

PEG
EINFACH BESSER

14. Fachtagung
Gesundheitswirtschaft im Wandel

- Forum Akutkliniken
- Forum
Verpflegungsmanagement
- Forum Senioren-
und Pflegeeinrichtungen
- Forum Reha

12. September 2013 München
Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de

Themen

Gesundheitsökonomie

Erfolg ist ein Langfrist-Geschäft 2
Die letzten zwei Gesundheitsreformen sind nicht spurlos an den Reha-Kliniken vorbeigezogen.

Medizin & Technik

Neueste Entwicklungen der Urologie 4
Die Urologie nutzt neueste Entwicklungen, um die Diagnostik und Behandlung von urologischen Erkrankungen zu optimieren.

Pharma

Erfolglose Strahlentherapie 8
Die neuesten Studienergebnisse des ASCO verdeutlichen die unterschiedlichen Therapiemöglichkeiten für verschiedene Krebskrankungen.

Bauen und Einrichten

Grünes Krankenhaus 10
Baustein im Konzept: Das Klinikum Darmstadt ist auf Grünen Strom und CO₂-neutrales Gas umgestiegen.

IT & Kommunikation

Leistungsorientierung 12
Das IT-Netzwerk will gepflegt sein – wichtig sind dabei Performance-Analyse und Virtualisierung.

Sicherheit

Kuschelblick TV 14
Die sichere Videoübertragung aus der Frühchen-Station ermöglicht die Beobachtungen des neugeborenen Kindes rund um die Uhr.

Unerwartete Zwischenfälle auf Normalstation 15
Aufgrund des Kostendrucks werden Intensivpatienten heute immer früher auf die Normalstation verlegt.

Hygiene

Desinfektionssäulen für „saubere Hände“ 16
Desinfektionssäulen für die Eingangsbereiche helfen dabei Krankenhausinfektionskrankheiten vorzubeugen.

Labor & Diagnostik

Zukunftsfach der individualisierten Medizin 18
Das klinische Labor ist ein Schrittmacher der modernen Krankenversorgung.

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

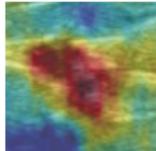
GIT VERLAG
A Wiley Brand

Juli · 7/2013 · 32. Jahrgang

Sonografie im Schallschatten von MRT?

Welche Tumoren erkennt die Mammasonografie besonders gut, wo muss sie sich mit anderen Verfahren ergänzen?

Seite 7



Update HIV-Therapie 2013

Die antiretrovirale Therapie der HIV-Infektion ist ein Gebiet der Medizin mit stürmischen Entwicklungen.

Seite 9



Individualisierte Arzneimitteltherapie

Die personalisierte Medizin ermöglicht durch genetisches Informationsmanagement die Chance auf eine individualisierte Arzneimitteltherapie.

Seite 19



Ist die IT in Krankenhäusern reif genug für klinische Prozesse?

Das Zauberwort lautet „elektronische Workflow-Unterstützung“ und meint die Bereitstellung von Daten und Funktionen entlang der Prozesse.



Prof. Ursula Hübner

Der aktuelle IT-Report Gesundheitswesen stellte daher die Frage an alle IT-Leiter und Leiterinnen von bundesdeutschen Krankenhäusern (insgesamt 1.335 Personen), ob die in ihren Häusern verfügbaren IT-Systeme eine hinreichende Unterstützung klinischer Prozesse leisten. Mit ca. 20% Rücklaufquote und einer bundesweiten Beteiligung aus allen Krankenhaustypen und Trägerschaften liefert die Befragung aussagekräftige Ergebnisse.

„Wir beobachten eine zunehmend verbreitete technologische Basis in den Häusern, die eine Prozessunterstützung prinzipiell möglich macht“, sagt Prof. Ursula Hübner, Leiterin der Befragungen, und nimmt Bezug auf die Verfügbarkeit von integrierten Informationssystemen. Knapp über die Hälfte der Teilnehmer nutzt ein krankenhausesweites IT-System mit einer zentralen Datenhaltung und darauf zugreifenden Funktionen. Die andere Hälfte der Krankenhäuser unternimmt spezifische Maßnahmen zur Integration ihrer heterogenen Systeme. Auch die Verfügbarkeit von WLAN ist mit knapp vier Fünftel der Häuser recht gut etabliert. Flächendeckend in allen Einheiten wird WLAN allerdings bislang nur in einem Fünftel installiert. Mit der Verbreitung von WLAN geht die Nutzung von mobilen Endgeräten am Point of Care einher. Bereits drei Viertel der Krankenhäuser setzen Notebooks ein, gefolgt von einer Vielzahl anderer mobiler Geräte, wie z. B. Tablet-PCs mit Tastatur (13,5%), Tablet-PCs mit reiner Touchfunktion (11,9%) oder Smartphones (12,3%). „Dies bedeutet nicht, dass

Jahr der Publikation	Jahr der Befragung	Fokus	Adressaten	Land
2004	2002	Pflegeinformationssysteme	Kaufmännische, ärztliche und pflegerische Direktoren	Deutschland
2007	2005/2006	Integrierte Versorgung	Kaufmännische, ärztliche und pflegerische Direktoren	Deutschland
2008	2007	eBusiness im Gesundheitswesen und Pflegeinformationssysteme	Kaufmännische und pflegerische Direktoren	Deutschland und Österreich
2010	2009	Vernetzte Versorgung	Kaufmännische Direktoren	Deutschland und Österreich
2012	2011	Informationstechnologie	IT-Leiter	Deutschland und die Niederlande
2013	2013	IT-Unterstützung klinischer Prozesse	IT-Leiter, pflegerische Direktoren	Deutschland und Österreich

Befragungen des IT-Report Gesundheitswesen (rot in Planung)

überall alle klinischen Einheiten durchgängig diese Technologien nutzen“, erklärt Prof. Hübner, „aber das Notebook hat definitiv den Durchbruch geschafft.“

Wie steht es um die elektronische Patientenakte?

Eine weitere Unterstützung der klinischen Prozesse im Sinne einer Datenintegration kann über die elektronische Patientenakte (EPA) erfolgen. Ihre Verbreitung hat in den letzten sieben Jahren sichtbar zugenommen. „Dass mittlerweile ein Drittel der Krankenhäuser eine vollständige EPA in allen Abteilungen zum Einsatz bringt, mag

erstaunen“, sagt Prof. Hübner, ist aber die logische Konsequenz einer technischen Integration. „Dabei“, fährt Prof. Hübner fort, „ist der EPA-Begriff schillernd – trotz einer mitgelieferten Definition bei der Befragung. Denn EPAs können reine Datencontainer sein oder sie können nach der Haas'schen Definition auch eine umfassende Funktionsunterstützung liefern und damit prozessorientiert sein.“

Informationsdrehscheibe: Leistungsanforderung und Befundrückmeldung

Das Rückgrat der Prozessunterstützung bilden Systeme für die Leistungs-

anforderung und Befundrückmeldung. Dass fast 80% der teilnehmenden Krankenhäuser eine vollständig umgesetzte Stationskommunikation mit dem Labor haben, d. h. Untersuchungen anfordern können und Befunde zurückgeliefert bekommen, ist ein Beweis für eine sehr gute IT-Durchdringung dieses Prozesses.

Für die Kommunikation mit anderen Funktionsabteilungen sind die Angaben geringer, jedoch schwanken sie mit Ausnahme der „sonstigen Konsile“ um die 50% oder liegen sogar um einiges höher als 50%. Diese Resultate sind relativ stabil im Vergleich zur Befragung im Jahr 2011.

Höhe der Datenverfügbarkeit in zentralen klinischen Prozessen

Die Frage zur Höhe der Datenverfügbarkeit beantwortet der IT-Report exemplarisch an der Visite, der OP-Vor- und Nachbereitung und der Entlassung. Durch die hohe Verfügbarkeit von entsprechenden elektronischen Systemen sind Leistungsanforderungen und Befunde auch in sehr vielen Häusern vor der Visite von PC abrufbar (ca. zwischen 73% und 91%). Wenn mobile Endgeräte im Einsatz sind, können zwischen 51% und 64% der Häuser dann auch von

einem mobilen Gerät mit den Funktionsabteilungen kommunizieren. Auch in den anderen untersuchten Prozessen, nämlich in der OP-Vor- und Nachbereitung und in der Entlassung, weisen jeweils Leistungsanforderungen und Befunde die höchste Datenverfügbarkeit auf. Übertroffen werden sie nur allein durch die Patientenstammdaten. Die geringste Durchdringungsrate hat gleichermaßen für alle untersuchten Prozesse die sog. elektronische Kurve einschließlich der Vitalparameter und der Medikation, nämlich nur zwischen ca. 17% und 26%.

Gibt es einen reibungslosen Daten- und Informationsfluss?

OP-Vor- und Nachbereitung und Entlassung stehen für klinische Prozesse, in denen es grundsätzlich Sollbruchstellen geben kann. Die IT-Leiter wurden daher gefragt, wie viele und wie die Daten aus dem OP auf die Intensiv- und auf die Normalstation gelangen. Dabei gaben ca. 41% der Krankenhäuser an, dass alle Daten aus dem OP in elektronischer und strukturierter Form auf der Normalstation (35% auf der Intensivstation) verfügbar sind. Zählt man die Daten hinzu die teilweise elektronisch bereitstehen, kommt man auf exakt zwei Drittel für die Normalstation und knapp zwei Drittel für die Intensivstation.

Ganz anders sieht die Informationsweiterleitung bei Patienten-Entlassung aus. Die Arztbriefschreibung ist zwar in über drei Viertel der Häuser flächendeckend durch ein elektronisches System unterstützt, und Patientenstammdaten und Befunde stehen in 90% aller Häuser mit elektronischer Arztbriefschreibung zur Verfügung, die elektronische Kommunikation mit dem ambulanten Bereich ist jedoch weiterhin schwach ausgeprägt: Ca. 15% stellen den Arztbrief über ein Portal zur Verfügung, ca. 3% versenden ihn über E-Mail. Der weitaus größte Teil stellt hierfür kein elektronisches System zur Verfügung.

Wie steht es nun um die IT-Reife?

„Betrachtet man erstens die KIS-Architektur, gibt es noch einiges zu tun“, antwortet Prof. Hübner, „denn von den Häusern, die heterogene Systeme einsetzen, realisieren zwei Drittel eine Integration über Individualschnittstellen. Das kann nicht die Lösung sein.“

Zweitens: Viele Häuser haben ihre Priorität auf die EPA gelegt, wie wir beobachtet haben. Dies trägt nun Früchte.

Drittens: Die Visite wird mobil und eine Informationsunterstützung am Point of Care wird darüber erleichtert.

Viertens: Innerhalb des Hauses beginnt der Informationsfluss zu funktionieren.

Fünftens: Die große Baustelle der Prozessunterstützung bildet die Kommunikation nach draußen.

Die IT ist in einer messbaren Reihe von Häusern reif genug, um Prozesse zu unterstützen“, zieht Prof. Hübner das Fazit, „aber es gilt, besser geht immer.“

|www.wiso-osnabrueck.de|

Therapeutische Hypothermie und Fiebermanagement

Schnell + Präzise = Temperaturmanagement von ZOLL

Kodierleitfaden 2013 jetzt zum Download

ZOLL

ZOLL Medical Deutschland GmbH Bereich TMS Emil-Hoffmann-Str. 13 50996 Köln Tel.: +49 2236 8787-27/-28 Fax: +49 2236 8787-78 www.zoll.com

Zukunft der Krankenhausversorgung in Stuttgart

BWKG und Verband der Krankenhäuser in Stuttgart fordern: Den positiven Signalen der Bundespolitik müssen schnell Gesetzentwürfe folgen.

„Die finanzielle Situation der Krankenhäuser im Land und in Stuttgart ist außerordentlich schwierig und spitzt sich immer mehr zu“, stellt der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausesgesellschaft (BWKG), Thomas Reumann, fest. „Wir erwarten deshalb sichtbare Zeichen einer Kurskorrektur in der Krankenhauspolitik.“

BWKG und der Verband der Krankenhäuser in Stuttgart appellierten in einer Protestveranstaltung im Stuttgarter Rathaus an die Bundes- und Landespolitiker, die Unterfinanzierung der

Krankenhäuser schnell zu stoppen. In der BWKG-Umfrage „Indikator Herbst 2012“ haben 51,4% der Krankenhäuser angegeben, dass sie 2012 rote Zahlen schreiben, und 60% der Krankenhäuser erwarten, dass sich die Situation in 2013 weiter verschlechtert. „Um die Patientenversorgung zu sichern, muss die Politik schnell handeln“, fordert Reumann, der auch Reutlinger Landrat ist. Den ersten positiven Signalen der Bundespolitik, dass es noch in dieser Legislaturperiode Verbesserungen geben könne, müssten nun schnell konkrete Gesetzentwürfe folgen.

Der Vorsitzende des Verbandes der Krankenhäuser in Stuttgart, Bürgermeister Werner Wölfl, fasst die Probleme der Stuttgarter Krankenhäuser wie folgt zusammen: „Ob in privater, kirchlicher oder öffentlicher Trägerschaft – auch hier in Stuttgart hat sich die wirtschaftliche Lage für alle Krankenhäuser drastisch verschlechtert. Der durch die Unterfinanzierung entstandene Teufelskreis belastet alle.“

Wenn die Politik nicht schnell handelt, schadet sie allen: den Patienten, den Mitarbeitern und letztlich auch der Gesellschaft insgesamt. Die Geschäftsführer der Stuttgarter Krankenhäuser appellieren deshalb gemeinsam mit ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an die politischen Parteien in Berlin, endlich ihren Teil dazu beizutragen, dass dieser Teufelskreis durchbrochen werden kann. Gleichzeitig fordern sie das Land auf, seiner Verpflichtung zur Investitionskostenfinanzierung nachzukommen.

„Die Krankenhäuser brauchen eine faire und verlässliche Finanzierung“, sind sich Reumann und Wölfl einig. Nur so könne die Versorgung der Menschen in Zukunft sichergestellt werden. Die folgenden drei Forderungen sollten daher umgehend umgesetzt werden:

1. Die zunehmende Belastung des Personals muss verhindert werden. Deshalb müssen die tarifbedingten Personalkostensteigerungen und steigende Sachkosten, beispielsweise im

Energiebereich oder bei den Prämien der Haftpflichtversicherung, zu einer Steigerung der Krankenhausvergütung in einem entsprechenden Ausmaß führen.

2. Es kann nicht sein, dass ein Krankenhaus mit konstanten Patientenzahlen jedes Jahr Personal abbauen muss, um die Kostensteigerungen, z.B. die steigenden Tarifföhne, zu finanzieren. Ein Krankenhaus, das bedarfsgerecht ist und wirtschaftlich arbeitet, muss ohne zusätzliche Fälle in der Lage sein, die Betriebskosten zu decken. Deshalb muss der Mechanismus, dass bei steigenden Patientenzahlen im Land der Erlös je Fall für alle Krankenhäuser sinkt, sofort gestoppt werden.

3. Die Investitionskosten der Krankenhäuser müssen vom Land finanziert werden. Hierfür haben die Krankenhäuser einen Rechtsanspruch. Dennoch besteht bei den dringlichen Bauprojekten ein Investitionsstau von etwa 1 Mrd. € in Baden-Württemberg. Das Land hat bereits erste Schritte zur Aufstockung

der Investitionsfinanzierung gemacht, denen aber weitere deutliche Schritte folgen müssen, um den bestehenden Investitionsstau abzubauen.

„Die Geschäftsführer der Stuttgarter Krankenhäuser sind es leid, in immer neuen Sparrunden die wachsende Tariffschere zu kompensieren“, so Wölfl. Die Mitarbeiter haben ein Recht auf eine gute Bezahlung. Die Tarifföhne in den Krankenhäusern sind seit 2006 um 15,9% gestiegen. Nicht nachvollziehbar ist daher, dass die Preise für die Krankenhausleistungen lediglich um 8,7% angepasst wurden.

Auch die steigenden Sachkosten, z.B. bei den Energiekosten und den Beiträgen zur Haftpflichtversicherung, sind völlig unzureichend finanziert. Die Stuttgarter Geschäftsführer fordern deshalb die volle Refinanzierung unabwendbarer Kostensteigerungen. Im Gegensatz zu anderen Betrieben können Krankenhäuser nicht einfach die Preise erhöhen. Leistungssteigerungen durch zusätzliche Fälle werden vom

Finanzierungssystem durch Preisminimierungen bestraft.

„Die Stuttgarter Häuser sind in vielen medizinischen Bereichen hoch spezialisiert. Sogenannte Extremkostenfälle belasten die Krankenhäuser finanziell stark. Es ist nicht einzusehen, dass z.B. die Behandlung spezieller Erkrankungen, mehrfach verletzter Patienten oder Frühgeborener mit besonders geringem Geburtsgewicht derart unzureichend vergütet wird“, so Wölfl.

„Noch sind über 80% der Deutschen mit den Krankenhäusern zufrieden“, unterstreicht Wölfl. Die Stuttgarter Geschäftsführer glauben, dass die Kürzung der Krankenhausbudgets in 2011 und 2012 um rd. 1,3 Mrd. € für angeblich notleidende Krankenkassen unnötig war. Daher seien auch die für 2014 vorgesehenen Kürzungen überflüssig: „Ein sofortiges Handeln der Bundespolitik ist dringend notwendig – und zwar noch vor der Bundestagswahl.“

| www.bwkg.de |

Patientenvertreter fordern Landesregierung auf, zu handeln

Sind neurologische Patienten – Menschen mit einer schweren Hirnschädigung, z. B. nach einem Unfall oder einem Schlaganfall – in Nordrhein-Westfalen unterversorgt? Diese Frage wurde in den letzten Monaten sowohl in der Politik als auch in der Öffentlichkeit kontrovers diskutiert.

In Düsseldorf trafen sich Patientenvertreter, Vertreter der Landespolitik, Krankenkassen und Leistungserbringer,

um die Situation der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation Phase B in NRW aus verschiedenen Blickwinkeln zu erörtern. Eingeladen hatten die Patientenvertreter von Schädel-Hirnpatienten in Not, Selbsthilfeverband – Forum Gehirn und ZNS – Hannelore Kohl Stiftung sowie die Adhoc-Initiative Neurologischer und Neurochirurgischer Chefärzte in NRW und die Landesarbeitsgemeinschaft Neurorehabilitation NRW (LAG). Mit der Veranstaltung wollen sie die öffentliche Diskussion im Hinblick auf die Anhörung von Sachverständigen zum Krankenhausplan NRW 2015 voranbringen.

Die LAG hatte bereits im vergangenen Jahr mehrfach darauf hingewiesen, dass im bevölkerungsreichsten Bundesland über 500 Betten für eine adäquate Versorgung der neurologischen Patienten fehlen, und damit eine öffentliche Diskussion angestoßen.

Ein von ihr in Auftrag gegebenes Gutachten zur Abbildung der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation im Rahmen der Krankenhausplanung, das Ende Februar vorgestellt wurde, scheint jetzt diesen Vorwurf zu erhärten. Demnach fehlen in NRW mindestens 695 Betten in der neurologischen Frühreha, für eine optimale Versorgung sind es sogar 1.335 Betten. Die Gutachter kommen zu dem Schluss: „Der Bundesländervergleich zeigt zusammenfassend eine deutlich geringere Versorgungsdichte in Nordrhein-Westfalen als in anderen Bundesländern.“

Diese Einschätzung wurde von der Adhoc-Initiative Neurologischer und Neurochirurgischer Chefärzte in NRW geteilt. Priv.-Doz. Dr. Elmar W. Busch, Chefarzt der Klinik für Neurologie und klinische Neurophysiologie Evangelische Kliniken Gelsenkirchen, konstatierte in NRW einen eklatanten Mangel

an neurologisch-neurochirurgischer Frührehabilitation. Viel zu oft breche die qualitative Behandlung für Menschen mit schweren bzw. schwersten Hirnschädigungen nach einer erfolgreichen Akutbehandlung ab. Für die Patienten bedeute das allzu oft ein unnötiges Ableiten in die Pflegesituation, die durch qualifizierte Frührehabilitation hätte verhindert werden können. Im Namen der neurologischen und neurochirurgischen Chefärzte von Akut- und Rehakliniken in NRW forderte Busch deshalb die Landesregierung und Kostenträger auf, endlich eine gemeinsame Planung für Frührehabilitationsbetten im Land anzugehen. Von den Kostenträgern erwarte man außerdem die längst überfällige Erstattung von gesetzlich vorgesehenen Leistungen. Das vorgestellte Positionspapier wird von 68 neurologischen und neurochirurgischen Chefärzten aus NRW unterstützt.

„Erschrocken“ sei er gewesen, als ihn sein Kollege Busch über die Versorgungssituation in Nordrhein-Westfalen informiert habe, so Prof. Dr. O. Busse, Geschäftsführer der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft und der deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN).

Eine Einschätzung der Lage aus Patientensicht gaben abschließend die Patientenvertreter. Doris Klein von Schädel-Hirnpatienten in Not wies noch einmal darauf hin, dass die Angehörigen meistens vollkommen überfordert seien, wenn es darum ginge, Entscheidungen zu fällen, was die optimale Weiterbehandlung für den Betroffenen nach der Akutversorgung sei. Hier fehle das medizinische Fachwissen genauso wie das Wissen darüber, was Patienten rechtlich zustünde. Carsten Freitag von der ZNS – Hannelore Kohl Stiftung formulierte seinen Eindruck, die Politik habe bislang gar nicht verstanden,

was die neurologisch-neurochirurgische Frührehabilitation Phase B sei. Hier ginge es darum, den Patienten wieder zu Bewusstsein kommen zu lassen und Folgeschäden wie Epilepsie zu verhindern. Auch Folgekosten könnten so durch eine erfolgreiche Frühreha vermindert werden. Die Patientenvertreter forderten daher die Krankenkassen und die Landesregierung in NRW auf, die Bedeutung der neurologisch-neurochirurgischen Frührehabilitation Phase B anzuerkennen und mit Blick auf den Krankenhausplan NRW 2015 endlich etwas gegen die Minderversorgung der Patienten im Land zu unternehmen.

| www.neuroreha-nrw.de |

Erfolg ist ein Langfrist-Geschäft

Bundesweit gibt es rund 1.229 Reha-Einrichtungen mit mehr als 160.000 Betten. 8 Mrd. € wurden 2012 für die medizinische Rehabilitation ausgegeben: Das sind 3,1% aller Gesundheitsausgaben in Deutschland.



MediClin Kraichgau-Klinik

Britta Geyer, Hamburg

Doch die letzten zwei Gesundheitsreformen sind nicht spurlos an den Reha-Kliniken vorbeigezogen. Zahlreiche Kürzungen sowie die immer frühere Entlassung von Patienten aus den Akut-Kliniken in die Reha-Einrichtungen stellen Manager wie medizinisches Personal vor neue Herausforderungen. Kreative Ansätze sind darum ebenso gefordert wie weitsichtige Planungen. Die MediClin Kraichgau-Klinik in Bad Rappenau behauptet sich seit mehr als 50 Jahren am Markt. Hier ist man davon überzeugt, dass managementseitig kurzfristig auf Marktveränderungen reagiert werden kann und muss, Erfolge aber auf langfristigen Strategien und Entscheidungen beruhen, die oftmals weit in der Vergangenheit liegen.

Michael Schmid, Kaufmännischer Direktor der MediClin Kraichgau-Klinik, erläutert den Ansatz: „Unser Haus profitiert neben der Fachkompetenz des

medizinischen Personals mit Sicherheit auch von der Lage. Der Seeblick und der direkte Zugang zur Kurpromenade sind große Wettbewerbsvorteile. Die Standortwahl vor mehr als 50 Jahren durch den Gründervater Bernhard Horn war optimal und weitsichtig. Eine Entscheidung, von der wir noch heute profitieren“, so der engagierte Manager. Hinzu kommt, dass die Erweiterung des ehemaligen Sanatoriums von vornherein ins Kalkül gezogen wurde. Die Grundstücksgröße ließ kontinuierliche Erweiterungen zu. So konnte das Sanatorium zu einer Fachklinik für Rehabilitation ausgebaut werden.

„Im Jahr 1986 wurde das Sole-Hallenbad mit Sauna gebaut. Ein Schwimmbad, das seinesgleichen suchte. Entschieden das Management sich doch gegen die übliche Kellerlage. Das Schwimmbad bietet den Rehabilitanden einen einmaligen Blick auf Kurpark und See. Wohlfühlen ist ein nicht zu unterschätzender psychologischer

Baustein in unserem Konzept, ist es doch das Ziel einer Reha-Klinik, dass die Patienten genesen, bzw. sie zügig in ihr beruflichen und sozialen Alltag zurückzuführen. Zudem war der architektonische Zuschnitt eine weitere Management-Entscheidung, die uns auch heute die Möglichkeit bietet, das Haus kontinuierlich den Bedürfnissen der Medizin und der Patienten anpassen zu können“, so Michael Schmid.

Der Erweiterungsbau im Jahr 1995 mit einem Ausbau der Bettenkapazität auf 216 war ein weiterer Meilenstein in der Historie der Bad Rappenauer Reha-Klinik. Gab sie doch dem Management die Chance, neue Abteilungen aufzubauen und damit das Haus auf mehrere Standbeine zu stellen. Das ehemalige Sanatorium mit den Schwerpunkten Asthma, Bronchialleiden, chronisch-rheumatische Erkrankungen und den sogenannten „Aufbrauchschäden der Gelenke“ agiert heute als Fachklinik für onkologische Rehabilitation und

chronische Schmerzerkrankungen erfolgreich am Markt. Eine Entscheidung aus dem Jahr 1995, die heute ihre Früchte trägt.

Ein weiterer Erfolgsfaktor im Reha-Bereich ist für Michael Schmid die langfristige Personalpolitik. Fortbildung und Wissenstransfer sind wichtige Aspekte, die seit Jahren konsequent verfolgt werden. Hilfreich ist dabei die konzernübergreifende MediClin-Akademie für alle Bereiche der Rehabilitation: Pflege, Therapie, Ärzte und Management. Hier investiert die MediClin in ihre Mitarbeiter und unterstützt diese durch eine systematische Personalentwicklung.

Doch auch die nahe Zukunft lässt der Manager nicht aus den Augen und hat auch hier erste Schritte in die Wege geleitet. Er schuf neue Facharztstellen und baut den onkologischen Bereich weiter aus, um im Wettbewerb der Kliniken gewappnet zu sein. Bei allen Entscheidungen liegt der Fokus auf dem Patientenwohl. Die Philosophie des Hauses: Durchatmen, aufbauen, leben leitet ihn bei allen Entscheidungen.

Wie schon Gründervater Horn sieht auch Schmid Erfolg als Langfrist-Geschäft und stellt nun ebenfalls die Weichen für eine nachhaltige, erfolgreiche Perspektive. Große Zukunftschancen sieht er in sektorübergreifenden Vernetzungen zum Wohle der Patienten. Seit Langem arbeitet die Klinik mit Akut-Kliniken, Praxen, regionalen und überregionalen Selbsthilfegruppen zusammen. Aktuell läuft beispielweise ein gemeinsames Forschungsprojekt mit der renommierten Uni-Klinik in Heidelberg „Sport nach Krebs“.

| www.kraichgau-klinik.de |

Abschlussbericht DRG-Begleitforschung

Allen kritischen Voraussagen zum Trotz hat sich die Qualität stationärer Leistungen durch das pauschalierende Vergütungssystem nicht verschlechtert. Das zeigt der Endbericht des dritten Forschungszyklus zur G-DRG-Begleitforschung (German Diagnosis Related Groups, G-DRG) nach § 17b Abs. 8 KHG, den das IGES-Institut erstellt hat.

Der dritte Forschungszyklus untersucht den Zeitraum von 2008–2010 und damit das Ende der Konvergenzphase auf Landesebene bzw. den Übergang in den Routinebetrieb des Fallpauschalensystems. Zusammen mit den Endberichten der ersten beiden Forschungszyklen (2004–2006: Einführungsphase, 2006–2008: Kern der Konvergenzphase) liegen jetzt für die gesamte Umstellungsperiode von einer krankenhausspezifischen Vergütung nach Tagessätzen zu einer fallpauschalierten landeseinheitlichen Vergütung die Ergebnisse vor.

In dem jetzt veröffentlichten Bericht werden die Ergebnisse der Bearbeitung von ca. 50 Forschungsfragen aufbereitet. Es werden die Auswirkungen des Vergütungssystems auf die Kapazitäts- und Leistungsentwicklung im stationären Sektor, den Personaleinsatz, die Anpassung interner Strukturen in den Krankenhäusern und ihr Investitionsverhalten sowie die Veränderung von Kosten und Erlösstrukturen untersucht.

Ein besonderes Augenmerk legten die Wissenschaftler bei ihrer Analyse auf die Konsequenzen für die Patienten und die Versorgungsqualität. Dazu wurden die Ergebnisse der externen stationären Qualitätssicherung ausgewertet. Diese weisen zusammen mit anhand von Versichertendaten erhobenen Mortalitätsraten im Anschluss an einen Klinikaufenthalt – wie schon im vorhergehenden Zyklus – durchweg

auf eine Qualitätssteigerung im untersuchten Zeitraum hin.

Zudem analysiert der dritte Forschungszyklus erstmalig Veränderungen des Verlegungsverhaltens der Krankenhäuser anhand von Routinedaten der gesetzlichen Krankenversicherung. Mithilfe der realen Verlegungsketten von Versicherten konnten keine systematischen Veränderungen des Verlegungsverhaltens identifiziert werden.

Als Quellen dienen der Begleitforschung die Ergebnisse der offiziellen Krankenhausstatistik, die Daten nach § 21 KHEntgG und GKV-Routinedaten, die die gesetzlichen Krankenkassen freiwillig zur Verfügung stellen. Darüber hinaus stützten sich die IGES-Wissenschaftler auf Antworten aus Fragebögen, die sie an Krankenhäuser und die Medizinischen Dienste der Krankenkassen geschickt hatten. Der Forschungsbericht bietet eine Fülle von Informationen über den stationären Versorgungsbereich unter dem neuen Vergütungssystem mit Tabellen, Grafiken und Interpretationen. Er wird durch eine benutzerfreundliche Datenbank ergänzt, in der die verwendete Datenbasis aller drei Forschungszyklen mit der Möglichkeit des Exports in andere EDV-Anwendungen zur Verfügung gestellt wird.

Mit dem Bericht des dritten Forschungszyklus wurde die G-DRG-Begleitforschung erfolgreich abgeschlossen. Die Selbstverwaltungspartner haben damit ihren gesetzlichen Auftrag erfüllt. Der Politik und der interessierten Öffentlichkeit wird eine wichtige Informationsbasis zur Beurteilung der Auswirkungen des G-DRG-Systems auf die verschiedenen Aspekte der Krankenhausversorgung geboten.

| www.g-drg.de |

| www.gkv-spitzenverband.de |

Krankenhaus Rating Report

2011 befanden sich 13 % im „roten Bereich“ mit erhöhter Insolvenzgefahr. 2010 waren es unter 10 %.

Dr. Jörg Raach, Berlin

Die wirtschaftliche Lage der deutschen Krankenhäuser hat sich 2011 und 2012 spürbar verschlechtert. Um Kosten zu sparen, werden sich immer mehr Kliniken zu großen Verbänden zusammenschließen und ihre Leistungen stärker bündeln müssen. Die Versorgungssicherheit ist dabei nur selten in Gefahr, die Politik sollte diesen Prozess unterstützen. Zu diesen und weiteren Ergebnissen kommt die neunte Ausgabe des „Krankenhaus Rating Report“, der im Rahmen des „Hauptstadtkongress 2013 - Medizin und Gesundheit“ mit großer Resonanz dem Fachpublikum vorgestellt wurde. Die Studie über die wirtschaftliche Lage deutscher Krankenhäuser wurde gemeinsam von RWL, Accenture und hcb erstellt. Der Report basiert auf einer Stichprobe von 645 Klinik-Jahresabschlüssen aus 2010 sowie 254 Jahresabschlüssen aus 2011.

Ein Drittel der Krankenhäuser schrieb 2011 einen Jahresverlust, 2010 waren es nur 16 %. Ein Grund für die Verschlechterung könnte ein erheblicher Personalaufbau 2011 sein, die Zahl der Vollkräfte im Krankenhaus nahm um 1,7 % zu. Für 2013 und 2014 hat die Bundesregierung Maßnahmen zur Unterstützung der Krankenhäuser in Höhe von 1,1 Mrd. € angekündigt. Diese dürften die Lage stabilisieren, schon ab 2015 droht ohne Gegenmaßnahmen aber wieder eine Verschlechterung. Bis 2020 könnten sich 19 % der Häuser im „roten Bereich“ befinden. Besonders um die Investitionsfähigkeit der Kliniken ist es schlecht bestellt: Es hat sich ein Investitionsstau von 15 Mrd. € angehäuft.

Lage in Ostdeutschland besser

In keiner Region Deutschlands gab es zwischen 2010 und 2011 eine Verbesserung. Am besten war die gesamtwirtschaftliche Lage der Krankenhäuser 2011 jedoch weiterhin in den ostdeutschen Bundesländern, gefolgt von Rheinland-Pfalz/Saarland und Nordrhein-Westfalen, wengleich der Anteil der Krankenhäuser mit einem Jahresverlust in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz/Saarland mit über 40 % besonders hoch ausfiel. Am schwierigsten war sie in Niedersachsen/Bremen, Hessen, Schleswig-Holstein/Hamburg und Baden-Württemberg. In Baden-Württemberg schrieb 2011 fast jede zweite Klinik einen Jahresverlust.

Ergebnisse nach Trägerschaft

Bei einer Betrachtung nach Trägern schneiden öffentlich-rechtliche Kliniken durchschnittlich schlechter ab als freigemeinnützige oder private. So

lagen im Jahr 2011 21 % der öffentlich-rechtlichen Häuser im „roten Bereich“, aber nur 14 % der freigemeinnützigen und 2 % der privaten. Eine Ausnahme waren ostdeutsche kommunale Kliniken mit nur 8 % im „roten Bereich“. Allerdings verschlechterte sich die Lage vieler freigemeinnütziger Krankenhäuser überproportional stark, nachdem sie viele Jahre lang ähnlich gut im Rating abschnitten wie die privaten.

Spezialisierung vorteilhaft

Weitere Ergebnisse der Studie sind, dass ein hoher Spezialisierungsgrad insb. für kleine Krankenhäuser vorteilhaft ist. Wie in den Vorjahren gingen Wirtschaftlichkeit, Qualität, Patientenzufriedenheit und Managementqualität Hand in Hand. Eine neue Erkenntnis war, dass wirtschaftlich starke Landkreise wirtschaftlich schwache öffentlich-rechtliche Kliniken besitzen. Offenbar werden in diesen Fällen kramme Krankenhäuser finanziell unterstützt und nötige Betriebsanpassungen verhindert oder verzögert. Bei privaten und freigemeinnützigen Krankenhäusern gab es dagegen keine solche Wechselbeziehung mit der Wirtschaftskraft des Kreises.

Größere Verbände: Kosten sparen

Um den wirtschaftlichen Druck der kommenden Jahre abzufedern, hat das einzelne Krankenhaus zwei Möglichkeiten: seine Erlöse steigern oder seine Kosten senken. Während der Zeitraum 2005-2011 durch eine starke Mengendynamik geprägt war, könnte der Anstieg der Patientenzahlen - und damit der Erlöse - künftig geringer ausfallen. Auf der Kostenseite dürfte es dem einzelnen Krankenhaus jedoch auch zunehmend schwerer fallen, Optimierungspotentiale zu erschließen. Darüber hinaus werden die Kosten der Eurokrise und die Schuldenbremse es der Politik im Laufe dieses Jahrzehnts erschweren, finanzielle Hilfen in Wahljahren zu gewähren.

Insofern müssen stärker als bisher Krankenhausstrukturen auf der Verbundebene optimiert werden, was eine Konsolidierung des Markts nach sich ziehen wird. Zwar ist diese Marktkonsolidierung bereits im Gange: Die Zahl der Krankenhausträger ist zwischen 1995 und 2011 von 1.600 auf 1.121 gesunken, und mehr als 60 % der Kliniken gehören inzwischen zu einem Träger mit mind. zwei Krankenhäusern. Zukünftig werden sich diese Zusammenschlüsse beschleunigt fortsetzen, nicht zuletzt weil sich die Zahl der gesetzlichen Krankenkassen stark reduziert. Vorausschauende Träger sollten frühzeitig einen größeren Verbund anstreben, um ihr Leistungsportfolio zu optimieren, Kosten zu sparen und um der wachsenden Einkaufsmacht der Versicherungen wirkungsvoll entgegenzutreten zu können.

Auch wenn zukünftig die Kapazitäten gebündelt werden, wird dies in den meisten Regionen Deutschlands nicht zu einer Reduktion der Versorgungssicherheit für die Patienten führen. ■

Ausgezeichnete Qualität

Der TÜV Rheinland bescheinigt der PVS holding in einer eine Verbundzertifizierung ausgezeichnete Qualität.

Im April vergangenen Jahres hat die PVS holding mit den Vorbereitungen für dieses Projekt begonnen und sich einen ambitionierten Zeitplan von gut einem Jahr für den Aufbau eines zertifizierungsfähigen QM-Systems nach DIN EN ISO 9001:2008 gesetzt. Im Vordergrund der Zielsetzung stand eine einheitliche und strukturierte Dokumentation der Geschäftsprozesse, um eine hohe Prozessqualität zu gewährleisten und Prozess-Verbesserungen schneller umsetzen zu können.

Zunächst wurden alle Führungs-, Kern- und Serviceprozesse aufgenommen, in einer Dokumentation zusammengeführt und mit allen Fachbereichen abgestimmt. Dann erfolgte die Definition der Prozesskennzahlen, damit die Prozesse gemessen, analysiert und bewertet bzw. verbessert werden können. Bereits bei der Prozessaufnahme bzw. -dokumentation

sind Verbesserungspotentiale erkannt worden, die zum Teil direkt umgesetzt wurden. Schnell haben sich die Vorteile des Qualitätsmanagementsystems gezeigt. Viele Arbeitsabläufe konnten im Sinne einer besseren Übersichtlichkeit und Effizienz optimiert werden.

Für die PVS, die als Abrechnungsdienstleister hohe Sicherheits- und Serviceanforderungen erfüllen muss, stehen Qualität und Kompetenz an erster Stelle. Das funktioniert nur, wenn alle Abläufe aufeinander abgestimmt sind. Aus diesem Grund ist ein genau zugeschnittenes Qualitätsmanagementsystem von großem Nutzen und der Schlüssel zu noch mehr Kundenzufriedenheit.

