, Senior Manager Advanced Woundcare bei Hartmann

homogener. Diese Parameter sprechen dafür, dass der Polyester-PU-Schaum die Granulationsphase verkürzen kann und die Wunde besser für die Folgetherapie vorbereitet. Der Arzt könnte früher mit alternativen Methoden, zum Beispiel einer Hauttransplantation oder feuchten Verbänden beginnen. Und eine kürzere Granulationsphase bedeutet auch mehr Kosteneffizienz.

Der Schaum ist nur eine Komponente des Systems. Bringt dieses Detail die Wundheilung insgesamt voran?

Jürgen Hofstetter: Der Vorteil des Systems aus Unterdruckeinheit, Drainage und Wundfüller liegt in der Compliance. Der verwendete Polyester-PU-Schaum passt sich dem Wundgrund an und ermöglicht einen sanften Unterdruckaufbau. Gerade bei kleinen oder bei stark schmerzenden Wunden ist das entscheidend. Bei der Drainage VivanoTec Port aus weichem Silikon haben wir eine Lösung gefunden, die Druckstellen auf der Haut verhindert.

Wie sieht die Handhabung in der Praxis aus?

Suzanne Matthia: Wundexpertin nach ICW, Städtische Klinik Köln-Merheim: „Wir setzen die Unterdrucktherapie-Einheit bei akuten traumatischen Wunden und auch beim Dekubitus oder dem diabetischen Fuß ein. Je nach Wundgröße wird die Wundauflage bis zu zehnmal gewechselt. Meine Erfahrung ist sehr positiv: Das Gerät ist selbsterklärend und benutzerfreundlich, eine viertelstündige Einweisung genügt. Denn viele Funktionen sind den Pflegekräften bereits durch den Touchscreen ihres iPods oder Smartphones vertraut, wie z. B. die Tastensperre. Die glatte Oberfläche ohne Ecken und Kanten lässt sich leicht desinfizieren, das erleichtert dem Personal die Arbeit. Der Touchscreen ist durch ein abwischbares Kunststoffdisplay geschützt. Der Patient profitiert davon, dass die Pumpeinheit deutlich leiser ist als vergleichbare Systeme und das Pumpgeräusch seinen Schlaf nicht stört. Außerdem ist der Patient mobil: Er kann das Gerät durch einen Tragegurt unkompliziert mitnehmen, etwa zur Toilette, und dort abstellen – ein großer Vorteil ist, dass das Gerät ohne spezielle Halterung steht.“

2011 wurde das System eingeführt, seit dem ein Jahr ist es auf dem Markt. Wie wird es in Kliniken angenommen?

Hofstetter: Bei den Anwendern stößt Vivano auf große Resonanz. Die einfache Bedienung spart zeitaufwendige Schulungen oder Störungen im Therapieaufbau. Für unser System sind keine unterschiedlichen Konnektoren oder Behälter nötig – die Therapieeinheit VivanoTec lässt sich bei schwach exsudierenden Wunden mit einem 300-ml-Auffangbehälter, bei stark exsudierenden mit einem 800-ml-Behälter ausstatten. ■

Eigene ZSVA aufbauen

Die Rahmenbedingungen für die Aufbereitung von Sterilgut sind komplex und unterliegen einem steten Wandel. Daher sind Versorgungszentren, die im Lohnverfahren arbeiten, durchaus eine Alternative.

Rosemarie Zundler, Stuttgart

Mit der Pionierarbeit, auf der grünen Wiese eine Zentralsterilisationsabteilung aufzubauen, führten Risikobereitschaft und Fachkompetenz zu einer heute etablierten Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) in Ludwigsburg. Im Interview mit M&K führt Dr. Jacky Reydelet, Geschäftsführer der GZM – Gesellschaft für Zentralsterilisation von Medizinprodukten aus, wie aus einer Notsituation eine neue Geschäftsidee geboren wurde: die GZM.



M & K: Wie kommt der Leiter einer chirurgischen Tagesklinik dazu, eine eigene Zentralsterilisationsabteilung aufzubauen?

Dr. Jacky Reydelet: Unsere Klinik in Kornwestheim besteht seit 22 Jahren. Vor 13 Jahren kamen wir plötzlich in eine Notsituation, weil unsere Sterilisationsgeräte kaputtgegangen sind. Fünf Jahre zuvor wurde ich aufgrund großen Interesses an der Hygiene vom Berufsverband Deutscher Chirurgen (BDC) in den „Arbeitskreis Hygiene“ der AMWF delegiert.

Dort konnte ich meine Kenntnisse über Hygiene und Sterilisation verfeinern. Der wirtschaftliche Reiz, Geräte für uns zusammen mit einem Dienstleistungsangebot für andere Praxen anzuschaffen, war gleich eine Selbstverständlichkeit.

Und damit war die Idee geboren?

Reydelet: Ja, wir haben „auf der grünen Wiese“ außerhalb der Klinik eine ZSVA bzw. AMP (Aufbereitungsabteilung für Medizinprodukte) aufgebaut. Das war zunächst eine reine Sterilisationsabteilung. Die Kunden haben nach den damaligen Rahmenbedingungen das Material manuell gereinigt, verpackt und zur Sterilisation abgegeben.

Ich war mein erster Kunde. Peu à peu sind weitere Kollegen hinzugekommen. Das war eine sehr harte Zeit für mich, denn ich war Pionier auf dem Gebiet und habe alles selbst finanziert: große Sterilisationsgeräte, Räumlichkeiten mit raumluftechnischen Anlagen – also ganz billig war der Spaß nicht.

Was ist die Grundlage Ihres Erfolgs?

Reydelet: Wichtig war die Risikobereitschaft meiner Mannschaft, aber auch unsere Fachkompetenz. Denn ein solcher Betrieb muss nach MPG zertifiziert sein, d. h. validierter Gerätepark, diplomiertes Fachpersonal, Registrierung beim DIMDI. Die Registrierung wird nach Brüssel gesandt und kommt zurück zum Regierungspräsidium, welches vor Ort den AMP überprüft.

Sich auf dieses Gebiet zu begeben ohne Fachkenntnisse und ohne sich anzumelden, ist ein Verstoß gegen §§ 10 und 25 MPG. Der betriebswirtschaftliche Durchbruch kam dann vor vier Jahren, nachdem sich unser Angebot langsam rumgesprochen hatte und viele Kollegen die Wirtschaftlichkeit des Systems gesehen haben. Ich habe viele Vorträge in ganz Deutschland gehalten und bin Autor und Co-Autor zahlreicher



Dr. Jacky Reydelet

auch internationaler Publikationen und Bücher.

Inzwischen haben wir erneut viel investiert und erweitert, neue Sterilisationsgeräte, RDG für die maschinelle Reinigung und neue Verpackungseinheiten angeschafft. Jetzt haben wir etwa 400 Praxen und Kliniken als Kunden im ganzen Bundesgebiet, und auch die Industrie ist dazugekommen, sogar aus dem Ausland. Anfragen kommen aus Luxemburg, dort ist man an einer Zentrale für das ganze Land interessiert, auch mit Frankreich und Teneriffa sind wir im Kontakt. Die Rahmenbedingungen sind im Ausland zwar anders als bei uns, aber die technischen Vorschriften, die Normen und die EU-Vorgaben bleiben gleich. Das Modell kann also gut exportiert werden.

Welche Probleme sehen Sie derzeit in der deutschen Hygiene-Landschaft?

Reydelet: Da gibt es viele Baustellen. Die Komplexität der Herstellung des Instrumentariums steigt mit dem Fortschritt der Technik und mit den Belangen der chirurgischen Entwicklung. Nicht nur neue Materialien, sondern auch neue Konstruktionen (z. B. Motoren, Griffe, Schalter, Wellen, Lager- und Getriebeteile) – teils aus Mehrkomponenten hergestellt – verlangen eine sorgfältige Aufbereitung. Wenn man sich nicht auskennt, muss man die Aufgabe eben jemand anderem übertragen. Den Ölwechsel am Auto macht man ja auch nicht mehr selbst, sondern geht selbstverständlich in die Werkstatt.

Aus finanziellen Gründen wird aber an der falschen Stelle gespart. Lehrstühle für Hygiene werden in Deutschland gestrichen, weil es offensichtlich nicht ins Budget passt. Aber Hygienefachkräfte und Fachärzte für Hygiene müssen ausgebildet und geschult werden (IfSG 2011). Daher wird zu oft ohne ausreichende Kenntnisse der Rahmenbedingungen, technisch nicht optimal und unter erhöhtem Zeitdruck gearbeitet.

Aber Pfusch auf diesem Gebiet ist nicht erlaubt! Hygienefachkräfte sind aus unterschiedlichen Gründen Mangelware, und Krankenhäuser wie Praxen haben ihre finanziellen Probleme. Man muss ja auch nicht eine Hygienefachkraft ständig im Haus haben, sondern kann sie zeitweise bestellen. Das erfordert jedoch, auch mal auf neue Gedanken zu kommen.

| www.gzm.de |

Mit vier Fragen zum richtigen Geschirrspüler

Sie suchen einen neuen Geschirrspüler, etwa für ein Büro, Hotel, Seniorenheim oder Krankenhaus? Welches Modell am besten passt, lässt sich künftig mit wenigen Mausklicks ermitteln. In Deutschland ist die Online-Entscheidungshilfe „meingeschirrspüler.de“ verfügbar.

Vier einfache Fragen sind zu beantworten, ehe die Empfehlung für einen speziellen Gewerbespüler erfolgt. Die erste betrifft den Einsatzort: Für welchen Typ Einrichtung wird das Gerät benötigt? Schon diese Antwort gibt wichtige Hinweise, z. B. sind in einer Senioreneinrichtung die hygienischen Anforderungen sehr hoch: Hier ist meist ein Frischwasserspüler mit thermischer Desinfektion die richtige Wahl.

Frage zwei ist ebenfalls schnell erledigt: „Was spülen Sie am häufigsten?“ Falls die Antwort „Gläser“ lautet, wird ein entsprechender Gläserspüler im Geräte-Tipp genannt. Anderes Geschirr wird auch in normalen Frischwasser- oder Tankgeschirrspülern sauber. In Frage drei geht es um die Menge, die der neue Spülprofil bewältigen soll: Fallen üblicherweise 10, 20, 50 oder mehr Gedecke an? Zu guter Letzt soll der Anwender noch angeben, wie viel Zeit dafür zur Verfügung steht: Kurze Chargenzeiten und viel Geschirr sprechen eher für einen Spüler mit kurzen Laufzeiten. Steht hingegen mehr Zeit zur Verfügung, reicht vielleicht ein günstigeres Modell mit längeren Programmlaufzeiten.

Am Ende gibt es nicht nur die Empfehlung für das am besten geeignete Gerät, sondern auch zwei Möglichkeiten, sich zu weiteren Fragen persönlich beraten zu lassen. Auf der Internetseite führt ein Link zu Miele-Händlern im Umkreis des eigenen Standorts. Die Alternative ist ein Kontaktformular, das direkt an Miele Professional geht. So kann das Gespräch mit einem Miele-Vertriebsbeauftragten vereinbart werden.

| www.miele-professional.de |

MEDICA®

- ✓ Mobile Computing / Telemedicine
- ✓ Cloud Computing / Managed Services
- ✓ Intersectional Communication / Networking
- ✓ Medical Apps
- ✓ Best Practices IT-Solutions
- ✓ International Hospital IT

Health IT

14 – 17 Nov 2012
Düsseldorf · Germany

www.medica.de

Basis for
Business

Messe
Düsseldorf

Quo vadis Reinraumtechnologie?

Erster Cleanzone Kongress spannt Bogen zwischen zukunftsweisender Technologie und aktueller Praxis.

Wo liegt die Zukunft der Reinraumtechnologie? Wie können kontaminationsfreie Umgebungen in den verschiedenen Branchen optimal eingesetzt werden? Welche neuen Möglichkeiten gibt es heute – welche schon morgen? Der Kongress zur ersten Cleanzone am 24. und 25. Oktober in Frankfurt spannt den Bogen von technologischen Visionen über aktuelle wissenschaftliche Ergebnisse bis hin zu praxisnahen Berichten.

„Unser Ziel ist es, mit dem Cleanzone Kongress branchenübergreifend nicht nur fundiertes Basiswissen über Rein- und Reinräume zu liefern, sondern auch konkretes Know-how rund um deren Einrichtung, Optimierung und Betrieb“, sagt Klaus Reinke, Mitglied der Geschäftsleitung der Messe Frankfurt Exhibition. Für die inhaltliche Ausrichtung des Kongresses zeichnen die Reinraum-Akademie aus Leipzig und die Verbandspartner der Messe Frankfurt verantwortlich. „Unser Anspruch an das Programm ist hoch. Alle Vorträge beruhen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen und sind

produkt- und unternehmensunabhängig. Um den Wissensaustausch auch über die Ländergrenzen hinweg zu fördern, laden wir dazu viele international anerkannte Experten ein“, sagt Frank Duvernell, Geschäftsführer der Reinraum-Akademie.

Themen 2012

An zwei Tagen gibt der Cleanzone Kongress einen Überblick über alle wesentlichen Themen, die für Planung, Bau und Betrieb von Reinräumen relevant sind. Neben den planerischen Grundlagen stehen vor allem die aktuellen technologischen Entwicklungen und Zukunftsperspektiven der Reinraumtechnik im Mittelpunkt der Veranstaltung. Betriebliche Themen wie Reinigung, Bekleidung und Schulung runden das fachliche Programm ab. Die Themen untergliedern sich dabei wie folgt: Grundlagen

- Quo vadis Cleanroom Technology?
- Richtlinien & Regularien
- Reinraumtauglichkeit
- Zonenkonzepte

Reinraumtechnik

- Planung & Bau von Reinräumen
- Ausstattung von Reinräumen
- Luft- und Filtertechnik
- Effizienter Einsatz von Reinstmedien und Energie
- Messtechnik & Monitoring

- Acceptance & Compliance (GMP & Technical)

Betrieb von Reinräumen

- Schleusensysteme
- Reinraumreinigung
- Bekleidungs-systeme
- Personalschulung

Hochkarätiger Fachbeirat

Den Veranstaltern steht ein hochkarätiger Fachbeirat zur Seite, der seinerseits für die fachliche Qualität und internationale Ausrichtung des Cleanzone Kongresses steht.

Die Mitglieder 2012 sind:

- Prof. Gernod Dittel, CEO, Dittel Engineering,
- Koos Agricola, Medewerker R&D, Océ-Technologies B.V.,
- Dipl.-Phys. Thomas Wollstein, Technisch-Wissenschaftlicher Mitarbeiter, VDI Verein Deutscher Ingenieure,
- Dr.-Ing. Udo Gommel, Abteilungsleiter Reinst- u. Mikroproduktion, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA,
- Frank Duvernell, Geschäftsinhaber, ReinraumAkademie.

Parallele Fachmesse Cleanzone

Der Kongress findet am 24. und 25. Oktober parallel zur Fachmesse Cleanzone statt, auf der sich Hersteller

aus den Bereichen Reinraumanlagen, -technik und -baukomponenten sowie Verbrauchsmaterialien präsentieren. Ebenfalls dabei sind Universitäten und Hochschulen. Während der Kongress die Messe um eine hochkarätige Wissensplattform ergänzt, gibt die Ausstellung den Kongresssteilnehmern die Möglichkeit, an Ort und Stelle interessante Lieferanten, Planer und Berater zu finden. Unabhängig vom Kongress bietet die Cleanzone ihren Ausstellern im Rahmen der Messe die Möglichkeit, sich in Vorträgen oder Workshops zu präsentieren. Die Slots sind für Aussteller buchbar, und der Besuch der Ausstellervorträge ist für die Messebesucher kostenfrei. Raum für Kommunikation und Networking bietet ein Cleanzone Café gleich nebenan.

Preise und Anmeldung

Der Cleanzone Kongress findet im Konferenzsaal „Europa“ der Halle 4.0 auf dem Frankfurter Messegelände statt. Die Teilnahmegebühr liegt bei 600 € (Dauerkarte) bzw. 450 € (Tageskarte) und beinhaltet neben dem Vortragsprogramm auch Verpflegung, Abendevent und Messebesuch.

www.cleanzone.messefrankfurt.com

Häufigkeit nosokomialer Infektionen

Infektionen, die in zeitlichem Zusammenhang mit einer medizinischen Maßnahme stehen, nosokomiale Infektionen, gehören zu den häufigsten Infektionen. Für Deutschland liegen Zahlen zum Umfang des Problems aus einer repräsentativen Prävalenz-Studie vor. Die Daten sind Teil einer europaweiten Erhebung des Europäischen Zentrums für Krankheitskontrolle und Prävention in Stockholm (ECDC) und wurden vom Nationalen Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen (Charité – Universitätsmedizin Berlin) mit Unterstützung des Bundesministeriums für Gesundheit erhoben. Deutschland ist damit eines der ersten Länder, das Ergebnisse aus dieser Erhebung vorlegt.

An der repräsentativen Stichprobe nahmen 46 Krankenhäuser zwischen September und Dezember 2011 teil. Das Referenzzentrum schulte zuvor die Hygieneteams der teilnehmenden Kliniken. Die Daten zeigen, dass bei rund 3,5% der Patienten während der Prävalenz-Untersuchung eine nosokomiale Infektion vorlag. Ihre Häufigkeit ist damit gegenüber einer ähnlichen Untersuchung 1994 weitgehend unverändert. Gestiegen ist die Zahl der Patienten, die zum Zeitpunkt der Untersuchung

Antibiotika erhielten. Die umfassenden Daten werden im Detail noch weiter ausgewertet.

Die Erfassung und Bewertung nosokomialer Infektionen und der Antibiotikaaanwendung ist Grundlage für die Wahrnehmung und Beherrschung des Problems. Die Strukturen und Maßnahmen zur Vermeidung und Kontrolle nosokomialer Infektionen wurden 2011 mit dem Infektionsschutzänderungsgesetz gestärkt. Es veranschaulicht u.a. die Verantwortung der Leiter von medizinischen Einrichtungen für die Schaffung und Aufrechterhaltung der notwendigen Voraussetzungen für die Umsetzung effektiver Präventionsmaßnahmen.

Hohe Aufmerksamkeit erfordern Infektionen mit solchen Erregern, die wegen des Erwerbs besonderer Resistenzen die Behandlung erschweren. Hierzu zählen MRSA und zunehmend gramnegative Darmbakterien mit besonderen Resistenzen (etwa ESBL-Bildner) wie E. coli, Klebsiella pneumoniae sowie Pseudomonas aeruginosa und Acinetobacter. Wegweiser für die nationalen Aktivitäten zur Bekämpfung der Antibiotikaresistenz ist die Deutsche Antibiotika-Resistenz-Strategie DART.

www.rki.de

Infektionsschutz – quo vadis?

Im Kampf gegen MRSA & Co. fehlen Deutschland vor allem die Experten. Doch auch in puncto Klinikausstattung besteht weiterhin Optimierungspotential.

Dr. Norbert Rehle, Emsdetten

Hunderttausende Infektionen jährlich, davon bis zu 40.000 mit tödlichem Ende – dass Kliniken in Sachen Hygiene aktuell vom Gesetzgeber stärker in die Pflicht genommen werden, hat gute Gründe. Deutschland – einst mit Robert Koch Vorreiter des Infektionsschutzes – ist mit seinem dramatischen Anstieg von Infektionen mit multiresistenten Erregern heute ein Schlusslicht im internationalen Vergleich. Doch was tun?

Niederlande: Infektionsexperten gehören zum Klinikalltag

Für Prof. Alexander Friedrich, Direktor der Abteilung für Mikrobiologie und Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Groningen, ist der Kampf gegen die Keime vor allem eine Personalfrage: Die niedrigen Infektionsraten in den Niederlanden etwa führt er wesentlich auf die Präsenz von Fachärzten für Mikrobiologie und Krankenhaushygiene auf den Stationen zurück. Ihre Aufgaben: die Keime frühzeitig aufspüren, Patienten vor ihnen schützen und im Fall einer Infektion bestmöglich behandeln. Auch die Beratung der Stationsärzte hinsichtlich Hygienemaßnahmen und Antibiotikabehandlungen gehört zur Arbeit der Infektionsexperten.

