

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Mai · 5/2015 · 34. Jahrgang



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

Grenzfälle zwischen Ökonomie und Medizin

Ende der 1990er Jahre warf das DRG-System seine Schatten voraus: Es zeichnete sich ab, dass eine neue Berufsgruppe entstehen würde – die Medizincontroller. **Seite 9**



Einsatz einer klaren Kommunikation

Die Rolle der Projektsteuerung und einer entsprechenden transparenten Kommunikation zwischen allen Beteiligten wird oft unterschätzt. **Seite 23**



Patient Blood Management

Reduktion und Vermeidung von Anämie und Blutverlust sowie rationaler Einsatz von Fremdblutprodukten erfordert ein multidisziplinäres Behandlungskonzept. **Seite 26**



Themen

Gesundheitspolitik

Pflege: Erste Versicherungsbefragung 2
Bei der Versorgung der 2,5 Mio. Pflegebedürftigen gibt es Verbesserungsbedarf.

Gesundheitsökonomie

Dem Fachkräftemangel entgegenwirken 6
Viele Gesundheitseinrichtungen stellen sich als attraktive Arbeitgeber auf und gehen vielfach neue Wege.

Hygiene

Hauptstadtkongress 2015 10
Vom 10. bis 12. Juni werden rund 8.000 Entscheider aus Gesundheitswirtschaft und Politik erwartet.

Medizin & Technik

Herzkatheter 16
Der Wechsel der Methode des Zugangs zum Herzen reduziert die Sterblichkeit deutlich.

Pharma

Rasterfahndung nach Epilepsie-Genen 19
Die Forscher erfassten die Netzwerke der aktiven Gene und entdeckten als zentralen Schalter das Molekül Sestrin-3.

IT & Kommunikation

Mobil für bessere Prozesse 21
In Zeiten anhaltender Terrorgefahr könnte das Thema Datenschutz und IT-Sicherheit neue Dimensionen erhalten.

Bauen und Einrichten

Erweiterung: Greifswalder Strahlentherapie 24
Für zwei neue Linearbeschleuniger für die Strahlentherapie wird ein neues Gebäude errichtet.

Labor & Diagnostik

Mammakarzinom 27
Brustkrebs wird immer früher diagnostiziert, die Therapie hat sich verfeinert, die Überlebenschancen liegen auf hohem Niveau.

Impressum

Index 6

Bonusregelungen zwischen Anspruch und Wirklichkeit

In jüngster Zeit gerieten Bonusregelungen bei Chefarztverträgen in „Ver-ruf“. Sind sie ökonomisch notwendig und aus medizinischer Sicht vertretbar?

Uta von Boyen, LeadOne medical, München

Es wird vermutet, dass häufiger operiert wird, um mögliche Bonusregelungen und damit eine verbesserte Jahresvergütung zu erreichen. Patienten fürchten, dass die „neuen Chefarztverträge“ mit Bonusregelungen ihre Gesundheit gefährden. Prof. Dr. Michael Schoenberg, Chefarzt der chirurgischen Klinik am Rotkreuzklinikum München, beleuchtet das Thema im Interview in seinen ökonomischen und ethischen Aspekten.

M&K: Welches sind die Unterschiede zwischen den herkömmlichen CA-Verträgen mit Liquidationsberechtigung bei Privatpatienten und den „neuen CA-Verträgen“?

Michael H. Schoenberg: Die vormaligen Chefarztgehälter setzten sich aus einer Grundvergütung und aus der Privatliquidation sowie aus Entgelten durch ambulante Nebentätigkeiten zusammen. Der Anteil der Privatliquidation bzw. der Entgelte aus der ambulanten Nebentätigkeit zur Gesamtvergütung war abhängig von der Anzahl der Privatpatienten, die regional sehr unterschiedlich sein kann. Sehr häufig überstiegen die Erlöse aus der Privatliquidation und aus den ambulanten Nebentätigkeiten die Grundvergütung um das Vielfache, sodass häufig die Befürchtung bestand, dass der Chefarzt sich im Wesentlichen um seine Privatpatienten kümmern würde.

Im Jahr 2002 fand mit der 6. Auflage des Chefarztvertragstextes ein Paradigmenwechsel statt. Anstelle des Liquidationsrechts sollte sich die Vergütung des Chefarztes aus einem festen Gehalt (Basisvergütung) und aus variablen



Prof. Dr. Michael H. Schoenberg

Bestandteilen, erstmals in diesem Zusammenhang als Bonuszahlungen bezeichnet, zusammensetzen. Diese sollte Gegenstand einer Zielvereinbarung sein und jährlich ausgehandelt werden.

Inwiefern sind die Bonusregelungen ökonomisch notwendig und aus der Perspektive medizinischer Ethik vertretbar?

Schoenberg: Der Ursprung von Zielvereinbarungen liegt in einem „

partizipativen Managementkonzept“. Nach diesem Konzept lassen sich Unternehmensziele eines Krankenhauses durch eine Verbesserung der Motivation und Leistungsbereitschaft des Chefarztes, besser erreichen.

Man geht davon aus, dass generell Arbeitnehmer ihre Möglichkeiten voll ausschöpfen, wenn der Arbeitgeber mit ihnen sinnvolle Zielvereinbarungen vereinbart. Diese Bonusregelungen sollen den wirtschaftlichen Erfolg eines Krankenhauses sichern.

Zur Person

Prof. Dr. Michael H. Schönberg ist seit 1998 Chefarzt der chirurgischen Klinik am Rotkreuzklinikum München und apl. Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Seit 2013 gehört er der Klinikleitung als Ärztlicher Direktor an. Vor seiner Arbeit am Rotkreuzklinikum arbeitete er am Universitätsklinikum Lübeck, an der LVA-Klinik Rohrbach/Heidelberg und am Universitätsklinikum Ulm, das ihn 1993 mit dem Merckle-Forschungspreis auszeichnete.

Die zentrale Ethikkommission der Bundesärztekammer unter Vorsitz von Prof. U. Wiesing hat festgestellt, dass wirtschaftliches Handeln mit dem ärztlichen Berufsethos durchaus vereinbar ist. Eine übertriebene Ökonomisierung mit ausschließlich betriebswirtschaftlich definierten Zielen, die die ärztliche Entscheidung beeinflussen könnte, steht dem ärztlichen Ethos jedoch entgegen.

Warum haben sich die Bonusregelungen über Jahre hinweg auf diese Weise entwickelt?

Schoenberg: Durch die veränderten Chefarztverträge stiegen Chefarztgehälter nicht an, jedoch veränderten sich die vormaligen großen Unterschiede der einzelnen Chefarztgehälter, die, entsprechend des Privatpatientenanteils, eine große Spannweite aufwiesen. Durch die neuen Chefarztverträge pendelten sich die Chefarztgehälter auf einen mittleren Bereich ein, was speziell für Chefarzte mit wenig Privatpatienten sehr segensreich war.

Zunächst basierten die meisten Zielleistungsvereinbarungen auf die Erreichung von Operations- und Interventionszahlen und der gesamten erwirtschafteten Case-Mix-Punkte einer Abteilung.

Entsprechend § 136a SGB V zur „Förderung der Qualität durch die Deutsche Krankenhausgesellschaft“ hat die Bundesärztekammer sich verpflichtet sicherzustellen, dass Zielvereinbarungen,

die auf finanzielle Anreize durch die Erbringung einzelner Leistung abstellen, ausgeschlossen sind. Dies bedeutet, dass Leistungsvereinbarungen nicht die Unabhängigkeit medizinischer Entscheidungen beeinflussen dürfen (siehe auch Stellungnahme der Zentralen Ethikkommission der Bundesärztekammer Dt. Ärzteblatt 2013; 110(38): A-1752 Vorsitz Prof. U. Wiesing).

Als Faustregel gilt: „Solange betriebswirtschaftliches Denken dazu dient, strukturelle Maßnahmen umzusetzen, ist dies akzeptabel. Der Rubikon ist überschritten, wenn ökonomisches Denken ärztliches Handeln beeinflusst.“ Dies bedeutet, dass Zielvereinbarungen, die die Verbesserung von Struktur, Versorgungsqualität und Zufriedenheit der Patienten und des Personals zum Gegenstand haben, ethisch unbedenklich, während Zielvereinbarungen, die darauf abstellen, Fallzahlen, Case-Mix-Punkte und insbesondere operative Eingriffszahlen zu erreichen, ethisch abzulehnen sind.

In diesem Sinne verpflichtet der gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) mit Beschluss vom 20.03.2014 die Krankenhausträger zur Veröffentlichung von leistungsbezogenen Zielvereinbarungen im strukturierten Qualitätsbericht (Qb-R), was in aller Regel die Geschäftsführung eines Krankenhauses vermeiden möchte.

Welche Lösungsmodelle schlagen Sie als Weg aus dem Dilemma vor? Welche Zielvereinbarungen halten Sie dabei für ethisch vertretbar und welche nicht?

Schoenberg: Grundsätzlich können Zielvereinbarungen durchaus sinnvoll sein, sie dürfen jedoch die medizinische Entscheidung des Chefarztes nicht beeinflussen. Der besondere Schutz des Patienten erfordert ein verantwortliches ethisches Handeln, und der Patient muss darauf vertrauen können, dass Diagnostik und Therapie in ihrer primären Zielsetzung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Patienten dient.

Dem zugrunde liegt die Befürchtung der Bevölkerung, dass zur Erreichung der persönlichen Boni die Ärzte sich für Maßnahmen entscheiden, die nicht oder nur bedingt nötig sind. Dies würde das wertvolle Vertrauen zwischen Patient und Arzt nachhaltig zerstören.

Entscheidend bei der Festlegung der Zielvereinbarungen und Boni ist, dass diese nicht nur ethisch einwandfrei, sondern auch „smart“ sind, d. h. spezifisch, messbar, angemessen, realistisch und terminiert (zeitlich begrenzt). Darüber hinaus sollten Boni in ihrer Höhe nicht die Basisvergütung übersteigen. Ein „gesundes“ Maß der Bonushöhe ist etwa ein Drittel bis ein Viertel der Gesamtvergütung, sodass die Boni ein „nice to have“ darstellen und nicht „lebensnotwendig“ sind.

Genau die richtige Wahl



Intravasculäres Temperaturmanagement von ZOLL
Präzise. Freie Temperaturwahl. Weniger Kältezittern.
Weniger Muskelrelaxantien. Schnellere Mobilisierung.
Kürzere Liegedauer

ZOLL

ZOLL Medical Deutschland GmbH
Emil-Hoffmann-Strasse 13
50996 Köln
<http://info.zoll.com/infotm>

Aktion: „Frag‘ doch mal den Gröhe“

Viele Menschen in Schleswig-Holstein sorgen sich um die stationäre medizinische Versorgung im Lande. Seit 2013 kämpft die „Schleswig-Holsteinische Allianz für die Krankenhäuser“ dafür, die Situation der Häuser und ihrer Beschäftigten zu verbessern.

Am 31. März startete die neue Aktion „Frag‘ doch mal den Gröhe“. Die Allianz ruft alle Menschen im Bundesland auf, ihre persönliche Frage zur Zukunft der Krankenhausversorgung im Land an Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe zu richten. Die Krankenhäuser halten Informationsmaterial und Postkarten bereit. Für den Frühsommer plant die Allianz eine Podiumsdiskussion in Kiel, bei der Gröhe und Verantwortliche aus dem Land sowie Vertreter der Krankenhäuser über die Zukunft der schleswig-holsteinischen Krankenhäuser diskutieren sollen.

Bernd Krämer, Geschäftsführer der Krankenhausgesellschaft Schleswig-Holstein (KGSH), ist sicher, dass sich viele Menschen an der Aktion „Frag‘ doch mal den Gröhe“ beteiligen. „Seit Jahren bekommen die Häuser in Schleswig-Holstein weniger Geld als in anderen Bundesländern. Wir erleben eine immense Arbeitsverdichtung, die das



Personal zunehmend unter Druck setzt. Das bekommen auch Patienten und Angehörige mit.“

Veranstaltungen der Allianz haben viel Aufmerksamkeit für dieses Anliegen geschaffen. Im Herbst 2014 war eine Delegation in Berlin, um über die Situation und die Forderungen der Kliniken in Schleswig-Holstein zu sprechen. Bisher ohne Erfolg.

Schleswig-Holsteinische Allianz für die Krankenhäuser

Vor allem in Schleswig-Holstein wird es immer schwieriger, mit den unzureichenden Vergütungen eine flächendeckende medizinische Versorgung durch die Krankenhäuser sicherzustellen. Mehr und mehr Einrichtungen schreiben rote Zahlen. Aufgrund dieser prekären Situation hat sich eine breite Allianz aus 23 Verbänden in Schleswig-Holstein gebildet, die von der Politik fordert, die Krankenhausfinanzierung nachhaltig zu verbessern.

| www.fragdochmalengroehede.com |
| www.kgsh.de |

Selbsthilfe: weltweit einmaliges Unterstützungssystem

Die Ersatzkassen haben 2013 insgesamt 16,3 Mio. € zur Förderung von Selbsthilfeeinrichtungen ausgegeben – so viel wie in keinem Jahreszeitraum zuvor. Damit sind Barmer GEK, Techniker Krankenkasse (TK), DAK-Gesundheit, Kaufmännische Krankenkasse – KKH, HEK –, Hanseatische Krankenkasse und Handelskrankenkasse (hkk) in der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) erneut Hauptfinanzier der Selbsthilfe. 37,6% des 43,3 Mio. € schweren Fördertopfs brachten allein die Ersatzkassen auf. Die Gelder flossen 2013 wieder an vielfältige Selbsthilfeeinrichtungen und Projekte – von Behindertenverbänden über eine Mukoviszidose-Beratungsstelle bis zur Rheuma-Hilfe.

„Selbsthilfegruppen sind für Millionen Menschen in Deutschland wichtige Foren für den Erfahrungsaustausch. Betroffene und ihre Angehörigen erfahren durch den Kontakt mit anderen Betroffenen Trost und schöpfen Mut. Aber nicht nur das: Die Initiativen geben wertvolle Tipps und bieten ein breites Spektrum an alltagsnahen Hilfestellungen. Für die Ersatzkassen sind gesundheitsbezogene Selbsthilfegruppen daher wichtige Verbündete“, sagte Michaela Gottfried, Pressesprecherin des Verbandes der Ersatzkassen (vdek).

Die kassenfinanzierte Selbsthilfeförderung ist ein weltweit einmaliges Unterstützungssystem. Es garantiert die flächendeckende finanzielle Unterstützung und bietet der Selbsthilfe Planungssicherheit. Über 30.000 örtliche Gruppen, ca. 800 Landes- und 310 Bundesverbände sowie 300 Selbsthilfekontakt- und Unterstützungsstellen profitieren davon jedes Jahr. Mit den GKV-Geldern wird ein Beitrag geleistet, laufende Kosten zu decken – von der Telefonrechnung bis zur Miete – und konkrete Projekte zu unterstützen. Vielfach sind die Fördergelder aber auch eine Starthilfe für neue Initiativen.

Die finanzielle Unterstützung und Zusammenarbeit der Ersatzkassen reicht bis weit in die 80er Jahre zurück. Seit 2008 sind alle gesetzlichen Kassen zur Förderung verpflichtet. Dazu wird jährlich ein Ausgabenrichtwert festgelegt, der sich an einem im Sozialgesetzbuch verankerten Schlüssel orientiert. Derzeit beläuft sich der Selbsthilfebeitrag auf 0,62 € pro GKV-Versichertem, 2015 voraussichtlich auf 0,64 € (45 Millionen €).

Insgesamt haben sich die Zuwendungen durch die GKV seit 1999 verdreifacht. Der vdek betont daher auch die gesamtgesellschaftliche Verantwortung für die Selbsthilfeförderung.

| www.vdek.com |



Bundeskinderbeauftragter

Über 111.000 Kinder, Jugendliche und Erwachsene haben abgestimmt. Sie wollen mit ihrer Stimme für die Petition der Kinder- und Jugendärzte erreichen, dass eine bzw. ein Kinder- und Jugendbeauftragte/r des Deutschen Bundestages eingesetzt wird. Am 15. Juni wird es voraussichtlich zu einer öffentlichen Anhörung kommen. Das dafür notwendige Quorum von über 50.000 Stimmen wurde deutlich überschritten. Die Fachpolitiker, die die Petition entgegennahmen, äußerten sich hierzu grundsätzlich positiv.

Der Generalsekretär der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin, Prof. Manfred Gahr, der die Petition eingegeben hatte, betonte bei der Übergabe der Unterschriften: „Die breite Unterstützung für unseren Vorschlag, einen Kinderbeauftragten des Bundestages einzusetzen, hat uns überrascht und gefreut.“ Stimmen seien nicht nur aus den Kinderarztpraxen, den sozialpädiatrischen Zentren und den Kinderkliniken gekommen, sondern auch aus Kitas, Schulen, Jugendhilfeeinrichtungen, vom Landfrauenverband, kirchlichen Einrichtungen bis hin zu Sportvereinen und vielen mehr. Auch die Vorsitzende der Kinderkommission des Bundestages Susann Rührich (SPD) und die familienpolitische Sprecherin der Grünen im Bundestag Dr. Franziska Brantner setzten sich für die Petition ein.

„Das zeigt, dass viele Menschen sich wünschten, dass ein Kinder- und Jugendbeauftragter des Bundestages eingesetzt wird, damit die Umsetzung der Kinderrechte schneller vorangeht“, betonte Gahr. Die Petition wurde sowohl im Internetportal des Petitionsausschusses als auch per Unterschriftenlisten unterstützt. Organisiert wurde sie von der Deutschen Akademie für Kinder- und Jugendmedizin (DAKJ), dem Dachverband der Kinder- und Jugendmedizin; unterstützt wurde die DAKJ vor allem von ihren Mitgliedsvereinigungen und -verbänden.

Für ein Gespräch und die Übergabe weiterer Unterschriftenlisten im Bundestag nahmen sich die Vorsitzende des Petitionsausschusses Kersten Steinke (LINKE), der Familienausschuss-Vorsitzende Paul Lehrieder (CDU/CSU) sowie die Mitglieder des Petitionsausschusses Stefan Schwartze (SPD) und Kerstin Kasser (LINKE) Zeit.

Die Vorsitzende der Kinderkommission des Bundestages, Susann Rührich (SPD), die sich als erste Politikerin für die Petition eingesetzt hatte, betonte: „Kinder brauchen eine starke Vertretung ihrer Anliegen. Ein Bundeskinderbeauftragter ist auf Grundlage der Kinderrechte im Grundgesetz genau diese starke Stimme.“

| www.dakj.de |
| www.kinderbeauftragter-in-den-bundestag.de/startseite |

Pflege: Erste Versicherungsbefragung und Pläne der Bundesregierung

Auch wenn die MDK-Befragung einen hohen Zufriedenheitsgrad feststellen konnte, gibt es bei der Versorgung der 2,5 Mio. Pflegebedürftigen in Deutschland Verbesserungsbedarf.

Dr. Jörg Raach und Julia Kratzer, Berlin

Die Medizinischen Dienste der Krankenversicherung (MDK) führen jährlich 1,4 Mio. Begutachtungen zur Feststellung der Pflegebedürftigkeit durch, überwiegend im häuslichen Umfeld (1,1 Mio.). Bei den Erstbegutachtungen 2013 erhielten 48% der Pflegebedürftigen die Pflegestufe I, 12,5% die Pflegestufe II, immerhin 28% wurden als nicht pflegebedürftig eingestuft. In 7% dieser Fälle wurde bundesweit Widerspruch eingelegt, was wiederum in 47% zu Korrekturen geführt hat. 2.200 Gutachter sind für die Begutachtungen zur Feststellung der Pflegebedürftigkeit des MDK tätig, überwiegend Pflegefachkräfte, aber auch 200 Ärzte. Aufgrund einer Anforderung des Pflege-Neuausrichtungsgesetzes aus dem Jahre 2012 müssen die Medizinischen Dienste zur Sicherung ihrer Dienstleistungsqualität regelmäßig Versicherungsbefragungen durchführen und deren Ergebnisse veröffentlichen. Die Befragung von Versicherten und deren Angehörigen wurde im Januar 2014 gestartet.

Ergebnisse der Befragung

Die Ergebnisse dieser ersten von einer Marktforschungsfirma neutral durchgeführten bundesweiten Versicherungsbefragung sind aufgrund der Mindestteilnahmezahlen in den 15 MDK-Bereichen repräsentativ. Insgesamt sind 86% der Pflegebedürftigen und ihrer Angehörigen mit der Pflegebegutachtung



zufrieden; 9% sind nur teilweise zufrieden und 5% unzufrieden. Allerdings gab es in Teilbereichen der Befragung Zufriedenheitswerte unter dem Gesamtwert. Dies ist nach Aussage von Dr. Peter Pick, dem Geschäftsführer des MDS, Anlass, weitere Verbesserungen durch Schulungen und andere Maßnahmen zu erreichen. Pick nennt dabei folgende Handlungsfelder:

- Versicherte wünschen, dass die Gutachter noch stärker auf die individuelle Situation des Versicherten eingehen;
- Versicherte wünschen, dass ihnen das Vorgehen in der Begutachtung intensiver erläutert wird;
- Versicherte wünschen sich mehr Zeit bei der Besprechung wichtiger Punkte;
- Versicherte wünschen sich mehr Beratung und nützliche Hinweise zur Verbesserung ihrer Pflegesituation.

Laufzeit der Begutachtung

Mit dem Pflege-Neuausrichtungsgesetz von 2012 wurde auch festgelegt, dass Anträge auf Pflegeleistungen innerhalb einer Frist von fünf Wochen zu erledigen sind. Um diese Frist einzuhalten, haben die Medizinischen Dienste die Pflegebegutachtung in einem Zeitraum von vier Wochen durchzuführen. Den MDK ist es gelungen, die durchschnittliche Laufzeit der Pflegebegutachtung

von 26,5 Tagen im Jahre 2011 auf 16,3 Tage im Jahr 2013 zu senken. Im dritten Quartal 2014 konnten 99,1 der Begutachtungen innerhalb der Vier-Wochen-Frist erledigt werden.

Pläne der Bundesregierung

Mit dem zweiten Pflegegestärkungsgesetz soll noch in dieser Wahlperiode der neue Pflegebedürftigkeitsbegriff und ein neues Begutachtungsverfahren eingeführt werden. Die bisherige Unterscheidung zwischen Pflegebedürftigen mit körperlichen Einschränkungen einerseits und mit kognitiven und psychischen Einschränkungen (insbesondere Demenzerkrankte) andererseits soll dadurch wegfallen. Im Zentrum steht der individuelle Unterstützungsbedarf jedes Einzelnen.

Bereits das erste Pflegegestärkungsgesetz, das zum 1. Januar diesen Jahres in Kraft trat, sieht Leistungsverbesserungen vor, die auch schon umgesetzt, was mit dem neuen Pflegebedürftigkeitsbegriff gewollt ist: eine bessere Berücksichtigung der individuellen Situation von Pflegebedürftigen und ihren Angehörigen und ein Abbau von Unterschieden im Umgang mit körperlichen und geistigen Einschränkungen. Anstelle der bisherigen drei Pflegestufen und der PEA (Personen mit

eingeschränkter Alltagskompetenz) unterhalb Pflegestufe 0 sollen künftig fünf Pflegegrade der individuellen Pflegebedürftigkeit besser gerecht werden.

Bei dem neuen Begutachtungsverfahren wird nicht wie bei der bisher geltenden Methode die Zeit gemessen, die zur Pflege der jeweiligen Person durch einen Familienangehörigen oder eine andere nicht als Pflegekraft ausgebildete Pflegeperson benötigt wird, sondern es werden Punkte vergeben, die abbilden, wie weit die Selbstständigkeit einer Person eingeschränkt ist. Um den Grad der Selbstständigkeit einer Person zu messen, werden Aktivitäten in sechs pflegerlevanten Bereichen untersucht. Das Verfahren berücksichtigt erstmals auch den besonderen Hilfe- und Betreuungsbedarf von Menschen mit kognitiven oder psychischen Einschränkungen.

Um vor der Einführung des neuen Pflegebedürftigkeitsbegriffs sicherzustellen, dass sich das neue Begutachtungssystem in der Praxis bewährt und die Verbesserungen auch wirklich bei den Pflegebedürftigen ankommen, wird seit 2014 in zwei Modellprojekten das neue Verfahren erprobt. Die entsprechenden Erfahrungen sollen Basis für das zweite Pflegegestärkungsgesetz werden, das noch in dieser Wahlperiode des Bundestages verabschiedet werden soll.

Wichtige Impulse zur Weiterentwicklung des Fallpauschalensystems

Das Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus (InEK) hat im Auftrag des GKV-Spitzenverbandes, des Verbandes der Privaten Krankenversicherung und der Deutschen Krankenhausgesellschaft erstmals einen Extremkostenbericht veröffentlicht. Damit wurde die mit dem Beitragsschuldengesetz in 2013 eingeführte Vorgabe des Gesetzgebers gemäß § 17b Absatz 10 Krankenhausfinanzierungsgesetz umgesetzt. Der ab jetzt jährlich vom InEK publizierte Bericht soll systematisch prüfen, ob und, wenn ja, in welchem Umfang Krankenhäuser mit extrem hohen bzw. mit extrem niedrigen Kosten im Vergleich zu den erzielten Erlösen konfrontiert werden. Die Selbstverwaltungspartner auf Bundesebene haben gemeinsam mit dem InEK methodische Kriterien entwickelt, nach denen für jede Fallpauschale nach einem festen Regelwerk diese Fälle identifiziert werden können.

Extremkostenbericht für das Jahr 2015

Der Bericht stellt die Vorgehensweise zur Ermittlung und Analyse von Kostenausreißerfällen sowie die Analyseergebnisse vor. Im Rahmen der Analysen wurden gemäß den gesetzlichen Vorgaben über den Kalkulationsdatensatz hinausgehende detaillierte fallbezogene

Kosten- und Leistungsdaten von den an der Kalkulation teilnehmenden Krankenhäusern erhoben, um beispielsweise die Kosten der Intensivstation oder die Personalkosten im OP-Bereich sachgerechter zu erfassen. Um diese zusätzlichen Informationen zu erhalten, hat das InEK zusammen mit den an der Kalkulation beteiligten Krankenhäusern mehr als 70.000 Fälle analysiert.

Der Bericht zeigt, dass die Weiterentwicklung des Fallpauschalensystems durch den DRG-Katalog 2015 – und dabei vor allem durch die Einführung der „Aufwendigen intensivmedizinischen Komplexbehandlung“ – Kostenausreißer besser abbildet. Mit Blick auf die Pflege und Weiterentwicklung des DRG-Katalogs 2016 wird das InEK auf Basis des Extremkostenberichts beauftragt zu prüfen, inwiefern durch weitere Anpassungen der Klassifikation die Abbildung von krankenökologischen Fällen verbessert werden kann.

Nach über 10 Jahren konsequenter Systementwicklung gibt es nun mit dem jährlichen Bericht ein neues Instrument, Extremkostenfälle noch sachgerechter im DRG-System abzubilden. Zugleich bleibt diese Aufgabe, eine sachgerechte Abbildung hochaufwendiger Fälle, als zentrales Element des lernenden Systems der Fallpauschalen bestehen.

| www.g-drg.de |

Diktiermikrofone mit Drucktasten

Mit dem Digta SonicMic 3 und dem Digta SonicMic 3 Classic bringt Grundig Business Systems USB-Diktiermikrofone mit Drucktasten auf den Markt. Diese sind auf das stationäre Diktat und Spracherkennung optimiert. Die Mikrofone haben eine Schnittstelle zu den Spracherkennungen Digta Soft

Voice, Dragon Naturally Speaking und Dragon Medical 360 I Direct. Nuance hat beide Mikrofone bereits getestet und die Höchstbewertung von sechs Sternen für die Erkennungsgenauigkeit mit Dragon vergeben. Das Sprachverständnis sei vor allem durch die frequenzoptimierte Position der Mikrofonkapsel

hervorragend. Polierte Tastenoberflächen verhindern unerwünschte Berührungsergebnisse. Mit beiden Mikrofonen ist das Erlernen der wichtigsten Spracherkennungsbefehle überflüssig, denn die Software wird mit minimalen Daumenbewegungen über Drucktasten gesteuert.

| www.grundig-gbs.com |

„Line of the Year Award“ für Samsung-Geräte

Das Buyers Laboratory (BLI) hat zum zweiten Mal in Folge Monochrom-Drucker und -Multifunktionsysteme (MFPs) von Samsung mit dem renommierten „Line of the Year Award“ ausgezeichnet. Darüber hinaus erhielt der Hersteller bei der Verleihung der 2015 Buyers Laboratory Winter Awards

insgesamt fünf „Outstanding Achievement Awards“ für herausragende Leistungen in drei Kategorien – A3-MFPs, A4-Drucker und Energieeffizienz. Das unabhängige Marktforschungsinstitut der Bürogeräte-Branche testet und beurteilt MFPs, Kopierer, Drucker und Faxgeräte. Das BLI betonte mit seiner

Auszeichnung jetzt vor allem die hohe Leistung, Energieeffizienz, Umweltfreundlichkeit und einfache Handhabung der monochromen Samsung-Geräte. Besonders positiv bewertet wurde auch das Android-basierte Bedienkonzept des Multixpress M5370LX.

| www.samsung.com |

GfK-Umfrage: Zwei-Klassen-Medizin in Deutschland?

Welche Erwartungen haben die Bürger in naher Zukunft an das Gesundheitssystem? Eine repräsentative Umfrage gibt hierüber Aufschluss.

Studenten des Studiengangs BWL-Gesundheitsmanagement der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Mosbach führten eine Studie zum Thema „Welche Erwartungen haben die Bürger in naher Zukunft an das Gesundheitssystem?“ durch.

Die Ergebnisse nutzen die Professoren für ihre Lehre, um den dualen Studierenden die Herausforderungen des Berufsalltags in der Gesundheitsbranche vor Augen zu führen.

Das prägnanteste Ergebnis der Befragung: 67% der Teilnehmer gaben an, dass sie eine Zwei-Klassen-Medizin zwischen privat und gesetzlich Versicherten befürchten. Bei Haushalten mit drei Kindern oder mehr sind es sogar 71%. „Diese Einschätzung ist zwar keinesfalls ein Hinweis auf die tatsächliche Existenz einer Zwei-Klassen-Medizin“, so Prof. Dr. Tobias Lutz, der im Studiengang BWL-Gesundheitsmanagement an der DHBW Mosbach lehrt, „aber bedenklich finde ich, dass diese Zahlen wie auch die anderen Umfrageergebnisse belegen, dass der Wandel im Gesundheitssystem die Menschen in allen Lebenssituationen und Versorgungsbereichen verunsichert.“

So sorgt sich ein Drittel der Bevölkerung um die medizinische Versorgung im ländlichen Raum, in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg sogar mehr als die Hälfte der Befragten.

Knapp 30% sehen die Pflegeversorgung nicht gewährleistet. „Dass dieser Wert so hoch ausfällt, hat uns überrascht. Denn viel weniger Menschen kommen mit dem Bereich Pflege in Berührung als beispielsweise mit ambulanter oder stationärer Versorgung. Das zeigt, wie relevant das Thema ist“, so Lutz. Dass die Menschen sich zu Recht Sorgen um die zukünftige Entwicklung machen, belegen die Zahlen des Statistischen Bundesamts: In den Jahren von 2001–2011 ist die Zahl der Pflegebedürftigen von gut 2 Mio. auf rund 2,5 Mio. gestiegen.

Das Amt schätzt, dass es bis 2030 etwa 3,4 Mio. Pflegebedürftige in Deutschland gibt – und dass dann rund 150.000 Pflegekräfte fehlen.

Auch die betriebswirtschaftliche Orientierung im Gesundheitssystem beschäftigt die Bürger. 43% befürchten laut Umfrage, dass ihre Ärzte oder Krankenhäuser unnötige Behandlungen durchführen würden, wenn sie diese gut abrechnen können. Ein knappes Viertel der Befragten glaubt zudem, dass der Fortschritt in der Medizintechnik künftig die finanziellen Mittel des Gesundheitssystems übersteigen werde. Lutz und seine Kollegen Prof. Dr. Dr. Frank Elste und Prof. Dr. Björn Peters kennen die Entwicklung: „Über 300 Mrd. € flossen in Deutschland 2012 in Gesundheitsausgaben. Dieser Betrag hat sich in den letzten 20 Jahren fast verdoppelt. Auch der Anteil am Bruttoinlandsprodukt stieg in dieser Zeit von 9,6 auf 11,3%“, erklärt Peters.

„Angesichts solcher Zahlen wird klar, warum wir zunehmend stärker betriebs- und volkswirtschaftliche Faktoren berücksichtigen müssen. Wir haben unzählige medizinische Therapiemöglichkeiten, müssen sie

jedoch im wirtschaftlich möglichen und medizinisch notwendigen Rahmen einsetzen“, so Elste. Gewinnerorientierung sei keine falsche Entwicklung. Ökonomisierung dürfe aber nicht zu Fehlentwicklungen führen wie beispielsweise zu ethisch fragwürdigen Entscheidungen angesichts von Fallpauschalen oder zu schlechterer Betreuung aus Personalmangel.

Der duale Studiengang BWL-Gesundheitsmanagement bereitet darauf seit 2004 Studierende darauf vor, in der Gesundheitsbranche zu arbeiten. Auf dem Stundenplan stehen neben klassischen BWL-Kenntnissen Spezialisierungen in den Bereichen Klinikmanagement, Medizincontrolling und Healthcare Marketing, aber auch Gesundheitspolitik und Medizinethik.

Gesamtgesellschaftliche Herausforderung

Die Entwicklungen des Gesundheitssystems seien nur zusammen zu meistern, sind sich die Professoren des Studiengangs BWL-Gesundheitsmanagement sicher. Deswegen gibt es am Campus Bad Mergentheim zwei Vertiefungsrichtungen: Im Bereich Gesundheitseinrichtungen verbringen die dualen Studierenden ihre Praxisphasen in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen, bei Krankenkassen oder Verbänden wie dem Roten Kreuz.