Mit der nun erfolgten Zertifizierung ihres Qualitätsmanagements gemäß ISO 9001 durch den TÜV Rheinland schafft die PVS Vertrauen und Vergleichbarkeit, erhöht ihre Kundenorientierung und verbessert nachhaltig ihre Prozesse sowie Strukturen.

| www.ihre-pvs.de |

Positionierung in künftigen Märkten und Zielgruppen

Die achte ZeMark (Zentrale Marketing-Tagung in der Gesundheitswirtschaft) findet am 10. Oktober in der Ayurveda-Klinik Kassel statt. Organisiert wird die Tagung vom Kernke-Institut für Marketing und Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft und der Universität Kassel.

Die Tagung bietet sowohl für Klinikleitungen als auch für Fachpersonal wie Ärzte und Mitarbeiter für Marketing ein breites Vortragsangebot.

Der moderne Mensch ist medizinisch wesentlich aufgeklärter, er ist mündig und entscheidet sich bewusst für ein gesundes Leben mit präventiven Leistungen sowie einer ganzheitlicher Betreuung. Er wünscht keine Reduktion auf seine Symptome, denn die Ursache einer Erkrankung kann unterschiedlicher Natur sein. Dies wird bis heute nur wenig berücksichtigt. Auch alternative Ansätze, die eine Darreichung von Medikamenten im Sinne der Patienten ermöglichen, finden nur wenig Berücksichtigung.

Der „Innere Arzt“, wie schon Paracelsus diesen inneren Heiler nannte, kann in idealer Weise die Brücke zu den Selbstheilungskräften schlagen.

Marketing-Positionierung der Zukunft neue Zielgruppen u. neue Märkte



Weltweit ausgewiesene Experten informieren auf dieser Tagung zu unterschiedlichen Themen, beispielsweise weist Dr. Rüdiger Dahlke auf, wie „altes“ Wissen in die moderne Klinik integriert werden kann. Erik Händler klärt über die Zukunft der Gesundheitswirtschaft auf, und Prof. Dr. Dominik Groß weiß, wie Ethik zum Erfolgsfaktor

der Medizin wird. Marketingspezifische Themen wie Patientenorientierung und Patientenbefragungen von Prof. Dr. Gerd-Michael Hellstern sowie Prof. Dr. Anke Simon runden die Vorträge für Fachbesucher ab. Christian Stoffers berichtet über Channelmanagement im Krankenhaus und Petra Perleberg über die Verfahrensregeln bei Marketing und

PR. Stephan Moers klärt mit dem Thema „Schwarzes Marketing“ auf, welche Sicherheitslücken es in Krankenhäusern gibt.

Produktpolitische Themen im Marketing wie der Einfluss von Kunst auf Gesundheit und was Musik im Genesungsprozess zu leisten vermag werden von Prof. Dr. Lutz-Michael Schäfer und Vera Brandes aufgezeigt. Weitere Vorträge zur Ayurvedischen Medizin, Burn-out und alternative Tinnitus-Behandlungsoptionen werden ebenfalls geboten.

Im Anschluss werden beste Marketingkonzepte vom Zentralen Marketingclub in der Gesundheitswirtschaft prämiert.

| www.zemark.de |

Termin:

8. Zentrale Marketingtagung in der Gesundheitswirtschaft und Medizin
10. Oktober 2013, Kassel
www.zemark.de

Jetzt für M&K Leser: 2 Monate gratis Sync-Funktion

Gutscheincode:
MK2013

Alle Patientenakten, Befunde und Dokumente unbeschwert dabei.



Erhältlich im App Store

Ein Service von Deutsche Post

Docwallet

Das Dokumentenschließfach auf allen Devices.

Jetzt kostenlos laden: www.docwallet.de





Neueste Entwicklungen der Urologie

Die Urologie ist ein innovatives Fachgebiet, das sich schon immer die neuesten Entwicklungen und technischen Möglichkeiten zunutze gemacht hat, um Diagnostik und Behandlung von urologischen Erkrankungen zu optimieren.



Dr. Oliver Engel und Prof. Dr. Margit Fisch, Zentrum für Operative Medizin, Abteilung Urologie, Universitätsklinikum Hamburg – Eppendorf

Sie war nicht nur Mitbegründerin der Endoskopie und an der Weiterentwicklung der endoskopischen Techniken maßgeblich beteiligt, sondern war auch neuen technischen Entwicklungen wie der Stoßwellentechnik (ESWL), Laser und Laparoskopie gegenüber offen und



setzte diese in der operativen Therapie ein. Auch die pharmakologische Weiterentwicklung hat die Therapieoptionen in der Urologie in den letzten Jahrzehnten revolutioniert. Stellvertretend für viele Neuentwicklungen sei hier die medikamentöse Behandlung des Prostatakarzinoms erwähnt, die Behandlung der erektilen Dysfunktion in

Tablettenform und die Weiterentwicklung der Medikamente zur Behandlung von Drangsynchronik und Blasenentleerungsstörungen. Ist nach so viel Innovation überhaupt noch eine Verbesserung in jüngster Zeit zu erwarten? Im Folgenden werden einige Beispiele für den anhaltenden Fortschritt in Diagnostik und Therapie in der Urologie dargestellt.

Fortschritte von Diagnostik und Therapie in der Uroonkologie

Die Elastografie ist ein neues bildgebendes Verfahren, das ein Ultraschallbild durch eine zusätzliche Darstellung der elastischen Eigenschaften ergänzen kann. Hier kann mithilfe eines Computerprogramms ein fester Gewebsanteil farblich dargestellt werden, welcher sich schlechter komprimieren lässt als sein umliegendes Gewebe. Dies kann vor allem in der Detektion von Karzinomgewebe in der Prostata genutzt werden (Abb. 1). Da dies unmittelbar während der sonografischen Untersuchung ausgewertet und dargestellt wird, ist auch eine simultane Biopsie möglich, welche dann einen Prostatakarzinomherd sichern kann. Hierdurch hat sich die Detektionsrate von kleineren Karzinomherden erhöht und die Anzahl der Stanzbiopsien bis zur Diagnose eines Prostatakarzinoms verringert.

Eine weitere Neuentwicklung der ultraschallbasierten Prostatakarzinomdiagnostik ist das Histoscanning, bei dem verschiedene Gewebearten differenziert werden können. Die Ursprungsdaten der Sonografie werden dabei mit modernen Computerprogrammen so berechnet, dass unterschiedliche Gewebestrukturen später auf dem Monitor farblich dargestellt werden können (Abb. 2). Ob diese Methode zu einer verbesserten Detektion von Prostatakarzinomherden führt, wird derzeit in mehreren Studien überprüft.

Auch die Diagnostik und Rezidivprophylaxe des Urothelkarzinoms hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Nach Einführung des NMP-22-Tests als Urinschnelltest zum Patientenscreening hat sich nun auch die zystoskopische Diagnostik weiterentwickelt. Die endoskopische Darstellung winziger, leicht übersehbarer Areale mit Tumorvorstufen (CIS) in der Harnblase wurde durch die Einführung

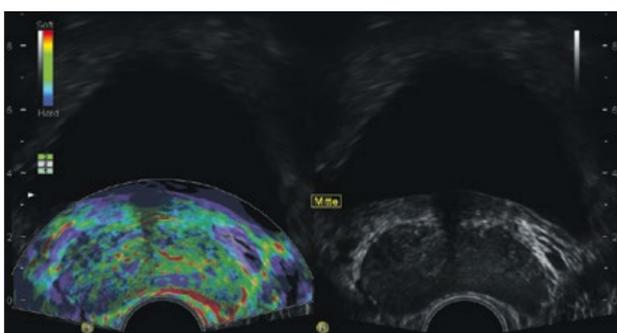


Abb. 1 Elastografie: blaues = verhärtetes, malignitätsverdächtiges Gewebe periphere Zone rechts

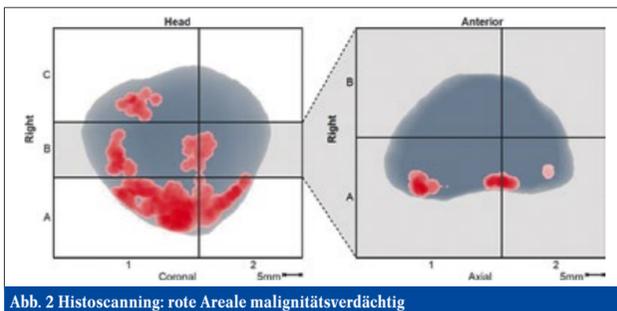


Abb. 2 Histoscanning: rote Areale malignitätsverdächtig

der praeoperativen Instillation von Hexiv verbessert. Hexiv wandelt sich in der Harnblase in ein photoaktives Porphyrin um und reichert sich in Tumorzellen an. In der Blaulichtzystoskopie können diese Bereiche als rötlich fluoreszierende Areale dargestellt werden und erhöhen somit die Detektionsrate von schlecht sichtbaren Tumoren in der Blaseschleimhaut. Durch die Kombination von Weißlicht- und Blaulichtzystoskopie kann eine gezielte Biopsie oder Resektion des markierten Gebietes erfolgen. Die neueste Methode ist das sog. Narrow Band Imaging (NBI). Hierbei werden Gefäße und gut durchblutete Areale farblich hervorgehoben, indem ein Teil des sichtbaren Lichtes weggefiltert wird. Dadurch kann ein Tumor, welcher über eine stärkere Durchblutung verfügt als sein umliegendes Gewebe, leichter gesehen werden. Der Vorteil in dieser Methode besteht darin, dass keine vorherige Instillation einer Substanz erforderlich ist, sondern lediglich am Gerät von normaler Weißlichtzystoskopie umgeschaltet wird.

Neue operative Strategien in der Steintherapie

Nachdem in den 90er Jahren die extrakorporale Stoßwellenlithotripsie (ESWL) in allen urologischen Zentren eingeführt wurde, konnte sie in den letzten zehn Jahren als Standardtherapie beim Steinleiden verstanden werden. Nachteil war die häufige Wiederholung der Therapie bei größeren Steinmengen. Insbesondere große, harte Steine waren der ESWL nicht zugänglich. Im Zuge der Weiterentwicklung endoskopischer Geräte konnte die endoskopische Steintherapie verbessert werden. Neue flexible Endoskope (URS-Geräte) ermöglichen es, Steine auch in Problemzonen der Niere, wie die untere Kelchgruppe, zu entfernen. Sie verfügen über Arbeitskanäle, über die auch eine Lasersonde eingeführt werden kann. Dadurch können Harnsteine vor Ort zerkleinert und anschließend die Einzelteile entfernt werden. Aufgrund der sofortigen Steinfreiheit und der Möglichkeit, den Harntrakt auch endoskopisch abzuklären,

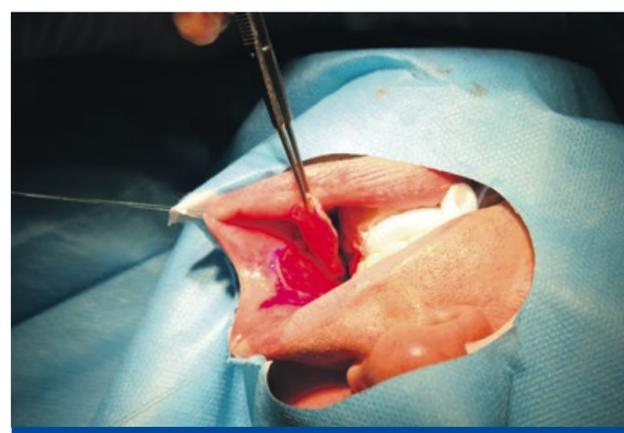


Abb. 3 Entnahme von Mundschleimhaut zur Rekonstruktion einer Harnröhre

ist die flexible Endoskopie dabei, die ESWL-Therapie zu verdrängen. Durch eine zusätzliche Spiegelung des gesamten Nierenhohlraums kann beurteilt werden, ob Ursachen für eine Steinbildung vorhanden sind. Diese können gegebenenfalls sofort behoben werden (z. B. Laserung einer Kelchstenose). Im Röntgenbild und teils auch im CT beschriebene Verkalkungen können oft dem Hohlraum oder Parenchym nicht sicher zugeordnet werden. Auch hier liegt ein klarer Vorteil in der endoskopischen Abklärung. Die flexible Endoskopie ist heutzutage die eleganteste Möglichkeit, die aktuelle Steinsituation einer Niere zu klären.

Fortschritte in der plastisch rekonstruktiven Urologie

Die Verwendung freier Transplantate zur Rekonstruktion des Harntrakts ist eine inzwischen etablierte Methode. In Regionen der Strikturausbildung kann diese operativ eröffnet werden und mithilfe eines Gewebstransplantates erweitert werden. Viele Gewebearten eignen sich hierzu. Insbesondere Mundschleimhaut hat gegenüber anderen Geweben den Vorteil, dass sie den ständigen Kontakt mit Feuchtigkeit gewöhnt ist, eine gute Infektabwehrfunktion besitzt und eine hervorragende Wundheilungstendenz hat. Zudem kann sie aus dem Mundraum, z. B. der Wangeninnenseite, sehr leicht gewonnen werden (Abb. 3). Nachteil dieser Methode ist die Narbenbildung im Mundraum, die

insbesondere bei der Entnahme von sehr langen Mundschleimhautstücken (werden zur Überbrückung langer Strikturen benötigt) auftritt und zu Beschwerden im Mundraum führen kann. Mundschleimhauttransplantate können inzwischen künstlich produziert werden. Hierbei wird nur eine sehr kleine Gewebeprobe in Lokalanästhesie aus der Wangeninnenseite entnommen (<1 cm²), aus der anschließend im Labor mittels Zellkultur ein großes Transplantat hergestellt werden kann, welches dem Patienten später während einer Operation implantiert wird. Hierbei werden dem Patienten nur körpereigene Zellen implantiert, wodurch keine Abstoßungs- oder Unverträglichkeitsreaktionen auftreten. Mehrere Methoden, diese Transplantate herzustellen, werden derzeit getestet und befinden sich teilweise schon im klinischen Einsatz. Die Fortschritte durch Forschung und Technik in der Medizin eröffnen gerade in der Urologie neue Möglichkeiten der Diagnostik und Behandlung. Im Mittelpunkt steht der Patient oder die Patientin, denen die Weiterentwicklung zugutekommt, auch wenn Medizin dadurch teuer wird. Erkrankungen können zielgerichteter und nachhaltiger behandelt werden und können global gesehen, durch Einsparung von Folgekosten, vielleicht über kurz oder lang doch die volkswirtschaftlich beste Lösung sein. Krankenkassen sollten neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden nach sorgfältiger Prüfung ihrer Effektivität unterstützen.

[www.uke.de]

Unterdrucksystem für das Management von Inzisionen

Kinetic Concepts, Inc. hat die Einführung des Prevena Peel & Place Dressing mit einem V.A.C.-Konnektor bekannt gegeben, die die Verwendung des Prevena Incision Management Systems erhöht.

Das Prevena Incision Management System wurde für die Versorgung von geschlossenen chirurgischen Wunden konzipiert. Ab sofort können mit dem neuen Prevena-System mehr Patienten als bisher von dieser Therapie profitieren. Chirurgen können jetzt flexibler mit den KCI-Therapie-Systemen und Zusammenstellungen von Verbänden Inzisionen versorgen, um optimale Ergebnisse für Patienten zu erzielen.

„Das Prevena-System bedeckt und schützt die Inzision und entfernt Exsudat und infektiöses Material, womit die Krankenhauskosten reduziert werden können, da es dazu beiträgt, geschlossene Wunden (Inzisionen) bei einer Vielzahl von Patienten zu versorgen, die sich orthopädischer, gynäkologischer,

kardiovaskulärer oder plastisch chirurgischer operativer Eingriffe unterziehen“, sagt der italienische Prof. Franco Bassetto, Universitätsklinikum Padova, Plastische Chirurgie.

Das Prevena Incision Management System ist das erste und einzige aktive Unterdrucksystem für das Management von Inzisionen, bei denen postoperatives Komplikationsrisiko besteht.

Wie bereits in verschiedenen Studien veröffentlicht, steht das Prevena-System im Vergleich zur Standardversorgung von Inzisionen für ein reduziertes Risiko postoperativer Komplikationen, eingeschlossen nach orthopädischen, kardiovaskulären und gefäßchirurgischen Eingriffen.

Zwei kürzlich veröffentlichte unabhängige Studien zum Prevena-System zeigten erfolgreich klinische Ergebnisse bei Patienten, die einem Risiko postoperativer Komplikationen ausgesetzt waren. Dr. Grauhan et al. berichten im Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery von statistisch signifikanten Ergebnissen einer prospektiven, kontrollierten Studie bei 150 Übergewichtigen Patienten, die sich Sternotomieeingriffen unterzogen. In der Studie hatte die Kontrollgruppe, die mit herkömmlichen sterilen Wundverbänden behandelt wurde, eine Infektionsrate



von 16%, gegenüber 4% bei der mit Prevena Therapy (p = 0,0266) behandelten Gruppe. In den USA liegen die durch eine sternale Wundinfektion verursachten Kosten durchschnittlich bei 64.000 US-\$. Ähnliche Ergebnisse wurden in der März Ausgabe des Journal of Vascular Surgery veröffentlicht. Dr. Matatov et al. führten eine retrospektive Analyse von 115 Patienten nach Eingriffen in der Leistenregion durch, bei denen für Gefäßoperationen übliche femorale Hautschnitte erforderlich sind. In dieser Studie erlitten 30% der Patienten in der Kontrollgruppe Wundinfektionen (behandelt entweder mit Hautklebern

oder mit absorbierenden Verbänden), während nur 6% der mit Prevena Therapy behandelten Gruppe Wundinfektionen entwickelte (p = 0,0011). Die Behandlung postoperativer Wundheilungsstörungen (SSI - Surgical Site Infections) kann den Krankenhausaufenthalt um mehr als neun Tage verlängern, was die Krankenhäuser mehr als 20.000 US-\$ pro behandelte Infektion kostet und für die Lebensqualität von Patienten nachteilige Folgen haben kann.

„Mit dem neuen Prevena-Peel-&-Place-Verband mit Konnektor können mehr Patienten als bisher von dieser Therapie profitieren, indem die V.A.C.-Therapieeinheiten genutzt werden, über die viele Kliniken bereits verfügen“, sagte Joe Woody, Präsident und CEO von KCI. „So können Chirurgen entscheiden, ob ihre mobilen Patienten ein komplettes Prevena-System brauchen, etwa für die Versorgung zu Hause, oder ob Patienten in Krankenhäusern mit der Prevena Therapy versorgt werden, die über eine herkömmliche V.A.C.-Therapieeinheit verfügen.“

Bei KCI schätzt man, dass weltweit jedes Jahr über drei Mio. Eingriffe durchgeführt werden, bei denen das Management von Inzisionen mit dem Prevena-System von Nutzen wäre.

[www.KCI.com]

Nierensteine schonend entfernen

Am Universitätsklinikum Freiburg wurde ein neues Verfahren zur Nierensteinentfernung durchgeführt. Das neue Verfahren wurde speziell zur schonenden Therapie größerer Nierensteine entwickelt.

Dr. Martin Schönthaler, Oberarzt in der Abteilung Urologie des Universitätsklinikums Freiburg, hat den Eingriff im April als einer der Ersten in Europa durchgeführt.

Große Nierensteine werden üblicherweise mit der Perkutanen Nephrolithotomie (PCNL) entfernt. Dabei wird über eine Punktion der Niere durch die Haut ein Arbeitskanal (bislang ca. 1 cm Durchmesser) ins Niereninnere geschaffen. Mit einem Nephroskop kann durch den Arbeitskanal das Innere der Niere eingesehen werden. Dann wird ein Laser eingeführt, der die Nierensteine zerkleinert. Die so entstehenden Teilchen werden mit einem Fasszangchen geborgen oder herausgespült.

Das neue Verfahren kommt nun mit deutlich verkleinerten Instrumenten aus. Bei gleichem Grundprinzip konnte die Kreisfläche des Hautdurchtritts für den notwendigen Kanal zur Niere auf ein Zehntel reduziert werden. Die Operation kann jetzt wesentlich schonender für den Patienten durchgeführt werden. „Das sehr dünne Laser-Nephroskop-System ermöglicht nicht nur eine einfache

und präzise Punktion der Niere, auch der Blutverlust und die Verletzung des umliegenden Gewebes sind deutlich niedriger als bei anderen Systemen“, erklärt Dr. Martin Schönthaler. „Eine massive Aufdehnung des Gewebes wie bei den bisherigen Verfahren ist nicht notwendig. In der Folge kann am Ende der Operation auf die Einlage einer Drainage verzichtet werden.“ Aufgrund einer speziellen Technologie ist es möglich, trotz des kleinen Durchmessers der Instrumente auch größere Nierensteine (bis zu zwei Zentimeter) vollständig zu entfernen. Die zahlreichen kleinen Steinteilchen, die bei der Lasertherapie im Inneren der Niere entstehen, können ohne eine gefährliche Druckerhöhung in der Niere einfach mit einer Salzlösung ausgespült werden.

Mit der sog. „Ultra-Mini-PCNL“ der Firma Schölly/LUT können nun auch größere Nierensteine ohne den bisher notwendigen breiteren Zugang zur Niere behandelt werden. Die hochauflösende Mikrooptik ermöglicht dabei eine hervorragende Darstellung von Niereninnerem und Stein. Die Operation kann schnell und sicher durchgeführt werden.

[www.uniklinik-freiburg.de/urologie]

Sofortiger Einsatz der Notfallsonografie kann Leben retten

Jährlich kommen 21 Mio. Menschen in die Notfallaufnahme, und jeder Einzelne hat ein Recht auf eine schnelle und effektive Behandlung. Deshalb sollte der Einsatz der Notfallsonografie unbedingt im Vordergrund stehen, wenn es um eine rasche Diagnosefindung geht.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Die Notfalldiagnostik ist häufig sehr schwierig, da sich hinter Schmerzen,

die sich im Abdominal- oder Thoraxbereich befinden, häufig verschiedene Ursachen verbergen können. Deshalb ist eine sofortige Klärung erforderlich, wobei die Sonografie die wichtigste Untersuchungsmethode in der Apparatediagnostik darstellt. Sie ist im Hinblick auf die Strahlenbelastung das am wenigsten belastende Verfahren. Die Rate von Krebstodesfällen durch Strahlenbelastung infolge einer Computertomografie beträgt immerhin 1-2%. Häufig ist dieses Verfahren, so Dr. Stefan Nöldeke, Garmisch-Partenkirchen, das einzige, das mit dem geringsten Aufwand angewendet werden kann. In Rettungshubschraubern sind seit Langem mobile Sonografiergeräte im Einsatz, die von speziell dazu ausgebildeten Ärzten eingesetzt werden. Um auch in Krankenhäusern einen optimalen Einsatz zu gewährleisten, ist es unbedingt notwendig, dass auch hier die Ärzte eine adäquate Ausbildung erhalten, wie die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall

(DEGUM) fordert. Es soll ein von der DEGUM erarbeitetes Ausbildungskonzept dafür sorgen, dass Ärzte aller Fachrichtungen dazu befähigt werden, die Notfallsonografie effizient und schnell einzusetzen. Der Arzt als sogenannter „Generalist“ ist in der Notfallmedizin erforderlich, und bisher gibt es keine Weiterbildungsordnung. Das Curriculum, das von der DEGUM entwickelt wurde, soll gewährleisten, dass Ärzte aller Fachrichtungen dazu befähigt werden, bereits in der Präklinik eine verlässliche Diagnose zu stellen.

fNFS kann Leben retten

Die fokussierte Notfallsonografie (fNFS) kann das Leben instabiler Patienten retten, wie Prof. Dr. Joseph Osterwalder, Basel, berichtete. Bereits bei der Einweisung ist es deshalb von großer Relevanz, dass eine rasche und zielgerichtete Diagnostik erfolgen kann. Dafür gibt es folgende Gründe:

- Der Arzt kann innerhalb kürzester Zeit die wichtigsten therapielevanten Diagnosen am Unfall-/Notfallort oder am Patientenbett ausschließen.
- Die Notfallsonografie erlaubt eine dynamische Echtzeitsicht ins Körperinnere. Durch sie ist es möglich, nicht nur morphologische und funktionelle Veränderungen zu erfassen, sondern auch die Hämodynamik.
- Die fNFS kann parallel zur Intubation, Legen von intravenösen Leitungen, Volumentherapie etc. erfolgen.
- Sie ist dem Thorax- und Abdominalröntgen in der Aussagekraft deutlich überlegen.
- Sie kann in kurzer Zeit von Anfängern und „Generalisten“ erlernt werden.

In der Notfallaufnahme sollten, so Osterwalder, in Zukunft eher die „Generalisten“ vertreten sein und nicht allein die Spezialisten. Für ihn, der jahrzehntlang als Notfallmediziner

tätig ist, könne er eindeutig feststellen, dass das Stethoskop der Zukunft der Ultraschall ist.

Multicenter-Studie: Kürzerer Krankenhausaufenthalt bei sofortigem Ultraschall-Einsatz

Die PRIMUS-Studie (PRIMär Ultraschall in der zentralen Patientenaufnahme), die an 1.452 Patienten in sechs Kliniken durchgeführt wurde, zeigt die Vorteile dieser schnellen und sicheren Diagnosemöglichkeit auf. Alle Patienten wurden wegen unklarer Beschwerden in der Klinik aufgenommen. 75% der Patienten erhielten daraufhin sofort eine Ultraschalluntersuchung, während 25% erst nach 24 Stunden dieses Verfahren bekamen. Beim Vergleich dieser Gruppen stellte sich hinsichtlich der Krankenhausaufenthalt heraus, dass die Patienten mit sofortiger Ultraschalluntersuchung nach der Einlieferung 3,25 Tage früher das Krankenhaus wieder verlassen

konnten und somit auch erheblich weniger Kosten für das Krankenhaus und die Krankenkassen entstanden sind. Nicht selten, so Dr. Andreas Schuler, Geislingen, kam es sogar vor, dass Patienten in der Notaufnahme sogar gleich wieder nach der Ultraschalluntersuchung entlassen werden konnten. Dies war immerhin bei 28% der Patienten der Fall. Sie konnten dann nach der eingehenden Untersuchung sich von ihrem Hausarzt weiterbehandeln lassen. Deshalb ist die Notfallsonografie, so Schuler, eine kosteneffektive und schnell verfügbare Untersuchungsmethode, die in jeder Notfallambulanz vorhanden sein sollte.

| www.degum.de |

Quelle: Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) am 13. Juni, Berlin: Schnell, verlässlich, kostensenkend und lebensrettend: Ultraschall im Notfall nutzt Patienten und Gesundheitssystem

Software Application Pool für Bio-Imaging-Anwendungen

Mit der Labimage Plattform bietet das Leipziger Bioinformatik-Unternehmen Kapelan Bio-Imaging schon seit Jahren ein umfassendes Werkzeug für sämtliche Bio-Imaging-Prozesse an. Dabei vereint die als Fundament für Java-Entwickler geschaffene Plattform Möglichkeiten zur flexiblen, zukunftsorientierten und leistungsfähigen Softwareentwicklung rund um Datenverwaltung, Bildanalyse und Automatisierung. Jetzt führt Kapelan



Bio-Image die Version 3.0 seiner Labimage-Plattform ein und präsentiert den Labimage Application Pool. Der Application Pool ist eine Sammlung von Imaging-Applikationen, die der

Nutzer direkt online in die Labimage-Plattform laden kann. Das Grundprinzip ist dem Smartphone entlehnt, bei dem auch Apps direkt in das System geladen werden können.

| www.kapelan-bioimaging.com |

Schonende Therapie

Die Klinik für Urologie des Universitätsklinikums Freiburg bietet eine innovative und schonende Therapie bei gutartiger Prostatavergrößerung an. Das Besondere an dem Verfahren, das bislang nur an wenigen Kliniken in Deutschland angeboten wird, ist, dass das Prostatagewebe weder geschnitten oder erhitzt noch entfernt werden muss. Durch einen minimalinvasiven Eingriff – wie bei einer Blasenpiegelung – wird die Harnröhre wieder geöffnet, indem das vergrößerte Prostatagewebe durch Anheben verlagert wird.

„Vereinfacht gesagt, binden wir das Prostatagewebe mittels mehrerer Fäden so zusammen, dass es die Harnröhre nicht mehr blockiert“, erklärt Dr. Martin Schönthaler, Oberarzt in der Klinik für Urologie des Universitätsklinikums Freiburg. „Weder der äußere noch der innere Schließmuskel werden dabei tangiert.“ Für den Patienten bedeutet das, dass – im Gegensatz zu den gängigen Verfahren wie der Prostataresektion oder verschiedenen Laserverfahren – der Samenerguss beim Geschlechtsverkehr erhalten bleibt. Zudem sind bei

dem neuen Verfahren bislang keine der potentiellen Nebenwirkungen wie Erektionsstörungen oder Mühe beim Halten des Harns aufgetreten. Der zehnmündige Eingriff ist auch nicht wie bei der Entfernung von Prostatagewebe mit Blutungen und Schwellungen verbunden.

„Die bisherigen Ergebnisse dieser Methode sind sehr gut“, sagt Dr. Schönthaler. „Die vorher gestörte Blasenentleerung ist durch den Eingriff meist wesentlich verbessert, und Beschwerden wie Harndrang, Brennen, Nachtröpfeln und nächtliches Wasserlassen werden positiv beeinflusst.“ Die Klinik für Urologie des Universitätsklinikums Freiburg hat gemeinsam mit weiteren europäischen Zentren eine Studie gestartet, die die Erfolgsaussichten dieser noch neuen Methode genauer analysieren soll.

Hierfür werden Patienten mit Wasserlassbeschwerden gesucht, die sich nach diesem Verfahren behandeln lassen möchten.

| www.uniklinik-freiburg.de |

18 dialysefreie Jahre

Nierenpatienten, die am Alport-Syndrom leiden, können durch frühzeitige Therapie mit dem ACE-Hemmer Ramipril den Dialysebeginn um 18 Jahre verzögern. Das ist das Ergebnis einer Beobachtungsstudie mit weltweiten Nierenspezialisten unter führender Beteiligung der Universität Witten/Herdecke.

Gestützt auf langjährige tierexperimentelle Untersuchungen haben Prof. Dr. Manfred Weber von den Kliniken der Stadt Köln, einem Klinikum der Universität Witten/Herdecke, und Prof. Dr. O. Gross, Universität Göttingen, die klinische Untersuchung initiiert und durchgeführt. In der mehrjährigen, multizentrischen Beobachtungsstudie konnten die Forscher zeigen, dass der harte Endpunkt „Dialysepflichtigkeit“ vom 22. Lebensjahr auf das 40. Lebensjahr hinausgeschoben werden konnte. Das Alport-Syndrom ist eine Erkrankung mit Nierenbeteiligung

und Innenohrschwerhörigkeit. Typisch für sie sind Erbgutveränderungen im COL4A5-Gen, welches für die alpha5-Kette des Typ-IV-Collagens kodiert. Histologisch findet man eine progrediente Zunahme von Bindegewebsproteinen im Glomerulus und im Niereninterstitium. „Die Beschreibung der Krankheitsentwicklung bedeutet, dass im Mittel mit 22 Jahren die Nieren versagen und der Patient dauerhaft auf eine Dialyse angewiesen ist“, beschreibt Prof. Weber das Krankheitsbild. Seine Arbeitsgruppe hatte bereits in der Vergangenheit zeigen können, dass ACE-Hemmer, also eigentlich Mittel gegen Bluthochdruck, im Mausmodell das Nierenversagen um 100% verzögern, und zwar durch Blockade der Bindegewebsvermehrung. Eine Blutdrucksenkung scheint hingegen keine Rolle zu spielen.

| www.uni-wh.de |



3D-BILDGEBUNG

Zwei optische Systeme. Drei Dimensionen. Einzigartig flexibel.

Erleben Sie die erstmalige Kombination hochwertiger 3D-Optik mit abwinkelbarer Blickrichtung:

Entdecken Sie die neue 3D-Bildgebung von Olympus mit zwei optischen Systemen in einem EndoEye Flex!

- Sie behalten die gewohnte Flexibilität der Blickrichtung bei
- Sie erhalten eine hochwertigere und detailtreue Darstellung des 3D-Bildes bei beeindruckendem 3D-Effekt, da sich zwei optische Systeme mit zwei CCD-Chips in der Spitze des Endoskops befinden
- Sie arbeiten kompatibel mit 2D-Endoskopen und sind noch vielseitiger

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.olympus.de

OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH

Medical Systems, Wendenstraße 14-18, 20097 Hamburg | Tel.: 0800 200 444 213 | www.olympus.de

Die Zukunft der Radiologie zum Anfassen und Bestaunen

Getreu dem Motto des 94. Deutschen Röntgenkongresses, „Radiologie ist Zukunft“ gab Toshiba schon jetzt einen Vorgeschmack auf die Zukunft der Radiologie.

In Hamburg präsentierte das Unternehmen drei neue CT-Systeme, die seine Rolle als Innovationsführer in der Computertomografie unterstreichen: die nächste Generation des Hochleistungs-Volumen-CTs Aquilion ONE ViSION EDITION, den Volumen-CT Aquilion PRIME sowie den Eco-CT Astelion Advance. Von den neuen Möglichkeiten und den klinischen Ergebnissen der Toshiba-Volumen-CTs konnten sich die Besucher beim Lunchsymposium überzeugen.

Der beste Volumen-CT noch besser – der neue Aquilion ONE Vision Edition

Die Leistungsfähigkeit des weltweit besten Volumen-CTs Aquilion ONE mit 640 Schichten und 16 cm Abdeckung pro Rotation erfährt eine nochmalige Steigerung. Der neue Aquilion ONE Vision Edition benötigt nur 0,275 Sek. für eine Rotation. Mit dieser ultraschnellen Rotationsgeschwindigkeit bei allen Untersuchungen lässt sich zum Beispiel das Herz in einem einzigen Herzschlag



scannen – und das auch bei hohen Frequenzen mit bis zu 75 Schlägen pro Minute. Dank dieser Technologie werden Dosiswerte von unter einem Millisievert in der Routine erreicht. Darüber hinaus bietet die auf 78 cm erweiterte Gantryöffnung Patienten und Ärzten mehr Freiheit – zum Beispiel

für bildgesteuerte Interventionen mit der neuen 3-D-Volumen-Fluoroskopie. Komplexe Interventionen werden so spürbar erleichtert, was die Interventionszeit reduziert und den Patienten schont.

Dank neuester Entwicklungen bietet der Quantum-Vision-Detektor eine ex-



trem hohe Quantenempfindlichkeit aller 286.720 Detektorelemente. Eine höhere Lichtausbeute, ein kürzeres Nachleuchten und eine noch schnellere Datenübertragung bewirken eine Steigerung der Effizienz um ca. 20%. Zusätzlich wurde die Ausleserate des Detektors auf 2.910 Views pro Sek. erhöht. Die Kombination aus dieser Entwicklung bewirkt eine nochmalige Reduktion der Strahlendosis.

Weil jede Sekunde zählt – der neue Aquilion Prime:

Die Neuauflage des Aquilion Prime ist wahlweise mit 80 oder mit 160 Schichten verfügbar. Er verfügt über den „Quantum“-Detektor mit den weltweit kleinsten Detektorelementen von 0,5 mm und ermöglicht damit hochauflösende Scans selbst winziger Strukturen bei allen Untersuchungsroutinen.

Standardmäßig integriert ist die iterative Dosisreduktion AIDR 3D, die die Strahlenbelastung auch bei fortschrittlichen Anwendungen wie Shuttle Brain Perfusion, Dual Energy und 3-D-CT-Fluoroskopie um bis zu 75% reduziert. Das System liefert mit AIDR 3D eine Rekonstruktionsgeschwindigkeit von bis zu 60 Bildern pro Sekunde. Darüber hinaus beinhaltet der neue Aquilion Prime die InstaView-Technologie, die eine Darstellung und Ansicht maximal aufgelöster Bilder praktisch in Echtzeit erlaubt. Dies ist besonders bei der Untersuchung von Notfallpatienten hilfreich.

Der neue Aquilion Prime bringt vor allem mehr Effizienz in die klinische Routine: Seine kompaktere Bauweise erlaubt es darüber hinaus, das System auch in kleinen Räumen zu installieren. Ein neues intelligentes Kühlverfahren reduziert die Wärmeabgabe des CT um bis zu 50%. Das senkt nicht nur den

Energieverbrauch im laufenden Betrieb, sondern lässt auch die Gantry wesentlich geräuscharmer arbeiten.

Das effiziente Multitalent – der neue Eco-CT Astelion Advance:

Der neue Astelion Advance Eco-CT ist die perfekte Kombination aus Qualität und Wirtschaftlichkeit. Mit einem breiten Spektrum an fortschrittlichen Anwendungen ist der Astelion Advance das leistungsfähige Multitalent für die diagnostische Routine. Ein sehr nützliches Feature ist der intuitive Navigationsmodus. Dieser erleichtert vor allem Anfängern die Bedienung, indem er den Anwender Schritt für Schritt durch jede Untersuchung führt.

Der neue Astelion Advance untermauert Toshibas Verpflichtung zum kontinuierlichen Schutz der Umwelt. So minimiert das Design des Astelion Advance die Wärmeabgabe des CT, und ein innovativer Standby-Modus minimiert den Einsatz der Kühlventilatoren. Dadurch sinkt der Energieverbrauch des Systems auch im Leerlauf, was die Umweltbelastung spürbar verringert. Selbstverständlich verfügt auch der Astelion Advance über die iterative Dosisreduktion AIDR 3D, welche in Roh- und Bilddaten arbeitet und bis zu 75% der erforderlichen Röntgendosis einspart.

www.toshiba-medical.de

Motorisierter C-Bogen für den Einsatz im Hybrid OP

Breites Anwendungsspektrum und rasant steigende Nachfrage nach mobilen Hybridlösungen.

Das Wachstum in der interventionellen Radiologie und der Trend zur minimal-invasiven Chirurgie: Diese Faktoren lassen die Nachfrage nach Hybrid-OP-Lösungen rapide steigen. Doch nicht jede Klinik kann und will sich für eine Festinstallation entscheiden, die mit hohen Investitionen sowie einem großen

Innovative Motorisierung in vier Achsen

Mit der neuen Generation des Ziehm Vision RFD Hybrid Edition präsentiert der Innovationsführer Ziehm Imaging einen mobilen C-Bogen, der exakt auf die Bedürfnisse im Hybrid-OP zugeschnitten ist. Völlig neu bei einem C-Bogen: Er lässt sich vollmotorisiert horizontal, vertikal, orbital und in Angulation bewegen. Jede Position lässt sich speichern und per Knopfdruck wieder abrufen. So kann der Operateur zu jedem Zeitpunkt des Eingriffs auf die gewünschten Blickachsen und

verfügt zudem über eine Funktion zur Festlegung des Isozentrums, um das sich das Gerät konzentrisch bewegt.

Automatischer Kollisionsschutz

Für weitere Sicherheit sorgt der Kollisionsschutz, der erstmals bei einem mobilen C-Bogen über eine automatische Objekterkennung ohne Berührung gewährleistet wird – vergleichbar mit einer Park Distance Control im Auto. Das Gerät erkennt Instrumente, menschliches Gewebe sowie OP-übliche Materialien und stoppt millimetergenau automatisch, bevor es den Patienten oder ein Instrument berührt.