Ein Schritt zurück – in die richtige Richtung

Genau diese Experten fehlen in Deutschland; in kaum einer Klinik gibt es noch Hygieneärzte – eine Folge der Auslagerung des Fachbereichs Mikrobiologie und Krankenhaushygiene in externe Großlabore ab den 1990er Jahren. Dass bis 2016 jedes Haus ab 400 Betten einen ärztlichen Mikrobiologen einstellen muss, ist daher ein erster Schritt. Dennoch: Aus der Regelung fallen die meisten Kliniken heraus. Absurd, denn MRSA & Co. machen zwischen 390 und



Gesundes Ambiente – das Marienhospital Emsdetten setzt auf antimikrobielle Vorhangstoffe von drapilux.

400 Betten keinen Unterschied. Auch in kleineren Häusern muss es entsprechende Fachärzte geben, die die Welt der Keime verstehen. Denn: Es kommen immer neue Erreger hinzu. Auch wenn MRSA noch der häufigste einzelne Erregertyp ist, nimmt die Zahl anderer Problemkeime wie multiresistenter gramnegativer Erreger (MRGN oder ESBL) stark zu.

Mit gebündelten Maßnahmen menschliches Leid vermeiden

Eine wichtige Maßnahme ist es, die Keime frühzeitig zu identifizieren, um es gar nicht erst zu Infektionen kommen zu lassen. So werden in den Niederlanden alle Risikopatienten zu Beginn eines Krankenhausaufenthalts mit mikrobiologischen Screenings auf Erreger untersucht. Insgesamt könnte auch das deutsche Gesundheitssystem mit einem konsequenten Infektionsschutzmanagement inklusive Screenings mehrere 100 Mrd. € einsparen. Das bestätigt

etwa Prof. Friedrich – der als Projektleiter des länderübergreifenden Forschungsprojekts bestens mit der Situation auf beiden Seiten der Grenze vertraut ist. Viel entscheidender als die horrenden Zusatzkosten ist aber das menschliche Leid, das durch die Infektionen hervorgerufen wird. Dies kann man an Zahlen nicht festmachen.

Klinikhygiene ganzheitlich betrachten

Beim Blick auf die komplexe Thematik wird immer wieder deutlich: Eine zentrale Rolle in der Bekämpfung der Keime spielen Menschen. Neben Fachärzten für Mikrobiologie und Krankenhaushygiene sind das hygienebewusste Ärzte und umsichtige Pflegekräfte – unbestritten ist hier die konsequente Handhygiene eine unerlässliche Maßnahme. Doch auch die Gegebenheiten einer Klinik selbst dürfen bei einer ganzheitlichen Betrachtung nicht aus dem Blickfeld geraten. Hygienische Mindestanforderungen an Bau und

Ausstattung gehören daher ebenfalls zu den Inhalten des 2011 erlassenen Infektionsschutzänderungsgesetzes.

Nachrüsten gegen die Keime

Über viele für den Infektionsschutz wesentliche Faktoren – wie Zimmergrößen, Anzahl der Toiletten oder Schleusen – wird bereits beim Neubau einer Klinik entschieden. Doch auch nachträglich lässt sich die Ausstattung eines Krankenhauses optimieren: Effektiv sind beispielsweise antimikrobielle Oberflächenmaterialien – von der Türklinke über die Tischplatte bis hin zum Vorhang am Fenster. Hier reagieren wir bei drapilux, indem wir in der Produktion von Vorhangstoffen auf die antiseptischen Eigenschaften von Silber setzen. In enger Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten, Medizinern und Mikrobiologen ist es unserem Product Management gelungen, Dekorationstextilien mit antimikrobieller Zusatzfunktion zu entwickeln. Ähnlich wie silberhaltige Wundverbände oder beschichtetes OP-Besteck enthalten die Textilien Silberionen, die Bakterien in ihrer Zellstruktur zerstören.

99% weniger Keime

Die Wirksamkeit antimikrobieller Oberflächen wird wissenschaftlich über die innerhalb der Kontaktzeit erreichte Keimreduktion definiert. Für die Dekorationstextilien etwa gilt: Auf Stoffen mit der Zusatzfunktion drapilux bioaktiv verringert sich das Wachstum u.a. von Staphylococcus aureus signifikant. Ergebnisse der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH) bestätigen: Die Keimzahl auf der Stoffoberfläche ist verglichen mit Textilproben ohne antimikrobielle Zusatzfunktion um mehr als 99% reduziert. Auch nach 50 Waschgängen zeigen alle Proben sehr gute antimikrobielle Aktivität.

Mosaik mit vielen Bausteinen

Am Ende gilt: Die Möglichkeiten im Kampf gegen die Keime sind längst nicht voll ausgeschöpft. Neben gesetzlichen Regelungen und strukturellen Veränderungen im Klinikbetrieb können innovative Materialien als wichtige Bausteine im Mosaik der Infektionsprävention eine tragende Rolle spielen.

www.drapilux.com

Perfekte Hygiene und Sicherheit



Reinigungs- und Desinfektionsautomaten: Noch perfekter in Hygiene, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ökologie.



www.meiko.de

Steckbecken und Urinflaschen reinigen

Die Abschlussarbeit der niederländischen Hygienefachkraft Kim Helgering beschäftigt sich mit Risiken unzureichend gereinigter Patientengeschirre.

Dass es sich bei der Hygiene von Patientengeschirren nicht unbedingt um ein „sexy item“, also um ein besonders interessantes Thema, handelt – darauf weist Gertie van Knippenberg-Gordebeke (KNIP Consult, Venlo/Niederlande) immer wieder hin (siehe auch Management & Krankenhaus, Ausgabe 9/11). Allerdings scheint das Thema an Attraktivität Brisanz zu gewinnen. Mit Kim Helgering hat eine weitere Hygienefachkraft aus den Niederlanden sich des Themas „Reinigung und Desinfektion von Steckbecken und Urinflaschen mittels Steckbeckenspülers in Krankenhäusern“ angenommen. Als Motiv für ihre Wahl des Themas beschreibt Helgering: „Die Untersuchung wurde durchgeführt, weil es Hinweise auf mögliche Ansteckungsrisiken für Patienten bei Verwendung von nicht adäquat gereinigten und desinfizierten Steckbecken/Urinflaschen gab. Ein weiterer Anlass war die Unsicherheit in Bezug auf die Rechtsvorschriften, die hinsichtlich der Verwendung von Steckbeckenspülers in Einrichtungen des Gesundheitswesens gelten.“

Helgering wollte nach eigenen Angaben der Frage nachgehen, ob die in



Die Reinigungs- und Desinfektionsgeräte von Meiko erfüllen den Standard, den die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) vorsieht.

niederländischen Krankenhäusern ergriffenen Maßnahmen zur Reinigung und Desinfektion von Steckbecken und Urinflaschen mittels Steckbeckenspüler ausreichen, um die erforderliche Qualität und damit auch eine verantwortungsvolle Pflege zu gewährleisten. Aus diesem Grund hat die Hygienefachkraft mehrere Krankenhäuser befragt, interviewt und beobachtet. Es wurde

zunächst eine schriftliche Befragung an 20 Häusern durchgeführt. Darüber hinaus wurden sechs Krankenhäuser zwecks Beobachtung und Durchführung eines Interviews mit dem Anwender und einem technisch sachverständigen Mitarbeiter besucht. Drei Themenbereiche wurden im Hinblick auf den geltenden Rechtsrahmen geprüft: Verwendung von Steckbeckenspülers in

der Praxis, Qualität sowie Validierung und Wartung.

Bei ihrer Untersuchung gelangte Helgering zu Ergebnissen, die auch jene von Gertie van Knippenbergs Studie belegen: Häufig gebrauchten Anwender die Geräte zur Reinigung und Desinfektion von Patientengeschirren in nicht optimaler Weise, sodass sich sogar bei einer optischen Prüfung Verunreinigungen der Patientengeschirre feststellen lassen. Allerdings: Nur 56% der Befragten ergreifen in diesem Fall die korrekte Maßnahme und reinigen und desinfizieren dann nochmals von Hand.

Da auch in den Niederlanden ein vermehrtes Auftreten von Infektionen mit Clostridium difficile zu beobachten ist, hat sich Helgering in ihrer Untersuchung auch diesem Thema zugewandt mit dem Ergebnis: Keines des von ihr befragten Krankenhäuser wendet bei Steckbecken, die bei mit Clostridium difficile infizierten Patienten eingesetzt werden, für deren Aufbereitung ein spezielles Verfahren an. Helgering merkt an, das Sporen bildende Bakterium sei am besten zu beseitigen, wenn Steckbecken bei Patienten mit dieser Infektion nach Durchlauf des Standardprogramms im Reinigungs- und Desinfektionsapparat nochmals in der zentralen Sterilisationsabteilung aufbereitet werden. Dazu Frank Hoffmann, Vertriebsleiter des Reinigungs- und Desinfektionsgeräteherstellers Meiko: „Wir erachten diese Maßnahme von Herstellerseite dann als überflüssig, wenn Steckbeckenspüler eingesetzt werden, die mit hohem Wasserdruck bei der Vorreinigung der Patientengeschirre

sozusagen eine mechanische Entfernung der Sporen vornehmen, wie dies die Geräte von Meiko tun.“

Hoffmann teilt jedoch die Auffassung von Helgering, dass allein die Tatsache, dass Steckbecken und Urinflaschen nicht invasiv zur Anwendung kommen, kein ausreichendes Argument sind, nicht für ausreichend Prozesssicherheit zu sorgen: „Die Niederlande sind Deutschland einen Schritt voraus. Wir warten in Deutschland noch auf eine gesetzliche Richtlinie, die speziell für Steckbeckenspüler erlassen wird. Wir als Hersteller können nichts tun, außer unsere Kunden kontinuierlich darauf hinzuweisen, die Aufbereitung von Patientengeschirren im Kontext eines Hygieneregimes nicht zu unterschätzen.“

Was Helgering weiter bemängelt: In den Niederlanden fehlen strukturierte Auditsysteme für den Steckbeckenspüler, Protokolle und die Festlegung der Verantwortlichkeiten des Anwenders. Zwar verfügten die meisten der niederländischen Befragten über ein Validierungs- und Wartungsprogramm – jedoch erwies sich dies oft als unvollständig und unzureichend sowohl im Hinblick auf Inhalte als auch auf Häufigkeit. Hoffmann ergänzt: „In Deutschland wird die Novelle des Infektionsschutzgesetzes für mehr Dynamik sorgen, da sie die Leiter von Kliniken und anderen medizinischen Einrichtungen ausdrücklich dazu verpflichtet, die nach dem Stand der medizinischen Wissenschaft erforderlichen Präventionsmaßnahmen zur Infektionsvermeidung und gegen resistente Erreger durchzuführen. Die Reinigungs- und

Desinfektionsgeräte von Meiko erfüllen den Standard, den die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) vorsieht.“

Das Fazit von Helgering lautet deshalb: In Bezug auf die Qualität der Reinigung und Desinfektion mittels Steckbeckenspüler besteht noch großes Verbesserungspotential. In den Krankenhäusern fehlt nach ihrer Beobachtung ein operationelles Qualitätssystem für Steckbeckenspüler, das die Ausarbeitung von Protokollen sowie deren Implementierung, Einhaltung und Evaluierung beinhaltet. Dies führe dazu, dass Steckbecken und Urinflaschen nicht adäquat gereinigt und desinfiziert werden. Ihre Empfehlungen im Kontext der Reinigungs- und Desinfektionsautomaten deshalb:

- Entwicklung von Strategieplänen und Qualitätssystemen im Krankenhaus
- multidisziplinäres Vorgehen zur Optimierung des Verfahrens
- nationale Richtlinie als rechtsverbindliche Grundlage
- Audits durch den Krankenhaushygieniker
- Einbeziehen des Steckbeckenspülers in die Inspektionen durch die Gesundheitsaufsichtsbehörde.

Regine Oehler
Meiko Maschinenbau
GmbH & Co. KG, Offenburg
Tel.: 0781/2031204
oer@meiko.de
www.meiko.de



Hygienischer Wandbelag für Universaleinsatz

Schulen und Kindergärten, im Medizin- und Gesundheitsbereich, in Gastronomie und Hotellerie, in Sport- und Freizeitanlagen – das Wandverkleidungssystem Altro WhiteRock erfüllt mit wasserundurchlässigen, nahtlos dichten Oberflächen die höchsten Hygiene- und Sicherheitsstandards. Altro WhiteRock bietet zahlreiche Vorteile. Das fugenlose PV-Cu-System ist dauerhaft flüssigkeitsdicht. Mit einem Biozid durchwirkt,

unterstützt es langfristig die Keimfreiheit. Der Belag ist extrem stoßfest, was in Bereichen vorteilhaft ist, wo Kollisionen vorkommen können, etwa in Krankenhäusern beim Transport von Gerät oder Betten. Die Platten lassen sich auf vielen ebenen und trockenen Untergründen sicher anbringen und werden an vorhandene Ecken und Kanten durch zeitsparende Thermoformung angepasst.

| www.altro.de |

Wischtücher im Fokus

Für die optimale Reinheit in kontrollierten Umgebungen spielt die Verwendung geeigneter Wischtücher eine wichtige Rolle. Am Markt findet man eine große Auswahl an Tüchern für so gut wie jede Anwendung. Das passende Tuch für die jeweiligen Anforderungen zu finden ist nicht immer leicht. Für Kunden ab einem entsprechenden Umsatzvolumen bietet Basan einen besonderen Qualitätsservice an: Das Unternehmen prüft und bewertet Wischtücher nach vier

Prüfkriterien und erstellt danach eine Vergleichsübersicht. Die Reinraumtücher aus dem Portfolio sind in unterschiedlichen Varianten (vorbefeuchtet – steril – unsteril – mit versiegelten Kanten) und Abmessungen erhältlich. Die trockenen und vorbefeuchteten Reinraumtücher sind ohne kosten- und zeitintensive Aufbereitung sofort gebrauchsfähig. Sie sind ebenfalls in steriler und validierter Ausführung erhältlich.

| www.basan.com |

Webbasierte Plattform fördert richtige Handhygiene

Sealed Air Corporation ist eines der ersten Unternehmen, das die Gründung der Plattform „Private Organizations for Patient Safety“ der WHO ermöglicht hat und sich kontinuierlich an dieser beteiligt. Als Teil dieser wichtigen Initiative wird man Fachwissen aus seinem Diversey-Markenportfolio in Zusammenarbeit mit führenden Gesundheitsexperten

einbringen, um bewährte Verfahren der Händereinigung zu bewerben und so gesündere Umgebungen für die Versorgung von Patienten zu schaffen. Die Online-Plattform soll bei der Verbesserung der Umsetzung von WHO-Empfehlungen helfen sowie bei der Verringerung von Krankenhausinfektionen.

| www.sealedair.com |

Bevor die Arbeit unter die Haut geht – Hautschutz und Hautpflege mit System

Der Hautschutz von Klinikmitarbeitern bedeutet vor allem „Handschutz“. Zahlreiche Vorgaben sollen ihn sicherstellen. Die Umsetzung ist nicht immer einfach.

Rosemarie Zundler, Stuttgart

Hauterkrankungen, speziell Ekzeme, stehen in der Rangliste von Berufskrankheiten seit über 25 Jahren an führender Stelle. Zu den betroffenen Berufsgruppen zählen an dritter Stelle Mitarbeiter in Kliniken, Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, sofern sie täglich hautbelastenden Tätigkeiten ausgesetzt sind. Auch scheinbar harmlose Hautveränderungen können bei weiterhin hautbelastenden Tätigkeiten zu nicht heilbaren Allergien führen. Deshalb ist ein systematischer Hautschutz besonders wichtig.

Systematischer Hautschutz ruht auf sechs Säulen

Die sechs Säulen des Hautschutzes sind der präparative Hautschutz, die Auswahl geeigneter Handschuhe, die Händedesinfektion, die schonende Hautreinigung, die reparative Hautpflege und die arbeitsmedizinische Vorsorge.

Präparative Hautschutzmittel werden vorbeugend und deshalb vor und während der hautbelastenden Tätigkeiten angewendet, um die Barrierefunktion der Haut zu unterstützen. Es gibt Hautschutzpräparate in Form von Salben, Cremes, Gelen und Sprays; also eine Fülle von Angeboten, aber allerdings kein universell einsetzbares Produkt. Denn alle Mittel sollen speziell auf die jeweilige Tätigkeit und den Hauttyp des Anwenders abgestimmt sein, wie z. B. Hautschutzmittel gegen Feuchtbelastung die Schweißneigung in Handschuhen und die Quellfähigkeit der Haut reduzieren sollen.

Wirksamer Schutz: der richtige Handschuh

Handschuhe bieten nicht nur Schutz vor Feuchtigkeit, infektiösem Material und

aggressiven Substanzen, sondern die Hände bleiben auch sauber und müssen weniger gewaschen werden. Das klingt zwar banal, ist aber ein wichtiger Faktor bei der notwendigen Häufigkeit des Händewaschens.

Handschuhe sind aber auch hautbelastend, weil sich nach längerem Tragen ein Feuchtigkeitsfilm auf der Haut bildet und die Hornschicht aufquillt (Baumwollunterziehhandschuhe verwenden). Zudem können bestimmte Materialien Allergien auslösen.

Wichtig ist, die Handschuhe nur so lange wie nötig zu tragen, sie regelmäßig und bei Beschädigung sofort zu wechseln und nur diejenigen zu verwenden, die für die aktuelle Tätigkeit geeignet sind.

Händedesinfektion: wenig belastend

Die Händedesinfektion ist nicht nur wirksamer und schneller als das Händewaschen, sie belastet die Haut auch weniger, da der Alkohol im Desinfektionsmittel pH-neutral ist (ca. 5,5). Der Schutzfilm der Haut wird kaum angegriffen, da der Alkohol zwar die Fette der Haut löst, sie aber nicht abspült. Desinfektionsmittel sind ausschließlich auf trockener Haut anzuwenden. Intakte Haut verträgt die Desinfektion problemlos, daher gilt: Händedesinfektion statt Händewaschen – und lieber einmal zu viel desinfizieren als einmal zu wenig.

Hautreinigung, aber schonend

Händewaschen entzieht der Haut Fette und beeinträchtigt dadurch die natürliche Schutzfunktion. Empfohlen ist das Händewaschen vor oder bei Dienstantritt und bei Verschmutzung. Ansonsten ist die Desinfektion angesagt (s. o.). Zur schonenden Hautreinigung eignen sich flüssige, pH-neutrale Syndets (aus Spendern statt als Stücke) ohne Duft-, Farb- und Konservierungsstoffe. Wichtig ist das anschließende Abtrocknen mit weichen Einmalhandtüchern.

Die Hautreinigung ist bei gesunder Haut kein Problem, wohl aber bei bereits geschädigter Haut. Wichtig ist, dass die Hautschädigung nicht noch weiter verstärkt wird. Deshalb ist hier die Kombination aus Schonung der Haut und Effektivität der Reinigung wichtig.

Reparative Hautpflege = Wiederherstellung

Hauptpflegemittel sollen helfen, die Barrierefunktion der Hornschicht zu erhalten oder sie wiederherzustellen. Fetthaltige Produkte wirken regenerierend durch Rückgabe der ausgewaschenen Fette und gegen den Lipid- und Feuchtigkeitsverlust der Haut, feuchtigkeitsspendende Substanzen beugen einer erneuten Austrocknung vor. Pflegeprodukte sollten nicht nur nach hautbelastenden Tätigkeiten am Arbeitsplatz und nach der Hautreinigung angewendet werden, sondern auch im häuslichen Bereich bzw. in der Freizeit.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Von „Feuchtarbeit“ wird gesprochen, wenn regelmäßig mit den Händen in feuchtem Milieu gearbeitet wird oder längere Zeit feuchtigkeitsdichte Handschuhe getragen werden müssen. Arbeitnehmer können Untersuchungen durch den Betriebsarzt in Anspruch nehmen, wenn mehr als zwei Stunden Feuchtarbeit über den Tag verteilt anfällt, bei mehr als vier Stunden müssen Untersuchungen durchgeführt werden.

Der Betriebsarzt ist wichtiger Ansprechpartner für das Thema Hautschutz: Er begleitet hauterkrankte oder von Hautveränderungen betroffene Mitarbeiter, berät sowohl die Beschäftigten als auch den Arbeitgeber und hilft bei der konsequenten Umsetzung von Hautschutzmaßnahmen. Bei Bedarf nimmt er Kontakt zum behandelnden Hautarzt des Patienten auf, koordiniert die persönlichen Hautschutzmaßnahmen des Mitarbeiters und informiert den Unfallversicherungsträger.