Die Befragung wurde von der GfK in Nürnberg unter 2.000 Bundesbürgern ab 14 Jahre im Zeitraum vom 15. August bis 5. September 2014 durchgeführt und ist repräsentativ für die Gesamtbevölkerung.

| www.dhbw-mosbach.de |

Durch Infrastrukturen und Kooperationen Kliniksektor stärken

Die Krankenhäuser im Münsterland nehmen unter Versorgungsaspekten sowie als Wirtschaftsfaktor und Arbeitgeber eine herausragende Stellung ein. Umso schlimmer, dass einige Kliniken und Träger aus Kostengründen kränkeln oder in ihrer Existenz gefährdet sind – trotz steigender Patientenzahlen. Auch und gerade wegen dieses Dilemmas gewinnt das diesjährige „Forum Gesundheitswirtschaft Münsterland“ an Brisanz. Im Mittelpunkt steht die wirtschaftliche Bedeutung der Krankenhäuser, die eine tragende Säule der Gesundheitswirtschaft darstellen.

Das Forum findet am 19. August auf der Burg Vischering in Lüdinghausen statt. Es richtet sich an Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Industrie und aus dem Versorgungssektor.

Die Frage der wirtschaftlichen Bedeutung gilt aber nicht nur Kennziffern – beispielsweise zu Umsätzen, Erträgen und Kostenstrukturen sowie Arbeitsplätzen, Betten- und Fallzahlen. Weitere thematische Schwerpunkte, die das ausrichtende Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland in den Fokus der Fachtagung rückt, sind Kooperationsbeziehungen zur Industrie

bzw. zu kleinen und mittleren Firmen, die Wettbewerbsfähigkeit von Wissenschaft und Forschung sowie die Vorteile für den Standort und die Attraktivität der Region.

Wie können Sektor übergreifende Infrastrukturen und Kooperationen durch Politik, Wirtschaftsförderung und branchenspezifische Netzwerke unterstützt werden? Hochrangige Referenten aus Politik, Klinikbereich und Industrie/KMU diskutieren die Herausforderungen.

| www.gewi-muensterland.de |

DRK Kliniken Berlin: Neue Tagesklinik eröffnet

Anfang Januar eröffnete in den DRK Kliniken Berlin Köpenick eine neue Tagesklinik für geriatrische Patienten. In der neuen Einrichtung stehen 15 Plätze für die ambulante Versorgung von Patienten bereit, die nach einer stationären Akutversorgung in der Tagesklinik weiter medizinisch und pflegerisch betreut

werden. Zudem ist die Einrichtung für Patienten geeignet, die vom Hausarzt eingewiesen werden, um eine Krankenhausbehandlung zu vermeiden. So erfüllt die Tagesklinik eine doppelte Funktion: Sie soll die Behandlungsdauer im Krankenhaus verkürzen und Klinikaufenthalte verhindern. Mit der neuen

Einrichtung wird in den Kliniken das Angebotsspektrum für betagte Patienten erweitert. Das Team aus Physio- und Ergotherapeuten, Logopäden und Neuropsychologen soll den Patienten bei der Wiederherstellung einer größtmöglichen Selbstständigkeit helfen.

| www.drk-kliniken-berlin.de |

Auf eigenen rechtlichen Beinen

Der Verein „Bundesverband Beschwerdemanagement für Gesundheitseinrichtungen“ (BBfG) führt die Geschäfte des bisher nicht im Vereinsregister registrierten „Netzwerk Beschwerdemanagement für Gesundheitseinrichtungen“ fort. Das Netzwerk hat über 170 Mitglieder aus Deutschland, Luxemburg, Österreich und der Schweiz und dient dem Erfahrungsaustausch, der kollegialen Beratung und der gezielten Fortbildung von Beschwerdemanagern in Krankenhäusern. Um das bundesweite Netzwerk, auf eine neue eigenständige und unabhängige Basis zu stellen, wurde der Schritt der Vereinsgründung als BBfG gewählt.

Zweck des Vereins ist die Förderung des öffentlichen Gesundheitswesens durch den Austausch im Bereich Lob- und Beschwerdemanagement in Gesundheitseinrichtungen und die Aufstellung von Empfehlungen für Mindeststandards für diesen Bereich. Dieser Aufgabe kommt nicht zuletzt durch das 2013 in Kraft getretene Patientenrechtegesetz eine hohe Bedeutung zu, da nun



Oliver Gondolatsch, Lt. Marketing und Kommunikation Katholisches Klinikum Essen, 1. Vorsitzender BBfG

im SGB V § 135a, Abs.2 ein Beschwerdemanagement für jedes Krankenhaus verbindlich vorgeschrieben ist. Darüber hinaus hat sich der Verband zum Ziel gesetzt den fachlich-thematischen Austausch zwischen den Mitgliedern bei den regelmäßig stattfindenden Tagungen zu fördern und im Alltag den

Mitgliedern Rat, Hilfestellung und Informationen geben, um ihre Tätigkeit besser auszuführen und das Beschwerdemanagement in Gesundheitseinrichtungen weiter zu professionalisieren.

„Die regelmäßigen Tagungen sind bisher sehr hilfreich gewesen aber um eine weitere Professionalisierung der Aktivitäten, ein gemeinsames Herantreten an die Öffentlichkeit, die Politik und an andere Verbände möglich zu machen, ist ein geordneter rechtlicher Rahmen auf Dauer unumgänglich gewesen“, so Oliver Gondolatsch, 1. Vorsitzender des BBfG.

„Nächste Aktivitäten des BBfG werden die Entwicklung eines Corporate Designs, die Gründung von Arbeitsgruppen zur Schaffung von Standards bzw. Prüfungskriterien zur Erlangung eines Zertifikates „Kundenfreundliche Gesundheitseinrichtung“ und die Gründung weiterer Arbeitsgruppen sein, so Gondolatsch weiter.

| www.netzwerk-beschwerdemanagement.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Lightning
Aquilion

Aquilion Lightning.

Der neue Low-Dose-Routine-CT.



NEU!
FRÜHJAHR 2015

78 cm Gantryöffnung – einzigartig in dieser Klasse – bieten mehr Freiraum für Anwender und Patienten. Der neue Aquilion Lightning ist serienmäßig mit der **SEMAR** Metallartefaktreduktion ausgestattet. Innovative optionale Softwares, wie die Hirn- oder Lungensubtraktion und der variable Helical Pitch, eröffnen Anwendungen aus der High-End-CT-Klasse. Des Weiteren sind die vierte Generation der Adaptiven Iterativen Dosis-Reduktion AIDR 3D Enhanced und der neue **PUREVISION Detektor** Bestandteil des neuen CTs.

Aquilion Lightning. Der neue Low-Dose-Routine-CT.



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

Wenn der Beruf krank macht

Die Ursachen von Fehlzeiten unterscheiden sich erheblich nach Berufszweigen. So sind die Fehlzeiten aufgrund von psychischen Belastungen in der Altenpflege besonders hoch.

Dies zeigt eine aktuelle Analyse von Fehlzeiten des Wissenschaftlichen Instituts der AOK (WIdO). „Die Ergebnisse verdeutlichen, welchen spezifischen Krankheitsrisiken die Beschäftigten mit ihren jeweiligen beruflichen Situationen ausgesetzt sind. Präventionsangebote sollten somit immer auf die jeweilige Berufsgruppe bezogen werden, um erfolgreich zu sein“, so der stellvertretende Geschäftsführer des WIdO, Helmut Schröder.

Die meisten Fehlzeiten weisen Berufsgruppen aus den Bereichen Ver- und Entsorgung auf, die mit 30,8 Fehltagen die Tabelle anführen. Es handelt sich dabei um Berufsgruppen wie beispielsweise Müllwerker oder Rohrleitungsbauer mit hohen körperlichen Arbeitsbelastungen und überdurchschnittlich vielen Arbeitsunfällen. Hohe Ausfallzeiten kennzeichnen auch die Berufe in der Altenpflege wie auch in der industriellen Gießerei oder Bus- und Straßenbahnfahrer.

Berufen der Ver- und Entsorgung und in der industriellen Gießerei mit körperlich anspruchsvollen Tätigkeiten treten vor allem von Muskel-Skelett-Erkrankungen auf. In diesen Berufsgruppen entfallen 28 bzw. 27 % aller Krankheitstage auf diese Krankheitsarten. Bei Berufen in der Hochschullehre und -forschung sind es im Vergleich nur 10 %.

In den dienstleistungsorientierten Berufen sind eher psychische Erkrankungen bestimmend für eine Krankheitsbeschreibung: Auffällig sind die Berufe im Dialogmarketing, zu denen Beschäftigte im Callcenter gehören, bei denen 19 % der Arbeitsunfähigkeitstage auf psychische Erkrankungen zurückgehen. Auch Berufe in der Altenpflege sind hohen psychischen Belastungen ausgesetzt, was sich in hohen Fehlständen von 16 % der Arbeitsunfähigkeitstage äußert. Demnach entfiel auf eine psychische Erkrankung in der Altenpflege fast jeder Sechste. Beide Berufsgruppen haben mit 26,4 bzw. 26,7 Fehltagen pro Beschäftigten allgemein einen hohen Krankenstand.

Psychische Erkrankungen sind im Durchschnitt wieder deutlich angestiegen. Nach einer Stagnation im Jahr 2013 legten sie entsprechend dem langjährigen Trend mit 9,7 % wieder deutlich zu. Sie führen außerdem zu langen Ausfallzeiten. Mit 25,2 Tagen je Fall dauerten sie mehr als doppelt so lange wie der Durchschnitt mit 11,9 Tagen je Fall im Jahr 2014.

Insgesamt ist der Krankenstand bei den 11 Mio. AOK-versicherten Arbeitnehmern im Jahr 2014 im Vergleich zum Vorjahr mit einem Anstieg von 0,1 % fast gleich geblieben und liegt nun bei 5,2 %. Damit fehlte jeder Beschäftigte im Durchschnitt 18,9 Tage aufgrund einer ärztlichen Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung im Betrieb.

Analysen des WIdO zeigen, dass die Fehltagelast außerdem in Abhängigkeit vom Ausbildungsabschluss variiert. „Bildung scheint ein wesentlicher Einflussfaktor für die Gesundheit zu sein. Besser gebildete Beschäftigte verhalten sich in der Regel gesundheitsbewusster. Zudem werden ihnen größere Handlungsspielräume und Gestaltungsmöglichkeiten bei ihrer beruflichen Tätigkeit eingeräumt. Verschiedenen Studien zufolge besteht hier ein Zusammenhang mit dem Gesundheitszustand“, sagt Schröder.

Die hohen berufsspezifischen Belastungen der Arbeitnehmer verdeutlichen, dass zielgruppenspezifische Gesundheitsförderungsprogramme erforderlich sind.

| www.wido.de |

Klinikstudie: Wo Ärzte am liebsten arbeiten

Bei Ärzten gelten Kliniken öffentlicher Träger als besonders attraktive Arbeitgeber, vor allem im Vergleich zu privaten, aber auch zu konfessionellen oder freigemeinnützigen Häusern.

Das fanden die Personalberatung Rochus Mummert und der Lehrstuhl für Marketing und Gesundheitsmanagement der Universität Freiburg in der gemeinsamen Studie „Arbeitgeberattraktivität von Kliniken“ heraus. Die Studie zeigt, dass das Arbeitgeberimage der Kliniken stark von Klischees geprägt ist, die der Realitätsprüfung oft nicht standhalten.

Die Studie unterscheidet nach öffentlichen, privaten, freigemeinnützigen und konfessionellen Trägern. Befragt wurden 239 Ärzte, die sich für eine Chefarztposition beworben hatten. Sie ordneten den Trägertypen auf einer Skala von eins bis sieben einige Merkmale zu, darunter Jobsicherheit, Karrierechancen, soziale Kompetenz und Gehaltsperspektiven. In der Gesamtbetrachtung schneiden öffentliche Krankenhäuser am besten ab. Bei Jobsicherheit und Karrierechancen erhalten sie die besten Noten (4,8 bzw. 4,89). Die Studie ermittelte gleichzeitig, dass dies die wichtigsten Faktoren für die Ärzte bei der Wahl des Arbeitgebers sind.

Schlechte Noten für Privatkliniken

Eher schlecht kommen bei der Studie privatwirtschaftlich betriebene Häuser weg. Sie erreichen beim Faktor Jobsicherheit beispielsweise nur eine Bewertung von 2,9. Für das Merkmal soziale Kompetenz, also Hilfsbereitschaft und Freundlichkeit, fällt die Note mit 3,21 kaum besser aus. In diesem Bereich liegen die konfessionellen Kliniken vorne (4,62). Zwar können die privaten Krankenhäuser im Bereich Gehaltsperspektiven punkten und erhalten dort die beste Note (4,19). Die Studie zeigt aber auch, dass dieser Faktor den Ärzten im Vergleich zu Jobsicherheit und Karrierechancen weniger wichtig ist.

Hinzu kommt, dass Ärzte vor allem bei Privatkliniken vermuten, dass wirtschaftliche Ziele den Arbeitsalltag dominieren – aus ihrer Sicht ein Merkmal, das die Arbeitgeberattraktivität eher negativ beeinflusst. Offenbar passt ein



wirtschaftlich orientiertes Denken bei wachsendem Konkurrenzdruck unter den Kliniken nicht zum Selbstbild vieler Ärzte, die sich in erster Linie als „Selbstlose Heiler“ verstehen.

Auch konfessionelle Häuser mit Imageproblemen

Neben der Profitorientierung gibt es ein zweites Klinikmerkmal, das bei vielen Ärzten Skepsis auslöst: die erwartete Dominanz christlicher Werte im Klinikbetrieb, die vor allem bei den konfessionellen Trägern verortet wird. Obwohl christliche Werte gut zum traditionellen Berufsbild des Mediziners passen, hegen viele Ärzte offenbar die Befürchtung, dass ein zugleich verordneter Wertekodex sie einschränkt – sei es im Job oder im Privatleben.

Die Studienergebnisse zeigen, dass Krankenhäuser im Wettbewerb um Fachkräfte sehr genau darauf achten müssen, welches Bild besonders qualifizierte Ärzte von ihnen haben. Das Klinikimage ist stark von Stereotypen geprägt und wird der Heterogenität der heutigen Kliniklandschaft in Deutschland – auch innerhalb der

Trägergruppen – nicht gerecht. Ziel der Häuser muss sein, ihre Botschaften in PR und Arbeitgebermarketing genau zu überprüfen und u.U. anzupassen. Dabei sollten sie Alleinstellungsmerkmale herausarbeiten, die der Öffentlichkeit bislang zu wenig bewusst sind.

Arbeitgebermarketing ist gefragt

Private Häuser kämpfen z.B. gegen das Klischee des elitären Hauses abseits der medizinischen Grundversorgung. Längst ist vielerorts das Gegenteil der Fall: Kliniken privater Träger stellen die komplette Regelversorgung in vielen Regionen sicher. Ihr Vorteil ist oft, dass sie dank optimierter Prozesse schneller Entscheidungen treffen und leichter an Kredite gelangen, um z.B. in neue Ausstattung zu investieren. Daher sind viele private Häuser Innovationsführer – eine Botschaft, die sich im Arbeitgebermarketing geradezu aufdrängt, aber zu wenig verbreitet wird.

Viele konfessionelle Kliniken dagegen sind in anderer Hinsicht stille Vorreiter, z.B. bei kostenlosen medizinischen Behandlungen für besonders Hilfsbedürftige wie Drogensüchtige, Flüchtlinge oder

Obdachlose. Auch bei der anonymen Geburt oder der Palliativmedizin sind sie Wegbereiter. Mit solchen Themen dürften Krankenhäuser den Nerv vieler junger Ärzte treffen, die mehr als früher auf der Suche nach einem sinnstiftenden Job sind. Auch hier gilt es, die Alleinstellungsmerkmale stärker nach außen zu kommunizieren.

Wie die Studie zeigt, bekommen Kliniken öffentlicher Träger zwar von vielen Ärzten einen Vertrauensvorsprung, müssen sich aber fragen, ob sie den hohen Erwartungen gerecht werden. Da sie meist eine gewisse Größe haben und tief in der Region verwurzelt sind, strahlen sie Stabilität aus. Das täuscht darüber hinweg, dass besonders viele von ihnen rote Zahlen schreiben und entweder hart saniert oder früher oder später verkauft werden müssen. Beides bringt tief greifende Umwälzungen mit sich.

Dr. Henrik Räwer
Klinikexperte und Personalberater
Rochus Mummert Healthcare Consulting, Hannover
| www.rochusmummert.com |

Nächste M&K Sonderrubrik



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

Redaktionsschluss
26. Juni 2015

Erscheinungstermin
3. August 2015

Dagegen lagen die durchschnittlichen Fehltagelast in den Berufen in der Hochschullehre und -forschung bei lediglich 3,9 Fehltagen. Auch Ärzte, Berufe in der Softwareentwicklung sowie in der technischen Forschung und Entwicklung weisen deutlich unterdurchschnittliche krankheitsbedingte Fehlzeiten auf.

Die Gründe für die Höhe der Fehlzeiten liegen vor allem in den berufsspezifischen Anforderungsprofilen. In

Berufsbegleitend zum Master an der HFH in Ihrer Nähe.



Bundesweite Infotermine

Nutzen Sie die Vorteile eines Fernstudiums und informieren Sie sich jetzt über unseren neuen Masterstudiengang:

Management von Organisationen und Personal im Gesundheitswesen (M.A.)

Fordern Sie jetzt kostenlos Ihren Studienführer an.

Infoline: 040/350 94 360

(mo.-do. 8-18 Uhr, fr. 8-17 Uhr)

www.hfh-fernstudium.de

Neue Wege gehen: Spanische Pflegekräfte im deutschen Klinikalltag

Damit die Vermittlung und Integration ausländischer Fachkräfte im Klinikalltag gelingt und dauerhafte Arbeitsbeziehungen aufgebaut werden, sind neue Ansätze gefordert.

Von der professionellen Suche und Auswahl von Pflegekräften beispielsweise in Spanien über ein Rund-um-Paket mit Sprachschulungen und Hilfen im Alltag bis zur gezielten Talentförderung.

Das Sana Klinikum Offenbach hat seit November letzten Jahres 12 spanische Pflegekräfte angestellt, die die Personalberatung Capitalent Medical vermittelt. Auch als Klinikum der Maximalversorgung mit über 2.300 Mitarbeitern und rund 900 Betten habe man nicht die Kapazitäten und das Know-how, um Fachpersonal aus dem Ausland anzuwerben, so Sabine Braun, Pflegedirektorin des Sana Klinikums Offenbach. „Natürlich wollen hochqualifizierte Pflegekräfte, die arbeitslos waren und in ihrem Land keine Perspektive sehen, jede Arbeit übernehmen. Aber das reicht nicht.



Wir sind an langfristigen Arbeitsbeziehungen interessiert. Dazu muss der Kandidat zur Stelle passen und Freude an der Arbeit und der neuen Umgebung entwickeln“, so Braun.

Ein neues Modell mit einem umfassenden Dienstleistungspaket bot die Personalvermittlung an, die arbeitssuchende Pflegekräfte in Spanien über die Situation in Deutschland informieren, über eigens entwickelte Interviews zu beruflichen und persönlichen Qualitäten die Bewerber auswählen und an deutsche Kliniken vermitteln. „Wir verstehen uns sowohl als Infobörse und Lotse für das deutsche Gesundheitswesen wie als Berater und Unterstützer bei der Eingliederung in Deutschland.

Entscheidend für eine erfolgreiche Integration sind vor allem gute Deutschkenntnisse“, erklärt Dr. Tilman Frank, Mediziner und Geschäftsführer des Dienstleisters in Frankfurt.

Nach einer Anstellung finanziert der Dienstleister deshalb sechsmonatige Sprachkurse in Spanien, die mit einer Prüfung am Goethe-Institut Madrid auf B2-Niveau abgeschlossen werden. In den Auswahlprozess wurde das Klinikum Offenbach direkt über Skype beteiligt. Capitalent-Mitarbeiter halfen dann von der Wohnungssuche bis zu Behördengängen.

Im Gespräch mit den Fachkräften und dem Dienstleister wählte die Pflegeleitung einen passenden Einsatzort im Klinikum aus. Da spanische Pflegekräfte ein dreijähriges Studium abgeschlossen haben, sind sie hochqualifiziert. Sie bringen eine hohe Fachkompetenz im medizinisch-technischen Bereich mit und kennen sich gut mit Krankheitsbildern aus,

sind in praktischen Grundrissen aber ungeübt. In Offenbach werden sie vor allem in Funktionsbereichen wie Diagnostik und Anästhesie, aber nicht in der Allgemeinpflege wie Waschen und Essensgeben eingesetzt – Tätigkeiten, die in Spanien von Pflegehelfern übernommen werden. Selbst anspruchsvolle Aufgaben auf der neonatologischen Intensivstation für Frühchen konnten sie übernehmen.

Zunächst liefen die spanischen Pflegekräfte für drei Monate auf Kosten des Offenbacher Klinikums zusätzlich auf den Stationen im Dienstplan mit. Erst nach einer Rückmeldung der Mitarbeiter und der Stationsleitung über diese Tätigkeit wurde der konkrete Einsatzort festgelegt, wo die normale Einarbeitung stattfand. „Unsere spanischen Pflegekräfte kommen gut mit den Patienten zurecht und haben sich schnell integriert. Auch die Sprache ist fast kein Problem mehr, da sie auf guten Kenntnissen aufbauen konnten. Als Klinik nehmen wir unsere Fürsorgepflicht sehr ernst, damit unsere Mitarbeiter zufrieden sind. Wir wollen über Capitalent Medical das Pflegepersonal weiter aufstocken, die Mitarbeiter in ihrer weiteren beruflichen Entwicklung unterstützen und auch eine langfristige Talentförderung anbieten“, so Braun.

| www.capitalent-medical.com |

Vitaminkur für die Karriere

Pflegeberufe gelten als sehr belastend aber nur mäßig bezahlt. Um Mitarbeiter zu halten und neue Kräfte zu gewinnen investieren Krankenhäuser verstärkt in die Weiterbildung.

Achim Uhlin, Heilbronn

„Gerade leistungsstarke Mitarbeiter wechseln schnell, wenn Kliniken keine eigenen Bildungsangebote machen“, sagt Stephan Spies, Leiter des Bildungszentrums Martha-Maria. Als Medizin gegen die Fluktuation in der Pflege qualifiziert das Nürnberger Diakoniewerk Martha-Maria seine Mitarbeiter deshalb seit zwei Jahren in einer eigenen Bildungsschmiede. Das Angebot baut die evangelische Einrichtung kontinuierlich aus: Seit Dezember bietet das Bildungszentrum beispielsweise Kurse zur Stationsleitung, zum Praxisanleiter oder Hygienebeauftragten. „Damit machen wir das Berufsbild attraktiver und eröffnen Pflegekräften neue Karrierechancen“, erklärt Spies. Viele Jahre war er als Lehrer für Pflegeberufe, Pflegedienstleiter sowie Leiter einer Pflegeeinrichtung tätig. Der gelernte Krankenpfleger bringt seine ganze Berufserfahrung in den Aufbau und die strategische Ausrichtung des Bildungszentrums ein.

Bereits beim Start vor zwei Jahren hatten die Nürnberger Führungsseminare und kürzere Fortbildungen von Arbeits- bis zum Datenschutz im Programm. Inklusiv der 90 Krankenpflegeschüler betreuen Spies und sein Team aktuell 1.500 Teilnehmer jährlich. „Mitarbeiter in der Pflege prägen den Ruf von Krankenhäusern und Pflegeheimen viel stärker als etwa die Klinikleitung“, unterstreicht er. Daher sei es wichtig, in ihre Qualifizierung zu investieren. Er prognostiziert ein deutliches Wachstum in den nächsten Jahren. Schon aus reiner Notwendigkeit. „Der Bedarf an Fachkräften in Pflegeberufen steigt. Wir müssen heute klare Signale setzen, um junge Menschen für diese Berufe zu begeistern.“

Zur Organisation und Umsetzung der steigenden Anzahl an Seminaren nutzt das Bildungszentrum eine Software des schwäbischen IT-Dienstleisters Easysoft. Das Unternehmen zählt rund 1.200 Bildungseinrichtungen im Gesundheitswesen zu seinen Kunden. „Mit diesem Programm haben wir auf einer einheitlichen Datenbasis Teilnehmer, Dozenten und Räume im Griff“, erzählt Spies. Eine Stärke der modular aufgebauten Software sei es, die Bildungshistorie jedes einzelnen Mitarbeiters zu hinterlegen. Beispiel: Hatte eine Stationsleitung bisher ihre Mitarbeiter in einen neuen Perfusion eingewiesen, trug sie dies in Word- oder Excellisten ein. Selbst beim Wechsel von Mitarbeitern innerhalb des Hauses gingen diese Informationen oft verloren. „Das passiert auf Grund des Kompetenzmoduls künftig nicht mehr“, unterstreicht Spies. Und sieht einen weiteren Vorteil: „Weil die Fähigkeiten und Stärken der Mitarbeiter zentral und gebündelt über das Programm verfügbar sind, können unsere Personalentwicklung oder Stationsleitungen direkt darauf zugreifen und Mitarbeiter individuell weiter entwickeln.“

Im Vergleich zu den Nürnbergern ist die Hamburger Albertinen-Akademie fast schon „ein alter Hase“ in der Fort- und Weiterbildung. Dieser Tage feierte sie ihr 20-jähriges Bestehen. Die Einrichtung, die zum Albertinen-Diakoniewerk gehört, bietet Fort- und Weiterbildungen in Therapie, Pflege und anderen Gesundheitsberufen an. Bei Bobath-Kursen ist sie gar einer der größten Anbieter bundesweit. Auch sonst brummt das Geschäft. 2013 waren bei den Hamburgern 3.300 Teilnehmer-Tage allein in den für Pflegekräfte relevanten Kursen gebucht. „Diese Zahl hat sich damit in den vergangenen fünf Jahren glatt verdoppelt. Das hat eindeutig mit unseren Weiterbildungen zu tun“, so Akademieleiter Wolfgang Schwibbe.

Sind die Pflegeeinrichtungen bei der Fort- und Weiterbildung ihrer Mitarbeiter großzügiger geworden? Zweifel hat da Johanna Knüppel vom Bundesverband für Pflegeberufe. Die Bildungssetats der Pflege würden seit Jahren kurz gehalten oder für Investitionen und Gehälter der steigenden Zahl an Klinikärzten zweckentfremdet. Auch Schwibbe sieht die Entwicklung trotz seiner Wachstumsraten differenziert:

„Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen haben nicht mehr Geld für die Qualifizierung ihrer Mitarbeiter zur Verfügung. Sie setzen die Mittel strategischer ein“, so seine Überzeugung. „Während kurze Fortbildungen in den vergangenen fünf Jahren eher rückläufig sind, hat sich die Zahl der Teilnehmer-Tage sehr stark erhöht“, analysiert er. Schwibbe erkennt darin einen allgemeinen Trend im Gesundheitswesen: Pflegeberufen hafte das Manko einer nur durchschnittlichen Bezahlung bei hoher Arbeitsbelastung und unattraktiven Arbeitszeiten an. Zugleich steige der Bedarf an Pflegekräften. Wer qualifizierte Mitarbeiter finden und halten wolle, müsse ihnen Karrierechancen eröffnen, ist er sich mit seinem Nürnberger Kollegen Spies einig. Dafür seien länger angelegte Weiterbildungsmaßnahmen deutlich attraktiver als kürzere Fortbildungen.

Die Pflegebranche und ihre Bildungseinrichtungen reagieren darauf. Den Trend zur individuellen Personalentwicklung beobachtet auch Andreas Nau bereits seit längerem. „Die Branche professionalisiert wie die Industrie ihre Bildungsangebote“, bilanziert der Easysoft-Geschäftsführer, dessen Software jüngst im Rahmen des Industriepreises 2014 mit dem Prädikat „Best of“ ausgezeichnet wurde. Es sei leichter, unternehmenseigene Talente auf neue Aufgaben vorzubereiten, als sie auf einem leer gefegten Arbeitsmarkt teuer einzukaufen. Sein Unternehmen profitiert mit einer umfangreichen Bildungs- und Personalentwicklungssoftware von diesem Trend durch zweistellige Wachstumsraten.

Auch das Nürnberger Bildungszentrum Martha-Maria forciert seinen Service weiter. Denn derzeit koppelt Spies den Veranstaltungsbereich seines Internetauftritts per Schnittstelle an Easysoft. „Dann können sich Interessierte aus dem Internet heraus bei uns anmelden. Die Daten übernehmen wir fehlerlos automatisch und versenden Anmeldebestätigungen“, erklärt Spies. Kursbestätigungen, Teilnehmerlisten, Rechnungsstellungen oder die Auswertung von der Kursbelegung bis zur Kostendeckung der Seminare werden zudem deutlich vereinfacht. „Damit werden wir künftig unser Wachstum auch personell gut bewältigen“, ist Spies überzeugt. ■

Ausbildung zum Gesundheits- und Krankenpfleger in Teilzeit

Mütter und Väter, Alleinerziehende, Wiedereinsteiger oder Menschen, die bisher keine Möglichkeit hatten, eine Ausbildung zu absolvieren – all jenen bietet die Krankenpflegeschule des Kreiskrankenhauses Groß-Umstadt und des St. Rochus Krankenhauses Dieburg 15 Ausbildungsplätze zum Gesundheits- und Krankenpfleger in Teilzeit mit 75 % an.

Ziel der Ausbildung ist es, Familie und private Lebenssituation besser mit der Berufsausbildung zu vereinbaren. Klaus Peter Schellhaas, Landrat des Kreises Darmstadt-Dieburg: „Die Krankenpflegeschule gibt damit gerade Menschen, für die eine reguläre Ausbildung aufgrund anderer Verpflichtungen

zeitlich nicht machbar ist, die Möglichkeit, einen zukunftssicheren Beruf zu ergreifen. Gleichzeitig sind diese Ausbildungsplätze eine nachhaltige Investition in die gute Gesundheitsversorgung unserer Region.“

Vor allem für Eltern ist dieses flexible Angebot interessant. „Meistens haben Mütter eine besondere Motivation für ihren Wiedereinstieg ins Berufsleben“, sagt Margit Pütz, Schulleiterin dieser Krankenpflegeschule. „Sie gehen eine Ausbildung anders an, strukturierter und bewusster, und schließen die Ausbildung oft mit einem guten Ergebnis ab.“ An der Ausbildungsqualität ändert sich durch die reduzierte Ausbildungszeit nichts. Die Ausbildung erstreckt

sich nicht über drei sondern über vier Jahre, wie bei einer Vollzeitausbildung wechseln sich mehrwöchige Theorieblöcke mit Praxisphasen ab. In den Praxisphasen arbeiten die Auszubildenden in Teilzeit mit 75 % und werden in der Kreisklinik Groß-Umstadt, im St. Rochus-Krankenhaus Dieburg sowie der Psychiatrie am Elisabethenstift in Darmstadt eingesetzt. Praktische Phasen finden auch in der ambulanten Pflege in den umliegenden Sozialstationen statt. Nach der Ausbildung können die Absolventen im stationären oder ambulanten Bereich sowie in Funktionsbereichen arbeiten.

| www.kreiskliniken-darmstadt-dieburg.de |

BZG Basel gewinnt IT-Innovationspreis 2015

Das Bildungszentrum Gesundheit Basel-Stadt (BZG) hat den IT-Innovationspreis des Deutschen Pflegerates (DPR) und des Unternehmens Easysoft gewonnen. Der fünfköpfigen Jury aus Pflegeverbänden und Wissenschaft gefiel, dass die Schweizer mit ihrer Teilzeitausbildung drei Themen bewältigten: den Personalmangel in der Pflege, den Bedarf an Nachqualifizierungen und die Vereinbarkeit von Beruf und Familie. Denn seit Mai 2013 ist es im BZG möglich, von Montag bis Mittwoch die Schulbank zu drücken, zu Hause am PC Aufgaben zu bearbeiten und eigene Kinder zu betreuen oder den Lebensunterhalt zu verdienen. Dem Deutschen Pflegerat und dem IT-Spezialisten für

Bildungsorganisation und Personalentwicklung war diese Problemlösung 10.000 € Preisgeld wert.

Easysoft-Geschäftsführer Andreas Nau, der zusammen mit DPR-Präsident Andreas Westerfellhaus, den Preis auf dem Deutschen Pflergetag überreichte, sagte: „Das Ausbildungskonzept spricht neue Zielgruppen an, setzt neue Formen des Lehrens und Lernens ein und erhält dabei den Klassenverband.“

Den zweiten Platz erreichte das Unternehmen Höher Management aus Bitterfeld mit einer „MOOC-Plattform, die diverse kostenlose Kurse für Pflegekräfte sowie Angehörige und sonstiger Interessierte verbindet. Obwohl die Inhalte der Curricula qualitativ einzelnen

beruflichen Bildungsgängen der Alten- und Krankenpflege entsprechen, bauen sie zugleich Lernbarrieren ab. Damit gestaltet sich z.B. die Qualifizierung von Personal effektiver und schlägt die Brücke zwischen formeller und informeller Lehre.

Den dritten Platz erreichte die Hochschule für Angewandte Wissenschaften in München mit dem IT-unterstützten Planspiel „QM-Audit in der Pflege“. Die Studierenden erleben im Planspiel den Ablauf eines QM-Audits für eine Langzeitpflegeeinrichtung, schlüpfen in verschiedene Rollen und reflektieren ihr Interaktionshandeln.

| www.kreiskliniken-darmstadt-dieburg.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Aplio
Platinum Series

Einfach brillant.

Die neue Aplio Platinum Serie.



Das Edelmetall Platin ist Namenspate unserer neuen Ultraschall-Serie – Aplio Platinum. Von Routinescans bis zu komplexen Interventionen, Toshiba bietet einmal mehr fortschrittliche Performance in der Sonographie. Einfach brillant, das Toshiba Novum SMI: Superb Micro-Vascular Imaging erweitert Ihren Horizont, indem es den Bereich des sichtbaren Blutflusses vergrößert und in einzigartiger Weise selbst langsame mikrovaskuläre Strömungen visualisiert. Aplio Platinum, das bedeutet klinische Präzision, diagnostische Sicherheit und Produktivität auf ultimativem Niveau.

Aplio Platinum. Einfach brillant.