Minimale Dosis, maximale Bildqualität

Die Hybrid-Edition des Ziehm Vision RFD zeichnet sich durch ihre zeitlich unbegrenzte Leistungsfähigkeit aus: Die aktive Flüssigkeitskühlung (Advanced Active Cooling) garantiert, dass der Hochfrequenzgenerator die Betriebstemperatur reguliert und nicht überhitzt. Damit ist die zuverlässige Bildgebung ohne Abschalten selbst bei langwierigen Eingriffen gewährleistet. Ein kompakter Monoblockgenerator mit Drehanode und bis zu 25 kW Leistung sorgt für gestochen scharfe Bilder.

SmartDose, ein umfassendes Konzept für die Dosisreduzierung, bündelt eine Vielzahl an Funktionen wie Laserpositionierung, ODDC (Objekterkennung), Pulstechnologie und PreMag (strahlungsfreie Vergrößerung), die für bis zu 20% Dosisersparnis bei gleichbleibend hoher Bildqualität sorgen.

www.ziehm.com

Innovationspreis feiert Jubiläum

Dr. Peter Isfort, Uniklinik RWTH Aachen, Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, sowie Dr. Ass. Juris. Alexander Radbruch, Universität Heidelberg, Abteilung für Neuroradiologie, werden mit dem Coolidge Award 2013 ausgezeichnet.

Prof. Dr. Rene Lorenz, Chefarzt des Städtischen Klinikums Solingen, würdigt als Jurymitglied die 20-jährige Tradition des Coolidge Awards bei der feierlichen Preisverleihung von GE Healthcare im Rahmen des Deutschen Röntgenkongresses in Hamburg und erläutert die Entscheidungen der Jury.

Dr. Peter Isfort überzeugt die Jury mit seiner wissenschaftlichen Arbeit mit dem Titel: „In-vitro- und Ex-vivo-Untersuchungen zur Modulation der Mikrowellenablation mittels Siliziumkarbid“. „Dr. Isfort zeigt mit seiner Studie, dass mithilfe von Siliziumkarbid die lokale Effektivität der Mikrowellenablation verstärkt wird. Siliziumkarbid ist ein keramischer Stoff, der die Eigenschaft besitzt, thermische Effekte der Mikrowellenablation zu amplifizieren. Die Mikrowellenablation ist eine relativ neue Methode der minimalinvasiven sondenbasierten thermischen Ablationsverfahren, welche insbesondere für die Therapie von Leber- und Lungenmalignomen eingesetzt werden kann“, führt Prof. Lorenz in seiner Laudatio aus. Prof. Dr. Christiane Kuhl, Direktorin der

Klinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie an der RWTH Aachen, hat Dr. Isfort explizit zur Bewerbung um den Coolidge Award ermutigt: „Die Studie von Dr. Isfort besitzt eine hohe klinische Relevanz auf dem Sektor der bildgesteuerten Therapie. In der individuellen Planung der Ablation kann gezielt ein spezifischer Bereich durch die Injektion von Siliziumkarbid-Partikeln mit hoher Intensität therapiert werden. Somit könnte auf multiple Ablationen mit entsprechend hohem Komplikationsrisiko verzichtet werden. Die Arbeitsgruppe von Dr. Isfort befindet sich aktuell in der Planungsphase einer In-vivo-Untersuchung der Effektivität der Kombinationstherapie (transarterielle Embolisation mittels SiC-Partikeln und Mikrowellenablation) im Tiermodell.“

Dr. Alexander Radbruch beschreibt mit seiner Arbeit eine neue MRT-Sequenz, deren Wert für die neuroonkologische Bildgebung bis dato noch nicht eingehend untersucht wurde: „Die Suszeptibilitätsgewichtete Bildgebung (SWI) in der Neuroonkologie: Verbesserte Beurteilung von Differentialdiagnose und Therapieansprechen.“

„Die SWI ist eine flusskompensierte hochauflösende 3-D-Gradienten-Echo-Sequenz, die durch die Verwendung von Phasen- und Magnitude-Informationen Gewebe mit hoher Suszeptibilität, wie beispielsweise Blutabbauprodukte oder venöse Gefäße, darstellt. Dr. Radbruch untersucht in seinen Arbeiten erstmals eine Anwendung der SWI sowohl in der Differentialdiagnose als auch in der Beurteilung des Therapieansprechens neuroonkologischer Krankheitsbilder“, führt Prof. Lorenz in seiner Laudatio aus.

Prof. Dr. Martin Bendszus, Leiter der Abteilung für Neuroradiologie am Universitätsklinikum Heidelberg, im Jahr

2006 selbst Coolidge-Award-Preisträger, erläutert im Rahmen der Verleihung: „Die Arbeiten von Dr. Radbruch zeigen, dass die Analyse des Auftretens von sog. Intratumoralen Suszeptibilitätssignalen (ITSS) in der SWI die Differentialdiagnose zwischen primären ZNS-Lymphomen und Glioblastomen mit hoher Sensitivität (90,1%) und Spezifität (93,3%) ermöglicht.“

20 Jahre Coolidge Award

„20 Jahre Coolidge Award – das sind 20 Jahre Dialog mit jungen Nachwuchswissenschaftlern, 20 Jahre Förderung der Forschungsaktivitäten in der bildgebenden Radiologie durch GE Healthcare, 20 Jahre Exzellenz und Innovation, die sich in unseren Produktentwicklungen widerspiegeln. Die Radiologie sprengt heute die Grenzen der Diagnostik und hält Einzug in die Therapie, wie die Studie von Dr. Isfort eindrucksvoll belegt. GE Healthcare ist für diese Entwicklung bestens gerüstet“, so Prof. Dr. Mathias Goyen, Academic Research Director bei GE Healthcare.

„Mit Silent Scan präsentieren wir auf dem Röntgenkongress eine weltweit einzigartige Technologie, die eine nahezu lautlose MR-Untersuchung des Kopfes ermöglicht. Statt Geräusche zu dämmen, lässt Silent Scan diese gar nicht erst entstehen. Bei gleichbleibender Bildqualität und voller Verfügbarkeit der Systemleistung ist das durch den Durchbruch auf dem Weg zum geräuschlosen Ganzkörper MRT. Wir sind gespannt darauf, welche neuen klinischen Anwendungen junge Wissenschaftler künftig erschließen werden“, führt Prof. Goyen weiter aus.

www.ge.com



Platz- und Bauaufwand verbunden ist. Mobile C-Bögen bieten eine flexible, platz- und kostensparende Alternative und überzeugen immer mehr klinische Anwender. „Die jüngste Generation mobiler C-Bögen unterstützt die meisten Bildgebungsfunktionen, die wir von Festinstallationen kennen – und dies zu einem Zehntel der Kosten“, sagt David H. Deaton von der Division of Vascular Surgery am Universitätsklinikum in Georgetown.

Darstellungen zugreifen, ohne das Gerät vorher neu im Raum zu positionieren.

Intuitiver Joystick

Die Bedienung erfolgt über einen nutzerfreundlichen Joystick. Um den C-Bogen in Bewegung zu setzen, müssen zwei Kontaktpunkte am Joystick mit den Fingern berührt werden – so kann eine unbeabsichtigte Bedienung des C-Bogens verhindert werden. Der Joystick

Pneumologie: eigenständige Disziplin

Schon heute leiden weltweit Hunderte Mio. Menschen an chronischen Lungenerkrankungen. Die Zahl wird steigen, schätzen Experten. Der Entwicklung trägt das Klinikum der Universität München mit der neu gegründeten Medizinischen Klinik und Poliklinik V für

Pneumologie Rechnung. Damit etabliert sich das Teilgebiet der Inneren Medizin als eigenständige Disziplin und kann erstmals in vollem Umfang die Aufgaben der universitären Forschung und Lehre sowie der Patientenversorgung übernehmen. www.klinikum.uni-muenchen.de

Krebszellen: neuer Resistenzmechanismus

Wissenschaftler der Uniklinik Köln haben einen neuen Mechanismus entdeckt, der es Krebszellen ermöglicht, eine Chemo ungeschadet zu überstehen. Die gemeinsame Arbeit der Teams von Prof. Benzing, Direktor der Klinik II für Innere Medizin, und Prof. Reinhardt,

Professor für klinische und molekulare Onkologie, Klinik I für Innere Medizin, wurde im renommierten Embo-Journal veröffentlicht. Chemotherapie ist trotz intensiver Forschung in vielen verschiedenen Krebsarten weiterhin nur schlecht wirksam. www.uk-koeln.de

An der Schwelle zum Erwachsenwerden

Erwachsenwerden – das ist ein langer Prozess, der für Kinder und Jugendliche nicht selten Probleme mit sich bringt. Das gilt besonders, wenn sie chronisch krank sind: Dann einen reibungslosen Übergang von der Kinder- in die Erwachsenenmedizin zu bewerkstelligen,

ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Um bestehende Ansätze und Konzepte zusammenzuführen und weiterzuentwickeln, hat sich jetzt in Hannover die „Deutsche Gesellschaft für Transitionsmedizin e.V.“ (DGfTM) gegründet.

www.st-franziskus-stiftung.de

Sonografie im Schallschatten von Mammografie und MRT?

Welche Tumoren erkennt die Mammasonografie besonders gut, wo muss sie sich mit anderen Verfahren ergänzen?



Dr. Volker F. Duda, Senologische Diagnostik, Universitätsklinikum Gießen und Marburg, Campus Marburg

Grundsätzlich hat es in der bildgebenden Mammadiagnostik noch nie ein Verfahren gegeben, dass allein sämtliche pathologischen Veränderungen der Brustdrüse zielsicher auf die Spur kommen konnte. Stets wurde der Erfolg größer, wenn mehrere Methoden im Sinne einer „komplementären Mammadiagnostik“ miteinander kombiniert wurden. Dabei hatten die einzelnen Modalitäten durchaus große Überlappungsbereiche, aber auch methodenspezifische Stärken und Schwächen.

Ein Alleinstellungsmerkmal des Ultraschalls ist sicher, dass er die einzige Methode ist, die sowohl die normalen Milchgänge als auch darin befindliche pathologische Raumforderungen ohne Zuhilfenahme von Kontrastmitteln (Galaktografie) oder invasiven Maßnahmen (Duktoskopie) darstellen kann. Diesen Vorteil macht man sich bereits an der Brustwarze zunutze, um intramamilläre Befunde darzustellen. Aber auch vermeintliche Mamillenekzeme können auf diese Weise als Pagetkarzinome entlarvt werden. Um die in die Peripherie ziehenden Milchgänge dann auch in ihrem Verlauf zu beurteilen, muss die Brustdrüse duktorientiert bzw. radiär abgefahren werden. Hierbei fallen gelegentlich Veränderungen auf, die als Korrelat für dort mammografisch zu erkennenden Mikrokalk zu werten sind. Auch wenn der Ultraschall sicher nicht in der Lage ist, Mikrokalk als solchen weiter zu differenzieren, kann man so doch auch duktales In-situ-Karzinom (DCIS) auf die Spur kommen. Während die mammografische Domäne Mikrokalk also die Folgen solcher

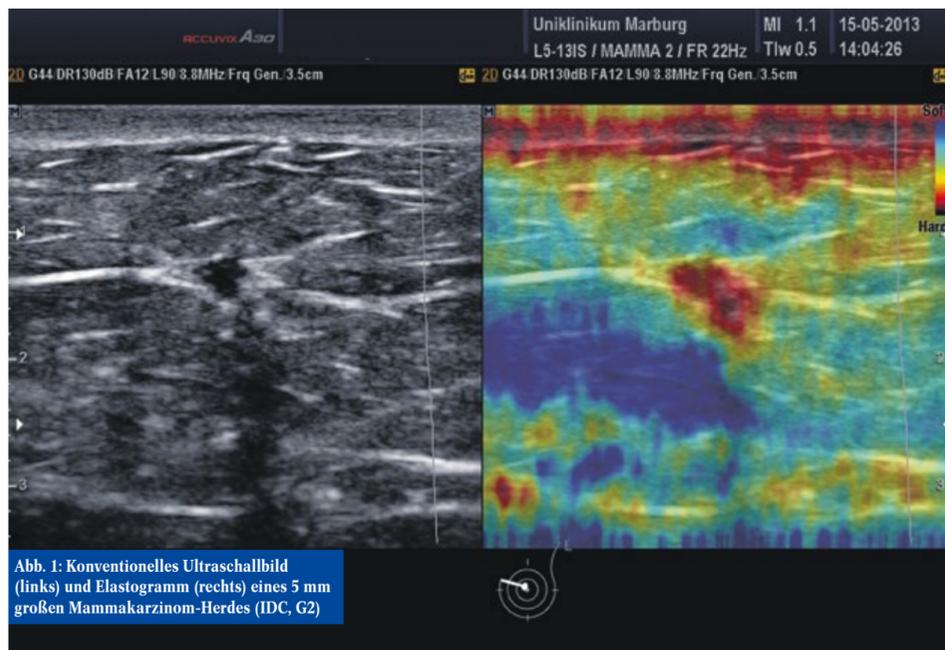


Abb. 1: Konventionelles Ultraschallbild (links) und Elastogramm (rechts) eines 5 mm großen Mammakarzinom-Herdes (IDC, G2)

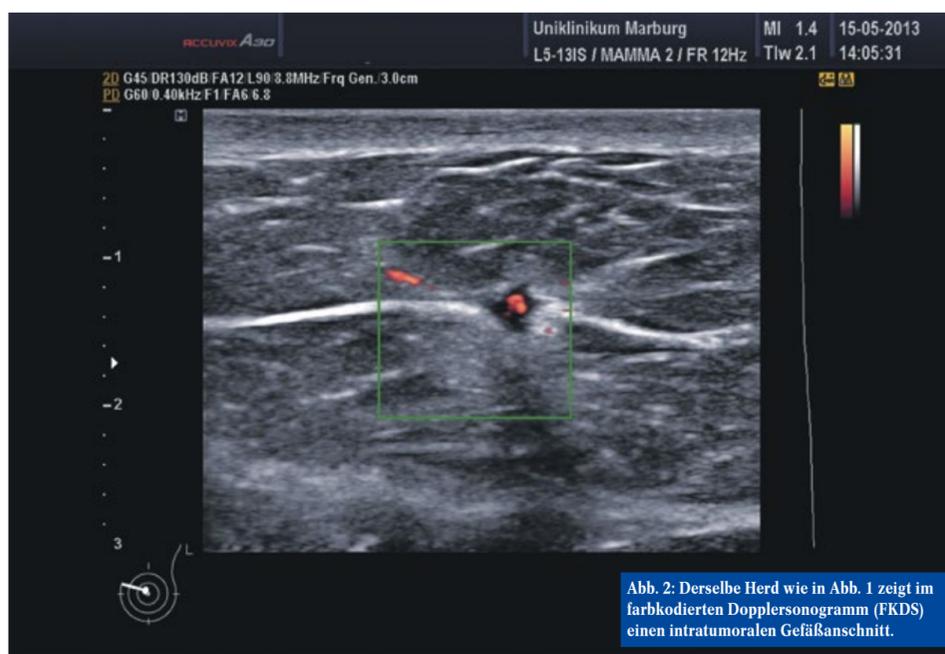


Abb. 2: Derselbe Herd wie in Abb. 1 zeigt im farbkodierten Dopplersonogramm (FKDS) einen intratumoralen Gefäßanschnitt.

Veränderungen aufspürt, kann der Ultraschall nicht selten den Verursacher selbst darstellen.

Einen anderen Bereich, der für die Sonografie problemlos zugänglich ist, stellt die Axilla dar. Allerdings wurde

der Sonomorphologie der axillären Lymphknoten bislang so wenig Aufmerksamkeit geschenkt, dass hier noch wissenschaftlicher Nachholbedarf besteht, um die Bilder auch korrekt interpretieren zu können.

Die meisten aktuell für den Brustultraschall eingesetzten Schallköpfe sind Transducer mit knapp 4 cm Auflagefläche. Da die wichtigsten Kriterien für die Beurteilung von Herdbefunden im Sonogramm sich auf deren

Interaktion mit der Umgebung beziehen, können kleinere Befunde zwischen 5 und 15 mm Durchmesser, die mitsamt ihrer Umgebung unter den Schallkopf passen, besonders gut beurteilt werden.

Um einen Herd zu charakterisieren, stehen dem Ultraschall aktuell neben hochfrequenten Schallköpfen und Technologien, die störende Rauschechos unterdrücken, auch ergänzende Verfahren wie 3-D-Ultraschall, Dopplersonografie und Sonoelastografie zur Verfügung. Ähnlich zu den eingangs gemachten Ausführungen handelt es sich dabei weniger um eigenständige Verfahren, sondern mehr um eine „komplementäre Sonografie“.

Mit der 3-D-Sonografie kann additiv zur konventionellen Darstellung in zwei zueinander senkrecht stehenden Raumebenen eine virtuelle dritte, die sogenannte koronare Ebene generiert werden. Sie ist besonders dazu geeignet, die Interaktion eines Herdes mit seiner Umgebung darzustellen, was sich in Kompressions- oder Retraktionsmustern niederschlägt. Zusätzlich können mit der 3-D-Technologie multiple Schnittbilder einer Region erzeugt werden, was der Ultraschalltechnologie als Schnittbildverfahren eher gerecht wird als die sogenannten Key-Pictures, wo auf einem Bild alle Charakteristika eines Befundes erfasst werden sollen, was so gut wie nie gelingt.

Die Dopplersonografie erlaubt einen Einblick in die Gefäßversorgung eines Befundes bzw. einer Region von Interesse. Die von pathologischen Veränderungen induzierte Neovaskularisation verursacht die Bildung von Gefäßen, die mit den physiologischerweise vorhandenen kaum vergleichbar sind. So kommt es dazu, dass die Tumovaskularisation sich häufig genug recht gut von der Umgebung abgrenzen lässt. Durch die Unterdrückung des konventionellen B-Bildes lassen sich so auch Subtraktionsbilder generieren, die allerdings nur ansatzweise mit MRT-Bildern vergleichbar sind. Allerdings lässt sich rückschließen, dass ein Befund mit Gefäßversorgung im Ultraschall auch im MRT Kontrastmittel aufnehmen dürfte und umgekehrt.

Bei der Elastografie schließlich wird mit verschiedenen Technologien geprüft, inwieweit Reflektoren voneinander distanziiert werden können. Die so überprüfte Gewebesteifigkeit lässt weniger Rückschlüsse auf die Histologie, aber durchaus auf die Ausdehnung

einer Veränderung zu und hilft dadurch, die Zielansprache für Interventionen aber auch für operative Eingriffe zu verbessern.

Trotz aller Fortschritte ist bislang aber auch eine noch so vielfältige Sonografie nicht in der Lage, eine interventionelle Abklärung per Stanz- oder Vakuumbiopsie überflüssig zu machen. Dabei kann sich der Ultraschall natürlich in erster Linie selbst helfen, um entsprechende Interventionen unter Sicht durchzuführen. Aber gerade auch Mammografie und Mamma-MRT greifen gerne auf eine schnellere und einfachere durchzuführende sonografisch gestützte Intervention zurück. Viele der mit diesen anderen beiden Methoden entdeckten Befunde haben nämlich ein Korrelat im sogenannten 2nd-Look-Ultraschall. Die Frage sei allerdings gestattet, warum der Ultraschall hier oft primär gar nicht genutzt wurde oder zumindest erfolglos blieb? Prinzipiell kann alles, was sich im Ultraschall reproduzierbar darstellen lässt, auch mit dieser Methode interventionell abgeklärt werden. Bei den klassischen soliden Herdbefunden steht dabei die I4-Gauche-Stanzbiopsie im Vordergrund, während sich für intraduktale Befunde oftmals eher die großlumigere Vakuumbiopsie (<= I1-Gauche) anbietet.

Durch entsprechend konsequent durchzusetzende Qualitätssicherungsmaßnahmen lässt sich die Mammasonografie sicher noch effizienter nutzen und flächendeckender einsetzen. Hier kommt dem interdisziplinären Arbeitskreis Mammasonographie der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) auch in Zukunft sicher noch eine große Bedeutung zu.

| www.ukgm.de |

Erfolgreiche Produktpremiere

Das Karlsruher Systemhaus medavis präsentierte auf dem 94. Deutschen Röntgenkongress mit großem Erfolg seine aktuellste Neuentwicklung, cockpit4med.



medavis Software stellt seit mehr als 15 Jahren den effizienten und reibungsreichen Betrieb in radiologischen Praxen und Klinikbereichen sicher und ermöglicht durch einen optimierten Informationsfluss eine schnelle und hochwertige Befunderstellung. Das medavis RIS optimiert den gesamten radiologischen Workflow und sorgt damit nicht nur für eine effiziente Ressourcennutzung, sondern auch für eine bessere Patientenversorgung. Der Trend zum vernetzten Arbeiten in der Radiologie wird unterstützt durch die Möglichkeit eines standortübergreifenden Managements und die Schaffung einheitlicher Strukturen für komfortable Arbeitsabläufe. So können Radiologen und Überweiser schnell und unkompliziert Informationen über gemeinsame Patienten austauschen, aber auch Praxis- und Klinikverbände Synergien gewinnbringend nutzen, um die tägliche Arbeit effizient und wirtschaftlich zu gestalten.

Optimierung des Workflows

Dank modernster Softwaretechnologie verfügen Radiologen heutzutage über

eine Fülle an Informationen, die sie für Management-Entscheidungen und zur Optimierung ihres Workflows gewinnbringend nutzen können. Oftmals fehlt es jedoch an der Zeit, diese Informationen zu sichten und auszuwerten. cockpit4med unterstützt hierbei, indem es wichtige Fakten auf einen Blick bereithält. Eine Liste der Top-Überweiser hat man damit ebenso schnell zur Hand wie eine Übersicht der aktuellen Message-Queues (HL7, Fax, Mail etc.) oder offener Anfragen anderer Systeme (z. B. KIS). Die State-of-the-Art-Web-Applikation cockpit4med, die in Zusammenarbeit mit dem führenden Anbieter professioneller Business-Intelligence-Lösungen Pentaho entwickelt wurde, bereitet Daten aus unterschiedlichen Quellen zu aussagekräftigen Informationen auf. Mit der Integration des medavis RIS feiert das cockpit4med bereits seine Premiere. Durch die Integration aller

medavis-Produkte wie z. B. des portal4med und aller technischen Komponenten in ein zentrales Dashboard wird cockpit4med einen neuen Maßstab an Transparenz und Benutzerfreundlichkeit setzen. Das persönlich konfigurierbare Benutzer-Interface ist komfortabel und intuitiv in der Bedienung. Die Anzeige von Echtzeitdaten sowie die übersichtliche Informationsaufbereitung in grafisch optimierten Diagrammen, Tabellen u. Ä. erleichtert die schnelle Analyse wichtiger Fakten, beschleunigt das Ableiten von Maßnahmen und verkürzt Reaktionszeiten.

Will ein Radiologe oder Praxismanager beispielsweise wissen, wie viele Patienten im Bereich Anmeldung gerade auf eine Untersuchung warten oder wie die aktuelle Auslastung ist, ein Blick auf sein cockpit4med Dashboard genügt. Die Genauigkeit der Ablaufplanung kann gesteigert werden, indem man berücksichtigt, wie lange eine CT-Untersuchung dauert. Diese Information liefert cockpit4med – egal ob für die letzten 60 Minuten, für den Vortag oder die gesamte letzte Woche. Und indem cockpit4med diese Informationen auch geräteunabhängig – sogar übers Tablet oder Smartphone – zur Verfügung stellt, kann auch bei eigenen – geplanten wie ungeplanten – Abwesenheiten (in Pausen-, Urlaubs- oder Krankheitszeiten) von überall her via Internet jederzeit steuern eingegriffen werden. Ihren Workflow haben Radiologen und Praxismanager dank cockpit4med so stets bestens im Griff.

| www.medavis.de |

Angepasste Kontrastmittelgabe

Bayer HealthCare Deutschland hat während des 94. Deutschen Röntgenkongresses durch seine Geschäftseinheit Radiology & Interventional erstmals die Informatik-Plattform Certegra den Fachkreisen vorgestellt. „Diese Software-Plattform ist speziell dafür ausgelegt, die CT-Untersuchungsergebnisse durch angepasste Kontrastmittelgabe, weniger manuelle Eingaben, bessere Qualitätskontrolle und einheitliche Behandlung zu optimieren. Dies kann unnötige CT-Untersuchungen und damit verbundene Strahlenbelastungen für den Patienten

vermeiden“, sagte Robert Hite, Leiter des Bereichs Radiology & Interventional von Bayer HealthCare Deutschland.

Certegra ist eine Informatik-Plattform in der CT-Bildgebung, die Injektionsdaten dokumentiert und an alle vorhandenen Radiologie-Systeme weitergeben kann. Certegra ist kompatibel mit den Stellant-Injektoren und kann mit allen RIS- und PACS-Systemen sowie mit Spracherkennungsprogrammen kommunizieren. Die relevanten patientenbezogenen Daten sind sofort an jedem Punkt der Betreuungskette innerhalb

Diagnostik der Implantatstabilität

In der modernen Medizin und Zahnmedizin werden immer häufiger Implantate wie Hüftgelenke oder künstliche Zahnwurzeln verwendet. Für eine optimale Therapie und die Auswahl des passenden Implantats muss dabei vor und während der Operation die Qualität des Knochens beurteilt werden. Dies war bisher nur nachträglich und unzureichend möglich. Ein Forschungsteam der Universitätsklinik Erlangen hat ein neues, zuverlässiges Diagnostikgerät zur Überprüfung der Implantatstabilität entwickelt. Mithilfe dieser Alveostics Knochensonde kann während eines Eingriffs (z. B. am Kieferknochen) per mechanischer Druckprüfung die Güte der Knochenqualität bestimmt werden. Dazu wird die Sonde, die aus einem Zylinder mit 3 mm Durchmesser besteht, in ein kleines



Loch im Knochen eingeführt. Dort dehnt sie sich aus, während gleichzeitig die für die Ausdehnung benötigte Kraft gemessen wird. Somit wird eine objektive Klassifizierung der Knochenqualität möglich. Da diese Ergebnisse dem Arzt direkt vorliegen, kann dieser

der radiologischen Praxis abrufbar. Patientenbezogene Strahlendosis-Werte können mit der Software Radimetrics, die ebenfalls vorgestellt wurde, verwaltet werden. Die Software wird noch dieses Jahr auf den deutschen Markt kommen und die Certegra-Plattform ergänzen.

„Der schnelle Informationsfluss macht die Plattform zu einem Garant für höhere Qualität, Produktivität und bessere Patientenbetreuung in der Radiologie“, sagte Robert Hite.

| www.radiologie.bayer.de |

die Therapie sofort optimal und sicher planen. Patienten profitieren von kürzeren Behandlungszeiten sowie einer geringeren Komplikationsrate.

Zahnarzt Dr. Matthias Karl und Ingenieur Dr. Werner Winter von der Universität Erlangen haben das innovative Medizinprodukt bereits fast bis zur Marktreife entwickelt und patentrechtlich geschützt. Gemeinsam mit dem kaufmännischen Geschäftsführer Bernd Einmeier ist die Gründung eines Unternehmens geplant. Das Geschäftskonzept von Alveostics wurde u. a. beim bundesweiten Businessplan-Wettbewerb für Life Science und Chemie, dem Science4Life Venture Cup 2013, ausgezeichnet.

| www.science4life.de |



Pilz-Infektionen auf ITS

Pilze als Infektionserreger werden unterschätzt. Treten sie als invasive Mykosen bei schwer Kranken auf, erhöhen sie die Kosten und enden unbehandelt meist tödlich.

Elke Klug, Berlin

Weltweit ist eine kontinuierliche Zunahme von nosokomialen invasiven Mykosen zu verzeichnen. Klinisch relevant sind insb. diverse Candida-Arten, aber auch andere humanpathogene Pilze.

Aufgrund der Zunahme von Risikofaktoren, wegen der schwierigen Diagnostik und durch dramatische Verläufe haben sich Pilzinfektionen auch in deutschen Krankenhäusern zur alltäglichen Herausforderung für die behandelnden Ärzte entwickelt, beschreibt Prof. Dr. Markus Ruhnke, Berlin, die aktuelle Problematik. So sind vor allem ältere, schwer kranke Patienten gefährdet, deren Liegedauer sich mit zu spät oder unbehandelten systemischen Mykosen zusätzlich verlängert. Damit steigen die Kosten für den Krankenhausaufenthalt um ein Vielfaches. Die Sterblichkeit ist um 30% höher als ohne Mykose.

Des Weiteren betroffen sind postoperativ abwehrgeschwächte sowie hämato-onkologische und transplantierte Patienten auf Intensivstationen, die immunsupprimiert sind. Gerade bei Letzteren seien in 30–40% der Fälle Pilze verantwortlich für die invasive Infektion, erläuterte Dr. Matthias Kochanek, Köln. Grund genug, diesen Erregern im klinischen Alltag deutlich mehr Aufmerksamkeit zu widmen und die Patienten durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Dies gelinge am besten mit der „4-i-Strategie“: Identifiziere den Risikopatienten, integriere die eigene Klinik, intensiviere die Diagnostik und initialisiere individuell eine adäquate Therapie, fasste Dr. Rainer Höhl, Nürnberg, seine Empfehlung zum Umgang mit invasiven Mykosen zusammen.

Moderne Behandlung invasiver Candida-Mykosen

War die Behandlung in der Vergangenheit durch Nebenwirkungen, Resistenzentwicklung und ein hohes Interaktionspotential der eingesetzten Substanzen

limitiert, so stehen inzwischen sehr gut wirksame und verträgliche Medikamente wie die Echinocandine für die Prophylaxe, die empirische, die präemptive und die gezielte Therapie zur Verfügung. Bei leitliniengerechtem Einsatz können sie das Erkrankungsrisiko senken und auch die Sterblichkeit deutlich reduzieren. Breite klinische Erfahrungen zur Wirksamkeit, Sicherheit und Verträglichkeit von Micafungin (Mycamine) haben dazu beigetragen, dass die 2012 publizierten ESCMID-Leitlinien dieses Echinocandin in vielen Indikationsbereichen mit dem höchsten Empfehlungsgrad A-I einordnen. Damit erhält es eine bessere Einstufung als die Azole und als liposomales Amphotericin B in der Behandlung von invasiven Candidosen. Micafungin ist das einzige Echinocandin mit einer A-I-Empfehlung zur Prophylaxe einer Candida-Infektion nach allogener Stammzelltransplantation bei Erwachsenen und Kindern.

Weltweit wurden inzwischen mehr als eine Mio. Patienten mit Mycamine behandelt, wodurch es das weltweit meist eingesetzte Echinocandin ist. Seit dem ersten Einsatz 2002 wurde kein Fall einer Lebertumorbildung gemeldet. Nach wie vor weist die Fachinformation auf das potentielle Risiko zur Lebertumorbildung hin, da in einer präklinischen Untersuchung an Ratten nach drei- bis sechsmonatiger Micafungin-Exposition Lebertumoren aufgetreten waren. „Die Fluconazol- und Amphotericin-B-Ära in der Behandlung der invasiven Candida-Infektion ist zu Ende.“ Dr. Rainer Höhl

Es stelle sich also heute nicht mehr vorrangig die Frage, womit zu behandeln sei, sondern es gehe darum, Risikopatienten frühzeitig zu identifizieren und diese nach einer suffizienten Fokussierung rechtzeitig mit einer adäquaten Erstlinientherapie zu behandeln, betonte Höhl. Dabei zeichnet sich Micafungin insbesondere durch ein geringes Resistenzrisiko aus. Darüber hinaus ist es auch gegen die ansonsten schwieriger zu behandelnden Infektionen durch Biofilme hoch wirksam. Ebenso ist die geringe Gefahr von Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln belegt. Daher sei Micafungin auch zur Behandlung multimorbider Patienten sehr gut geeignet, sagte Höhl. Seit 2012 kann Mycamine über den bundeseinheitlichen Vergütungskatalog als Zusatzentgelt (ZE) – zusätzlich zu den Fallpauschalen – abgerechnet werden.

Quelle: Pressegespräch „Herausforderungen meistern – Candida-Infektionen beim kritisch Kranken“ am 28. April 2013 im Rahmen des ESCMID 2013 in Berlin

www.astellas.com/de

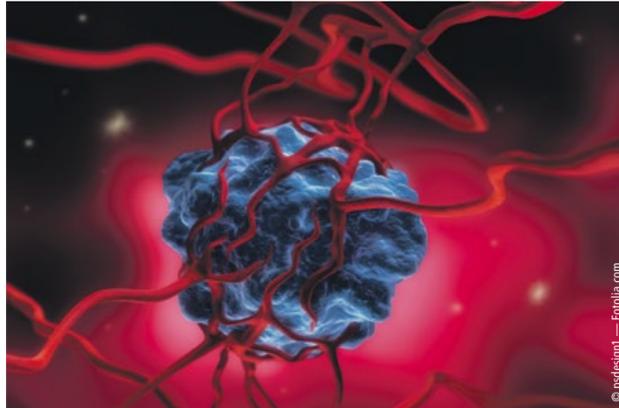
Beim Pankreaskarzinom keine Strahlentherapie erfolgreich

Das Zervixkarzinom hat die besten Therapiemöglichkeiten. Eine Studie hat gezeigt, dass der monoklonale Antikörper Bevacizumab das Überleben der Patientinnen verlängern ließ, ohne dass die Lebensqualität darunter gelitten hat.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Eine Phase-III-Studie untersuchte bei Patientinnen mit metastasierendem oder rekurrendem Zervixkarzinom die Wirksamkeit von zwei unterschiedlichen Chemotherapieregimen. Dabei wurde der monoklonale Antikörper Bevacizumab entweder hinzugenommen oder weggelassen. Die Studie umfasste 452 Frauen, die in vier Behandlungsarme aufgeteilt wurden. Dabei stellte sich heraus, dass die Patientinnen, die den monoklonalen Antikörper bekamen, im Durchschnitt vier Monate länger lebten (17,0 vs. 13,5 Monate).

Beim fortgeschrittenen Ovarialkarzinom sind hingegen keine günstigen Prognosen zu erkennen, wie Prof. Dr. Jalid Sehouli, Berlin, berichtet. Im Gegensatz zum Zervixkarzinom sind hier die Therapieaussichten äußerst ungünstig. Eine Phase-III-Studie, die an 940 Patientinnen mit Ovarialkarzinom im Stadium III/IV durchgeführt wurde, zeigte, dass dieses Patientienklientel das progressionsfreie Überleben durch die Erhaltungstherapie mit Pazopanib um 5,6 Monate verlängern konnte. Pazopanib ist ein Tyrosinkinasehemmer,



der die Blutgefäßbildung und das Tumorstadium hemmt. Allerdings ist Pazopanib bis jetzt nur beim Nierenzellkarzinom und bei Weichteilsarkomen zugelassen.

Beim Endometriumkarzinom wurde auf dem diesjährigen Amerikanischen Krebskongress (ASCO) eine Studie vorgestellt, die an 316 deutschen Zentren und 302 Zentren weltweit durchgeführt wurde. Bei 84,4% der Betroffenen im FIGO-Stadium I und II ist in Asien eine Chemotherapie durchgeführt worden, während es in Zentraleuropa nur 21,2% waren. In Amerika und England wurden sogar noch weniger Frauen einer Chemotherapie unterzogen – nämlich nur 13,6%. Internationale Studien werden deshalb in Zukunft notwendig sein, um evidenzbasierte Behandlungsstrategien zu verbessern.

Gentests bei Brustkrebs zukunftsweisend

Jedes Jahr gibt es 75.000 Neuerkrankungen an Brustkrebs. Bei der Prävention spielen die Gentests eine relevante Rolle, wie Dr. Fakher Ismael, Berlin, erläuterte. Immerhin sind 5–10% aller

Mamma-Karzinome genetisch bedingt. Bei Frauen mit defekten BRCA1- oder BRCA2-Genen besteht ein stark erhöhtes Krebsrisiko. Sobald eine Brust davon betroffen ist, kann man davon ausgehen, dass mit 90%iger Wahrscheinlichkeit auch die andere Brust befallen ist.

Neueste Forschungen beschäftigen sich nun mit der Frage, inwieweit die genomische Signatur von epigenetischen Regulatorgenen das Brustkrebsrisiko vorhersagen kann. In den Untersuchungen wurden 20 solcher Signaturen, also Abweichungen in der DNA-Sequenz, sogenannte Single Nucleotide Polymorphisms (SNP) von 13 Regulatorgenen (ERG) identifiziert, die mit einem erhöhten Brustkrebsrisiko in Verbindung gebracht werden. Die deutlichste Assoziation trat bei RUNX 1 ($p = 0,006$) und PRDM 16 ($p = 0,007$) auf.

Neue Hoffnung bei Pankreaskarzinom

In einer großen Phase-III-Studie an 800 Patienten mit metastasiertem Pankreaskarzinom konnte ein effektives Behandlungskonzept nachgewiesen werden. Die zusätzliche Gabe

von Nano-Albumin-gekoppeltem Paclitaxel (mab-Paclitaxel) verbessert die Wirksamkeit der Gemcitabin-Therapie. Dies trifft auf die Remissionsrate, das progressionsfreie Überleben als auch auf das Gesamtüberleben zu. Hinzu kommt, dass diese Kombination eine geringere Toxizität erkennen lässt als die Chemotherapie mit Folfirin.

Eine andere Studie an über 250 Patienten mit fortgeschrittenem Pankreaskarzinom kam außerdem zu dem Ergebnis, dass kein Vorteil durch eine lokoregionäre Strahlentherapie zusammen mit einer Chemotherapie für dieses Patientienklientel erbracht wird. Demzufolge kann in Zukunft, so Prof. Dr. Hanno Riess, Berlin, die Strahlentherapie außer Acht gelassen werden.

Prostatakarzinom: Hormonmanipulation erfolgversprechend

Durch die Einführung von Abirateron und Enzalutamid gibt es neue Möglichkeiten, das Krebswachstum zu verhindern. Mit Sipuleucel-T ist auch hinsichtlich der Immuntherapie ein neuer Therapieeinsatz vorhanden, der das Überleben der Patienten deutlich verbessert. Für dieses Medikament gibt es allerdings bis jetzt noch keine Zulassung in Deutschland. Mit Cabazitaxel steht ein neues Chemotherapeutikum zur Verfügung. Es kann eine Alternative für Patienten sein, die mit Dozetaxel keinen Erfolg mehr haben. Der Einsatz von Alpharadin – einem Alpha-Strahler – zeigte in einer randomisierten prospektiven Studie seine Wirksamkeit gegenüber Placebo. Mit einer Zulassung in Deutschland ist, so Priv.-Doz. Dr. Stefan Hinz, Berlin, ebenfalls in Kürze zu rechnen.