Fazit:

Ein gewisses Restrisiko, das trotz aller Schutzmaßnahmen noch bestehen bleibt, ließe sich minimieren, wenn alle bestehenden Regeln konsequent befolgt würden. Gepflegte glatte Haut ist nicht nur ästhetisch, sondern bietet eine intakte Schutzfunktion gegen Keime und Schadstoffe. Ein Profi schützt und pflegt seine Haut – auch bei Stress und Zeitmangel!



© Karsten Fotolia.com

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

Medizinprodukte zur MRSA-Sanierung vergüten

Zum Schutz vor Verbreitung von resistenten Erregern sprechen sich Mediziner und Politiker für die Vergütung von Produkten zur MRSA-Sanierung aus. Ein entsprechender Änderungsantrag der FDP sei gestellt, hieß es.

Wie sich MRSA und die wachsende Zahl gramnegativer nicht therapierbarer resistenter Erreger in den Griff bekommen lassen, war Thema der Berliner Veranstaltung „Keime kennen keine Grenzen“. Politiker und Mediziner haben bundesweit einheitliche Hygienekonzepte über die Sektorengrenzen hinaus und eine ausreichende Vergütung sowohl ambulant als auch stationär seien der Schlüssel zur Prävention multiresistenter Erreger gefordert. Kritik an der Kostenorientierung des Systems gab es dazu nicht nur von den anwesenden Medizinerinnen aus Berlin und Kassel, sondern auch von dem FDP-Politiker Lars Lindemann, der das Infektionsschutzgesetz kurzfristig weiter verbessern möchte.

Die FDP möchte, dass Versicherte die für eine Dekolonisation erforderlichen

Medizinprodukte, z.B. antiseptische Waschlösungen und Mundspülungen, erstattet bekommen, wenn bei ihnen multiresistente Erreger festgestellt werden. Weiterhin setzen sich die Experten dafür ein, den Antibiotika-Missbrauch in der Tiermast zu stoppen und die Industrie in der Entwicklung neuer Medikamente zu unterstützen. In Deutschland würden 360 Tonnen in der Humanmedizin und in der industriellen Tierproduktion 780 Tonnen Antibiotika pro Jahr eingesetzt.

Die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene empfiehlt zur Sanierung und als Infektionsschutzphylaxe von MRSA-Patienten spezielle Präparate mit nachgewiesener MRSA-Wirksamkeit. Allerdings werden diese Produkte, mit denen sich Patienten mindestens sieben Tage waschen müssen, um die Keime von der Haut zu entfernen, nicht von den Krankenkassen erstattet und können daher vom Arzt nicht rezeptiert werden.

Die FDP-Fraktion setzt sich derzeit für eine entsprechende Nachbesserung des Infektionsschutzgesetzes ein. Wie bekannt wurde, hat die FDP einen entsprechenden Änderungsantrag gestellt, der eine Gesetzesänderung herbeiführen soll. Der FDP-Politiker Lars Lindemann sieht darin eine gesellschaftliche Fürsorgepflicht. „Ein MRSA-Patient gefährdet nicht nur sich, sondern auch Dritte“, so der Politiker.

„Die Oma im Altenheim muss die Sanierung von ihrem Taschengeld bezahlen“, erklärt auch der Leiter der Hygieneabteilung Dr. Markus Schimelpennig vom Gesundheitsamt Kassel in seinem Plädoyer. Die Rahmenbedingungen in der häuslichen Pflege seien noch schlechter als im Krankenhaus, die Personalschlüssel noch niedriger, die Bezahlung gering. „Um eine MRSA-Therapie außerhalb der Klinik attraktiv zu machen, muss der Mehraufwand, der bei der Pflege von MRSA-Patienten entsteht, vergütet werden“, sagt er. „Die Menschen müssten erleben, dass Hygiene einen Mehrwert darstellt. „Hygiene muss leben in Hirn, Herz und Hand und basieren auf Vorbild, Verantwortung und Vertrauen.“

Dass Hygiene sich lohnen kann, zeigen die Niederlande. Das Land investiert seit Jahren in MRSA-Prävention und hat weniger Probleme mit MRSA als andere europäische Länder. „Eine gute Mikrobiologie kostet Geld“, erklärt Ron Hendrix aus der Region Twente in den Niederlanden. Hendrix beschreibt noch einmal das Vorgehen: Dort werden Risikopatienten systematisch gescreent, Blut- und Urinkulturen werden angelegt und die Dynamik der auftretenden Bakterienstämme dokumentiert. Derzeit im Gespräch sei, Patienten vor großen chirurgischen und orthopädischen Eingriffen auf nicht resistente Staphylococcus-aureus-Keime zu untersuchen, weil dieser Hautkeim ein Risiko bei

größeren Eingriffen darstellen könne. „Gerade bei Patienten, die ein künstliches Gelenk erhalten, ließen sich so postoperative Infektionen mit in der Folge langen Behandlungsprozessen vermeiden und damit den Patienten viel Leid ersparen.“ Die Niederlande habe außerdem hohe Personalschlüssel (auf Intensivstationen 1 zu 1), auch die Hygienestandards der Krankenstationen würden regelmäßig kontrolliert. „In Deutschland gibt es zu wenig Fachkräfte“, meint der Niederländer.

Sektorenübergreifende Konzepte seien notwendig, um den Drehtüreffekt zu vermeiden. „Das Krankenhaus ist ein offenes System“, sagt Prof. Dr. Nils-Olaf Hübner, Leiter des Ressorts Angewandte Infektionen und KH-Hygiene des Robert Koch-Institutes (RKI). Das heißt: Patienten sind nur kurz im Krankenhaus und werden dann zu Hause, in der Arztpraxis und im Pflegeheim behandelt. „Bei den kurzen Liegezeiten im Krankenhaus ist es gar nicht möglich, eine Sanierung zu Ende zu führen“, beschrieb Prof. Hübner die Situation. Gerade bei sehr alten, unter vielen Krankheiten leidenden Patienten sei oft der nächste Krankenhausaufenthalt vorprogrammiert. Nicht sanierte Patienten brächten die Keime so wieder ins Krankenhaus. Das RKI forciert deshalb den Aufbau regionaler Netzwerkstrukturen. „Wir brauchen eine einrichtungsübergreifende Sicherheitskultur, die von allen am Behandlungsprozess Beteiligten

gemeinsam getragen wird“, erklärt Hübner.

In Deutschland sind etwa 500.000 Menschen pro Jahr von einer Krankenhausinfektion betroffen. „Ca. 40.000 Menschen sterben jährlich daran. Das sind 10 Mal mehr Menschen als im Straßenverkehr“, erklärt der Berliner Prof. Michael Wich. Schätzungen zufolge sind etwa 30% der Infektionen vermeidbar. Viele dieser MRSA-Patienten leiden an Wund- und Harnwegsinfektionen.

Dieses Jahr wurde der Infektionsschutz per Gesetz erweitert, um dem Drehtüreffekt entgegenzuwirken und die MRSA-Infektionen in den Griff zu bekommen. Dazu gehören u.a. die Einrichtung einer Expertenkommission für sachgerechte Antibiotikatherapie sowie die zentrale Datenerfassung nosokomialer Infektionen beim Robert Koch-Institut (RKI). Des Weiteren sind die Leiter medizinischer Einrichtungen gesetzlich dazu verpflichtet, die Hygienerichtlinien des RKI umzusetzen und einzuhalten. Seit April können niedergelassene Ärzte Aufwendungen und Laborkosten mit einer eigenen EBM-Ziffer für das Screening von MRSA abrechnen. Künftig wird es auch möglich, im Rahmen der häuslichen Krankenpflege Dekolonisationsmaßnahmen zu verordnen. Medizinprodukte für die ambulante Sanierung sind allerdings bisher von Patienten zu tragen. Auch eine Pflegepauschale für den Mehraufwand einer Patientensanierung ist nicht enthalten. In Deutschland

gibt es ein MRSA-(Krankenhaus-Informations-)Surveillance-System (KISS) auf freiwilliger Basis, an dem inzwischen 800 von 2.000 Kliniken teilnehmen. Dazu gehören u.a. das Screening von MRSA-Risiko-Patienten sowie die Übermittlung der Daten.

B. Braun Melsungen setzt sich weltweit für die Bekämpfung von in medizinischen Einrichtungen erworbenen Infektionen ein und ist an vielen Gesundheitsprojekten der WHO, z.B. der „Aktion Saubere Hände“ (ASH), beteiligt. Das Unternehmen stellt neben dem Prontoderm-Produktsystem u.a. einen Film zur Patientensanierung, Hygienepläne sowie einen Ratgeber für Patienten und Betroffene zum Thema MRE (Multiresistente Erreger) zur Verfügung. Außerdem unterstützt es den Aufbau von Versorgungsnetzen. In Bremen ist B. Braun seit April mit dem MRE-Hygieneset Teil eines Versorgungsnetzwerkes, in dem das MRE-Kit von B. Braun zur Sanierung erstmals von einer Krankenkasse erstattet wird. Seit Mai 2012 kooperieren B. Braun und Glaxo Smith Kline (GSK) im Kampf gegen MRSA.

B. Braun Melsungen AG, Melsungen
Tel.: 05661/713399
info-opm@bbraun.com
www.bbraun.de

Klinik-Hygiene im Fokus – Spezialisten-Team berät Asklepios Paulinen Klinik

Wie der Gefahr, an Krankenhauskeimen zu erkranken, begegnet werden kann, zeigt das Hygiene-Management der Asklepios Paulinen Klinik. Ein Team aus klinikeigenen und externen Spezialisten bekämpft die MRE.

Das Berliner Robert Koch-Institut spricht von jährlich etwa 600.000 Infektionen durch multiresistente Krankenhauskeime mit rund 15.000 Toten. Dieser hohen Zahl an Infektionen lässt sich nur mit einem konsequent umgesetzten Hygiene-Plan entgegenwirken. Der greift in der Asklepios Paulinen Klinik (APK) bereits bei der Einlieferung der Patienten und reduziert so die Gefahr, dass Patienten Keime in die Klinik tragen, erheblich. „Werden

Patienten aufgenommen, teilen wir sie nach Risikogruppen ein und untersuchen sie auf eine eventuelle Infektion mit gefährlichen Keimen. Patienten aus Hochrisiko-Gruppen wie etwa Bettlägerige mit chronischen Wunden werden isoliert und erst dann auf die normale Station verlegt, wenn sichergestellt ist, dass sie keine MRE-Träger sind“, sagt Andreas Canisius, Hygienefachpfleger der APK. Neben dem externen Hygiene-Spezialisten arbeitet auch das Gießener Institut für Krankenhaushygiene und Infektionskontrolle (IKI) unter Leitung von PD Dr. Frank Albert Pitten für die APK.

Ein Schwerpunkt bei der Bekämpfung von Keimen im Klinikalltag ist die Händedesinfektion des Klinikpersonals. In Untersuchungen wurde festgestellt, dass sich durch sorgfältige Händedesinfektion das Auftreten von Krankenhaus-Infektionen signifikant reduzieren lässt. Hygieneexperten gehen davon aus, dass bis zu 30% der Infektionen jedes Jahr durch diese einfache und kostengünstige Maßnahme vermieden werden können. Deshalb

prüfen Verantwortliche in der APK permanent die ausreichende Verfügbarkeit von Handdesinfektionsmitteln. Das stellt sicher, dass vor und nach jedem Patientenkontakt die Desinfektion der Hände möglich ist. „Wir führen außerdem Statistiken über den Verbrauch der Mittel zur Händedesinfektion. Bei sinkendem Verbrauch schreiten wir sofort ein und weisen das Personal an, vermehrt auf die Handdesinfektion zu achten“, so Canisius.

Auf seinen wöchentlichen Rundgängen in der APK spricht Canisius mit dem medizinischen Personal über die aktuelle Situation auf den Stationen. Dabei überprüft er die Verbandshygiene, die korrekte Desinfektion aller medizinischen Geräte und die adäquate Betten-Reinigung. Auch die Überprüfung der Operationssäle gehört mit dazu. Hier wie auch auf den Stationen werden Statistiken zu Infektionszahlen

geführt. Steigen die Zahlen, wird sofort gehandelt und eine Hygiene-Task-Force gebildet, die spezielle Hygiene-Probleme analysiert und bekämpft. Unterstützt wird Andreas Canisius bei seiner Tätigkeit von Dr. Jörn-Peter Oeltze, hygienebeauftragter Arzt der APK. Zusätzlich hat jede Station ihren Hygienebeauftragten.

Neue Zentralsterilisation errichtet

Um den wachsenden Herausforderungen im Bereich der Klinik-Hygiene auch künftig gewachsen zu sein, hat die APK ein anspruchsvolles Aus- und Weiterbildungsprogramm ins Leben gerufen. Ziel ist es, das medizinische Personal immer auf dem neuesten Stand der Wissenschaft zu halten. Dies geschieht u.a. durch Hygiene-AGs, die sechs Mal im Jahr stattfinden. Darüber hinaus werden

für jede Station Hygiene-Beauftragte in einem 14-tägigen Intensiv-Kurs ausgebildet. Die enge Zusammenarbeit mit dem örtlichen Gesundheitsamt, dem regionalen MRE-Netz Rhein-Main und auf Bundesebene mit dem Berliner Robert Koch-Institut schafft zusätzliche Sicherheit für die Patienten.

Die theoretische Ausbildung der zukünftigen Hygiene-Beauftragten erfolgt im Wiesbadener Asklepios Bildungszentrum für Gesundheitsberufe. Es bildet Hygiene-Experten aus ganz Deutschland aus. Am Asklepios Bildungszentrum lehren auch die Hygiene-Spezialisten der APK.

„Mit dem Neubau der hochmodernen OP-Säle und der Einrichtung einer direkten Anbindung an die ebenfalls neu errichtete Zentralsterilisation haben wir auch bautechnisch alle geforderten Hygiene-Standards auf höchstem Level erfüllt. Jetzt ist eine

„just in time“-Versorgung und -Entsorgung des Sterilgutes möglich. Anders als andere Kliniken lässt die APK die im OP verwendeten Instrumente nicht von externen Firmen sterilisieren. Die keimfreie Reinigung erfolgt Inhouse unter strenger Beachtung der Asklepios-internen Qualitätsstandards.

Info-Veranstaltung rund um Klinikhygiene geplant

In vielen Gesprächen mit den Patienten hat die Klinik erkannt, dass das Thema Hygiene für Patienten und Angehörige einen großen Stellenwert besitzt. Deshalb werden ab Herbst spezielle Patientenforen über das Thema informieren. So werden Wissenslücken geschlossen, Missverständnisse behoben und Ängste reduziert.

| www.asklepios.com |

Antibakterielle Oberflächen bevorzugt

Microban Europe, Spezialist für antibakteriellen Produktschutz, befragte deutschlandweit 961 Patienten zu ihren Sorgen und Bedürfnissen im Hinblick auf die Keimbelastung in Kliniken und Arztpraxen. Demnach sind 47% besorgt über die Risiken durch Bakterien in Gesundheitseinrichtungen.

Die Diskussionen um gefährliche Keimbelastungen in Krankenhäusern und Gesundheitseinrichtungen haben das Bewusstsein für Hygiene geschärft: „47% der befragten Patienten brachten ihre Sorgen wegen möglichen gefährlichen Bakterien in Kliniken und Arztpraxen klar zum Ausdruck“, sagt Paul McDonnell, Managing Director von Microban Europe. Zudem würden sie sich sicherer fühlen, wenn bereits die Einrichtung und Ausrüstung von Kliniken darauf ausgerichtet wären, das Wachstum und die Verbreitung von Bakterien und anderen Krankheitserregern einzudämmen. Jeweils knapp 80% wären sehr erleichtert oder erleichtert, wenn z.B. Klinikbetten und Untersuchungsliegen sowie auch die Bekleidung des Personals die antibakterielle Microban-Technologie integriert hätten.

Geht es um Bett- und Kissenbezüge, würden sich 78% besser in Textilien fühlen, an denen sich Keime nicht ansiedeln können.

Nicht überraschend ist, dass auch bei Sanitäranlagen wie Waschbecken, Toiletten oder Duschkabinen 76% der Umfrageteilnehmer einen zusätzlichen Schutz vor Bakterien bevorzugen würden. Eine wünschenswerte Verbesserung sehen die meisten darin, wenn feste Einrichtungen wie Böden, Wandpaneele, Haltegriffe und Türklinken sowie auch Möbel mit einem integrierten Hygieneschutz versehen wären.

Auch die Vorhänge in Gesundheitseinrichtungen werden kritisch betrachtet. Hier wären 75% erleichtert, wenn sie wüssten, dass das Material eine antibakterielle Wirkung aufweist. „Zu Recht, denn gerade Ausstattungen wie Klinik-Vorhänge sind an den Oberflächen häufig stark mit den typischen Krankenhauskeimen kontaminiert. Ein Risiko, das noch immer unterschätzt wird“, sagt Paul McDonnell.

| www.microban.com |

Reinigungs- und Desinfektionsautomaten



Sichere Hygiene für die Welt















MEDICA 2012
14.11. - 17.11.2012
in Düsseldorf
Halle 12, Stand D 19

Sieger beim
**Großen Preis
des Mittelstandes**





DISCHER Technik GmbH
Fuhr 4-6 · 42781 Haan
Tel. 021 04/2336-0 · www.discher.de



Thomas Menzel, Fachhandwerksbetrieb Erich Bender GmbH & Co. KG, erläutert Dr. PH Christoph Winter, Geschäftsführer der Euregio-Klinik, und Hermann Hanfeld, Technischer Leiter der Euregio-Klinik, die Funktionsweise der modernisierten Energieversorgung (v.l.n.r.).
Quelle: RWE ED



Im Rahmen des Contractings wurde auch die Dampfversorgung in der Euregio-Klinik mit zwei neuen Kesseln und einer Gesamtleistung von 2,5 t Dampf pro Stunde modernisiert.
Quelle: RWE ED



Dr. PH Christoph Winter, Geschäftsführer der Euregio-Klinik: „Die Modernisierung unserer Energieversorgung im Rahmen eines Contractings versetzte uns in die Lage, eine hocheffiziente und zukunftsweisende Anlagentechnik einzusetzen, ohne eigene Investitionskosten aufbringen zu müssen.“
Quelle: RWE ED

Contracting hebt Effizienzpotenziale in der Energieversorgung

Krankenhäuser müssen heutzutage an vielen Stellschrauben drehen, um ihre Kosten zu senken und die Effizienz zu erhöhen. Viele Aufgaben lassen sich dabei an externe Spezialisten übertragen. Das gilt auch für die Energieversorgung, die im Rahmen eines Contractings ausgelagert werden und die Einrichtung so spürbar entlasten kann. Ein gelungenes Beispiel für ein derartiges Contracting-Projekt ist die Euregio-Klinik der Grafschaft Bentheim in Nordhorn.

Der Landkreis Grafschaft Bentheim im Südwesten von Niedersachsen an der Grenze zu den Niederlanden und seine mit rund 53.000 Einwohnern größte Stadt Nordhorn verfügten viele Jahrzehnte über zwei selbstständige Krankenhäuser an zwei Standorten im Nordhorner Stadtgebiet. Beide Einrichtungen waren für die Grund- und Regelversorgung zuständig und konnten auf eine lange und traditionsreiche Geschichte zurückblicken. Im Jahr 2007 schließlich wurden die 1902 erbaute, ursprünglich evangelische und später zum Kreiskrankenhaus für die Grafschaft Bentheim umgewandelte Klinik und das seit 1927 bestehende Katholische Marienkrankenhaus unter dem gemeinsamen Dach der Euregio-Klinik Grafschaft Bentheim Holding in Nordhorn zusammengeführt. Diese Fusion war nicht nur Anlass für umfangreiche organisatorische Umstrukturierungen und vielfältige Baumaßnahmen, um die medizinische Versorgung der Region auf hohem Niveau zu gewährleisten. Gleichzeitig nahmen die Verantwortlichen die Wärme-, Strom- und Dampfversorgung sowie die bestehenden Energieerzeugungsanlagen unter die Lupe.