TOSHIBA
eco style

> **ULTRASCHALL CT MRT RÖNTGEN SERVICE**

www.toshiba-medical.de

INDEX

Aesculap	8	DHL	7	Metsä Tissue	10
Aktion Saubere Hände	12	Duale Hochschule Baden-Württemberg	3	MMS Medicor Medical Supplies	13
Allgeier IT Solutions	21	Easysoft	5	MT MonitorTechnik	13
Allgeier Medical IT	22	EC Power	25	nora systems flooring systems	25
Anders & Rodewyk	21	Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald	12	objectflor	23
Avnet Eizo	20	Fachhochschule Brandenburg	6	Olympus Deutschland	13
AxiCom	22	Fachhochschule Frankfurt	6	Rauscher	20
BCT Deutschland	22	FedEx Corporation	7	Rems-Muss-Kliniken	23
Bildungszentrum Gesundheit Basel	5	Food and Agriculture Organization	25	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	19
Blaupunkt	24	Frankfurt University of Applied Sciences	6	Roche Diagnostics Deutschland	12
Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe	21	GE Healthcare	14	Rochus Mummert Healthcare Consulting	4
Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik	21	GKV-Spitzenverband	2	Rotkreuzklinikum München	1
Bundesverband Beschwerdemanagement für Gesundheitseinrichtungen	3	GO! Express & Logistics Deutschland	28	Samsung Deutschland	2
Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen im Gesundheitswesen	8	Grundig Business Systems	2, 20	Samsung Electronics	22
Capitalent Medical	4	Hectec	20	Sana Klinikum Offenbach	4
Centrum für Integrierte Onkologie Köln Bonn	27	Herbert Waldmann	23	Sanitätshaus Aktuell	24
Charité Berlin	15	Herz- und Diabetes-Zentrum NRW	12	SCA Hygiene Products	12
Cognex Germany	7	Hamburger Fern-Hochschule	4	SRH Kliniken	12
Dell	21	Hochschule für Angewandte Wissenschaften	5	St. Rochus Krankenhaus Dieburg	5
Derungs Licht	25	Höher Management	5	Technische Universität Wien	17
Deutsche Apotheker- und Ärztekammer	9	Imprivata	22	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 5, 15, 20
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie	13	Interxion	22	TÜV-Süd	24
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislauforschung	16	IT. Aerohive Networks	20	Universität Bern	16
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin	2	Jeld-Wen	24	Universität Graz	18
Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling	9	Kassenärztliche Vereinigung	22	Universität Hamburg-Eppendorf	14, 27
Deutsche Gesellschaft für Neurologie	19	Klinikum Nürnberg Nord	3	Universität Innsbruck	25
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	14	Klinikum Schloß Winnenden	21	Universität Mainz	27
Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin	17	Knappschaftskrankenhaus Bochum	13	Universitätsklinik Greifswald	24
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin	17	Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention	12	Universitätsklinikum Antwerpen	20
Deutsche Krankenhausgesellschaft	17	Krankengesellschaft Schleswig-Holstein	2	Universitätsklinikum Frankfurt	16, 26
Deutscher Pflegerat	5	Kreiskrankenhaus Groß-Umstadt	5	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	6
		Kubus360	23	Verband der Ersatzkassen	2
		LeadOne medical	1	Wissenschaftliches Institut der AOK	4
		Meierhofer	22	World Health Organization	12
		Meiko Maschinenbau	23, 25	Zentrum für Gesundheitswirtschaft und -recht	6
				Zoll Medical Deutschland	Titelseite



© VadimGuzhva — Fotolia.com

Fachkräftemangel – und was sich dagegen tun lässt

Um dem Fachkräftemangel entgegenzusetzen, müssen junge Mitarbeiter gefunden sowie erfahrene und ältere Mitarbeiter gebunden werden. Dafür müssen sich Gesundheitseinrichtungen als attraktive Arbeitgeber aufstellen.

Dipl. rer. com. Ramona Riesterer, Stuttgart

Schon immer waren gleichzeitig verschiedene Generationen auf dem Arbeitsmarkt. Doch die Unterschiede hinsichtlich der Werte und Anforderungen an einen Arbeitsplatz zwischen den heute Berufstätigen im Alter von Anfang 20 bis Ende 60 vergrößern sich stetig. Neben der hierarchie- und statusgläubigen Nachkriegsgeneration, die sich langsam dem Ruhestand nähert, sind die Babyboomer sowie die Generation „X“ breit vertreten, während die junge Generation „Y“ gerade ins Berufsleben einsteigt.

Ihre unterschiedlichen Wünsche an einen Arbeitsplatz sind von Arbeitgebern – insbesondere wegen der stark ausgeprägten hierarchischen Strukturen in Krankenhäusern – schwer unter einen Hut zu bringen: Vorgesetzte aus der Nachkriegsgeneration führen ihre Mitarbeiter nach wie vor autoritär. Ihnen fällt es nicht leicht, Verständnis für die selbstbewussten Forderungen und auch die moderne Kommunikation des Nachwuchses zu entwickeln.

Anja Lüthy, Prof. für Dienstleistungsmanagement und -marketing an der Fachhochschule Brandenburg, erklärt: „Da die Vertreter der Generation X und Y bis 2025 einen Mitarbeiteranteil von etwa 75% ausmachen werden und sie sich heute schon aussuchen können, wo sie arbeiten wollen, stellt sich nicht die Frage, „ob“, sondern „wann“ ihre Wünsche an einen attraktiven Arbeitsplatz endlich Berücksichtigung finden. Denn Unternehmen, die sich dem Wandel verweigern, werden es im Zuge des demografischen Wandels sehr schwer haben, freie Stellen mit qualifiziertem Personal zu besetzen.“

Die Expertin beschäftigt sich schon länger mit dieser Problematik und ist sicher, dass eine mitarbeiterorientierte Unternehmenskultur die Lösung ist, da sie den Bedürfnissen aller Generationen Rechnung trägt. Auf dem Weg dahin müssen aber die Führungskräfte mitspielen. „Die Nachkriegsgeneration hat ihre Karriere sehr ehrgeizig, mit Fleiß, Überstunden und wenig Freizeit gemacht. Ähnliches erwartet sie nun von ihren Mitarbeitern“, so Lüthy. Doch rund um die Uhr arbeitende, junge Ärzte bzw. Pflegenden, die sich ihren Vorgesetzten völlig kritiklos unterordnen oder freizeit- und familienfeindliche Arbeitsbedingungen wortlos akzeptieren, gibt es immer seltener.

Joachim Pröhl, Direktor für Patienten- und Pflegemanagement am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf dazu: „Während es beispielsweise für einen Chirurg früher unmöglich gewesen wäre, halbtags zu arbeiten, sind wir in unserem Haus schon viel flexibler, bieten Teilzeitmöglichkeiten und nehmen in den Dienstplänen Rücksicht auf individuelle Wünsche.“

Pröhl ist sicher, dass sich auch die Führungskollegen, die nicht unbedingt

für einen partizipativen Führungsstil bekannt sind, weiterentwickeln werden: „Wenn nicht früh aus Einsicht, dann irgendwann später aus der Not heraus“. Seiner Erfahrung nach achten Interessenten vor einer Bewerbung darauf, ob in einem Haus moderne Führungsstrategien im Kommen sind oder ob Gehorsam an oberster Stelle steht. Pröhl: „Da wir als Uniklinik dem ärztlichen Personal bestimmte Karrierewege bieten oder die Möglichkeit, wissenschaftlich zu arbeiten, können wir immer noch alle Stellen gut besetzen – auch in den Pflegeberufen. Aber da eine wirkliche Änderung der Führungskultur Zeit benötigt, dürfen wir uns darauf keinesfalls ausruhen.“

Das wird auch Konsequenzen in der Kommunikation haben, speziell bei Stellenausschreibungen. Denn die Generation „Y“ gehört zu den Digital Natives. Sie kennt kein Leben ohne Internet, ist permanent online und kommuniziert viel über Social Media. „Bevor sie sich bewerben, recherchieren sie u.a. bei Facebook und YouTube über ihre potenziellen Arbeitgeber. Wer hier nicht gut abscheidet und sich ansprechend präsentiert, vergribt Chancen“, so Lüthy. Und Pröhl bestätigt: „Wir sind zwar noch nicht aktiv, müssen aber Lösungen finden, wie wir uns diesen Kanälen öffnen können.“

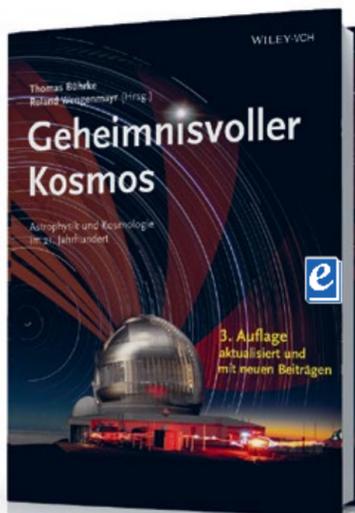
Abseits aller Schwierigkeiten, die sich im Gesundheitswesen durch äußere Rahmenbedingungen ergeben, tun Krankenhäuser also gut daran, sich frühzeitig und grundlegend mit den Anforderungen jüngerer Arbeitnehmer vertraut zu machen und den Mitarbeiter in den Mittelpunkt zu rücken. Über ein Aufmerksamkeitsdefizit wird sich das Thema Fachkräftemangel künftig jedenfalls nicht beklagen können.



Neugierig?

Erlebnis Wissenschaft von WILEY-VCH

Jetzt auch als E-Books unter: www.wiley-vch.de/ebooks



THOMAS BÜHRKE und ROLAND WENGENMAYR
Geheimnisvoller Kosmos
 Astrophysik und Kosmologie im 21. Jahrhundert

3. Aufl.

ISBN: 978-3-527-41267-9
 2014 252 S. mit 285 Abb.
 Gebunden € 29,90

Gibt Antworten auf Schlüsselthemen und Forschungsergebnisse der Astrophysik und Kosmologie

Dieses Buch ist ein aktueller Reiseführer zu den Grenzen der heutigen Erkenntnis: Wie läuft die Fehndung nach der zweiten Erde? Wie beherrschen Dunkle Energie und Dunkle Materie die Entwicklung des Universums? Solche hochaktuellen Fragen versuchen Astrophysiker und Kosmologen in diesem Buch zu beantworten. Sachlich und kompetent führen sie die Leser zu den Rätseln des Kosmos. Sie beschreiben faszinierende Weltmodelle und konfrontieren die Leser mit offenen Fragen. Es handelt sich hier um eine für die breite Öffentlichkeit gemachte Sammlung von Expertenbeiträgen, die den Stand der aktuellen Forschung wiedergeben. Viele farbige Bilder und aussagekräftige Grafiken vereinfachen das Verstehen und machen das Lesen zum Genuss. Mit 30% neuen Beiträgen im Vergleich zur 2. Auflage.

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61
 D-69451 Weinheim
 Tel. +49 (0) 62 01-606-400
 Fax +49 (0) 62 01-606-91400
 E-Mail: service@wiley-vch.de

www.wiley-vch.de/sachbuch

WILEY-VCH

Machen Anreizsysteme für OP-Mitarbeiter Sinn?

Eine Befragung zum Thema „Anreizsysteme im OP“ führten das Zentrum für Gesundheitswirtschaft und -recht (ZGWR) der Frankfurt University of Applied Sciences und der Expertenkreis „OP-Effizienz“ im ersten Halbjahr 2014 durch. 78% der befragten Verantwortlichen für OP-Management haben keine Anreizsysteme für die Mitarbeitermotivation in ihrem Verantwortungsbereich implementiert. 91% der Befragten halten Anreizsysteme jedoch für sinnvoll. Das sind wichtige Erkenntnisse der Befragung, an der sich 186 ärztliche und pflegerische Mitarbeiter, die für das OP-Management verantwortlich zeichnen, beteiligten; damit wurden rund 10% aller OP-Bereiche an deutschen Krankenhäusern erreicht.

Da im OP-Bereich 25–45% der Wertschöpfung eines Krankenhauses erzielt werden, sind dort Anreize für die Mitarbeitermotivation von besonderer Bedeutung. Das ist besonders vor dem Hintergrund eines erheblichen Nachwuchsmangels und der noch vorhandenen Defizite in der Ablauforganisation wichtig. „Steigende Anforderungen an Krankenhäuser erfordern neue Konzepte zur Personalmotivation. In diesem Zusammenhang spielen Anreizsysteme wie die Erhöhung des Einkommens oder die Möglichkeit zur Personalentwicklung eine bedeutende Rolle; im



Prof. Thomas Busse, Direktor des Zentrums für Gesundheitswirtschaft und -recht, führte gemeinsam mit dem Expertenkreis „OP-Effizienz“ eine Befragung zu „Anreizsystemen im OP“ durch.

OP-Bereich steckt man da wohl noch in den Kinderschuhen“, erklärt Prof. Thomas Busse, Direktor des ZGWR.

Der größte Nutzen von Anreizsystemen wird in der Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit gesehen (97%), gefolgt von der Einhaltung der morgendlichen Startzeiten im OP-Bereich (95%) und der Möglichkeit der Personal- und

Team-Entwicklung (93%). Als mögliche Anreize werden neben der Gehaltserhöhung (82%) zusätzliche Fort- und Weiterbildungen (79%) oder individuelle Aufstiegsmöglichkeiten (77%) genannt. Über die Hälfte der Befragten sprach sich dafür aus, einem Anreizsystem auch negative Sanktionen gegenüberzustellen. Die Frage nach der Art dieser Sanktionen ergab keine eindeutigen Aussagen.

Das ZGWR und der Expertenkreis werden auf Grundlage der Befragungsergebnisse eine Orientierungshilfe zu Anreizsystemen im OP-Bereich erstellen. Das ZGWR bündelt die Kompetenzen der Frankfurt University of Applied Sciences auf den Gebieten Gesundheitswirtschaft, Gesundheitsökonomie und Gesundheitsrecht. Es dient als Plattform für interdisziplinäre, fachbereichsübergreifende Kooperationen. Alle zwei Jahre veröffentlicht das ZGWR den OP-Barometer mit den Befragungsergebnissen zur Arbeitssituation von Pflegekräften im Operations- und Anästhesie-Bereich an deutschen Krankenhäusern. Der Expertenkreis „OP-Effizienz“ wurde mit der Idee gegründet, Expertise zum Thema OP-Management zu generieren und diese allen Interessenten zur Verfügung zu stellen.

www.op-effizienz.de
www.zgwr.de

Justus-Liebig-Universität Gießen: Auf den Zahn gefühlt

Für Zahnärzte und Studierende ist der schnelle Zugriff auf Materialien, Geräte und Instrumente wichtig. Bildbasierte ID-Lesegeräte beschleunigen den medizinischen Warenfluss.

Ralf Baumann, Karlsruhe

Die vielen Behandlungs- und Laborplätze brauchen schnelle und zuverlässige Versorgung mit unterschiedlichsten Arbeitsgeräten und -materialien. Zahnzangen, Bohrer, Winkelstücke, Löffel, Füllungsmaterial, Desinfektionsmittel, Anästhetika u. v. m. müssen immer vorrätig und sofort verfügbar sein. Dieser umfangreiche Warenstrom wird neuerdings mithilfe modernster bildbasierter 1-D- und 2-D-Codeselektoren DataMan 8500 erfasst und kontrolliert.

In den Kliniken wird für Hygiene und Sterilisierung der chirurgischen



An der Warenausgabe scannt der DataMan 8500 von Cognex gelabelte Barcodes und DPM-Codes auf Einzelgeräten und Trays.

Instrumente ein hoher Aufwand betrieben, und es dürfen keine Fehler auftreten. Der Nachweis eines sicheren Operationsprozesses in Planung,

Ausführung und Nachkontrolle muss exakt dokumentiert werden. Die Gesetzgebung erfordert, dass der ganze Prozess eines operativen Eingriffes

personalisiert erfasst wird. Alle Material- und Instrumentendaten sind effizient, durchgängig und sicher zu verwalten. Der Ausschluss möglicher Krankheitsübertragungen auf den Patienten muss nachweisbar sein.

Die Identifikation, Datenerfassung und Verwaltung der Instrumentensie kann eine Reihe von Informationslücken mit vielen nachteiligen Konsequenzen ergeben. So ist die absolute sichere Identifikation bis zum einzelnen Instrument nötig und erzielt eine Reihe ineinandergreifender Vorteile. Durch das vollständige und fehlerfreie Packen der Siebe weiß das Klinikpersonal jederzeit, dass das Sieb mit diesen und jenen Instrumenten für diese Abteilung korrekt gepackt wurde. Verwechslungen werden ausgeschlossen. Die exakte Identifikation ermöglicht detaillierte Berechnungen für die entsprechende Kostenrechnungsstelle. Anstehende Revisionen – z. B. Nachschleifen – der chirurgischen

Instrumente sind frühzeitig erkennbar und damit besser planbar. Alles wird fortlaufend gezählt und exakt dokumentiert. Die eindeutige Identifikation und Dokumentation gewährleistet die detaillierte Vorplanung und abschließende Nachkontrolle von Operationen.

Lückenlose Dokumentation

Die Mitarbeiter der zentralen Ausgabestation lesen beim Vergeben von Waren den 1-D- bzw. 2-D-Code auf steril verpackten Trays oder Einzelinstrumenten. Die bildbasierten Handlesegeräte DataMan 8500 von Cognex ermöglichen zuverlässiges Lesen von Direct-Part-Marking 2-D-Codes (DPM) auf reflektierenden Metalloberflächen und fehlerfreie Packen der Siebe sogar durch farbige Verpackungsfolien hindurch. Sodann wird der 1-D-Code auf der Mitarbeiteridentifikationskarte gelesen.

Das ermöglicht die eindeutige Zuordnung von Gerät bzw. Material und Verwender. Bei der Rückgabe gebrauchter Materialien und Instrumente wird der Vorgang an der Rücknahmestation wiederholt. Nach der Erstreinigung verschweißen die Mitarbeiter die Geräte

und Trays in Folienverpackungen, legen sie in Sammelcontainer und transportieren sie zur zentralen Sterilisationsabteilung. Genau wie in der Warenausgabe- und Rücknahme werden bei jedem Arbeitsschritt die Codes der Instrumente, Trays und Container gelesen. So dokumentiert man lückenlos den vollständigen Arbeitsprozess.

Doppelte Leistung in einem Gerät

Dank modernster Flüssiglinsentechnologie mit elektronisch extrem schnellem Fokussieren und integrierter automatischer Belichtungssteuerung erzielen die handlichen Code-Lesegeräte selbst unter schwierigsten Bedingungen sichere Leseergebnisse. Mit metallischen Reflexionen, Verschmutzungen oder Spiegelungen von Verpackungsfolien werden sie fertig. Die patentierte UltraLight-Technologie zusammen mit speziellen Bildverarbeitungs-Algorithmen garantiert das Codelesen mit hoher Zuverlässigkeit.

| www.cognex.com |

Neues Kompetenzzentrum am Flughafen Leipzig

Das Logistikzentrum der DHL Global Forwarding, dem Luft- und Seefrachtspezialisten für die Pharmaindustrie der Deutschen Post DHL, bewährt sich: Die fast 3.000 m² große, hochmoderne Anlage liegt in unmittelbarer Nähe zum Flughafen Leipzig/Halle und dient als Kompetenzzentrum für den Transport, die Transportvorbereitung, die Zwischenlagerung und die Transportnachbereitung von aktiven und passiven temperaturkontrollierten Pharmazieprodukten. Das Investitionsvolumen belief sich auf rund 3,4 Mio. €, 30 neue Arbeitsplätze werden geschaffen.

„Das Logistikzentrum ist als DHL-Thermonet-Station in unser weltweites Netzwerk für temperaturkontrollierte Luftfracht integriert. Als Kompetenzzentrum für die Pharmaindustrie erfüllt es unsere hohen globalen Standards“, sagte Volker Oesau, CEO DHL Global Forwarding Middle Europe.

Die Anlage beherbergt ein Lager mit einer Größe von 2.175 m² sowie eine Bürofläche von etwa 600 m². Im Juli 2014 wurde die Einrichtung nach den Good Distribution Practices zertifiziert, einem Qualitätssystem für Logistikzentren für Arzneimittelprodukte. Das Lager bietet zwei temperaturkontrollierte Bereiche für Pharmaprodukte, die konstant auf Werten zwischen 2°–8 °C sowie 15°–25 °C gehalten werden müssen. Dafür sind die Räume mit zahlreichen Temperatur- und Luftfeuchtigkeitssensoren ausgestattet, die bei Abweichungen sofort Alarm auslösen.

DHL Global Forwarding hat gemeinsam mit dem Kunden Octapharma das neue Pharma-Kühlager konzipiert und übernimmt das komplette Transport- und Lagermanagement für die aktiven und passiven Luftfrachtsendungen. „Unsere auf Humanplasma basierenden Produkte müssen zuverlässig, schnell, zeitgenau und ohne Temperaturschwankungen bei den Kunden eintreffen“, sagte Marc Rechsteiner, Global Senior Director Operational Excellence von Octapharma. Über das Logistikzentrum werden vorrangig DHL-Thermonet-Sendungen angeboten. Sie bieten eine nahtlose Temperaturtransparenz entlang der Lieferkette sowie durchgängig proaktives Monitoring an allen Übergabepunkten und Interventionsmöglichkeiten mithilfe der RFID-SmartSensor-Technologie des Unternehmens.

Das neue Gebäude in Leipzig ist zudem nach weiteren Standards auditiert, darunter die Akkreditierung zum Qualified Envirotainer Provider, was den kompetenten Umgang mit Envirotainer-Containern sicherstellt sowie die Zertifizierungen zum Qualitäts- und Umweltmanagement (ISO 9001 bzw. ISO 14001). Hauptsächlich für Kunden aus der Region organisieren insgesamt 30 Mitarbeiter den Transport der Luft- und Seefrachtsendungen für Kunden aus der Region sowie deren Verzollungen. Zudem dient das Logistikzentrum bei Pharmaprodukten als Luftfracht-Umschlagplatz für Deutschland, Polen und der Slowakei. | www.dpdl.de |

Neue Imager beschleunigen Datenerfassung



Motorola Solutions präsentiert mit dem Symbol DS4308-Imager die nächste Generation von 2-D-Imagern und definiert damit die Leistungsfähigkeit und Flexibilität von Barcodescannern neu. Die Produkt-Serie ist leicht nutzbar. So können Anwender Barcodes jeder Dichte erfassen, sowohl aus kürzerer als auch aus längerer Distanz. Um die Anforderungen verschiedener Anwender zu erfüllen, ist der leichte Imager in vier Modellen verfügbar:

Der DS4308-SR-Imager scannt elektronische Barcodes von Mobiltelefon-Displays und Führerscheinen sowie

herkömmliche Strichcodes (Universal Product Codes, UPC) aus über 70 cm Entfernung (28 Zoll).

Der DS4308-HD-Imager bietet eine Lesereichweite von über 40 cm (16,5 Zoll). Damit eignet sich das Gerät für das Scannen am Verkaufspunkt (Point of Sale, POS).

Für die Barcodeerfassung am Krankenbett bietet der DS4308-HC-Imager ein haptisches Signal, sodass Patienten nicht gestört werden.

Der DS4308P-Imager bietet die Vielseitigkeit von Handscannern und Scannern im Freihandbetrieb.

Die Serie erfasst durch die hochentwickelte Imaging-Engine und die intelligente PRZM-Imaging-Lösung schnell und einfach fast jede Art von Barcode. Grüne und rote Signallichter lassen sich zudem mit Audiosignalen kombinieren, sodass Nutzer in fast jeder Umgebung Scanfeedback erhalten.

| www.motorolasolutions.de |

FedEx
Express

LOGISTIK FÜR DIE GESUNDHEITSBRANCHE

Temperaturkontrolle und Sendungsüberwachung sind beim Versand von kritischen Medizin- und Pharma-Produkten unerlässlich. FedEx bietet spezialisierte Lösungen für Unternehmen aus der Gesundheitsbranche.

Erfahren Sie mehr auf fedex.com/de/healthcare

FedEx. Solutions powered by people.

Konzepte statt Kostendruck

Angesichts eines seit Jahren steigenden Kostendrucks im Gesundheitssystem stehen die deutschen Krankenhäuser zunehmend im Spagat zwischen wirtschaftlichem Handeln und steigenden Anforderungen an die Behandlungsqualität.

Eine neue Studie zeigt die negativen Auswirkungen deutlich auf, die durch den Sparzwang in den Krankenhäusern entstehen, und weist ein immenses Optimierungspotential in den Prozessen der Krankenhäuser nach.

Die Studie, die in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen im Gesundheitswesen (BVBG) von der Allensbacher Kommunikations- und Managementberatungsgesellschaft (K.O.M.) erstellt wurde, kommt zu dem Schluss, dass der Kostendruck in deutschen

Krankenhäusern und dem daraus folgenden Einsatz minderwertiger Produkte, die aufgrund des Sparzwanges eingekauft werden, auf der einen Seite zwar Geld spart, aber andererseits zu immensen Folgekosten führt. Diese laufen dem eigentlichen Ziel, Kosten zu senken, direkt entgegen. Die Versorgung der Patienten wird schlechter, bei gleichzeitig steigenden Kosten für die Mehrarbeit der Mitarbeiter und unnötigen Anschlussbehandlungen durch qualitativ minderwertige Materialien, so ein Studien-Ergebnis.

Diese auftretenden Mehrkosten spielen für viele Krankenhäuser allerdings kaum eine Rolle, da keine betriebswirtschaftliche Verbindung zwischen der eingesetzten Produktqualität und möglichen erhöhten Prozessaufwendung im Behandlungsaufwand gezogen werden. Dabei ist es offensichtlich und ein zentrales Ergebnis der Studie, dass durch den Einsatz qualitativ nicht hochwertiger Produkte erhöhte Aufwendungen durch den Einsatz von Zweit- und Drittprodukten nötig werden, um den gewünschten Behandlungserfolg am Ende doch noch sicherzustellen.



Winfried Neun

Gleiches gilt im Übrigen auch für den Bereich erhöhter Reparaturkosten bei medizintechnischen Geräten. Gänzlich unbeachtet bleiben in vielen Gesundheitseinrichtungen die durch mangelnde Produktqualität anfallenden Zusatzkosten durch die zusätzliche Arbeitsbelastung der Mitarbeiter in den Krankenhäusern.

Blick auf die reinen Produktkosten dominiert

Diese nicht unmittelbar anfallenden Kosten werden in vielen Krankenhäusern im Gegensatz zu anderen Branchen nicht quantifiziert, da im Klinikmanagement, im Einkauf und in der Anwendung fast ausschließlich der Blick auf die reinen Produktkosten dominiert. Eine in anderen Branchen übliche ganzheitliche Bewertung über produktbezogene und dienstleistungsbedingte Life-Cycle-Kosten über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts findet nur partiell statt und beschränkt sich auf wenige, meist in sich abgeschlossene Bereiche. Ein ernüchterndes Ergebnis der Studie zeigt vielmehr auf, dass die einzelnen Berufsgruppen in Krankenhäusern eine ablehnende Haltung einnehmen, wenn es um den Umgang mit Folge- bzw. Prozesskosten geht. Der Versorgungsauftrag steht im Mittelpunkt, die Verifizierung der Gesamtkosten der Behandlung dafür spielt keine oder nur eine geringe Rolle.

Diese Verweigerungshaltung aufzubrechen, um eine Gesamtbetrachtung zu ermöglichen, war das Ziel der repräsentativen K.O.M.-Studie, an der



Der Einkauf preiswerter Medizin-Produkte, deren Folgekosten nicht kalkuliert werden, kann gravierende Kostensteigerungen des gesamten Behandlungsablaufs zur Folge haben.

Symposium zum Q-Faktor: Wirtschaftlichkeit, Qualität & Patientensicherheit

Ein gemeinschaftliches Symposium der K.O.M. GmbH und der Aesculap Akademie am 24. Juni 2015 in Tuttlingen bietet einen umfassenden Überblick über die Bereiche Wirtschaftlichkeit, Qualität & Patientensicherheit – der Qualitätsfaktor und strategische Partnerschaften zwischen Kliniken und Industrie. Wie müssen sich die Kliniken vor diesem Hintergrund künftig aufstellen, um Qualität und Patientensicherheit stärker mit Wirtschaftlichkeitsanforderungen in Einklang zu bringen? Wie können Folgekosten aus minderer Produktqualität und „ungewollten Ereignissen“ im Behandlungsprozess noch intensiver in Kaufentscheidungen integriert und vermieden werden? Und welchen Beitrag kann die Industrie hierbei leisten? Zu diesen Fragen werden namhafte Referenten vor dem Hintergrund der Qualitätsoffensive im Gesundheitswesen Einblicke zu innovativen Beschaffungsmethoden im Krankenhausbereich vermitteln. Zu den Referenten zählen Winfried Neun, geschäftsführender Gesellschafter der Allensbacher K.O.M., die die Qualitätsoffensive im Gesundheitswesen angestoßen hat und erste Ergebnisse aus der Praxis vorstellt, sowie Bernd Sahner, Kaufmännischer Direktor der Universitätskliniken Freiburg, in dem eines der Pilotprojekte zum Q-Faktor stattfindet. Aus wissenschaftlicher Sicht wirft Prof. Wilfried von Eiff, Leiter des Centrums für Krankenhausmanagement der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, ein Blick auf den Bereich Lebenszyklusorientiertes Beschaffungsmanagement – Supply-Chain Management im Krankenhaus. Der Vorstandsvorsitzende des Bundesverbandes der Beschaffungsinstitutionen im Gesundheitswesen, Anton J. Schmidt, stellt seinen Beitrag zum Thema Modernes Qualitäts- und Beschaffungsmanagement – Vom Funktionsdenken zur Kosteneffizienz ebenso zur Diskussion wie Dr. Alexander Hewer, Geschäftsbereichsleiter Finanzen und Einkauf der Berliner Charité Universitätsklinik, der zum Thema Qualitätssicherung durch Systempartnerschaften mit der Industrie referiert. Aus Sicht der Patienten trägt Prof. Hartmut Siebert, Stellvertretender Vorsitzender des Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) seine Anregungen zum Thema Risiken im Beschaffungsprozess aus Sicht der Anwender und der Patienten vor. | <https://germany.aesculap-academy.com/>

480 Kliniken in Deutschland und der Schweiz teilgenommen haben. Befragt wurden alle im Klinikbereich tätigen Berufsgruppen und die dort gewonnenen Ergebnisse mit Fachexperten besprochen, diskutiert und anhand dieser externen Expertise nochmals überprüft. Anschließend sind in Pilotprojekten die gewonnenen Erkenntnisse in Krankenhäusern implementiert und in der Praxis eingehend getestet worden.

„Q-Faktor: Qualitätsfolgekostenfaktor“

Der aus den Ergebnissen der Studie entwickelte Q-Faktor, besser beschrieben als „Qualitätsfolgekostenfaktor“, ermöglicht es, genau zu berechnen, wie hoch die Behandlungskosten tatsächlich sind, wenn auch die Folgekosten eingerechnet werden. In den Pilotkrankenhäusern wurde dazu ein Tool implementiert, um auch die gesamten Folgekosten beim Einsatz von Produkt „XY“ genau zu berechnen.

Diese in anderen Branchen übliche Produkt- und Folgekostenkostenbewertung stößt im Klinikbereich an Grenzen. Einerseits existiert keine einheitliche Definition des Begriffs „Qualität“ in den Kliniken, und andererseits ist die Definition von Qualität nicht rechtlich oder führungstechnisch verbindlich über die Abteilungen hinweg festgelegt. Zudem, so ein weiteres Ergebnis der Studie, wird der Qualitätsbegriff in jeder Klinik-Abteilung unterschiedlich bewertet.

Enormes Optimierungspotential

Dabei ließe sich mit der Einführung eines „Qualitätsfolgekostenfaktors“ enormes Potential zur Optimierung von Prozessen im Klinikbereich freilegen, so erste Erfahrungen aus den Pilotprojekten. Im Fokus dieses Optimierungspotentials steht der Einkauf im Krankenhaus. Die Einbindung von Lieferanten oder Lieferantportfolios als

kostensparende Tools sind dort kaum bekannt, und eine weitgehend fehlende Systematik im Einkauf führt zu Mehrkosten, die grundsätzlich vermeidbar wären. Ein branchenfremdes Beispiel zeigt die Optimierungschancen deutlich auf. Im Automotive-Bereich werden seit Jahren Zulieferer schon sehr früh in die Produktentwicklung eingebunden. Dieses nachahmenswerte Beispiel lässt sich auch auf Dienstleistungen, bauliche Projekte und andere Bereiche im Klinik-Bereich übertragen. Was spricht dagegen, die Industrie als Ratgeber und Sparringspartner früh einzubeziehen, um optimalste Kosten- und Nutzenfekte zu erzielen? Denn der Einkauf ist das strategische Element zur Steuerung des Unternehmenserfolgs und würde – wenn die vorher genannten Anregungen konsequent umgesetzt werden – zu „der“ zentralen Klinik-Abteilung, in der die Bereiche Produktqualität und Therapieerfolg zusammengeführt werden.

Ziel: Therapiefeldkonzepte

Die konsequente Umsetzung, so die Ergebnisse in den Pilotprojekten, führt in die Definition von neu gestalteten Therapiefeldern und ist der erste Schritt dazu, die Ansprüche von Patienten und Anwendern zusammenzuführen. Eine Therapiefeldorientierung, das heißt die Entwicklung von spezifischen Therapiefeldkonzepten, die aus Produkt, Dienstleistung, Service und entsprechender Qualifizierung der Mitarbeiter bestehen, muss das Ziel einer optimierten und nutzerorientierten Einkaufspolitik sein. Denn das Krankenhaus-Management der Zukunft hat sich an den Bedürfnissen des Patienten zu orientieren. Diese auch in Zukunft weiter steigenden Bedürfnisse zu befriedigen, kann nur mit ständigen Qualitäts- und Prozessoffensiven im Klinikbereich erreicht werden. Dies gilt sowohl für den Einsatz der Produkte wie auch für deren Qualität.

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2016

JETZT
EINREICHEN
ANMELDESCHLUSS
31. JULI 2015

A – Medizin & Technik
B – IT & Kommunikation
C – Bauen & Einrichten
D – Labor & Hygiene
E – Klinik & Management

M&K sucht die besten Produkte oder Lösungen aus den Kategorien

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
→ www.PRO-4-PRO.com/mka2016

Grenzfälle zwischen Ökonomie und Medizin

Ende der 1990er Jahre warf das DRG-System seine Schatten voraus, und es zeichnete sich ab, dass eine neue Berufsgruppe entstehen würde – die Geburtsstunde des Medizincontrollings.

Claudia Schneebauer, Frankfurt

Um in den Wirren des Neuanfangs Orientierung durch praktisches Fachwissen zu vermitteln, gründeten im Jahr 1999 insgesamt sieben Kollegen in Heidelberg die Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling. Mit dabei war Prof. Dr. Steffen Gramminger, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling (DGfM).

M&K: Welche Unterstützung bietet die DGfM ihren Mitgliedern?