Quelle: Post-ASCO Pressegespräch: Neues vom amerikanischen Krebskongress (ASCO), 12. Juni 2013, Berlin

Cell's Kitchen

Das Langenfelder Unternehmen Cell's Kitchen entwickelt Leberzellen auf Basis menschlicher adulter Stammzellen, die in der Risikobewertung pharmazeutischer und chemischer Erzeugnisse eingesetzt werden. Zur Untersuchung des Zellstoffwechsels und der Toxizität einzelner Substanzen dienen aus menschlichen Lebern gewonnene Zellen als wichtiges Modell. Bei den bisher üblichen Untersuchungsmethoden an menschlichen Leberzellen, die z. B. an Organspenden gebunden sind,

entstehen regelmäßig Versorgungsengpässe. Das Cell's-Kitchen-Verfahren garantiert eine planbare Lieferbarkeit großer Zellmengen. Basis hierfür ist eine neue Methodik, die die Erzeugung von hepatozytär reprogrammierten Zellen mit dauerhaft hoher biologischer Funktionalität ermöglicht. Dies erlaubt eine umfassende Simulation und Analyse von Leberzellverhalten. Die hohe Funktionalität der Zellen verhindert, dass Risiken übersehen werden, die mit Zellen von eingeschränkter Funktionalität

nicht erfasst werden können. Die Cell's-Kitchen-Hepatozyten sind außerdem von gleichbleibender Qualität und nicht toxikologisch oder pathogen vorbelastet. Darüber hinaus ermöglicht ein Zellarchiv, dass je nach Kundenwunsch auch eine entsprechend breite genetische Variabilität abgebildet werden kann.

In naher Zukunft werden die Gründer Dr. Anja Buchheiser, Dr. Georg Pohland und Dr. Simon Waclawczyk die Leberzellen im Rahmen einer Pre-Seed-Inkubation und mithilfe eines

Kooperationspartners aus der Pharmaindustrie zur vollständigen Marktreife entwickeln. Ziel des Teams ist es, sich als führender Anbieter für qualitativ hochwertige humane Zellen und Zellprodukte am Markt zu positionieren.

Das Gründerteam beteiligt sich mit dem Geschäftskonzept am Businessplan-Wettbewerb Science4Life Venture Cup 2013 und zählt dort bereits zu den Gewinnern der Konzeptphase.

www.science4life.de

Progressionsfreie Überlebenszeit von CLL-Patienten

Bei der Jahrestagung der American Society of Clinical Oncology (ASCO) in Chicago wurden erstmals die vielversprechenden Resultate der Phase-III-Studie CLL11 präsentiert.

Der neue, im Glycoengineering-Verfahren hergestellte monoklonale Typ-II-Anti-CD20-Antikörper Obinutuzumab (GA101) wurde in der Erstlinientherapie bei komorbiden Patienten mit chronisch-lymphatischer Leukämie (CLL) untersucht, der häufigsten Leukämie bei Erwachsenen in der westlichen Welt. Durch die Behandlung mit GA101 in Kombination mit Chlorambucil gelang es, die progressionsfreie Überlebenszeit im Vergleich zu Chlorambucil allein mit 23 Monaten versus 10,9 Monaten mehr als zu verdoppeln. Aufgrund dieser Daten stufte die US-amerikanische Zulassungsbehörde Food and Drug

Administration (FDA) GA101 als Therapiedurchbruch („Breakthrough Therapy Designation“) ein.

Die Phase-III-Studie CLL11, die in Zusammenarbeit mit der Deutschen CLL-Studiengruppe (DCLLSG) durchgeführt wird, ist die bislang größte Studie, die prüft, ob ältere Patienten mit unbehandelter CLL und Komorbiditäten von modernen Chemotherapie-Regimes profitieren können. In der dreiarmligen Studie erhielt ein Teil der Patienten das Chemotherapeutikum Chlorambucil allein, bei den übrigen wurde es entweder mit den Anti-CD20-Antikörpern MabThera (Rituximab) oder GA101 kombiniert. GA101 zeigte in Kombination mit Chlorambucil eine signifikante 86-prozentige Reduktion des Risikos für Krankheitsprogression, Rückfall oder Tod. Auf der Basis dieser ersten positiven Studienergebnisse wurde die Zulassung von GA101 bei der European Medicines Agency (EMA) und bei der FDA beantragt. In einer ersten Bewertung spricht die FDA von einem Durchbruch in der Therapie der Erkrankung („Breakthrough Therapy Designation“).

„Mit GA101 haben wir einen weiteren effektiven Antikörper für die Therapie von CLL-Patienten zur Verfügung, der sich wegen der beeindruckenden Remissionsqualität und MRD-Ergebnisse überlegen erweisen wird. Um einen direkten Vergleich zwischen den beiden Anti-CD20-Antikörpern ziehen zu können, müssen wir jedoch noch die Stage-II-Analyse der Studie abwarten“, so Prof. Michael Hallek, Köln, Leiter der DCLLSG.

Studiendesign CLL11-Studie

Für Patienten mit unbehandelter CLL und Komorbiditäten war bislang die Behandlung mit dem Zytostatikum Chlorambucil Standard. In einer britischen Phase-II-Studie hatte sich die Zugabe von MabThera zu Chlorambucil als eine wirksame und gut verträgliche Alternative erwiesen. Bei der multizentrischen, dreiarmligen Phase-III-Studie CLL11 wurden nun 781 zuvor unbehandelte CLL-Patienten mit Begleiterkrankungen eingeschlossen. Ein Fünftel der Patienten erhielt Chlorambucil allein (0,5 mg/kg Körpergewicht an den Tagen

1 und 15 eines vierwöchigen Zyklus), die übrigen bekamen je zur Hälfte zusätzlich entweder MabThera (jeweils an Tag 1 jedes Zyklus, 375 mg/m² im ersten, 500 mg/m² in den übrigen Zyklen) oder GA101 (1.000 mg an den Tagen 1, 8 und 15 des ersten Zyklus und an Tag 1 aller weiteren Zyklen). Alle Patienten sollten bis zu sechs Zyklen der jeweiligen Behandlung erhalten. Primärer Endpunkt war das progressionsfreie Überleben (PFS), sekundäre Endpunkte waren u. a. die Gesamtansprechrate und das Sicherheitsprofil. In die aktuelle Analyse wurden 589 Patienten einbezogen (median 73 Jahre).

Progressionsfreies Überleben durch GA101 mehr als verdoppelt

Dr. Valentin Goede, Leiter der klinischen Prüfung, Klinik I für Innere Medizin, Uniklinik Köln, stellte in Chicago die Vergleiche zwischen der Chlorambucil-Monotherapie mit den beiden Antikörper-Armen vor: GA101 in Kombination mit Chlorambucil reduzierte im Vergleich zu Chlorambucil allein das Risiko für Krankheitsprogression,

Rückfall oder Tod signifikant um 86% (Hazard Ratio 0,14; $p < 0,0001$). Die mediane progressionsfreie Überlebenszeit wurde im GA101-Arm von 10,9 auf 23 Monate mehr als verdoppelt. Die Gesamtansprechrate stieg mit dem neuen Antikörper von 30,2% auf 75,5%. Während unter Chlorambucil allein überhaupt keine Komplettremissionen auftraten, waren unter der Kombination mit GA101 bei 22,2% der Patienten keine Krankheitszeichen mehr zu beobachten.

Mit der Kombination aus MabThera und Chlorambucil wurde das Risiko für Progression oder Tod im Vergleich zu Chlorambucil allein um 68% (Hazard Ratio 0,32; $p < 0,0001$) reduziert. Die mediane progressionsfreie Überlebenszeit wurde unter MabThera plus Chlorambucil von 10,8 auf 15,7 Monate verlängert, die Ansprechrate von 30,0% auf 65,9% erhöht, bei 8,3% kompletten Remissionen.

Für einen statistisch aussagefähigen Vergleich zwischen den beiden Antikörper-Armen liegen derzeit noch nicht ausreichend viele Ereignisse vor. In der Stage-II-Analyse, für die längere

Nachbeobachtungszeiten notwendig sind, wird ein direkter Vergleich zwischen GA101 und MabThera durchgeführt werden.

Gute Verträglichkeit

Weder für GA101 noch für MabThera wurden neue, bisher nicht bekannte Nebenwirkungen beobachtet. Die häufigsten Grad-3/4-Nebenwirkungen waren Neutropenien sowie infusionsbedingte Reaktionen. Letztere traten unter GA101 bei 21% der Patienten auf, allerdings ausschließlich bei der ersten Infusion; unter MabThera kam es in 4% der Fälle zu solchen Reaktionen. Neutropenien vom Grad 3 oder 4 wurden im Chlorambucil-Arm bei 15% der Patienten beobachtet, unter MabThera bei 25% und unter GA101 bei 34%. Grad-3/4-Infektionen hingegen, eine mögliche Folge der Neutropenie, waren unter den Antikörpern seltener zu beobachten: Sie traten bei 8% der Patienten unter MabThera und bei 6% unter GA101, hingegen bei 11% unter Chlorambucil allein auf.

www.roche.de

Update HIV-Therapie 2013

Die antiretrovirale Therapie der HIV-Infektion ist ein Gebiet der Medizin mit stürmischen Entwicklungen. Von den Erfolgen können die fast 80.000 HIV-infizierten Menschen in Deutschland, zu denen jährlich mehr als 3.000 Neudiagnosen hinzukommen, erheblich profitieren.



Prof. Dr. Georg Behrens und Prof. Dr. Matthias Stoll, Klinik für Immunologie und Rheumatologie, Medizinische Hochschule Hannover und Prof. Dr. Hans-Jürgen Stellbrink, Infektionsmedizinisches Centrum Hamburg (ICH)

Voraussetzung ist die rechtzeitige Diagnosestellung und eine leitliniengerechte Therapie. Die Behandlung erfordert einen finanziellen Aufwand (ca. 15.000 €/Jahr), sie ist aber kosteneffektiv und lebensverlängernd wie kaum eine andere medizinische Maßnahme.

Bedauerlicherweise wird die Komplexität der Behandlung der HIV-Infektion und ihrer vielfältigen Folgeerkrankungen in den stationären Fallpauschalen (DRGs) nicht ausreichend abgebildet. Das System soll wettbewerblcher Leistungsreiz für die Krankenhäuser sein und stationäre Liegezeiten verkürzen. HIV/AIDS hat aber in der Abbildungslogik des G-DRG-Systems eine Reihe spezifischer Probleme:

- HIV/AIDS hat als chronische Infektion und syndromale Erkrankung einen interindividuell sehr heterogenen Verlauf. Dies kann in dutzenden von HIV-assoziierten oder AIDS-definierenden Krankheitsbildern münden, die nicht selten im selben Individuum gleichzeitig auftreten. Diese vielgestaltigen Krankheitsbilder dominieren die stationären Behandlungsfälle.

- Deutschland hat eine der niedrigsten HIV-Prävalenzen weltweit. Die jährlich neu kalkulierte Erlösabbildung des InEK beruht folglich auf nur wenigen Fällen. Lediglich ca. 1.000 Fälle werden von sog. Kalkulationskrankenhäusern erfasst. Damit ist die MDC-18A (HIV/AIDS) die zahlenmäßig kleinste MDC (engl. Major Diagnostic Category) des Systems. Die Folgen: Mit nur sieben G-DRGs ist HIV unzureichend differenziert. Und selbst für diese wenigen DRGs beruht die Kalkulationsbasis teils niedrig zweistelligen Fallzahlen. Die Datenbasis ist also wenig repräsentativ und belastbar.

- „Extremkostenfälle“ sind in bestimmten HIV-DRGs nicht selten. Diese werden aber definitionsgemäß nicht in der Kalkulation der DRGs berücksichtigt. Dies führt zur systematischen Unterschätzung der ökonomischen Fallschwere und zu nicht kostendeckenden Fallpauschalen.

- Selektion von Kosten-Risikofällen in Spezialkliniken: Wenig schwere Fälle – oft ist HIV eine kaum kostenrelevante Begleitdiagnose – können für das Krankenhaus deutliche Gewinne bringen und werden deshalb ungern sekundär verlegt. Komplexe Fälle werden hingegen primär oder als Sekundärverlegung fast selektiv in den wenigen infektiologischen Fachkliniken versorgt. Alle Versuche der Deutschen AIDS Gesellschaft (DAIG), dieses Ungleichgewicht durch ICD-Modifikationen oder neue Operations- und Prozedurenschlüssel (OPS) auszugleichen, scheiterten bisher. Um die Abbildungsgerechtigkeit von HIV/AIDS im G-DRG System zu verbessern wünschen wir uns künftig noch mehr Unterstützung aus der Politik.

Therapieprinzipien

Für die Behandlung der HIV-Infektion werden heute in aller Regel drei Medikamente kombiniert, die die Virusvermehrung über die Blockade des Replikationszyklus mit zwei unterschiedlichen Wirkmechanismen hemmen. Dazu stehen heute Nukleosidanaloga (NRTIs), NNRTIs, PIs, Integraseinhibitoren und Attachment-Inhibitoren zur Verfügung. Die meisten dieser Substanzen sind in der Erstlinientherapie zugelassen, und die Entscheidung zur Auswahl der Medikamentenkombination orientiert sich an den individuellen Bedürfnissen und der zu erwartenden Einnahmetreue des Patienten, der Resistenzsituation des Virus, Begleiterkrankungen und Medikamenten-Wechselwirkungen. Die deutsch-österreichischen Leitlinien zur Behandlung der HIV-Infektion im Erwachsenenalter geben dazu eine fachliche Anleitung. Das Ziel der Therapie ist die effektive Blockade der Virusvermehrung und die rasche Reduktion der Plasmavirustlast unter die Nachweisgrenze hochempfindlicher molekularbiologischer Testverfahren. Dies sichert eine nachhaltige Therapiewirkung, verhindert die Resistenzentwicklung und führt bei rechtzeitigem Beginn zu einer weitgehenden Erholung der zellulären Immunität. Eine antiretrovirale Therapie der HIV-Infektion ist die Grundlage der Behandlung von Patienten mit opportunistischen Erkrankungen oder Tumormanifestationen. Sie verbessert ebenso die Therapie begleitender Infektionen, wie z.B. der Hepatitis C. Bei rechtzeitigem Therapiebeginn ist das Ziel der HIV-Therapie heute eine normale Lebenserwartung durch eine nebenwirkungsarme und hocheffektive Medikamentenkombination.

Da eine erfolgreiche antiretrovirale Therapie auch gegen eine Übertragung des Virus wirkt, ist z.B. das Kind einer HIV-positiven Mutter weitgehend vor einer Infektion geschützt. Die Therapie von Patienten reduziert auch das HIV-Transmissionsrisiko bei Verletzungen, z.B. im Rahmen von medizinischen Behandlungen, bei denen das Virus durch HIV-haltige Körpersekrete oder Blut übertragen werden könnte.

NRTI wirken an der viralen reversen Transkriptase. Als alternative Substrate konkurrieren sie mit den physiologischen Nucleosiden und führen zum Abbruch der Synthese viraler DNA. Sie sind noch heute Bestandteile nahezu aller HIV-Therapien, da sie relativ gut verträglich sind und über eine sehr gute antivirale Wirksamkeit verfügen. Fixed dose combination dieser Medikamente in einer Tablette werden bevorzugt. Diese Medikamente können mit NNRTIs kombiniert werden, die direkt und nicht kompetitiv an das Enzym binden. Medikamente dieser Substanzgruppe, wie z.B. Efavirenz oder Nevirapin, sind seit vielen Jahren Bestandteil von HIV-Therapien weltweit und Wegbereiter der einmaligen Tabletteneinnahme für eine effektive HIV-Therapie.

Eine Alternative zu den NNRTIs ist die Kombination mit einem sog. geboosteten PI. Das Prinzip der Boostierung beruht auf der Verbesserung der pharmakokinetischen Eigenschaften von PIs durch den niedrig dosierten PI Ritonavir, der durch Hemmung des Enzyms CYP3A4 ihre Verstoffwechslung hemmt. Die virale Protease ist für die Neubildung infektiöser Viruspartikel im Replikationskreislauf unerlässlich; ihre medikamentöse Blockade verhindert die Bildung infektiöser Viren. Neuere PIs, wie z.B. Darunavir, weisen weniger Nebenwirkungen auf und sind sehr gut wirksam. Die Barriere für die Resistenzentwicklung gegen diese Medikamente ist deutlich höher als für alle anderen Substanzgruppen. Sie sind daher auch bei resistenten Virusvarianten erfolgreich und verhindern weitgehend die Entstehung von Resistenzmutationen im Virus. Auch hier sind Medikamente verfügbar, die nur einmal täglich eingenommen werden müssen und zu deutlich weniger Nebenwirkungen, wie z.B. Durchfällen oder metabolischen Störungen führen.

Integraseinhibitoren sind eine relativ junge Substanzgruppe, die den Einbau der proviralen DNA in die Wirtsgenomstruktur verhindern. Als neue Substanzklasse waren sie schon bei der Einführung 2008 eine wertvolle Option, um bei vorbehandelten Patienten eine dauerhafte Blockade der Virusvermehrung zu erreichen. Aufgrund ihres hervorragenden Verträglichkeitsprofils und ihrer exzellenten antiviralen Wirksamkeit werden sie heute auch gerne bei bisher nicht behandelten Patienten eingesetzt. Die Attraktivität dieser Substanzklasse, für die bisher keine schweren gruppen-spezifischen Nebenwirkungen bekannt sind, verdeutlicht sich auch dadurch, dass neue Medikamente mit einfacheren Einnahmemodalitäten und verbessertem Wirkspektrum entwickelt werden und in den nächsten Jahren voraussichtlich die Marktzulassung erlangen werden.

Attachment-Inhibitoren verhindern die Aufnahme des Virus in die Zelle über die Blockade von entsprechenden Rezeptoren. Sie sind in Deutschland nicht für unvorbehandelte Patienten zugelassen. Eine dieser Substanzen (Enfuvirtid), die vor einigen Jahren bei umfangreich vorbehandelten Patienten eingesetzt wurde, muss subkutan verabreicht werden und ist damit im Vergleich zu den alternativen Therapieoptionen heute unattraktiv. Maraviroc ist ein sog. CCR5-Antagonist, der auf der Oberfläche der Wirtszelle einen wichtigen Korezeptor für HIV blockiert. Der Einsatz dieses Medikaments ist abhängig davon, ob das Virus des Patienten tatsächlich den CCR5-Korezeptor nutzt, um Zugang zur Zelle zu erlangen (sog. Tropismus). Da im Laufe der Infektion viele Virusstämme ihren Tropismus in Richtung des CXCR4 Rezeptors verändern, ist vor dem Einsatz dieses Medikaments eine entsprechende spezielle Typisierung des Virus erforderlich.

Neun von zehn Patienten, die eine HIV-Therapie benötigen, können mit der Auswahl der heute zur Verfügung stehenden Medikamente effektiv behandelt werden. Vor allem aus Verträglichkeitsgründen und wegen Medikamenteninteraktionen und Begleiterkrankungen sind häufig auch mehrfache Therapieumstellungen notwendig. Wegen der guten Wirksamkeit der Therapie sind Umstellungen aufgrund virologischen Versagens relativ selten notwendig. Vor dem Hintergrund möglicherweise von Jahrzehnten der Therapie ist jedoch zu beachten, dass die Zahl der Optionen für Kombinationen begrenzt ist.

Die zunehmende Zahl von Begleiterkrankungen bei HIV-Patienten ist eine weitere Herausforderung der HIV-Medizin von morgen. Das klinische Bild des „typischen“ HIV-Patienten wandelt sich. Dem müssen sich die Versorgungsstrukturen anpassen. Menschen mit HIV-Infektion haben z.B. ein erhöhtes Risiko für nicht-AIDS-assoziierte Tumoren und eine höhere Rate für kardiovaskuläre Komplikationen, Osteoporose, Nierenerkrankungen und andere Organmanifestationen. Die HIV-Medizin wird auch in Zukunft auf die Entwicklung neuer, hocheffektiver und noch besser verträglicher Medikamente angewiesen sein, um den nachhaltigen Therapieerfolg durch die Anpassung an veränderte Umstände der älter werdenden HIV-Patienten zu erreichen.

Die Autoren bedanken sich bei Prof. Dr. Matthias Stoll für wertvolle Kommentare.

| www.ich-hamburg.de |
| www.mh-hannover.de |

Angioödem: Mediator bestimmt Therapie

Bei akuten Schwellungen im Kopf-Halsbereich sollte auch an seltene genetische Erkrankungen wie das hereditäre Angioödem (HAE) gedacht werden. Denn der Mediator der Schwellungsattacken ist für eine zielgerichtete und effektive Therapie entscheidend.

Dr. Ralph Hausmann, Frankfurt/Main

Beim HAE gilt es, eine allergische von einer nicht allergischen, oft Bradykinin-vermittelten Genese zu differenzieren, sagte Priv.-Doz. Dr. Murat Bas, München. Zwar steht bei einer Verlegung der Atem-Schluckstraße mit der Gefahr der Erstreckung kein schneller Labortest zur Verfügung, um Bradykinin-induzierte Angioödem zu identifizieren. Doch

weisen in der Anamnese rezidivierende Schwellungen ohne Erytheme und Urtikaria, die schon vor dem 20. Lebensjahr das erste Mal aufgetreten sind und sich vor allem an der Haut des Gesichts und der Extremitäten sowie im Bauchraum manifestieren, auf ein HAE hin, betonte Dr. Jens Greve, Ulm. Das hereditäre Angioödem kann nach einer akuten Attacke durch die Bestimmung der C1-Esterase-Inhibitor-Aktivität (C1-INH) bestätigt werden.

Beim HAE wirken in der Regel Antiallergika wie Antihistaminika oder Steroide nicht. Therapieoptionen bei HAE Typ I und Typ II (zur Differenzierung siehe Interview Priv.-Doz. Dr. Murat Bas) sind der Bradykinin-B₂-Rezeptor-Antagonist Icatibant (Firazyr) sowie verschiedene C1-INH-Konzentrate. Icatibant steht als Fertigspritze zur Verfügung und wird subkutan in einer gewichtsabhängigen Dosierung von 30 mg verabreicht. Es wurde als erstes Medikament in dieser Indikation zur Selbstanwendung nach vorheriger Schulung durch medizinisches Fachpersonal zugelassen. Die subkutane Selbstinjektion mit der Fertigspritze ist so einfach wie die von Insulin oder Heparin und

kann ganz leicht vom Patienten erlernt werden. „Patienten, die sich selbst behandeln können, vermeiden ein unnötiges, oft schmerzhaftes und manchmal gefährliches Hinauszögern der Therapie.“ Laut Greve zeigte sich, dass die Selbstanwendung zu einer früheren Therapie der Angioödem-Attacken sowie zu einem schnelleren Abklingen der Ödeme führte [1]. Aufgrund dieser Resultate wurde von der HAWK (Hereditary Angioedema Working Group) die Empfehlung zur Unterweisung der Patienten in der Selbstbehandlung ausgesprochen [2].

Quelle: Symposium: „Nur wer die Ursache kennt, kann richtig therapieren – Angioödem und rezidivierende HNO-Erkrankungen“, 10. Mai 2013, Nürnberg, Veranstalter: Shire Deutschland GmbH

Literatur:

[1] Maurer M, Aberer W, Bouillet L, et al.: Hereditary angioedema attacks resolve faster and are shorter after early icatibant treatment. *PLoS One* 2013;8(2):e53773

[2] Cicardi M, Bork K, Caballero T, et al.: Evidence-based recommendations for the therapeutic management of angioedema owing to hereditary C1 inhibitor deficiency: consensus report of an International Working Group. *Allergy* 2012; 67:147-157

Ursache von Bradykinin-vermittelten Angioödem

Warum Antiallergika bei Bradykinin-vermittelten Angioödem nicht wirken und welche Ursachen diesem Phänomen zugrunde liegen, erklärte Priv.-Doz. Dr. Murat Bas, Oberarzt an der HNO-Klinik, Klinikum rechts der Isar, TU München, in einem Interview.

M & K: Warum wirken antiallergische Medikamente bei Bradykinin-vermittelten Angioödem nicht?

Priv.-Doz. Dr. Murat Bas: Weil aufgrund der Pathophysiologie diese nicht wirken können. Denn dabei handelt es sich um Angioödem, die durch einen erhöhten Bradykinin-Spiegel im Plasma und Gewebe entstehen. Antiallergische Medikamente wie Antihistaminika haben keinen Einfluss auf diesen Stoffwechselweg.

Welche Formen der Angioödem werden durch Bradykinin vermittelt?

Bas: Die häufigsten sind die durch ACE-Hemmer (ACE: Angiotensin-Converting-Enzyme) induzierten Angioödem. In Deutschland werden ca. 8 Mio. Patienten mit diesen Antihypertonika behandelt, davon entwickeln



etwa 0,5% ein Angioödem. Die Medikamente hemmen den Abbau von Bradykinin, einem Protein, das die Gefäße erweitert und die Gefäßwände durchlässiger macht. Da bei bestimmten Patienten die Permeabilität der Gefäße stark ausgeprägt ist, kommt es zu Angioödem. Jährlich sind in Deutschland etwa 30.000 Patienten davon betroffen. Die Angioödem kommen fast ausschließlich im Kopf-Hals-Bereich vor und können zu einer Verlegung der Atemwege führen. Des Weiteren sind in Deutschland ca. 1.000 Patienten von hereditären Angioödem (HAE) betroffen. Dabei

handelt es sich um eine genetische Mutation des Chromosoms 11. Folge dieser Mutation ist ein Mangel (Typ I) oder eine Funktionsstörung (Typ II) des C1-Esterase-Inhibitors (C1-INH), das die Produktion des Bradykinin eigentlich hemmen sollte. Bei anderen hereditären Angioödem (Typ III) vermutet man eine verstärkte Aktivität des Hagemann-Faktors. Dieser Co-Faktor stimuliert die Bildung von Bradykinin.

Bei den viel selteneren erworbenen Angioödem (acquired Angioedema AAE) handelt es sich um Patienten beispielsweise mit Lymphomen, die Antikörper gegen C1-INH entwickeln oder durch den gesteigerten Verbrauch von Komplement-Faktoren einen Mangel an C1-INH haben. Diese Gruppe von Patienten kann zunächst durch ein Angioödem auffällig werden, und bei der weiteren Abklärung wird dann ein Lymphom diagnostiziert.

Muss bei Angioödem differentialdiagnostisch eine Allergie ausgeschlossen werden?

Bas: Wir haben in einer Studie beobachten können, dass allergische Reaktionen nur in seltenen Fällen zu einer plötzlichen Schwellung der oberen Atem-Schluck-Straße führen. Bei der Untersuchung von 500 Patienten mit akut auftretenden Ödem zeigte sich, dass nur bei 1% eine allergische Genese die Ursache war. Eine Allergie sollte dennoch differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden, die Wahrscheinlichkeit dafür ist aber sehr gering. ■

Bewusstsein für Schlaganfall stärken

Die World Stroke Organization (WSO) hat eine Zusammenarbeit mit Boston Scientific, einem führenden Unternehmen für medizinische Technologie, beschlossen, um das globale Bewusstsein für Schlaganfall und die verfügbaren Behandlungsmaßnahmen zu stärken. „Die WSO tritt dafür ein, sich der globalen Herausforderung, die der Schlaganfall darstellt, durch

Prävention, Akutbehandlung und Langzeitpflege zu stellen“, so WSO-Präsident Prof. Stephen Davis. Der Schulterschluss mit Boston Scientific und anderen führenden Unternehmen, die im Bereich der Schlaganfallbehandlung aktiv sind, bedeutet eine Ausweitung des Kampfes gegen Vorhofflimmern und andere Erkrankungen im Vorfeld von Schlaganfall,

und somit eine Stärkung dieser Mission. „Boston Scientific hat sich der globalen Patientengesundheit verschrieben, und so ist eine Unterstützung der WSO bei ihrer Aufklärungsarbeit eine natürliche Erweiterung unserer Tätigkeiten“, erklärte Dr. Keith Dawkins, globaler medizinischer Leiter von Boston Scientific.

| www.worldstrokecampaign.org |

Internationales Bündnis für Arzneimittelqualität gegründet

Die China Chamber of Commerce for Import & Export of Medicines & Health Products und der deutsche Arzneimittel-Auditor blue inspection body haben zum 1. Juni eine strategische Partnerschaft geschlossen. Ziel ist es, chinesische Arzneimittel- und Wirkstoffhersteller dabei zu unterstützen, im Rahmen ihres GMP-Qualitätsmanagements auch

die europäischen Regeln der Guten Herstellungspraxis einzuhalten. „Durch die Überprüfung der Integration europäischer GMP-Standards in das Qualitätsmanagement der Hersteller wollen wir die Sicherheit und das Qualitätsniveau innerhalb der globalen Pharmalieferkette stärken“, betont Dr. Stefan Kettelhoit, Geschäftsführer der blue inspection body.

Die chinesische Pharma-Handelskammer CCCMHPIE vertritt die Interessen von mehr als 2.400 Herstellern und Händlern pharmazeutischer Produkte. Als akkreditierte Inspektionsstelle prüft die blue inspection body weltweit, ob Hersteller von Arzneimitteln und Wirkstoffen sich an GMP-Standards halten.

| www.blue-inspection.com |

Ein weiterer Schritt auf dem Weg zum „grünen Krankenhaus“

Umweltschutz wird im Klinikum Darmstadt schon immer groß geschrieben. Neuester Baustein im Konzept: Das Klinikum ist auf Grünen Strom und CO₂-neutrales Gas umgestiegen.

Das Klinikum Darmstadt bekennt sich zu seiner ökologischen Verantwortung und hat dies auch in einer Umweltleitlinie festgeschrieben. Ziel ist es, die konstant hohe Qualität der medizinischen Dienstleistung bei geringstmöglicher Umweltbelastung zu gewährleisten. Nun hat das Krankenhaus der Maximalversorgung beim Einkauf von Energie auf Grünen Strom und CO₂-neutrales Gas umgestellt. Als „grün“ bezeichnet man

solchen Strom, der aus erneuerbaren Energien (z. B. Sonne, Biomasse, Wasser- und Windkraft) gewonnen wird. Von CO₂-neutralem Erdgas spricht man, wenn die CO₂-Gesamtmenge, die bei der Förderung, dem Transport und der Verbrennung des eingekauften Erdgases entsteht, durch Wiederaufforstungsmaßnahmen langfristig kompensiert wird.

Für den Aufsichtsratsvorsitzenden des Klinikums Darmstadt und Klinikdezernent André Schellenberg ist die konsequente Umsetzung einer Umweltstrategie von großer Bedeutung: „Auch die Tatsache, wie ressourcenschonend ein Unternehmen oder eine Organisation geführt wird, wird über ihre Zukunftsfähigkeit entscheiden“, und lobt die flächendeckende Durchdringung des Umweltgedankens im Klinikum: „Eine wesentliche Voraussetzung zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistungen, wie sie im Klinikum gelingt, ist die Motivation

aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu umweltbewusstem Handeln. Diese ist im Klinikum erfreulicherweise sehr ausgeprägt“, so Schellenberg. „Das Klinikum Darmstadt übernimmt hessenweit eine Vorreiterrolle als nachhaltiges Krankenhaus“, freut sich der Dezernent.

Das Klinikum bezieht seine Strom- und Gaslieferungen vom Darmstädter Energielieferant Entega: „Ich freue mich, dass es hier zwei Unternehmen der Stadtwirtschaft gelungen ist, einen Vertrag zu schließen, von dem letztendlich nicht nur beide Unternehmen, sondern vor allem die Umwelt profitiert“, so Dr. Klaus-Michael Ahrend, Geschäftsführer Klinikum Darmstadt und Vorstand der HEAG (städtisches Beteiligungsmanagement).

Welch hohen Stellenwert das Thema Umweltschutz im Klinikum hat und wie dieser aktiv gelebt wird, illustrieren u. a. diese Beispiele:

- Bereits bei der Beschaffung von Ge- und Verbrauchsgütern werden ökologische Aspekte berücksichtigt. Abfälle werden nach Möglichkeit vermieden, unvermeidbare Abfälle getrennt gesammelt und vorrangig recycelt.

- Neben der Beschaffung von ökologischen Büroartikeln wird auch beim Einkauf von Elektrogeräten und sonstiger Haustechnik auf umweltrelevante Aspekte geachtet. Niedriger Energieverbrauch im Betriebs- sowie im Stand-by-Modus ist ein wichtiges Auswahlkriterium bei der Beschaffung von Bürogeräten wie Kopierern, Druckern oder Computern. Im Bereich der Heizung und Warmwasserversorgung werden standardmäßig Hocheffizienzpumpen eingesetzt.

- Im Klinikum Darmstadt werden rund 50 Abfallfraktionen getrennt gesammelt und einer ordnungsgemäßen, umweltgerechten Entsorgung zugeführt. 80% dieser Abfälle werden verwertet. Bereits

seit Jahren hat sich die Sammlung von CDs – diese bestehen überwiegend aus dem hochwertigen Wertstoff Polycarbonat – etabliert. Unter Berücksichtigung der Datenschutzbestimmungen werden jährlich rund 5.000 CDs gesammelt und einer stofflichen Verwertung zugeführt.

- Etwa die Hälfte des benötigten Stroms produziert das Klinikum Darmstadt am Standort Grafenstraße mithilfe von umweltfreundlichen Blockheizkraftwerken (BHKW) selbst. Blockheizkraftwerke funktionieren nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung und nutzen die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme. Dies geschieht sogar ganzjährig. Während im Winter die Abwärme zum Heizen genutzt wird, dient sie im Sommer zur Kälteerzeugung mittels sog. Absorptionskältemaschinen.

- Seit letztem Jahr verfügt das Klinikum über die bislang größte solarthermische Anlage zur Warmwasserbereitung von Trinkwasser in Darmstadt.

Ein Teil des Warmwassers wird nun durch die Kraft der Sonne erzeugt. Die hierdurch erzielte Einsparung des fossilen Energieträgers Erdgas reduziert den Ausstoß des Treibhausgases CO₂ und leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz.

„Auch bei der Planung unseres zentralen Neubaus am Standort Grafenstraße spielen Umweltaspekte eine wichtige Rolle. Unser Umweltbeauftragter Holger Schröder ist deshalb von Anfang an eng in die Planungen eingebunden. Unser Ziel ist es, nicht nur ein hygienisches, sondern auch ein energieeffizientes Krankenhaus zu errichten“, so Gerhard Becker, Geschäftsführer des Klinikums, mit Blick in die Zukunft.

| www.klinikum-darmstadt.de |

Sanitätshaus Aktuell
über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

Ihr kompetenter Partner... von der Hilfsmittelversorgung
... bis zum Überleitmanagement www.sani-aktuell.de

Neues Transplantationszentrum

„Mit der Fertigstellung des neuen Kompetenzzentrums an der Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim ist ein wichtiger Meilenstein für die Transplantationsmedizin in Hessen erreicht. Denn nun verfügen wir in Hessen über bedarfsgerechte Kapazitäten zur Versorgung von Patienten, die ein neues Herz benötigen. Dieser neue Schwerpunkt optimiert somit die

Versorgung transplantationsbedürftiger Patienten in Hessen, so Staatsminister Grüttner. Welchen Stellenwert das neue Zentrum für die Hessische Landesregierung besitzt, wird auch durch den Umfang der Förderung deutlich: Insgesamt 15 Mio. € an Fördermitteln hat das Land für den Neubau an der Klinik bereitgestellt. | www.kerckhoff-klinik.de |

Verstärkte, dezentrale Energieversorgung



(v. l. n. r.) Geschäftsführer der RWE Energie Dienstleistungen, Dr. Markus Mönig und Jörn-Erik Mantz

Das Sportzentrum im westfälischen Kamen-Kaiserau ist nicht nur Trainingslager für viele national und international bekannte Fußballmannschaften, sondern es setzt künftig auch auf eine hocheffiziente und moderne Energieerzeugungsanlage. Ziel des Sportzentrums ist, eine nachhaltige, ökologische und sichere Wärmeherzeugung zu gewährleisten.

Grund genug für den Vorstandsvorsitzenden von RWE Deutschland, Dr. Arndt Neuhaus, den Vertriebsvorstand der RWE Vertrieb, Achim Südmeier, und die Führungskräfte der RWE ED zu einer Klausurtagung im Sportzentrum zusammen zu kommen. Am neuen Blockheizkraftwerk im Sportzentrum wird ein wesentliches Geschäftsfeld der RWE Deutschland AG visualisiert.

„Die Energiewende in Deutschland ist eine der größten Herausforderungen“, verdeutlicht Neuhaus. „Verbraucher haben neue Bedürfnisse an Energieversorger, die diese erfüllen müssen. Wir bieten hierbei eine partnerschaftliche Unterstützung an.“ Südmeier ergänzt: „Zunehmend haben Kunden den Anspruch, ihre benötigte Energie selbst zu produzieren, um so unabhängiger zu werden und die Zukunft ihrer Energieversorgung selbst zu gestalten.“

Das Sportzentrum Kamen-Kaiserau ist nur eines von vielen Beispielen. Es

zeigt, wie sich Energie effizient nutzen lässt, wie man Geldbeutel und Umwelt nachhaltig schonen kann und wie einzelne Bausteine der Energiewende ineinander greifen können.

„Die Themen sind sehr unterschiedlich und komplex. Alle Angebote der RWE Energiedienstleistungen sind deshalb individuell. Es gibt kaum ein Projekt, das wir nicht realisieren können“, so Dr. Markus Mönig, technischer Geschäftsführer der RWE Energiedienstleistungen.

Jörn-Erik Mantz, kaufmännischer Geschäftsführer der RWE ED ist überzeugt: „Dezentrale Versorgungslösungen mit hocheffizienter Technik und dem Einsatz regenerativer Energiequellen werden ein Kernbestandteil zur Realisierung der Energiewende sein.“ RWE ED versorgt bereits seit Anfang der 60er Jahre rund 80.000 Endkunden mit Wärme aus dezentralen Fernheizwerken. Im Laufe der Zeit wurde die Anlagentechnik moderner und die Energiegewinnung effizienter. Das Unternehmen geht mit gutem Beispiel voran und modernisiert eigene Fernheizwerke sukzessive mit hoch effizienten Blockheizkraftwerken. In den letzten beiden Jahren wurden bereits 14 dieser Anlagen errichtet – u. a. in Berlin, Hamburg und Dortmund.

| www.rwe.com |

Wie Batterien Leben retten

Batterien und Akkus werden in elektronischen Geräten im Krankenhaus eingesetzt – die Qualität entscheidet. Manchmal über Leben und Tod.

Tragbare elektronische Geräte kommen vermehrt im Krankenhaus zum Einsatz – ob bei Notfalleinsätzen oder der Untersuchung im Krankenzimmer. Medizinisches Personal ist auf tragbare Medizintechnik oder mobile Kommunikationsgeräte angewiesen. Angesichts der vielen batteriebetriebenen Geräte überrascht es nicht, dass Qualität zu den wichtigsten Auswahlkriterien für die Batterien zählt.