Modernisierung ohne Investitionen

„Der zunehmende Kostendruck im Gesundheitswesen sowie die umfangreichen Baumaßnahmen haben uns veranlasst, sich stärker mit Gesichtspunkten der Gebäudebewirtschaftung und -technik sowie der Energieversorgung zu beschäftigen“, erläutert Dr. PH Christoph Winter, Geschäftsführer der Euregio-Klinik. „Denn hier lassen sich

mit den richtigen Maßnahmen erhebliche Effizienzpotenziale nutzen. Dies gilt insbesondere für den Bereich Wärme. Hinzu kommen aber auch die Stromversorgung und die Dampferzeugung für Küchen und Sterilisationseinheiten.“ Dabei sollten nicht nur rein wirtschaftliche Gesichtspunkte, sondern auch weitere Rahmenbedingungen in die Betrachtung mit einbezogen werden. Dazu zählen etwa die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Energieversorgung – vor allem für besonders sensible medizinische Bereiche wie die Chirurgie oder die Intensivstation – sowie Aspekte des Klima- und Umweltschutzes.

Um die Investitionen in eine neue, energieeffiziente und zuverlässige Anlagentechnik möglichst gering zu halten und gleichzeitig die genannten Bedingungen zu erfüllen, entschlossen sich die Verantwortlichen der Euregio-Klinik für eine Modernisierung der Energieversorgung im Rahmen eines Contractings. Das bedeutet, das Krankenhaus hat diese Aufgabe an ein spezialisiertes Unternehmen, den sog. Contractor, übertragen. Die genauen Konditionen sind vertraglich geregelt. „Der wohl interessanteste Aspekt des Contractings für uns als Krankenhausbetreiber ist, dass wir eine moderne Anlagentechnik erhalten, ohne eigene Investitionsmittel aufbringen zu müssen“, so Winter. „Gleichzeitig wollten wir mit den Maßnahmen, die Teil eines im Vorfeld erarbeiteten Gesamt-Energiekonzeptes sind, spürbare Effizienzverbesserungen hinsichtlich der Energieerzeugung und -verteilung erzielen und den Verbrauch nachhaltig senken.“

Bei der Suche nach dem richtigen Partner haben sich die Verantwortlichen nach einem umfangreichen Auswahlverfahren für die Fachleute der RWE

Energiedienstleistungen (RWE ED) entschieden. Diese konnten nicht nur durch ihr technisches Know-how im Bereich Energieeffizienz und Anlagentechnik sowie die langjährigen Erfahrungen, sondern auch durch eine hohe Transparenz und eine sorgfältig ausgearbeitete Kalkulationsgrundlage überzeugen. Die Contracting-Spezialisten übernahmen neben der Finanzierung der Modernisierung ebenfalls die Planung und den Einbau eines hocheffizienten Blockheizkraftwerks (BHKW) sowie die Erneuerung der vorhandenen Dampferzeugung. Die Umsetzung erfolgte in enger Abstimmung mit der technischen Leitung der Euregio-Klinik sowie dem Ingenieurbüro für Krankenhaustechnik Pothoff aus Erkrath.

Der Dortmunder Energiedienstleister ist darüber hinaus für die Betriebsführung, Wartung und Instandsetzung der gesamten Anlage zuständig und trägt die damit verbundenen finanziellen und technischen Risiken. Als Vertragslaufzeit wurden 10 Jahre für die Wärmeversorgung und das BHKW sowie 15 Jahre für die Dampfkessel vereinbart. Während dieser Zeit entrichtet das Krankenhaus für die Wärme-, Strom- und Dampflieferung einen Grundpreis, der die Investitionen sowie auch die Energie-, Wartungs- und Instandhaltungskosten beinhaltet, und einen verbrauchsbezogenen Arbeitspreis an den Contractor.

Wärme- und Stromerzeugung mit BHKW

Bisher übernahmen in Nordhorn zwei Niedertemperatur-Erdgaskessel (NT-Kessel) mit einer thermischen Leistung von 1.750 und 1.725 kW die Wärmeversorgung, während die

benötigte elektrische Energie aus dem öffentlichen Netz bezogen wurde. Im Zuge der Modernisierung kam ein erdgasbetriebenes BHKW mit einer Leistung von 140 kW elektrisch und 207 kW thermisch ergänzend hinzu. Mit einem Gesamtwirkungsgrad von über 90% erzeugt das Gerät äußerst effizient neben Wärme auch Strom direkt vor Ort und vermeidet im Vergleich zur konventionellen, getrennten Wärme- und Stromerzeugung erhebliche Transport- und Umwandlungsverluste. Das BHKW ist dabei auf eine Jahresgesamtlaufzeit von 6.000 Betriebsstunden ausgelegt und für die Abdeckung der Grundlast verantwortlich. Die vorhandenen NT-Kessel wurden als Reserve für Spitzenlastzeiten beibehalten. Das BHKW ist wärmegeführt, d. h., seine Leistung wird entsprechend des jeweiligen Heizenergiebedarfs des Krankenhauses geregelt. Die dabei erzeugte elektrische Energie deckt zudem etwa ein Drittel des jährlichen Eigenbedarfs der Einrichtung von insgesamt 2.500 MWh ab und hat aufgrund der vereinbarten günstigen Konditionen gegenüber dem konventionellen Strombezug ebenfalls Kosteneinsparungen zur Folge. Nicht im Krankenhaus verbrauchter Strom aus dem BHKW wird hingegen in das öffentliche Netz eingespeist.

Darüber hinaus benötigt die Euregio-Klinik Reindampf für die Sterilisation medizinischer Instrumente und die Luftbefeuchtung in sensiblen Bereichen wie etwa Operationssälen sowie Prozessdampf für Teile der klinikeigenen Großküche und die Wäscherei. Aufgrund der hohen Leistung sowie des Alters der zwei bestehenden Dampfkessel für die Prozessdampferzeugung entschieden sich die Fachleute hier für eine Erneuerung der Anlage. Die neuen

Dampferzeuger verfügen über eine Gesamtleistung von 2,5 t Dampf pro Stunde sowie eine thermische Leistung von je 877 kW. Zwei Abgasschalldämpfer, zwei Economiser, ein Speiswasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von 1.500 l sowie ein überkommener Reindampferzeuger komplettieren die Gesamtanlage.

Installation unter erschwerten Bedingungen

„Sowohl das Blockheizkraftwerk als auch die neuen Dampfkessel mussten während des laufenden Betriebs eingebracht und installiert werden“, erklärt Thomas Menzel vom verantwortlichen Nordhorner Fachhandwerksbetrieb Erich Bender GmbH & Co. KG. „Der Aufstellraum für das BHKW im Untergeschoss war durch die notwendige Zu- und Abluftführung vorgegeben. Aus statischen Gründen konnten wir das Gerät jedoch nicht über die Treppe einbringen.“ Das neue BHKW wurde schließlich mit einem Kran über ein Bodenfenster in das Untergeschoss und per Flaschenzug zum endgültigen Standort in der Heizzentrale eingebracht. Um einen möglichst ruhigen Betrieb des BHKW zu gewährleisten, ist dieser auf einem die Motorschwingungen abfedernden Betonpodest positioniert. Die Montagearbeiten umfassten des Weiteren die Installation dreier neuer Pufferspeicher mit einem Volumen von jeweils 1.000 l, die bei geringem Wärmebedarf vom BHKW geladen werden und auf diese Weise eine gleichmäßigere Fahrweise des Gerätes ermöglichen. Die hydraulische und elektrische Einbindung der neuen Komponenten sowie die Erneuerung zweier vorhandener Trinkwasserspeicher rundeten die Maßnahmen in der Heizzentrale ab.

Auch der Austausch der Dampfkessel erforderte besonderes logistisches Geschick. Rund um ihren Aufstellraum mussten die Rettungs- und Anfahrtswege für Krankentransporte und Medikamentenlieferung stets freigehalten werden. Um die Einbringung und die Installationsarbeiten hier während des laufenden Betriebs durchführen zu können, wurde in einem Außencontainer zunächst ein Provisorium errichtet, das die Dampferzeugung zeitweilig übernahm. Anschließend erfolgten die Demontage der Altanlage und die Installation der neuen Dampfkessel. Nach Abschluss dieser Arbeiten fand schließlich der Abbau des Provisoriums statt. Trotz der erschwerten Rahmenbedingungen konnte die Erneuerung der Dampfkesselanlage nach nur eineinhalb Wochen abgeschlossen werden.

Hohe Effizienz und Versorgungssicherheit

Für die Euregio-Klinik hat sich die Modernisierung der Energieversorgung gleich mehrfach gelohnt. „Gerade die Umsetzung als Contracting-Projekt mit moderner BHKW-Technologie hat uns überzeugt“, resümiert Winter. „Wir waren dadurch in der Lage, eine hocheffiziente und zukunftsweisende Technik einzusetzen, ohne eigene Investitionen tätigen zu müssen. Indem der Contractor das benötigte Kapital in das Projekt einbrachte, konnten wir diesen finanziellen Spielraum für unser Kerngeschäft erhalten.“ Die Umlage der Investitionen auf einen Zeitraum von 10 bzw. 15 Jahren hat zudem langfristig sicher kalkulierbare Kosten und damit eine höhere Planungssicherheit zur Folge.

Ein weiterer wichtiger Vorteil – insbesondere hinsichtlich eines Imagegewinns als Einrichtung im Blickpunkt der lokalen Öffentlichkeit – ist die verbesserte CO₂-Bilanz durch die Senkung des Primärenergieverbrauchs. Denn die Wärme- und Stromerzeugung mit dem neuen BHKW sowie die Modernisierung der Dampferzeugung reduzieren die CO₂-Belastung um rund 116 t pro Jahr. Gleichzeitig findet durch das Contracting eine Entlastung des eigenen technischen Personals statt, da die gesamte Betriebsführung auf einen erfahrenen Energiedienstleister ausgelagert wird. „RWE ED stellt den hocheffizienten Betrieb der Anlage über die gesamte Vertragslaufzeit sicher und übernimmt hier das Risiko eines Ausfalls“, so Winter abschließend. „Eine 24-Stunden-Fernüberwachung sorgt für eine zuverlässige und unterbrechungsfreie Energieversorgung. Eventuelle Störungen werden vom Bereitschaftsdienst innerhalb kürzester Zeit behoben, ohne dass wir uns einschalten müssen.“



Die Euregio-Klinik in Nordhorn entstand 2007 durch einen Zusammenschluss zweier selbstständiger Krankenhäuser mit dem Ziel, die Behandlungs- und Versorgungsqualität für die Grafschafter Bevölkerung zu verbessern und zu sichern. Quelle: Euregio-Klinik

KRH setzt Maßstäbe bei Energieeffizienz und Klimaschutz

Der Kommunale Klinikverbund modernisiert mittels Energieeinspar-Contracting alle Energieanlagen seiner Krankenhäuser. So lassen sich Energiekosten senken und der Umweltschutz erhöhen.

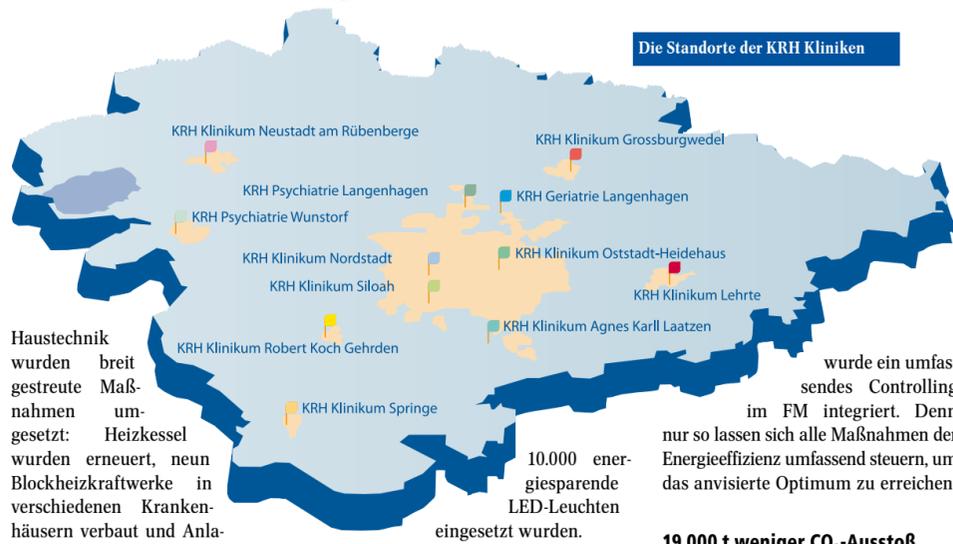
größte Energieeinspar-Contracting-Projekt deutschlandweit, das im Bereich Krankenhaus bisher vergeben wurde. Ziel des Contracting-Projekts ist, dass neben medizinischen auch ökonomische und ökologische Maßstäbe gesetzt werden. Zugleich wird an allen Standorten des Klinikverbunds die Umwelt nachhaltig geschont, da mit den Ressourcen verantwortungsbewusst umgegangen wird. Alle KRH-Mitarbeiter verfolgen das gemeinsame Ziel, Emissionen in den Kliniken zu verringern.

Thomas Küsters, Bereichsleiter Facility Management, KRH Klinikum Region Hannover

Das KRH Klinikum Region Hannover macht einen bedeutenden Schritt in Richtung Energieeffizienz und Nachhaltigkeit: Nach einer europaweiten Ausschreibung hat die kommunale Krankenhausgruppe einen Energieeinsparvertrag mit einem Contractor unterzeichnet. Mit einem Gesamtvolumen von rund 36 Mio. € brutto ist die Ausschreibung voraussichtlich das

Jährlich 45% weniger Energiekosten

Durch umfassende Modernisierung und Optimierung aller Energieanlagen sollen die Energiekosten künftig um 3,6 Mio. € pro Jahr gesenkt werden. Diese Einsparungen garantierte der Contractor dem KRH. Er analysierte dazu die gebäudetechnischen Anlagen in allen Häusern eingehend: Alle Prozesse im Bereich des Energiemanagements sollten erneuert werden, von der Effizienz der Komponenten bis hin zur Optimierung der Steuerung. Nach einer integralen Betrachtung der gesamten



Haustechnik wurden breit gestreute Maßnahmen umgesetzt: Heizkessel wurden erneuert, neun Blockheizkraftwerke in verschiedenen Krankenhäusern verbaut und Anlagen der Raumlufttechnik ersetzt oder optimiert. Außerdem wurden 19 Kälteanlagen ausgetauscht sowie Pufferspeicher nachgerüstet. So lässt sich die gesamte Dampferzeugung zurückbauen und elektrisch erneuern – optimal für Klima und Umwelt. Abschließend wurde die Beleuchtung aller Standorte durchgängig optimiert, wobei u. a. rund

10.000 energiesparende LED-Leuchten eingesetzt wurden. „Zudem wurde ein einheitliches Gebäudeautomationssystem errichtet, das dank eines intelligenten Energiemanagements und gezielter Energie-sparfunktionen den effizienten Gebäudetrieb sicherstellt – das Ausfallrisiko der Anlagen wird so minimiert“, erklärt Thomas Küsters, Bereichsleiter des Facility Managements im KRH. Ebenfalls

wurde ein umfassendes Controlling im FM integriert. Denn nur so lassen sich alle Maßnahmen der Energieeffizienz umfassend steuern, um das anvisierte Optimum zu erreichen.

19.000 t weniger CO₂-Ausstoß

Realisiert werden diese Maßnahmen mithilfe des bewährten und vom Umweltbundesamt empfohlenen Finanzierungsmodells. Durch die erzielten Kosteneinsparungen werden die notwendigen Investitionen in Höhe von rund 24 Mio. € innerhalb einer Vertragslaufzeit von zehn Jahren

refinanziert. Aufgrund dessen werden keinerlei Eigenmittel vom KRH benötigt, trotzdem liegt der Erfolg der Energieeinsparung und des Umweltschutzes im Unternehmen.

Rund 19.000 t an klimaschädlichem CO₂ wird das KRH jährlich ebenfalls einsparen. Das entspricht dem Ausstoß von über 6.300 Pkw bei einer Fahrleistung von 20.000 km pro Jahr und 150 Gramm CO₂-Ausstoß pro km. „Wir leisten einen gewichtigen Beitrag für den Umwelt- und Klimaschutz, profitieren zugleich von dauerhaft geringeren Energiekosten und lösen einen bestehenden Investitionsstau“, betont KRH-Geschäftsführer Karsten Honsel.

Verringerter Ressourcenbedarf

Erste Erfolge des Umwelt- und Klimaschutzes im KRH werden Anfang 2013 sichtbar: Neben hohen Emissionseinsparungen wird jährlich im Klinikverbund der Wärmeverbrauch um rund 41 % reduziert. Ebenfalls deutlich verringert werden der Strom- und Wasserverbrauch.

www.krh.eu

Erste Klinik in Hessen mit BUND-Gütesiegel ausgezeichnet

Der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) übergab das BUND-Gütesiegel „Energie sparendes Krankenhaus“ an die Klinik Hohe Mark in Oberursel.

Die Einrichtung hat eine energetische Sanierung von Gebäuden und eine Modernisierung der Wärmeversorgung vorgenommen. Seit 2008 spart sie jährlich 505 t an klimaschädlichem Kohlendioxid (CO₂) ein. Zusätzlich wurde 2011 ein Blockheizkraftwerk installiert, was den CO₂-Ausstoß um insgesamt 26,6 % reduzierte.

Die Klinik Hohe Mark hat in den letzten fünf Jahren ihre CO₂-Emissionen um mehr als 25 % verringert und erfüllt damit eines der strengen Kriterien für die Auszeichnung des Gütesiegels „Energie sparendes Krankenhaus“.

Einsparungen in dieser Höhe lassen sich nur durch den Einsatz innovativer technischer Lösungen erreichen, die den Energieverbrauch drastisch reduzieren. Hermann Maxeiner, Vorstandssprecher des Landesverbands BUND Hessen, übergab die Auszeichnung: „Die Klinik erzielte mit Tatkraft und Engagement herausragende Ergebnisse bei der Reduzierung des Energieverbrauchs. Damit ist sie besonderes Vorbild im Land Hessen für andere Unternehmen.“

Bemerkenswert ist, dass fünf der 27 Gebäude unter Denkmalschutz stehen und eine Sanierung und Modernisierung häufig schwierig wird. Das

Konzept der umgesetzten Maßnahmen beruht auf einer teilweisen energetischen Sanierung der Gebäude, der Wärmeversorgung und der Verwendung energiesparender elektrischer Geräte.

Ein modernes Blockheizkraftwerk mit 140 Kilowatt (kW) elektrischer und 212 kW thermischer Leistung sowie ein neuer Spitzenlastkessel mit 900 kW Leistung versorgt die Klinik nun über das ebenfalls vollständig erneuerte Wärmeverteilungsnetz dezentral mit Wärme und Strom. Um diese Energie möglichst effizient zu nutzen, wurden in verschiedenen Gebäuden Fassaden und ein Dach gedämmt und moderne Isolierglasfenster eingebaut.

Der Strombedarf sank auch deshalb, weil Bewegungsmelder das Licht abschließend bei Bedarf anschalten, während in ständig beleuchteten Räumen die veralteten Leuchtstoffröhren gegen energiesparende LED-Röhren ausgetauscht wurden. Bei den im Krankenhaus ständig benötigten Computern wurden energieeffiziente Rechner und virtuelle Server eingesetzt, um Strom zu sparen.