Steffen Gramminger: Da gibt es einiges zu nennen. So pflegen wir z.B. eine Regionalverbandsstruktur und halten somit engen Kontakt zu unseren Mitgliedern. Dadurch ist es uns möglich, neben unseren überregionalen Großveranstaltungen wie das Herbstsymposium viele kleinere regionalbezogene Veranstaltungen durchzuführen und unsere Mitglieder immer über aktuelle Themen zu informieren. Das umfasst beispielsweise Entwicklungen rund um das MDK-Management, qualitätsorientierte Vergütung, KISS-Systeme, Berichtswesen oder jetzt ganz aktuell die Vereinbarung zum neuen Prüfverfahren.

Unsere größte Kommunikationsplattform stellt mit Sicherheit aber unsere Website dar und natürlich unser Mitgliederservice. Neben der Möglichkeit, Fragen direkt an unsere Geschäftsstelle zu stellen, werden fast wöchentlich Newsletter mit Informationen zu den neuesten Entwicklungen im Medizincontrolling an die Mitglieder verschickt. Ganz besonders geschätzt werden unsere Rechtstipps. Hier gehen wir auf jüngste Urteile von Sozial- bzw. Landessozialgerichten ein und selbstverständlich auch auf die Urteile des Bundessozialgerichts.

Ein weiteres wichtiges Gremium der DGfM ist unser Fachausschuss für ordnungsgemäße Kodierung und Abrechnung (FoKA). Hier werden Anfragen der Mitglieder beantwortet bzw. die Kodierempfehlungen der Sozialmedizinischen Expertengruppe des MDK diskutiert.

Sollte derartige Information nicht durch die Krankenhäuser vorgehalten sein?

Gramminger: Natürlich gibt es auch über die Landeskrankenhausesellschaften Informationen für die Krankenhäuser, die dann an die Mitarbeiter weitergeleitet werden. Aber die Aktualität und die Spezifität können solche Quellen nicht leisten. Viele Medizincontrolling sind grundsätzlich eigentlich Einzelkämpfer in ihren Kliniken und müssen dennoch die heterogene Welt der Abrechnung und Codierung im Auge behalten.

Dabei tun sich immer wieder Grauzonen auf, und man ist angewiesen auf den kollegialen Austausch und auf gutes Netzwerken. Bei aller Regulierung gibt es unterschiedliche Meinungen, die zum Teil über Gerichte ausgefochten werden. Da ist es von Vorteil, schnell über die Rechtsprechung Bescheid zu wissen und seine eigene Arbeit danach ausrichten zu können.

Spüren Sie eine fachliche Entwicklung im Berufsbild?

Gramminger: Die Aufgabenstellung wird immer komplexer. Vor 13 Jahren gab es den typisch ärztlichen Medizincontrolling, und es ging darum, die richtige Rechnung zu stellen. Heute ist das meist eine Abteilungsstruktur mit nicht-ärztlichen und ärztlichen

Medizincontrollern, Ökonomen, Juristen und Betriebswirten. Das Aufgabengebiet umfasst die gesamte Klinik und die verschiedensten Aufgabenbereiche. Aufgrund der extremen Verkürzung der Verweildauer erfahren unsere Mitarbeiter eine erhebliche Arbeitsverdichtung. Immer schneller, immer besser, immer effizienter ... und das mit immer weniger Personal. Die Belastung für die Mitarbeiter steigt. Dem kann nur durch fortlaufender Prozessoptimierung begegnet werden. Das Medizincontrolling ist hierfür geradezu prädestiniert. Gemeinsam mit Projektmanagement und Unternehmensentwicklung wird dann an den Prozessen und der Optimierung der Abläufe gearbeitet.

So werden z.B. Doppeluntersuchungen vermieden, Diagnostik- und Therapieplanung optimiert sowie Kommunikation und IT-Landschaft verbessert. Dabei ist es aber blauäugig zu glauben, man muss nur eine Software kaufen und alles läuft. Die Hauptarbeit liegt dann wieder in der Prozessgestaltung.

Sehen Sie Grenzfälle zwischen Medizin und Ökonomie?

Gramminger: Mit der auch von der Politik gewollten Ökonomisierung des Gesundheitssystems treten solche Grenzfälle natürlich auf. Nehmen sie doch die Diskussion um die Mengendynamik. Aufgrund der zunehmenden Erlös-Kostenschere sind die Krankenhäuser zu Mehrleistungen „verdammte“, falls sie in diesem System wirtschaftlich überleben wollen. Welche dieser Mehrleistungen kommen aufgrund von „großzügigen“ Indikationsstellungen zustande und welche sind aufgrund der demografischen Entwicklung, des medizinischen Fortschritts und der wachsenden Anspruchshaltung der Patienten bedingt? Ist es wirklich Zufall, dass gerade die wirtschaftlich interessantesten DRGs die größten Fallzahlsteigerungen aufweisen?

Ich möchte hier nicht den Richter spielen, jeder muss für sich das richtige Maß finden. Letztendlich geht es immer noch um Menschen, das muss bei aller Ökonomie im Vordergrund stehen. Daher ist es auch wichtig, dass die ethischen Grundsätze des ärztlichen Handelns durch ärztliche Medizincontrolling oder auch ärztliche Geschäftsführer im Krankenhausmanagement vertreten sind.

Welche Eigenschaften sollte ein Medizincontrolling mitbringen, um diese Aufgabe zu erfüllen?

Gramminger: Wichtig ist, dass Medizincontrolling neben der medizinischen auch die Sprache der Ökonomen sprechen. Hier sind natürlich Mitarbeiter, welche auch eine langjährige Erfahrung in einem medizinischen Beruf vorweisen, in absolutem Vorteil. Wer nicht über diesen Hintergrund verfügt, braucht eine Portion Einfühlungsvermögen und Offenheit für die Materie. Dabei kommt es immer auf den einzelnen Menschen an. Letztendlich benötigen sie eine hohe Affinität zu Krankenhausprozessen, eine fundierte fachliche Expertise und eine stark entwickelte soziale Kompetenz mit ausgeprägtem Kommunikationstalent; eben Eigenschaften, um Menschen einzufangen, zu begeistern und mitzunehmen.

Wie schätzen Sie die Haltung der Ärzte gegenüber dem Medizincontrolling ein?

Gramminger: Die Zeiten sind vorbei, als Ärzte Bedenken gegenüber Medizincontrolling hatten. Ein Chefarzt muss heute seine Abteilung ökonomisch führen und braucht hierfür die Hilfe und Unterstützung von medizinisch denkenden Ökonomen.

Natürlich darf dabei der Medizincontrolling nicht mit dem erhobenen Zeigefinger kommen, sondern den ökonomischen Rahmen beschreiben und zusammen mit den ärztlichen Leitungen nach Lösungen suchen. Nur so können die Akteure gemeinsam die gesetzten Ziele erreichen, nämlich mit den ökonomischen Rahmenbedingungen maximale Leistung und Qualität zu erreichen.

Wie wirkt sich diese Ökonomisierung des Gesundheitssystems im klinischen Alltag aus?

Gramminger: Wenn ich z.B. mit den Pflegekräften spreche, höre ich oft, wie Druck und Last steigen. Die Zeit für die Patienten reduziert sich erheblich, und das spüren alle Beteiligten. Die Behandlungen müssen effektiv ablaufen, da soll ein Rädchen in das andere passen. Für individuelle Bedürfnisse ist häufig kein Platz mehr. Menschlich und in der Zuwendung wirkt sich die Ökonomisierung mit Sicherheit negativ aus. Auf der anderen Seite lässt sich ja auch kein Patient mehr die notwendige Zeit, seine Krankheit richtig auszukurieren. Man muss ja funktionieren. Das spiegelt sich im Tempo der Behandlung wider. Dies ist natürlich auch eine gesellschaftliche Entwicklung. Unsere heutige Zeit ist sehr hektisch, und alles wirkt gehetzt und auf Leistung ausgerichtet. Ein wenig „Entschleunigung“ würde uns allen guttun.

Bei aller Ökonomisierung und Beschränkung der Ressourcen muss es uns klar sein, dass es sich bei der „Ware“, die wir produzieren, um die Gesundheit

handelt und dies die Gesundheit von Menschen ist. Hier sollte eine besondere Sorgfalt liegen. Das spielt z.B. eine Rolle, wenn wir Personal reduzieren müssen, welches wir an sich brauchen. Dabei belasten wir unsere Mitarbeiter sehr stark. Und nur zufriedene und gesunde Mitarbeiter können auch Patienten gut betreuen.

Welche Themen greifen Sie in der DGfM auf, die über den Tellerrand der Ökonomie hinausreichen?

Gramminger: Wir haben letztes Jahr zur Herbsttagung fünf Arbeitsgruppen ins Leben gerufen, die sich um aktuelle Kernthemen unseres Arbeitsbereiches kümmern. Eine hochinteressante Gruppe nimmt sich ethischer Aspekte an.



Prof. Dr. Steffen Gramminger, Vorstandsvorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling (DGfM)

Zur Person

Prof. Dr. Steffen Gramminger ist Ärztlicher Geschäftsführer der Klinikum Darmstadt. Dass er viel arbeitet, gehört für ihn dazu: „Meine Arbeit ist mein Leben.“ Seine wenige private Zeit verbringt er mit seiner Frau und den beiden (beinahe) erwachsenen Söhnen, mit denen er gerne gemeinsam auf den Fußballplatz geht. „Man muss sich bewusst machen, dass es die Kleinigkeiten sind, welche uns zufrieden und glücklich machen. So freue ich mich auf jeden Abend, wenn ich bei einem guten Glas Wein und einem feinem Essen mit meiner Frau über den vergangenen Tag plaudern kann“.

eine Leitlinie erarbeiten, wie wir uns im Spannungsfeld zwischen Medizin und Ökonomie verorten. Provokierend formuliert: Sind wir Wächter ethischer Grundsätze oder sagen wir den Geschäftsführenden, wie aus Krankheit noch mehr Geld gemacht wird?

Dies betrifft alle Sichtweisen, ob mit dem Blick auf unsere Patienten, aber auch auf unsere Mitarbeiter. Dabei geht es um Fragen wie „Was wird von uns verlangt?“ oder „Wie viel Ethik verträgt die Ökonomie?“ oder „Wo liegen die Grenzen?“. In diesem Zusammenhang überlegen wir, ob wir in der DGfM

Städtisches Klinikum
Hier entsteht ein neues
Kardiologiezentrum

Finanziert durch:
Deutsche Apotheker- und Ärztebank

Weil aus einem Großprojekt keine Dauerbaustelle werden soll. Unsere Beratung für stationäre Versorgungsstrukturen.

Profitieren Sie von unserer einmaligen Branchenexpertise, mit der wir Ihr Projekt professionell begleiten und sicher zum Erfolg führen.

Weil uns mehr verbindet.

deutsche apotheker- und ärztebank

Data for Action – Einsatz neuer Technologien in der Meldekette

Im Fall eines Ausbruchs ist für jede Entscheidungsbildung eine solide Datenlage über viele Aspekte des Infektionsgeschehens erforderlich.

Ingeborg Caster, Krankenhaus Porz am Rhein, Medizincontrolling, Köln

Der aktuelle Ebola-Ausbruch in Westafrika, die EHEC-Krise im Frühsommer 2011, bei der nach Angaben des Robert-Koch-Instituts 55 infizierte Personen verstarben oder die SARS-Pandemie in den Jahren 2002/2005 sind nur wenige Beispiele dafür, welche enorme Bedeutung Infektionskrankheiten für die Gesundheit der Bevölkerung nach wie vor haben. So sehr sich die Krankheitserscheinungen und die ursächlichen Krankheitserreger auch unterscheiden, ein Merkmal haben die genannten Beispiele gemein: Zu Ausbruchsbeginn war die Informationslage außerordentlich gering, die notwendigen Daten mussten aus sehr unterschiedlichen Quellen zunächst unter nicht unerheblichem Aufwand zusammengetragen und die gesammelten Erkenntnisse wiederum an verschiedene Stellen zeitnah kommuniziert werden. Mit der Zunahme der elektronischen Verfügbarkeit von Daten der Erkrankungsfälle steigt auch die Chance einer frühen Erkennung der Zusammenhänge im Rahmen des Ausbruchsgeschehens. Doch die Daten müssen in geeigneter Weise im System integriert werden, damit sie für

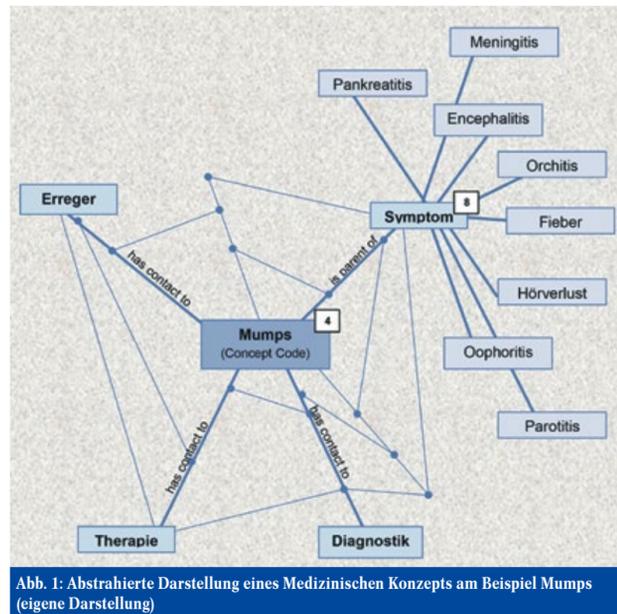


Abb. 1: Abstrahierte Darstellung eines Medizinischen Konzepts am Beispiel Mumps (eigene Darstellung)

IT-gestützte Entscheidungen zur Verfügung stehen.

Zu den wichtigsten Maßnahmen mit der Zielsetzung, die Verbreitung übertragbarer Krankheiten zu vermindern, gehört in der Bundesrepublik das Meldesystem gemäß Infektionsschutzgesetz (IfSG). Ein wichtiges Glied in der Meldekette stellt das Labor dar. Dabei helfen Spezialeinrichtungen beispielsweise dabei, über DNA-Sequenzanalysen Erregerstämme zu identifizieren, die über ein ausgeprägtes pathogenes Potential verfügen und für den Menschen besonders gefährlich werden können.

Auch dem klinischen Labor der stationären Einrichtungen fällt eine zentrale

Rolle zu, wenn es darum geht, über den spezifischen Erregernachweis regionale Häufungen zu erkennen.

Der vom schwedischen Wissenschaftler Per Rollhamre in diesem Zusammenhang geprägte Ausdruck „Data for Action“ spiegelt die heutige Erkenntnis wider, dass im Fall eines Ausbruchs für jede Entscheidungsbildung eine robuste Datenlage über viele Aspekte des Infektionsgeschehens erforderlich ist.

Mit Hilfe von IT Infektionskrankheiten frühzeitig erkennen

Zur Ermittlungen von auffälligen Abweichungen in den Patientendaten, die

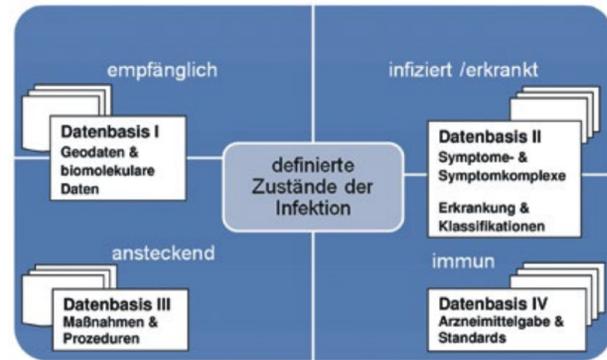


Abb. 2: Infektionsdynamik und Completeness of Reporting – Für jeden definierten Zustand stehen unterschiedliche Datenbanken zur Verfügung (eigene Darstellung)

auf ein Infektionsgeschehen hinweisen, spielten Labordaten von Beginn der Infektionsforschung eine herausragende Rolle. Bisher war aber oftmals der sogenannte Fallbezug nicht ausreichend gegeben, d.h. den Laborwerten fehlte der notwendige Kontextbezug zu anderen aus infektionsepidemiologischer Sicht wichtigen Informationen des Patienten, z.B. seiner aktuellen Medikation oder der vollständigen ärztlichen Anamnese mit vollständigen Angaben zum Beschwerdebild sowie zu den besonderen Expositionen, etwa Auslandsaufenthalte. Durch verbesserte IT-gestützte Dokumentationshilfen und mit zunehmender Fähigkeit der Datenintegration der Krankenhausinformationssysteme werden Labordaten nicht mehr isoliert betrachtet, sondern als wichtiger Baustein für definierte Krankheitskonzepte. Um die ermittelten Laborwerte und definierte Symptom-Konstellationen einer speziellen Infektionserkrankung in angemessener Zeit zuordnen zu können,

bedient man sich im klinischen Alltag einer Form der Wissensrepräsentation, die eine ontologische Struktur zeigt. Im informatischen Sinne handelt es sich bei diesen Ontologien um semantisch fundierte und geordnete Abbildungen von Daten die jeweils betrachtete Infektionskrankheit so abbilden, dass sie von intelligenter Software interpretiert werden kann. Hinterlegte Regeln, die die Beziehungen zwischen den einzelnen Symptomen einer ansteckenden Erkrankung und die Verordnung bestimmter Arzneimittel herstellen, ermöglichen heute bei der primären Meldung an die zuständigen Behörden effektiv zu unterstützen, so Dr. Beatrice Moreno,

wissenschaftliche Leiterin bei ID Berlin, die Unterstützungs-Software für das Meldeverfahren entwickelt.

Ein weiterer wichtiger Ansatz ist die sogenannte „computer-supported outbreak detection“. Der Begriff klingt bereits in der englischen Sprache sperrig, beschreibt aber eine technisch sehr elegante Methode, mit Hilfe von Entscheidungsalgorithmen Krankheitsausbrüche zu einem Zeitpunkt zu erkennen, zu dem die Datenlage noch so klein ist, dass mithilfe von automatisierten Rechenprogrammen Signale und Mustererkennungen automatisch generiert werden müssen (Abb. 2).

Elektronische Meldesysteme

Das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) hat noch im Jahre 2011 beschlossen, das systematische Überwachungssystem (Surveillance) einer Überprüfung zu unterziehen und zugleich wurde das Projekt DEMIS (Deutsches Elektronisches Meldesystem für Infektionsschutz) ins Leben gerufen. Im Zusammenhang mit dieser Projektimplementierung wurde über den zukünftigen Stellenwert hinterlegter medizinischer Konzepte zur primären Unterstützung der Melder intensiv diskutiert. Es ist zu erwarten, dass hier wichtige Impulse für die weitere Entwicklung des deutschen Meldesystems gesetzt werden. Zu den wichtigen Zukunftsaufgaben gehört die technische Unterstützung bei der Generierung der zu kommunizierenden interoperablen Daten und der sicheren Übermittlung der Daten unter Einhaltung der gesetzlich vorgegebenen Melde- und Informationswege.

| www.khporz.de |

Die Zukunft des Gesundheitswesens im CityCube Berlin



Zum Hauptstadtkongress Medizin und Gesundheit 2015 kommen vom 10. bis 12. Juni rund 8.000 Entscheider aus Gesundheitswirtschaft und Politik zusammen. Die Leitveranstaltung der Branche bietet eine Fülle an Themen aus dem Krankenhausbereich.

Der Krankenhaus Rating Report 2015 ist eines der Highlights: Vier von 10 deutschen Krankenhäusern schreiben rote Zahlen und nur 22% der Krankenhäuser gehen laut dem Deutschen Krankenhausinstitut für 2015 von einer Verbesserung aus, 39% hingegen eher von einer Verschlechterung. Mehr Investitionskapital, höhere Produktivität oder

„Marktaustritte von weniger produktiven Einrichtungen“ seien Stellschrauben zur Verbesserung dieser Finanzlage, hatte der Krankenhaus Rating Report 2014 konstatiert. Mit Spannung wird die Fachöffentlichkeit daher auf den Krankenhaus Rating Report 2015 schauen: Gibt es Zeichen für eine Trendwende? Welche neuen Strategien versprechen wirtschaftlichen Erfolg?

Unter dem Dach des Hauptstadtkongresses findet der Managementkongress Krankenhaus Klinik Rehabilitation statt, der u.a. folgende Fragen beleuchtet:

- Notwendige Daseinsvorsorge oder teure Sozialromantik: Brauchen wir öffentliche Krankenhäuser?
- Spitzenmedizin in gefährlichem Fahrwasser: Zu viele Unikliniken?
- Konzentration auf dem Kassemarkt: Sind Krankenhäuser Opfer der Fusionen?

| www.hauptstadtkongress.de |

Trotz wachsenden Drucks durch zunehmende Regulierungen und strafrechtliche Konsequenzen bei Compliance-Verstößen bleiben viele Unternehmen beim Compliance Management auf halber Strecke stehen.

Das ergab eine in Zusammenarbeit mit einem Studienprojekt der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt durchgeführte Befragung von 169 deutschen Unternehmen nach dem Status Quo ihres

Compliance Management Systems (CMS). Die Umfrage unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Christine Wegerich erfolgte in Zusammenarbeit mit Recommind, einem führenden Anbieter von E-Discovery-Lösungen und intelligenter Suchmaschinenteknologie.

Lediglich 79% der Befragten sagten aus, dass in ihrem Unternehmen bereits entsprechende Maßnahmen umgesetzt werden. Fast jedes fünfte Unternehmen (18%) zeigt Handlungsbedarf, sich überhaupt mit dem Thema auseinanderzusetzen. Bei der Frage nach den Gründen wurden vor allem mangelnder Bedarf und mangelnde Ressourcen angeführt.

Wo Compliance im Bewusstsein verankert ist, ist der Grad der Umsetzung eines CMS entscheidend für seine Effektivität. Während 82 der Befragten den ersten Schritt, nämlich die Festlegung

Ambulantisierung nicht zu stoppen: Aus für Krankenhäuser?

Im Rahmen des Hauptstadtkongresses findet auch Deutschlands wichtigster Pflegekongress statt. Spitzenvertreter aus allen relevanten Bereichen der stationären und ambulanten Pflege diskutieren mit Politik, Selbstverwaltung und anderen Leistungserbringern beispielsweise die Auswirkungen des Pflegestärkungsgesetzes.

Beim Deutschen Ärzteforum, dem dritten großen Fachkongress innerhalb des Hauptstadtkongresses, geht es u.a. um einen adäquaten Personalmix und Aufgabenverteilung in den Kliniken.

Erstmals wird der mit dem Hauptstadtkongress ausgerichtete eHealth Summit Krankenhausmanager, Politiker und IT-Verantwortliche zum Austausch über richtungsweisende eHealth-Projekte zusammenbringen.

| www.hauptstadtkongress.de |

Arbeitsschutz in der Pflege noch nicht angekommen

Nun sind auch Arbeitgeber in ambulanten und stationären Altenpflegeeinrichtungen dazu verpflichtet, ihre Mitarbeiter vor Stich- und Schnittverletzungen angemessen zu schützen. Doch Pflegeheimbetreiber haben in der Praxis nur begrenzte Möglichkeiten, Verletzungsrisiken für ihre Mitarbeiter wirksam zu minimieren. Das zeigen die Ergebnisse einer Untersuchung der Initiative Safety First!

Laut einer Umfrage der Initiative hat sich über die Hälfte (58,9%) der insgesamt 336 befragten Mitarbeiter in der Altenpflege bereits an einem scharfen oder spitzen medizinischen Instrument verletzt. Nach einer Überarbeitung der TRBA 2501 im März 2014 sollte das eigentlich ein Ende haben, schließlich kann es durch eine Stich- oder Schnittverletzung zur Übertragung von gefährlichen Infektionserregern wie Hepatitis B und C oder HIV kommen. Zwar kennen fast alle Befragten (94,1%) diese möglichen Folgen einer

Nadelstichverletzung, jedoch kommen Instrumente mit Sicherheitsmechanismus nur bei weniger als einem Drittel der befragten Pflegekräfte auch tatsächlich zum Einsatz. Zugleich ist ein Großteil der Teilnehmer (84,62%) davon überzeugt, dass sich Verletzungsrisiken durch Sichere Instrumente wirksam verringern lassen.

Infektionsrisiken in der Altenpflege weiterhin Alltag

Dieser Widerspruch lässt sich auf Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung der gesetzlichen Anforderungen zurückführen: 66,9% der befragten Pflegekräfte gaben an, die Auswahl der Instrumente gar nicht beeinflussen zu können, da diese vom Hausarzt des Heimbewohners verordnet würden. Der aber hat den Arbeitsschutz der Pflegekräfte häufig nicht im Blick und verzichtet daher auf einen

entsprechenden Sicherheitsmechanismus der Instrumente.

Rolf Höfert, Geschäftsführer des Deutschen Pflegeverbandes und Mitglied der Initiative, stellt fest: „Während sich die Sicherheitsstandards für Arbeitskräfte in allen anderen Bereichen der medizinischen Versorgung in den letzten Jahren laufend verbessert haben, besteht in der Altenpflege weiterhin erheblicher Nachholbedarf. Dort gehören Infektionsrisiken weiterhin zum Alltag.“ Hier ist auch die Politik gefragt, dazu beizutragen, dass ein gleichberechtigter Schutz für alle Arbeitnehmer gewährleistet ist. Neben schärferen Kontrollen durch die zuständigen Gewerbeaufsichtsämter oder den Medizinischen Dienst der Krankenkassen sei es daher unbedingt erforderlich, die Verwaltungspraxis mit den arbeitsrechtlichen Anforderungen an Heimbetreiber abzustimmen, so Höfert.

| www.nadelstichverletzung.de |

Aktuelle Studie: Compliance Management oft nicht konsequent umgesetzt

bleibt die konsequente Umsetzung eines CMS auf halber Strecke stehen“, fasst Hartwig Laute, Geschäftsführer von Recommind zusammen.

Mangelndes Risikobewusstsein

Eine ergänzende Umfrage unter 1.000 Arbeitnehmern hat gezeigt, dass nur 36% der Befragten von bestehenden Compliance-Regeln im Unternehmen wissen und sich auch daran halten. Jeder vierte Arbeitnehmer gab zu, dass es zwar ein Regelwerk gäbe, sich aber aufgrund mangelnder Kontrollen ein eher lockerer Umgang mit bestehenden Vorschriften eingeschlichen habe. 17% gaben an, dass es in ihrem Unternehmen keine Compliance-Richtlinien gäbe; 23% konnten sich unter dem Begriff Compliance noch nicht einmal etwas

vorstellen. „Mangelnde Aufklärung der Mitarbeiter gepaart mit fehlender Kontrolle der Compliance-Befolgung lassen dennoch eine deutliche Lücke zwischen Ideal und Realität klaffen“, warnt Hartwig Laute.

Vermeiden von Imageschäden

Wer sich bereits mit dem Thema Compliance Management auseinandersetzt, tut dies aus gutem Grund: Die Kontrolle der Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (94%) sowie interner, operativer Verhaltensrichtlinien (89%) sind die Hauptmotivation für die Umsetzung der Maßnahmen. 62% der Befragten nannten zudem die Befolgung von Unternehmenswerten als einen wichtigen Bereich, in dem Compliance-Vorgaben zum Tragen kommen.

Deutschen Unternehmen ist zudem der Wert ihrer Reputation sehr bewusst. 83% der Befragten nennen die allgemeine Korruptionsbekämpfung als guten Grund zur Einführung von Compliance-Maßnahmen, gefolgt von der damit verbundenen Haftungsvermeidung auf Rang Zwei mit 79%. Neben offensichtlich wirtschaftlichen Beweggründen steht für Unternehmen jedoch der Vertrauensschaden durch Reputationsverlust bei Compliance-Verstößen im Fokus: 75% der Befragten nennen ihn als einen der Hauptgründe zur Einführung und Durchsetzung von Compliance-Vorgaben und wählen Reputationssicherung somit unter die drei wichtigsten Gründe, noch vor der Vermeidung von Kartellrechtsverstößen (65%) und Vermögensdelikten (48%).

| www.recommind.de |

Experten fordern Maßnahmen gegen Clostridium difficile-Infektionen (CDI)

Bei einer Anhörung im Europäischen Parlament forderten Experten der Initiative CDI Europe, der ständige Ausschuss der Krankenhäuser HOPE (Hospitals for Europe) und die Europa-Parlamentarierin Karin Kadenbach Maßnahmen zur Verbesserung des Umgangs mit Clostridium difficile-Infektionen in Europa.

Dazu gehören aus ihrer Sicht die Einhaltung von Diagnoserichtlinien, um möglichst viele CDI-Fälle zu erkennen und zu behandeln sowie Ansteckungen zu verhindern. Ziel der Anhörung war es, eine bessere Behandlungsqualität zum Wohl des Patienten zu erreichen.

„Eine Infektion mit Clostridium difficile tritt zwei- bis viermal häufiger auf als eine MRSA-Infektion“, betonte Prof. Dr. Franz Allerberger von der österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit. Allerberger ergänzte: „An einer CDI versterben jährlich rund 27.000 Menschen in Europa – genauso viele wie durch Verkehrsunfälle“. CDI sind nicht nur gefährlich,

sie verursachen auch hohe Kosten für das Gesundheitssystem. Durch CDI entstehen einem Krankenhaus pro Fall zusätzliche Kosten von 7.000–14.000 €. Für die durchschnittlichen Kosten für rezidivierende CDI-Patienten wurde an der Universitätsklinik Köln sogar eine Höhe von 73.900 € ermittelt.

Der europaweite Anstieg von CDI stellt ein erhebliches Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko – besonders für vulnerable Patientengruppen – dar. Dass schnelles Handeln erforderlich ist, zeigte bereits im vergangenen Jahr der Bericht „CDI in Europe“. Er fordert die Länder der EU auf, Maßnahmen in den nationalen Gesundheitssystemen zu implementieren, um effektiv gegen CDI vorzugehen. Zu den geforderten Maßnahmen gehören beispielsweise das Antibiotic Stewardship (ABS), das Empfehlungen zur Anwendung von Antibiotika gibt sowie ein EU-weites einheitliches Meldesystem. „Maßnahmen zur Prävention und Kontrolle von Infektionen würden dem öffentlichen Gesundheitswesen erhebliche Einsparungen einbringen; solche Maßnahmen müssen nun auch tatsächlich ergriffen werden“, sagte Karin Kadenbach. Gemeinsam forderten

die Experten, die Mitgliedsländer der Europäischen Union auf, mehr dafür zu unternehmen.

Viele CDI-Fälle bleiben unerkannt

Zeitgleich mit der Anhörung im EU-Parlament wurden die Ergebnisse der EUCLID-Studie (EUropean, multi-centre, prospective bi-annual point prevalence study of Clostridium difficile-Infection in hospitalised patients with Diarrhoea) in der Zeitschrift „The Lancet Infectious Diseases“ publiziert. Die Studie kommt auf schätzungsweise 40.000 nicht erkannte CDI-Fälle pro Jahr. Im Vergleich zu früheren Studien sind das markant höhere CDI-Fallzahlen. Europaweit übersahen die Mediziner im Durchschnitt jeden vierten CDI-Patienten aufgrund fehlender oder ungenauer Diagnostik. Erhoben wurden die Daten in 482 Krankenhäusern aus 20 europäischen Ländern. Von 2008 bis 2012/2013 stieg die CDI-Inzidenz demnach von 4,12 auf durchschnittlich 7,9 CDI-Fälle je 10.000 Patientenbett-Tage. Dabei liegt Deutschland mit ca. 9,3 (+/- 4,6) CDI-Fällen über dem Durchschnitt.

Die nächste EUCLID-Erhebung ist für 2016 geplant.

„Wenn wir die beträchtliche Belastung angehen wollen, die CDI für die Patienten und das Gesundheitssystem bedeuten, müssen wir dringend Maßnahmen ergreifen, um in ganz Europa die Diagnose von und den Umgang mit CDI zu standardisieren“, kommentierte Professor Dr. Marc Wilcox, Universität Leeds, Großbritannien. „Die ESCMID (European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases)-Leitlinien empfehlen, jeglichen ungeformten Stuhl auf CDI zu testen, sofern die Ursache für die Diarrhoe unklar ist. Wir stellen jedoch fest, dass z.B. aufgrund eines mangelnden Anfangsverdachts nicht auf CDI getestet wird oder suboptimale CDI-Testverfahren eingesetzt werden“, sagte Prof. Wilcox.

Erfolge in Großbritannien: 80% weniger Fälle seit 2007

Durch die Umsetzung der von „CDI Europe“ geforderten Maßnahmen kann Großbritannien bereits Erfolge verbuchen. Prof. Wilcox erklärte: „In Großbritannien sind CDI-Infektionen

rückläufig, zwischen 2007 und 2012 konnten wir einen Rückgang um 80% verzeichnen.“

Zur effektiven Bekämpfung von CDI empfahlen die Experten, auch das medizinische Pflegepersonal für CDI zu sensibilisieren. Ebenso soll die Handlungskompetenz der Patienten weiter gestärkt werden. Mittels HORIZON 2020 (Programm zur Förderung von Wissenschaft, technologischer Entwicklung und Innovation) startet die EU ein Forschungsprogramm, das u.a. zu einer Verbesserung des Umgangs mit CDI beitragen soll. Ziel ist es, die Eigenverantwortung der EU-Staaten im Umgang mit CDI zu stärken. „In fünf Jahren soll es EU-weit die gleichen Standards und Strategien zur Überwachung und Bekämpfung von CDI geben“, sagte Herta Adam von der Europäischen Kommission.

| www.astellas-antiinfektiva.de |

**Nächste
M&K Sonderrubrik**



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

Redaktionsschluss
26. Juni 2015

Erscheinungstermin
3. August 2015

Trenduntersuchung der HTW Aalen

Ärzte vertreten die Interessen der Patienten und kümmern sich um die Gesundheit. So propagieren das die Ärztenverbände in der Öffentlichkeit. In der Praxis sieht die Realität jedoch anders aus, belegt die Trenduntersuchung „Patient und Arzt – ein Dialog im Schatten des Wirtschaftlichkeitszwangs“, den Dr. Bodo Antić, Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW Aalen) und Leiter des Steinbeis-Transfer-Instituts für Beratung im Gesundheitswesen durchführte. So haben niedergelassene Ärzte deutliche Fehlwahrnehmungen über ihre Praxis und deren Außenwirkung. Die Untersuchung zeigt viele Veränderungsmöglichkeiten im Gesundheitswesen auf.