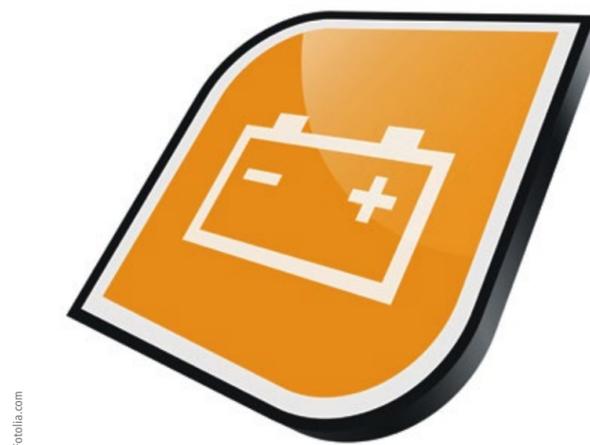
Qualität entscheidet

Dies ist auch die Erfahrung des in Wien ansässigen Großhändlers Braunsteiner Batterien und Akkusysteme, der seit über 15 Jahren Krankenhäuser und Einrichtungen im Gesundheitswesen in Österreich mit Batterien beliefert. „Sehr gefragt sind hochwertige Alkaline-Batterien für elektronische, tragbare Geräte sowie speziell-gefertigte medizintechnische Akkus, wie sie z. B. in Defibrillatoren zum Einsatz kommen“, erklärt Peter Hollensteiner, Geschäftsführer von Braunsteiner, Großhändler für Batterien im Gesundheitswesen: „Qualitativ-hochwertig, leistungsstark, verlässlich und zuverlässig sein kann nur eine Markenbatterie. Die Procell-Linie von Duracell erfüllt diese Anforderungen. Die meisten österreichischen Krankenhäuser vertrauen hierauf.“

Solides Wachstum

Die Wisag Facility Service Holding legte Anfang Juni 2013 in Frankfurt ihre Geschäftszahlen für 2012 vor. Demnach hat das Dienstleistungsunternehmen einen Umsatz von 753 Mio. € und damit im Vergleich zum Vorjahr ein Umsatzwachstum von 14,6% erzielt. Enthalten ist darin bereits ein Anteil der ehemaligen Schubert Unternehmensgruppe. Die Zahl der Mitarbeiter stieg 2012 auf 27.403. „Der Umsatzzuwachs ist zu 7,6% durch einen Anteil der Schubert Unternehmensgruppe getragen, zudem konnten wir 2012 ein solides organisches Wachstum von 7% erzielen. Das stimmt uns sehr zufrieden mit dem Geschäftsverlauf im vergangenen Jahr“, sagt Ralf Hempel, Vorsitzender der Geschäftsführung der Wisag Facility Service Holding.

Der Anteil der Service-Sparten am Umsatzplus fiel unterschiedlich aus. Spitzenreiter – da hier bereits die Integration der Schubert Unternehmensgruppe sichtbar



© Felix Jork - Fotolia.com

Hersteller in der Pflicht

Hersteller von tragbaren, elektronischen Geräten für das Gesundheitswesen müssen sich bewusst werden, dass das Personal oft die Batterien nicht regelmäßig überprüft und sich auf deren Funktionstüchtigkeit verlässt. Um die Batterieleistung effizient und wirtschaftlich zu nutzen, sollte der Spannungsbereich des Endgerätes optimal an die Kennlinie der Batterie angepasst sein. Da hochspezialisierte Batterie-Management-Systeme auf technischen Erfordernissen über einen sehr engen Spannungsbereich verfügen oder hohe Pulsströme abrufen, kann ein dediziertes Batterie-Management-System helfen, eine längere Betriebszeit zu erzielen und Ressourcen zu schonen.

Damit keine Störungen und Ausfälle des Endgerätes auftreten, ist die maximale Leerlaufspannung einer Batterie bei der Auslegung der Geräteschaltung zu berücksichtigen. Die Kapazität der eingesetzten Batterie steht im direkten Zusammenhang mit der Stromentnahme und Entladungsspannung. Die Abschaltspannung im Gerät hat dabei direkten Einfluss auf die entnehmbare Kapazität. Es gilt: Je höher der Abschaltspannungspunkt, desto geringer ist die Kapazität ausbeute des Energieträgers.

Benutzerfreundliche Batterie-statusanzeigen

Für Nutzer mobiler Geräte ist der richtige Zeitpunkt zum Batteriewechsel meist schwer zu erkennen, sodass das Gerät

mangels Batteriekapazität den Dienst versagt. Um Ausfälle medizinischer Ausrüstung zu vermeiden, werden Batterien in vielen Krankenhäusern in festgelegten Zeitabständen von zentraler Stelle gewechselt. Dieser Rhythmus spiegelt jedoch selten die realen Anforderungen bzw. Einsatzbedingungen wider.

So werden Batterien teils schon aus den Geräten entfernt, wenn nicht einmal die Hälfte ihrer Kapazität verbraucht ist. Andere wiederum sind Stromspitzen und hohen Anforderungen an die Batterieleistung ausgesetzt, sodass diese sich rascher entladen als im Wechselrhythmus vorgesehen. Batteriestatusanzeigen am Gerät schaffen Nutzerfreundlichkeit und helfen, gefährliche Ausfälle zu vermeiden.

Zuverlässige Energie für professionelle Geräte

Unabhängig davon, wie optimal die Endgeräte an die jeweiligen Anforderungen angepasst sind, ist die eingesetzte Batterie ausschlaggebend für die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. „Alkaline-Batterien sind wegen ihrer langen Lebensdauer, der einfachen Lagerung und der nicht vorhandenen Selbstentladung beliebt“, so Hollensteiner. „Die Procell-Linie erfüllt die Bedürfnisse des Pflegepersonals, das auf Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit der Batterien in Pagen, Fieberthermometern und anderen medizinischen Geräten vertraut.“

Margit Stisi
Hotwire für Duracell Professional
<http://professional.duracell.com/de/>

Spezialisierte Teams für das Gesundheitswesen

Einen strategisch wichtigen Zukunftsmarkt sieht man im Gesundheits- und Sozialwesen. Angesichts des prognostizierten Kostenanstiegs bei gleichzeitig zunehmenden Patientenzahlen ist für Einrichtungen in diesem Marktsegment eine Verbesserung der Effizienz zwingend notwendig. Hempel: „Hier können wir als erfahrener Facility-Service-Anbieter mit spezialisierten, integrierten Dienstleistungen wesentlich unterstützen.“ Durch die Zusammenführung des Know-hows der Mitarbeiter von Wisag und Schubert sowie die Etablierung spezialisierter Teams für das Gesundheitswesen bietet der Dienstleister ein umfassendes Portfolio für diesen Zielmarkt an, das er kontinuierlich und bedarfsorientiert ausbauen will.

| www.wisag.de |

Über flächendeckende Vernetzung, Brasilia und die Community Care

Dänemarks nationaler Ausschuss für E-Health hat damit begonnen, einen neuen Dienst zu entwickeln, um verschiedene Gesundheitsinformationssysteme einzelner Regionen miteinander zu vernetzen. InterSystems stellt dafür seine Plattform HealthShare zur Verfügung. Thomas Leitner, Regional Managing Director bei InterSystems für Mittel- und Nordeuropa, steht Rede und Antwort.

Ulrike Hoffrichter, Weinheim

M & K: Die strategische Plattform Health Share wird in Dänemark implementiert und ist in Schweden auf nationaler Ebene Standard. In beiden Ländern werden jeweils unterschiedliche Ansätze mit dieser Plattform verbunden. Wo liegen die Unterschiede?

Thomas Leitner: In Schweden geht es ja darum, die nationale Patientenakte zu betreiben: Informationen über einen Patienten, die dezentral vorliegen, werden im Falle einer Behandlung zentral zusammengezogen. So kann der Arzt sich ein umfassendes Bild über die bisherigen Behandlungen eines Patienten machen. Dagegen geht es in Dänemark darum, einen nationalen Patientenindex aufzubauen, der auf verschiedene Subsysteme verweist – Micro-Datenbanken sozusagen, um dem Arzt den Weg aufzuzeigen, wo er bestimmte Daten findet. Der Arzt kann direkt auf die Subsysteme zugreifen.

In vielen Ländern gibt es verschiedene Ansätze für eine flächendeckende Realisierung. Sie alle ranken um die Themen Datensicherheit und Datenschutz. Sie werden deshalb je nach



gesetzlicher Vorgabe unterschiedlich ausgelegt. Eigentlich kommt es darauf an, wie weit ein Land schon ein „E“ vor dem Healthcare hat oder nicht. In Österreich z.B. ist das Thema ELGA, Elektronische Gesundheitsakte, aktuell; es geht darum, verschiedene lokale Systeme – Affinity Domains – zusammenzubinden, um auf diese Weise den überregionalen Datenaustausch zu sichern.

Kostensenkungen stehen im Gesundheitswesen immer im Fokus. Welchen ökonomischen Vorteil bietet HealthShare?

Leitner: Bevor ich zum Thema „Kostensenkung“ komme, würde ich gern einen anderen Bereich vorstellen: Die norwegische Regierung legte den IT-Anbietern kürzlich eine Präsentation

vor, die zeigen sollte, warum sie ein umfassendes System sucht. Ihr Hauptgrund war, dass 11 % der Patienten, die im Krankenhaus sterben, nicht an der Krankheit selber versterben, sondern weil notwendige Informationen fehlten oder weil die vorhandene Informationen fehlerhaft waren. Beispielsweise fehlte es an umfassenden Informationen zu allergischen Reaktionen eines Patienten. Diese Infos zu kennen wäre für viele Behandlungssituationen sehr hilfreich und würde helfen, eine Menge Kosten zu sparen. Bei der Kostenfrage würde ich folgendermaßen vorgehen: Zunächst würde ich die Frage stellen, wie sich Sicherheit der Patientendaten erhöhen ließe. Erst danach würde ich die Einsparungen auf der Makroebene zulassen. Dann erst folgt die Frage nach der Mikroebene „Krankenhaus“ und möglichen Einsparungen.

Heruntergebrochen auf den einzelnen Arzt stellt sich die Frage, was der Patient oder Hausarzt davon hat, bestimmte Daten zur Verfügung zu stellen? Klar, er selber hat – unmittelbar – erst einmal keinen Vorteil. Er benötigt unter Umständen vielleicht sogar noch mehr Technologie. Doch für das Gesamtsystem kann sich ein Sparfaktor ergeben. Darum ist es immens wichtig, jeden Beteiligten zu motivieren, mitzumachen. Das gelingt nordeuropäischen Ländern viel schneller als uns Deutschen, weil sie kein föderales System haben. Vielmehr verfügt die Politik dort über die nötigen Entscheidungskompetenzen und über die finanziellen Mittel.

Ein flächendeckender Austausch liegt in Deutschland also in weiter Ferne. Welche weiteren Hemmschwellen verhindern eine durchgängige Vernetzung in Deutschland? Was konkret könnte die Industrie tun?

Leitner: Hochinteressant ist es, wenn wir in Deutschland unsere Projekte aus aller Welt vorstellen, bei denen wir unsere Systeme im großen Stil implementiert haben. Meist sind die Zuhörer interessiert, wehren aber eine ähnliche Flächenabdeckung mit einem einzigen System ab mit dem Argument, in Deutschland lasse der Datenschutz dies nicht zu. Darauf frage ich gern zurück, ob der Fragende den Datenschutz des betreffenden Landes kenne. Das wird fast immer verneint. Aber natürlich

besitzen Länder wie Schweden und Dänemark, in denen wir flächendeckende Systeme implementierten, Datenschutzanforderungen. Dort geht es genauso wie bei uns darum, dass Patientendaten sicher sind. Auch in Schweden will ein VIP seine Krankengeschichte nicht am nächsten Tag im öffentlichen Netz lesen – vereinfacht dargestellt.

Nun zum zweiten Teil Ihrer Frage: Ich glaube, die Industrie kann dieses Problem nicht alleine lösen, sondern es muss auf politischer Ebene angepackt werden. Datenschutz sollte immer den Schutz des Patienten im Sinne seiner Behandlung in den Mittelpunkt stellen. Deshalb sollte der behandelnde Arzt genau dessen Vorgeschichte kennen, egal in welchem Klinikum, von welchem Arzt der Patient behandelt wurde. Das findet in Deutschland nicht statt. Damit sich das ändert, muß die Politik mit allen Beteiligten gemeinsam handeln.

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach den Rechten des Patienten an seinen eigenen Daten...

Leitner: Ja, das stimmt unbedingt. Technisch gibt es eine sehr einfache Lösung, mit der sich die Rechte des Patienten an seinen Daten wahren lassen: Ich möchte dazu folgendes Beispiel aus der Region Brasilia anführen. Die Region hat einen Durchmesser von etwa 100 km und erstreckt sich bis in die Dschungelgebiete hinein. In Brasilien hat der Patient wie auch in Deutschland das Recht an seinen Patientendaten.

Über ein Patientenportal kann er sich sämtliche im Netz hinterlegten Daten herunterziehen. Dabei handelt es sich nicht um ein Arztportal; das ist bemerkenswert. In diesem Portal also findet er alle im Rahmen seiner Behandlungen erstellten Daten. Diese kann er sich in einem pdf zusammenstellen und sie komplett ausdrucken. Der Patient kann seinem Arzt diese Daten zur Verfügung stellen.

Die Diskussion um die Rechte des Patienten an seinen Daten wurde in Deutschland auch geführt. Weiterhin liegt eine große Hürde bei deutschen Ärzten. Sie befürchten nämlich, dass, wie im genannten Beispiel, der Patient alles sehen könne, was der Arzt schreibt. Das stimmt. Ich meine sogar, dass es genau richtig ist und dieser Zustand unser aller Ziel sein muß.

Wie lange wird es dauern, bis eine einheitliche Vernetzung in Deutschland Einzug gehalten hat?

Leitner: Wir sehen, dass die privaten Klinikketten großes Interesse an einer einheitlichen Vernetzung haben. Übrigens nicht nur, um eine Patientenakte aufzubauen, sondern auch, um aus diesen Daten analytische Informationen zu ziehen; das nennt sich Community Care. Also: Ich sehe die privaten Ketten klar vorpreschen. Zudem erkennen wir eine weitere Entwicklung: In anderen Ländern werden Informationen dazu genutzt, um Homecare weiterzuentwickeln. Der Patient – makroökonomisch betrachtet – ist billiger, wenn er nicht im Krankenhaus liegt, sondern zuhause behandelt wird. Diese Tendenzen zeichnen sich auch im privaten Bereich ab, nicht so sehr im kommunalen Bereich oder im behördlichen Sektor.

Einheitliche Vernetzung kostet zunächst einmal Geld. Weil es also im großen Stil um Investitionen und politische Durchsetzbarkeit geht, vermute ich, bis zu einer einheitlichen Vernetzung im Gesundheitswesen ist es noch ein langer Weg, positiv formuliert.

Sie sind seit zwei Jahren als Regional Managing Director für den Bereich Mitteleuropa und Nordeuropa zuständig. Welche Ziele streben Sie im kommenden Jahr an?

Leitner: Wir sind dabei, unsere Erfahrungen mit den nordischen und anderen Ländern transparent zu machen und öffentlich zu präsentieren. Das scheint auf viel Interesse bei allen Beteiligten zu stoßen, denn wir erhalten jede Menge Anfragen dazu, wie denn nun das Thema Vernetzung in anderen Ländern umgesetzt wird. Das bei den sich daraus ergebenden Diskussion die Hinweise auf die jeweiligen Besonderheiten und rechtlichen Vorgaben eines Landes miteingeschlossen und beachtet werden müssen, ist klar.

Eine weite und breit geführte Diskussion zur Vernetzung ist mir sehr wichtig. Mein Ziel ist es u.a. unsere positiven und durchaus auch negativen Erfahrungen miteinzubringen, damit alle Beteiligten im Gesundheitswesen daraus lernen.

| www.InterSystems.com |

Gute Versorgung braucht mehr IT

Um die zunehmende Bedeutung und die Potentiale von IT-Lösungen in einem modernen und nachhaltigen Gesundheitswesen zu würdigen, veranstaltete der Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg Mitte Mai das sog. „Frühlingserwachen“, den parlamentarischen Abend des Verbands. Politiker verschiedener Parteien nutzten die Gelegenheit zum intensiven Dialog mit Branchenexperten.

Bernhard Calmer, Vorstandsvorsitzender des bvitg, verdeutlicht die Notwendigkeit des Austauschs: „Unser Ziel ist es, den Mehrwert der IT für das deutsche Gesundheitswesen aufzuzeigen. Die gesamte Gesundheitsversorgung profitiert von den Möglichkeiten, die mit innovativen IT-Lösungen zu realisieren sind. Dafür brauchen wir Einigkeit und Akzeptanz bei Entscheidern, Leistungserbringern, Herstellern und Patienten.“

Auch der Staatssekretär im BMWi, Dr. Stefan Kapferer, betonte in seiner Begrüßungsrede die Relevanz der aufstrebenden Health-IT-Branche und die Notwendigkeit der allgemeinen Akzeptanz. Eine bessere kommunikative Vernetzung zwischen den Institutionen sei notwendig. Dafür sei die Festlegung einheitlicher Standards unerlässlich. In einer Fragerunde mit Vertretern der Bundestagsfraktionen von CDU und Bündnis 90/Die Grünen gestanden

die Politiker ein, dass bisher Chancen ungenutzt blieben. Der schleppende Aufbau der Telematikinfrastruktur und die verzögerte EPA-Einführung habe die Akzeptanz verringert und zudem dazu geführt, dass die derzeit genutzten technischen Möglichkeiten bei Weitem nicht dem heute Möglichen entsprechen – darin waren sich Birgitt Bender, MdB, Gesundheitspolitische Sprecherin Bündnis 90/Die Grünen, und Dr. Rolf Koschorrek, MdB, CDU, einig.

IT ist für ein nachhaltiges und modernes Gesundheitswesen unerlässlich: Sie schafft Effizienz, Effektivität und Transparenz bei allen Beteiligten und ermöglicht eine sektorenübergreifende Gesundheitsversorgung, die die Patienten in den Mittelpunkt stellt. Welche Voraussetzungen dafür aus Sicht des bvitg geschaffen werden müssen, beschreibt das Positionspapier „Gute Gesundheitsversorgung braucht mehr IT“.

Calmer zieht ein positives Fazit des Abends, sieht aber auch noch weiteren Handlungsbedarf: „IT ist das Werkzeug für eine bessere Medizin. In den letzten Monaten hat sich einiges getan, was uns weiter voranbringen wird. Jedoch gibt es noch viele Herausforderungen zu überwinden. Dies möchten wir gemeinsam mit den Akteuren der deutschen Gesundheits-IT-Landschaft angehen.“

| www.bvitg.de/positionspapier.html |



NEXUS / KIS:

einfach - fokussiert - schnell

Damit Sie sich um Ihre Patienten statt um Ihre Software kümmern können, haben wir unser Klinik-Informationssystem konsequent weiter entwickelt.

Unsere Erfahrungen mit über 158.600 Anwendern weltweit haben uns gezeigt, wo wir Sie im Klinikalltag am besten unterstützen können.

Ob Medizin, Pflege, Verwaltung oder Abrechnung – entdecken Sie, was das NEXUS / KIS für Sie tun kann unter www.nexus-ag.de

nexus | ag

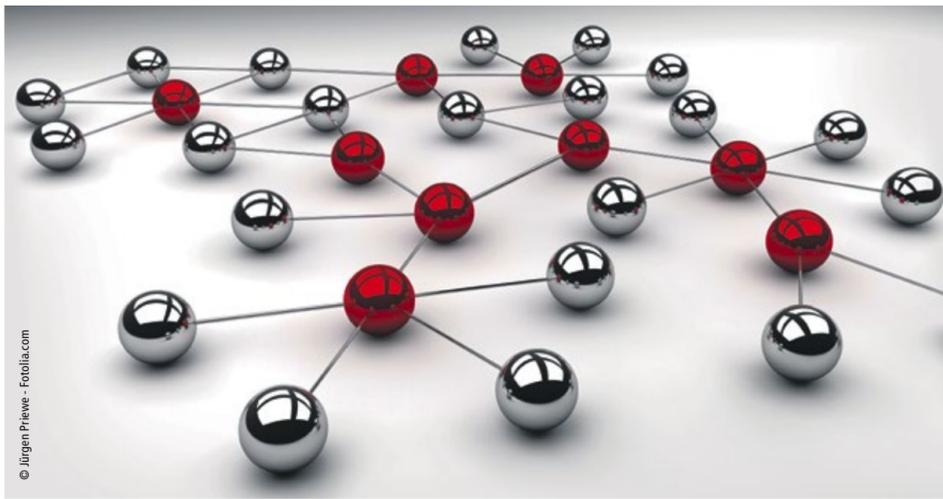


Leitungsorientierung

Das IT-Netzwerk will gepflegt sein – wichtig sind dabei Performance-Analyse und Virtualisierung.

Holm Landrock, Berlin

Wenn irgendetwas im IT-Netzwerk nicht funktioniert, so ist die Firewall daran schuld. Gemeint ist damit aber oft, dass derjenige, der die Firewall eingerichtet hat, der Schuldige ist. Doch häufig liegt die Ursache gar nicht bei der Firewall, sondern es ist ein generelles Performance-Problem des Netzwerks, das sich über die Jahre hinweg aufgebaut hat. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Zu den häufigsten Ursachen gehört sicher, dass „viele Köche den Brei verderben“: Wenn also das unterstützende Systemhaus nur in Notfällen hinzugezogen wird, ansonsten jedoch verschiedene Experten aus den eigenen Reihen die IT betriebsfähig halten. Das ist leider oft Alltag in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Da die Netzwerkkomponenten immer langlebiger werden, kommt es zu Konfigurationsfehlern, weil oft nur Teilaufgaben erledigt oder akute Probleme beseitigt werden. Rudimente früherer Konfigurationen



oder unbehandelte, weil unkritische Konflikte in der Konfiguration führen zwar nicht zum Ausfall, aber doch zu kleinen Unterbrechungen beim Datentransport oder zu vermehrten Rückfragen zwischen den Systemen. Die Konsequenz ist eine insgesamt schlechtere Applikations-Performance.

Selbstverständlich ist das zunächst ein organisatorisches Problem, das alle Beteiligten betrifft. Das heißt, dass sich die Anwender und die IT-Verantwortlichen zunächst einmal

über ihre Rollen im Klaren sind und die IT auf die erforderlichen Ressourcen unproblematisch zugreifen kann. Im Weiteren bedarf die Vermeidung (nicht nur die Behebung) von Störungen im IT-Netzwerk regelmäßiger Analysen der Netzwerk-Infrastruktur und der Kommunikationsinfrastruktur. Dadurch erhält die Klinik nicht nur ein „saubereres“ Netz, sondern auch Informationen über Lastspitzen und die Spitzenbelastungszeiten. Die genutzte und die verfügbare Bandbreite werden

sichtbar. Das kann wichtige Informationen liefern, nicht nur bei Fehlern, sondern vor allem bei der Abschätzung des Aufwands, wenn das LAN bzw. das WLAN künftig auch beispielsweise für Hospitality-Anwendungen (Web-TV oder Internet am Bett) genutzt werden sollen. Möglicherweise stecken Reserven im Netz, die auch für Ethernet-basierende Storage Area Networks (als ATA-over-Ethernet) genutzt werden können. Wenn der Dienstleister dann auch die Verkabelung und die Netzwerk-Architektur

an sich prüft, kommt weiteres Optimierungspotential zum Vorschein.

Generell lohnt es sich, über die Architektur nachzudenken. Klassische Ringstrukturen sind out. Das Verfahren Spanning-Tree und die Erweiterung auf das Rapid Spanning Tree Protocol sind in den meisten Häusern etabliert. Das macht das Netzwerk anpassungsfähiger, aber auch sehr kompliziert in der Fehlersuche.

Um die Verfügbarkeit des Netzwerks bei Störungen zu erhöhen (Redundanz), ist die Netzwerk-Virtualisierung hilfreich. Dazu sind Routing Switches erforderlich, die die entsprechenden Protokolle wie Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) oder Hot Standby Router Protocol (HSRP) kennen. Die Virtualisierung von Bereichen hat auch den Vorteil, dass bestimmte Gerätegruppen, zum Beispiel bildgebende Systeme, voneinander abgeschottet werden können. Das erhöht die Verfügbarkeit und verbessert die Redundanz. Ein willkommener Nebeneffekt ist die Erhöhung der Sicherheit, weil sich Schadsoftware allenfalls innerhalb des virtuellen Netzes ausbreiten kann. Experten gehen davon aus, dass viele Geräte in den Krankenhäusern einer besonderen Gefahr ausgesetzt sind, weil sie nicht immer mit den aktuellsten Sicherheitsmechanismen ausgestattet sind. In der Regel entsprechen die

Geräte den Standards, die während der Zulassung als Medizinprodukt gültig waren. Modernere sind bereits Netzwerk-Architekturen mit Layer-3-Switches und dynamischem Routing. Aber auch hier stecken Reserven. Vor allem, weil die zu transportierenden Datenmengen immer mehr zunehmen.

Netzwerk- und Infrastruktur-Analyse-Werkzeuge können die Netzwerk- und I/O-Performance ermitteln und zu meist auch grafisch darstellen. Einige Netzwerk-Analyse-Tools können auch die Geräte im Netzwerk erkennen und inventarisieren, was für größere Häuser wichtig werden kann. Werden die Geräte dann nicht nur mit ihrer technischen Funktion in einer abstrakten Netz-Grafik, sondern auch in ihrer physischen Position in den Gebäuden, erleichtern sie das Auffinden des Switches im Störfall. Allerdings sind für die Benutzung dieser Tools meist detaillierte Kenntnisse über die Implementierung von IT-Netzen, der Protokolle und der konkret genutzten Netzwerkkomponenten erforderlich. Ansonsten wird zwar sichtbar, welche Switches arbeiten und wann zum Beispiel Lastspitzen auftreten, das Hintergrundwissen für die Interpretation dieser Informationen und zur Behebung der Mängel jedoch fehlt. Gerade kleine und mittlere Häuser sind hier auf externen Support angewiesen.

Software für sicheren E-Mail-Verkehr

Täglich werden per E-Mail bedenkenlos sensible Projekt-, Personal- und Finanzdaten übermittelt. Die Gefahren, die in der elektronischen Kommunikation lauern, werden oft unterschätzt und ignoriert. Dabei lassen sich Sicherheitslücken mit der richtigen Software schließen. Das gilt auch für das neue Microsoft Betriebssystem Windows 8. „Technisch gesehen sind E-Mails nicht mit einem verschlossenen Brief, sondern mit einer virtuellen Postkarte vergleichbar“, erklärt Hans-Joachim Giegerich, Geschäftsführer des IT-Dienstleisters Giegerich & Partner. Da die Mails während des Transportweges stets in lesbarem Text übertragen werden, kann an verschiedenen Stationen jederzeit mitgelesen und verändert werden. Diesen Zustand unterschätzen viele. So schützt etwa die Hälfte aller Unternehmen ihre E-Mails bisher nicht. Dabei kann der Schadenfall schnell richtig teuer werden – etwa wenn vertrauliche oder sensible Daten in falsche Hände gelangen. Davor warnt auch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Schutz vor neugierigen Blicken bietet eine Verschlüsselung der Mails. Mit der Software gpg4o wurde eine

Software-Erweiterung für Outlook 2010 zur Verschlüsselung und digitalen Signatur von E-Mails entwickelt, die auf dem OpenPGP-Standard basiert. Das Programm garantiert nicht nur die Vertraulichkeit der Informationen, die digitale Signatur stellt auch sicher, dass eine Nachricht authentisch ist. Weiterer Vorteil ist, dass sich die Add-in schnell installieren lässt, sich nahtlos in die Software-Oberfläche einfügt und die Bedienung einfach ist: Signierte oder verschlüsselte E-Mails werden für den Anwender leicht erkennbar angezeigt. Der Empfänger kann sich zudem detaillierte Informationen darüber anzeigen lassen, wer die digitale Signatur erzeugt hat oder mit welchen Algorithmen die elektronische Nachricht verschlüsselt wurde.

Mit dem Update 3.0.1 für gpg4o gibt es nun eine Version, die auch das Betriebssystem Windows 8 unterstützt. Das Update wartet mit zusätzlichen Features auf: So lassen sich E-Mails im Offline-Modus entschlüsseln, und bei der Verwendung von S/MIME-E-Mails und von IMAP-Verbindungen findet eine verbesserte Unterstützung statt.

| www.giepa.de |

Lüfterfreier Panel-PC

Comp-Mall erweitert sein Panel-PC-Portfolio mit drei neuen lüfterfreien sowie leistungsstarken Modellen. Wincomm ist Anbieter von lüfterfreien Industrie-PC-Produkten. Seine Expertise für lüfterlosen Betrieb mit 3. Gen. Intel Core i CPU beruht auf speziellen Wärmeableitern, die eine ausreichende Kühlung bis 50°C Umgebungstemperatur bei voller Leistung gewährleisten. Die Einbautiefe bleibt trotzdem unter 85 mm. Die neuen Industrie-Panel-PCs der WLP-7A20-Reihe, bieten die neuesten 3. Gen. Intel Core i7, i5 und i3 CPUs,

Schutzklasse IP66, HDD & SATA DOM, Mini-PCIe Steckplatz, Betrieb ohne Lüfter sowie ein robustes Ganzmetallgehäuse. Die flachen Panel-PCs sind mit den Intel Core i5-3317U 1,7-GHz- oder Intel Core i7-3517U 1,9-GHz- oder den Intel Core i3-3217U 1,8-GHz-Prozessoren und dem Intel-HM65-Chipsatz ausgerüstet. Die integrierte Intel HD Graphics HD 4000 der 3. Gen. CPU bietet sehr gute Grafikperformance.

| www.comp-mall.de |

Mit Potentialanalyse KIS optimaler nutzen

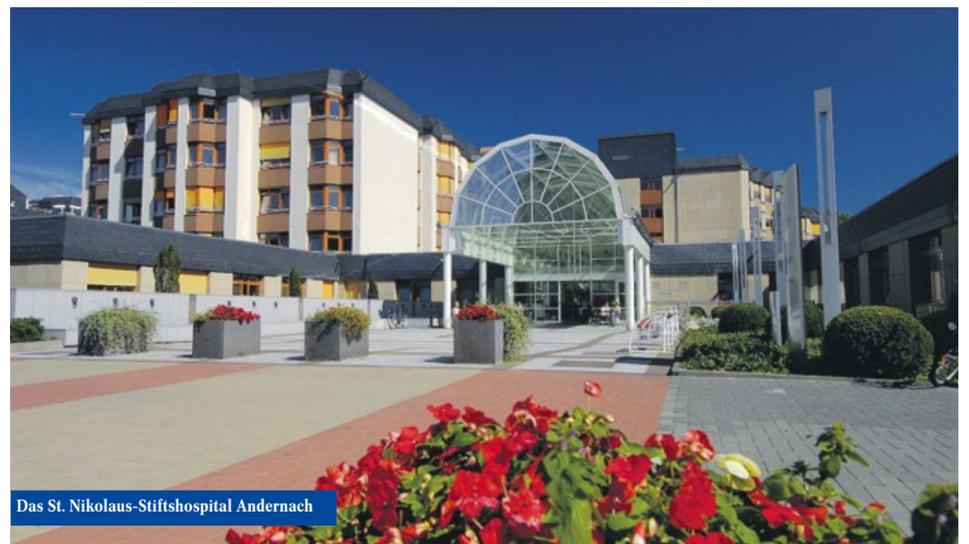
Viele Krankenhäuser kennen das Problem: Ein modernes KIS ist installiert, doch wird es auch optimal genutzt? Das St. Nikolaus-Stiftshospital Andernach wollte Klarheit und ließ KIS-Hersteller Tieto eine Potentialanalyse durchführen ... mit erstaunlichen Ergebnissen.

Das St. Nikolaus-Stiftshospital in Andernach ist ein Akutkrankenhaus der Regelversorgung und akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Bonn mit 600 Mitarbeitern, 257 stationären Betten und zehn onkologischen Betten in der Tagesklinik. Die Einrichtung versorgt rund 10.000 stationäre und 23.000 ambulante Patienten pro Jahr. IT-seitig vertraut das Haus seit 2007 auf das KIS iMedOne von Tieto. Zusätzlich kommen ein RIS des Unternehmens, ein PACS von Vepro sowie weitere Lösungen für das Rechnungswesen, die Warenwirtschaft und das Labor zum Einsatz.

„Seit wir das iMedOne KIS im Jahr 2007 erworben haben, gab es regelmäßige Gespräche zwischen dem Hersteller und unserer Geschäftsführung“, berichtet Hans-Peter Mayer, Leiter IT, Qualitäts- und Prozessmanagement in Andernach. „Anfang 2012 wurde uns eine Potentialanalyse angeboten. Wir haben dann relativ schnell zugesagt, weil wir den Eindruck hatten, dass uns das voranbringen kann“, so Mayer.

Defizite identifizieren, Handlungsoptionen konkretisieren

Die Potentialanalyse ist ein besonderes Angebot von Tieto, das Kunden helfen soll, ihr KIS noch besser zu nutzen. „Es ist nicht selten, dass Krankenhäuser nur einen Bruchteil der Funktionen eines KIS im Alltag nutzen“, betont André Elschenbruch, Sales Manager des Anbieters. Die Hersteller können und wollen gerne helfen, stehen aber in der Praxis vor dem Problem, dass sie die Prozesse in einem Haus nicht genau genug kennen, um wirklich detaillierte, individuelle Empfehlungen abgeben zu können. Genau hier setzt die Potentialanalyse an: „Speziell geschulte



Das St. Nikolaus-Stiftshospital Andernach

Mitarbeiter sehen sich mehrere Tage lang die Prozesse und die IT-Nutzung in einem Krankenhaus an und führen Interviews“, so Elschenbruch. Auf Basis dessen lassen sich dann konkrete Verbesserungsvorschläge machen, und zwar in ganz unterschiedliche Richtungen. „Es kann sein, dass wir an der ein oder anderen Stelle erkennen, dass die Software anders parametrierbar ist, oder wir machen Vorschläge, wie bestimmte Abläufe eines digitalen Krankenhauses besser ausgeschöpft werden können.“

Live dabei im Klinikalltag

In Andernach war es im Mai 2012 so weit. Die Tieto-Mitarbeiter führten über 20 Interviews mit IT-Experten und Power-Usern. „Pro Abteilung wurde etwa eine Stunde veranschlagt. Als Interviewpartner haben wir Mitarbeiter gewählt, die Experten auf dem jeweiligen Gebiet sind und auch ein gewisses Interesse an IT-Lösungen haben.“ Bei zwei weiteren Terminen Ende Mai waren die Mitarbeiter dann Zuschauer: Sie begleiteten das Krankenhauspersonal und sahen sich die Prozesse und die Art der IT-Nutzung live im Alltag an. Ein schriftlicher Bericht ging der Geschäftsführung und der IT-Abteilung des St. Nikolaus-Stiftshospitals vorab zu. Danach gab es Präsentationen im kleinen Kreis auf Geschäftsführungsebene, später vor den Mitarbeitern.

Rasche Umsetzung der Ergebnisse

„Wir nehmen die Empfehlungen, die wir bekommen haben, ernst. Bei der

Umsetzung können wir aber schon aus finanziellen Gründen nur schrittweise vorgehen“, betont Mayer. So wurde auf technischer Seite bereits im Vorfeld festgestellt, dass die Performance des Gesamtsystems nicht mehr zufriedenstellend war. In einem ersten Schritt wurde das System deswegen bereits kurz nach der Potentialanalyse virtualisiert und eine Erneuerung der Verkabelung in weiten Teilen der Einrichtung geschaffen. Eine zweite große „Baustelle“ betraf das Zugriffskonzept. „Das gestalten wir komplett neu, um den Mitarbeitern einen schnelleren Zugriff auf die Daten zu ermöglichen und gleichzeitig die datenschutzrechtlichen Anforderungen umzusetzen. Damit fallen eine Menge Klicks weg, und trotzdem steigt gleichzeitig das Datenschutzniveau“, betont Projektleiterin Nadine Retzek vom Stiftshospital. Konkret wechseln die Andernacher von einem an Benutzergruppen orientierten Rechtesystem hin zu einem Rollenkonzept. Damit können z. B. Mitarbeiter des Medizincontrollings, die auch in der Aufnahme arbeiten, die relevanten IT-Systeme nutzen, ohne sich ständig umzumelden. „Wir haben mittlerweile knapp 30 unterschiedliche Rollen definiert und hoffen, dass wir das neue Berechtigungskonzept bald einführen können“, so Retzek.

Ein weiteres bei der Potentialanalyse identifiziertes Defizit betrifft die Nutzung des im Jahr 2011 angeschafften digitalen Wundmoduls. „Unser Ziel war eine komplette Digitalisierung der Wunddokumentation, aber in der Realität hatten wir zuletzt eine ineffiziente

Mischdokumentation mit Papier und Software“, so Retzek. Um das zu ändern, wurden softwareseitig kleinere Parametrierungen vorgenommen, und die Mitarbeiter wurden noch einmal systematisch geschult. Fest geplant für 2013 ist eine Modernisierung des Arbeitsplatzes durch die neueste Version des iMedOne.

Ambulanzmanagement ist Teil der Roadmap

Es geht nicht nur darum, das KIS zu optimieren. Vielmehr behalten die Experten bei ihren Interviews und den Vor-Ort-Begehungen das große Ganze im Blick, und das betrifft auch die optimale An- und Einbindung von Subsystemen wie das Laborsystem oder PACS. Vor allem die Prozesse bereiten oft Schwierigkeiten. Denn es ist natürlich einfacher, einige Parameter der Software zu ändern oder ein Modul zu aktualisieren, als an Abläufen etwas zu ändern, die sich noch in Zeiten der Papierdokumentation eingeschlichen haben. In Andernach betrifft das beispielsweise das Ambulanzmanagement. „Wir wissen, dass wir die Ambulanz räumlich und technisch reorganisieren müssen, und werden das auch tun. Das ist Teil unserer längerfristigen Planungen.“

Dipl.-Betriebswirt Stefan Kratz
Tieto Deutschland GmbH, Healthcare Central Europe, Eschborn
Tel.: 06196/766017044
stefan.kratz@tieto.com
www.tieto.com

www.gemed.de

MIP / MPR Virtualisierung
IHE / DICOM / HL7 RIS / PACS
Teleradiologie Prothesenplanung
Schnittstellen Digitale Signatur
PACS Integrator Multimediaviewer
Patientendisc mDMAS
mECM
Universalarchiv iPad Applikation
Mobile Compliance
Communicator 3D Rekonstruktion

GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH www.gemed.de

Geschäftsprozesse für die Sicherheit

Die Erlanger Firma Astrum IT bietet seit vielen Jahren individuelle Lösungen sowie Standardsoftware – vor allem im medizintechnischen und Healthcare-Bereich. Matthias Erler von Management & Krankenhaus sprach über die jüngsten Entwicklungen des Unternehmens mit Horst-Werner Feldmann. Er ist geschäftsführender Gesellschafter bei Astrum IT und der 2007 neu gegründeten Firma Fokus:Zeit.