Neben der kontinuierlichen Senkung des Energieverbrauchs führte die Klinik ein Energiemanagement ein und erfüllte damit ein weiteres Kriterium des BUND-Gütesiegels. Dazu wurde eine Gebäudeleittechnik installiert, durch die sich die Anlagen des Krankenhauses (z. B. die Lüftungstechnik) bedarfsgerecht betreiben ließen. Zugleich wurden alle Verbrauchsdaten kontinuierlich in einem monatlichen Energiebericht ausgewertet. Mithilfe dieser Ergebnisse können neue Einsparpotentiale aufgedeckt und die Mitarbeiter zu umweltrelevanten Themen sensibilisiert werden.

www.energiesparendes-krankenhaus.de

Klimaneutraler IT-Hersteller

Der IT-Spezialist transtec ist der erste klimaneutrale IT-Hersteller in Europa. Das bestätigt ein Zertifikat der Non-Profit-Organisation myclimate. transtec-Vorstand Hans-Jürgen Bahde sieht in dem Zertifikat den Auftakt für nachhaltigeres Wirtschaften. Das zertifizierte Unternehmen beliefert und berät auch viele Kunden aus dem Krankenhauswesen, wie das Diakonieklinikum Stuttgart oder die Balzerborn Kliniken. Das Unternehmen ist bereits nach der Umweltmanagementnorm ISO 14001:2004 zertifiziert und bietet seinen Kunden an, die bei der Produktion von IT-Systemen und -Geräten angefallenen CO₂-Emissionen zu kompensieren. Das

bemisst sich mit 0,5% der Anschaffungskosten und geht direkt an ein Klimaschutzprojekt von myclimate in Kenia. Das Projekt beinhaltet die Verbreitung von effizienten Kochern in den ländlichen Gemeinden im Siaya-Gebiet im Westen des Landes. Haushalte kochen dort traditionellerweise auf offenen Feuerstellen, wo Feuerholz sehr ineffizient verbrannt wird, was Umengen an Feuerholz verbraucht. Das trägt maßgeblich zur Abholzung der Wälder in diesem Gebiet bei. Bis 2017 spart myclimate mit dem Projekt über 300.000 Tonnen CO₂ ein.

www.transtec.de

SCHNELLER. EFFIZIENTER. MODULBAU.

cadolto

Cadolto Modulbau Technologie

Beispiel mit Siemens Artis Zeego

► **MEDICA 2012, Düsseldorf**
Hybrid-OP live als Ausstellungsobjekt
 14. – 17. November
 Halle 13, Stand A 10

Vorträge auf dem Cadolto-Messestand

Mittwoch, 14.11.2012

11:00 Uhr Green Hospital
 13:00 Uhr Faszination Modulbau
 15:00 Uhr Miete und Finanzierungen

Donnerstag, 15.11.2012

11:00 Uhr Labore in Modulbauweise
 13:00 Uhr 20 Jahre Erfahrung mit Modulbau aus Sicht eines Anwenders - Herr Bopp, Geschäftsführer Klinik Löwenstein / Hohenloher Krankenhaus gGmbH
 15:00 Uhr Miete und Finanzierungen

Freitag, 16.11.2012

11:00 Uhr Green Hospital
 13:00 Uhr 20 Jahre Erfahrung mit Modulbau aus Sicht eines Anwenders - Herr Bopp, Geschäftsführer Klinik Löwenstein / Hohenloher Krankenhaus gGmbH
 15:00 Uhr Labore in Modulbauweise

Hybrid-OP in Modulbauweise
 Operationsaal der Zukunft

Unsere Neuentwicklung bietet Ihnen die wirtschaftliche und rationelle Alternative zur individuellen Projektierung. Sie entscheiden sich für die modernste Verbindung von klassischer OP-Technik, Highend-Bildgebung und workflow-orientiertem Raummanagement - entwickelt in enger Kooperation mit Siemens Healthcare, Maquet, Trumpf und Philips, gefertigt nach den bewährten Qualitätsmaßstäben der industriellen Cadolto-Gebäudefabrikation.

www.cadolto.com
 Mediathek 3D Animation
 Kaufobjekte Pos. 2.14, Grundriss

Ganzheitliche Energieeffizienz in Krankenhäusern

Krankenhäuser können durch integrative und innovative Ansätze die Energieeffizienz ihrer IT und Facility-Infrastruktur mittels Sensoren und intelligenter Software nachhaltig verbessern.

Hans-Dieter Wehle, Simon Moser, Böblingen

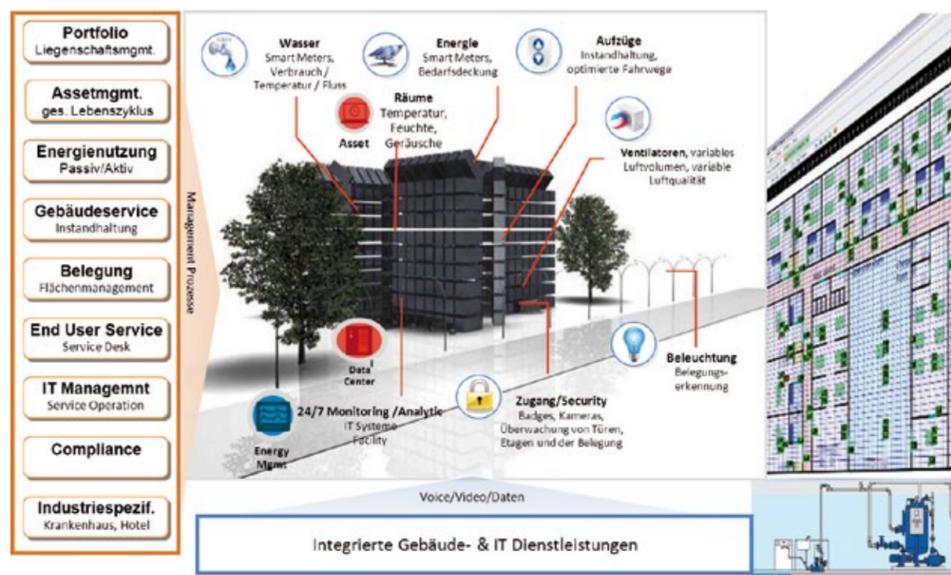
Obwohl in Krankenhäusern die IT nur in geringem Maße zum Gesamtenergieverbrauch beiträgt, gibt es in Verbindung mit integrierten IT- und Facilitymanagement-Lösungen beträchtliche Einsparungspotentiale durch Optimierung und stärkere Automatisierung. Dazu bedarf es eines umfassenden Verständnisses aller Abläufe und Abhängigkeiten innerhalb der gesamten Krankenhaus-Infrastruktur. Mithilfe

von Modellen und Analysen, die Echtzeitdaten wie Temperatur, Luftdruck, Stromverbrauch oder Luftfeuchtigkeit berücksichtigen, kann eine dynamische und automatisierte Steuerung der IT-Infrastruktur sowie der energietechnischen Anlagen des Hauses erreicht und damit die Energieeffizienz entscheidend verbessert werden.

Bedingungen

Unsere Erfahrungen zeigen, dass Krankenhäuser energieeffizienter betrieben werden können, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- nachhaltige und kostengünstige IT-Infrastrukturen, beispielsweise durch den Einsatz von Cloud Computing;
 - ständige Analyse von Daten aus dem Rechenzentrum und dem Facility-Management;
 - verbesserter Zugang zu Healthcare Services wie der elektronischen Patientenakte oder Röntgenbilddiensten.
- Um das Potential von Technologien wie Cloud Computing zur Optimierung der IT-Energieeffizienz optimal nutzen zu können, braucht es eine nahtlose



Integration aller Komponenten

Integration von Informationstechnologie und Facilitymanagement-Komponenten. Das reicht von den Geräten in Patientenzimmern über Sensoren im Gebäude

bis ins Rechenzentrum. Darüber hinaus müssen die Prozesse der unterschiedlichen Bereiche synchronisiert ablaufen, damit diese automatisiert über sog. Workflows betrieben werden können.

Abbildung 1 zeigt exemplarisch die Integrationspunkte und deren Funktionen in einem End-to-End-Ansatz. Die Daten werden über IT-Netzwerke und über die Gebäude-Leittechnik (GLT) geliefert, an zentraler Stelle analysiert und den verantwortlichen Abteilungen übersichtlich bereitgestellt, die wiederum mit diesen Informationen manuelle oder automatisierte Abläufe wie beispielsweise Zu- oder Abschaltung von Ventilatoren oder IT Ressourcen initiieren können.

Kosten-optimaler Einsatz vorhandener Hardwaregeräte

Durch das effektive Zusammenspiel von IT und Facility im Energiemanagement können so die vorhandenen Hardwaregeräte (von der Kühleinheit bis zum Smartphone) kostenoptimal eingesetzt werden. So werden in auslastungsschwächeren Zeiten Geräte in einen Energiesparmodus versetzt oder komplett ab- und bei Bedarf automatisch wieder eingeschaltet.

Voraussetzung für ein reibungsloses Zusammenspiel ist der Zugriff auf Echtzeitdaten. Dazu werden fortlaufend die Systeme gemessen, sekundengenau der Verbrauch ermittelt und mittels Trendanalyse vorhergesagt. Ergebnis: Ein höhere Automatisierung und Optimierung, und damit einen verbesserten Energieverbrauch durch

- Energie-optimiertes Deployment von IT Services, z.B. neuer Speicherplatz oder neue Server in der Cloud,
- automatisierte, standardisierte Software-Bereitstellung von Krankenhausanwendungen anstatt energieintensiver, manueller Tätigkeiten,
- Einführung einer regelbasierten Steuerung in die vorhandenen IT- und Facility-Umgebungen.

Analyse und Modellierung

Bei unseren Kunden setzen wir ein intelligentes Co-Management von IT in der physischen Infrastruktur der Facility ein. Dafür nutzen wir das sog. Measurement and Management Technology (MMT) Tool von IBM – eine Diagnose-, Analyse- und Management-Software, um dynamisch eingesetzte Infrastrukturen energieeffizient anzuordnen.

Abbildung 2 zeigt die verschiedenen Datenmodelle für die verschiedenen Zeitperioden, die dann als Basisinput für die Analytik dienen. Momentan unterstützen wir drei Modelle, die mit den unterschiedlichen Statistik-Technologien und in den verschiedensten Zeithorizonten arbeiten.

Der Fünf-Stufen-Ansatz

Wir empfehlen folgenden Fünf-Stufen-Ansatz für mehr Energieeffizienz:

- Diagnose: Bewerten Sie vorhandene Einrichtungen unter energetischen und thermischen Gesichtspunkten,
- Gebäude: Implementieren Sie eine intelligente Gebäudeinfrastruktur durch den Einsatz und Verknüpfung von energieeffizienter Infrastruktur mit einem Sensornetzwerk des Gebäudemanagements,
- IT-Umgebung: Forcieren Sie die Virtualisierung von IT-Infrastrukturen. Aktualisieren Sie regelmäßig ihre IT-Hardware,
- messen, analysieren und optimieren Sie durch den Einsatz von Management- und Analyse-Software,
- Kühlen: Nutzen Sie alle steuer- und regelbaren Kühlsysteme in ihrem Rechenzentrum.

Fazit

Der Erfolg bei der Verbesserung der Energieeffizienz in Ihrem Krankenhaus hängt von der oben geschilderten, ganzheitlichen Betrachtung ab. Viele Krankenhäuser heutzutage sind hier noch nicht auf dem richtigen Weg.

| www.ibm.com |

SCHELLER.
EFFIZIENTER.
MODULBAU.

cadolto

Cadolto Modulbau Technologie



Centre Hospitalier d'Argenteuil Paris, Frankreich

Dermatologische Universitätsklinik Essen



Infektions- und Leberzentrum Universitätsklinik Düsseldorf



Willkommen in der Welt der modularen Gebäude!

Cadolto ist der weltweit führende Spezialist für die Erstellung komplexer, technisch anspruchsvoller Gebäude in modularer Bauweise.

Unsere Kernkompetenz ist der hohe Grad der industriellen Gebäudefabrikation. Sie ermöglicht die zügige und schlüsselfertige Realisierung eines kompletten Bauvorhabens. Der laufende Betrieb bleibt aufgrund der schnellen Bezugsfähigkeit nahezu störungsfrei, was besonders in unseren Kernbereichen Medizin und Labor ein zentraler Faktor ist.

Unsere umfassende Planungs- und Beratungsleistung, die industrielle Fertigung und die schnelle, wirtschaftliche und hochwertige Durchführung von Bauprojekten geben unseren Kunden die Sicherheit einer professionellen Partnerschaft.

Antwort per Mail oder Fax +49(0)9103/502-120

Bitte kopieren und dann faxen

Ich besuche Sie auf der Messe MEDICA am

Absender:

Wir interessieren uns für Ihre Produkte.

Bitte senden Sie uns Informationsmaterial zu.

OP-Räume Bettenstationen

Telefon

Hybrid-OP

Fax

Kauf Miete

zust. Person

Zeitraum

Einsatz ab

Cadolto Fertiggebäude GmbH & Co. KG
Wachendorfer Str. 34
D-90553 Cadolzburg bei Nürnberg
Tel. +49 (0) 91 03 / 502-0
Fax +49 (0) 91 03 / 502-120
h.bauer@cadolto.com
www.cadolto.com

Ordnungssystem für die Zentralküche

Die Zentralküchen großer Krankenhäuser bereiten täglich eine viele unterschiedliche Mahlzeiten zu, die sich von Patient zu Patient stark unterscheiden. Dabei müssen die Diätanforderungen eines Patienten streng und einwandfrei befolgt werden. Hier spielen zuverlässige Etikettierungssysteme eine zentrale Rolle.

Das Universitätsklinikum in Rennes, Frankreich, mit einer Kapazität von 2.000 Betten wollte das vorhandene, veraltete System ersetzen, mit dem bisher Mahlzeiten gekennzeichnet wurden. Die Krankenhausverwaltung beauftragte Sato, einen der führenden Anbieter von Lösungen für die automatische Identifikation und Datenerfassung, mit der Entwicklung eines zuverlässigen Systems. Mit eigenen Essenszubereitungslinien ist die Krankenhausküche für die Etikettierung der Tablettens für die Patienten zuständig. Dabei müssen die Etiketten mehrere Textfelder umfassen, wie für den Namen des Patienten, die Identifizierungsnummer des Gerichts, das Herstellungs- und Verfallsdatum, etc.

Das neue System stellt eine Komplettlösung dar und umfasst die vernetzte LabelGallery LG3-Software, Panel PC, Etikettendruck-Server, den Sato-Drucker GL408 und das Compact Lt automatische Druck- und Applikationssystem inklusive Förderband. Dieses

Drucksystem bedient zwei verschiedene Essenszubereitungslinien – eine für heiße Mahlzeiten, die bei Umgebungstemperatur verarbeitet werden und eine für kalte Gerichte, die bei einer Temperatur von +5°C zu verarbeiten sind.

Die LG3-Software, die die Systeme überwacht und steuert, bietet viele Vorteile hinsichtlich Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit für den für die Befüllung der Behälter verantwortlichen Mitarbeiter: Über einen berührungsempfindlichen Bildschirm wählt der Anwender ein Gericht durch Eingabe des entsprechenden Codes. Der hierzu gehörige Name des Gerichts wird auf dem Bildschirm ebenso angezeigt wie alle dazu gehörenden Angaben. So lässt sich die Fehlerhäufigkeit bei der Etikettierung signifikant reduzieren. Die Flexibilität der neuen Lösung zeigt sich u.a. darin, dass der Leiter der Zentralküche, Dinge wie Textfeld oder Schriftart der Etiketten ändern kann. Diese Funktion bietet ein hohes Maß an Vielseitigkeit bei der Gestaltung von Etiketten für die Tablettens.

Die Zuverlässigkeit dieses Systems trägt dazu bei, die Wartungskosten dank niedriger Ersatzteilkosten und kostengünstigerem Austausch von Teilen zu senken und die Wirtschaftlichkeit zu steigern.

| www.satoeurope.com/de |



Sich geborgen fühlen

Die PEG wurde mit der Planung und dem Bau einer kinder- und jugendpsychiatrischen Abteilung am St. Elisabethen-Krankenhaus in Lörrach beauftragt.

Prof. Dr. Peter Schmiege, PEG, Karlsruhe

Das St. Elisabethen-Krankenhaus in Lörrach ist eine Einrichtung des Ordens der Barmherzigen Schwestern vom hl. Vinzenz von Paul in Freiburg. Das Haus wurde 1913 gegründet und 2004 bis 2008 zu einem Familienzentrum mit 220 Betten umstrukturiert. Dazu kam die Neugründung einer Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie mit je zehn Betten stationär und sechs Plätzen teilstationär in Form einer Tagesklinik. Diese entstanden mit einem Finanzvolumen von ca. 6.500.000 Mio. € zwischen 2004 und 2006.

Für die hier behandelten Kinder und Jugendlichen wünschte man sich kein Krankenhaus, sondern ein Haus wie jedes andere in der umliegenden Nachbarschaft. So sollte das vorhandene Ensemble (eine Villa und ein Kutscherhaus) durch einen dreiteiligen Neubau ergänzt und zu einem kleinen Campus weiterentwickelt werden.

In der Villa befinden sich die Tagesklinik und die Institutsambulanz. Im benachbarten Kutscherhaus sind Werkstätten und Therapieräume untergebracht. Die Neubauten umfassen neben weiteren Räumlichkeiten für Therapie und gemeinsame Aktivitäten im Mehrzweckgebäude je ein Haus für Kinder und ein Haus für Jugendliche. Die Häuser sind zwar aus organisatorischen Gründen miteinander verbunden (Organisation des Nachtdienstes), jedoch sowohl von innen als auch von außen als Einzelkörper konzipiert.

Offenheit und Geborgenheit

Die drei Gebäude umschließen einen Innenhof, der die Bühne für unterschiedlichste Einzel- und Gruppenaktivitäten bildet – Offenheit und Geborgenheit stehen miteinander im Dialog. Bewusst wurde als Dachform für die drei Häuser das Satteldach gewählt, das von jeher den Archetypus des Hauses verkörpert. Es soll Geborgenheit vermitteln. Das Erdgeschoss beherbergt Küche und Wohnbereich, in den Obergeschossen sind individuelle Rückzugsbereiche untergebracht.

Sowohl im Kinder- wie im Jugendhaus hat die Eingangsdiele Bezug zum Personalstützpunkt und führt direkt in den Wohn-Essbereich mit offener Küche. Von dort gehen Individualbereiche in Form von Doppel- und Einzelzimmern, teils mit zugeordneten Bädern ab; im Kinderhaus ist ein Familienzimmer zur temporären Aufnahme von Eltern vorgesehen. In der oberen Ebene, zugänglich über eine offene Treppe, befinden sich Mehrzweckflächen (Spielen, Hausaufgaben usw.) sowie weitere Patientenzimmer.

Die Bewohner beider Häuser können im Außenraum eine große Terrasse gemeinsam nutzen. Der Park ist ebenfalls für alle da, zahlreiche Angebote für Außenaktivitäten sind

vorhanden. Das Herzstück des separat stehenden Mehrzweckgebäudes ist ein zentral gelegener Multifunktionsraum, dem sich die Therapeutenzimmer anschließen; im Obergeschoss befinden sich der Snoezlenraum und weitere Ergotherapie Räume.

Rückzugsräume, Suizidprophylaxe

Bei der Gestaltung der Innenräume wurde darauf Wert gelegt, dass die Kinder und Jugendlichen in ihren Zimmern ihre individuellen Bedürfnisse verwirklichen und sich einen Rückzugsaum innerhalb der Gemeinschaft schaffen können. Die fest eingebaute Möblierung lässt Raum zur individuellen Ergänzung. Das eigene Fenster – der Bezug zur Außenwelt –, bei dem bewusst auf die sonst übliche Vergitterung verzichtet wurde, bildet einen zentralen Punkt des Zimmers. Insgesamt ergibt sich ein Dialog von Offenheit und Geborgenheit.

Bauen für psychisch kranke Menschen, egal ob für Erwachsene oder Kinder, bedeutet, sich u. a. besonders mit zwei Problemkreisen auseinandersetzen – der Weglaufgefahr und der Suizidprophylaxe. Beides wäre leicht zu lösen: die Fenster vergittern, die Türen schließen – aber wäre das noch eine menschliche Psychiatrie? Stattdessen wurde eine niedrige Brüstung mit einem einfachen großen Flügel gewählt, der nur gekippt werden kann; „Hahnlamellen“ wurden eingebaut, die die Patienten selber bedienen können.

Offen und geschlossen

Die Herausforderungen, die sich aus dem Anspruch ergeben, Abteilungen offen und geschlossen führen zu können, wurden gemeinsam mit den zuständigen Genehmigungsbehörden diskutiert. Für den Brand- und Katastrophenfall wurden sofort öffnende automatische Türen eingebaut, die in geschützte Bereiche – „Evakuierungshöfe“ – münden. Das Haus kann, wenn nötig, sofort geräumt werden; das heißt auch, wenn ein Alarm mutwillig ausgelöst wird, endet die Weglaufabsicht im geschützten Hof. Im Alltag nutzen die Jugendlichen diese Bereiche als Freiraum, Rückzugsmöglichkeit oder Raucherzone. Nur so ließ sich die Baugenehmigung für fakultativ offen oder geschlossen zu führende Bereiche erwirken.