Die taktischen Steuergrößen wie Quartalsgewinn, Umsatzzahlen und Praxisauslastung stehen bei den niedergelassenen Ärzten im Vordergrund. Kriterien wie das Ansehen der Praxis in der Öffentlichkeit, das Empfehlungsmanagement oder Zukunftsfragen spielen bei den Arztpraxen fast gar keine Rolle. Ebenso spielen neue Technologien wie die Terminvergabe oder Rezeptbestellung via Internet hinten an.

Fehlende Hygiene und Sauberkeit

Laut Untersuchung werden die Interessen der Patienten von niedergelassenen Medizinern vielfach nicht berücksichtigt. Die Wartezeiten auf einen Behandlungstermin und in der Arztpraxis managen die Allgemeinmediziner zur Zufriedenheit ihrer Patienten ... jedoch nicht die Fachärzte, kritisieren die Patienten, so zeigen die Ergebnisse der Untersuchung.

Auch stünden Hygiene und Sauberkeit bei allen niedergelassenen Ärzten nicht im Fokus des Praxismanagements. Zudem sei das Personal in den Facharztpraxen selten freundlich und aufmerksam, bemängeln die Patienten laut Studie. Ein Großteil der Patienten sei aber mit der fachlichen Kompetenz aller Ärzte zufrieden. Die Beratung im Patientengespräch bei den Fachärzten lasse jedoch zu wünschen übrig. Patienten legen ebenfalls viel Wert auf einen guten Gesamteindruck der Praxis. Dies scheint aber allen befragten niedergelassenen Ärzten nicht so wichtig zu sein.

| www.htw-aalen.de |

Größte Gesundheitsstudie Deutschlands

Seit Mitte November läuft die bisher größte medizinische Gesundheitsstudie Deutschlands, die „Nationale Kohorte“. Geplant ist, dass in allen 18 beteiligten Studienzentren bundesweit rund 200.000 Bürger zwischen 20 und 69 Jahren teilnehmen. „Wir haben in den nächsten Jahren durch die Nationale Kohorte die große Chance, einen enormen Wissensschub im Kampf gegen Volkskrankheiten zu erzielen. Alle 18 Studienzentren sind jetzt voll funktionsfähig. Das ist eine enorme Leistung der Wissenschaftler. Ich möchte alle Bürger, die einen Brief von der Nationalen Kohorte erhalten, dazu ermuntern, sich an der Studie zu beteiligen. Denn die Aussagekraft der Studienergebnisse ist umso höher, je mehr Bürger sich aktiv beteiligen - und hiervon werden wir alle profitieren“, sagte Bundesforschungsministerin Johanna Wanka, Ministerin für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen.

Die „Nationale Kohorte“ ist eine Investition in die Zukunft: Über einen Zeitraum von mehr als 20 Jahren sollen neue Erkenntnisse über den Einfluss von genetischen Faktoren, Umweltbedingungen, sozialem Umfeld und Lebensstil auf die Entstehung von Krankheiten gewonnen werden. Hierbei geht es besonders um häufige Volkskrankheiten wie Diabetes, Demenz, Krebs und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Die gewonnenen Erkenntnisse sollen dazu beitragen, die Möglichkeiten zur

Vorbeugung und Behandlung von Erkrankungen zu verbessern. Um einen repräsentativen Querschnitt durch die Bevölkerung Deutschlands zu erhalten, werden die Teilnehmenden per Zufallsprinzip ausgewählt.

Die „Nationale Kohorte“ wird eine große Menge an Daten und Proben liefern. Diese werden für Jahrzehnte eine ergiebige Quelle für die medizinische Forschung sein. Von den Ergebnissen verspricht sich die Wissenschaft Antworten auf verschiedene Fragen: Wie entstehen chronische Krankheiten? Welche Faktoren begünstigen die Entstehung? Wie können diese Krankheiten frühzeitig erkannt und wirkungsvoll behandelt werden? Und nicht zuletzt: Wie können wir uns vor diesen Krankheiten schützen?

Finanziert wird die Studie durch das Bundesforschungsministerium, die 14 beteiligten Länder und die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren mit insgesamt 210 Mio. €. Die Förderer haben sich hierzu eng abgestimmt und koordiniert. An der Studie beteiligt sind 14 Universitäten, vier Helmholtz-Zentren, vier Leibniz-Institute, zwei Ressortforschungseinrichtungen und ein Fraunhofer-Institut. Für die im Rahmen der Studie gewonnenen Informationen ist ein Datenschutz- und IT-Sicherheitskonzept erarbeitet und festgelegt worden.

| www.nationale-kohorte.de |

MIT DREI CLICKS

NACH NEW YORK!

-  Für den Newsletter registrieren auf www.management-krankenhaus.de/user/register
-  Anmelden mit minimaler Datenabfrage
-  Zu Ihrer Sicherheit: Double-Opt-in Anmelde-E-Mail bestätigen

... und mit etwas Glück eine Reise nach New York, die Heimatstadt von Wiley, gewinnen!

Registrieren Sie sich jetzt für unsere Newsletter und unterstützen Sie unsere Datenschutzinitiative!

Unter allen Teilnehmern verlosen wir einen Reisegutschein für eine 5-tägige Reise nach New York im Wert von gesamt 2.500 EUR.

*Teilnehmen kann jeder Newsletter-Leser über 18, ausgenommen Mitarbeiter von Wiley-VCH und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Teilnahmechluss ist der 31. Oktober 2015. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Abmeldung vom Newsletter ist jederzeit möglich.



GIT VERLAG
A Wiley Brand

Nachweis des Krankenhauskeimes MRSA

Nach Einführung in den europäischen Markt Anfang 2014 gab die amerikanische Zulassungsbehörde FDA (US Food and Drug Administration) den cobas-MRSA/SA-Test von Roche auch für den amerikanischen Markt frei. Der Test dient der Detektion des Keims *Staphylococcus aureus* (SA) und dessen möglicher Resistenz gegen das Antibiotikum Methicillin (MRSA). SA gehört zu den häufigsten Erregern von im Krankenhaus erworbenen Infektionen. Mit dem Test können Träger dieses Keimes frühzeitig identifiziert und entsprechende Hygienemaßnahmen eingeleitet werden.

„Zahlreiche erfolgreiche Überwachungsprogramme führten bereits zu einer signifikanten Abnahme der MRSA-Rate in vielen Krankenhäusern. Wenn ein Screening auf SA durchgeführt wird, kommt es zu einer drastischen Reduzierung postoperativer Infektionen“, so Prof. Dr. Lance R. Peterson, MD, Leiter der Forschungsabteilung Mikrobiologie und Infektionskrankheiten an der Northshore University Healthsystem und Prof. für Pathologie und Medizin an der University of Chicago, Pritzker School of Medicine. Es sei wichtig, den Kampf gegen Krankenhausinfektionen weiter voranzutreiben. Maßgeblich dabei sei der Einsatz eines Assays, der schnell und sicher sowohl MRSA als auch SA erkennt.

Der genannte Test zeige eine exzellente Performance in der Detektion von MRSA und SA in einer Probe und identifiziere betroffene Patienten direkt und sicher.

Mit einem Anteil von 11 % ist SA einer der häufigsten Erreger von Krankenhausinfektionen. Die Erreger werden

besonders dann kritisch, wenn das Bakterium gegen üblicherweise eingesetzte Antibiotika resistent ist. Der Methicillin-resistente *S. aureus* (MRSA) tritt bereits bei ca. 14.000 Krankenhausinfektionen pro Jahr auf.

Eine der Möglichkeiten, MRSA-Infektionen im Krankenhaus einzudämmen, ist das Screening neu aufgenommener Patienten hinsichtlich einer asymptomatischen MRSA-Besiedelung. Je schneller das diagnostische Ergebnis vorliegt, umso früher können Hygiene- und Dekolonisierungsmaßnahmen bei den identifizierten MRSA-Trägern eingeleitet werden.

Der cobas-MRSA/SA-Test ist für die Systemplattform cobas 4800 konzipiert. Dort erfolgen die Probenvorbereitung und die Polymerase-Kettenreaktion (PCR) vollautomatisiert. Automatisierung reduziert das Fehlerrisiko und beschleunigt bei großen Probenmengen, die z. B. im MRSA-Eingangsscreening anfallen können, die Ergebnisverfügbarkeit. Verschiedene Parameter in unterschiedlichen Mengen im selben Lauf bestimmen zu können, ist ein weiterer Zeitvorteil des cobas-4800-Systems und bietet dem Labor gleichzeitig Flexibilität für wechselnde Anforderungen.

Neben dem Test stehen weitere Testparameter im Portfolio: *Clostridium difficile*, ebenfalls ein nosokomialer Keim, *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, HSV und HPV als Vertreter sexuell übertragbarer Infektionserreger, sowie Mutationstests von Onkogenen, die Entscheidungen zur Krebstherapie unterstützen.

| www.roche.com |

Infektionsschutz besser vergüten

Initiative Infektionsschutz fordert Bekenntnis zur Finanzierung von konsequentem Screening für Risikopatienten in allen Gesundheitseinrichtungen.

Die Bundespolitik reagiert auf den Notstand an deutschen Krankenhäusern: Am 23. März veröffentlichte das



Dr. Colin Krüger

Gesundheitsministerium einen Zehn-Punkte-Plan zur Verbesserung der Krankenhaushygiene. Die Finanzierung der notwendigen Maßnahmen bleibt jedoch unklar.

Einen konkreten Ansatz dazu verfolgt ein Antrag, der die extrabudgetäre Vergütung von mikrobiologischen Screenings in Krankenhäusern zum Ziel hat. Die Länder Rheinland-Pfalz und Schleswig-Holstein brachten ihn Ende März in den Bundesrat ein. Die zusätzlichen Finanzmittel sollen Kliniken helfen, die Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) konsequenter umzusetzen.

Patientenschutz nicht auf Kliniken beschränken

„Unterfinanzierung und Personalmangel sind häufig die Gründe für ungenügende Krankenhaushygiene. Darum begrüßen wir den Antrag der Bundesländer an den Bundesrat“, sagt Prof. Dr. Axel Kramer, Mitglied der Initiative Infektionsschutz und Leiter des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald. „Gute Hygiene kostet schließlich

Geld. Das muss sich auch in der Krankenhausfinanzierung niederschlagen.“

Patientensicherheit dürfe aber nicht auf die Kliniken beschränkt bleiben. Die Initiative setze sich deshalb dafür ein, dass zukünftig in der Hygiene stärker sektorenübergreifend gedacht werde und z. B. auch der ambulante Bereich und Pflegeeinrichtungen in Screening-Programme einbezogen würden. Priv.-Doz. Dr. Nils-Olaf Hübner, Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin in Greifswald und ebenfalls Mitglied der Initiative, führt aus: „Wir plädieren dafür, in der Anamnese gezielt das Risiko jedes Patienten zu erfragen, MRE zu tragen und daran zu erkranken. Jeder erkannte Risikopatient soll dann gescreent werden, wenn möglich schon vor Aufnahme. Das entlastet das Gesundheitssystem und die Patienten von unnötigen stationären Aufenthalten und wäre ein zügig umzusetzendes, praktikables Modell zur bundesweiten Verbesserung des Infektionsschutzes in allen Gesundheitseinrichtungen“

Die jüngsten Ausbrüche mit multiresistenten gramnegativen Erregern (MRGN) zeigten, dass die derzeitige Fokussierung der Politik auf MRSA-Screenings zu kurz greife und auch andere multiresistente Erreger wie zum

Beispiel MRGN stärker berücksichtigt werden sollten.

Es fehlt an qualifiziertem Personal

Ein effektiver Infektionsschutz ist aber nicht nur eine Kostenfrage. Auch die Fort- und Weiterbildung von Hygienefachkräften stellt die Länder vor eine große Herausforderung. Das ergab eine Befragung der Landesgesundheitsministerien, die von der Initiative Infektionsschutz bereits im Juni 2014 durchgeführt wurde. „Um den wachsenden Personalbedarf in der Krankenhaushygiene decken zu können, muss die Hygieneforschung solide finanziert und alle medizinischen Fakultäten mit Lehrstühlen für Hygiene ausgestattet werden“, fordert deshalb Dr. Colin Krüger, Mitglied der Initiative Infektionsschutz und geschäftsführender Oberarzt der Klinik für Visceral- und Gefäßchirurgie am Vivantes Humboldt-Klinikum Berlin. „Wir rufen die Gesundheitsministerien auf Landes- und Bundesebene zu einem konsequenten Dialog mit den Forschungseinrichtungen auf, die sich mit der Hygiene in Gesundheitseinrichtungen zum Schutz der Patienten befassen.“

| www.initiative-infektionsschutz.de |

Gold-Auszeichnung für Fachkrankenhaus

Das SRH Fachkrankenhaus Neresheim erhält Gold für seine Händehygiene. Die bundesweite Aktion Saubere Hände hat sechs Krankenhäuser in Deutschland mit dem höchsten Siegel ausgezeichnet.

Die Aktion Saubere Hände ist eine bundesweite Kampagne zur Verbesserung der Händehygiene. Sie basiert auf der 2005 gestarteten weltweiten Kampagne der World Health Organization (WHO) „Clean Care is Safer Care“ und hat zum Ziel, die Patientensicherheit zu optimieren. 50 % der Krankenhäuser in Deutschland sind Mitglied.

„Wir sind überzeugt, dass Händehygiene eine essenzielle Bedeutung im Alltag der Patientensicherheit zukommt. Besonders als Fachkrankenhaus im Umgang mit schwerstkranken Menschen ist es für uns selbstverständlich, auf größtmögliche Hygiene zu achten“,

sagte Andreas Christopeit, Geschäftsführer des SRH Fachkrankenhauses Neresheim.

Nach dem WHO-Modell gibt es fünf Standard-Situationen im Alltag der Patientenversorgung, in denen die Hände desinfiziert werden sollten: vor dem Patientenkontakt, vor aseptischen (keimfreien) Tätigkeiten, nach Kontakt mit potentiell infektiösem Material, nach Patientenkontakt sowie nach Kontakt mit der direkten Patientenumgebung. Gemessen wird die Händehygiene anhand von drei Hauptkriterien:

Der Verbrauch des Desinfektionsmittels im Vergleich zu Referenzdaten, die Compliance für die Händedesinfektion und dessen Beobachtung durch geschulte Mitarbeiter.

Das SRH Fachkrankenhaus Neresheim hat sich bei allen Kriterien



vorbildlich verhalten. Diese wurden 2014 überarbeitet. Nach diesen neuen Kriterien hat das Fachkrankenhaus mit seiner Händehygiene überzeugt.

| www.fachkrankenhaus-neresheim.de |
| www.aktion-sauberehaende.de |

Hygienepapier und Spender



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

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GfV VERLAG

Geschäftsführung:
Dr. Jon Walmsley, Sabine Steinbach

Director: Roy Opie

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com

Redakteurin: Dr. Jutta Jessen
(Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma)
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Wiley GIT Leserservice
65341 Eltville
Tel.: +49 6123 9238 246 · Fax: +49 6123 9238 244
E-Mail: WileyGIT@vuser-service.de

Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 8:00 und 17:00 Uhr

Verkaufsfleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

Mediaberatung:
Medizin & Technik, Hygiene: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

IT-Kommunikation, Medizin & Technik:
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769,
susanne.ney@wiley.com

Bauen & Einrichten, Gesundheitsökonomie:
Miryam Reubold, Tel.: 06201/606-127,
miryam.reubold@wiley.com

Labor & Diagnostik, Pharma – ZNS (Zentrales Nervensystem):
Osman Bal, Tel.: 06201/606-574, osman.bal@wiley.com

Pharma – Gastroenterologie:
Andreas Oertel, Tel.: 050/47031469, andreas.oertel@wiley.com

Pharma – Dermatologie:
Tobias Trinkl, Tel.: 050/47031468, tobias.trinkl@wiley.com

Anzeigevermittlung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

Herstellung: Christiane Pothast (Herstellung),
Silvia Edam (Anzeigenerstellung),
Ruth Herrmann (Satz, Layout),
Elke Palzer (Litho)

Sonderdruck: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Betriebswirtschaftslehre)
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. Jungmanns,
Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe;

Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)

Prof. Bernd H. Mühlbauer, Dortmund; Peter Bechtel, BALK e.V., Berlin (Wundmanagement)

Prof. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)

Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

Publishing Director: Steffen Ebert

**Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG**
Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790,
mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
Commerzbank AG, Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 188 00
BLZ: 670 800 50
BIC: COMDE33HAN

IBAN: DE94 6708 0050 0751 1888 00

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 32 vom 1. 10. 2014

2015 erscheinen 10 Ausg. „Management & Krankenhaus“
34. Jahrgang 2015
Druckauflage: 30.000
IWW Anzeigenmeldung (4. Quartal 2014)

Abonnement 2015: 10 Ausgaben 129,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 15,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigung 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamtionen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingegangene Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/die reaktionellen Beiträge in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Betreibungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck: DSW GmbH
Friedrichshagen

Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

Das Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhäuser, führt flächendeckend in allen bettenführenden Bereichen Händedesinfektionsmittelspender mit automatischer Erfassung des Verbrauchs ein.

Mehr als 1.000 Spendevorrichtungen zur Händedesinfektion werden im Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhäuser, im Laufe 2015 durch neuartige Geräte ersetzt. Damit wird eine flächendeckende, WLAN-basierte Kontrolle des tatsächlichen Verbrauchs und der Anwendungshäufigkeit der eingesetzten Händedesinfektionsmittel in allen stationären Bereichen ermöglicht. Damit will das Haus neue Maßstäbe in der Vorbeugung von Krankenhausinfektionen setzen.

Das Hygienemanagement im HDZ NRW wurde als eines der ersten Häuser der Region mit dem MRSA-Qualitätssiegel ausgezeichnet. Für Geschäftsführer Wilhelm Hecker ist die Einführung moderner technischer Lösungen die folgerichtige Fortsetzung aller Maßnahmen, die eine Ausbreitung von nosokomialen Infektionen verhindern: „In einer mehrmonatigen Pilotphase haben wir die neuen Spender 2014 erfolgreich getestet, sodass wir nun mit der konsequenten Umrüstung begonnen haben.“ Die neu eröffnete Intensivstation im Neubau des HDZ NRW sowie die



Händedesinfektion im Herz- und Diabeteszentrum NRW: Oberärztin Dr. Claudia Christine Freytag setzt die Einführung der WLAN-basierten Kontrolle des tatsächlichen Verbrauchs und der Anwendungshäufigkeit der eingesetzten Händedesinfektionsmittel in allen stationären Bereichen des Klinikums um.
Foto: HDZ NRW - Armin Kühn

Intensivstationen der Kardiologie des Zentrums für angeborene Herzfehler und des Kinder-Herzkatheterlabors seien bereits mit dem neuen System ausgestattet. Das Klinikum investiert einen hohen sechsstelligen Betrag in diese Ausstattung.

Die hygienische Händedesinfektion ist nachweislich die wirksamste Waffe gegen die Übertragung von Krankheitserregern. Ältere Patienten mit schweren Begleiterkrankungen, bei denen eine Operation und invasive Maßnahmen notwendig werden, sind besonders gefährdet, bei einer möglichen Besiedelung auch eine Infektion zu erleiden.

Der Desinfektionsmittelverbrauch bezogen auf die Pflegetage wird seit Jahren als Qualitätsindikator im HDZ

NRW durch entsprechende Auswertungen der Controlling-Daten verwendet. Das neue System (Hersteller: Ophardt) erlaubt exakte Aussagen über die tatsächlichen Entnahmemengen auf der jeweiligen Station. Zugleich zählt es die Häufigkeit der durchgeführten Händedesinfektionen. Die Daten sind nicht personengebunden und werden bei jeder Entnahme an einen Server gesendet. Durch eine eingebaute Füllstandsanzeige werden Leerstände unmittelbar erkannt und gemeldet. Eine weitere Besonderheit: Das neue, nachhaltige System erzeugt die Energie, die für die Datenübertragung erforderlich ist, mit einem eingebauten Dynamo bei jeder Betätigung des Bedienhebels selbst. „Sollte der Verbrauch, gemessen

an unseren eigenen Vorgaben, zu gering sein, können wir unmittelbar reagieren“, erläutert Oberärztin Dr. Claudia Christine Freytag, im HDZ NRW zuständige Oberärztin für Hygiene, die Vorteile des Systems. „Wir erkennen auch, ob eine Spendeeinrichtung zu wenig genutzt wird, weil sie auf der Station noch nicht ideal platziert ist.“

Händehygienschulungen, die auf den einzelnen Stationen mehrfach im Jahr mit praktischen Übungen durchgeführt würden, könnten noch bedarfsgerechter erfolgen. Nicht zuletzt komme durch die weltweite Zunahme resistenter Erreger der hygienischen Händedesinfektion immense Bedeutung als prophylaktische Maßnahme für Patient und Mitarbeiter gleichermaßen zu. | www.hdz-nrw.de |

Epilepsie-Zentrum Bochum

Das Epilepsie-Zentrum am Knappschaftskrankenhaus ist Vorreiter bei „Stereotaktischer Radiofrequenz-Thermokoagulation“ und bietet Anfallsfreiheit für Epilepsiepatienten durch eine neu entwickelte Schlüssellochchirurgie.

Die Symptome einer Epilepsie sind vielfältig, haben aber eines gemeinsam: Durch die Unvorhersehbarkeit und den Kontrollverlust während eines Anfalls büßen deutschlandweit über eine halbe Million Betroffene einen Großteil ihrer Lebensqualität ein. Sie sind

eingeschränkt in ihrer Berufswahl, haben Hemmungen, die Wohnung zu verlassen, und dürfen je nach Schwere der Krankheit kein Auto fahren. Dabei sind viele Epilepsieerkrankungen heute gut behandelbar – vorausgesetzt die Erkrankung wird präzise diagnostiziert und mithilfe von Medikamenten oder eines operativen Eingriffs effektiv therapiert. Dieses Ziel verfolgt die Ruhr-Epileptologie in der Neurologischen Klinik am Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum. Seitdem vor fünf Jahren Prof. Dr. Jörg Wellmer als Leiter des Epilepsie-Zentrums berufen wurde, hat sich dieses neben den beiden bekannten Zentren in Bonn und Bielefeld als Zentrum in Nordrhein-Westfalen etabliert und leistet mit dem von ihm wesentlich entwickelten, minimalinvasiven Verfahren zur „Stereotaktischen Radiofrequenz-Thermokoagulation“ Pionierarbeit auf dem Gebiet der „Schlüssellochchirurgie“ bei Epilepsie.

Doch ehe ein dafür geeigneter Epilepsiepatient operiert werden kann, ist es ein langer Weg. Die Anfälle werden zumeist nicht von spezialisierten Ärzten beobachtet und nur selten von Angehörigen beispielsweise mittels Handy gefilmt. Deshalb ist die Ursachensuche oft ein „Puzzlespiel“. Ohne Untersuchung an einem Epilepsiezentrum werden Ursachen häufig übersehen, weiß Prof. Wellmer, der gut behandelbare Patienten oft erst nach langer Leidenszeit und vielen erfolglosen medikamentösen Therapien sieht.

Mindestens eine Stunde Zeit nimmt sich der erfahrene Epileptologe beim ersten Gespräch, um durch gezieltes Fragen herauszubekommen, wie genau die Anfälle eines Patienten aussehen. Daraus kann er Rückschlüsse ziehen, welche Hirnregion betroffen ist. Es folgen eine Analyse der Begleiterkrankungen, eine Hirnstromableitung (EEG) und eine speziell auf Epilepsiepatienten

zugeschnittene Kernspintomografie (MRT). So können einerseits behandlungsbedürftige Grunderkrankungen wie Hirntumoren oder Hirntentzünden erkannt werden. Andererseits kann eingeschätzt werden, ob Patienten, die trotz regelmäßiger Medikamenteneinnahme nicht anfallsfrei werden, von einem operativen Eingriff profitieren können.

Bei einem epilepsiechirurgischen Eingriff wird der Anfallsherd aus dem Gehirn entfernt. Das geht natürlich nur, wenn zuvor sichergestellt wurde, dass durch die Operation keine wichtigen Hirnfunktionen geschädigt werden. Für die genaue Operationsplanung ist eine stationäre Untersuchung nötig. Hier werden Anfälle gleichzeitig mit Video und EEG aufgezeichnet, und es kommen zahlreiche Verfahren der Hirnbildgebung zu Anwendung. Auch dabei nimmt die Ruhr-Epileptologie eine Vorreiterrolle ein. EEG-Daten

werden computergestützt ausgewertet und der Ursprung der EEG-Signale im Hirn-MRT der Patienten dargestellt. Bleiben hiernach noch Unklarheiten, können EEG-Elektroden ganz gezielt zur weiteren Diagnostik in das Gehirn implantiert werden – alles nach dem Prinzip der minimalinvasiven Epilepsiechirurgie. Möglich macht dies die reibungslose Zusammenarbeit von Epileptologen und Epilepsiechirurgen der Klinik für Neurochirurgie in einem gemeinsamen Team. Alle Schritte der Untersuchungen und Therapie werden intensiv mit den Patienten besprochen.

Die neue Operationsmethode, die sog. „Stereotaktische Radiofrequenz-Thermokoagulation“, die man auch als „Schlüssellochchirurgie“ bezeichnen könnte, entwickelte Prof. Wellmer im Jahr 2012 zusammen mit Prof. Dr. Jürgen Voges, einem stereotaktischen Neurochirurgen aus Magdeburg, für Epilepsiepatienten mit kleinen

Fehlbildungen der Gehirnrinde. Die ersten fünf Bochumer Patienten wurden zunächst in Magdeburg operiert, seit 2014 werden die Operationen im Knappschaftskrankenhaus Bochum durchgeführt. Die anfallsverursachende Hirnregion wird dabei erstmals nicht operativ entfernt, sondern mithilfe von Elektroden, die durch kleine Bohrlöcher ins Hirn eingebracht werden, verödet. Durch dieses minimalinvasive Verfahren konnten bisher sehr gute Ergebnisse erzielt werden – nicht nur im Sinne der Anfallsfreiheit der Patienten und der Vermeidung neurologischer Schäden. Denn auch die Lebensqualität der Patienten nahm deutlich zu, und das teilweise nach bis zu dreißig Jahren Dauer der Epilepsieerkrankung.

| www.ruhr-epileptologie.de |

Fehlervermeidung in der Chirurgie



Neun von zehn Kliniken arbeiten mit einer Checkliste und Schnittmarkierung.

Kerstin Ullrich, Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Berlin

Vor 10 Jahren ist das Thema Patientensicherheit auf dem Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie (DGCH) zum ersten Mal in der Öffentlichkeit diskutiert worden. Seither wurden verschiedene Maßnahmen zur Vermeidung von Patientenschäden bei operativen Eingriffen entwickelt. Eine Umfrage unter mehr als 3.000 Chirurgen belegt nun, dass deutsche Krankenhäuser viele Sicherheitsmaßnahmen eingeführt haben. So nutzen 90% der Kliniken Sicherheits-Checklisten sowie die Anzeichnung der späteren Schnittführung mit nicht abwaschbaren Stiften auf der Haut, um Seitenverwechslungen auszuschließen. „Damit sind auf dem Gebiet der Patientensicherheit enorme Fortschritte gemacht worden“, erklärt Prof. Dr. Peter M. Vogt, Präsident der DGCH. Was sich konkret getan hat und welche Verbesserungen noch anstehen, erläutern Experten auf einer Pressekonferenz der DGCH anlässlich des 132. Chirurgenkongresses in München.

Das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS) schätzt, dass in deutschen Krankenhäusern jährlich etwa 17.000 Patienten wegen medizinischer Fehler sterben. Zu den häufigsten Ursachen gehören Krankenhausinfektionen, die Verwechslung von Patienten oder der zu operierenden Körperpartien, Kommunikationsstörungen und mangelnde Qualifikation. „Als weitere Fehlerquelle kommt inzwischen Personalknappheit hinzu, eine Folge des DRG-Abrechnungssystems“, erläutert Prof. Dr. Matthias Rothmund, der das Thema Patientensicherheit vor zehn Jahren auf die Agenda des DGCH-Kongresses setzte.

Anhand von internationalen Klinikvergleichen und methodischen

Entlehnungen aus anderen risikobehafteten Berufsfeldern wie der Luftfahrt wurden deshalb in den vergangenen zehn Jahren Maßnahmen identifiziert, die geeignet sind, die Sicherheitsstandards zu erhöhen. So können Identifikationsarmbänder Verwechslungen bei Patienten vorbeugen, Schnittmarkierungen mit einem nicht abwaschbaren Stift Eingriffe an der falschen Körperseite etwa bei Leistenbruch-Operationen oder Meniskus-Entfernungen verhindern. „Sehr hilfreich sind auch Checklisten, die vor Beginn einer Operation abgearbeitet werden“, so Rothmund. Sie stellen sicher, dass es sich um den richtigen Patienten handelt, die korrekte Seite operiert wird, Röntgenbilder und benötigte Implantate vorliegen. Schulungen, anonyme Fehlermeldesysteme sowie Morbiditätskonferenzen, in denen Todesfälle offen besprochen werden, runden das Sicherheitspaket ab.

Vor 10 Jahren gab es solche Maßnahmen an deutschen Kliniken und Abteilungen nur vereinzelt. Wie eine neue Umfrage zeigt, hat sich dies gründlich geändert. Im Herbst vergangenen Jahres wollten DGCH und Berufsverband Deutscher Chirurgen (BDC) von ihren Mitgliedern wissen, wie es um die Sicherheitskultur an deutschen Kliniken bestellt ist. „Es antworteten mehr als 3.000 Chirurgen“, berichtet DGCH-Experte Rothmund.

Ergebnis des repräsentativen Rücklaufs: Checklisten und Körpermarkierungen sind an mehr als 90 Prozent der befragten Kliniken Standard. Identifikationsarmbänder, Fehlermeldesysteme und Morbiditätskonferenzen nutzen 75% aller Krankenhäuser, Sicherheits-schulungen gibt es an zwei Dritteln aller Kliniken. „Ob sich aufgrund der verbesserten Sicherheitskultur weniger tödliche Zwischenfälle ereignen haben, lässt sich allerdings nicht sicher zurückverfolgen“, so Rothmund. Experten gehen jedoch davon aus.

| www.dgch.de |



Your Vision, Our Future





THUNDERBEAT OPEN EXTENDED JAW

Vielseitigkeit. Geschwindigkeit. Präzision.
Die All-In-One Lösung für die offene Chirurgie

Das moderne Design der Spitze sorgt für präzises, feines Präparieren und optimale Gewebemanipulation

Klassenschnellste Gewebedurchtrennung und sichere Gefäßversiegelung durch die einzigartige Kombination aus Ultraschall- und bipolarer Energie

Sekundäre Hämostase durch alleinige Anwendung der fortschrittlichen bipolaren Energie




OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH
 Wendenstrasse 14-18, 20097 Hamburg | Tel. +49 8002 0044 4-213 | www.olympus.de

Revolution CT erstmals im Einsatz

Beeindruckende Praxiserfahrungen machte die Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt an der Saale.

Mehr als 100 verkaufte Systeme weltweit innerhalb von 180 Tagen – seit seiner Vorstellung Anfang 2014 entwickelt sich der Revolution CT von GE Healthcare zu einer Erfolgsgeschichte. Dabei wurden 52 Geräte in Amerika (davon 11 an die Yale University) verkauft, 18 in Asien und 25 in Europa. Der erste Revolution CT in Deutschland kommt seit Mitte Dezember in der Herz- und Gefäß-Klinik in Bad Neustadt a. d. Saale, einem der weltweit großen Zentren für Herz- und Gefäßkrankungen, zum Einsatz. Erste Ergebnisse zeigen, warum der Revolution CT so erfolgreich ist und welche Vorteile er bisher für Klinik, Ärzte und Patienten brachte.

Erweiterung des kardiologischen Leistungsspektrums

„Seit Inbetriebnahme haben wir 350 Patienten (Stand Jan. 2015) mit dem neuen System untersucht, darunter auch herausfordernde Patienten mit Vorhofflimmern, Arrhythmien und hohem Puls. Bevor wir den Revolution CT hatten, konnten früher viele dieser Patienten mittels Herz-CT nicht untersucht werden, da mit den vorherigen Systemen ein gutes Untersuchungsergebnis nicht möglich war“, resümiert Prof. Schmitt, Chefarzt der Radiologie und Ärztlicher Direktor der Herz- und Gefäß-Klinik Bad Neustadt a. d. Saale. „Außerdem ist die Bedienung des neuen Systems sehr einfach. Eine komplizierte Protokollauswahl ist nicht mehr notwendig, da der CT selbstständig den optimalen Scanmodus und Scanzeitpunkt nach EKG-Aufnahme erkennt.“ Die Herz-CT-Untersuchungen werden in Bad Neustadt von einer interdisziplinären Arbeitsgruppe aus Radiologen (Prof. Dr. Rainer Schmitt) und Kardiologen (Prof. Dr. Sebastian Kerber) erbracht.



Ohne Kompromisse. Der Revolution CT erlaubt komplexe nicht-invasive Herzdiagnostik als Routineuntersuchung im klinischen Alltag der Kardiologie – kompromisslose Bildqualität und Aussagekraft selbst bei schwierigen Patienten und Scanbedingungen.

Der Herz- und Gefäß-Klinik in Bad Neustadt a. d. Saale ist es dank der neuartigen Bildgebungskette und der Leistungsstärke des Revolution CT möglich, ihr kardiovaskuläres Diagnosespektrum zu erweitern. Bislang waren oft mehrere Untersuchungen und Kontrollverfahren notwendig, um eine eindeutige Behandlungsempfehlung geben zu können. Der Revolution CT kann nun mit nur einem einzigen Scan selbst schwierige Untersuchungen mit multiplen Fragestellungen innerhalb sehr kurzer Zeit abbilden. Das erhöht nicht nur die Effizienz und Produktivität, sondern erspart dem Patienten unnötige Untersuchungen und verschafft ihm rasch Klarheit.

Neben der Herzdiagnostik wird der neue Revolution-CT-Scanner auch an Patienten mit Gefäßkrankungen der Beine, der Halsschlagadern und des Bauchraumes sowie bei Patienten der Neurologischen Klinik Bad Neustadt a. d. Saale eingesetzt. Weitere Anwendungsgebiete sind Gelenkerkrankungen der Schulter, der Hand und des Fußes.