M & K: Astrum IT ist Anfang der 90er Jahre gegründet worden und hat ziemlich schnell Anerkennung gefunden. Welche Produktlösungen bieten Sie an.

Feldmann: Astrum IT liefert Produkte in den Geschäftsfeldern Healthcare und Medizintechnik, Access und Security, Verwaltung und Management sowie IT-Services, also Rechenzentrumsbetreuung, IT-Betreuung, Hosting etc. Außerdem bieten wir Managed- und Engineering-Services für Großunternehmen wie Siemens und für kleinere Unternehmen gleichermaßen.

2007 kam es ja auch zur Gründung der Firma Fokus:Zeit, und worum geht es dort genau?

Feldmann: Das hängt damit zusammen, dass wir den Bereich der Personallogistik-Produkte (Personaleinsatzplanung und Zeitwirtschaft) an die Ingersoll Rand Gruppe verkauft hatten. Im Nachgang machten sich 2007 zwei der Mitarbeiter, die bis dahin in diesem Themenbereich beschäftigt waren, selbstständig – eben mit der Firma Fokus:Zeit. Ich trat Anfang 2008 dort ein und vertrete heute beide Unternehmen. Wir beraten hier bei allen Fragen der Personallogistik: Die Berechnung von Personalbedarfen, der Entwurf von spezifischen Arbeitszeitmodellen und die systemische Unterstützung durch Softwarelösungen für Personaleinsatzplanung und Zeitwirtschaft gehören genauso zu unseren Aufgaben wie die Beratung bei der Auswahl und Einführung von Zutrittslösungen für Mitarbeiter, Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter. Fokus:Zeit ist in diesen Themenfeldern lediglich beratend tätig und verkauft keine Software- und Hardware-Produkte – eine Ausnahme bilden Beratungsprodukte (HR-Prozessleitstand, Designwerkzeuge für Arbeitszeitmanagement etc.).

Die Beratung von Geschäftsprozessen ist ebenfalls ein Thema für Sie. Geben Sie uns ein Beispiel?

Feldmann: Nehmen Sie den Prozess der Einstellung eines Mitarbeiters. Hier ist es nicht mehr damit getan, dass die Personalabteilung sich Arbeitszeugnisse, Krankenversicherung und Lohnsteuerkarte aushändigen lässt und den neuen Mitarbeiter an die Fachabteilung übergibt. Das ist heute deutlich komplizierter. Bis der Mitarbeiter produktiv arbeiten kann, müssen viele weitere Punkte geklärt werden: Schulung und

Einweisung, Abbildung in der Zeiterfassung und im Dienstplanprogramm, ggf. Zuteilung von Arbeitskleidung, Beschaffung von Hardware, Einrichtung von Zertifikaten und VPN-Zugang, Code-Karten müssen eingerichtet werden, ein Parkplatz muss zugeordnet werden. Noch komplexer wird es, wenn die Stelle von unterschiedlichen Kostenträgern – teils vielleicht von einer Drittmittelstelle – bezahlt wird.

Wie wird das gemanagt?

Feldmann: In der Praxis vieler Unternehmen gibt es hier zwei gängige Wege: Entweder es gibt einen sehr intelligenten Mitarbeiter, der sämtliche Systeme von SAP bis zum Identity Management beherrscht – oder man verwendet einen Laufzettel und viel E-Mail-Verkehr. Dabei kann einiges schiefgehen, was vor allem mit den Kommunikationsabläufen zu tun hat: Einer der erforderlichen Ansprechpartner ist vielleicht krank, bei dem anderen bleiben Unterlagen lange liegen, es gibt Verzögerungen durch den Postlauf oder im E-Mail-Verkehr – das kann Wochen dauern. Oder stellen Sie sich vor, der oben genannte intelligente Mitarbeiter fällt in einem kritischen Zeitraum (z.B. durch Krankheit) aus. Ein weiteres Problem besteht darin, dass Mitarbeiter im Laufe ihrer Betriebszugehörigkeit immer mehr Schlüssel und Zugangsberechtigungen erhalten, ohne dass ihnen die Rechte (Schlüssel, Code-Karte, Zertifikate) entzogen werden, wenn diese nicht mehr benötigt werden. Dies spielt besonders im Falle des Austritts eines Mitarbeiters aus dem Unternehmen eine Rolle.

Wie sieht Ihr Lösungsweg aus?

Feldmann: Diesen Geschäftsprozess „Eintritt“ kann man ja beschreiben. Das Neue an unserer Methode ist dabei: Wir definieren nicht einen Geschäftsprozess innerhalb eines SAP-Moduls, sondern einen, der durch mehrere IT-Anwendungen gelegt wird (HR-Lösung, Zeitwirtschaft- und Zutritts-, Payroll und Identity Management). Eine Herausforderung besteht darin, den Pfad (für den Prozess „Eintritt“) so durch diese Systeme zu legen, dass deren spezifische Rechtssysteme berücksichtigt werden. Die Übergabe eines Prozessschritts an eine andere Rolle des Unternehmens (Betriebsrat) erfolgt weiterhin per E-Mail. Neu in diesem Fall ist das Eskalationsmanagement: Der Prozess überwacht, ob die angeforderte Aktion innerhalb einer bestimmten Zeitspanne durchgeführt wurde, sendet selbstständig Erinnerungen oder eskaliert eine nicht durchgeführte Arbeit an eine weitere Person im Unternehmen. Wir steuern den Geschäftsprozess und erreichen für unsere Kunden schnellere Prozessdurchlaufzeiten. Gleichzeitig haben Manager immer die Möglichkeit zu sehen, „wo der Prozess gerade steht“.

Lassen Sie uns über Ihren Bereich Access und Security noch etwas sprechen. Was gibt es hier Neues aus dem Hause Astrum IT?

Feldmann: Auch hier treiben wir den Prozess der Standardisierung weiter – z.B. mit der Weiterentwicklung unseres Besuchermanagementsystems Visit.net für das Management von Fremdfirmenmitarbeitern. Diese werden in der Regel nicht im SAP-System geführt, weil eine verwaltungsmäßige Trennung von den eigenen Mitarbeitern gewünscht ist. Die Bedarfslage ist aber jeweils die gleiche: Auch hier müssen ärztliche Untersuchungen nachgehalten, Code-Karten ausgegeben, Parkplätze zugewiesen



Das Firmengebäude der Astrum IT in Erlangen



Verbessertes Zutrittsmanagement auch für Fremdfirmenmitarbeiter: Wer darf wann rein? (Foto: iStockphoto.com/_vm)

werden etc. Auch bei Fremdfirmenmitarbeitern sind die Eintritts- und Austrittsprozesse weitgehend dieselben wie bei den eigenen Mitarbeitern. Sie stehen zwar nicht auf der Payroll – aber auch hier braucht man, um ein Beispiel zu nennen, möglicherweise einen Arbeitsnachweis, der für die Faktura an den Entleiher geschickt wird.

... und es geht um die Verbesserung der Sicherheit im Unternehmen, vor allem wenn Dritte involviert sind, wie Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter.

Feldmann: Das ist von vitaler Wichtigkeit für die Sicherheit im Unternehmen. Viele Firmen machen sich gerade bei Mitarbeitern nicht viel Arbeit, die vielleicht nur drei bis vier Monate im Unternehmen sind, obwohl viele sicherheitsrelevante Aspekte geregelt werden müssen: Sind VPN-Zugänge gelöscht? Schlüssel zurückgegeben? Wurden Werkzeuge und andere überlassene Gegenstände wieder abgeliefert? Wichtig auch: Warum verlässt der Mitarbeiter oder die Mitarbeiterin das Unternehmen? Ist vielleicht ein Werkverbot nötig, dessen Einhaltung dann auch nachgehalten werden muss? Ich muss ja mitkriegen, ob mir eine Person non grata von einer Entleihfirma noch einmal angeboten wird.

Auch virtuelle Zugänge sind ja besonders problematisch?

Feldmann: Das kann in der Tat sehr kritisch sein für ein Unternehmen. Oft ist nicht gewährleistet, dass Passwörter und VPN-Zugänge rechtzeitig gesperrt werden. Dem Missbrauch ist hier Tür und Tor geöffnet.

Das 2007 neu aufgelegte Besuchermanagementsystem Visit.net kann das aber auch schon heute?

Feldmann: Was die Administration und die Verwaltung von Daten angeht, ja; eine prozessuale Integration in die vorgenannten Systeme durch den HR-Prozessleitstand werden wir im Herbst vorstellen. Für unsere Kunden bedeutet



Horst-Werner Feldmann, geschäftsführender Gesellschafter bei Astrum IT und der 2007 neu gegründeten Firma Fokus:Zeit

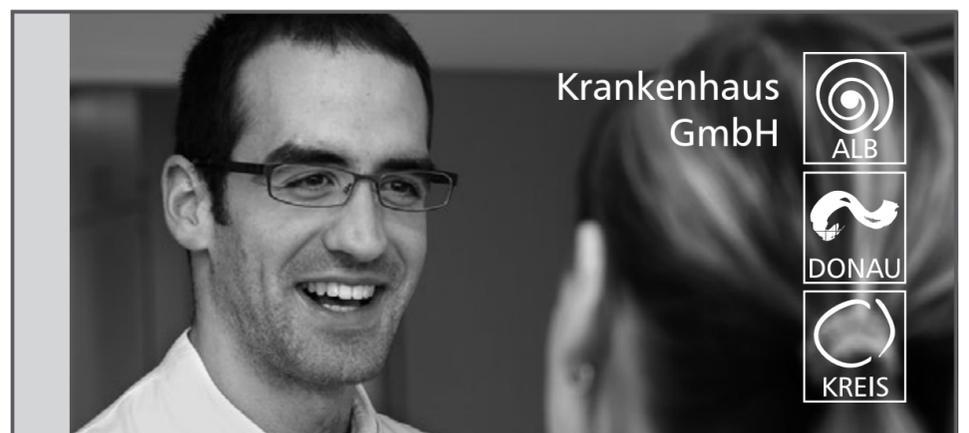
dem letzten Arbeitstag wieder vollständig entzogen wurden. Hiervon betroffen sind die Ausgabe von Schlüsseln und Code-Karten, die Erteilung von VPN-Zugängen und Zertifikation, Kantinen- und Parkplatzberechtigungen etc. Wir schließen hiermit eine Sicherheitslücke in Unternehmen, die so für die eigenen Mitarbeiter nicht besteht, für Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter jedoch weitgehend ungelöst ist.

Geben Sie uns noch einmal ein Beispiel aus Ihrer Praxis?

Feldmann: Ein typisches Beispiel ist etwa ein Klinikverbund mit mehr als 10.000 Mitarbeitern, den wir beraten haben. Dort gibt es eine sehr komplexe Überstundenregelung. Statt zehnmaler Kopie pro Antragsformular, die jeweils von verschiedenen Stellen

unterschrieben und per Rohrpost und Ähnlichem verschickt werden, empfehlen wir den Einsatz unseres HR-Prozessleitstands. Diese gemeinsame Lösung von Astrum IT und Fokus:Zeit realisiert und gewährleistet in einfachen Prozessschritten die Arbeit des gesamten Genehmigungsprozesses in kürzester Zeit und ohne etwas zu vergessen. Darüber hinaus unterstützt ein Prozess die Entscheider. Es stehen z.B. Anträge auf Ausbezahlung von Überstunden in Höhe von 250.000 € an. Das Budget beträgt jedoch nur 125.000 €. Hier kann ein Prozess Verfahrensalternativen anbieten (jeder erhält 50%, first come first served, älteste Ansprüche zuerst etc.).

Katja Rümmele
Astrum IT GmbH, Erlangen
Tel.: 09131/9408221
katja.ruemmele@astrum-it.de
www.astrum-it.de



Die **Krankenhaus GmbH Alb-Donau-Kreis** ist ein Unternehmen der ADK GmbH für Gesundheit und Soziales. Mit mehr als 1.700 Mitarbeitern an zahlreichen Standorten ist sie ein erfolgreicher Dienstleister der Gesundheitsbranche im Alb-Donau-Kreis.

Für unsere **IT in Ehingen** suchen wir zum nächstmöglichen Zeitpunkt in Vollzeit eine/n

Anwendungs-Spezialist ORBIS (m/w)

Details über das Anforderungsprofil, über Ihre Aufgaben und Chancen finden Sie auf unserer Homepage unter www.adk-gmbh.de.

Sie haben Fragen? Ihr Ansprechpartner ist Herr Wolfgang Braun, Leiter IT, unter der Tel.-Nr. 07391 586-5950.

Zum Stellenangebot



Wenn wir Ihr Interesse geweckt haben, senden Sie bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Ihrer Verfügbarkeit bis zum 17. Juli 2013 an die Krankenhaus GmbH Alb-Donau-Kreis, Herrn Reinhard Meyer-Bahlburg, Personalleiter, Hopfenhausstraße 2, 89584 Ehingen oder per E-Mail an personalabteilung@adk-gmbh.de

Weitere Informationen über unsere Unternehmensgruppe finden Sie im Internet unter www.adk-gmbh.de

Qualitätsoffensive im Gesundheitswesen

Die Qualität der Produkte hat durch das Inkrafttreten des Patientenrechtegesetzes einen noch höheren Stellenwert in der Kaufentscheidung eingenommen. Der Bundesverband der Beschäftigungsinstitutionen in der Gesundheitswirtschaft Deutschland widmet sich im Rahmen seiner Gütesiegel-Initiative der Frage, wie Krankenhäuser einerseits den

hohen qualitativen Anforderungen, andererseits dem steigenden Druck nach Wirtschaftlichkeit gerecht werden können. Gemeinsam mit KOM führte der Verband eine deutschlandweite Krankenhausbefragung durch. Die aktuellen Zwischenergebnisse dieser Untersuchung bestätigen die beunruhigende Lage vieler Krankenhäuser

sowie den hohen Kostendruck, dem insbesondere der Einkauf oft unterliegt. Erschwerend kommt die teilweise mangelnde Systematisierung des Einkaufs hinzu: In Ermangelung einheitlicher Parameter zur Definition von Qualität werden Produkte von minderer Qualität verwendet.

Sicherheit und Gesundheit – das perfekte Krankenhauskonzept

In Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen ist das Thema Sicherheit besonders wichtig. Hervorzuheben ist dabei der Brandschutz.

Hier arbeiten und leben viele Menschen Tag und Nacht auf engem Raum, und Brände müssen so frühzeitig erkannt werden, dass alle Personen, auch schwerverletzte und bettlägerige Patienten, rechtzeitig in Sicherheit gebracht werden können. Darüber hinaus haben der Intensivpflegebereich, Aufenthalts-, Personal- oder Lagerräume sowie Technikbereiche ganz unterschiedliche Risikofaktoren, die im Sicherheitskonzept berücksichtigt werden müssen. Gerade bei Gebäuden wie dem Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier, die immer wieder modernisiert und erweitert werden, darf eine Anpassung des Konzepts an die veränderten Gegebenheiten nicht vernachlässigt werden. Die Klinik blickt auf eine besonders lange Geschichte zurück: Im Jahr 1853 wurde hier die erste Ambulanz eröffnet, und das heutige Lehrkrankenhaus der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz hat seitdem den Anspruch höchster medizinischer und pflegerischer Behandlungsstandards. Das Krankenhaus ist eines von fünf Notfallmedizinischen Zentren in Rheinland-Pfalz und gehört zu den größten Krankenhäusern dieser Region. Als Haus der Schwerpunktversorgung für die Gesamtregion



Trier verfügt es aktuell über 612 Betten, 15 medizinische Fachabteilungen auf modernstem wissenschaftlichen und technologischem Niveau sowie Spezialisten auch für seltene Erkrankungen. Bereits seit mehreren Jahren erweitert Bosch Sicherheitssysteme das Sicherheitskonzept in den unterschiedlichen Gebäudeteilen. Hierfür wurde unter anderem ein Gebäudemanagementsystem (Building Integration System, kurz (BIS)) installiert, das die Einbruch- und Brandmeldezentralen sowie wichtige

medizinische Geräte überwacht und verwaltet. Überschreitet beispielsweise die Temperatur den zulässigen Bereich in einem der Blutkühlschränke, wird eine Alarmmeldung ausgelöst. In der Sauerstoffzentrale werden die Flaschen für Operationen mithilfe einer Waage überwacht: Wiegt eine Flasche zu wenig, ist nicht genug Sauerstoff vorhanden, und es wird eine Alarmmeldung an das BIS gesendet. Die Hubschrauberplattform in 40 Metern Höhe ist ebenfalls in das Gebäudemanagement integriert und

verfügt über eine eigene Löschanlage. Im BIS treffen auch die Meldungen der 1.700 automatischen Brandmelder und 275 Handfeuermelder ein, bei denen der Alarm erst manuell über den Druckknopf aktiviert werden muss.

Unsichtbare und hygienische Branderkennung

Die Brandmelder mussten besonders in Räumen mit hohen Anforderungen an die Hygiene, wie dem OP-Bereich oder

der Intensivstation, leicht zu reinigen sein und Staub, Fasern und Fremdkörper keine Angriffsfläche bieten. Hierfür wurden Melder installiert, die flächenbündig mit der Decke abschließen und über eine unempfindliche glatte Oberfläche verfügen. Die Geräte prüfen kontinuierlich ihre Verschmutzung und geben bei Beeinträchtigungen eine Störungsmeldung ab. Dieses neue technische Konzept arbeitet dabei ohne eine herkömmliche Messkammer, und der Messpunkt für die Rauchdichte liegt außerhalb des Gehäuses, knapp unter der Decke.

Aufzugsschacht in Überwachungskonzept integriert

In das Sicherheitskonzept wurde auch der Aufzugsschacht integriert, der die Hubschrauberplattform mit der Notaufnahme verbindet. Hier sorgt ein Rauchansaugsystem für eine frühe Branderkennung. Über Kunststoffleitungen, die mit dem Melder verbunden sind, können Brände bereits in ihrer Entstehungsphase erkannt werden – noch vor der Entwicklung von sichtbarem Rauch, der im Gegensatz zu Gasen, Wärme und Licht in dieser frühen Phase eines Brandes auftritt. Über das Rohrsystem werden andauernd Luftproben entnommen, durch die Detektoreinheit geleitet und ausgewertet. Mithilfe einer Luftstromsensoren können so auch Verstopfungen oder ein Bruch der Kunststoffrohre sicher erkannt werden. Störgrößen wie beispielsweise Staub oder Feuchtigkeit, die

bei normalen Punktmeldern zu Fehlalarmen führen können, werden durch das Rauchansaugsystem herausgefiltert und minimieren die Gefahr eines Fehlalarms. Gerade weil in Krankenhäusern viele Patienten nicht in der Lage sind, sich im Brandfall selbst in Sicherheit zu bringen, ist es besonders wichtig, diese nicht durch unnötige Fehlalarme zu beunruhigen. Alle Hauptalarme und Störungsmeldungen sind wiederum in das Gebäudemanagement integriert.

Koordinierte Alarmierung

Im Brandfall werden Alarmtexte mit den notwendigen Informationen an die schnurlosen Telefone abgesetzt und in bestimmten Bereichen wie den Technikräumen oder abgelegenen Gebäudeteilen akustische Signalgeber angesteuert. Um schnellstmöglich Hilfe leisten zu können, erhält die Feuerwehr in Trier bereits in der Einsatzzentrale Informationen zum Anfahrtsweg. Je nachdem, in welchem Gebäudeteil ein Brand ausbricht, können so die Einsatzmannschaften die entsprechende Route einplanen. So wurde das gesamte Konzept individuell auf die Bedürfnisse des Krankenhauses der Barmherzigen Brüder Trier abgestimmt und bietet Patienten, Mitarbeitern und Besuchern ein Höchstmaß an Sicherheit. Bei Gebäudeerweiterungen kann es auch in Zukunft an die neuen Gegebenheiten angepasst und Veränderungen in das Gebäudemanagement integriert werden.

| www.bosch-sicherheitssysteme.de |

Treffpunkt der Sicherheitsexperten

Nach den großen Erfolgen der Essener Sicherheitstage in den letzten Jahren führt der BHE in Kooperation mit der Messe Essen am 5. und 6. November bereits die 6. Essener Sicherheitstage durch. Seit 10 Jahren sind die Essener Sicherheitstage im Securityfreien Jahr nun der Treffpunkt der Sicherheitsbranche.

Die Veranstaltung richtet sich u.a. an Errichter, Hersteller sowie Planer- und Ingenieurbüros von Sicherungstechniken, an Sicherheitsbeauftragte von Anwendern sowie an Versicherer und Behördenvertreter.

Das hersteller- und produktneutrale Vortragsprogramm wird wieder einen umfassenden Überblick über sämtliche Aspekte der Sicherheitstechnik vermitteln. Für die Themen „Sicherheit in der Logistik“ und „Sicherheit in Krankenhäusern/Pflegeheimen“ wird es spezielle Vortragsblöcke geben.

Der Branchentreff am Abend des ersten Veranstaltungstages ist mittlerweile beliebter Bestandteil aller BHE-Fachkongresse. In angenehmer Atmosphäre bieten sich bei kalt/warmem Buffet weitere Gesprächsmöglichkeiten mit Fachleuten der Sicherheitsbranche.

Kongressbegleitend findet wieder eine sicherheitstechnische Ausstellung statt. Anbieter und Hersteller von Sicherungstechniken präsentieren den Kongressteilnehmern neueste Produkte und Entwicklungen im Sicherheitsbereich.

| www.bhe.de |

Termin:

Essener Sicherheitstage 2013
5.–6. November, Essen
www.bhe.de

„Kuschelblick TV“: Sichere Videoübertragung aus der Frühchen-Station

Das Leipziger Klinikum St. Georg richtete für die Eltern von kranken oder zu früh geborenen Säuglingen einen besonderen Service ein: Via Internet können sie ihr neugeborenes Kind von zu Hause aus rund um die Uhr beobachten.

Dipl.-Inf. Martin Schmeißer, St. Georg IT Gesellschaft mbH, Leipzig

Das „Kuschelblick-TV“ lässt sich von jedem Ort aus und mit jedem beliebigen Endgerät abrufen. Sogar auf einem iPad oder Smartphone können die Eltern Live-Bilder ihres neuen Familienmitglieds sehen. Möglich machen dies Webcams in der neonatologischen Intensivstation sowie eine sichere Online-Zugriffslösung auf Basis von Technologien des Virtualisierungsanbieters Citrix System.

Das 1212 urkundlich zum ersten Mal erwähnte Klinikum St. Georg in Leipzig ist eines der ältesten Krankenhäuser Deutschlands. Heute verfügt die St. Georg Unternehmensgruppe über rund 1.700 Betten an mehreren Standorten, jährlich werden etwa 43.000 Patienten stationär und teilstationär behandelt.

Im Jahr 2006 stellte sich St. Georg organisatorisch neu auf und bündelte u.a. sämtliche IT-Kompetenzen in einem eigenem Tochterunternehmen, der St. Georg IT Gesellschaft. Die 24 Mitarbeiter der Gesellschaft haben seitdem viele neue IT-Projekte angestoßen und umgesetzt – von der flächendeckenden Einführung des Krankenhausinformationssystems bis zur Virtualisierung und Konsolidierung von IT-Systemen.



Ein wesentlicher Faktor in der frühen Bindungsphase eines zu früh Geborenen: Das Neugeborene wird dank einer Webcam-Übertragung früh in seine Familie integriert, obwohl es teils noch längere Zeit im Krankenhaus liegen muss.

Standardisierung und Zentralisierung von IT-Ressourcen

Ein wichtiger Aspekt ist dabei die zentrale Bereitstellung von Benutzer-Desktops. Um den Administrationsaufwand zu minimieren und die geografisch verteilten Standorte der Unternehmensgruppe effizienter managen zu können, sollen künftig an vielen IT-Arbeitsplätzen die vorhandenen Client-PCs durch Thin Clients abgelöst werden. Der Standard-Desktop mit allen Kernanwendungen läuft dann nicht mehr lokal auf dem Endgerät, sondern wird über eine zentrale Infrastruktur im Rechenzentrum zur Verfügung gestellt.

Bis Ende 2012 sollen rund 1.000 unserer 1.500 IT-Arbeitsplätze auf das neue Modell umgestellt sein. Die IT-Organisation kooperiert sehr eng mit den Fachabteilungen und hat auch stets ein offenes Ohr für die Wünsche und Ideen der Anwender. Eine dieser Anregungen kam im Frühjahr 2011 von der Chefärztin der Fachbereiche Neonatologie und Pädiatrische Intensivmedizin, Prof. Dr. Eva Robel-Tillig. Die Medizinerin ist u.a. für die neonatologische Intensivstation – die sog. Frühchen-Station – verantwortlich: Da es für die Eltern von Neugeborenen eine

schwierige Situation ist, ihr Kind nicht ständig bei sich haben und in der Regel nur wenige Stunden am Tag zu sehen, berichtete die Ärztin von einem innovativen Lösungsansatz aus den USA. Dort bieten einige Krankenhäuser Eltern an, ihr Frühgeborenes rund um die Uhr über eine Webcam zu beobachten. Begleitende Studien bestätigten, dass sich dieser Ansatz positiv auf die Mutter-Kind-Beziehung auswirkt. Die Verantwortlichen beschlossen daher, ein derartiges Angebot auch im Klinikum St. Georg umzusetzen.

Installation von Live-Webcams

Für das „Kuschelblick-TV“-Projekt wurde zunächst die neonatologische Intensivstation mit unauffällig in der Decke eingelassenen Webcams ausgestattet. Bedient werden diese zunächst von den Krankenschwestern, die z.B. die Gesichter der Neugeborenen näher heranzoomen können, um auf einem Monitor im Stationszimmer die kleinen Patienten in der Station besser zu überwachen. Die Herausforderung bestand darin, die Kamerabilder auch außerhalb des Klinikums zugänglich zu machen. Technologisch setzte man hier auf die bereits vorhandene

Anwendungsvirtualisierung. Der Anwender kann so die zentral bereitgestellte Anwendung für „Kuschelblick TV“ von jedem Endgerät mit Internet-Anschluss aufrufen.

Sicheres Zugriffskonzept

Um alle datenschutzrechtlichen Anforderungen zu erfüllen, ist der Zugriff auf die Webcams mehrfach abgesichert. Die Eltern erhalten vom Klinikum einen Benutzernamen, ein Passwort sowie ein Hardware-Token für die Benutzer-Authentifizierung. Mit ihren persönlichen Zugangsdaten melden sie sich dann an einer speziellen Web-Adresse an. Erst nach erfolgreichem Login sehen sie das Programm-Icon, mit dem sie die Kameraverbindung zu ihrem Kind starten können. Der gesamte Datenstrom zwischen Client-Rechner und Server, auf dem die Webcam-Anwendung läuft, wird dabei durch die Netzwerkkomponenten verschlüsselt. Grundsätzlich dieselbe Technologie, die auch genutzt wird, um Anwender im Home Offices sicher an das Klinikum-Netzwerk anzubinden.

Positives Feedback von allen Seiten

Die Eltern der Frühgeborenen nahmen das Kuschelblick-TV positiv an. Die Webcams laufen rund um die Uhr. Genutzt wird das Angebot von der ganzen Familie.

Robel-Tillig hebt die Vorteile der neuen Lösung für die Betroffenen hervor: „Das Neugeborene wird dank der Webcam-Übertragung früh in die Familie integriert, obwohl es teils noch für längere Zeit im Krankenhaus liegen muss. Ein nicht unwesentlicher Faktor in dieser frühen Bindungsphase.“

| www.sanktgeorg.de |



Fremdfirmenmanagement

Sicherheit mit prozessgesteuerten Systemen

- Für den sicheren und effizienten Umgang mit Mitarbeitern externer Dienstleister.
- Revisionsicher vom Eintritt über die Rechtsverwaltung und die Versetzung bis zum Austritt.
- Individuelles Zutrittsmanagement mit Ausweisvergabe für sichere und einfache Abläufe.

ASTRUM IT GmbH
Am Wolfsmantel 2
D-91058 Erlangen
Tel.: 09131 9408-0
E-Mail: info@astrum-it.de

www.astrum-it.de

Alarmanlage mit integrierter GSM-Telefoneinheit

Olympia Business Systems bringt zwei neue Alarmanlagen in den Handel, die auf neuste Alarmtechnik und bewährte Telekommunikationstechnologie setzen. Die Protect 9060 besitzt ein integriertes GSM-Modul, das keine Telefonleitung zur Alarmierung benötigt. Das

Modell Protect 6060 ist erweiterbar um Glasbruch- und Wassermelder sowie zahlreiche weitere Sensoren. „Unsere Kunden haben sich in der letzten Zeit vermehrt Alarmanlagen, die keine Telefonleitung benötigen, gewünscht“, sagt Geschäftsführer Heinrich Prygoda.

Die Anlage setzt auf eine integrierte GSM-Telefoneinheit, wie sie bei Mobiltelefonen verwendet wird. Sie kann bis zu 10 Rufnummern speichern und wählen. Die ebenfalls drahtlose Alarmanlage Protect 6060 verfügt über eine integrierte Telefonwähleinheit, diese

wird an eine bestehende Telefonleitung angeschlossen. Zusätzlich ist sie mit einer Notruf- und Freisprechfunktion ausgestattet.

| www.olympia-vertrieb.de |

Unerwartete Zwischenfälle auf der Normalstation

Aufgrund des Kostendrucks im Gesundheitswesen und des veränderten medizinisch-therapeutischen Ansatzes werden Intensivpatienten heute tendenziell immer früher auf die Normalstation verlegt.

Die Folge: Das Pflegepersonal ist zunehmend mit kränkeren Patienten konfrontiert, und es besteht der entsprechende Bedarf, den Gesundheitszustand von Patienten auch außerhalb der Intensivstation genauer zu beobachten.

Laut einer Studie der US-amerikanischen National Patient Safety Agency von 2007 haben 11 % aller Todesfälle im Krankenhaus ihre Ursache darin, dass eine Verschlechterung des Gesundheitszustands nicht rechtzeitig erkannt oder nicht entsprechend darauf reagiert wurde [1]. Eine Ursache dafür kann sein, dass die Erfassung und Dokumentation wichtiger Vitaldaten nur unzureichend geschieht. Insbesondere die Atemfrequenz, die einen drohenden Kreislaufstillstand anzeigen kann, wird oft nicht ausreichend erfasst oder fehlerhaft durchgeführt [2]. Bei 70 % aller Patienten mit Herzstillstand zeigt sich aber innerhalb der ersten acht Stunden vor dem Eintreten der Akutsituation eine Verschlechterung der Atemwegsfunktion [3]. Eine Eskalation wäre mit einer einfachen Überwachungseinheit zu verhindern.

Innovative Lösungen für Patientenüberwachung auf der Station

Philips bietet mit IntelliVue Guardian Solutions eine Lösung für die bedarfsgerechte Patientenüberwachung in diesem Bereich. Dieses kann flexibel auf die Erfordernisse angepasst werden, die – je nach Gesundheitszustand – für den einzelnen Patienten bestehen. Das macht eine Überwachung für bis zu 60 % der Betten in Krankenhäusern möglich, für die bisher keine passenden Lösungen verfügbar waren.

„Die jüngsten Entwicklungen erfordern bei vielen Patienten außerhalb der Intensivstation eine engmaschigere Überwachung“, erläutert Andreas Hvarfner, MD, Ph. vom Lund Universitätskrankenhaus. „Die heute üblichen manuellen Überwachungsverfahren sind oft nicht mehr ausreichend. Obwohl Warnsignale sich meistens schon sehr früh zeigen, werden kritische Veränderungen im Gesundheitszustand des Patienten nicht immer rechtzeitig erkannt. Intelligente Überwachungs- und Frühwarnlösungen können dabei helfen, bereits frühzeitig klinische Maßnahmen zu ergreifen, um kritische Situationen von vornherein zu vermeiden und damit maßgeblich die Sicherheit für die Patienten zu erhöhen.“

Neue, bedarfsgerechte Patientenüberwachung verbessert Pflegequalität

Der tragbare IntelliVue MP5SC Spot-



Philips Patientenüberwachungssystem

Check Monitor mit Frühwarnsystem (Early Warning Scoring) unterstützt das Pflegepersonal im Rahmen der routinemäßigen Krankenbeobachtung und bei der Messung der Vitaldaten. Der Monitor gleicht die Daten des Patienten automatisch mit definierten Sollwerten ab, errechnet einen Score und warnt nach dem Ampelsystem, wenn ein Patient besonderer Aufmerksamkeit bedarf. Die bisher übliche manuelle Datenerfassung und der Abgleich sowie die damit verbundenen Fehlerquellen entfallen. „Der Monitor hilft uns, kritische Veränderungen früher und zuverlässiger zu erkennen“, berichtet Dr. Hvarfner. „Das dient dem Wohl des Patienten und bietet Kostenvorteile für das Krankenhaus, weil es uns ein frühzeitiges Eingreifen ermöglicht, Rücküberweisungen auf die Intensivstation zu vermeiden.“

Mit neuen kabellosen Sensoren können auch die Vitaldaten von Patienten erfasst werden, bei denen eine regelmäßige Kontrolle notwendig ist. Im ersten Schritt adressieren diese Systeme vorwiegend die Anforderungen in kardiologischen Abteilungen durch erweiterte Telemetrie-Anwendungen, die über die reine Überwachung des EKGs auch die Aufzeichnung von Blutdruck und Sauerstoffversorgung ermöglichen. Im zweiten Schritt entwickelt Philips eine integrierte Lösung für die Normalstation. Durch die Integration in die bestehende WLAN-Infrastruktur des jeweiligen Krankenhauses ist eine solche Lösung kostengünstig realisierbar. Dabei werden alle heute gängigen Methoden der verschlüsselten Datenübertragung eingesetzt, um den Patientendatenschutz sicherzustellen. Über die Guardian Software können die Vitaldaten aller Patienten auf jedem beliebigen vom Krankenhaus dafür vorgesehenen PC dargestellt werden. Sollte sich der Gesundheitszustand eines Patienten verschlechtern, kann per Software ein automatisches Pager-Signal ausgelöst werden, um Pflegepersonal oder Arzt zu verständigen.

Die wachsende Bedeutung einer entsprechenden Lösung unterstreichen aktuelle Studien: Danach kommt es, je nach Untersuchung, bei 4–17 % der Patienten auf Normalstation zu einer kritischen Situation, die vermeidbar gewesen wäre, wenn man sie rechtzeitig erkannt hätte [4]. In einigen Ländern

in und außerhalb Europas hat man bereits krankenhauserne Notfall-Teams geschaffen, die eingreifen, wenn sich

der Zustand eines Patienten außerhalb der Intensivstation krisenhaft verschlechtert. Viele Studien in diesen



Philips Guardian Solution

Ländern belegen, dass sich durch den Einsatz dieser Notfall-Teams die Mortalitäts- und Morbiditätsrate deutlich verringern lässt. Es wird erwartet, dass Frühwarnsysteme, wie sie die neuen Lösungen bieten, solche Strukturen optimal unterstützen und die Effizienz der sogenannten „Rapid Response Teams“ noch einmal deutlich steigern können.

| www.philips.de |

Literatur:

- [1]: National Patient Safety Agency: *Recognising and responding appropriately to early signs of deterioration in hospitalised patients*. 2007
 [2]: M.A. Cretikos, P. Bellomo, K. Hillman, J. Chen, S. Finfer, A. Flabouris: *Respiratory rate: the neglected vital sign*. *MJA* 2008; 188: 657–659
 [3]: Schein RM, Hazday N, Pena M, et al.: *Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest*. *Chest*. 1990; 98:1338–1392
 [4]: McGlynn EA, Asch SM, Adam J, et al.: *The Quality of Health Care Delivered to Adults in the United States*. *N Engl J Med*. 2003; 348:2635–2645

www.management-krankenhaus.de/nachhaltigkeit-der-medizintechnik

NACHHALTIGKEIT IN DER MEDIZINTECHNIK



Microsite ➔ Nachhaltigkeit in der Medizintechnik

Die neue Microsite zum Thema „Nachhaltigkeit in der Medizintechnik“ finden Sie jetzt unter:

www.management-krankenhaus.de/nachhaltigkeit-der-medizintechnik

Informieren Sie sich umfassend zu den neuen Technologietrends in Bildgebenden Verfahren, Dosisreduktion, Wirtschaftlichkeit und Patientensicherheit mit eindrücklichen Webcasts, News, Produktvorstellungen und weiterführenden Hintergrundberichten.

NEU!
Microsite

Nutzen Sie den
Wissensvorsprung
auf unseren
Online-Seiten!

Neue IP-Dome-Kamera

Die DDF4820HDV-DN ist eine HD-Netzwerk-Kamera, die in einem vandalismusgeschützten (IK10) Dome-Gehäuse verbaut ist. Sie liefert Full-HD Video in Echtzeit (1.080p/30) im H.264-Format, dem derzeit fortschrittlichsten Standard für hocheffiziente Videokompression, und unterstützt Auflösungen bis zu 5 Megapixel.

Neben umfangreichen Funktionen zur automatischen und manuellen Bildoptimierung und vielen Einstellungsmöglichkeiten ist sie mit einer automatischen Tag/Nacht-Umschaltung mittels integrierter Umgebungslichtsensoren und schwenkbaren IR-Sperrfiltern (ICR) ausgestattet. Zudem verfügt die

Kamera über ein lichtstarkes motorgestiebes P-Iris-Megapixel-Vari-fokal-Objektiv (F1.2–F2.3/3–9 mm). Zoom, Fokus und Blende können bequem über den Webbrowser gesteuert bzw. konfiguriert werden. Die neuartige P-Iris-Blendensteuerung, die zur präzisen automatischen Einstellung der optimalen Blendenöffnung konzipiert wurde, erzielt dabei unter nahezu allen Lichtbedingungen eine deutlich verbesserte Bildqualität im Vergleich zu herkömmlichen DC-Autoiris-Objektiven. Das Ergebnis: ausgezeichneter Kontrast, brillante Klarheit und verbesserte Detailauflösung bei gleichzeitig größerer Schärfentiefe. | www.dallmeier.com |



www.management-krankenhaus.de

Management &
Krankenhaus

Hygiene 2016: Lässt Gesetzesanspruch Qualität Wirklichkeit werden?

Experten warnen vor Mangel an Personal, Finanzen und Organisation bei der Umsetzung des novellierten Infektionsschutzgesetzes.