Die Entwicklung im Planen und Bauen für psychisch kranke Kinder und Jugendliche wird weitergehen. Derzeit sind Ansätze zur Verschmelzung von stationären und tagesklinischen Angeboten, die eine Bezugspflege gewährleisten sollen, zu erkennen. Gerade in der Kinder- und Jugendpsychiatrie ist es wichtig, in der gebauten Normalität ein Milieu zu schaffen, das Hilfe zur Gesundung leistet und die Patienten befähigt, in der Gesellschaft mit anderen zu leben. Wenn Umwelt und Milieu krank machen können, muss auch der Umkehrschluss gelten: Was wir hier investieren, bekommen wir wieder zurück – denn Kinder sind unsere Zukunft.

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmiege
Dipl.-Ing. Sonja Bergau (damalige Projektleiterin)
PEG, Planungsgesellschaft für Einrichtungen im Sozial- und Gesundheitswesen mbH, Karlsruhe
www.peg-architekten.de

Technische Universität Dresden
Fakultät der Architektur
Lehr- und Forschungsgebiet Sozial- und Gesundheitsbauten
www.tu-dresden.de

Die neue, farbenfrohe gestaltete Kinderklinik des Marienhaus Klinikums St. Elisabeth in Neuwied soll kleinen Patienten die Angst nehmen. Von objectflor stammen die Homogenbeläge in leuchtenden Farben.

Wer sich schlecht fühlt und traurig ist, blickt nach unten. Schon deshalb ist der Boden ein zentrales Element bei der kinderfreundlichen Atmosphäre und kindgerechten Ausstattung einer Klinik. Außerdem liegt für kleinere Kinder der Boden viel stärker im Blickfeld. Im Marienhaus Klinikum St. Elisabeth in Neuwied zieht sich die formen- und farbenreiche Gestaltung von den Wänden über den Boden bis hin zu den Möbeln. Auf den 1.400 m² gibt es überall etwas zu entdecken, z.B. die Formen von Hasenohren am Boden oder gelbe Kreise, die auch nachts an Sonnentage erinnern.

Auf Initiative von Chefarzt Dr. Urban Himbert hat die Ausstattung der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin der Verein „Die kleinen Patienten e.V. – Hilfe für kranke Kinder“ aus Bonn übernommen, der als private Initiative mittlerweile die kindergerechte Ausstattung von 36 Kliniken und Einrichtungen realisiert hat.

Bodo Gensch, der Gründer des Vereins, entwickelte mit Designer Michael Beilke gemeinsam die Ideen für Neuwied.

Fast 100 Intarsien auf 1.400 m²

Natürlich müssen Bodenbeläge im Krankenhaus vor allem die Anforderungen an Hygiene, eine starke Beanspruchung und einfache Reinigung und Pflege erfüllen. Doch dass diese Funktionalität hinter der Gestaltung verschwinden kann, zeigt die gewählte intarsienreiche Verlegung eindrucksvoll.

Drei Ziele – eine Software

Seit Oktober 2010 organisiert das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer seine Patiententransporte mit der Inform-Software Syncrotess. Die Ziele bei der Systemführung waren klar definiert: kürzere Patientenwartezeiten, Entlastung des Pflegepersonals von Transportaufgaben sowie schnelle Erreichbarkeit und optimale Auslastung der Transportdienstmitarbeiter. Die Einführung der Software hat sich für das mit 450 Betten ausgestattete Krankenhaus bezahlt gemacht: Allein im ersten Jahr der Implementierung wurden ca. 48.000 Transportaufträge abgewickelt.

Rund, bunt und bewegt



Fast 100 Intarsien auf 1.400 qm

Natürlich müssen Bodenbeläge im Krankenhaus alle Anforderungen an die Hygiene erfüllen, einer starken Beanspruchung standhalten und einfach zu reinigen sein... doch die Funktionalität kann hinter der Gestaltung verschwinden wie die gewählte intarsienreiche Verlegung eindrucksvoll beweist. Bei den rund 100 Intarsien unterschiedlichster Größe kommt es auf eine fugenlose Verlegung an.

Verschiedene Kriterien von den Farben, über das Dekor bis hin zur Wirtschaftlichkeit gaben den Ausschlag, dass der chipgemusterte Bodenbelag Polyflor Trend Pur von objectflor ausgewählt wurde. Ein sonniges Gelb (3580) und ein frisches Grün (3620) sind die Leitfarben, auf denen die Gestaltung mit insgesamt vier weiteren Farben basiert. Bei den rund 100 Intarsien unterschiedlichster Größe kam es auf eine sehr präzise und fugenlose Verlegung an, die die Bomm Malerwerkstätten aus Weikersburg durchführten.

Die Motive setzen sich teilweise auch in den Hygienesockeln fort. Damit die Flächen mit den eingearbeiteten Formen exakte Stoßkanten bilden, wurde der

einzelnde Belag mit dem Linocut an den bereits liegenden Belag angeschnitten, danach für optimale Hygiene thermisch verschweißt. Die Verlegung erforderte viel handwerkliches Können und stellte hohe Anforderungen an die Werkstoffe vom Bodenbelag bis hin zum Spezialkleber.

Besonders emissionsarm

Die Kollektion Polyflor Trend Pur gehört zu den technischen Belägen von objectflor, die sich als moderne PVC-Böden mit extra starker PUR-Vergütung für den Einsatz im Gesundheitswesen vielfach bewährt haben. Hier zählt auch, dass objectflor größten Wert auf hohe



Innenraum-Luftqualität legt und alle Bodenbeläge als besonders emissionsarm zertifiziert sind.

objectflor Art und Design Belags GmbH, Köln
Tel.: 02236/96633-0
info@objectflor.de
www.objectflor.de



Die Disposition der Transportaufträge erfolgt über eine vollautomatische Leitstelle, die alle Funktionsbereiche und Stationen miteinander vernetzt.

Die Aufträge generieren die Mitarbeiter der einzelnen Stationen über PC mittels einer einfach zu bedienenden Eingabemaske. Anschließend weist die Software den Auftrag einem geeigneten

Transporteur zu. Dabei werden organisatorische und technische Rahmenbedingungen ebenso berücksichtigt wie aktuelle Einsatzinformationen.

Der Transportauftrag erreicht den Mitarbeiter in wenigen Sekunden über eine WLAN-Datenfunktankbindung auf seinem Handy. Anschließend führt der Transporteur den ihm zugeteilten Auftrag aus und meldet sowohl den Beginn der Ausführung als auch deren Beendigung über sein mobiles Kommunikationsgerät an das System.

| www.diakonissen.de |
| www.healthcare-logistics.de |

EINRICHTEN + BAUEN

Freuen Sie sich auf

Management & Krankenhaus 11/2012

Schwerpunkt: Architektur + Innenarchitektur

- Projekte aus Architektur und Innenarchitektur
- Technologie & Produktdesign
- Planung, Management und Vermarktung
- Sanitär & Hygiene

Erscheinungstermin: 09. November 2012

© Sonderverteilung an ca. 3.000 Architekten, Innenarchitekten und Objekteinrichter



Ihre Mediaberatung:

Miryam Preusser
Tel.: +49 (0) 6201 606 127
miryam.preusser@wiley.com

GIT VERLAG



Cap Piercing
Vollautomatische
Koagulationsanalyse
120 Teste/h

Exklusiv in Deutschland
www.diasys-greiner.de



Der Schnellste
in unserer
Thrombolyzer-Familie

Exklusiv in Deutschland
www.diasys-greiner.de

Stärkung der technischen Assistentenberufe

Vertreter von fünf naturwissenschaftlich-technischen Organisationen haben sich jüngst im „Bündnis zur Stärkung der technischen Assistentenberufe (TA) in Naturwissenschaft und Medizin“ zusammengeschlossen.

Dr. Kerstin Elbing, Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO), Berlin

Ziel des neuen Bündnisses ist es, die jetzige unangemessene Einordnung der TA-Ausbildung im Deutschen Qualifikationsrahmen (DQR) wesentlich zu verbessern und die Ausbildung technischer Assistenten an Berufsschulen zu stärken. In den technischen Assistentenberufen sind rund 250.000 Arbeitnehmer tätig oder befinden sich in der Ausbildung.

Dem Bündnis gehören der Deutsche Verband technischer Assistentinnen/ Assistenten in der Medizin e.V. (dvta), der Bundesverband Pharmazeutisch-technischer Assistenten e.V. (BVpta), der Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO e.V.), der Verband Biologisch-technischer Assistenten e.V. (vbta) und die Arbeitsgruppe Berufliche Bildung in der Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh) an. Die Gründungsmitglieder kritisieren, dass technische Assistenten mit Qualifikationen aus Berufsschulen durch das zuständige Gremium, den Arbeitskreis DQR, in Niveau 3 beziehungsweise 4 des DQR eingeordnet wurden. Dies bescheinigt ihnen Kompetenzen in „einem noch überschaubaren und zum Teil offen strukturierten Lernbereich“ (Definition des Niveaus 3 im DQR). Diese Einstufung spiegelt in keiner Weise die

umfassenden und komplexen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der technischen Assistenten wider, die in Forschung und Industrie verantwortliche Labortätigkeiten ausüben. Nach Ansicht des Bündnisses sollten technische Assistenten in Naturwissenschaft, Medizin und Pharmazie dem Niveau 5 des DQR zugeordnet werden.

„Es ist offenkundig, dass allein die Ausbildungslänge ausschlaggebend für die Entscheidung zur jetzigen Einstufung war“, erläutert Christiane Maschek, Vorstandsmitglied des dvta und Leiterin der MTA-Schule Hannover. „Dieses Kriterium ist aber unzulässig, da es in der DQR-Matrix, welche die verschiedenen Niveaus im Detail beschreibt, gar nicht vorgesehen ist“, erklärt Maschek weiter.

Das Bündnis setzt sich daher entschieden für eine Überarbeitung der unangemessenen Einstufung unter Berücksichtigung der komplexen Ausbildungsinhalte sowie der weitreichenden Kompetenzen dieser Berufsgruppe ein.

„Meine technischen Assistenten erfüllen im molekularbiologischen Labor komplexe Aufgaben, die hohe fachliche Kompetenz und Verantwortungsbewusstsein voraussetzen“, so Prof. Wolfgang Nellen, Präsident des VBIO und Lehrstuhlinhaber für Genetik. „Nach Ansicht des VBIO ist es auf keinen Fall gerechtfertigt, die Ausbildung zum biologisch-technischen Assistenten auf einem so niedrigen DQR-Niveau anzusiedeln“, so Nellen weiter. Gleiches gilt für die Ausbildung zum chemisch-, medizinisch- und pharmazeutisch-technischen Assistenten.

Das Bündnis zur Stärkung der technischen Assistentenberufe (TA) in Naturwissenschaft und Medizin warnt außerdem eindringlich vor den Konsequenzen der unangemessenen Einordnung im DQR. Diese stellt eine Abwertung der beruflichen Ausbildung zum technischen Assistenten dar, die dementsprechend an Attraktivität verliert. In einer Berufsgruppe, in der jetzt de facto Vollbeschäftigung herrscht, führt dies schlussendlich nur zu einem Fachkräftemangel.

www.vbio.de |
www.dvta.de |

Kürzungen gefährden die Versorgung

Mit Besorgnis beobachten Fachgesellschaften, Berufsverbände und Selbsthilfegruppen, dass Krankenkassen mit einer restriktiven Budgetierung die Behandlung von Brustkrebspatientinnen zunehmend gefährden. Immer häufiger werden vor allem bei brusterhaltenden Therapieformen die festgelegten Pauschalen nicht mehr akzeptiert. Eine interdisziplinäre, moderne,

evidenzbasierte Diagnostik, Therapie und Betreuung von Brustkrebspatientinnen, die Voraussetzung für gute Heilungschancen ist und deshalb den Standard in den zertifizierten Brustzentren in Deutschland darstellt, lässt sich bei einer Kürzung dieser Pauschalen nicht mehr durchführen, wie Prof. Dr. Bernd Gerber, Vorstandsmitglied der DGS, ausführte.

www.dggg.de |

„Instruktive klinische Fälle“ machen die Zusammenhänge zwischen Erkrankung und Laborwert anschaulich.

Simone Reisdorf, Erfurt

Die Weiterbildung zum Facharzt für Laboratoriumsmedizin wird mit der Note „gut“ bewertet, so eine Online-Umfrage der Bundesärztekammer unter den Weiterbildungsassistenten. Trotzdem mangelt es bei den Laborärzten an Nachwuchs. Mit der Bereitstellung aktueller, praxisnaher Lehrmaterialien wie der Onlinesammlung „Instruktiver klinischer Fälle“ will die Arbeitsgemeinschaft Multimediale Lehre der Deutschen Vereinten Gesellschaft

für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin (DGKL) e.V. auch die proaktive Weiterbildung junger Ärzte unterstützen.

Angehende Laborärzte geben ihrer Weiterbildung gute Noten. So wurden 2009 in einer Online-Befragung der Bundesärztekammer Kriterien der ärztlichen Weiterbildung wie Vermittlung von Fachkompetenz, Lern-, Betriebs-, Führungs- und Entscheidungskultur, Maßnahmen zur Fehlervermeidung sowie die Anwendung evidenzbasierter Medizin und eine Globalbeurteilung abgefragt. Während die Assistenzärzte aller Fachgebiete ihre Weiterbildung im Durchschnitt mit 2,6 bewerteten, gaben die künftigen Laboratoriumsmediziner ihrem Weiterbildungsangebot im Durchschnitt die Note 2,3. So hatten 70% der Weiterbildungsassistenten im Bereich Labormedizin einen strukturierten Weiterbildungsplan – mündlich



Aus- und Weiterbildung in der Laboratoriumsmedizin

Bei den immer weiter abnehmenden Liegezeiten im Krankenhaus kommt einer schnellen Diagnostik eine besondere Bedeutung zu.

PD Dr. Matthias Orth, Institut für Laboratoriumsmedizin, Vinzenz von Paul Kliniken, Stuttgart

Die Untersuchung von Blut und anderen Körperflüssigkeiten sowie der Erregernachweis beim Patienten sind die Domäne der Laboratoriumsmedizin. Schon immer haben im Labor dafür verschiedene Fachgruppen wie Medizinisch-Technische Laborassistenten (MTLA), Naturwissenschaftler und Ärzte zusammengearbeitet, um in vitro für den Patienten eine schnelle und zuverlässige Diagnose zu ermöglichen.

Medizinisch-Technische Laborassistenten – Ausbildung oder Studium?

Wie auch in anderen Bereichen der Medizin ist derzeit die Gewinnung und Förderung des Nachwuchses für das Labor eine Herausforderung. Besonders bei den MTLA gab es in der

jüngsten Vergangenheit eine starke Verminderung der Zahl der Ausbildungsplätze, weil MTLA-Schulen wie die in Schleswig-Holstein für den Träger unwirtschaftlich erschienen. Die Konsequenz solchen Handelns zeigt sich in den USA, wo vor einigen Jahren die Ausbildungsstellen massiv reduziert wurden und heute „technicians“ händelnd gesucht werden.

Mit dem berufs begleitenden Studiengang „Medizinallfachberufe“ können MTLA den Bachelor of Arts erwerben. Da die vorherige Berufstätigkeit mit zwei Semestern auf die Studiendauer angerechnet wird, ist der zeitliche Aufwand überschaubar; die Konsequenzen sind allerdings komplex. Die MTLA-Ausbildung von vornherein zu akademisieren, wie etwa in Österreich oder der Schweiz, erscheint hier zunächst vorteilhaft. Allerdings wird die staatliche Zulassung erst nach dem Master erteilt, und der Bachelor darf dann nur nachrangige, weniger gut bezahlte Tätigkeiten ausführen.

Naturwissenschaftler: Kein gleiches Recht für alle in Europa

Auch bei den anderen Berufsgruppen stehen Veränderungen an: Für sie kann es durch die Richtlinie 2005/36/EG der Europäischen Union in Kürze Erleichterungen geben; damit würden fremde Berufsqualifikationen in Deutschland

automatisch anerkannt. Allerdings gilt das Fach Laboratoriumsmedizin als ärztliches Fach; die Approbation ist die Grundlage für die Tätigkeit als Laborarzt. Es ist daher nicht zu erwarten, dass etwa der französische „biologiste médicale“ (mit einer Aus- und Weiterbildung ähnlich dem „Fachwissenschaftler in der Medizin“ der DDR) als dem Laborarzt völlig äquivalent anerkannt wird; er wird wohl nur in Teilbereichen der Labormedizin tätig werden. Der umgekehrte Weg ist dem Klinischen Chemiker aus Deutschland aber ganz versperrt, denn er besitzt keinen staatlich anerkannten Abschluss.

Bachelor der Humanmedizin?

Eine andere grundlegende Veränderung ist dem Bologna-Prozess geschuldet. Anstelle des Studiums mit Physikum und des Staatsexamens kommen Bachelor- und Masterstudiengang. Grundsätzlich sind viele Aspekte des Bologna-Prozesses auch für ein Medizinstudium geeignet. Als Herausforderung stellt sich aber das im Vergleich zu anderen Studiengängen sehr große Kerncurriculum, das die Möglichkeiten zur Auswahl der Inhalte sehr stark einschränkt.

Grundsätzlich würde schon der Bachelor, wie er seit diesem Semester an der Universität Oldenburg in Zusammenarbeit mit der Universität Groningen erworben werden kann,

zur Berufsausübung qualifizieren. Bislang gibt es aber für den „Bachelor Humanmedizin“ kein Einsatzgebiet. Der Deutsche Ärztetag wie auch der Fakultätentag haben verlautbart, dass mit dem Bachelor ein halbmedizinischer Zwischenberuf geschaffen werde, für den im Medizinbetrieb keine Verwendung sei. Zudem ist zu erwarten, dass beim Master, der dem heutigen Staatsexamen entspricht, der Gesetzgeber weitere Bedingungen an die Erteilung der Approbation knüpfen wird.

Insgesamt gute Aussichten für Ärzte und MTLA

Zusammengefasst stellt sich derzeit für qualifizierte Interessenten, die in der Laboratoriumsmedizin arbeiten wollen, eine exzellente Beschäftigungssituation sowohl als MTLA wie auch als Arzt. Für Naturwissenschaftler ist die Situation nicht so eindeutig, da wegen der wirtschaftlichen Probleme in vielen Ländern außerhalb Deutschlands die dortigen Fachkräfte auf den deutschen Markt drängen. Für den neuen Berufsabschluss als Bachelor müssen erst noch Beschäftigungsfelder geschaffen werden, sodass die Chancen dieser Ausbildung derzeit noch nicht bewertet werden können.

www.vinzenz.de |

Laborärzten mangelt es an Nachwuchs

und/oder schriftlich – erhalten, dagegen nur 52% der Weiterbildungsassistenten aller Fachrichtungen.

Trotzdem gibt es Nachwuchsmangel unter den Laboratoriumsmedizinern. Längst nicht jedes der gut 1.200 Krankenhauslaboratorien in Deutschland wird von einem Labormediziner geführt – oft übernehmen Klinische Chemiker (also speziell weitergebildete Naturwissenschaftler) oder Internisten diese Aufgabe. Prof. Dr. Rudolf Gruber, Ärztlicher Leiter der synlab MVZ Labor München Zentrum GbR, ist zugleich Mitglied der Arbeitsgruppe Multimediale Lehre der DGKL. Er betonte in einem Exklusivinterview mit Management & Krankenhaus: „Wir spüren immer deutlicher einen Mangel an Fachärzten für Laboratoriumsmedizin, obwohl unsere Fachdisziplin im Medizinstudium durchaus ausreichend berücksichtigt wird.“



Prof. Dr. Rudolf Gruber, Ärztlicher Leiter der synlab MVZ Labor München Zentrum GbR

Dabei sei die Laboratoriumsmedizin eine der innovativsten medizinischen

Fachdisziplinen überhaupt, so Gruber. „Neben der Arbeit in mikrobiologischen, infektionserologischen und immunhämatologischen Laboratorien und in weiteren Fachbereichen wird von den angehenden Labormedizinern deshalb auch erwartet, dass sie mit den neuesten Entwicklungen in der Labordiagnostik Schritt halten, neue Untersuchungsmethoden kennen und sie anwenden und einordnen können.“ Viele universitäre Weiterbildungsstellen werden dieser Herausforderung gerecht und bieten immer neue, aktualisierte Lerninhalte für die Weiterbildungsassistenten im Laborbereich an, meinte Gruber, „aber leider nicht alle. In einigen Universitäten sind die Aktivitäten zur Weiterbildung der künftigen Laborärzte eher rückläufig und müssen förmlich erkämpft werden.“

Dann sei umso mehr die Eigeninitiative der jungen Mediziner gefragt, betonte der niedergelassene Labormediziner.