Geringe Strahlendosis bei gleicher Bildqualität

„Wir prüfen und verbessern ständig den Standard unserer medizinischen Versorgung durch Qualitätskontrollen sowie neueste Technologien mit dem Ziel, jedem unserer Patienten ein Höchstmaß an Komfort und individueller Beratung zu bieten“, sagt Prof. Schmitt. „Wir sind sehr stolz, den Revolution CT bei uns in der Klinik zu haben. Damit können wir deutschlandweit nicht nur eine Vorreiterrolle einnehmen, sondern unseren Patienten Behandlungsqualität auf höchstem Niveau anbieten.“ Der Revolution CT vereint führende technologische Konzepte der Computertomografie in einem einzigen Gerät und ist somit eine sowohl technische als auch klinische Neuheit, die erweiterte Anwendungsmöglichkeiten bei Erkrankungen des Herzens, der Gefäße, des Nervensystems und des Bewegungsapparates ermöglicht.

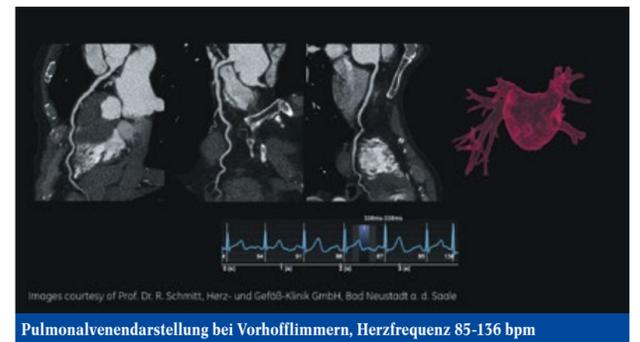
Untersuchungen an Patienten, die z. B. Probleme haben, ihre Atmung zu

kontrollieren, mit unregelmäßigem oder hohem Puls oder Niereninsuffizienz haben, lassen sich mit hervorragender Bildqualität auch in der Routine durchführen. Zudem ist es möglich, Patienten in außergewöhnlicher Schnelligkeit und bei geringer Kontrastmitteldosis und Strahlendosis zu untersuchen. „Mit ASiR-V ist die neueste Generation der iterativen Rekonstruktion verfügbar, was uns enorme Dosisersparungen gegenüber der vorherigen CT-Generation ermöglicht – wir benötigen nur noch etwa 10–20% der früheren Dosis“, so Oberarzt Dr. Wagner. Eine vollständige Herzuntersuchung dauert nur etwa 0,14 Sekunden. Die vollständige Erfassung von Herz, Aorta, Pulmonarterien und Lunge erfolgt dank der breiten Abdeckung in nur zwei Rotationen.

Neue Bildgebungskette

Die technologische Grundlage für den Revolution CT ist eine von GE Healthcare entwickelte, völlig neuartige

Bildgebungskette. Sämtliche Komponenten wie Detektorelemente, Detektoraufbau, Kollimator, Röhre, Schleifring



Pulmonalvenendarstellung bei Vorhofflimmern, Herzfrequenz 85-136 bpm

und Lagerung, Datenübertragung und Bildrekonstruktion wurden als Einzelkomponente sowie in der Wechselwirkung mit den anderen Bauteilen und Funktionen vollständig neu entwickelt.

„Am Revolution CT überzeugt mich im Besonderen die neue Detektorgeometrie mit einer Abdeckung von

160 mm, die die bisher vorhandenen Probleme breiter Abdeckungen nahezu restlos reduziert. Die Detektorelemente sind abgewinkelt angeordnet, sodass der Fächerstrahl an jeder Stelle orthogonal auf den Detektor trifft und ein homogenes Bild erzeugt wird“, erklärt Prof. Schmitt.

Mit dem 3-D-Kollimator wird zudem sichergestellt, dass Streustrahlung nahezu vollständig eliminiert wird und artefaktbehaftete Bildinformation somit entfallen kann. Das patentierte Gemstone-Detektormaterial ermöglicht mit ca. 2.500 Projektionen pro Rotation über eine zweieinhalbfache höhere Erfassungsraten im Vergleich zu herkömmlichen Detektormaterial. Gemstone erlaubt die derzeit (Stand Januar 2015) höchste räumliche Auflösung im Markt von 0,23 mm, und dies in allen Anwendungen über die gesamte Scandauer und ohne Dosisnachteile.

Schnell und leise

Die auf 0,2 s/Rotation ausgelegte Gantry ist durch den Direkt-Motor-Antrieb Whisper-Drive sehr schnell und geräuscharm. Gegenüber Vorgängersyste-

men wird die Lärmentwicklung um die Hälfte reduziert, sodass bei laufendem Gerät eine normale Gesprächslautstärke beibehalten werden kann.

| www.ge.com

Umgeknickt – Bänderriss oder nur gedehnt?

Vor allem beim Ballsport, aber auch beim Tennis oder Laufen kommt es häufig vor, dass Sportler mit dem Fuß umknicken und sich so ein Band zerren oder gar einen Bänderriss zuziehen.

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

Welche Schäden genau im Gelenk entstanden sind, kann der Orthopäde oder Unfallchirurg mittels Ultraschall abklären. Ergänzend oder auch alternativ zu Röntgen und Magnetresonanztomografie (MRT) liefert die Sonografie bei Sprunggelenksverletzungen entscheidende Informationen, betont die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM).

Das schöne Frühlingswetter lockt viele wieder zum Sport. Doch gerade untrainiert ist es schnell passiert: Schon eine kleine Wurzel oder eine Bordsteinkante reicht aus, um mit dem Fuß umzuknicken. „Wer danach stärkere, anhaltende Schmerzen empfindet, sollte den Schuh ausziehen, den Fuß hochlegen, kühlen und einen Kompressionsverband anlegen“, rät Dr. Hartmut Gaulrapp, Leiter einer orthopädischen Facharztpraxis in München. Anschließend sollte baldmöglichst eine Ultraschalluntersuchung erfolgen, empfiehlt der DEGUM-Kursleiter. Trotz Schwellung und Schmerzen sei die sonografische Abklärung auch bei einer frischen Verletzung möglich, betont der Experte: „In der Regel bereitet dies dem Patienten keine nennenswerten Beschwerden.“ Von einem erfahrenen, DEGUM-zertifizierten



Untersucher mit entsprechender Sachkenntnis durchgeführt, mache die Sonografie eine Röntgenaufnahme häufig verzichtbar. „Ich empfehle nur dann eine Röntgenuntersuchung, wenn der Verdacht auf einen Knochenbruch vorliegt“, so Gaulrapp. „Gerade auch bei Kindern und Jugendlichen sollten wir die strahlenfreie Alternative mittels Ultraschall wählen, wann immer dies möglich ist“, so der stellvertretende Leiter des DEGUM-Arbeitskreises Bewegungsorgane.

Neben den Verletzungen der Bänder selbst erkennt der Arzt im Ultraschall auch Blutergüsse oder knöcherne Bandausrisse. Dabei reißen kleine Teile des Knochens an der Ansatzstelle zum Band aus. „Das Besondere ist, dass es sich beim Gelenk- und Sprunggelenk um eine dynamische Untersuchung handelt“, erklärt Gaulrapp. Während er mit der einen Hand den Schallkopf führt, drückt er mit der anderen das Schienbein nach unten. Dies macht den Bänderriss und das Ausmaß der Instabilität gut sichtbar: Schieben sich Fersenbein und Sprunggelenk dabei um 2 mm oder mehr vor, ist das ein klarer Hinweis darauf, dass die Bänder überdehnt sind und das Gelenk nicht ausreichend stabilisieren können. Eine solche „Instabilität“ kann den Patienten auch nach Ausheilung der

Verletzung langfristig beeinträchtigen. „In bis zu 20% der Fälle bleibt das Gelenk chronisch instabil, was das Risiko für erneute Verletzungen des Sprunggelenks erhöht“, sagt Gaulrapp. Betroffene knicken häufiger um und fühlen sich beim Laufen nicht mehr sicher. „Zur Beurteilung sollte unbedingt eine abschließende Ultraschallkontrolle und gegebenenfalls eine Therapie erfolgen“, empfiehlt Gaulrapp.

Auch andere Erkrankungen von Fuß und Sprunggelenk erkennt der Arzt mithilfe von Ultraschall, etwa Rheuma, Gicht oder Arthrose, also den altersbedingten Knorpelabbau der Gelenke. „Eine große Erleichterung bietet die sonografische Bildgebung auch bei Injektionen und Punktionen, bei der Entnahme von Gewebeprobe oder von Metallteilen wie Schrauben und Schienen, die wir nach verheilten Brüchen wieder entfernen“, berichtet Gaulrapp. Um den Ultraschall erfolgreich einzusetzen, sei in jedem Fall Sachkenntnis und Erfahrung nötig. „Die DEGUM bietet Seminare und Kurse an, in denen Ärzte sich weiterbilden und qualifizieren können. Ich kann nur jedem empfehlen, diese Möglichkeit in seinem jeweiligen Fachgebiet zu nutzen“, sagt Gaulrapp.

| www.degum.de |

Bakterien besser verstehen

Wissenschaftler des UKE und der Helios Endo-Klinik Hamburg wollen herausfinden, warum Bakterien in der Lage sind, künstliche Gelenke zu infizieren, wie Bakterien das Immunsystem des Menschen unterwandern und wieso sie resistent gegen scheinbar wirksame Antibiotika werden können. Ihre Studie HAPDICS („Hamburg prosthetic device infection cohort study“) soll in den kommenden Jahren helfen, neben der Diagnostik vor allem die Prophylaxe und Therapie von Gelenkinfektionen zu optimieren. Die Damp-Stiftung unterstützt das Projekt in den kommenden fünf Jahren mit 1 Mio. €.

Um eine fast uneingeschränkte Mobilität bei Erkrankungen der Gelenke zu ermöglichen, ist der Einsatz künstlicher Gelenke aus der modernen Medizin nicht mehr wegzudenken. Eine zwar

seltene, aber folgenschwere Komplikation kann die Entstehung einer Infektion sein. Eine alleinige Therapie mit Antibiotika ist dann oft nicht ausreichend, sodass weitere OPs notwendig werden. Warum entgehen die Bakterien bei Kunstgelenkinfektionen dem Immunsystem des Menschen und der Wirkung von Antibiotika? Kunstgelenkinfektionen werden am häufigsten von Bakterien aus der Gruppe der Staphylokokken ausgelöst. Es ist aus Laboruntersuchungen bekannt, dass diese Erreger durch einen speziellen Trick Besitz von einem Kunstgelenk ergreifen können. Hierzu bilden die Staphylokokken mikroskopisch sichtbare Zellsammlungen, die auf der Oberfläche eines Kunstgelenks „kleben“ und in welcher die Bakterien in einer Art Schutzhülle eingebettet sind. In diesen als Biofilm

bezeichneten Organisationen zeigen sich die Bakterien als resistent gegen Angriffe des Immunsystems und von Antibiotika.

In der HAPDICS-Studie analysieren die Experten des UKE und der Helios Endo-Klinik Hamburg mit modernsten molekularbiologischen Verfahren die Genome der Erreger und betrachten die Gesamtheit aller Gene in ihrer Expression. Diese und weitere Analysen sollen helfen, im Detail zu verstehen, welche Eigenschaften und Reaktionen des Erregers tatsächlich dazu beitragen, eine Infektion auszulösen. Darüber hinaus wollen die Forscher nachvollziehen, warum es zu einem Versagen des Immunsystems und von Antibiotikatherapien kommen kann.

| www.uke.de |

Elastografie ersetzt Gewebeprobe

Um den Krankheitsverlauf einer Lebererkrankung zu beurteilen, müssen Ärzte feststellen, wie viel des Lebergewebes zu Bindegewebe umgebaut wurde. Bislang geschah dies mittels Leberpunktion – eine für den Patienten unangenehme Methode, die in seltenen Fällen zu gefährlichen Blutungen führen kann. Eine Ultraschalluntersuchung, welche die Festigkeit der Leber misst, kann die Gewebeprobe oft ersetzen, teilt die DEGUM mit.

Eine Mio. Menschen in Deutschland leiden an einer Lebererkrankung wie Fettleber oder Hepatitis. Ohne Behandlung droht ihnen eine Leberzirrhose oder -krebs. Die kranke Leber vernarbt, festes Bindegewebe ersetzt zunehmend das gesunde, weiche Lebergewebe. Diese Leberfibrose liefert Ärzten entscheidende Anhaltspunkte, um das Krankheitsstadium und auch

die Auswahl einer Therapie zu bestimmen. „Bislang galt die Leberpunktion als Goldstandard, um das Fortschreiten einer Lebererkrankung zu beurteilen“, sagt Prof. Dr. Mireen Friedrich-Rust, Fachärztin für Innere Medizin und Gastroenterologie. „Zahlreiche Studien haben gezeigt, dass die Ultraschall-Elastografie den Krankheitsverlauf ebenso gut beurteilen kann wie eine Gewebeprobe und auch bei der Diagnose der Leberfibrose verlässlich ist“, so Friedrich-Rust. Europäische Leitlinien zur Lebererkrankung chronische Hepatitis C empfehlen eine Elastografie zur Beurteilung des Leberfibrosestadiums und zur Überwachung bei nicht erfolgreich behandelten Patienten. Nur vereinzelt müsse der Arzt noch Gewebeprobe nehmen – um die Diagnose zu sichern und abzuklären, ob es sich um einen Tumor handelt.

Die Elastografie entlastet Patienten, denn die Punktion ist unangenehm und auch nicht ohne Risiko. In seltenen Fällen kann es zu lebensbedrohlichen Blutungen oder Verletzungen anderer Organe kommen, wie z. B. der Gallenblase. Eine Elastografieuntersuchung ist dagegen völlig schmerzfrei, dauert nur 5–10 Minuten und ist jederzeit wiederholbar. „Ein entscheidender Vorteil der Elastografie ist auch, dass wir mit ihr einen etwa 100-fach größeren Abschnitt der Leber erfassen können und neben der Elastografie auch eine normale Ultraschalluntersuchung der Leber mit ein und demselben Gerät durchführen können“, so Friedrich-Rust. „Da wir mit einer Punktion nur einen kleinen Teil untersuchen, ist das Ergebnis nicht immer repräsentativ für den Gesamtzustand der Leber“, erklärt die Oberärztin.

| www.degum.de |

Weniger Dosis, weniger Kontrastmittel, noch bessere Bildqualität

Zu Recht erwarten Radiologen von CT-Herstellern die kontinuierliche Verbesserung aller Systeme und Verfahren – immer im Sinne einer effektiven, sicheren und patientenschonenden Radiologie.

Wie die neue Detektortechnologie die CT-Bildgebung verbessert

Toshiba stellt den neuen Pure-Vision-CT-Detektor vor, mit dem die Dosis nochmals deutlich reduziert werden kann. Dosis kann sowohl Röntgendosis als auch Kontrastmitteldosis bedeuten. Eine neue Fertigungstechnologie wie auch neue Materialien und Komponenten zeichnen den innovativen Pure-Vision-Detektor aus. Toshiba erfüllt somit wieder einmal die hohen Erwartungen der Anwender.

Nochmals bis zu 40% weniger Röntgendosis durch innovative Technologien

Der neue Detektor wird mittels eines völlig neuartigen Fertigungsprozesses hergestellt. Die jahrzehntelange Erfahrung in der Halbleiterfertigung kommt Toshiba dabei zugute. Statt einzelne Detektorelemente zu einem Matrixdetektor zusammenzusetzen, wird der neue unter hohem Druck gefertigte Detektor aus einem einzigen Block gefertigt, der mittels eines Lasers höchst präzise geteilt wird, sodass geometrische Abweichungen nur noch im Mikrometerbereich liegen.

So entstehen isotrope Detektorelemente aus einer Hochleistungskeramik,



Neuer Toshiba-Pure-Vision-Detektor für die Volumen-CTs Aquilion ONE Next Generation und Aquilion ONE VISION Edition, deutlich erkennbar ist die breite Abdeckung in z-Richtung, 16 cm werden pro Rotation erfasst, ohne dass der Patient während des Scan verschoben werden muss. Insbesondere für Low-Dose-Cardio-CTs und für neuroradiologische Untersuchungen bietet die breite Abdeckung herausragende Vorteile.

die bezogen auf das Isozentrum des CTs 0,5 mm klein sind. Damit sind die Toshiba-Detektorelemente die kleinsten Elemente am Markt – die Dichte der einzelnen Elemente im CT-Detektor ist somit am höchsten. Der besondere Vorteil besteht darin, dass das neue Detektormaterial eine höhere Homogenität besitzt als einzelne zusammengefügte Elemente. So können Signalunterschiede zwischen den Elementen noch präziser von der Elektronik erfasst und differenziert werden, was wiederum zu einem verbesserten und kontrastreichen Bildeindruck führt.

Reflektierendes Septum, bis zu 40% höhere Signalausbeute

Neuartig ist das Septum, welches die einzelnen Detektorelemente voneinander trennt, sozusagen ein optischer Isolator. Es wird aus einem reflektierenden Material produziert und zwischen den Elementen eingebracht. So wird das Licht, welches vom Detektor produziert wird, nicht vom Septum des Elementes absorbiert, sondern reflektiert, was das Signal im Vergleich zum Vorgängerdetektor verstärkt. Die Hochpräzisionsfertigung der Elemente

produziert geometrisch absolut gerade Kanten und Flächen der Elemente – erst dadurch wird die Reflexion des Signals höchster Effektivität möglich.

Miniaturisierte Elektronik, bis zu 28% weniger Rauschen

Über die Detektorfertigung hinaus hat Toshiba auch die Signalverarbeitung optimiert. Die elektronischen Bauteile wurden miniaturisiert und in weniger Elementen zusammengefasst, insgesamt ist die Elektronik nun 50% kleiner. So wurden die Wege der Signalübertragung verkürzt und die Elektronik näher an den Detektor gebracht, was dazu führt, dass das elektronische Rauschen um bis zu 28% gemindert werden konnte.

Praseodymium aktivierter Szintillator

Der neue PURE-VISION-Detektor beinhaltet Praseodymium als hocheffektiven Aktivator für eine schnelle, konstante und gleichmäßige Signalausbeute. Praseodymium gehört zu den seltenen Erden und ist für seine herausragenden optischen, magnetischen und



High-End Low-Dose Volumen-CT Aquilion ONE VISION Edition, welcher den neuen Detektor wie alle anderen Aquilion CTs „serienmäßig“ beinhaltet.

elektrischen Eigenschaften bekannt. Die schnelle Reaktion des Materials auf Röntgenstrahlung sowie die kurzen Nachleuchtzeiten optimieren die Bildgebung selbst bei hohen Rotationsgeschwindigkeiten in der CT – zum Beispiel von 275 Millisekunden für eine Rotation des Aquilion ONE VISION EDITION. Der Praseodymium aktivierte Detektor konvertiert nahezu 100% der Röntgenstrahlung – für maximale Dosiseffizienz.

80 kV Bildgebung für Cardio-CTs, 40% weniger Kontrastmittel – hervorragende Bildqualität

Aufgrund der erhöhten Detektorausbeute ist es möglich, über die Dosis hinaus auch das Kontrastmittel zu reduzieren. Werden zum Beispiel Cardio-CTs

mit nur 80 kV durchgeführt, stellt sich das Kontrastmittel deutlicher im Gefäß dar, sodass die Menge an Kontrastmittel gemindert werden kann. Cardio-CTs mit hervorragendem Kontrast sind so schon ab 30 ml Kontrastmittel möglich.

Ab sofort: Innovativer Pure-Vision-Detektor für alle neuen Aquilion-CTs – Patienten profitieren von neuer Technologie

Während normalerweise Innovationen zunächst für High-End-Systeme verfügbar gemacht und erst später für Routine-CTs angeboten werden, geht Toshiba diesmal einen besseren Weg – alle neuen Aquilion-CTs erhalten den neuen Pure Vision.

So werden die High-End-Volumen-CTs Aquilion ONE VISION Edition und Aquilion ONE Next Generation wie die Aquilion-PRIME-CTs als auch die

Aquilion-RXL- und die neuen Aquilion-ighting-Low-Dose-CTs mit dem neuen Detektor ausgestattet. Zusätzlich erhält auch der Aquilion Large Bore, der CT mit der weltweit größten Gantryöffnung von 90 cm und dem weltweit größten gemessenen Field of View von 70 cm, den neuen Pure-Vision-Detektor.

Der besondere Anspruch Toshiba besteht darin, den innovativen Detektor unmittelbar bei allen Neu-Systemen verfügbar zu machen, damit möglichst viele Anwender einerseits und vor allem Patienten andererseits davon profitieren.

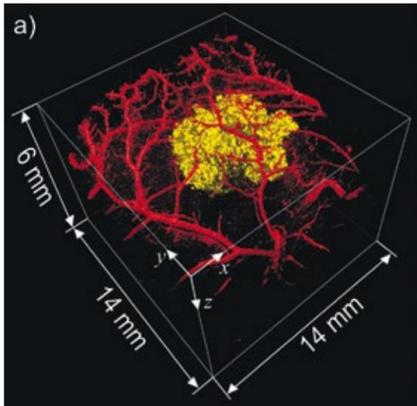
Toshiba Medical Systems
Andreas Henneke, Leiter Produktbereich CT
Andreas.Henneke@toshiba-medical.eu
www.toshiba-medical.de

Tiefer Blick ins Gewebe

Fotoakustische Bildgebung ermöglicht die dreidimensionale Darstellung von Zellen und Gewebe.

Bisher wird sie vor allem genutzt, um Blutgefäße zu visualisieren. Tumorzellen dagegen erscheinen transparent und sind somit fast unsichtbar. Wissenschaftler der Charité – Universitätsmedizin Berlin, der TU Berlin und des University College London haben Tumorzellen genetisch so verändert, dass sie den körpereigenen Farbstoff Melanin produzieren. Damit werden sie für die Fotoakustik erkennbar. Ein neuartiger Scanner ermöglicht es zudem, die Tumorzellen selbst in tieferen Gewebeschichten aufzuspüren.

Hochauflösende Aufnahmen sind das Ergebnis fotoakustischer Bildgebungsverfahren. Die Methodik vereint Vorteile der optischen wie auch der akustischen Bildgebung: Kurze Lichtimpulse werden in ein Gewebe ausgesendet. Dort werden sie je nach Gewebeart – beispielsweise Gefäße, Muskel- oder Tumorgewebe – und den dort enthaltenen Farbstoffen unterschiedlich aufgenommen



mit hoher Auflösung, wie Mikroskopie oder Kohärenztomografie, konnten nur Tiefen von einem Millimeter erreichen. Außerdem haben die Forscher neue Verfahren zur Rekonstruktion und Analyse der Daten entwickelt, um noch bessere Bildqualitäten bereitzustellen.

Die Molekulare Bildgebung macht sich das unterschiedliche Absorptionsspektrum von Gewebefarbstoffen

und in akustische Ultraschallwellen umgewandelt. Sensoren an der Gewebeoberfläche, wie der Haut, können diese Wellen messen. Anhand der Daten und mithilfe spezieller Rechenalgorithmen lassen sich in der Folge 3-D-Bilder rekonstruieren. Im Gegensatz zum konventionellen Ultraschall wird die akustische Strahlung in diesem Fall im Gewebe erzeugt – ein Prozess, auch bezeichnet als fotoakustischer Effekt. Die Streuung akustischer Wellen auf ihrem Weg durch das Gewebe ist deutlich geringer als die Streuung von Licht. Diese Tatsache ermöglicht es, besonders hochauflösende, räumliche Bilder der Verteilung von Gewebefarbstoffen zu erstellen.

Dr. Jan Laufer, Leiter der Forschungsgruppe am Institut für Radiologie der Charité und am Institut für Optik und Atomare Physik der TU Berlin, sowie die Arbeitsgruppe am University College London haben nun gemeinsam einen neuen, hoch empfindlichen fotoakustischen Scanner entwickelt, der auf einer rein optischen Messung des Ultraschallfeldes beruht. Die extrem kleinen Detektoren erzeugen 3-D-Bilder in einer sehr hohen Auflösung und ermöglichen Untersuchungen in Geweberegionen von lebenden Organismen mit Bildtiefen von bis zu einem Zentimeter. Bisherige, rein optische Technologien

zunutze: So nimmt beispielsweise Hämoglobin, der rote Blutfarbstoff, eingehende Lichtimpulse anders auf als das Pigment Melanin. Um nun auch optisch fast transparente, kontrastlose Tumorzellen darstellen zu können, haben Zellbiologen der Forschergruppe die Erbinformation von Krebszellen modifiziert, sodass sie selbst lichtabsorbierendes Melanin, also ihr eigenes Kontrastmittel, produzieren. „Durch die Kombination von permanentem, von den Zellen selbst generiertem Kontrast und hochauflösender fotoakustischer Bildgebung konnten wir erstmalig nicht-invasive Langzeitstudien der Tumorentwicklung über Zeiträume von mehreren Wochen ermöglichen“, so der Biomedizintechniker Laufer. Denn die genetisch veränderten Zellen produzieren den Farbstoff Melanin nicht nur, sie geben die modifizierte Erbinformation bei der Teilung an Tochterzellen weiter.

Die nun entwickelte Methode eröffnet der fotoakustischen Bildgebung breite Anwendungsfelder in den Lebenswissenschaften, z.B. für Studien von zellulären und genetischen Prozessen in Tumoren im Wachstumsstadium oder im Verlauf einer Therapie.

<http://radiologie.charite.de>

Nächste M&K Sonderrubrik

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

Redaktionsschluss
26. Juni 2015

Erscheinungstermin
3. August 2015

GIT VERLAG
A Wiley Brand

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

www.management-krankenhaus.de

Ihre Ansprechpartner:

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

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

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

Osman Bal
Mediaberater
Tel.: +49 (0) 6201 606 374
osbal@wiley.com

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

Gebündelte Kraft für schwache Herzen

Ein in Hessen und dem Rhein-Main-Gebiet in dieser Form einmaliges universitäres und interdisziplinäres Herzinsuffizienz-Zentrum hat am Universitätsklinikum Frankfurt den Betrieb aufgenommen.

Unter gemeinsamer Leitung von Kardiologie und Herzchirurgie bündeln darin acht Fachgebiete ihre Therapie- und Forschungskompetenz, um Patienten mit schwerer Herzschwäche an einem Ort alle etablierten und zahlreiche innovative Behandlungsmethoden anzubieten. Zur Maximalversorgung unter einem Dach zählen etwa Herztransplantationen, Kunstherz- und Stammzelltherapie, aber auch der intensivmedizinische Interhospitaltransfer.

Etwa 1,8 Mio. Menschen sind in Deutschland von einer Herzinsuffizienz betroffen. Dabei handelt es sich um eine Störung der Pumpfunktion des Herzens, die durch eine direkte oder indirekte Schädigung des Organs entsteht. Sie gehört zu den drei häufigsten Todesursachen in Deutschland. Um die Patienten optimal zu behandeln, sind zahlreiche Verfahren und medizinische Disziplinen nötig. Dies gilt im Besonderen für die schwere Herzschwäche und die vielfältigen, ihr zugrundeliegenden Krankheitsbilder. Doch existieren bundesweit kaum Einrichtungen, die sämtliche Therapie- und Nachsorgeoptionen an einem Ort bereitstellen. Nach konzentrierter Vorarbeit wurde nun unter gemeinsamer Leitung von Kardiologen und Herzchirurgen ein Herzinsuffizienz-Zentrum am Universitätsklinikum gegründet, das nicht nur die modernsten Therapien gegen fortgeschrittene Herzinsuffizienz in einzigartiger Interdisziplinarität kombiniert. Die international renommierte Spitzenforschung am Klinikum, etwa zur Stammzelltherapie oder zur minimalisierten Herztechnik, eröffnet Patienten auch Zugang zu Behandlungssätzen, die noch nicht zum Standard zählen.

Spezialisten am Patientenbett

„Die Besonderheit an unserem Zentrum ist, dass die Therapie der Herzinsuffizienz und ihrer Komplikationen hier maximal den individuellen Bedürfnissen der Patienten angepasst werden kann“, erläutert Prof. Stephan Fichtlscherer, stellvertretender Direktor der Kardiologie, das vielschichtige Behandlungskonzept. „Voraussetzung für diese weitreichende Individualisierung der Therapie ist, interdisziplinär zu diagnostizieren, zu betreuen und zu versorgen“ ergänzt Prof. Ulrich Stock, chirurgischer Leiter des Herzinsuffizienz-Zentrums. Die Struktur des Zentrums



basiert dabei auf der engen Kooperation und der hohen Expertise der beiden Kerndisziplinen, der Kardiologie und der Herzchirurgie, die ihre Entscheidungen gemeinsam und im Konsens treffen. Sie koordinieren zudem die weitreichende Zusammenarbeit mit acht angrenzenden Fachkliniken und

Abteilungen des Universitätsklinikums, etwa der Nephrologie, Hepatologie, Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Dermatologie, Gynäkologie, Urologie, Zahnheilkunde oder auch der Psychosomatik. So ist eine enorme Vielfalt an Therapieoptionen permanent gewährleistet. „Die Behandlung im Herzinsuffizienz-Zentrum

erfolgt integrativ. Unsere Patienten müssen nicht mehr unterschiedliche Fachexperten einzeln aufsuchen. Alle erforderlichen Spezialisten kommen direkt an das Patientenbett oder in die Ambulanz. Die Behandlungsqualität verbessert sich für unsere Patienten hiermit nochmals spürbar“, verdeutlicht Prof. Birgit Aßmus, internistische Leiterin des Herzinsuffizienz-Zentrums.

Vom Katheter bis zum Kunstherz – etablierte Therapieoptionen verfügbar

Von der komplexen medikamentösen Therapie über Verfahren der interventionellen Kardiologie bis hin zu minimalinvasiven chirurgischen Eingriffen bietet das Herzinsuffizienz-Zentrum alle etablierten Therapien zur Behandlung der fortgeschrittenen Herzinsuffizienz an. Hierzu zählen kathetergestützte Maßnahmen, z.B. Aortenklappenersatz und Mitralklappeneingriffe, genauso wie Interventionen bei bereits implantierten Herzunterstützungstechniken. Die Herzchirurgie des Klinikums legt einen Schwerpunkt auf die chirurgische Versorgung bei Herzinsuffizienz im Endstadium, was den Ersatz der

Herzfunktion erforderlich macht. Kann bei minderschweren Fällen die Herzfunktion noch durch hochspezialisierte Herzschrittmacher und Defibrillatoren verbessert werden, sind im terminalen Stadium Herz- oder Kunstherztransplantationen notwendig. Neben Hamburg ist das Frankfurter Universitätsklinikum das einzige universitäre Zentrum in Deutschland, das über die Herztransplantation hinaus auch minimalinvasive Implantationen von Kunstherzen ohne Herz-Lungen-Maschine anbietet.

Internationale Spitzenforschung vermittelt Zugang zu neuen Therapien

Ein weiterer wesentlicher Pfeiler der Arbeit des Herzinsuffizienz-Zentrums ist die enge Verzahnung mit den international renommierten Forschungseinrichtungen des Klinikums. So ist die Kardiologie seit Jahren führend in der Erforschung neuer Therapiemethoden. Klinische wie auch wissenschaftliche Rankings dokumentierten diese Führungsposition. „Spitzenforschung in Verbindung mit klinischen Studienprojekten eröffnet unseren Patienten Zugang zu hochinnovativen Therapieverfahren,

die ihnen andernorts noch verwehrt sind“, sagt Prof. Anton Moritz, Direktor der Klinik für Thorax-, Herz- und Thorakale Gefäßchirurgie. „Mit dem kürzlich am Universitätsklinikum implantierten Überwachungssystem CardioMEMS für Patienten mit Herzschwäche konnten wir beispielsweise eine überaus fortschrittliche Technik zur Verfügung stellen, die hoffentlich auch bald durch die Krankenkassen getragen wird“, ergänzt der Kardiologe Prof. Andreas Zeiher, Direktor der Medizinischen Klinik III. Forschungsschwerpunkt ist die Stammzelltherapie gegen Herzinfarktfolgen, mit der sich die Arbeitsgruppe von Prof. Andreas Zeiher, Prof. Stefanie Dimmeler und Prof. Birgit Aßmus beschäftigt. Zudem erforscht Prof. Stefan Hohnloser in der Elektrophysiologie Schrittmacher und Defibrillatoren im Rahmen der sog. Device-Therapie. Prof. Stephan Fichtlscherer widmet sich Studien zur Heilung von strukturellen und koronaren Herzerkrankungen. Schließlich erforscht die Arbeitsgruppe um Prof. Andres Beiras, Prof. Ulrich Stock und Prof. Anton Moritz die Regeneration von Herzkappen.

| www.kgu.de |

Was Kardiologen und Labore können müssen

Herzkatheter-Eingriffe werden nicht in einem konventionellen Operationssaal durchgeführt, sondern in einem Katheterlabor.

Prof. Dr. Eckart Fleck, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf

Die DGK legt nun neue Anforderungen für die baulichen Gegebenheiten und den Betrieb solcher Einrichtungen fest.

„Die Geschichte der interventionellen Kardiologie ist eine Erfolgsgeschichte. Vor einigen Jahren beschäftigten uns im Katheterlabor vor allem Untersuchungen der Herzkranzgefäße sowie die Aufweitung von Gefäßen. Heute werden bei verschiedensten Erkrankungen des Herzens Behandlungen mit dem Herzkatheter durchgeführt“, betonte Prof. Dr. Volker Schächinger (Fulda), auf der 81. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim.

„So sind die Diagnostik und Behandlung von Herzrhythmusstörungen sowie die Implantation von Rhythmusagregatoren, also z.B. Herzschrittmachern und Defibrillatoren, hinzugekommen.“

An großer Bedeutung gewinnen derzeit die mittels Katheter durchgeführten

minimalinvasiven Implantationen von Aortenklappen (Klappen-Stents), die TAVI-Eingriffe, und stellen damit nun neue Anforderungen an die Ausrüstung der Katheterlabore. Prof. Schächinger: „Diese Entwicklung wird sich aller Wahrscheinlichkeit nach in den kommenden Jahren fortsetzen. Vor allem werden interventionelle Verfahren auch für die Behandlung von Erkrankungen an weiteren Herzklappen erwartet. Dies bedeutet, dass mit dem Herzkatheter heute vermehrt Eingriffe durchgeführt werden, die den Charakter kleiner Operationen haben.“

Damit entstanden aus bzw. neben den klassischen Herzkatheterlaboren Hybrid-OPs bzw. Hybrid-Labore, die wesentliche Möglichkeiten von Katheterlabor und Operationssaal verbinden. Die DGK hat kürzlich in einer Leitlinie Qualitätsstandards sowohl für klassische Herzkatheterlabore als auch für Hybrid-OPs festgelegt. An der Gestaltung waren neben interventionellen Kardiologen auch Rhythmologen, Hygieniker und weitere Experten z.B. für Strahlenschutz oder Datenverarbeitung beteiligt. Auch ein Herzchirurg war im Team.