Nina Passoth, Berlin

Sie fordern politische Aktionen zur Verbesserung der Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, sie unterstützen die Umsetzung bundesweit gültiger effektiver Hygienestandards, und sie verknüpfen wie auch optimieren bereits bestehende Konzepte und Einzelvorschläge zu einem praktikablen Gesamtpaket – die Experten der Initiative Infektionsschutz. Diese lud zum 2. Berliner Hygienesymposium und zog Zwischenbilanz zum Stand der Umsetzung des novellierten Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Es galt politische, juristische und versicherungsrechtliche Aspekte zu erörtern, Fragen des Qualitätsnachweises zu stellen sowie Antworten und konkrete Hilfestellung in Bezug auf Versorgungsaspekte und neue Anforderungen an das Hygienemanagement zu geben.

Zwischenbilanz: trotz Umsetzung der Eckpunkte ungelöste Fragen

Nachdem das „Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes und weiterer Gesetze“ seit nunmehr knapp zwei Jahren in Kraft ist, stellen sich vor allem zwei Fragen: Wo müssen die Vorgaben der Politik an die Klinikrealität angepasst werden und wo müssen Krankenhäuser umdenken und handeln? Beide Problemkreise wurden unter Moderation von Prof. Dr. Claus Bartels, Geschäftsführer MedAdvisors,

von Podiumsvertretern aus Kliniken, Verbänden und Politik diskutiert. Wie realistisch ist es, unter Berücksichtigung stetig steigender Schadens- und haftpflichtrelevanter Fälle, die Gesetzesforderungen bis zum Ablauf der Übergangsfrist vollständig umzusetzen?

Personal: fehlende Krankenhaus-hygieniker

„Das größte Problem bis 2016 sehe ich in der Qualifikation einer ausreichenden Zahl von Pflegekräften zur Hygienefachkraft“, so Dr. Claudia Brase, Geschäftsführerin der Hamburgischen Krankenhausgesellschaft. Die Aufstockung der Krankenhaushygieniker auf einen pro 400 Betten sei ebenfalls schwierig zu erreichen, aber nicht so kritisch wie die zusätzlich benötigte Zahl an Hygienefachkräften. Die Ärztekammer vergebte leider keine Zusatzbezeichnung für eine Weiterbildung, sondern nur einen Qualifikationsnachweis nach curricularer Fortbildung. In Berlin sieht die Situation ein wenig anders aus, schildert Heiko Thomas, MdA und Gesundheits- und Haushaltspolitischer Sprecher der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen. Hier sei der Öffentliche Gesundheitsdienst deutlich unterbesetzt, die Fortbildungen hingegen gut angenommen. Um den fehlenden Bedarf noch rechtzeitig zu decken, müsste spätestens 2014 begonnen werden, in jedem Bundesland 50–40 Ärzte entsprechend weiterzubilden. Eine hiervon unabhängige und über das Jahr 2016 hinausgehende Forderung der Initiative: Das Fach Hygiene muss als eigenständiges Institut an den med. Fakultäten erhalten bleiben und aufgelöste Lehrstühle „reaktiviert“ werden.

Nosokomiale Infektionen: 2,5 Mrd. € Behandlungskosten

Neben der Diskussion um Aus-, Fort- und Weiterbildungskosten wies Prof.



In der Diskussion um Lösungsansätze zwischen Klinikrealität und politischen Vorgaben: Prof. Dr. Claus Bartels, Dr. Claudia Brase, Prof. Dr. Axel Kramer, Dr. Andreas Weigand, Dr. Jan Helfrich und Heiko Thomas (v.l.n.r.).
Foto: ipse Communication

Dr. Claus Bartels auf die Belastung des Gesundheitswesens durch Behandlungskosten nosokomialer Infektionen in Höhe von 2,5 Mrd. €/Jahr hin. Würden alle Präventivmaßnahmen in vollem Umfang ausgenutzt werden, ließen sich rund 20–30% der Erkrankungsfälle vermeiden – verbunden mit einem Einsparpotential von 400–900 Mio. €/Jahr.

Schnittstellen: Hygiene jenseits der Klinikgrenzen

Als weitere Forderungen der Initiative benennt Dr. Jan Helfrich, Referent des Vorstandes der DAK-Gesundheit, in allen Bundesländern einheitliche Infektionsschutzregeln und eine vollständige Abdeckung aller relevanten Bereiche durch die Länderhygieneverordnungen, wie z.B. die Integration von Arzt- und Zahnarztpraxen, Pflegeeinrichtungen und Rettungsdiensten, zu schaffen. Auch der sektorenübergreifende Austausch der gewonnenen Informationen müsse

berücksichtigt werden, um insbesondere die aktuelle Problematik bei Transport und Verlegung von Patienten über Landesgrenzen hinaus zu lösen, ergänzt Dr. Andreas Weigand, Bereichsleiter Medizin beim Rhön-Klinikum. „Überall dort, wo möglich (z.B. elektive Eingriffe) drängen wir darauf, dass vor Verlegung oder Aufnahme in Krankenhäuser bereits ein MRSA-Screening erfolgt.“

Ziel: Praxis einer „Guten Krankenhaushygiene“

Doch was beinhaltet die Praxis einer „Guten Krankenhaushygiene“? Zunächst ein strukturiertes Qualitätsmanagement durch klare, evidenzbasierte begründete Regelungen. Hierauf aufbauend eine Multibarrierestrategie zur Umsetzung von Primär-, Sekundär- und Tertiärprävention mit koordinierter Realisierung der zuvor festgelegten Standards und einer Bundestrategie mit selbst kontrollierter Compliance.

Wichtig hier, ein ständiges Bestreben nach Verbesserung der Kompetenz durch Erziehung, Training und Supervision. Dass es hierbei keinen „Dienst nach Vorschrift“ geben darf, ist für Prof. Dr. Axel Kramer selbstverständlich, denn „die Sicherheitskultur basiert auf der Risikoperzeption mit schöpferischer Umsetzung der Krankenhaushygiene durch motivierte Mitarbeiter“.

Chefsache: Hygiene und QM sind unternehmenskritisch

Qualitätsstandards einzuhalten und durch Motivation und Zusammenarbeit fortlaufend weiterzuentwickeln, kann nur mit einem ganzheitlich vorausschauend agierendem QM gelingen, das von den Verantwortlichen auf Klinikums- wie auch auf Abteilungssebene vorgelebt wird. Hierbei kommt es nur in zweiter Linie auf die Wahl des QM-Systems (KTQ, DIN ISO, EFQM) an. Vorrangig ist zum einen, dass die

Umsetzung der Infektionsprävention im ganzheitlichen Zusammenwirken von Hygieneteam, ärztlichem Personal und Krankenpflege erfolgt. Zum anderen, betont Prof. Dr. Axel Kramer, muss die Schwerpunktsetzung alle Bereiche des Klinikums durchdringen, die klinischen Prozesse wie die klinische Praxis als „mental integriertes QM“ im Sinne einer von jedem Mitarbeiter verinnerlichteten Sicherheitskultur.

Gefahr: Angebot nicht-gesetzeskonformer Dienstleistungen

Der Weg bis zur vollständigen Umsetzung des novellierten IfSG ist noch weit. Alle Beteiligten sollten jetzt die verbleibende Zeit nutzen, Defizite offensiv anzugehen und innerhalb der nächsten drei Jahre die aus heutiger Sicht zu erwartende Gefahr bannen, dass Kliniken mit Ablauf der Übergangsfrist nicht-gesetzeskonforme Dienstleistungen anbieten.

Cleankeys-Technologie bekämpft tödliche Infektionen

Eine Studie zeigt, dass nicht weniger als 58% aller Computertastaturen in Krankenhäusern mit schädlichen Bakterien kontaminiert sind. Damit gehören Computertastaturen zu den gefährlichsten häufig berührten Oberflächen im modernen Gesundheitswesen. Cleankeys Inc. bietet zwei neue Produkte zur Lösung dieses Problems: die leicht zu reinigende Tastatur CK3-17 (dritte Generation) und die Monitoring-Software CleanSweep.

Die Tastatur ist optional mit Corning Gorilla Glas ausgestattet und nutzt patentierte Touch-Tap-Technologie für mehr Bedienkomfort; das macht die Tastatur zu einer technologisch fortschrittlichen mit durchgehender Oberfläche. Die Software erkennt, wie gründlich die Tastatur gereinigt wird: Sie warnt den Anwender anhand einer „Hygieneanzeige“, deren Zeiger sich mit zunehmender Tastaturnutzung von „sauber“ auf „schmutzig“ bewegt. Cloud-Computing-Funktionalität ermöglicht Fachleuten in der Infektionskontrolle, zudem alle CK3-17-Tastaturen von überall im Netzwerk ihrer Einrichtung zu

überwachen. Erinnerungs-, Warn-, Tracking- und Berichtsfunktionen lassen sich an die Richtlinien des jeweiligen Krankenhauses anpassen. Dr. John Conly von der Initiative Ward of 21st Century mit Sitz in Calgary erklärte: „Das Krankenhauspersonal gibt unmittelbar nach einer Wundversorgung die Patientendaten direkt in den Computer ein. Dabei können Mikroorganismen von dem Eingriff auf die Tastatur übertragen werden. Präventive Technologien können wegweisend sein, wenn es darum geht, die Ausbreitung von Krankenhauskeimen einzudämmen.“

Im Rahmen der bislang größten Studie ihrer Art wurden drei Monate lang 230 Tastaturen in verschiedenen Krankenhausstationen untersucht. Dabei stellte sich nicht nur heraus, dass 58% aller Tastaturen mit schädlichen Bakterien kontaminiert waren, sondern auch, dass 15% von ihnen selbst nach der Reinigung noch kontaminiert waren. Im Vergleich dazu wiesen Cleankeys-Tastaturen nach der Reinigung eine Kontaminationsrate von 0% auf.

www.cleankeys.com

Drei zusätzliche Desinfektionssäulen sorgen für „saubere Hände“

Kürzlich erhielt das Klinikum Augsburg drei zusätzliche Desinfektionssäulen für die Eingangsbereiche der Klinikgebäude. Die Hermann Egger-Stiftung fördert neben sozialen Projekten auch das öffentliche Gesundheitswesen der Stadt Augsburg und spendete insgesamt 5.000 € für zusätzliche Hygiene-Maßnahmen am Klinikum. Die Klinikhygiene unter Leitung von Dr. Monika Schulze arbeitet interdisziplinär mit allen Abteilungen zusammen und kümmert sich um eine strikte Umsetzung hygienischer Maßnahmen: „Die Desinfektionssäulen helfen uns, Krankenhausinfektionskrankheiten vorzubeugen, da sie die Aufmerksamkeit von Patienten und Besuchern schon beim Betreten der Eingangshalle auf die Wichtigkeit der Händehygiene lenken“, so Dr. Schulze.

„Allein durch die regelmäßige und gründliche Händehygiene lassen sich im Krankenhaus erworbene Infektionen um rund 30% reduzieren“, so Schulze. Nicht nur Mitarbeiter, sondern auch Patienten und ihre Angehörigen sollen verstärkt für die Wichtigkeit der Händedesinfektion sensibilisiert werden, um die Patienten selbst vor Infektionen zu

schützen. Daher wurden die Desinfektionssäulen in den Eingangshallen im Klinikum Augsburg, der Kinderklinik Augsburg I Mutter-Kind-Zentrum Schwaben sowie im Klinikum Augsburg Süd zusätzlich zu den vorhandenen Händedesinfektionsspendern im ganzen Haus installiert. Ergänzt werden die Desinfektionssäulen durch Informationstafeln, die eine gründliche Händedesinfektion anschaulich erklären und zum Mitmachen anregen. Flyer stellen weitere Informationen zur Verhinderung einer Ausbreitung von multiresistenten Erregern dar, sodass Patienten, ihre Angehörigen, Besucher und alle interessierten Personen umfassend über die notwendigen Hygienemaßnahmen informiert werden.

Mehr Bewegungsfreiheit für Patienten

Mit dem Geld der Stiftung wurden nicht nur die Desinfektionssäulen angeschafft, sondern auch viele „Schutzsets“ erstanden: Sie bestehen aus Desinfektionsmittel, Einmalschutzkittel, Handschuhen und einem Mund-Nasenschutz. Patienten, die an einer durch



Hermann Egger, Susanne Sparhuber (Klinikhygiene), Dr. Monika Schulze, Vorstand Alexander Schmidtko und Prof. Dr. Dr. h. c. Michael Beyer freuen sich über die neue Desinfektionssäule im Eingangsbereich des Augsburger Klinikums (v.l.n.r.).

multiresistente Erreger ausgelöst Infektion leiden, werden oft isoliert, um eine Weiterverbreitung der Bakterien zu verhindern. Für Patienten und ihre Angehörigen ist eine solche Situation belastend. Dank der Schutzsets können

Patienten nach entsprechender Aufklärung erstmals Ausflüge z.B. in die Parkanlage des Klinikums unternehmen.

www.klinikum-augsburg.de

Hygienepapier und Spender



SCA Hygiene Products AFH Sales GmbH
Sandhoferstr. 176 · 68305 Mannheim
Tel: 01805-867533 · E-Mail: torkmaster@sc.com · www.tork.de

Praxistipps für bessere Mundgesundheit

Aufgrund körperlicher oder psychischer Einschränkungen können Pflegebedürftige ihre tägliche Mund- und Zahnpflege oftmals nicht mehr selbstständig bewältigen. Häufig sind sie dann auf die Hilfe ihrer Angehörigen angewiesen. Aber: Um gesundheitsgefährdenden Zahn- oder Zahnbetterkrankungen vorzubeugen, benötigt die Pflegeperson hohes Einfühlungsvermögen und vor allem eine professionelle Anleitung. Vor diesem Hintergrund hat die

Stiftung Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP) in Zusammenarbeit mit der Bundeszahnärztekammer einen Ratgeber im eBook-Format entwickelt und stellt diesen kostenlos online zur Verfügung. Der Praxisleitfaden soll die tägliche Mund- und Zahnpflege sowohl für Pflegebedürftige als auch für die bundesweit 1,2 Mio. pflegenden Angehörigen im häuslichen Umfeld erleichtern.

www.zqp.de

Protein mit antibakterieller Wirkung

Lange glaubte die Wissenschaft bakterielle Erreger mithilfe wirksamer Antibiotika im Griff zu haben. Mittlerweile sind jedoch antibiotikaresistente Erreger auf dem Vormarsch. Die häufig multiresistenten Bakterien stellen gefürchtete Krankheitserreger dar und machen neue therapeutische Ansätze nötig. Kürzlich konnten zwei Forscherteams an der Vanderbilt University (USA) in einer Reihe von Studien zeigen, dass unser Immunsystem ein wirksames

Gegenmittel gegen einen dieser Erreger bereithält: Das Protein S100A8/A9, auch Calprotectin genannt, kann das MRSA-Wachstum hemmen. Priv.-Doz. Dr. Günter Fritz, Heisenberg-Stipendiat in der Abteilung für Neuropathologie des Uniklinikums Freiburg, forscht seit über 10 Jahren an den sog. S100-Proteinen und klärte nun mit seinen Kollegen die molekulare Wirkungsweise von S100A8/A9 bei der Bindung von Mangan und Zink auf.

www.klinikum-augsburg.de

Zwei-Stufen-Diagnostik als Standard

In Krankenhäusern treten Infektionen mit Clostridium difficile inzwischen doppelt so häufig auf wie solche mit Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA).



Dennoch werden viele dieser teils lebensbedrohlichen Durchfallerkrankungen nicht diagnostiziert, sodass eine zielgerichtete Therapie sowie Isolationsmaßnahmen ausbleiben. Bei einem vom Konsiliarlabor für Clostridium difficile und dem Nationalen Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen mit Unterstützung von Alere veranstalteten wissenschaftlichen Symposium diskutierten Experten über Optimierungsmöglichkeiten für den Umgang mit Clostridium-difficile-Infektionen (CDI). Eine zentrale Forderung der Experten: Der konsequente Einsatz einer zweistufigen Diagnostik mit dem Nachweis des Glutamatdehydrogenase-Antigens (GDH) und der Toxine A und B.

und z.T. schweren Komplikationen, die im Verlauf auch tödlich enden können. Die CDI ist nicht nur eine enorme Belastung für die betroffenen Patienten. Sie verursacht auch hohe Zusatzkosten. In Deutschland fallen aktuell durchschnittlich 7.000 € pro Patient für längere Liegezeiten sowie spezielle Isolations- und Hygienemaßnahmen an. Europaweit gehen Schätzungen von rund 3 Mrd. € an zusätzlichen Kosten aufgrund von Clostridium-difficile-Infektionen aus.

CDI-Diagnostik verbessern

Um rechtzeitig eine zielgerichtete Therapie einleiten zu können und gleichzeitig Ansteckungen durch geeignete Isolationsmaßnahmen zu verhindern, kommt es insbesondere darauf an, so die Experten beim Frankfurter Symposium, die CDI-Diagnostik zu verbessern. Auch die Auswertung der europaweiten EUCLID Studie macht diesen Optimierungsbedarf deutlich. Obwohl die ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases) und auch das Robert Koch-Institut (RKI) eine CDI-Diagnostik für nosokomiale, d.h. im Krankenhaus beginnende, Diarrhö empfehlen, wurde in der Studie

in 52 % der Fälle nur dann eine Diagnostik durchgeführt, wenn der Arzt diese explizit anforderte. Auch die Methoden variierten stark. Nur 27 % der Krankenhäuser wendeten den von der ESCMID empfohlenen zweistufigen Diagnose-Algorithmus an. Insgesamt wurde daher in der Studie bei 82 Betroffenen eine vorliegende CDI nicht diagnostiziert.

Schnelle und zuverlässige Diagnose

Häufig setzen Krankenhäuser heute noch allein auf eine Toxintestung. Diese führt aufgrund der niedrigen Sensitivität zu einer großen Anzahl falschnegativer Ergebnisse. Eine besonders schnelle und zuverlässige Diagnostik bietet der C. Diff Quik Chek Complete Test. Er weist sowohl das Glutamatdehydrogenase-Antigen (GDH) als auch die Toxine A und B in Stuhlproben nach. Aufgrund der Kombination der beiden Verfahren liefert der Test für 89 % der Proben ein endgültiges Testergebnis. In den restlichen 11 % der Fälle, in denen GDH nachgewiesen wird, der Test auf Toxine aber negativ ausfällt, sollten im Anschluss weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Der negative prädiktive Wert liegt bei 99,8 %.

Das Ergebnis des Tests liegt bereits nach 30 Min. vor, sodass das behandelnde Krankenhaus schnell notwendige Maßnahmen ergreifen kann. Klinische Untersuchungen bestätigen die Zuverlässigkeit des Schnelltests und empfehlen seinen Einsatz, um Kosten zu sparen, die Ausbreitung des Keims zu verhindern, unnötige Isolationsmaßnahmen zu vermeiden und nicht zuletzt die Behandlungsqualität für Patienten zu verbessern.

| www.alere.de |

Viruswirksamkeit von Flächendesinfektionsmitteln

Den Anwendern von Desinfektionsmitteln ist oft nicht klar, dass Aussagen zur Viruzidie auf den Etiketten ihrer Präparate in aller Regel nur auf den Ergebnissen von In-vitro-Tests basieren.

Priv.-Doz. Dr. Dr. Friedrich von Rheinbaben, HygGen Centrum für Hygiene und medizinische Produktsicherheit, Schwerin, Dr. Sebastian Werner, HygGen International, Bischofshofen

Bei diesen Prüfverfahren werden suspendierte Viruspartikel in die Anwendungslösung des Desinfektionsmittels eingebracht. Nach Ablauf der Einwirkungszeit wird die Titerreduktion des jeweiligen Prüfvirus im Vergleich zu dessen Ausgangskonzentration gemessen. Da bei Viren, vor allem bei Noroviren, schon wenige Viruspartikel zur Infektion führen können, ist eine ausreichende Reduktion zur Verhinderung von Infektionsübertragungen im Gesundheitswesen notwendig.

Der Suspensionstest gilt aber schon als bestanden, wenn die Viruskonzentration im Reagenzglas um vier log-Stufen (d.h. um 99,99%) reduziert werden konnte. Er misst dabei aber nur die Wirksamkeit eines Desinfektionsmittels gegenüber frei in Lösung befindlichen und damit von allen Seiten zugänglichen Viruspartikeln. Dies hat mit Praxisgegebenheiten jedoch nur wenig zu tun! Ein Suspensionstest ermöglicht zwar den Vergleich der viruziden Wirksamkeit unterschiedlicher Präparate, vielen Anwendern ist jedoch nicht bewusst, dass die so ermittelten Wirksamkeitsparameter nicht als Anwendungsempfehlungen in die Praxis übernommen werden sollen.

Auch aus Sicht der zuständigen Fachgesellschaft ist dies jedenfalls unzulässig. So weist die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten, DVV, in den von ihr

vergebenen Zertifikaten zur Viruzidie von Desinfektionsmitteln ausdrücklich auf diese Besonderheit hin. Ebenso tragen die Hersteller dem Rechnung. Sie wiederum erklären auf den Etiketten ihrer Präparate, dass die Daten zur Viruzidie lediglich nach der im Jahre 2008 publizierten Leitlinie der DVV und damit nur in Suspensionstesten erhoben wurden. Es wird leider nicht besonders darauf aufmerksam gemacht, dass aus den Ergebnissen der Prüfung nach der DVV-Methodik von 2008 keine Anwendungsparameter für die Praxis abgeleitet werden sollen. Wer als Anwender diese Zusammenhänge nicht kennt, kann leicht dem Irrtum unterliegen, zu den auf Etiketten ausgewiesenen Anwendungskonzentrationen/Einwirkungszeiten des Suspensionstests, Stand 2008, auch eine sichere Wirksamkeit gegenüber so wichtigen Viren wie HBV, HIV, HCV oder Noroviren unter Praxisgegebenheiten zu erwarten.

Es wundert daher nicht, dass vor allem Desinfektionsmittelhersteller schon seit Langem ein praxisnahes Prüfverfahren zur Ermittlung der viruziden Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln fordern. Beim Robert Koch-Institut ist man dieser Forderung schon vor vielen Jahren nachgekommen. Wer hier ein Präparat als viruzides Flächen- oder Instrumentendesinfektionsverfahren in die RKI-Liste (Wirkungsbereich B) aufnehmen lassen möchte, der ist verpflichtet, die Wirksamkeit des Mittels auch in sog. Keimträgerstests (RKI-Keimträgerstests) und damit unter sehr praxisnahen Bedingungen zu prüfen (lediglich für Händedesinfektionsmittel und Wäschedesinfektionsverfahren basieren die Wirksamkeitsaussagen gegenüber Viren auch in der RKI-Liste bislang noch auf den Ergebnissen von Suspensionsversuchen).

Mit der Publikation einer Leitlinie für die Prüfung von Flächendesinfektionsmitteln durch die DVV wurde für Flächendesinfektionsmittel dieser unbefriedigenden Situation im Mai 2012 endlich ein Ende gesetzt und der berechtigten Forderung der Desinfektionsmittelhersteller nachgekommen. Seither existiert eine Leitlinie für die Prüfung dieser Präparatgruppe an

Keimträgern. Sie basiert auf umfangreichen Ringversuchen, berücksichtigt gleichzeitig den aktuellen und nahezu fertigen Europäischen Normenentwurf (Phase 2, Stufe-2-Test) für die Prüfung viruzider Flächendesinfektionsmittel für den Humanmedizinischen Bereich und orientiert sich in der Wahl der Testdetails nicht etwa nur an Seuchenfallbedingungen (RKI-Liste), sondern an den Durchschnittsbedingungen des medizinischen Alltags. Die Leitlinie ermöglicht zudem das Ausweisen einer „Begrenzten Viruzidie“ (Wirksamkeit gegenüber behüllten Viren einschließlich HBV, HCV und HIV), einer „Low level Viruzidie“ (Wirksamkeit gegenüber nackten Viren einschließlich Noroviren, jedoch ausgenommen Picorna- und Parvoviren) sowie einer „High level Viruzidie“ (Wirksamkeit gegenüber allen Viren, einschließlich Picorna- und Parvoviren).

Erste Erfahrungen mit der Leitlinie 2012 zeigen, dass tatsächlich die Gefahr einer Unterdosierung bei Flächendesinfektionsmitteln besteht, wenn die Anwendungskonzentrationen und Einwirkungszeiten der Mittel nur auf den Ergebnissen aus Suspensionstests basierend in die Praxis übernommen werden. Je nach Wirkstoffbasis der Präparate können die Unterschiede erheblich differieren (nur 1-2 log-Stufen Reduktion im praxisnahen Versuch gegenüber >4 log-Stufen im Suspensionsversuch). Dies gilt damit auch für die Anwendung gegenüber HBV und HIV sowie für Noroviren.

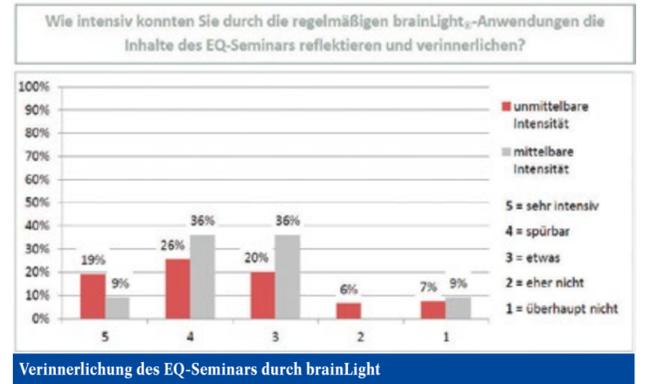
Dass man insgesamt bei der Prüfung viruzider Desinfektionsmittel erheblichen Nachholbedarf hat, allerdings auch dabei ist, diese Lücke zu schließen, zeigt auch die Entwicklung bei den Europäischen Prüfmethoden zur Ermittlung der Viruzidie von Desinfektionsmitteln. So liegt inzwischen nicht nur der Phase 2, Stufe-2-Entwurf für die Prüfung von Flächendesinfektionsmitteln vor, sondern auch entsprechende Entwürfe für Händedesinfektionsmittel und Wäschedesinfektionsverfahren.

| www.hygen.de |

Audiovisuelle Entspannung

Die Mitarbeiter eines Pflegeheimes des Bayerischen Roten Kreuzes (BRK) nahe Memmingen nahmen im Herbst 2012 an einer vierwöchigen Erhebung mit Beteiligung der Hochschule Heilbronn und der Firma brainLight teil. Untersucht wurde, inwieweit sich Inhalte eines Emotions-Quotienten-Seminars mit einem audiovisuellen Entspannungssystem wirksam vertiefen lassen. Zusätzlich kam ein Shiatsu-Massagesessel zum Einsatz, der von dem audiovisuellen brainLight-System mittels automatisierter Sesselsteuerung betrieben wird.

Da die Mitarbeiter des Pflegeheims durch ihre Tätigkeit besonderen emotionalen Belastungen ausgesetzt sind, fokussierte sich das Seminar von Prof. Tielbe (Hochschule Heilbronn), dem Initiator der Erhebung, auf den Emotions-Quotienten. Die komplementäre Wirkung der anschließenden Sitzungen mit dem audiovisuellen Entspannungssystem und dem Shiatsu-Massagesessel wurde mittels eines Fragebogens gemessen. Der Faktor „Emotionale Intelligenz“ sollte im Rahmen dieser Personalentwicklungsmaßnahme als wichtige betriebswirtschaftliche Variable verbessert werden. Quintessenz der Studie ist, dass die Mitarbeiter ihre emotionale Intelligenz auf Basis der individuellen Fähigkeiten weiterentwickelten. Zudem kann die Frage, ob sich die Maßnahmen



Verinnerlichung des EQ-Seminars durch brainLight

auf das Wohlergehen der Mitarbeiter auswirken, mit einem „Ja“ beantwortet werden. Sie wurden dazu explizit befragt. Bei 81 % der Teilnehmer veränderte sich das Befinden in Richtung Wohlergehen. Sie gaben zudem an, dass die Anwendungen halfen, die Inhalte des Seminars zu reflektieren und zu verinnerlichen.

Es lässt sich feststellen, dass das audiovisuelle System Mitarbeiter bei ihrem Vorhaben unterstützt, Gelerntes zu vertiefen. Eine Eigenschaft, welche die Effizienz von Seminaren verbessert. Der demografische Wandel und der damit verbundene Fachkräftemangel machen

sich in bundesdeutschen Pflegeeinrichtungen bereits bemerkbar. Arbeitgeber können sich durch eine Maßnahme, wie sie in dem BRK Pflegeheim durchgeführt wurde, im Wettbewerb um gute Mitarbeiter abheben.

Seit 25 Jahren vertreibt brainLight ganzheitliche Entspannungssysteme. Zusätzlich veranstaltet das Unternehmen Seminare, vermittelt Wellness-Konzepte, baut Entspannungsstudios auf und produziert Tonträger. Auf zahlreichen Messen, Kongressen und Firmen-Events ist das Unternehmen mit Wellness-Lounges vertreten.

| www.brainlight.de |

Deutscher Wundpreis in Bremen verliehen

4.705 Teilnehmer verzeichnete der 7. Deutsche Wundkongress gemeinsam mit dem 9. Bremer Pflegekongress. „Das ist erneut eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr“, sagt Kordula Grimm, Projektleiterin bei der Messe Bremen. „Damit bleiben wir in einem kontinuierlichen Aufwärtstrend. Seit dem Jahr 2006 finden die beiden Kongresse gemeinsam statt – damals hatten wir rund 1.500 Teilnehmer.“ Zum vierten Mal ist in Bremen der von der Initiative

Chronische Wunden (ICW) gestiftete Deutsche Wundpreis vergeben worden. Eine Fachjury zeichnete vier Poster aus. Den ersten Platz belegte Dr. Eberhard Gläser mit einem Poster zum Thema „Anwendung eines Stuhlleitenden Systems im Rahmen der operativen Behandlung von Dekubitalulcera der Beckenregion: ökonomische und infektiologische Gesichtspunkte“. Platz 2 errangen Ines Pantuschky (Betreuung und Pflege Daheim) und Karl Gärtner.

Einen dritten Platz erkannte die Jury dem Autorinnenteam aus Kerstin Protz (Wundzentrum Hamburg), Kristina Heyer (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf) und Ida Verheyen-Cronau (Kreiskrankenhaus Frankenberg) zu. Ebenfalls einen dritten Platz belegten Ingo Röder und Dr. Peter Stollwerck (Fachklinik Hornheide).

| www.deutscher-wundkongress.de |



Ihre Medien für das Gesundheitswesen

- **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 Böhrer
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehrer@wiley.com

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

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

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

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

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Zukunftsfach der individualisierten Medizin

Das klinische Labor ist ein Schrittmacher der modernen Krankenversorgung



Prof. Dr. Norbert Gässler (BNLD), Hildesheim, und Prof. Dr. Joachim Thiery (DGKL), Leipzig

Die Labormedizin wird von Ärzten aus anderen Fachgebieten und Laien oft ganz anders wahrgenommen, als es dem Selbstverständnis des Faches entspricht. Dies liegt möglicherweise daran, dass unterschiedliche Berufsgruppen beteiligt sind: MTLA, diese kennt wie die Pflegeberufe fast jeder; akademische Globalisten wie Laborfachärzte und Klinische Chemiker als insgesamt sehr kleine Gruppe im Gesundheitswesen; Spezialisten wie zum Beispiel Fachhumangenetiker, die ihre Tätigkeit zusammen mit Fachärzten für Humangenetik ausüben.

Diese berufliche Vielfalt macht es schwierig, das Fach Labormedizin richtig einzuschätzen. Geht man zu den Wurzeln des Faches zurück, dann waren dies anfangs die Physiologie und physiologische Chemie der klinischen Medizin in Verbindung mit der analytischen Chemie. Heute besitzt das Fach die wesentliche Aufgabe, Grundlagenerkenntnisse der Biochemie, Biophysik, Bioinformatik und Molekulargenetik in die klinische Diagnostik am Patienten zu überführen und aus Kenntnis der Klinik einer Krankheit neue Fragen und eigenständige Forschung zur Verbesserung der Diagnostik zu entwickeln. Die Labormedizin und die Klinische

Chemie sind daher Zukunftsfächer auf dem Weg zu einer individualisierten Medizin. Neben der labor diagnostischen Tätigkeit muss sich heute die Leitung eines Labors auch mit Fachkompetenz zu Fragen des Labormanagements, zur Geräteentwicklung, Qualitätsmanagement und Betriebswirtschaft maßgeblich einbringen. Die Technologisierung der Labormedizin hat zu einer Mechanisierung einer Vielzahl von analytischen Messvorgängen geführt, die mit dem Schlagwort „Automation“ völlig unzureichend beschrieben wird. Und genau dieser letzte Aspekt der Labormedizin, die Mechanisierung der Analytik mithilfe von Großgeräten, wird heute am intensivsten wahrgenommen. Aber dies ist für das wissenschaftliche und medizinische Fach fehlleitend. Die kompetente Beurteilung prä- und postanalytischer Prozesse hat heute einen höheren Stellenwert für die Medizin als die standardisierte chemische Analytik. Hier ist eine hohe Fachkompetenz gefordert. Innovationen in der Laboranalytik resultieren nicht aus der Mechanisierung, diese stellt nur eine Qualitätsverbesserung durch Standardisierung von Abläufen dar, sondern aus der praxisorientierten Anwendung und Forschung, neue diagnostische Verfahren und treffsicherere Biomarker in die Routine der Labormedizin zu überführen. Die Klinische Chemie hat hier beispielsweise wesentlich zu den rasanten Fortschritten in der massenspektrometrischen Analytik, der Gerinnungsforschung und der Molekulargenetik beigetragen.

Trotz ihrer in der Öffentlichkeit geringen Wahrnehmung gehört die Labormedizin zu den innovativsten Fachgebieten der Medizin. Als multidisziplinäres Fach erfordert sie neben medizinischem Fachwissen auch naturwissenschaftliche Grund- und Spezialkenntnisse. Primär dient die Labormedizin zur Diagnose von Erkrankungen

(ca. 70 % aller Diagnosen werden auf der Grundlage laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen gestellt) und deren Verlauf- und Therapiekontrolle. Seit einigen Jahren wächst ihre Bedeutung zunehmend in der Prävention komplexer Volkskrankheiten – einem viel zu lange vernachlässigten, aber auch volkswirtschaftlich sehr bedeutsamen Aspekt im Gesundheitswesen.

In diesem Zusammenhang werden Biomarker mit zum Teil hoher Spezifität zur Prognoseabschätzung und Risikobewertung von Krankheiten verstärkt eingesetzt. Auch humangenetische Untersuchungen werden in Zukunft verstärkt Einfluss auf Therapieoptionen nehmen.

Zunehmende Qualitätsanforderungen und steigender Kostendruck erfordern eine hohe Kompetenz der Laborärzte und Klinischen Chemiker. Darüber hinaus ist es die Aufgabe dieser Spezialisten, der Öffentlichkeit und auch dem medizinischen Personal zu vermitteln, dass zur Ermittlung eines validen Analysenergebnisses nicht nur die eigentliche Analytik gehört, sondern auch die unter dem Begriff „Präanalytik“ zusammengefassten Prozeduren wie die Vorbereitung des Patienten, die Technik der Probenahme und definierte Transportbedingungen. Hierzu bedarf es nicht nur medizinischer, sondern auch physiologischer und pathophysiologischer Kenntnisse. Des Weiteren muss das Augenmerk der Einsender auch darauf gerichtet werden, dass trotz stark gesteigerter Technologisierung mehr denn je spezielles Fachwissen zur Interpretation der Befunde erforderlich ist.

Laborbefunde müssen schnell, treffsicher und effizient zur Verfügung stehen. So ist z.B. die Diagnose eines Typ-II-Diabetes, zumindest im Frühstadium, wesentlich durch klinisch-chemische Untersuchungsergebnisse definiert. Dies gilt ebenso für die Diagnostik von Fettstoffwechselstörungen, die nur durch

eine Blutuntersuchung valide erkannt werden können.

Das Ziel einer medizinisch-diagnostischen Fragestellung ist nur zum Teil die Übermittlung des analytischen Resultats. Das eigentliche Analyseergebnis wird zu einem Bezugsintervall (Referenzwert) ins Verhältnis gesetzt und abschließend einer wissenschaftlichen Wertung bzw. Validation unterzogen; hierfür sind biologische und medizinische Kenntnisse, aber auch Kenntnisse zur Analytik erforderlich.

Die Bewertung von Laborbefunden und die Einleitung spezifischer therapeutischer Maßnahmen sowie die Erläuterung gegenüber dem Patienten finden zumeist außerhalb der medizinisch-diagnostischen Laboratorien statt. Sie obliegen dem behandelnden Arzt, der hierfür über die entsprechende Fachkompetenz verfügen muss. Dies ist bei der Fächervielfalt nicht immer in der gleichen Tiefe möglich. Hier müssen ihn erfahrene Klinische Chemiker oder Laborfachärzte unterstützen. Zur Beratung der Ärztinnen und Ärzte gehört auch die Auswahl diagnostisch angemessener labormedizinischer Parameter bezüglich einer effektiven und sinnvollen Indikation.

Das Labor als direkter Teil der Patientenversorgung

Besonders in Krankenhaus-Laboratorien sind Klinische Chemiker und Laborärzte zusätzlich gefordert, um mit hoher Geschwindigkeit und Treffsicherheit auch Nebendiagnosen labor diagnostisch abzusichern, die dem Patienten nützen und DRG-relevant sein können. Hierzu werden häufig „Clinical Pathways“ – zu deutsch „Patientenpfade“ –, d.h. klinikinterne diagnose-gebundene und Berufsgruppen-übergreifende Leitlinien erstellt. Klinische Pfade beschreiben einen standardisierten und optimalen Weg für Patienten nach einer kurzen

Validierung und Einordnung anhand entscheidender diagnostischer und therapeutischer Maßnahmen und deren zeitlicher Abfolge. Interdisziplinäre und interprofessionelle Aspekte finden ebenso Berücksichtigung wie Elemente zur Steuerung und ökonomischen Bewertung. Die Pfaderstellung umfasst zudem als Steuerungselemente die Benennung von Unterstützungsprozessen, Art und Umfang von Ressourcenverbrauch, Festlegung von Regelpunkten und Qualitätszielen. Das Labor ist also wesentlicher und direkter Teil der Patientenversorgung.

Labormedizin und Klinische Chemie dienen jedoch nicht nur der Auffindung von Ursachen für gesundheitliche Störungen, der Prävention und Therapiekontrolle, sondern auch der Erforschung molekularer Zusammenhänge von physiologischen und pathophysiologischen Funktionen definierter Krankheitsbilder. Hier muss jeder Laborarzt und Klinische Chemiker seinen Forschungsschwerpunkt finden, der sich mit dem Profil der Klinik und der Universität vernetzt. In Deutschland sind die Labormedizin und Klinische Chemie eigenständig und in großen Forschungsverbänden vor allem auf den Forschungsgebieten des Stoffwechsels, der Entzündung, Endorganschäden wie Herzinfarkt und Schlaganfall, Zelldifferenzierung und Tumorforschung sowie der Gerinnung deutlich sichtbar.