Die Deutsche Vereinigte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin e.V. (DGKL) bietet online für das Selbststudium der Medizinstudenten, aber auch der Weiterbildungsassistenten in der Laboratoriumsmedizin und verwandten Disziplinen, spezielle Instrumente an. Dazu gehören die „instruktiven klinischen Fälle“, eine internationale Sammlung von mehr als 350 Kasustiken in englischer Sprache (http://dgkl.de/PA100299_DE_VAR100?sid=u2724FUH7K8371), meist mit Laborwerten hinterlegt.

„Die Auswahl vorgestellter Kasustiken und Erkrankungen ist so facettenreich wie die Laboratoriumsmedizin per se“, meinte Gruber und wünschte sich eine intensive Nutzung und einen weiteren Ausbau der Fallsammlung.

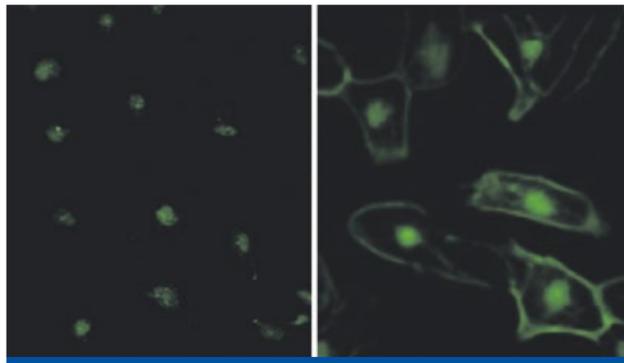
Multiple-Sklerose-Marker könnte Diagnose erleichtern

Ein neuer potentieller Biomarker, der mittels Bluttest bestimmt wird, könnte zukünftig die Diagnosestellung vereinfachen.

Constanze Steinhauser, Krankheitsbezogenes Kompetenznetz Multiple Sklerose, München

Multiple Sklerose (MS) sicher zu diagnostizieren erfordert langjährige neurologische Erfahrung, da eine Vielzahl klinischer und paraklinischer Befunde bewertet und eingeordnet werden müssen. Manchmal ist eine eindeutige Diagnose erst nach Jahren möglich. Ein neuer potentieller Biomarker, der mittels Bluttest bestimmt wird, könnte zukünftig die Diagnosestellung vereinfachen. Einem Forscherteam des Kompetenznetzes Multiple Sklerose (KKNMS) um Vorstandsmitglied Prof. Dr. Bernhard Hemmer ist es gelungen, den Kaliumkanal KIR4.1 als Ziel von Autoantikörpern bei MS zu identifizieren.

„Bei fast der Hälfte der untersuchten MS-Patienten konnten wir einen Autoantikörper gegen KIR4.1 im Blut nachweisen“, erklärt Hemmer, der die Neurologische Klinik des Klinikums rechts der Isar der TU München leitet. Diese Beobachtung könnte darauf



Im MS-Serum (rechts) ist die Bindung des Autoantikörpers an die Zellmembran der Gliazellen deutlich erkennbar. Links dazu im Vergleich eine Blutprobe eines Patienten mit einer anderen neurologischen Erkrankung. Quelle: KKNMS

hinweisen, dass KIR4.1 ein wichtiges Ziel der Immunantwort bei MS ist. Die Forscher wären damit wieder einen Schritt weiter, die Erkrankung besser zu verstehen.

Kaliumkanäle sind beim Menschen an der Regulierung des Elektrolythaushalts beteiligt und damit auch an elektrischen Vorgängen in erregbarem Gewebe wie Nerven- und Muskelzellen. Menschen und Tiere, denen KIR4.1 fehlt, haben neurologische Ausfälle, das heißt, sie können z.B. Bewegungen nicht richtig koordinieren (Ataxie). Außerdem ist bei ihnen die Bildung des Myelins gestört. Das besondere an KIR4.1 ist, dass es sowohl im Zentralnervensystem

(ZNS) als auch in den Nieren vorkommt. „Ähnliches trifft auch auf Aquaporin-4 (AQP4) zu“, sagt Hemmer. Die Entdeckung eines spezifischen Autoantikörpers gegen AQP4 bei Neuromyelitis optica, einer Sonderform der MS, im Jahr 2004 führte dazu, dass diese Patienten nun schneller optimal behandelt werden. „Wir hoffen, dass KIR4.1 eine ähnliche Rolle für die MS spielen wird“, so der KKNMS-Experte weiter. Die Studienergebnisse sprechen dafür: Der Autoantikörper lässt sich vor allem im Blut von MS-Patienten nachweisen und nur sehr selten bei Menschen mit anderen neurologischen Erkrankungen (<1%). Bei Gesunden war der Antikörper nicht

nachweisbar. Autoantikörper ist biologisch aktiv.

KIR4.1 findet sich vor allem in der Zellmembran von Gliazellen, die für den Stoffwechsel im Gehirn und die Bildung der Markscheide verantwortlich sind. Die Forscher fanden heraus, dass der Autoantikörper genau dort an KIR4.1 bindet, wo das Protein aus der Zellmembran herausragt. Im Tiermodell führt der Autoantikörper zum Verlust von KIR4.1 und zur Aktivierung der Komplementkaskade, einem Teil der Antikörperantwort. „Der Autoantikörper ist also biologisch aktiv und trägt möglicherweise zur Schädigung in der MS-Läsion bei“, glaubt Hemmer.

Potentieller diagnostischer Marker

In bereits eingeleiteten KKNMS-Folgestudien hoffen die Neurologen nun herauszufinden, welche Bedeutung der Autoantikörper für die Entstehung der MS hat. „Darüber hinaus könnte der Autoantikörper zur Verbesserung der MS-Diagnostik beitragen und uns bei der Abgrenzung zu anderen neurologischen Erkrankungen unterstützen“, meint Hemmer abschließend. Auch dies wird Gegenstand weiterer Studien sein, um den Marker zukünftig auch in der Routinediagnostik nutzen zu können.

| www.kompetenznetz-multiplesklerose.de |

Multiple Sklerose bei Kindern an Augen erkennen

Multiple Sklerose (MS), eine chronisch-entzündliche Erkrankung von Gehirn und Rückenmark, beginnt bei Kindern und Jugendlichen häufig mit Sehstörungen.

Anna Julia Voormann, Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft, Stuttgart

Schmerzen begleitet sein können“, sagt DOG-Experte Prof. Dr. Joachim Esser von der Augenuniversitätsklinik Essen. Die Sehnervenentzündung markiert auch bei Erwachsenen oft den Beginn einer MS. Bei vielen Kindern in der Göttinger Studie äußerten sich erste Anzeichen einer Erkrankung auch in unkontrollierbaren, rhythmischen Augenbewegungen. Dieser sogenannte Nystagmus nimmt bei Menschen mit Multiple Sklerose oft die Form eines „Upbeat-Nystagmus“ an: Dabei bewegen sich die Augen aus der neutralen Posi-



Darauf macht die Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft (DOG) anlässlich einer Studie aufmerksam. Eine frühzeitige Diagnose ist wichtig, da die Behandlung den Verlauf der Erkrankung günstig beeinflussen kann.

Multiple Sklerose gehört zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen bei jungen Erwachsenen. Weltweit sind davon etwa 2,5 Mio. Menschen betroffen. In Deutschland leiden von 100.000 Menschen schätzungsweise 149 an MS. Durch Angriffe der körpereigenen Abwehr auf die Fortsätze der Nervenzellen bilden sich im gesamten Zentralnervensystem Entzündungsherde. Die Symptome reichen von leichten Missempfindungen über Lähmungen bis hin zu schwersten Behinderungen. Häufig treten die ersten Anzeichen im Alter von 20 bis 40 Jahren auf. Etwa jeder zwanzigste Patient erkrankt aber bereits als Kind oder Jugendlicher. Eine rückblickende Untersuchung der Göttinger Universitätsaugenklinik zeigt nun, dass fast die Hälfte der jungen Patienten über Beschwerden an den Augen klagten.

Die Forscher analysierten die Daten von 44 Kindern mit MS, die zwischen 1997 und 2011 an der Universitätsaugenklinik Göttingen untersucht wurden. Darin zeigte sich, dass bei den jungen Patienten häufig eine Entzündung des Sehnervs auftrat. „Diese Neuritis nervi optici macht sich durch plötzliche Sehstörungen bemerkbar, die von

in in mehr oder weniger regelmäßiger Folge schlagartig nach oben. Mitunter führt Multiple Sklerose auch früh zu einer Schwäche in den Augenmuskeln. „Denn die Krankheit befällt oft einen bestimmten Hirnnerv, den Nervus abducens“, sagt Prof. Esser, der Experte für Augenmuskel-, Lid- und Orbitachirurgie ist. Der Nerv kontrolliert die Augenbewegung nach außen. Versagt er, sehen Betroffene beim Blick zur Seite Doppelbilder. Bei den jungen Patienten der Studie traten außerdem Entzündungen der Regenbogenhaut im Auge auf. Diese schmerzhafte Uveitis führt zu geröteten, tränenden Augen. Die Betroffenen sind lichtempfindlich und haben ständig das Gefühl, einen Fremdkörper im Auge zu haben.

„Augenärzte sind in der Regel mit den Symptomen von Multiple Sklerose vertraut“, sagt Prof. Dr. Christian Ohrloff, Pressesprecher der DOG aus Frankfurt am Main. Die Kollegen überweisen die Patienten an einen Neurologen, damit dieser die Diagnose bestätigt und die Therapie einleitet. Kinder und Jugendliche mit diesen Störungen sollten einen Augenarzt aufsuchen, rät die DOG. Häufig finden sich harmlose Ursachen für die Symptome. Wenn aber eine Multiple Sklerose vorliegt, kann eine frühzeitige Therapie den Verlauf der Erkrankung bessern. Im günstigen Fall lassen sich dadurch spätere Lähmungen hinauszögern oder ganz vermeiden.

| www.dog.org |

Wissenschaft 2.0

Der kostengünstige und sofort verfügbare Zugang zu komplexer Technologie-Infrastruktur eröffnet Wissenschaftlern weltweit neue Möglichkeiten. Cloud-Computing beschleunigt die Innovationsfähigkeit einer ganzen Branche.



Attila Narin, Senior Manager, Amazon Web Services

Attila Narin, Senior Manager, Amazon Web Services

Blickt man heute auf den Alltag im internationalen Wissenschaftsbetrieb um die Jahrtausendwende zurück, ließe sich das folgende Beispiel sicher auf diverse Forschungsgebiete übertragen: Ein Pharma-Unternehmen arbeitet an einem ehrgeizigen Projekt, in dessen Zentrum die RNA-Sequenzierung steht. Dementsprechend hoch sind die Anforderungen an die IT, die Terabytes von Daten und Teraflops an Rechenleistung stemmen muss. Allerdings zeigt bereits die Kosten- und Prozess-Planung für die Anschaffung der Infrastruktur, dass ohne zusätzliche finanzielle Mittel

nicht mit einer schnellen Umsetzung zu rechnen ist. Das Projekt wird mit der Hoffnung auf das nächste Geschäftsjahr verschoben und schließlich eingestellt. Heutzutage zeigt ein ambitioniertes Forschungsprojekt, das ebenfalls auf den Einsatz hochperformanter IT-Ressourcen setzt, wie Cloud-Computing wissenschaftliche Arbeit beschleunigt und zudem kalkulierbarer macht: In einer Meldung geben die United States National Institutes of Health (NIH) bekannt, dass das komplette 1.000-Genome-Projekt ab sofort über den Cloud-Anbieter Amazon Web Services (AWS) als öffentlicher Datensatz zur Verfügung steht. Damit ist

die größte Sammlung der Humangenetik für Forscher weltweit kostenfrei nutzbar. Über die Cloud kann auf bis zu 200 Terabyte Daten, einschließlich genomischer DNA von mehr als 1.700 Personen, zugegriffen werden. Das Projekt bietet damit eine umfassende Ressource für die genetischen Variationen des Menschen, auf die Wissenschaftler aus Europa, Nordamerika, Südamerika und Asien gemeinsam zugreifen und die Daten und Analysen in Echtzeit nutzen können. Beide Beispiele verdeutlichen, wie sich die Möglichkeiten im Forschungsbetrieb innerhalb einer Dekade verändert haben und welche entscheidende Rolle Technologien wie Cloud-Computing und dazugehörige Dienste wie AWS spielen. Wo früher die Beschaffung von IT-Ressourcen ein wesentlicher Bestandteil der Projektplanung war, oftmals ein entscheidender Faktor für die Umsetzung, setzen Labore und Organisationen heute auf On-Demand-Technologie-Infrastruktur aus der Cloud. Ob molekulare Simulationen, Virtual Screening oder DNA- und Protein-Sequenzanalysen, wegweisende und komplexe Verfahren stehen und fallen mit ihrer Durchführbarkeit. Cloud-Computing fungiert hier als Impulsgeber und Katalysator, der Innovationen neuen Schub verleiht und Denkprozesse anstößt. Finanzielle Barrieren, die wie eingangs beschrieben so manchem Vorhaben einen Riegel

vorgeschoben haben, werden durch Cloud-Anbieter wie z.B. AWS obsolet. Denn dank transparenter Pay-as-you-go-Preismodelle fallen für frei skalierbare Speicherlösungen, flexible Rechenpower und dynamischen Analyse-Plattformen keinerlei Kosten an, bevor nicht das erste Byte gespeichert wurde.

Neben dem finanziellen Aspekt eröffnet die Cloud neue Wege in Bezug auf den Austausch von Forschungsergebnissen auf globaler Ebene. Es spielt keine Rolle, ob ein Wissenschaftler über ältere IT-Infrastruktur verfügt oder auf Supercomputing-Technologie zurückgreifen kann. Der Zugriff auf die Rohdaten eines Projektes ist von jeder Stelle aus möglich. Die Zusammenarbeit von Wissenschaftlern auf der ganzen Welt, die ihre Erkenntnisse miteinander teilen und auswerten können, lassen „die Cloud“ so zum zusätzlichen Innovationsmotor werden.

Der Einfluss von Cloud-Technologien hat die internationale Forschung in den letzten Jahren rasant beschleunigt. Der Umstand, dass für die Sequenzierung des ersten menschlichen Genoms mehr als 10 Jahre und Milliarden von Dollar nötig waren und heute durch das Cloud-basierte 1.000-Genome-Projekt ein ganzer Katalog menschlicher DNA zur Verfügung steht, unterstreicht diese Entwicklung eindrucksvoll.

| http://aws.amazon.com/de |

Patient im Fokus

Neben der Erforschung neuer Medikamente, den Diskussionen um die Finanzierbarkeit moderner Therapien und der Umsetzung verbesserter Früherkennungsmaßnahmen wurde der Patient mit seinen Belangen bislang oft übersehen. Mit dem vierten Behandlungsfeld des Nationalen Krebsplans steht „Der Patient im Mittelpunkt“ der Krebsforschung. Dass zur bestmöglichen Behandlung eines Krebspatienten nicht nur die neuesten Therapien nötig sind, sondern auch eine ausführliche Beratung und Hilfestellungen, nach der Behandlung wieder in den Lebensalltag zurückzufinden, steht außer Frage. Ziel des Nationalen Krebsplans ist es daher, Ärzte im Umgang mit Patienten und deren Angehörigen zu schulen und zu unterstützen.

| www.krebsgesellschaft.de |

Hohe Sensitivität

Mit der NanoLuc Luciferase-Technologie bietet die Promega Corporation, Madison/Wisconsin, USA, mit deutscher Niederlassung in Mannheim, Wissenschaftlern ein neues ATP-unabhängiges Luciferase-Assay System, das intrazellulär und sekretorisch einsetzbar ist. Mit NanoLuc, einer 19 kDa großen Luciferase, und dem Substrat Furimazin können biolumineszente Reporteranalysen durchgeführt werden, bei denen hohe Sensitivität und ein kleines Reporter-gen notwendig sind. NanoLuc

eignet sich speziell für Experimente mit viralen Konstrukten sowie als Reporter in Pflanzenzellkulturen, in Primärzellen und anderen schwer transfizierbaren Zelllinien. Die hohe Stabilität und geringe Wirkstoffinterferenz zeichnen die NanoLuc Luciferase auch für den Einsatz in Hochdurchsatzverfahren aus. Die Technologie lässt sich in wenigen Arbeitsschritten nach dem „Add-Mix-Read“-Prinzip durchführen.

| www.promega.com |

Seuche auf dem Vormarsch

Obleich durch Penicillin selten geworden, ist die Seuche schon wieder im Kommen: Die Anzahl der dem Robert Koch-Institut (RKI) gemeldeten Syphilis-Fälle ist im vergangenen Jahr um fast 22% im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Demnach wurden im Jahr 2011 bundesweit 3.698 Syphilis-Neuerkrankungen festgestellt, im Jahr 2010 waren es noch 3.033 Fälle. Dies entspricht 4,5 Infektionen auf 100.000 Einwohner, der höchsten Zahl von Neuerkrankungen seit Einführung der Meldepflicht im Jahr 2001. Tendenz steigend. Besonders in den Sommermonaten zwischen Juli und September ist die Übertragung der Erreger am höchsten, vornehmlich in Großstädten.

Experten vermuten als Ursache eine veränderte sexuelle Risikobereitschaft. Tückisch: Die ersten Anzeichen bleiben

oft unbemerkt oder heilen zunächst aus. Etwa acht Wochen nach der Infektion treten grippeartige Beschwerden auf. Sicherheit verschafft allein die Labordiagnostik: „Mit verschiedenen Tests lässt sich der Syphilis-Erreger präzise nachweisen“, sagt der Vorstandsvorsitzende des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH), Matthias Borst. „Auch kann mithilfe der Diagnostik der Krankheitsverlauf vom Arzt besser beurteilt sowie eine Einschätzung der Behandlungsbedürftigkeit vorgenommen werden.“

Gut findet der Verbandschef, dass die Schwangerschaftsvorsorge der gesetzlichen Krankenversicherung Untersuchungen vorsieht, die vor einer Übertragung der Syphilis auf das ungeborene Kind schützen. Bei Blutspenden ist die Infektionsgefahr durch Pflichttestungen so gut wie ausgeschlossen. „Dennoch

kann mehr getan werden“, fordert Borst: „Wenn bekannt ist, dass die sexuelle Risikobereitschaft steigt, ist Prävention umso wichtiger“, so der VDGH-Vorstandschef. „Gründliche Aufklärung über die Übertragungswege und den Schutz sind eines. Aber auch unermüdliche Hinweise über die Notwendigkeit, im Zweifelsfall den Arzt aufzusuchen und sich testen zu lassen, wenn man möglicherweise ein Risiko eingegangen ist, gehören dazu“, so Borst.

Der Verband klärt über die Prävention und Früherkennung von sexuell übertragbaren Krankheiten mit einem kostenlosen Falblatt auf.

| www.vorsorge-online.de |



vollständig abgedichtet und ermöglicht eine sichere Wartung ohne Werkzeuge. Die Qdos 30-Pumpen arbeiten äußerst effizient und bieten einen zuverlässigen, genauen und linearen Volumenstrom von 0,1 bis 500 ml/Min. bei sieben bar und das auch unter schwierigen Bedingungen, wenn Druck, Viskosität und Feststoffgehalt variieren. Darüber hinaus benötigen die Pumpen weder Dichtungen noch Ventile, die verstopfen, undicht werden oder korrodieren können.

| www.watson-marlow.co.uk |

Ventillose Dosierpumpe

Watson-Marlow Pumps stellt mit der neuen Pumpenreihe Qdos 30 eine neue ventillose Dosierpumpe vor, die keine Zusatzgeräte erfordert, die Produktivität steigert und Chemikalienabfälle durch eine lineare und zuverlässige Dosierung reduziert. Sie arbeitet präziser als herkömmliche Membranpumpen mit Magnetantrieb oder Schrittmotor. Qdos 30 bietet einen Regelbereich von 5000:1. Der Volumenstrom bewegt sich zwischen 0,1 bis 500 ml/Min. bis maximal sieben bar und lässt sich über manuelle, analoge und Profibus-Steuerungsoptionen nach Schutzart IP66 einfach integrieren. Dank der patentierten ReNu-Pumpenkopf-Technologie ist sie

Qualitätsmanagement fürs Labor



Seit 2002 betreibt Zenon die Entwicklung ihres Produktes Doc-db ursprünglich im industriellen QM-Umfeld. Innerhalb der letzten Jahre konnte Doc-db in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Bereiche Krankenhaus und med. Labor zu einer innovativen QM-Lösung auch im medizinischen Bereich ausgeprägt werden, welche sich über vielfältige Schnittstellen an vorhandene Systeme anbinden lässt. Doc-db steht zur Erfüllung der Anforderungen von RiliBÄK 2008, ISO 9001, 15189, 17025 und vergleichbarer Normen auch über das Labor hinaus zur Verfügung.