Wichtige Bedeutung für hochwertige Bildgebung

„Hygiene spielt eine noch größere Rolle und muss näher an Operationssaal-Bedingungen herangeführt werden“, so

Prof. Schächinger. „Ein Hybrid-Labor für TAVI muss beispielsweise getrennte Patienten- und Personalschleusen haben. Und man braucht mehr Platz, weil für TAVI mehr Geräte und Personal benötigt werden.“ Gleichzeitig sei es aber auch nicht sinnvoll, das Katheterlabor einfach durch einen Operationssaal zu ersetzen. Prof. Schächinger: „Dies ist aufgrund der besonderen Bedeutung der speziellen hochwertigen Bildgebung für Katheter-Untersuchungen und -Interventionen nicht machbar. In einem reinen Operationssaal ist Raumluftklasse 1A erforderlich mit einem laminaren Luftfluss über dem Operationsfeld. Im Katheterlabor ist das schwierig zu erreichen, weil die Röntgenanlage im Luftfluss steht. Allerdings zeigen die Daten, dass Raumluftklasse 1B für die im Hybrid-Labor durchgeführten Eingriffe wie TAVI ausreicht. Im Übrigen wird mittlerweile auch für Standard-Herzkatheterlabore, die neu erstellt werden, Raumluftklasse 1B empfohlen.“

Erstmals werden in der Leitlinie ausführlich neue Aspekte behandelt, berichtet Prof. Schächinger: „Die kombinierte Bildgebung trägt der wachsenden Bedeutung der dreidimensionalen Darstellung der Herzstrukturen Rechnung. Die Kardioanalogie thematisiert die zunehmende Bedeutung von Eingriffen in oberflächlicher Einschleierung, ohne künstliche Beatmung.“ Vielfältige Auflagen und Richtlinien

zu Strahlenschutz, Hygiene und Dokumentation werden mit praktischen Handlungsempfehlungen zusammengefasst. Außerdem wurde ein aktualisiertes Muster für die gesetzlich vorgeschriebenen Arbeitsanweisungen veröffentlicht.

Bereits heute muss in Deutschland jedes Katheterlabor von einem Facharzt für Hygiene oder vergleichbarer Qualifikation abgenommen werden. „Wir geben nun Hygienikern auf Basis der publizierten Literatur, Gesetzesvorschriften und dem gesammelten Expertenwissen einen Maßstab an die Hand, an dem sie sich bei der Abnahme orientieren können“, so Prof. Schächinger. „Auch Architekten oder Krankenhausplaner erhalten mit der Leitlinie eine Orientierung für ihre Arbeit.“

Curricula für Spezialisten

Ebenso wie die Einrichtung des Katheterlabors müsse auch die Ausbildung der interventionellen Kardiologen höchsten Anforderungen entsprechen, so der Experte. Die DGK hat dazu Curricula geschaffen, welche auf die Spezialisierungen und Sub-Spezialisierungen des in rasanter Entwicklung befindlichen Faches Rücksicht nehmen (<http://curricula.dgk.org>). Das ist nicht mit der gesetzlich durch die Ärztekammern autorisierten Weiterbildung zu verwechseln. Hier geht es um freiwillige Zusatzqualifikationen in besonders

spezialisierten Bereichen innerhalb der Kardiologie wie beispielsweise der interventionellen Kardiologie oder Rhythmologie, welche beide invasiv (im Herzkatheterlabor) tätig sind.

„Die Zertifizierung von Ausbildungsbedingungen und Herzkatheter-Stätten kommt dabei sowohl mittel- als auch unmittelbar der Qualität der Patientenversorgung in Deutschland zugute“, betont Prof. Schächinger. „Die 2012 von der DGK gestartete Qualitäts-Initiative erreicht aktuell ein erstes Zwischenziel. Bis Jahresmitte werden wir in Deutschland mehr als 2.000 erfahrene, zertifizierte interventionelle Kardiologen und 1.000 zertifizierte Rhythmologen haben. Als nächsten Schritt zertifizieren wir derzeit Zentren als Ausbildungs-Stätten, in denen junge Kolleginnen und Kollegen ihre Zusatzqualifikation in standardisierter, hochwertiger Qualität erwerben können. Anträge von mehr als 150 (Interventionelle Kardiologie) bzw. 100 (Rhythmologie) Stätten werden bereits bearbeitet.“ Diese Stätten müssen Mindestanforderungen an Ausstattung, Fortbildungsstrukturen, Behandlungsspektrum und -Zahlen sowie notwendige interdisziplinäre Kommunikation, zum Beispiel mit der Herzchirurgie, erfüllen, um zertifiziert werden zu können, was dann alle fünf Jahre wieder überprüft werden wird.

| www.dgk.org |

Der Wechsel der Methode des Zugangs zum Herzen reduziert die Sterblichkeit deutlich.

Nathalie Matter, Universität Bern

Aktuell erfolgt der Zugang zum Herzen bei Untersuchungen oder Behandlungen mit Herzkathetern meist via Leiste. Deutlich besser schneidet als Methode jedoch der Zugang übers Handgelenk ab. Dies zeigt eine internationale Studie, an der die Universität Bern maßgeblich beteiligt ist.

Pro Jahr werden in der Schweiz rund 46.000 Herzkatheter-Untersuchungen durchgeführt, etwa 22.000 sind verbunden mit einer Behandlung der Herzkranzgefäße. Dabei werden die Gefäße, etwa bei einem Herzinfarkt,

mit einem kleinen Ballon erweitert und mit einem medikamentenbeschichteten Stent gestützt, sodass der Herzmuskel wieder ausreichend mit Blut versorgt wird. Aktuell erfolgt die Mehrheit aller Interventionen mit dem Herzkatheter noch über den Leistenzugang. Der alternative Zugang über das Handgelenk wird in der Schweiz seltener gewählt, da er technisch anspruchsvoller ist.

Die Umstellung auf diese Methode hat jedoch bereits begonnen. Zu Recht, wie die bisher größte randomisierte Studie zum Vergleich von Handgelenk und Leiste als Zugangsorte für Herzkatheter-Untersuchungen zeigt.

Denn der Zugang über das Handgelenk kann Leben retten: Die Methode reduziert nicht nur das Risiko für Blutungen, sie senkt auch die Sterblichkeit der Patientinnen und Patienten um mehr als ein Viertel. Die Studie wird heute in der Medizinzeitschrift Lancet publiziert. „Die beobachtete Reduktion der Gesamtsterblichkeit

wurde durch eine Meta-Analyse aller relevanten Studien untermauert“, sagt einer der Hauptverantwortlichen, Prof. Peter Juni, neuer Direktor des Instituts für Hausarztmedizin der Universität Bern. „Deswegen sollte nun baldmöglichst von der Leiste aufs Handgelenk umgestellt werden“, so Juni.

Weniger Todesfälle, keine Mehrkosten

Die Studie, die von Forschenden der Universität Bern gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen aus Italien, Spanien, Schweden und den Niederlanden gearbeitet haben, wurde in der Zeitschrift „Lancet“ publiziert. Sie basiert auf den Daten von rund 8.400 Patienten mit akutem Herzinfarkt oder hohem Risiko dafür. Nach 30 Tagen wurden bei Patientinnen und Patienten, bei denen das Handgelenk als Zugangsort für den Herzkatheter gewählt wurde, 66 Todesfälle beobachtet, bei Patienten

mit Leiste als Zugangsort 91 Todesfälle.

„Bisherige Studien haben eine Reduktion des Blutungsrisikos gezeigt, aber keine klaren Vorteile bezüglich Sterblichkeit“, meint der Erstautor der Studie, Dr. Marco Valgimigli von der Universität Rotterdam, Niederlande, und erklärt: „Die dank unserer Analysen nun ebenfalls gesicherte Reduktion der Gesamtsterblichkeit geht vor allem auf eine Verminderung größerer Blutungen an der Zugangsstelle zurück.“ In der Studie wurden beim Handgelenkszugang 16, beim Leistenzugang hingegen 43 dieser Blutungen beobachtet.

„Aufgrund dieser Zahlen gehen wir davon aus, dass mit einer vollständigen Umstellung des Zugangs von der Leiste auf das Handgelenk in der Schweiz jährlich mehrere Hundert Blutungen oder Todesfälle vermieden werden können“, sagt Juni, „und dies gänzlich ohne Mehrkosten.“ Die Studie sei damit ein typisches Beispiel für eine große Studie

mit simpler Fragestellung, welche die Praxis verändere und die Behandlungsstrategie maßgeblich verbessere. „Viele dieser einfachen Fragestellungen sind uninteressant für die Industrie, aber hoch relevant für unsere Patienten“, führt der Berner Professor für Hausarztmedizin aus. Deswegen brauche es in der Schweiz, wie in anderen Ländern längst der Fall, industrieunabhängige Finanzierungsquellen für die patientenzentrierte klinische Forschung, welche in Zukunft die zur Durchführung solcher Studien notwendigen ein- oder zweistelligen Millionenbeträge aufbringen können.

Umstellung auf neue Methode braucht Ausbildung

Der Zugang am Handgelenk ist technisch allerdings anspruchsvoller als jener via Leiste. Denn die Arterie, welche am Handgelenk für die Einführung des Herzkatheters verwendet wird, ist

kleiner als diejenige in der Leiste. Der Zugang über diesen Weg erfordert genügend Erfahrung und eine hohe technische Fertigkeit. „Eine sofortige Umstellung ist deshalb nicht möglich, es braucht dazu eine entsprechende Ausbildung“, erläutert Prof. Stephan Windecker, Chefarzt Kardiologie am Inselspital Bern. „Zudem ist bei einem kleinen Prozentsatz der Patientinnen und Patienten ein Zugang via Handgelenk aus technischen Gründen nicht möglich, sie müssen trotzdem über die Leiste behandelt werden.“ Windecker, Hauptverantwortlicher für die entsprechende Richtlinie der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie, war nicht in die Studie involviert. Trotzdem ist er zuversichtlich, wie er sagt: „Eine Trendwende hat bereits stattgefunden, welche durch die Studienresultate weiter beflügelt wird.“

| www.unibe.ch |

Schneller verfügbare Fahrzeuginformationen gefordert

DIVI und BAND fordern schneller verfügbare Fahrzeuginformationen für Einsatzkräfte von Feuerwehr und Rettungsdiensten.

Larissa Vogt, Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin, Berlin

Eigentlich sind es richtig gute Nachrichten. Neue Technologien, hochwertige Wertstoffe und modernste Technologie machen unsere Autos immer sicherer. Der Nachteil: Wenn es dann doch einmal zu einem schweren Verkehrsunfall kommt, sind Feuerwehr und Rettungskräfte oft stark gefordert, wenn es darum geht, Patienten möglichst schnell und sicher aus einem Fahrzeug zu befreien. Wo an der Karosserie müssen Spreizer und Schere angesetzt werden? Wie verhindert man ein Auslösen des Airbags? Wie umgehen mit einem Hybridantrieb? Ohne die entsprechenden Informationen zu jedem Fahrzeug ist das eine herausfordernde und zeitraubende Aufgabe. Deshalb fordern die Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin (DIVI) sowie die Bundesarbeitsgemeinschaft der Notärzte in Deutschland (BAND) die Schaffung einer gesetzlichen Grundlage, um Einsatzkräften den Zugang zu diesen Informationen durch eine Kennzeichenabfrage direkt an den Unfallstellen zu ermöglichen.



Bereits in den sechziger Jahren des vorigen Jahrhunderts waren rund acht Millionen Kraftfahrzeuge auf deutschen Straßen unterwegs. Die zunehmende Mobilität hatte viele positive Auswirkungen auf unser Leben und unsere Wirtschaft, aber auch negative Auswirkungen auf die Sicherheit. „Die Zahl der Menschen die bei einem Verkehrsunfall verletzt wurden oder gar starben, nahm von Jahr zu Jahr zu“, sagt Dr. Tim Heyne, Vertreter der

DIVI im Arbeitskreis „Retten“. „Deshalb unternahm man schon damals große Anstrengungen, um verunfallten Personen schneller helfen zu können. Dazu gehörte ein flächendeckendes Netz sogenannter bodengebundener Rettungsmittel, das weltweit dichteste Luftrettungsnetz sowie Verbesserungen der straßenbaulichen Infrastruktur.“ Natürlich arbeiten auch die Automobilhersteller ständig an der Verbesserung der Fahrzeugsicherheit. Mit großem Erfolg:

Die Zahl der Verkehrstoten konnte seit her dramatisch gesenkt werden. Kamen 1991 noch 11.300 Menschen bei einem Verkehrsunfall ums Leben, sank die Zahl der Opfer bis 2014 auf 3.368.

Auf Initiative des Arbeitskreises für Katastrophenschutz und zivile Verteidigung (AfKzV) wurde 2010 unter dem Dach des Verbands der Automobilindustrie (VDA) der Arbeitskreis „Retten“ gegründet. Hier diskutieren Vertreter der Automobilindustrie mit Experten der Feuerwehrverbände (Deutscher Feuerwehrverband (DFV), Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren (AGBF), Verein zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (vfdB) und Fachgesellschaften der Notfallmedizin (DIVI, BAND) aktuelle Aspekte der Unfallrettung und erarbeiten Lösungsansätze.

„Einer der Meilensteine der Arbeit des Arbeitskreises war die Erarbeitung von einheitlichen Fahrzeuginformationen in Form von Rettungsdatenblättern, welche von den Fahrzeugherstellern zur Verfügung gestellt werden, und die Etablierung eines weltweit einheitlichen Standards dieser für die Rettungskräfte so wichtigen Informationen“, erklärt der Experte der DIVI, der auch Arbeitsgruppenleiter am Institut für Verkehrsunfallforschung in Göttingen ist. Die Informationen, welche von den Herstellern zur Verfügung gestellt werden, zeigen nicht nur potentielle Gefahren, wie z.B. die Lage von unter hohem Druck stehenden Gasgeneratoren zum Füllen von Airbags auf, sondern geben den Einsatzkräften auch klare Handlungsanweisungen, wie etwa zur sicheren Deaktivierung eines Hochvoltsystems in einem Hybridfahrzeug nach einem Unfall.

Die Erarbeitung dieses Standards ist das Ergebnis der engagierten Arbeit der vergangenen Jahre von Rettungsmedizinern und Vertretern der Feuerwehren in Zusammenarbeit mit der Automobilindustrie und ist aus Sicht des Arbeitskreises deutlich sinnvoller und sicherer. Von entsprechenden Kennzeichnungsideen wurde nach anfänglichen Diskussionen Abstand genommen, und auch die Idee des Mitführens von Informationen im Fahrzeug (Stichwort Rettungskarte) wurde aufgrund der nicht sicheren Verfügbarkeit für die Einsatzkräfte von Feuerwehr und Rettungsdiensten nicht weiter verfolgt.

Außerdem wurde eine Lösung zur Sicherstellung der Verfügbarkeit der Informationen für die Einsatzkräfte am Unfallort gefunden. Um eine sichere Verknüpfung der Fahrzeuginformationen mit dem verunfallten Fahrzeug tagesaktuell zu gewährleisten, wurde in Zusammenarbeit mit politischen Gremien die gesetzliche Grundlage geschaffen, über die Abfrage des Kennzeichens beim Kraftfahrtbundesamt (KBA) eine Zuordnung des richtigen Rettungsdatenblattes zum Unfallfahrzeug zu gewährleisten. Derzeit allerdings ist diese Abfrage nur den Leitstellen von Feuerwehr und Rettungsdienst erlaubt.

„Es versteht sich sicher von selbst, dass es bei der technischen und medizinischen Rettung von Unfallopfern in den meisten Fällen um Minuten, wenn nicht gar Sekunden geht“, ergänzt noch Dr. Björn Hossfeldt und fordert als Sprecher der Sektion Notfall- und Katastrophenschutz der DIVI: „Um die notwendigen Daten unmittelbar und ohne zeitliche Verzögerung über

die Leitstellen zu erhalten, ist eine umgehende Schaffung der gesetzlichen Grundlage für die Kennzeichenabfrage durch Rettungskräfte direkt von der Unfallstelle notwendig!“ Über das Kennzeichen des verunfallten Fahrzeugs kann so schon an der Einsatzstelle über das Register des Kraftfahrtbundesamts (KBA) umgehend der Typ des verunfallten Fahrzeugs sicher identifiziert und über entsprechende Datenbanken Informationen über den Einbaort von Sicherheitssystemen und Antriebskomponenten zur Verfügung gestellt werden. Dann vergeht keine unnötige Zeit, bis die Informationen die Einsatzkräfte erreichen, und vermindert mögliche entstandene Übertragungsfehler bei der Übermittlung von der Rettungsleitstelle an die Einsatzkräfte vor Ort. Diese Möglichkeit der sicheren und schnellen Informationsbeschaffung steht in anderen Ländern der Europäischen Union, z.B. den Niederlanden, schon viele Jahre zur Verfügung.

Die DIVI fordert deshalb alle politischen Vertreter und Verbände neben der Bereitstellung der flächendeckenden Infrastruktur für die Einsatzleitstellen und Einsatzfahrzeuge von Feuerwehr und Rettungsdienst auf, gemeinsam für die Schaffung der gesetzlichen Voraussetzung für die Sicherstellung der Informationsbereitstellung von Fahrzeuginformationen für Einsatzkräfte von Feuerwehr und Rettungsdienst an den Unfallstellen einzutreten und damit die Grundlage für eine auch zukünftig sichere und schnelle Rettung von Unfallopfern zu schaffen!

| <http://divi.de> |

Notfallversorgung in Gefahr

Ein gemeinsames Gutachten von DKG und DGINA gewährt erstmals Einblicke in die Patienten- und Leistungsstrukturen deutscher Krankenhäuser im Bereich der ambulanten Notfallversorgung – und macht ihre höchst problematische Situation transparent.

Notaufnahmen in Krankenhäusern sind die tragende Säule der ambulanten Notfallversorgung. Zu diesem Ergebnis kommt ein Gutachten, das die Deutsche Krankenhausgesellschaft in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin beauftragt hat. Zugleich macht es deutlich, dass eine Weiterentwicklung in dem Bereich dringend nötig ist, um auch in Zukunft eine hohe Versorgungsqualität sicherstellen zu können. Denn bereits heute sind Notaufnahmen in vielen Regionen massiv überlastet. Sie können die an sie gestellte Aufgabe, alle Notfallpatienten rasch und kompetent zu versorgen, nicht mehr erfüllen. Die Folge sind lange Wartezeiten und eine steigende Gefahr für Behandlungsfehler. Eine Ursache dafür ist die unzureichende Vergütung des umfangreichen Leistungsangebotes moderner Notaufnahmen. Besonders unterfinanziert ist dabei der Bereich der ambulanten Notfallversorgung, wie das Gutachten zeigt.

Für das „Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus – Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse“ wurden im Rahmen einer aufwendigen Kalkulation die fallbezogenen Kosten- und Leistungsdaten von insgesamt 612.070 ambulanten Notfallfällen aus 55 deutschen Krankenhäusern erhoben und analysiert.

Milliarden-Defizit

„Das Gutachten zeigt einerseits die hohe Versorgungsqualität der Notaufnahmen in Deutschland. Gleichzeitig stellt diese

Situation aber immer mehr Kliniken vor ernsthafte Probleme“, warnt der Generalsekretär der DGINA, Dr. Timo Schöpke. Denn der Betrieb einer Notaufnahme, die rund um die Uhr umfangreiche Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten vorhält, ist wesentlich teurer als der Betrieb einer Arztpraxis, erklärt der Notfallmediziner. Allerdings würde bei der Vergütung ambulanter Leistungen bislang kein Unterschied gemacht. „Unabhängig davon, wann und wo ein Notfall ambulant versorgt wird, werden lediglich die durchschnittlichen Kosten einer Arztpraxis zu regulären Sprechstundenzeiten erstattet. Die etwa viermal so hohen Kosten der Krankenhäuser sind nicht gedeckt.“ Allein dadurch ergebe sich bundesweit ein jährlicher Fehlbetrag von rund einer Milliarde Euro für die Kliniken. Und der wirtschaftliche Schaden steigt weiter, denn jedes Jahr suchen mehr Patienten die Notaufnahmen von Krankenhäusern auf. Bereits heute sind es mehr als 20 Millionen Menschen pro Jahr.

Zentralisierte Notfallversorgung vereinfacht Behandlung

Im Gutachten konnten drei Gruppen von Patienten identifiziert werden: Gut 40% aller Notfälle müssen stationär versorgt, also im Krankenhaus aufgenommen werden. Etwa weitere 40% können nach einer ambulanten Behandlung in der Notaufnahme sofort entlassen werden. Allerdings werden bei ihnen spezifische Leistungen eines Krankenhauses benötigt, die im Notfall weder in einer Arztpraxis noch in einer Bereitschaftspraxis der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) unverzüglich erbracht werden könnten. Dazu gehören beispielsweise Röntgen-, CT- oder Laboruntersuchungen sowie weitere fachspezifische und fachübergreifende Behandlungen – etwa durch Unfallchirurgen, Gynäkologen oder Kinderärzte. Zu dieser Gruppe gehören auch die Patienten, die mit dem Rettungsdienst ins Krankenhaus gebracht werden, die aber dank der aufwendigen Behandlungen in den Notaufnahmen nicht stationär aufgenommen werden müssen. Lediglich 20% der Patienten – also jeder Fünfte – hätte eigentlich auch ambulant in einer Arztpraxis behandelt

werden können. Diese Möglichkeit ist aber nachts und an Wochenenden nicht überall oder nicht durchgehend vorhanden, wie aus dem Gutachten hervorgeht.

Die DGINA fordert daher ein einfach zu durchschauendes Notfallsystem, bei dem die Patienten unter anderem von einem zentralen Anlaufpunkt für die Notfallversorgung profitieren: „Dafür muss die Zusammenarbeit der kassenärztlichen Bereitschaftspraxen mit den Notaufnahmen dringend institutionalisiert und ausgebaut werden – so wie es auch im Versorgungsstärkungsgesetz gefordert wird. Die Umsetzung muss zusätzlich vom Gesetzgeber kontrolliert werden“, sagt der Generalsekretär der Fachgesellschaft. Allerdings seien die vorgeschlagenen Kooperationen nicht unproblematisch: „Labor- und Röntgendiagnostik, aber auch andere Leistungen wie Gipsverbände oder eine Kreislaufüberwachung, werden auch weiterhin im Krankenhaus stattfinden müssen – nämlich immer dann, wenn Notfallpatienten am Ort ihrer Vorstellung eben keinen niedergelassenen Arzt mit entsprechender Qualifikation antreffen. Doch eine entsprechende Kostendeckung sieht der Gesetzesentwurf nicht vor. Damit wird die finanzielle Belastung für die Kliniken auch in den kommenden Jahren weiter steigen“, bedauert Schöpke. Er bezweifelt, dass unter diesen Bedingungen künftig noch ausreichend Krankenhäuser in der Lage sein werden, eine qualitativ hochwertige Notfallversorgung zu gewährleisten.

Sicherstellungsauftrag wahrnehmen – überall und jederzeit

Wie „Die Welt“ berichtet, weisen Kassenärzte die Kritik der DKG zurück: Der Bereitschaftsdienst werde bundesweit flächendeckend sichergestellt. Außerhalb der Sprechzeiten der Praxen sei die bundesweite Bereitschaftsdienstnummer 116117 erreichbar. „Die Klagen der DKG zeigen, dass die Krankenhäuser schon jetzt überfordert sind und eine weitere Öffnung für ambulante Leistungen erst recht nicht verkraften können“, sagte ein Sprecher der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV).

Dazu Timo Schöpke: „Die Überforderung“ resultiert vor allem aus der unzureichenden Finanzierung derjenigen

ambulanten Leistungen, die zwingend in Krankenhäusern erbracht werden müssen – etwa bei der Versorgung von Patienten, die vom Rettungsdienst eingewiesen werden. Hierfür stehen in Krankenhäusern nicht ausreichend Ressourcen zur Verfügung. Denn bislang vereinbart allein die Kassenärztliche Vereinigung die Vergütung ambulanter Leistungen mit den Krankenkassen. Kosten, die Krankenhäusern aus ambulanten Notfalleleistungen entstehen, werden dabei nicht berücksichtigt.“ Aus Sicht der DGINA bestehe seitens der Notfallmediziner überhaupt kein Interesse, sich für weitere ambulante Leistungen zu öffnen. Im Gegenteil: Es wäre wünschenswert, wenn die kassenärztlichen Vereinigungen ihren Sicherstellungsauftrag für die ambulante Notfallversorgung verstärkt wahrnehmen würden – überall und jederzeit. Eine Telefonnummer reiche dafür nicht aus.

Wichtige Bestandteile der öffentlichen Daseinsvorsorge

Abschließend fasst Schöpke zusammen: „Durch die Verbindung ökonomischer Aspekte mit der Versorgungsrealität bietet das Gutachten eine einzigartige, datenbasierte Diskussionsgrundlage für die dringend notwendige Weiterentwicklung – nicht nur der ambulanten Notfallversorgung. Alle Leistungen, die zwingend in Notaufnahmen erbracht werden müssen, müssen auch kosten deckend finanziert werden.“ Dafür sei es wichtig, die klinische Notfallversorgung endlich als Bestandteil der öffentlichen Daseinsvorsorge anzuerkennen. Ähnlich wie Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienste müsste sie dafür aus einem ausreichend hohen Budget finanziert werden, das sie in die Lage versetzt, stets alle notwendigen Ressourcen vorzuhalten, so der DGINA-Generalsekretär.

Das „Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus – Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse“ kann auf der Internetseite der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin heruntergeladen werden.

| www.dgina.de |

Lungenfunktion mit dem Elektrodengurt messen



Elektrodengurt BB2-EIT von Fa. Swisstom in Anwendung, Fa. Swisstom

Mit Elektroden und ausgefeilten Berechnungsmethoden soll sich die Lungenfunktion in der Intensivmedizin in Zukunft besser überwachen lassen. Künstliche Beatmung ist in der Intensivmedizin oft unverzichtbar – sie kann aber an sich zu einer weiteren Lungenschädigung führen. Es ist daher wichtig, insbesondere bei Patienten mit dem akuten Lungenversagen, die Beatmung optimal anzupassen. Ein neuartiger, bettseitig einsetzbarer Monitoringansatz soll in Zukunft ermöglichen, die mechanische Beatmung individuell auf den Patienten zuzuschneiden. Abgeleitete Bioimpedanzdaten aus einem Elektrodengurt, kombiniert mit Computertomografie-Bildern, stellen innovative Parameter regionaler Lungenfunktion in Aussicht.

Ein gemeinsames interdisziplinäres Forschungsprojekt aus Anästhesisten und Radiologen der Medizinischen Universität Wien und Ingenieuren der Technischen Universität Wien startet nun mithilfe einer Förderung des Wiener Wissenschafts- Forschungs- und Technologiefonds WWTF.

Räumliche und zeitliche Auflösung

„Mit Computertomografie kann man räumlich hochauflösende Bilder erzeugen. Doch den zeitlichen Verlauf der Lungenfunktion kann man damit nicht kontinuierlich beobachten“, sagt der Elektrotechniker Prof. Eugenijus Kaniasus vom Institut für Electrodynamic, Microwave and Circuit Engineering der TU Wien. Normalerweise

werden Computertomografien höchstens im Abstand von einigen Tagen durchgeführt, um zu sehen, welche Areale der Lunge funktionieren und welche nicht. Für die Überwachung der Beatmung würde man sich allerdings Daten mit einer zeitlichen Auflösung im Sekundenbereich wünschen.

Eine ganz andere Methode ist die Überwachung der Lungenfunktion mithilfe von Elektroden. Sie können den Wechselstromwiderstand des Körpers messen. Je nachdem, ob ein Lungenteil gerade mit Luft gefüllt ist oder nicht, ändert sich dieser Widerstand. Mit dieser Methode kann zwar jede Sekunde eine ganze Reihe von Messungen durchgeführt werden, allerdings ist hier die räumliche Auflösung eingeschränkt.

Vorteile beider Techniken verbinden

„Wir wollen nun die Vorteile beider Technologien miteinander verbinden“, sagt Eugenijus Kaniasus. Bisher wurde beim Auswerten von Elektroden-Daten weder die genaue Form des Brustkorbes noch die individuelle Lage der Organe berücksichtigt. Nun sollen solche Daten aus einem anfangs erstellten Computertomografie-Bild ausgelesen werden, um dann die Messdaten der Elektroden viel genauer interpretieren zu können. Damit soll es möglich werden, sowohl zeitlich als auch räumlich eine sehr hohe funktionelle Auflösung zur Überwachung der Lungenfunktion zu erreichen.

Cholesterin-Studie

2,5 Mio. Menschen mit stark überhöhten Blutfett-Werten (Hypercholesterinämie) und einem sehr hohen Risiko für Herz-Kreislauf-Ereignisse erreichen in Deutschland die empfohlenen Zielwerte für LDL-Cholesterin nicht (maximal 70 mg/dl für Hochrisiko-patienten bzw. maximal 100 mg/dl für alle anderen Personen). Viele der Hochrisikopatienten bekommen keine medikamentöse LDL-senkende Therapie, ihr relativer Anteil nimmt mit steigenden LDL-Werten sogar zu und beträgt im höchsten Bereich 36%. Insgesamt gibt es in Deutschland etwa 173.000 Hochrisikopatienten, die trotz einer maximalen lipidsenkenden Therapie einen LDL-Wert von 160 mg/dl oder mehr aufweisen.

Das sind die Ergebnisse der Auswertung einer repräsentativen Stichprobe von 64.053 anonymisierten Patientenprofilen aus 815 Allgemeinärztlägen durch das Universitätsklinikum Ulm, das Unternehmen Amgen und von IMS Health, die anschließend bezogen auf die deutsche Gesamtbevölkerung hochgerechnet wurden. Cholesterinsenker

vom Typus der Statine gelten aufgrund der ausgeprägten Senkung des LDL sowie wegen der in zahlreichen großen klinischen Studien nachgewiesenen Reduktion von kardiovaskulären Ereignissen als Goldstandard für die Behandlung von Patienten mit einer Hypercholesterinämie. „Hochrisikopatienten mit deutlich erhöhten LDL-Cholesterinwerten benötigen neben Diät, Bewegung und Gewichtsreduktion nahezu immer noch eine zusätzliche, medikamentöse Therapie, um die angestrebten LDL-Zielwerte von maximal 70 mg/dl bzw. maximal 100 mg/dl zu erreichen“, sagt der Ulmer Kardiologe und Studien-Mitautor Prof. Dr. Wolfgang Koenig. „Bei Hochrisikopatienten mit sehr hohen LDL-Werten ist eine Therapie selbst mit hochpotenten Statinen häufig nicht ausreichend. Diese Patienten benötigen zu ihrer vorhandenen lipidsenkenden Therapie ergänzende wirksame Therapieoptionen, um das bestehende hohe Risiko für neue kardiovaskuläre Ereignisse zu reduzieren.“

| www.dgk.org |

Digitalis erhöht Sterblichkeit

Herzpatienten mit einem implantierbaren Cardioverter Defibrillator (ICD), die gleichzeitig mit Digitalis behandelt werden, haben eine deutlich höhere Sterblichkeit als ICD-Patienten ohne diese Medikation. Zu diesem Ergebnis kommen Julia Erath und Mitautoren (Frankfurt a.M. und Gießen) nach der Analyse der Daten von 1.020 Patienten, denen zwischen 1996 und 2009 ein ICD implantiert wurde und die bis zu 10 Jahre nachbeobachtet wurden. Bei einem einfachen Sterblichkeitsvergleich der Patientengruppe mit Digitalis und der Vergleichsgruppe ohne Digitalis zeigte sich eine signifikant erhöhte Sterblichkeit in der Digitalis-Gruppe. In einer zweiten Analyse korrigierten die Studienautoren die Daten auf das Vorhandensein von Faktoren wie Patientenalter oder bestimmten vorliegenden Krankheiten, die zu einer erhöhten Sterblichkeit beitragen könnten. Auch nach dieser statistischen Anpassung zeigte sich eine signifikant erhöhte Sterblichkeit für Patienten unter Digitalis-Therapie.

„Unsere Daten zeigen erstmals auch für ein Patientenkollektiv von ICD-Trägern Hinweise auf einen negativen Effekt von Digitalis auf die Sterblichkeit“, so Julia Erath. „Somit

stehen sie im Einklang mit anderen jüngst veröffentlichten Befunden, die auf eine ähnlich gesteigerte Mortalität von Digitalis-behandelten Patienten hinweisen. Unsere Daten verdeutlichen die Notwendigkeit einer sorgfältig kontrollierten klinischen Studie zum Nutzen von Digitalis bei ansonsten optimal behandelten Patienten mit struktureller Herzkrankheit.“

Digitalis wird seit Langem zur Therapie der Herzinsuffizienz verwendet. Heute sind die medizinischen Haupt Einsatzgebiete die Therapie der symptomatischen Herzschwäche und die Herzfrequenzkontrolle bei der Herzrhythmusstörung Vorhofflimmern. Es ist günstig und breit verfügbar, allerdings erfordern die enge therapeutische Breite, mögliche Medikamenteninteraktionen sowie organ- und geschlechtsspezifische Risikoprofile eine strenge Therapiekontrolle, so Erath.

Bei der DGK-Jahrestagung präsentierten Erath und ihre Kollegen auch eine Meta-Analyse von insgesamt 16 Studien zu Digitalis und Herzkrankungen. Diese zeigen, dass auch bei Patienten mit chronischer Herzschwäche und mit Vorhofflimmern eine Digitalis-Therapie negative Auswirkungen auf die Sterblichkeit hat.

| www.dgk.org |

Qualität der kardiologischen Versorgung sichern

Mit ihrer Qualitätsoffensive schafft die Deutsche Gesellschaft Kardiologie (DGK) die Rahmenbedingungen für eine erstklassige Versorgung herzkranker Patienten.

Prof. Dr. Eckart Fleck, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Düsseldorf

„Es ist eine Erfolgsgeschichte der modernen Kardiologie“, berichtete DGK-Präsident Prof. Dr. Christian Hamm (Gießen/Bad Nauheim) auf der 81. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim. „Die Sterblichkeit aufgrund von Herzinfarkten oder der koronaren Herzkrankheit ist seit Jahren stark rückläufig.“ Lag die Zahl der Todesfälle pro 100.000 Einwohner beim akuten Herzinfarkt 1982 noch bei 116,4, hat sie sich bis 2012 beinahe halbiert (65,2). Bei der chronischen Form der koronaren Herzkrankheit sind die entsprechenden Zahlen in diesem Zeitraum von 207,3 auf 159,2 zurückgegangen.