Für die einzelnen Akteure in der medizinischen Diagnostik wird die individuelle Fort- und Weiterbildung im Sinne des lebenslangen Lernens immer bedeutsamer. Daher gibt es einen europaweiten Syllabus für das akademische Fach Labormedizin, welcher von der EC4 (European Communities Confederation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) veröffentlicht wurde und ein Curriculum für die postgraduelle Weiterbildung von Ärzten, Pharmazeuten, Chemikern und

Biochemikern darstellt. Er soll eine europaweit vergleichbare Fachkompetenz sichern, soweit es die Möglichkeiten der Gesundheitssysteme der einzelnen Mitgliedsstaaten zulassen. Zudem soll es eine vom individuellen Ausbildungsweg unabhängige gemeinsame Berufsbezeichnung „Specialist in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine“ geben, die durch die EC4 Register Commission (European Register of Specialists in Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) formuliert wird. Dies ist besonders wichtig, da in den Ländern Europas schon länger unterschiedliche Ausbildungsformen bestehen. Die EG forderte jedoch im Rahmen der Novellierung der Berufsankennungsrichtlinie 2005/36/EG für die Zukunft einheitliche Ausbildungsinhalte. Dass dadurch die Durchlässigkeit im Ausbildungssystem größer wird, lässt sich auch an der Reform der klassischen MTLA-Ausbildung in Richtung eines Bachelorstudiums erkennen. Dies darf allerdings nicht dazu führen, dass die qualitativ hochwertige und wissenschaftlich geführte Labormedizin in Deutschland gefährdet wird.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Labormedizin ein spannendes Zukunftsfach auf dem Weg zu einer individualisierten Medizin darstellt. Die Reduktion auf eine Mechanisierung der Laboranalytik ist Vergangenheit. Die moderne Labormedizin wird sich durch eine mehr auf die Bedürfnisse des einzelnen Patienten abgestimmte Diagnostik mit einem Netz aus Biomarkern auszeichnen. Die vermehrte Nutzung auch trägerfreier Analytik wird mittelfristig zu verbesserter Vorbeugung und einer individualisierten Therapie führen. Die Labormedizin und Klinische Chemie spielen somit eine wichtige Schrittmacherfunktion in einer zeitgemäßen Krankenversorgung.

| www.dgkl.de |

Evidenzbasierte Therapieempfehlung bei Brustkrebs

Dass Chemotherapie bei Brustkrebs oft eingesetzt wird, obwohl die Patientin wahrscheinlich auch ohne die belastende Behandlung geheilt ist, ist ein lange bekanntes Problem in der Onkologie.

Gelöst wird es durch einen genetischen Test, der die Aggressivität eines Tumors bestimmt und so für Therapiesicherheit sorgt. Zu den Kliniken, die ihren Patientinnen diese ergänzende Sicherheit bieten, gehört das AKH Celle. Management & Krankenhaus sprach mit dem Chefarzt der Frauenklinik, Dr. Michael Berghorn, und einem Leiter des Pathologischen Instituts, Prof. Dr. Axel Wellmann, über die Grundlagen des genetischen Tests und die daraus folgenden Therapieoptionen.

M & K: Wie wird bei Ihnen im Brustzentrum über die Brustkrebstherapie der einzelnen Patientin entschieden?

Dr. Michael Berghorn: Wir behandeln in unserem Brustzentrum jedes Jahr ca. 250 Patientinnen. Die Therapieempfehlung für jede einzelne Patientin wird im Rahmen der interdisziplinären Tumorkonferenz leitliniengemäß besprochen. Hier fließen alle Informationen über die Patientin und ihre Erkrankung zusammen. In den meisten Fällen steht am Ende der Diskussion eine klare Entscheidung unter anderem auch für oder gegen eine Chemotherapie. Doch in manchen Fällen war es



Chefarzt der Frauenklinik Dr. Michael Berghorn (links), Prof. Dr. Axel Wellmann (Mitte), Priv.-Doz. Dr. Peer Flemming (rechts), Leiter des Pathologischen Instituts Celle

lange nicht möglich, diese Entscheidung zufriedenstellend eindeutig zu treffen. Denn auch streng nach Leitlinie sind beide Optionen oft möglich. Wir haben den Patientinnen dann sicherheitshalber eher zu einer Chemotherapie geraten. Mit dem EndoPredict-Ergebnis können wir nun auch in diesen Fällen eine evidenzbasierte Therapieempfehlung geben. Bei der Mehrheit dieser Patientinnen ist diese Empfehlung nun eindeutig gegen eine Chemotherapie.

Was genau wird in der Pathologie getestet?

Prof. Dr. Axel Wellmann: Getestet wird die Aktivität der krankheitsrelevanten Gene. Das sind z.B. Gene, die mit der Zellteilung oder den Signalwegen in der Tumorzelle in Zusammenhang stehen. Je nach Aktivitätslevel bekommen wir einen molekularen Score, der dann noch mit der Tumorgroße und dem Nodalstatus verrechnet wird. Das Ergebnis ist der sogenannte EPclin, der eine eindeutige Einschätzung der Prognose für eine Patientin möglich macht.

Was bedeutet das für die Patientin?

Berghorn: Ist die Prognose sehr gut, kann auf eine Chemotherapie verzichtet werden. Denn Sinn macht eine Chemotherapie ja nur bei Patientinnen, bei denen auch wirklich ein Risiko für eine Metastasierung besteht. Mit dem EndoPredict wird die Patientin identifiziert, bei der die Krankheit mit einer geringen Wahrscheinlichkeit von nur etwa 4 % fortschreitet. Bei diesen Patientinnen steht das Risiko, das eine Chemotherapie immer auch birgt, nicht in Relation zum Nutzen der aggressiven Therapie. Daher sind wir sehr froh, nun mit der genetischen Testung weitere Informationen über den Tumor zu erhalten, die uns die Therapieentscheidung erleichtern.

Wie lässt sich die Testung in den Ablauf in der Pathologie integrieren?

Wellmann: Der EndoPredict basiert grundsätzlich auf Verfahren, die schon seit Jahren in der Pathologie etabliert und weit verbreitet sind, wie z.B. die Polymerase-Ketten-Reaktion. Für die Durchführung wird lediglich routinemäßig fixiertes Tumorgewebe benötigt. Dieses liegt nach einer Stanzbiopsie oder nach einer Operation immer vor. Somit ließ sich der Test sehr einfach in unsere Abläufe integrieren und verlief bisher hoch verlässlich und mit sehr klaren Ergebnissen. Allein aus dem letzten halben Jahr liegen mir hier Ergebnisse aus 16 Testungen vor – dabei zeigte sich in 10 Fällen ein niedriges Risiko, in sechs Fällen ein hohes Risiko. Diese waren dann integrativer Bestandteil der weiteren Therapieplanung durch die ärztlichen Kollegen unserer örtlichen Tumorkonferenz.

| www.akh-celle.de |

13. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Akkreditierter Laboratorien (AAL)

In bewährter Zusammenarbeit mit der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAKKS) und der Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten (ZLG) findet die diesjährige AAL-Tagung vom 27.-28. September in Jena statt.

Unter dem Schwerpunktthema „Akkreditierung von interdisziplinären Leistungserbringern“ sollen aktuelle Themen aus dem Bereich Qualitätsmanagement im akkreditierten Labor diskutieren werden.

Im Rahmen der geplanten Vorträge sind folgende Themen vorgesehen:

- Akkreditierung von Laborzentren;
- Aktuelle Aspekte zur Qualitätssicherung: Ringversuche und Durchführung von Akkreditierungsverfahren;
- Nationale und EU-rechtliche Rahmenbedingungen für Konformitätsbewertungsstellen.

Die Teilnahme interessierter Kollegen aus nicht akkreditierten Laboratorien in Jena ist zu begrüßen.

Die Leitung der Tagung haben Priv.-Doz. Dr. Dr. Michael Kiehnopf, Universitätsklinikum Jena, Institut für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik, Prof. Dr. Wolfgang Pfister, Universitätsklinikum Jena, Institut für Medizinische Mikrobiologie und Prof. Dr. Dagmar Barz, Universitätsklinikum Jena, Institut für Transfusionsmedizin übernommen.

| www.aal-tagung.de |

Termin:

**13. Jahrestagung der AAL
 27.-28. September, Jena
 www.aal-tagung.de**

Diagnostika-Produktion

Roche hat eine weitere Investition in Höhe von über 240 Mio. CHF (über 200 Mio. €) in das Biotechnologie-Zentrum des Unternehmens in Penzberg bei München bekannt gegeben. Mit dem Neubau des Produktionsgebäudes „Diagnostics Operations Complex II“ (DOC II) werden 50 zusätzliche Stellen geschaffen. Geplant ist, das neue Gebäude im Dezember 2014 in Betrieb zu nehmen. Diese Investition erfolgt aufgrund der weltweit anhaltenden Nachfrage nach Einsatzstoffen und Reagenzien, die für immunologische Tests in Labors und Spitälern verwendet werden. Diese Tests spielen eine Schlüsselrolle bei der

Diagnose und Behandlung von zum Teil lebensbedrohlichen Krankheiten, wie Herzinfarkt, Herzinsuffizienz, Hepatitis oder Krebs.

Die bestehenden Produktionskapazitäten der diagnostischen Einsatz- und Kontrollstoffe werden durch das DOC II erweitert. Die Brutto-Geschoss-Fläche wird 26.000 m² betragen. Der Neubau gliedert sich in drei Teile: ein zentrales sechsgeschossiges Laborgebäude mit Untergeschoss und Dach-Technikzentrale sowie zwei angrenzenden Produktionshallen mit je einer Nutzenebene.

| www.roche.com |

Genetische Diagnostik zur individualisierten Arzneimitteltherapie

Die personalisierte Medizin ermöglicht durch genetisches Informationsmanagement den Ausschluss von Medikamentenunverträglichkeit und die Chance auf eine individualisierte Arzneimitteltherapie.



Prof. Dr. Daniela Steinberger, Frankfurt am Main

Individuelle genetische Faktoren haben einen wichtigen Einfluss auf die Wirkung von Medikamenten. Doch wurde bisher selbst auf hochrelevante und auch häufig vorkommende genetische Varianten praktisch kaum eine Diagnostik durchgeführt. Trotz wissenschaftlicher Evaluation und dem Nachweis eines Nutzens hat eine nennenswerte Umsetzung in die ärztliche Praxis bisher nicht stattgefunden.

Einer der Gründe dafür lag bis vor Kurzem noch in der mangelnden Verfügbarkeit von Informationen zu den Zusammenhängen zwischen Medikamenten und genetischen Varianten: Ein Arzt oder Pharmazeut musste sich also mühsam um entsprechende Einzelinformationen bemühen, wobei entsprechende Datenquellen nicht zur Verfügung standen.

Nun können mit den von bio.logis entwickelten „personal genomics services“ (PGS) solche pharmakogenetischen Informationen umfassend bereitgestellt werden: Das Untersuchungspaket für die Informationsdienstleistung zur Pharmakotherapie trägt die Bezeichnung PGS.pharma und umfasst aktuell die Analyse von mehr als 20 verschiedenen Genen. Eine Auswahl von Substanzen, deren Wirkung durch die untersuchten Genvarianten besser einzuschätzen ist, zeigt Abb. 1. Die Ergebnisse der Analysen werden auf einer besonderen Datenplattform für die Ärzte von den untersuchten gesunden Klienten oder

Antibiotika, z. B.

- ▷ Clarithromycin
- ▷ Erythromycin
- ▷ Ampicillin
- ▷ Amoxicillin

Chemotherapeutika, z. B.

- ▷ 5-FU
- ▷ Cyclophosphamid
- ▷ Ifosfamid
- ▷ Imatinib
- ▷ Tamoxifen
- ▷ Taxol
- ▷ Tegafur Thiopurinanaloga

HIV-Therapeutika, z. B.

- ▷ Indinavir
- ▷ Nelfinavir
- ▷ Efavirenz

Abb. 1: Mit dem Analysepaket PGS.pharma werden insgesamt mehr als 20 verschiedene Gene auf Varianten untersucht, die eine Bedeutung für die Wirksamkeit oder das Auftreten von unerwünschten Arzneimittelwirkungen haben können.

Patienten in Form von Interpretationen und Befunden zu vielen dutzend Genvarianten hinsichtlich einer effektiven und sicheren Arzneimitteltherapie aufbereitet. Zum richtigen Zeitpunkt kann somit auf die für die jeweilige Situation richtige und relevante Information gezielt zugegriffen werden.

Humangenetische Befunde mit hohem praktischem Nutzen

Erfolgt eine solche Analyse für den Patienten oder gesunden Klienten, bevor eine Therapie mit Medikamenten absehbar ist, handelt es sich um eine Selbstzahlerleistung.

Bei bereits bestehenden Erkrankungen oder Situationen, die Anlass dazu geben, eine erwartete Medikamentenwirkung anzuzweifeln, besteht eine medizinische Indikation für eine pharmakogenetische Untersuchung. In einem solchen Fall kann diese als Diagnostik angefordert werden, deren Vergütung im Rahmen des gesetzlichen Versorgungsauftrages erfolgt. Dies allerdings nur, wenn – wie bei einer Anforderung an das bio.logis-Zentrum für Humangenetik – die Diagnostik von Fachärzten für Humangenetik durchgeführt wird. Medizinische Indikationen können,

Orale Antidiabetika, z. B.

- ▷ Pioglitazon
- ▷ Sulfonylharnstoff
- ▷ Metformin

Psychopharmaka, z. B.

- ▷ Diazepam
- ▷ Mephenytoin
- ▷ Amitriptylin
- ▷ Imipramin
- ▷ Paroxetin
- ▷ Methylphenidat
- ▷ Phenobarbital
- ▷ Clozapin

Schmerzmitteln, z. B.

- ▷ Ibuprofen
- ▷ Aspirin
- ▷ Paracetamol
- ▷ Diclofenac
- ▷ Codein

Statine, z. B.

- ▷ Atorvastatin
- ▷ Fluvastatin
- ▷ Rosuvastatin

um nur einige Beispiele zu nennen, bei einer bestehenden oder geplanten Therapie mit Tamoxifen, Statinen, Azathioprin, Clopidogrel oder 5-Fluorouracil bestehen. In solchen Fällen kann entweder das umfassende Analysepaket (PGS.pharma) angefordert werden oder gezielte Einzeluntersuchungen zu den jeweiligen Medikamentengaben (PGS.Statin, PGS.Tamoxifen usw.).

Soll eine Untersuchung mit PGS erfolgen, so erhält der Klient hierfür zunächst eine sog. PGS.box, die Informationen zur Genetik, zur Untersuchung, deren Nutzen sowie Probenentnahme- und Versandmaterialien beinhaltet. Die Zugangsdaten zu einem anonymen Datenkonto auf dem Webportal von bio.logis werden ebenso mitgeliefert wie ein Sicherheitszertifikat auf einem USB-Datenträger, dem „gene.key“. Dieser kann als zusätzliche Sicherung des Datenzugangs genutzt werden (Abb. 2).

Eine PGS-Untersuchung kann aus einer Speichel- oder Blutprobe erfolgen. Das barcodierte Probengefäß wird zur Analyse geschickt. Es folgt die Prozessierung der Probe in den Laboratorien. Nach Abschluss der Analysen werden die Ergebnisse in den persönlichen Account der untersuchten Person eingestellt (Abb. 3). Dort werden die

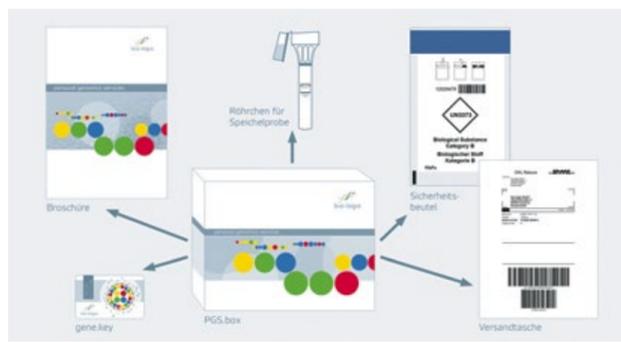


Abb. 2: In der PGS.Box befinden sich alle für die Untersuchung nötigen Materialien, Zugangsdaten zum Account des Probanden für den Arzt sowie den Probanden selbst und Informationen zur Untersuchung.



Abb. 3: Die Prozessierung der Daten der barcodierten Probe einer untersuchten Person erfolgt anonym. Nach der Analyse werden Ergebnisse und Interpretationen in den persönlichen Account des Probanden eingestellt. Nutzer können die behandelnden Ärzte, ihre Patienten oder gesunde Klienten sein. Auf Wunsch wird eine Zusammenfassung der wichtigsten Interpretationen einschließlich von Therapieempfehlungen für den Arzt auch in schriftlicher Form separat aufbereitet.

nachgewiesenen und für eine Pharmakotherapie relevanten beachtenswerten Varianten mit einer Markierung angezeigt. Im Falle solcher Markierungen können dann weitere Informationen zu dem entsprechenden Gen aus einer Detailansicht eingesehen werden. Diese Detailansicht zu den einzelnen Genen ist in Form von sogenannten „gene.cards“ aufbereitet. Sie enthalten Hinweise zu den Genvarianten, assoziierten Medikamenten und zu möglichen Maßnahmen, die aufgrund der vorhandenen Informationen eingeleitet werden können. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, vollständig normenkonforme humangenetische Arztbefunde als PDF-Dokument herunterzuladen und auszudrucken. Sie sind vom behandelnden Arzt für eine medizinische Entscheidungsfindung zu verwenden.

Online-Tool für Arzneimitteltherapie-Informationen

Im persönlichen Account können die Ergebnisse auch nach Indikationsgruppen, wie z. B. „Psychopharmaka“ oder

„Therapie von Krebserkrankungen“, gefiltert werden. Mit einem speziellen Online-Tool, dem „pharma.sensor“, kann überprüft werden, welche Genvarianten für ein Medikament relevant sein können. Bei einem entsprechenden Hinweis kann im Falle einer geplanten Therapie mit einem fraglichen Medikament ein gezieltes Gutachten zur Stellungnahme auf eine Anpassung der Dosis oder Medikamentenauswahl angefordert werden. Im Rahmen einer medizinischen Indikation ist die gezielte Befundung Bestandteil der diagnostischen Leistung. Wenn keine medizinische Indikation besteht, fallen für ein gezieltes Gutachten unter Berücksichtigung einer individuellen Fragestellung entsprechend der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ) für den Selbstzahler zusätzliche Kosten an.

Der pharma.sensor ist auf dem bio.logis-Webportal frei zugänglich, also auch ohne dass eine Diagnostik in Anspruch genommen wurde (<https://www.bio.logis.de/pharma-sensor/index>). Basis des pharma.sensor ist eine Datenbank, die mehrere Tausend Medikamentenwirkstoffe enthält und

kontinuierlich erweitert wird. Dafür werden medizinische Studien ausgewertet und aufgearbeitet, sodass die Datenbank den möglichst aktuellen Stand der Wissenschaft widerspiegelt. Mit der Weiterentwicklung des pharma.sensor werden zukünftig auch Dosisempfehlungen und Interaktionen von Medikamenten berücksichtigt werden.

Basis für wirksame Medikamententherapien

Für eine bessere, eine personalisierte Medizin sind vereinzelt genetische Untersuchungen nicht ausreichend, vielmehr ist der rationale Umgang

mit vielen genetischen Einzelinformationen pro Individuum erforderlich. Genetisches und pharmakogenetisches Fachwissen war bisher nur einer kleinen Expertengruppe vorbehalten. Mit PGS, einer Kombination aus humangenetischer Diagnostik und speziell dafür entwickelten IT-Tools zum genetischen Informationsmanagement, ist der Grundstein dafür gelegt, dieses Fachwissen in großer Breite den anderen ärztlichen Kollegen für eine bessere Arzneimitteltherapie zur Verfügung zu stellen. Somit kann nun die Translation jahrelang bekannter pharmakogenetischer Erkenntnisse für die gezieltere Therapie erfolgen. Um eine möglichst große Verbreitung dieser Werkzeuge für eine personalisierte Medizin zu ermöglichen, werden demnächst sowohl die IT-Plattform für PGS als auch die Untersuchungspakete von anderen Laboratorien genutzt werden können.

| www.bio.logis.de |

Zentrum zur Erforschung zielgerichteter Therapien

Die Heinrich-Lanz-Stiftung unterstützt langfristig das Forschungszentrum für Personalisierte Medizin, welches die medizinische Fakultät Mannheim gründet.

Die Medizinische Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg richtet ein Zentrum ein, das den Wissenschaftlern der eigenen Fakultät, aber auch weiteren Wissenschaftlern der Universität Heidelberg Unterstützung und beste Bedingungen für Forschungsaktivitäten im Bereich der Translationalen Forschung und der Personalisierten Medizin verschafft. Die Heinrich-Lanz-Stiftung unterstützt die Mannheimer Medizinfakultät bei diesem Projekt. Noch im laufenden Jahr stellt die Stiftung 130.000 € zum Aufbau des „Heinrich-Lanz-Zentrums für Personalisierte Medizin der Medizinischen Fakultät Mannheim der Universität Heidelberg“ zur Verfügung und wird die Arbeit des Zentrums ab 2014 langfristig mit mindestens 220.000 € im Jahr fördern. Den entsprechenden Kooperationsvertrag hat der Verwaltungsrat der Stiftung in seiner Sitzung am 12. Juni verabschiedet.

Die Fakultät freut sich außerordentlich über die langfristige finanzielle Unterstützung dieses wichtigen Projektes durch die Heinrich-Lanz-Stiftung, aus dem sich weitere Aktivitäten in der Translationalen Medizin ergeben werden. Von dem Zentrum, das als Plattform Forschungsprojekte bündelt und die Interaktion mit externen Partnern intensivieren wird, verspricht sie sich eine deutliche Zunahme ihrer Forschungsaktivitäten.

Patienten bestmöglich zu versorgen, das ist das Ziel eines jeden Klinikums. Dabei zielt auch neu erforschte Therapieansätze anzuwenden, ist die Besonderheit eines Universitätsklinikums. Innerhalb der Universitätsmedizin ist es die Aufgabe der Medizinischen Fakultät, solche neuen Therapien überhaupt zu entwickeln und zu überprüfen, bevor sie dem Patienten zugutekommen können. Das Heinrich-Lanz-Zentrum wird die Wissenschaftler von Fakultät und Universität dabei unterstützen, neue Forschungsprojekte zu initiieren, etwa indem es Forschungspartner verschiedener Einrichtungen im In- und Ausland zusammenbringt – solche, die an der Laborbank Forschung betreiben, und solche, die klinisch nahe am Patienten forschen. Das Zentrum wird deren Forschungsprojekte koordinieren und Unterstützung bei deren Durchführung bieten.

Das Interesse der Mitglieder der Fakultät ist groß, sich an dem Zentrum zu beteiligen. Und auch das Interesse externer Partner ist geweckt. Der Dekan der Medizinischen Fakultät Mannheim, Prof. Dr. Dr. Uwe Bicker, ist von dem künftigen Erfolg des frisch gegründeten Zentrums überzeugt: „Ich sehe das Heinrich-Lanz-Zentrum als Motor. Der Funke ist längst übersprungen, erste Projekte von Wissenschaftlern unserer Fakultät und des Zentralinstituts für Seelische Gesundheit stehen schon in den Startlöchern, um über das Zentrum umgesetzt zu werden.“

| www.umm.uni-heidelberg.de |

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

Beste Geschäftschancen

Afrika ist ein vielversprechender Markt für die deutschen Hersteller von Medizintechnik. 2012 stiegen die Exporte deutscher Medizintechnik auf 338 Mio. € an – ein Plus von 12,5% verglichen mit dem Vorjahr. Bisher spielten hauptsächlich die Märkte im südlichen Afrika mit Südafrika als Spitzenreiter (130,5 Mio. €) sowie Nordafrika eine große Rolle für die Branche. Diskussionen entlang der Africa Business Week, die im April in Frankfurt stattfand, zeigten, dass in Afrika zukünftig viele Geschäftschancen im Bereich der Gesundheitswirtschaft bestehen. In dem

Themenpanel „Hospital Engineering and Procurement“, das von Spectaris-Geschäftsführer Tobias Weiler moderiert wurde, stellte das Unternehmen MMM – Münchener Medizin Mechanik seine Beteiligung an einem Krankenhausprojekt in Nigeria vor. Auch bei den deutschen Herstellern von Laborausrüstungen rückt der nigerianische Markt stärker in den Fokus. Der steigende Bedarf bezieht sich vor allem auf innovative Technologien, die die Anforderungen an schnelle Laboranalysen erfüllen.

| www.spectaris.de |

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIF VERLAG
Geschäftsführung: Jon Walmsley, Bijan Ghawami
Director: Roy Opie
Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-725, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler
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 Böhler
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:
Miryam Preusser, Tel.: 06201/606-127, miryam.preusser@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 05605/893-112, leising@leising-marketing.de
Herstellung: Christiane Posthast (Herstellung), Kerstin Kunkel (Anzeigenerwaltung), Ruth Herrmann, Katja Leitner (Satz, Layout), Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)
Sonderdruck: Susanne Ney
Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Betriebsvorsitz) Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik) Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation) Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Jungmann, Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin) Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Prof. 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
GIF 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.: 0171550100, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 30 vom 1. 10. 2012
2013 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“
32. Jahrgang 2013
Druckauflage: 30.000
IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2013)
Adressverwaltung/Leserservice:
Tel.: 06201/606-752, ymanav@wiley.com
Abonnement 2013: 12 Ausgaben 124,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzeltemplett 14,80 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf, Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.
Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des CMM 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 Quellenangaben gestattet. Für unaufgefordert 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 und Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Ausschluss 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
A Wiley Brand

Erfindergeist als Motor des Gesundheitsmarktes

Täglich entwickeln findige Tüftler neue Erfindungen, die Alltagsprobleme lösen helfen – von der Wäscheklammer über den Kaffeefilter bis zum Eis am Stiel. Ohne ihren Mut würden uns kleinste Alltagsprobleme vor große Herausforderungen stellen.

Katharina Krist, Erfinderhaus Patentvermarktungs GmbH

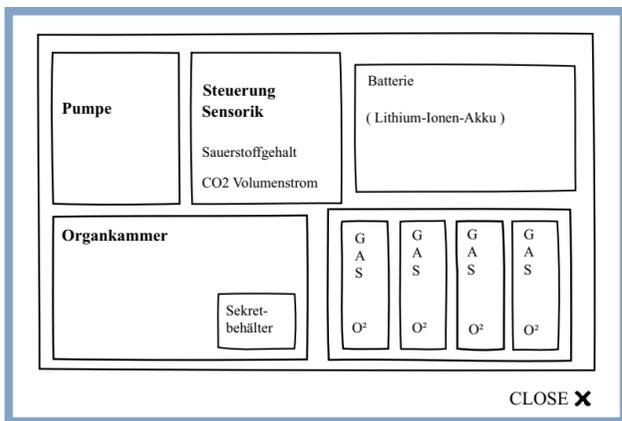
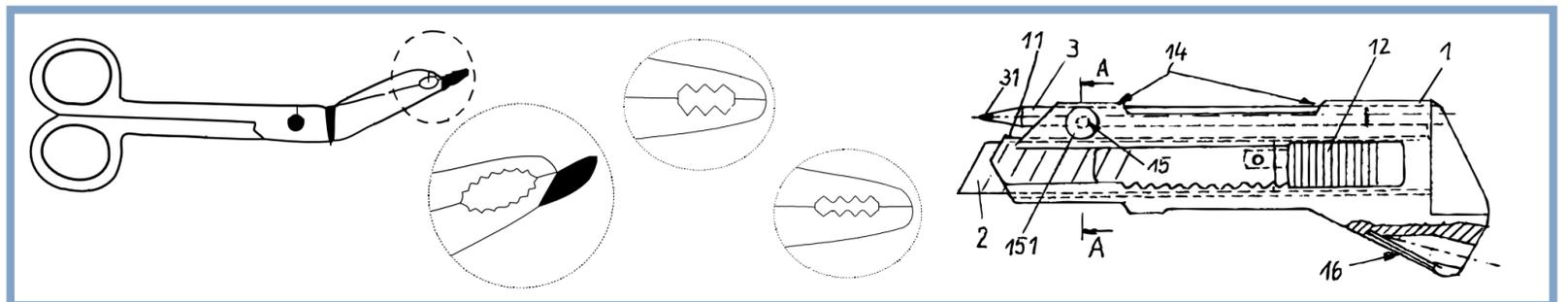
Neben all den kleinen und großen, skurrilen und praktischen Innovationen gibt es Erfinder, die uneigennützig versuchen, das Leben ihrer Mitmenschen einfacher zu gestalten. Manche ihrer Ideen ist dem Bereich der Medizintechnik zuzuordnen, einem Bereich, der als der wichtigste Motor im Gesundheitsmarkt gilt, mit viel Platz für innovative Ideen und Pioniergeist.

Drei unterschiedliche Erfindungen sollen hier beispielhaft aufgezeigt werden, die besondere Beachtung verdienen: Sie haben ein hohes Innovationspotential und bieten dadurch dem Krankenhauspersonal und den Patienten einen besonderen Mehrwert.

Mobile Druckkammer für Spenderorgane

Spenderorgane sind knappe und hochsensible Güter. Da verwundert es, dass humane Spenderorgane noch immer in schlichten Kühlboxen transportiert werden.

Erfinder und Mechanikmeister Wilfried Daiker hat sich intensiv mit diesem Thema auseinandergesetzt. Er ist seit 25 Jahren in der Produktion von medizinischen Einmalprodukten tätig. Seine innovative Idee ist das Oxygenieren und Transportieren von Organen in einer mobilen Druckkammer – statt wie bisher in einer Kühlbox. Der Vorteil: So verlängert sich die maximale Transportdauer (Ischämiezeit) eines Spenderorgans zum Empfänger – normal kann sich z.B. ein Herz in einer Kühlbox rund vier, eine Lunge sechs bis acht Stunden halten. Die hochsensiblen Organe erreichen den OP in einem besseren Zustand als in gängigen Kühlboxen, und das Komplikationsrisiko während einer



Operation wird reduziert, zusätzlich haben die Mediziner mehr zeitlichen Spielraum, um richtigen Organempfänger auszuwählen.

Wie funktioniert nun diese innovative mobile Druckkammer?

Für den Erhalt eines Organs sind maßgeblich die Erythrozyten verantwortlich. Sie bilden aber aufgrund ihrer hohen Sensibilität auch den Schwachpunkt, wenn es darum geht, ein Organ künstlich am Leben zu erhalten.

Die mobile Druckkammer ist vom Prinzip so aufgebaut, dass das Organ für die Dauer des Transports in Blutplasma liegt. Als Vater dieser Theorie der

hyperbaren Oxygenation gilt der niederländische Chirurg Ite Boerema. Bereits 1957 stellte er fest, dass bei einem Druck von 2 ata und reiner O₂-Atmung, Erythrozyten nicht mehr erforderlich sind, um den O₂-Transport in lebensnotwendigem Maß sicherzustellen.

Auf dieser Theorie beruht Daikers System. Bei einem Druck von mindestens 2,4 bar diffundieren so viele Sauerstoffmoleküle in das Blutplasma, dass gar keine roten Blutkörperchen mehr gebraucht werden. Dieses Vorgehen ist bereits aus der Tauchmedizin bekannt. Daiker überführt diese Technik in ein neues Anwendungsgebiet, indem er die Funktionsweise einer Druckkammer in einem auf die Organgröße angepassten Transportkoffer einsetzt.

„Wenn ein menschlicher Körper in einer solchen Kammer bei Überdruck mit Sauerstoff überschwemmt wird, dann funktioniert das auch bei einem Organ.“ Blutplasma kann also unter Druck in einem dichten Gefäß mit Sauerstoff unteretzt werden – so bleibt die Hauptfunktion des Blutes erhalten, nur ohne die anfälligen roten Blutkörperchen. Eine Pumpe simuliert das Herz und der Druck von 2,4 bar sorgt dafür, dass ausreichend Sauerstoff in das Organ gepumpt wird. Für die richtige Temperatur sorgt eine Heizung, die lebensnotwendigen Nährstoffe können flüssig im Blutplasma untergebracht werden. So wird ein lebensähnlicher Kreislauf geschaffen.

Hygiene: selbstdesinfizierendes Maßband

Ein weiterer Pionier im Gesundheitswesen ist Michael Otte mit seiner Erfindung zum Thema Hygiene, die gerade in Krankenhäusern und im Umgang mit Patienten eine immer wichtigere Rolle spielen. Er hat ein selbstdesinfizierendes Maßband für das Maßnehmen und Abmessen in Sanitätshäusern entwickelt. Denn hier müssen Mitarbeiter täglich per Hand Maß an Patienten nehmen und zum Schutz von Mitarbeitern und Patienten peinlich genau auf Hygiene und Infektionsschutz achten.

„Bei einer Zertifizierung meines Sanitätshauses kam die berechtigte Frage auf, inwiefern beim Vermessen absolut

sichergestellt werden kann, dass keine Keime durch das Maßband übertragen werden. Die gängigen Maßbänder sollen zwar nach jedem Kundenkontakt gründlich desinfiziert werden, und dieser Vorgang ist ausführlich zu dokumentieren. Im laufenden Betrieb aber geht das oft über die zeitlichen Verhältnismäßigkeiten hinaus und wird daher in der Praxis mancher Unternehmen bisweilen unzureichend umgesetzt.“ Neben dem Zeitaufwand hat die Keim-Desinfektion handelsüblicher Maßbänder den Nachteil, dass sich oft die gesamte Skala mit ablöste.

Durch die Integration eines Desinfektionsmittels direkt in das Gehäuse des Maßbandes löste Otte das Problem auf praktische Art. Das Band reinigt sich nach der Messung durch Schwämme, die sich im Gehäuse des Bands befinden, selbstständig. Nach einigen Anwendungen müssen die Desinfektionsflüssigkeit nachgefüllt und die Schwämme erneuert werden. Austausch und Nachfüllen sind unkompliziert und mit wenig Aufwand zu bewerkstelligen, auch während des laufenden Geschäftsbetriebs.

Das selbstdesinfizierende Maßband soll aber nicht nur in Sanitätshäusern zum Einsatz kommen, sondern auch dem medizinischem Personal welt-

weit in puncto Hygiene zur Verfügung stehen.

Pflege: hervorragende Kombination aus Schere und Zange

Vor einem ähnlichen Problem stand auch Ferdinand Rammensee, Fachkraft für Intensivpflege: Als Krankenpfleger auf einer Intensivstation werden täglich viele Infusionen und Spritzen verabreicht. Infusion- und Perfusionsleitungen haben normalerweise ein Luerverschlussgewinde, das bisher meist mit der Hand auf- und zugezogen wird. Das gestaltet sich vor allem bei den leicht verklebenden Luer-Lock-Verbindungen schwierig. Die meisten Krankenschwestern und Pfleger haben zwar in der Regel Verbandschere, Pupillenleuchte sowie einen Kugelschreiber in der Kitteltasche – eine für diesen Zweck vorgesehene Klemme ist aber oft aus Platzgründen nicht dabei.

„Diese Erfahrung brachte mich auf die Idee, eine Kombination aus Schere und Zange zu entwerfen. Die Besonderheit meiner Erfindung ist, dass der Schneidevorgang weiterhin genau so effektiv bleibt wie bei einer gewöhnlichen Schere. Darüber hinaus erlaubt die Zange an der Scherenspitze ein besonders leichtes Lösen von Schraub- oder Klemmverbindungen. Die Hebelwirkung des Werkzeuges führt zu einer besseren Kraftübertragung, als es bei den gängigen Zangen der Fall ist.“ Seine Erfindung soll Krankenschwestern und Pflegepersonal den Berufsalltag erleichtern.

Trotz wirtschaftlicher Krisen sind die Zeiten für Erfinder gut. Dank der neuen Medien und Finanzierungsformen wie Crowdfunding lassen sich viel mehr Ideen eigenständig umsetzen als bisher.

Dienstleister wie das Erfinderhaus helfen bei der Umsetzung einer Idee. Zudem will die EU-Kommission Erfinder durch die Einführung eines Gemeinschaftspatentes künftig helfen, ihre Ideen einfacher zu schützen. Ab 2014 braucht ein Erfinder nur noch eine Anmeldung, um ein Patent in 25 Ländern der EU zu erlangen. Das senkt Arbeit und Kosten für Schutzrechte.

INDEX

Alere	17	Eizo Europe	11	Klinikum Mannheim	19	Sanitätshaus Aktuell	10
Alveostics	7	Fachhochschule Osnabrück	1	Krankenhaus Alb-Donau-Kreis	13	SCA Hygiene Products	16
Arbeitsgemeinschaft Akkreditierter Laboratorien	18	GE Healthcare	6	Krankenhaus der Barmherzigen Brüder Trier	14	Shire Deutschland	9
Astrum IT	13, 14	Gemed	12	Landesarbeitsgemeinschaft NeuroRehabilitation NRW	2	Sividon Diagnostics	18
Baden-Württembergische Krankenhausgesellschaft	2	GKV-Spitzenverband	2	Martini-Klinik am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	4	Spectaris	19
Bayer Vital	7	HygCen	17	medavis Software	7	St. Bernward Krankenhaus	18
Bundesverband der Hersteller und Errichterfirmen von Sicherheitssystemen	14	InterSystems	11	MediClin Kraichgau-Klinik	2	St. Georg IT Gesellschaft	14
bio.logis	19	Kapelan Bio-Imaging	5	Medizinische Hochschule Hannover	9	Städtisches Klinikum Darmstadt	10
Bosch Sicherheitssysteme	14	KCI Medizinprodukte	4	Metsä Tissue	16	Technische Universität München	9
Brainlight	17	Kerckhoff-Klinik Bad Nauheim	10	Miele	16	Tieto Deutschland	12
Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen in der Gesundheitswirtschaft	13	Kernke - Institut für Marketing und Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft	3	MT MonitorTechnik	4	Toshiba Medical Systems Deutschland	4, 6, 7, 11
Bundesverband Gesundheits-IT	11	Klinikum Augsburg	16	Nexus	11	Universität Witten/Herdecke	5
Cell's Kitchen	8			Olympia Business Systems	14	Universitätsklinikum Freiburg	4, 5, 16
Citrix Systems	14			Olympus Deutschland	5	Universitätsklinik Marburg	7
Cleankeys	16			PEG Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft	1	Universitätsklinikum Erlangen	7
Comp-Mall	12			Philips Deutschland	15	Universitätsklinikum München	6
Dallmeier electronic	15			PVS	3	Wisag Gebäude- u. Industrie Service	10
Deutsche Post	3			Roche Diagnostics	18	Zenon	19, 20
DiaSys Greiner	18			Roche Pharma	8	Zentrum für Qualität in der Pflege	16
				RWE Energiedienstleistungen	10	Ziehm Imaging	6
						Zoll Medical Deutschland	1