Zenon GmbH
Tel.: 0234/9430535
info@zenon-net.de
www.zenon-net.de

ETH-Forscherinnen und Forscher haben ein Verfahren entwickelt, mit dem sie testen können, welchen klinischen Nutzen Krebs-Biomarker haben. Die Methode könnte den Weg zwischen Labor und Anwendung drastisch verkürzen.

Dank großer Fortschritte in der Protein- und Genforschung sowie bei der Modellierung von biologischen Prozessen am Computer haben Forscher in den letzten Jahren über tausend potentielle Protein-Biomarker gefunden. Rasant nimmt auch das Wissen über komplette Erbgutsequenzen von einzelnen Krebspatienten zu, was die Anzahl möglicher Biomarker weiter erhöhen wird.

Allerdings ist die große Mehrheit der vorgeschlagenen und in der Literatur festgehaltenen Protein-Biomarker nicht über den Status „potentiell“ hinausgekommen. „Die Kandidatenlisten für Biomarker wurden zwar immer länger, die

für die Klinik zugelassenen hat jedoch stagniert“, bringt es Dr. Ruth Hüttenhain aus der Gruppe von Prof. Ruedi Aebersold (Arbeitsgruppe für molekulare Systembiologie) auf den Punkt. Um abschätzen zu können, ob Biomarker-Kandidaten überhaupt klinisch relevant sind, müssen diese über große Kohorten von Patientenproben gemessen und validiert werden. Der Hauptgrund dafür, dass die Entwicklung von neuen Biomarkern für die Klinik nicht weiter fortgeschritten ist, ist, dass für die meisten Biomarker-Kandidaten ein Nachweisverfahren fehlt.

Ruth Hüttenhain und Martin Soste, die Erstautoren einer Studie, haben deshalb eine neue Strategie entwickelt, mit denen sie potentielle Biomarker schnell in großem Maßstab messen und auf ihren klinischen Nutzen hin überprüfen können. Das Verfahren beruht auf einem gezielten massenspektrometrischen Hochdurchsatz-Verfahren. Dieses kann Proteine, die zu einem bestimmten Zeitpunkt in biologischen Proben vorliegen, zuverlässig und reproduzierbar bestimmen. Für dieses Verfahren müssen zuvor für jedes Protein massenspektrometrische Koordinaten, sog. Assays, entwickelt werden. Testverfahren grenzt Liste rasch ein.

In ihrer Studie entwickelten die Forschenden Assays für 1.157 potentielle Biomarker, deren Häufigkeit



sich in verschiedenen menschlichen Krebsgeweben ändert und die mit mutierten Genen, die die Krebsentwicklung antreiben, in Verbindung stehen. Ihre Assays testeten die ETH-Forschenden schließlich an Blut- und Urinproben von Krebspatienten und gesunden Menschen. Im Blutplasma konnten die Wissenschaftler über 180 verschiedene Biomarker finden, deren Konzentration teilweise im Bereich von einem Milliardstel Gramm pro ml Flüssigkeit lag. In Urinproben fanden die Systembiologen über 400 verschiedene Biomarker-Proteine.

Mithilfe der Assays lässt sich die Liste möglicher Biomarker effizient und in

kurzer Zeit eingrenzen. Diese können zwar nicht direkt in einer Krebsdiagnose eingesetzt werden, überbrücken aber die Lücke zwischen Grundlagenforschung und der klinischen Anwendbarkeit. „Wir hoffen, dass wir mit unserer Arbeit Studien an Krebs-Biomarkern beschleunigen und dazu beitragen, dass vielversprechende Kandidaten klinisch angewendet werden können“, sagt die Postdoktorandin. Damit auch andere Forscher von der Vorarbeit profitieren, haben die ETH-Wissenschaftler alle Assays in einer öffentlich zugänglichen Datenbank hinterlegt, die schnell und einfach für neu entdeckte Biomarker-Kandidaten ausgebaut werden kann.

Fallstudie an Eierstockkrebs bestätigt Ansatz

Eine Fallstudie zur Erkennung von Eierstockkrebs bestätigte den Ansatz der ETH-Forschenden, indem sie mögliche Biomarker im Blutplasma bestimmte. Hierfür haben die Forschenden nicht nur die in der Literatur beschriebene Biomarker-Kandidaten gemessen, sondern auch neue Biomarker, die sie mit Computermodellen anhand von Genomdaten vorhergesagt haben. „Anhand der Blutplasma-Messungen erzielten einige der vorhergesagten Biomarker interessanterweise sehr vielversprechende Ergebnisse für die Klassifizierung von

Eierstockkrebspatientinnen“, betont Ruth Hüttenhain. Diese Ergebnisse unterstreichen daher nicht nur das große Potential der massenspektrometrischen Methode zur Validierung von neuen Protein-Biomarkern. Die Studie beschreibt darüber hinaus eine aufschlussreiche Verknüpfung zwischen Krebs, Erbgutdaten und Proteom-Messungen, um den akuten Zustand von Patienten zu bestimmen.

Die ETH-Forschenden sehen in ihrem Ansatz eine generelle Strategie, um die Arbeiten über Gen- und Protein-Wechselwirkungen stärker zu verbinden. Aufgrund der Verknüpfung zwischen den an der Tumorbildung beteiligten Genen und den Genprodukten, den Proteinen, können die Forscher am Computer bisher unbekannt, neue Biomarker-Kandidaten voraussagen, die mithilfe der massenspektrometrischen Assays in Patientenproben getestet werden können. „Unser neues Messverfahren kann dazu verwendet werden, vorgeschlagene Biomarker-Kandidaten in jeglichen Proben von Patienten zu validieren“, sagt Martin Soste. Die Strategie, hochspezifische Nachweisverfahren für krankheitsrelevante Proteine zu entwickeln, könne überdies auf andere Krankheiten übertragen werden.

|www.eth.ch|

INDEX

Alpha Com	23	Kern & Sohn	Teilbeilage
Apeiron	20	Klinikum Augsburg	10
Arbeitsschutz Aktuell	6	Klinikum der Universität München	19
Asklepios Bildungszentrum für Gesundheitsberufe	29	Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München	35
Asklepios Paulinen Klinik	29	Kodak	24
atacama Software	22	Krankenhaus Barmherzige Brüder Regensburg	18
Avaya Deutschland	23	Krankenhausesellschaft Mecklenburg-Vorpommern	9, 10
B. Braun Melsungen	29	Laub & Partner	10
basan the cleanroom company	28	Marabu EDV	23
Bayer HealthCare	20	Marienhospital Stuttgart	34
Berufsverband Deutscher Chirurgen	26	Medizinische Hochschule Hannover	6, 8
Bode Chemie	25	Meiko Maschinenbau	27, 28, 30
Brainlight	6	Messe Düsseldorf	8, 26
Bund für Umwelt und Naturschutz	31	Messe Frankfurt Exhibition	7
Bundesagentur für Arbeit	7	MHC search	27
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit	6	Microban	29
Bundesarbeitsgemeinschaft für Sicherheit und Gesundheit	6	Miele	25, 26
Bundesministerium für Bildung und Forschung	15	MT MonitorTechnik	11
Bundesministerium für Gesundheit	4	Mundipharma	19
Bundesverband Deutscher Privatkliniken	4	netzbest	21
Bundesverband Gesundheits-IT	9	Objectflor	33
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik	2	Olympus Deutschland	14
Bundesverband mittelständische Wirtschaft	3	Panasonic Marketing Europe	14
Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände	2, 20	Paul Hartmann	26
Cadolto Fertigungsbau	31, 32	PEG Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft	2
Claranet	24	PEG Planungsges. für Einrichtungen im Sozial- und Gesundheitswesen	33
Comp-Mall	24	Philips	8, 23
cursor-systems	23	Proofpoint	24
Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik	12	Rauscher	24
Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie und Geburtshilfe	34	RCN Medizin- und Rehathechnik	25
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie-, Herz- und Kreislaufrorschung	36	Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	14
Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie u. funkt. Bildgebung	17	Robert Koch-Institut	27, 29
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	15	Roche Diagnostics	17
Deutsche Gesellschaft Telemedizin	9	Roland Berger Strategy Consultants	2
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung	6	RWE Energiedienstleistungen	5, 30
Deutsche Hochschule für Prävention u. Gesundheitsmanagement	6	RZV Rechenzentrum Volmarstein	15
Deutsche MTM Vereinigung	2	Sana Kliniken	1
Deutsche Ophthalmologische Gesellschaft	35	Sanitätshaus Aktuell	28
Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft	20	Sato Germany	32
Deutsche Telekom	21	SCA Hygiene Products	30
Deutscher Gewerkschaftsbund	8	Sealed Air	28
Deutsches Herzzentrum	8	Siemens	31
Deutsches Institut für Normung	6	Sony	24
Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer	33, 36	St. Elisabethenkrankenhaus Lörrach	33
DiaSys Greiner	34	St. Johannisstift Paderborn	10
Discher Technik	29	System + Kommunikation	10
Dräger	8	Technische Universität München	20, 22
drapilux	27	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 11, 21
Eizo	24	TransMedics	8
ETH Zürich	20, 36	transtec	31
Ev. Krankenhaus Köln-Weyertal	16	T-Systems International	9
F. Hoffmann-La Roche	20	Universität Freiburg	36
Fachvereinigung Arbeitssicherheit	6	Universität Rostock	15
Fresenius Kabi	11	Universität Tübingen	20
GE Healthcare	13	Universität Ulm	19
Gemed	24	Universität Würzburg	19
Gemeinschaft Fachärztlicher Berufsverbände	5	Universitätsklinikum Frankfurt	17
GeoCon Software	22	Universitätsklinikum Homburg	16
Gesellschaft für Zentralsterilisation von Medizinprodukten	26	Universitätsklinikum Jena	18
Grundig Business Systems	1, 21	Universitätsklinikum Leipzig	16, 36
Hessische Krankenhausesellschaft	9	Universitätsklinikum Löwen, B	21
Hinte Messe	6	Universitätsklinikum Groningen, NL	27
Hitachi Medical Systems	13	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	8
IBM Deutschland	32	Universitätsklinikum Köln	12
Inform	33	Universitätsklinikum Münster	15
Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nürnberg	6	Universitätsklinikum Ulm	13
Ischi Consulting	5	Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin	34
iSoft Health	21	Verband der Diagnostica-Industrie	35
Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe	5	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	12
		Verband der Universitätsklinika Deutschlands	10
		Verband deutscher Fitness- u. Gesundheits-Anlagen	6
		Vestische Kinder- und Jugendklinik Datteln	19
		Vista Technology Transfer	24
		Weiss Klimatechnik Geräte- und Anlagenbau	22
		Welch Alllyn	22
		Zenon	36
		Ziehm Imaging	3



Aufgrund erfolgreicher Verhandlungen mit den Herstellern brauchte das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer keinen einzigen Cent in die neuen Geräte oder das LIS zu investieren.

Foto: Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer

Mehr Effizienz zum „Nulltarif“

Einen erheblichen Effizienz- und Leistungsgewinn verbucht das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus Speyer durch die Restrukturierung seines Laborbetriebs.

So kann das Krankenhaus der Regelversorgung nicht nur jährlich einen sechsstelligen Betrag bei den Betriebskosten einsparen – auch der komplette neue Laborgerätepark konnte inklusive des neuen Labor-Information-Systems (LIS) ohne zusätzliche eigene Investitionen modernisiert werden. Der Reorganisationsprozess wurde im Juli mit der Umsetzung eines neuen Raumnutzungskonzeptes abgeschlossen. Einen Großteil der Effekte erzielt die Einrichtung, die über 412 stationäre Betten, 32 tagesklinische Plätze und sechs Fachabteilungen verfügt, durch die Neuverhandlung aller Verträge und durch die Restrukturierung der Laborprozesse. In diesem Rahmen erfolgte auch eine Rücküberführung des externen Labor-Managements ins eigene Haus.

Angestoßen wurde die Entwicklung durch den Sprecher der Geschäftsführung, Wolfgang Walter. Vorbehaltlos sollte überprüft werden, ob die bis dahin gültigen Rahmenbedingungen noch zeitgemäß waren. Auf den Prüfstand wurde insbesondere der bestehende Labor-Management-Vertrag gestellt. Wolfgang Walter beauftragte die Unternehmensberatung ubcouturier aus Fernwald mit einer Situationsanalyse.

Das Ingenieurbüro für technisches Gesundheitswesen hat sich auf die wirtschaftliche und technische Optimierung von Laboratorien in Krankenhäusern und Universitätskliniken spezialisiert. Firmeninhaber Thomas Couturier erklärt: „Das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus benötigte zunächst eine Aussage darüber, ob der

Gerätepark und die Labororganisation noch dem aktuellen Stand der Technik entsprechen und ob eine Wirtschaftlichkeits- und Strukturanalyse ausreichend erfolgsversprechend ist.“

Im Quick-Check wurde u. a. beleuchtet, welcher Bedarf im Haus an Labor diagnostik besteht und welche Kosten dafür anfallen. Die ermittelten Daten wurden zu den Fallzahlen ins Verhältnis gesetzt und mit aktuellsten Benchmarks der ubcouturier GmbH abgeglichen.

Aufgrund der Ergebnisse aus dem Quick-Check wurde entschieden, eine Wirtschaftlichkeits- und Strukturanalyse u. a. zu Raumnutzung, Personaleinsatz, Geräteausstattung, Workflow sowie Point-of-Care-Testing zu erstellen: Hier ging es insbesondere um die Integration der Daten und die Verbesserung der Steuerungsmöglichkeiten für die auf die verschiedenen Stationen verteilte PoCT-Diagnostik.

Durch die Auflösung des externen Labor-Management-Vertrags war der Weg frei für die Erneuerung des Geräteparks und die Implementierung einer IT-Plattform für Analytik und Diagnose.

Das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus erhielt eine hochwertige neue Laborgeräte- und EDV-Ausstattung quasi zum Nulltarif. „Durch erfolgreiche Verhandlungen mit den Herstellern brauchten wir keinen einzigen Cent zusätzlich in die neuen Geräte oder das LIS zu investieren. Durch die Umstellung auf die Abrechnungsbasis ‚Preis je befundetes Ergebnis‘ liegen die Kosten inklusive der Investiv- und Serviceanteile deutlich unter den bisherigen Gesamtkosten“, Labor-Management-Vertrag gestellt. Wolfgang Walter beauftragte die Unternehmensberatung ubcouturier aus Fernwald mit einer Situationsanalyse. Das Ingenieurbüro für technisches Gesundheitswesen hat sich auf die wirtschaftliche und technische Optimierung von Laboratorien in Krankenhäusern und Universitätskliniken spezialisiert. Firmeninhaber Thomas Couturier erklärt: „Das Diakonissen-Stiftungs-Krankenhaus benötigte zunächst eine Aussage darüber, ob der

|www.ubc.de|

|www.diakonissen.de|

Schonendere Krebsdiagnostik bei Kindern

Der mit 2.500 € dotierte Preis wird alljährlich von der Bayerischen Gesellschaft für Nuklearmedizin für patientenorientierte klinische Studien zu nuklearmedizinischen Methoden verliehen. Dr. Sandra Purz konnte in der ausgezeichneten Arbeit zeigen, dass durch eine Untersuchung im Positronen-Emissions-Tomografen (PET) bei Kindern mit Lymphdrüsenkrebs Auswirkungen der Krebserkrankung sicher und genau diagnostiziert werden können. Dadurch könnten in Zukunft die bisher noch üblichen und für die Patienten schmerzhaften Knochenmarkentnahmen verzichtbar werden.

„Unsere Ergebnisse belegen, dass wir im PET mit großer Genauigkeit sehen, ob und wie weit der Krebs Skelett und Knochenmark angegriffen hat“, so die Oberärztin der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin am Universitätsklinikum Leipzig. Das ermöglicht eine präzise Bestimmung des Krankheitsstadiums und damit eine bessere Anpassung der notwendigen Therapie. „Eine für die kleinen Patienten sehr belastende Knochenmarkpunktion könnte daher künftig durch eine schonendere PET-Untersuchung ersetzt werden“, so Purz.

Basis für die preiswürdige Arbeit war die durch die Mitarbeiter der Hodgkin-Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Regine Kluge, stellvertretende Direktorin der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin, über die letzten Jahre am Uniklinikum Leipzig erstellte größte Datenbank

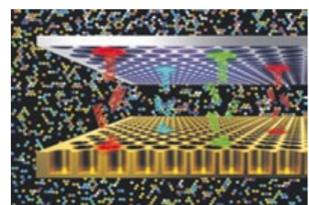


Dr. Sandra Purz, Oberärztin der Klinik für Nuklearmedizin am UKL, erhält den Wolfgang Becker Preis für ihre Forschungsarbeit. Foto: Stefan Straube/UKL

Europas, wodurch 676 Kinder und Jugendliche in die Studie einbezogen werden konnten. „Als europäisches Referenzzentrum für nuklearmedizinische Studien zu Lymphdrüsenkrebs bei Kindern verfügen wir neben der großen Datenbasis auch über eine langjährige Erfahrung in der Diagnostik, die wir dank eines der innovativsten PET-Geräte jetzt entscheidend weiterentwickeln können“, ergänzt Prof. Osama Sabri, Direktor der Klinik für Nuklearmedizin am UKL. Seit 2011 steht den Wissenschaftlern am Universitätsklinikum Leipzig eines der weltweit modernsten PET-MRT-Geräte zur Verfügung. „Durch haben wir beste Bedingungen für unsere wissenschaftliche Arbeit, deren wiederholte Würdigung durch Preise uns natürlich sehr freut“, so Sabri.

|www.uniklinikum-leipzig.de|

Mikro-Kopierer für Genomanalysen



Die Wissenschaftler Jochen Hoffmann, Dr. Günter Roth und Prof. Dr. Roland Zengerle haben am Institut für Mikrosystemtechnik der Universität Freiburg ein Verfahren entwickelt, mit dem gleichzeitig hunderttausend verschiedene DNA-Sequenzen in einem sogenannten Picowell Array von der Größe eines Ein-Cent-Stücks kopiert werden können. Das Picowell Array ist ein Chip mit 100.000 Vertiefungen, in die DNA-Sequenzen so verteilt werden, dass statistisch eine Sequenz in eine Vertiefung kommt. Alle Vertiefungen des Arrays werden mit einem einzigen Mikroskop-Objektivträger verschlossen

und die DNA-Sequenzen mittels Polymerase-Kettenreaktion vervielfältigt. Die dabei entstehenden DNA-Kopien binden an genau der Stelle, die der Position der ursprünglichen Sequenz entspricht, an den Objektträger. Die DNA-Kopien können in den Vertiefungen mit „Next-Generation-Sequenzierungssystemen“ entschlüsselt werden. Der Objektträger wiederum kann zur schnellen und kostengünstigen Analyse kompletter Genome eingesetzt werden – ohne Spezialgeräte oder zusätzliche Übertragungsschritte.

Solche Analysen ermöglichen einen weitreichenden Einblick in die Regelsysteme eines Organismus. Die Analyse einer Tumorzelle kann beispielsweise Aufschluss darüber geben, welche Signale in der Zelle fehlerhaft sind. Dieses Wissen ist in der personalisierten Medizin hilfreich, um Medikamente zielgerichtet auf eine Patientengruppe maßzuschneidern.

|www.imtek.uni-freiburg.de|