„Paradoxerweise ist es gerade auch eine Konsequenz dieser Erfolge, dass andere Herzkrankheiten kontinuierlich an Bedeutung gewinnen. Immer mehr Menschen überleben einen akuten Herzinfarkt, erkranken später aber an einer Herzschwäche“, so der DGK-Präsident. „Auch die steigende Lebenserwartung erhöht das Risiko von Herzinsuffizienz, Herzklappen- oder Herzrhythmusstörungen.“ Die Herzinsuffizienz war 2012, wie der aktuelle Deutsche Herzbericht zeigt, mit 386.548 stationären Fällen die zweithäufigste Einzeldiagnose bei vollstationär behandelten Personen. Die Zahl der stationären Herzschwäche-Krankheitsfälle pro 100.000 Einwohner stieg von nur 275 im Jahr 1995 auf 480 (2012). Im gleichen Zeitraum findet sich bei Herzrhythmusstörungen ein Anstieg von 282 auf 537 Krankheitsfälle pro 100.000 Einwohner (90%) und bei Herzklappenerkrankungen von 69 auf 105 (52%). Prof. Hamm: „Diese Entwicklungen sind zentrale Themen der diesjährigen Jahrestagung der DGK.“

Leitlinien und Positionspapiere

Vor diesem Hintergrund sei besonders die Rolle und Bedeutung der DGK als



Fachgesellschaft und wissenschaftliche Gesellschaft hervorzuheben, die einen zentralen Beitrag zur Sicherstellung einer hohen Versorgungsqualität leisten, so Prof. Hamm: „Wir haben in den vergangenen Jahren Leitlinien und Positionspapiere zu wesentlichen Fragen unseres Fachs entwickelt. So z.B. zu den neuen oralen Antikoagulantien (NOAK), deren leitliniengerechten Einsatz die DGK, auch entgegen einer rein auf Kostenersparnis ausgerichteten Pharmakritik, voll unterstützt. Die Sicherheit von NOAKs ist in groß angelegten Studien erwiesen.“

Eine klare Position bezog die DGK auch hinsichtlich der lipidsenkenden Therapie bei Patienten mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko. Hier wurde die seit Langem gebräuchliche europäische Position unterstrichen: Eine lipidsenkende Therapie mit Statinen sollte sich an den gemessenen Cholesterin-Werten orientieren und auf Zielwerte hin ausgerichtet sein. Der Ansatz der amerikanischen Gesellschaften AHA/ACC, der keine Zielwerte mehr berücksichtigt und die Therapie ausschließlich nach Grundkrankheiten indiziert, wird von den Experten der DGK kritisch gesehen.

„Ob und wie lange ein Patient in Zusammenhang mit interventioneller Koronaragnostik und -therapie stationär behandelt wird, führt immer wieder

zu Diskussionen zwischen Leistungserbringern und dem medizinischen Dienst der Krankenkassen (MKD)“, berichtet Prof. Hamm. „Die DGK hat gemeinsam mit dem MDK unter Berücksichtigung des Patientenwohls, der medizinischen Datenlage und den aktuellen Leitlinien einen allgemeinen Kriterienkatalog entwickelt, der hier mehr Transparenz schaffen soll.“

Die DGK hat auch ein Positionspapier zu den Qualitätskriterien zur Durchführung von TAVIs entwickelt, das definiert, wie diese Eingriffe nach zeitgemäßen Standards durchzuführen sind. Prof. Hamm: „Der Inhalt macht deutlich, dass die DGK größten Wert auf ein höchstes Qualitätsniveau bei diesen Eingriffen legt. Auch Qualitätskriterien für die Zertifizierung von TAVI-Zentren wurden definiert und publiziert.“

Die von der DGK publizierten Leitlinien geben die Standards für die Behandlung von Herzkrankheiten in Deutschland vor, so Prof. Hamm: „Es gibt derzeit rund 20.000 biomedizinische Journale. Niemand kann alle lesen, und so wurde es zu einer der wichtigsten Aufgaben der medizinischen Fachgesellschaften, aus der unüberschaubaren Informationsflut relevante Studienergebnisse herauszufiltern. Diese Resultate werden dann in Empfehlungen für die tägliche Praxis umgeleitet.“

Eine wichtige Aufgabe sieht die DGK ihrem Präsidenten zufolge auch darin, die von der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC) ausgearbeiteten europäischen Leitlinien an die deutschen Gegebenheiten anzupassen. Solche Kommentare zu ESC-Leitlinien erschienen kürzlich zum Management der stabilen koronaren Herzkrankheit (KHK), zu Herzklappenerkrankungen sowie zur Schrittmacher- und kardialen Resynchronisationstherapie.

Qualitätsoffensive: Neue Curricula

Nicht zuletzt hat die DGK in den vergangenen Jahren auch wichtige Akzente in der Fortbildung gesetzt. Beispielsweise wurde ein neues Curriculum „Magnetresonanztomografie“ geschaffen, in dem die Anforderungen beschrieben werden, die zur Erlangung der Zusatzqualifikation „Kardio-MRT“ Voraussetzung sind. Prof. Hamm: „Auch Curricula für die Ausbildung interventioneller Kardiologen, die Untersuchungen und Behandlungen mit dem Herzkatheter durchführen, sowie für Rhythmologie wurden von der DGK entwickelt und erfreuen sich extrem hoher Nachfrage.“

| www.dgk.org |

Neuartige Anti-Krebs-Wirkstoffe

Die Basis für die Entwicklung neuartiger, vielversprechender Medikamente haben Prof. Dr. Dagmar Zweytick und Sabrina Riedl vom Institut für Molekulare Biowissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz gelegt.

Guhrun Pichler, Karl-Franzens-Universität Graz

Der schwarze Hautkrebs, auch malignes Melanom genannt, zählt zu den bösartigsten Tumorerkrankungen und wird immer häufiger diagnostiziert.

Herkömmliche Therapien zeigen oft nicht den gewünschten Erfolg. Trotz großer Fortschritte in der Krebstherapie fehlen gerade für besonders aggressive, Metastasen bildende

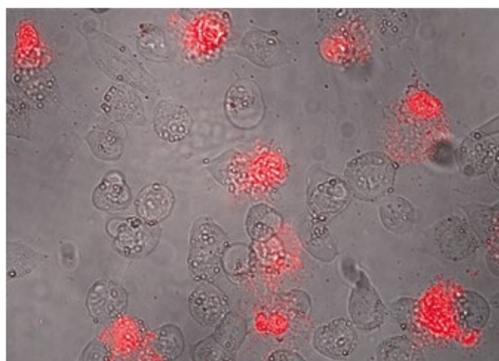


Abb. 1: Mit dem Antitumor-Peptid behandelte Hautkrebszellen: Auf Bläschenbildung folgen starke Membranschädigungen und Zelltod (rot). Foto: Uni Graz/Sabrina Riedl

Tumorerkrankungen zuverlässige Therapien. „Ein Hauptgrund dafür ist, dass die vorhandenen Medikamente nicht selektiv genug sind, also auch gesunde Zellen angreifen und daher starke Nebenwirkungen haben“, erklärt Ass.-Prof. Dr. Dagmar Zweytick aus dem Bereich Biophysik am Institut für Molekulare Biowissenschaften der Uni Graz. Mit ihrer Arbeitsgruppe hat die Forscherin nun einen Wirkmechanismus

entdeckt, der es erlaubt, ganz gezielt Tumorzellen anzugreifen.

Eine entscheidende Rolle spielt dabei Lactoferricin, das in der Muttermilch vorkommt. Lactoferricin ist ein Molekül der angeborenen Immunabwehr und hat eine zusätzliche Eigenschaft, die im Einsatz gegen Tumorzellen zum Tragen kommt: Es ist ein positiv geladenes Peptid – ein verkürztes Protein – und wird deshalb von den negativ geladenen

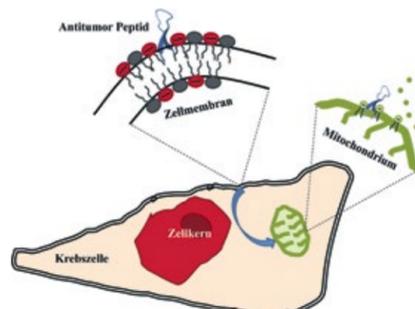


Abb. 2: Das Antitumor-Peptid (blau) nimmt an der Krebszellmembran eine Haarnadel-Struktur ein, wird dann in die Zelle aufgenommen, interagiert mit Mitochondrien (grün) und löst den Tod der Zelle aus. Foto: Uni Graz/Sabrina Riedl

Lipiden, die sich an der Außenseite von Krebszellen befinden, angezogen.

„Gemeinsam mit Ass.-Prof. Dr. Beate Rinner von der Medizinischen Universität Graz konnten wir zeigen, dass das negativ geladene Lipid Phosphatidylserin (PS) ein universeller Krebsmarker an der Oberfläche von Tumorzellen und deren Metastasen ist, der als Angriffspunkt für Anti-Krebs-Wirkstoffe genutzt werden kann“, berichtet Zweytick.

Damit haben die Wissenschaftler den Grundstein für eine neuartige Krebstherapie gelegt.

Aktuell leitet Zweytick ein vom Österreichischen Wissenschaftsfonds FWF gefördertes Folgeprojekt mit dem Ziel, Antitumor-Peptide mit optimaler Wirkung zu designen. Ausgangsstoff ist Lactoferricin, das jedoch in seiner natürlichen Form nicht effektiv genug ist. „Wir modifizieren das Peptid, indem wir einzelne Aminosäuren austauschen, um die selektive Wirkung zu erhöhen“, erläutert Projektmitarbeiterin Dr. Sabrina Riedl. Anschließend werden die Eigenschaften und Wirksamkeit der einzelnen Varianten untersucht.

Die bisherigen Ergebnisse sind bereits beachtlich: In ihrer jüngsten Publikation im Fachjournal „BioMetal“ konnten die Forscher erstmals für die von ihnen entwickelten Peptid-Derivate hohe spezifische Aktivität für eine Melanom-Zelllinie und Melanom-Metastasen aufzeigen sowie einen eindeutigen Beweis für die Interaktion der Peptide mit dem Krebsmarker PS liefern. „Die Lactoferricin-Derivate weisen gegenüber dem Ausgangs-peptid aus der Muttermilch eine über zehnfache Toxizität für

Hautkrebszellen auf, während sie gesunden Zellen genauso wenig schaden wie Lactoferricin“, berichtet Zweytick. Darüber hinaus wurde bewiesen, dass die Struktur der modifizierten Protein-Moleküle eine wesentliche Rolle spielt: „Peptide mit einer Helix-Struktur wirken sehr stark, aber unspezifisch. Sie töten Krebszellen innerhalb von 15 Minuten, weisen jedoch auch eine relativ hohe Toxizität für gesunde Zellen auf“, erklärt Zweytick. Peptide mit einer Haarnadel-Struktur brauchen zwar länger, sind dafür aber hoch selektiv. „Sie lösen den natürlichen Zelltod, die Apoptose, aus. Die Zellen sterben innerhalb von acht Stunden“, so die Forscherin.

Neben der Aktivität gegen Melanome konnten die Grazer WissenschaftlerInnen auch eine hohe Wirksamkeit der entwickelten Abwehr-Peptide gegen das Glioblastom, einen schwer therapierbaren Hirntumor, sowie gegen Rhabdomyosarkome, einen bösartigen Weichteilkrebs, im Zellversuch nachweisen. Die Antitumor-Peptide wurden international zum Patent angemeldet.

| www.uni-graz.at |

Rasterfahndung nach Epilepsie-Genen

Einen neuen Weg in der Erforschung der Ursachen der Epilepsie hat ein internationales Wissenschaftlerteam unter Beteiligung des Bonner Universitätsklinikums beschritten.

Johannes Seiler, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Die Forscher erfassten die Netzwerke der aktiven Gene und suchten wie bei einer Rasterfahndung mit einem Computermodell nach den „Haupttätern“. Dabei entdeckten sie als zentralen Schalter das Molekül Sestrin-3. In Tiermodellen konnten die Wissenschaftler nachweisen, dass eine Hemmung von Sestrin-3 zu einer Reduzierung der Krampfanfälle führt.

Während eines epileptischen Anfalls kommen viele Nervenzellen aus ihrem gewohnten Takt und wechseln in einen schnellen Rhythmus. Die Folge sind Krampfanfälle bis hin zur Bewusstlosigkeit. Am häufigsten sind die Schläfenlappen im Gehirn die Region, in der solch synchrone Entladungen



Prüfen Gehirnschnittpräparate: Prof. Dr. Albert Becker, Dr. Katharina Pernhorst und Prof. Dr. Susanne Schoch McGovern
Foto: Rolf Müller/UKB

stattfinden. „Nur etwa bei zwei Drittel der Patienten mit einer Schläfenlappenepilepsie zeigen Medikamente die gewünschte Wirkung“, sagt Prof. Dr. Albert Becker vom Institut für Neuro-pathologie des Universitätsklinikums Bonn. Nützt keine medikamentöse Therapie, wird als letztes Mittel der Anfallsherd mit den aus dem Rhythmus geratenen Nervenzellen operativ entfernt. Die Epileptologen und Neurochirurgen des Universitätsklinikums Bonn sind spezialisiert auf solche Eingriffe, um den Patienten zu helfen.

Das dabei entfernte Gehirngewebe gibt der Wissenschaft die Chance, mehr über die Ursachen und neue Therapiemöglichkeiten von Schläfenlappenepilepsien zu erfahren. „Ohne solche

Gewebeproben hätten wir unsere groß angelegte Untersuchung zu den Netzwerken aus Genen und Signalketten überhaupt nicht durchführen können“, sagt Prof. Becker. Zusammen mit ihren Kollegen aus Großbritannien, den USA, Australien, Finnland und Belgien untersuchten die Wissenschaftler operativ entfernte Gewebeproben aus den Schläfenlappen von insgesamt 129 Epilepsiepatienten.

Sestrin-3 regelt Gehirn- und Immunzellen hoch

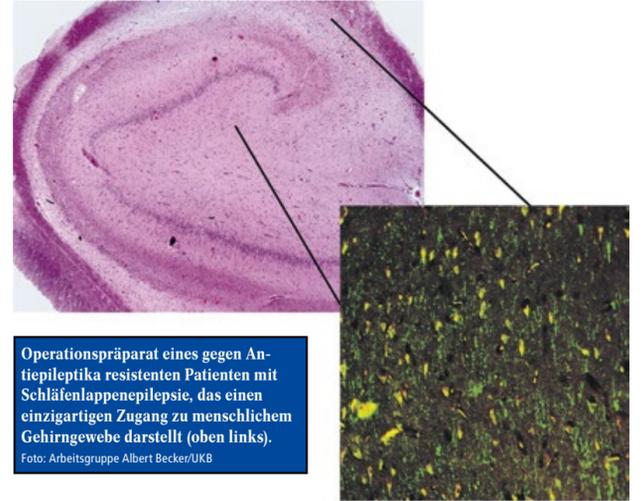
Die Forscher des Bonner Universitätsklinikums erfassten, welche Gene in den erkrankten Nervenzellen und weiteren unterstützenden Gehirnzellen aktiv

waren. Diese „Verdächtigen“ gaben die Wissenschaftler um Erstautor Dr. Enrico Petretto vom Imperial College London (England) in ein Computermodell ein. Wie bei einer Rasterfahndung kann damit nach Zusammenhängen zwischen dem Kommandostand und den dadurch angestoßenen Signalketten gesucht werden. Wie schließlich der Täter aufgrund bestimmter Fahndungszusammenhänge im Raster der Polizei hängen bleibt, stießen die Wissenschaftler bei ihren Analysen ganz ähnlich auf einen wichtigen Schalter: Sestrin-3.

Von dem Molekül ist bekannt, dass es unter anderem in Gehirnzellen und auch in Immunzellen eine aktivierende Funktion hat. „Unsere Daten zeigen: Sestrin-3 ist an der Ausbildung und dem Fortschreiten von Schläfenlappenepilepsien zentral beteiligt“, erläutert Dr. Katharina Pernhorst, Bioinformatikerin bei Prof. Becker. Das bewiesen die Wissenschaftler an Mäusen und Zebrafischen, deren Gehirne Veränderungen aufwiesen. Wurde das Gen für „Sestrin-3“ stummgeschaltet oder gehemmt, reduzierte sich auch die Schwere und Häufigkeit der epileptischen Anfälle.

Ansatzpunkt für neuartige Therapien

Die Wissenschaftler sehen in ihrer neuartigen Methode eine Plattform für weiter gehende Untersuchungen. „Diese



Operationspräparat eines gegen Antiepileptika resistenten Patienten mit Schläfenlappenepilepsie, das einen einzigartigen Zugang zu menschlichem Gehirngewebe darstellt (oben links).
Foto: Arbeitsgruppe Albert Becker/UKB

Methode weitet den Blick von einzelnen Gen-Wirkungs-Beziehungen zu einer systematischen Betrachtung des gesamten Netzwerkes“, sagt Prof. Becker. Damit ließen sich die Schlüsselpositionen im Zusammenspiel von Signalketten und Genen sowie mit dem Immunsystem besser entdecken. Darüber hinaus zeigen die Resultate vielversprechende Ansatzpunkte für neuartige Therapien. Herkömmliche Epilepsiemedikamente greifen regulierend auf die Ionenkanäle der erkrankten Nervenzellen ein.

„Aber bei vielen Patienten wirken diese Medikamente nicht, weil sie Resistenzen entwickeln“, berichtet Prof.

Becker. „Sestrin-3“ sei nicht an der Signalweiterleitung über Ionenkanäle beteiligt, sondern fahre bei Stresswirkung die Erregbarkeit der Nervenzellen und auch die Aktivierung der Immunzellen hoch. Die fehlgeleitete Regulation des „Sestrin-3“, das zur Ausprägung einer Epilepsie führt, lasse sich vermutlich durch geeignete Hemmstoffe in Schach halten, ohne zu einer Medikamentenresistenz bei den Patienten zu führen. „Es besteht aber noch erheblicher Forschungsbedarf, bis vielleicht ein geeignetes Medikament gefunden wird“, sagt Prof. Becker.

| www.uni-bonn.de |

Hepatitis C-Therapie: Die Revolution geht weiter

Die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) aktualisiert die Leitlinie nach Zulassung neuer Medikamente.

Anna Julia Voormann, Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten, Berlin

Immer mehr Patienten, die chronisch an Hepatitis C erkrankt sind, können auf Heilung hoffen. Seit die Europäische Arzneimittelbehörde im Januar 2014 das erste hochwirksame Medikament zur interferonfreien Therapie gegen die Lebererkrankung zugelassen hat,

verzeichnen Mediziner auf diesem Gebiet eine rasante Entwicklung. Mit den jüngst erfolgten Zulassungen für „Leditasvir/Sofosbuvir“ als Einzeltablette sowie „Paritaprevir/r plus Ombitasvir“ und „Dasabuvir“ hat die Deutsche Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) nun bereits zum vierten Mal in kürzester Zeit ihre Therapieempfehlungen ergänzt. Das aktuelle „Addendum“ zur „S3-Leitlinie Hepatitis C“ ist auf der Homepage der DGVS abrufbar. Die Fachgesellschaft empfiehlt Ärzten, die Patienten mit Hepatitis C behandeln, sich über die neuesten Entwicklungen zu informieren.

„Mit jedem neuen Medikament wird das Spektrum der Behandlungsmöglichkeiten erweitert“, sagt Prof. Dr. Thomas Berg, Leiter der „Sektion Hepatologie“ an der Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie am Universitätsklinikum Leipzig. „Inzwischen ist bei mehr als 90% aller Hepatitis-C-Patienten eine

Heilung möglich.“ Die jüngst zur Kombinationstherapie zugelassenen Präparate kommen für Patienten mit Hepatitis-C-Viren der Genotypen 1 oder 4 als eine von je vier Therapieoptionen infrage. Eine positive Entwicklung zeichne sich zudem bezüglich der hohen und vielfach diskutierten Behandlungskosten von Hepatitis-C-Patienten ab, so Berg. Mit Ablauf des ersten Jahres nach Zulassung haben sich Hersteller und Spitzenverband der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) nun erstmals auf niedrigere Kosten für ein Medikament verständigt. Statt bisher etwa 100.000 € kostet eine zwölfwöchige Kombinationsbehandlung mit den neuen Wirkstoffen zwischen 56.000 und 68.000 €. Durch eine Reduktion der Therapiedauer auf acht Wochen, die bei vielen Patienten ohne Vorbehandlung und ohne fortgeschrittene Erkrankung möglich ist, sinken die Therapiekosten auf unter 50.000 €. Die Kosten werden außerdem mit einer jährlichen Staffelung noch weiter

sinken. „Wir gehen davon aus, dass diese Entwicklung für die anderen Präparate beispielhaft ist“, sagt Berg. Nur im ersten Jahr nach der Zulassung dürfen die Pharmaunternehmen die Preise frei bestimmen.

Bis ins Jahr 2011 war eine Kombinationstherapie aus den Wirkstoffen „Ribavirin“ und „Interferon“ der Standard für die Behandlung der Hepatitis-C-Infektion. „Vor allem die Einnahme von Interferon war bei vielen Patienten mit heftigen Nebenwirkungen verbunden“, erklärt DGVS-Experte Berg. Nicht selten mussten Patienten die Behandlung deshalb frühzeitig abbrechen. Als 2011 die ersten direkt gegen das Virus aktiven Wirkstoffe „Boceprevir“ und „Telaprevir“ auf den europäischen Markt kamen, erhielten manche Patienten fortan eine erweiterte „Tripeltherapie“. „Für einen Teil der Patienten wurde dadurch schon eine deutliche Steigerung der Heilungsraten erzielt“, kommentiert Berg. „Doch zu dem Fortschritt in den

vergangenen 14 Monaten ist dies kein Vergleich.“ Seitdem haben bereits sieben neue Wirkstoffe grünes Licht von der Zulassungsstelle erhalten. Die neu zugelassenen Medikamente greifen ebenfalls direkt am Vermehrungszyklus der Viren an und sind auch ohne Interferon einsetzbar. „Im Gegensatz zu früher gibt es kaum Nebenwirkungen“, so Berg.

Bei der stetigen Aktualisierung ihrer Therapieempfehlung beachten die Experten neben den neuen Zulassungen auch die wachsenden Erkenntnisse, die aus großen klinischen Studien resultieren. „Die Datenbasis zu den neuen Therapiemöglichkeiten wächst täglich“, so Prof. Dr. Christoph Sarrazin, stellvertretender Direktor der Medizinischen Klinik 1 am Universitätsklinikum Frankfurt.

Gemeinsam mit den anderen an der Leitlinie beteiligten Organisationen hat die DGVS eine Expertengruppe ins Leben gerufen, die die Entwicklungen verfolgt und die Empfehlungen zeitnah

anpasst. „Normalerweise dauert die Aktualisierung einer Leitlinie mindestens zwei Jahre“, erklärt Sarrazin. „Bei Veränderungen von so großer klinischer Bedeutung wie in diesem Fall ist es sinnvoll, von den regulären Abläufen abzuweichen.“ In Zusammenarbeit mit der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) ist es den Experten gelungen, Ärzten und Patienten rasch ein Behandlungs-Update zur Verfügung zu stellen. „Wichtig war es uns dabei, die methodischen Voraussetzungen zu berücksichtigen, die die Qualität der Leitlinie gewähren und alle beteiligten Fachgesellschaften mit einzubeziehen“, betont Sarrazin. „Ich kann mir gut vorstellen, dass dieses Vorgehen auch für andere Bereiche Modellcharakter haben kann.“

| www.dgvs.de |



Studie zur Behandlung von Hirnblutungen unter Blutverdünnern

Mit der bislang größten Untersuchung über den Zusammenhang zwischen Blutverdünnern und Hirnblutungen ist es deutschen Neurologen gelungen, neue Therapieempfehlungen zu erarbeiten.

Frank A. Miltner, Deutsche Gesellschaft für Neurologie, Berlin

„Potentielle Nutznießer sind annähernd 1 Mio. Menschen, die hierzulande Marcumar und andere Substanzen zur Blutverdünnung einnehmen“, so Prof. Martin Grond aus Siegen, 2. Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Neurologie (DGN).

„Wir wissen jetzt nicht nur, dass wir während einer Hirnblutung die Wirkung dieser Arzneien möglichst vollständig neutralisieren müssen, sondern

auch, dass diese Medikamente in der Langzeittherapie vor neuen Schlaganfällen schützen, ohne das Risiko einer neuen Hirnblutung zu erhöhen“, sagt Prof. Joachim Röther, Sprecher der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft (DSG) und Chefarzt der Neurologischen Abteilung der Asklepios Klinik Altona.

Für die Studie, die morgen im Journal of the American Medical Association (JAMA) veröffentlicht wird, haben Experten aus 19 deutschen Universitätsklinikern und Krankenhäusern retrospektiv die Daten von fast 1.200 Schlaganfallpatienten ausgewertet. Diese hatten Blutverdünnern wie Marcumar bekommen und eine Hirnblutung erlitten. Die Frage der Neurologen war nun, wie sich Maßnahmen zur Hemmung der Antikoagulation und zur Senkung des Blutdrucks kurz- und langfristig auswirken würden.

Größenzunahme der Hämatome gemessen

Wie Studienleiter Prof. Hagen Huttner von der Neurologischen Klinik des Universitätsklinikums

Erlangen berichtet, konnte man bei 853 Patienten den Größenzuwachs der Hirnblutung analysieren und bei 307 (36%) von ihnen eine Volumenzunahme um mehr als ein Drittel dokumentieren. „Verringerte Raten einer Hämatomvergrößerung fanden wir bei einer Reduktion des INR-Wertes unter 1,3 binnen vier Stunden nach der Einweisung“, so Huttner. In dieser Gruppe von Patienten hatte man nur bei 19,8% eine Hämatomvergrößerung beobachtet, während der Anteil unter Patienten

mit einem INR $\geq 1,3$ mit 41,5% mehr als doppelt so groß war.

Auch systolische Blutdruckwerte unter 160 mmHg vier Stunden nach der Einweisung waren mit einem verringerten Risiko einer Hämatomvergrößerung assoziiert: In der Gruppe der Patienten, wo dieses Ziel erreicht wurde, wiesen 33,1% vergrößerte Hämatome auf. Wurde das Ziel verfehlt, waren es dagegen 52,4%. „Somit haben wir endlich valide Ergebnisse zur Behandlung dieser Patienten und können den Einfluss des Blutdrucks auf Hämatome besser einschätzen“, kommentiert Prof. Grond. „Das ist sehr hilfreich.“

Gemessen wurde auch der Einfluss beider Maßnahmen auf die Mortalität im Krankenhaus. Gelang es, die Blutverdünnung schnell zu neutralisieren bei gleichzeitigen systolischen Blutdruckwerten unter 160 mmHg, so betrug die Sterblichkeit 13,5% gegenüber 20,7%, wenn beide Ziele verfehlt wurden.

Zusammen mit ihren Kollegen haben Studienleiter Huttner und Erstautor Dr. Joji Kuramatsu, ebenfalls aus Erlangen, außerdem

untersucht, wie häufig unter den Patienten im Jahr nach der Behandlung erneute Hirnblutungen und Schlaganfälle aufgetreten sind und ob dabei ein Zusammenhang mit der erneuten Gabe von Blutverdünnern besteht. Hier verglichen die Forscher jene 172 Patienten (23,9%) unter den Überlebenden, die im Therapieverlauf erneut mit Blutverdünnern behandelt wurden, mit jenen, die keine Blutverdünnern mehr bekamen. Ischämische Komplikationen traten in der ersten Gruppe mit einer Häufigkeit von 5,2% auf, in der zweiten Gruppe mit 15%. Hämorrhagische Komplikationen waren in beiden Gruppen annähernd gleich.

Schutz durch erneute Blutverdünnung nachgewiesen

„Die Wiederaufnahme der Blutverdünnung zeigte einen klaren Schutz vor Schlaganfällen, ohne dass wir in unserer Patientenkohorte gleichzeitig ein vermehrtes Auftreten der gefährdeten Hirnblutung beobachteten“, so Hagen Huttner. „Somit ergibt sich ein Netto-Nutzen zugunsten der Wiederaufnahme der Blutverdünnung.“

Diese Fragestellung wird auch in der Studie PRODAST in Essen prospektiv untersucht. Hier werden ab Frühjahr diesen Jahres in etwa 100 Stroke Units in Deutschland Patienten mit Vorhofflimmern, die eine intrakranielle Blutung erlitten hatten, erfasst. Diese Patienten werden ein Jahr lang verfolgt mit den Fragen, welche Patienten wieder antikoaguliert werden müssen und wie sich die neuen oralen Antikoagulantien (NOAC) von Marcumar unterscheiden.

Weitere Ergebnisse bald zu erwarten

NOAC haben in jüngster Vergangenheit in die Praxis der Blutverdünnung Einzug gehalten – mit neuen Wirkmechanismen. „Auch hier brauchen wir weitere Studien, um das Potential zur Verringerung erneuter Hirnblutungen ausschöpfen zu können“, fordert Huttner. „Tatsächlich laufen derzeit prospektive Studien mit wirksamen Antidots zu den neuen Blutverdünnern. Wir können in den kommenden Monaten mit interessanten Ergebnissen rechnen“, weiß Martin Grond.

| www.dgn.org |



Was die Daten-Zukunft bringt

Zukunftstechnologien stellen schon heute neue Anforderungen ans KIS ... auch wenn Trends und Visionen gelegentlich übers Ziel hinausschießen.

Holm Landrock, Berlin

So war u. a. davon zu lesen, dass Supercomputertechnologien sogar zur Bekämpfung von Ebola beitragen sollen. Bei genauerem Hinsehen sollen die Analysen durch einen Supercomputer helfen, Muster in den Bewegungen von Handys in Afrika zu erkennen. Die Idee der Computerbauer: Wenn die Standortdaten der Menschen, die in Westafrika eine SMS oder ähnliches zu Ebola senden, ausgewertet werden, lässt sich der Ausbreitungsweg einer Epidemie erkennen; durch Vorhersagen kann man die Maßnahmen an den passenden Orten dirigieren.

Doch fragt man die Menschen, die in Afrika arbeiten, so wird schnell deutlich, dass die Abdeckung mit Handys zwar groß ist und beispielsweise im Mobile-Banking und Micro-Payment Handys stark genutzt werden; zwischendurch ist das Handy aber auch mal ausgeschaltet. Es dient eben oft als Statussymbol. Ob Sentiment-Analytics anhand der Standortdaten von SMS-Daten hier den erforderlichen Beitrag leisten können, sei somit dahingestellt.

Im Life-Sciences-Umfeld wird es im Jahr 2015, so ein Ausblick von Deloitte, u. a. um die Vermeidung von Strafkosten bei der Verletzung von Regularien und Gesetzen gehen. Also soll Technologie helfen, Produktsicherheit und geistiges Eigentum zu schützen. Zudem wird es darum gehen, den Schutz von Einrichtungen gegen Angriffe einerseits zu verbessern und andererseits unangebrachte Marketingpraktiken zu verringern. Des Weiteren soll auch die Möglichkeit von Bestechungen verringert werden. Hier kann die IT einen wirksamen Beitrag leisten, indem Prozesse, die in der IT abgebildet werden können, auch tatsächlich in der

IT ausgeführt werden. Möglichst durchgängig, doch zumindest in dem Maße, wie empfohlen und möglich.

Ein interessanter Aspekt der durchgängigen Abbildung der diagnostisch-therapeutischen Prozesse in der IT könnte in einigen Jahren die Massenindividualisierung von Medikamenten sein. Das heißt, entsprechend der konkreten Datenlage im KIS und den Angaben vom Arzt werden die Medikamente für den jeweiligen Patienten spezifisch angefertigt. Was also heute schon mit Limonaden-Etiketten gemacht wird, könnte bald auch für andere Produkte zur Realität werden – mit den entsprechenden Verfahren kann ein KIS so zu mehr Medikamentensicherheit beitragen.

Steigende Bedeutung von KIS

KIS werden noch an Bedeutung gewinnen: Wo es heute noch um die Leistungsabrechnung geht, wird künftig auch die Telemedizin eine Rolle spielen. Da gibt es einerseits diese Daten aus „Gesundheits“-Apps. Diese unterstützen zurzeit eher die allgemeine Gesundheit,

weil sie z. B. die persönliche Aktivität ankurbeln. Wahrscheinlich werden sie die Ärzte in wenigen Jahren sehr beschäftigen.

Apps lassen sich vielleicht nicht kalibrieren und liefern somit keine hundertprozentig korrekten Daten, aber vielleicht bald wichtige Trendinformationen über die Person und Konstitution eines Patienten. Das bedeutet, dass sich die Krankenhaus-IT auf neue Schnittstellen gefasst machen muss ... und auf neue Sicherheitsmaßnahmen.

Die IT zu wappnen, die Sicherheit zu schärfen und das KIS vorzubereiten ist in jedem Falle sinnvoll. Dann entstehen auch Portale für andere Daten aus der „smarten“ Welt, beispielsweise aus Smart Homes – den voll vernetzten Häusern.

Wissenschaftliche Interpretation der Daten

Die KIS werden auch weitere Trends durchlaufen und mittragen. Beispielsweise sind semantische Verfahren für die wissenschaftliche Interpretation der gespeicherten Informationen auf

dem Vormarsch. Damit könnten sich beispielsweise aus normalsprachlichen Textdaten Erkenntnisse gewinnen lassen.

Ein Beispiel: Was vereint die Begriffe Kohle, Asche, Moos, Schotter, Flöhe – es sind Synonyme für das Wort „Geld“. Semantische Analysen und Abfragemechanismen, die den Sinn von Wörtern in KIS-Daten, Studien und Berichten erkennen, können manche Prozesse verbessern. So könnten beispielsweise auch Nichtmediziner Zusammenhänge in den Daten dargestellt bekommen: beispielsweise könnten so Prozesse um Erkältungskrankheiten aus dem Datenberg heraus betrachtet werden. Das Beispiel mag trivial sein, illustriert aber das Potential der Daten in den KIS.

Die IT-Infrastruktur für das KIS wird sich auf diese Trends einstellen müssen. Ein Teil der Anforderungen lässt sich über leistungsfähige oder zumindest zeitgemäße Computersysteme abfangen. Andere Trends erfordern neue Schnittstellen, beispielsweise für die Lieferung von Daten in Hadopp-Cluster für Analysen.

Anders als bei Unternehmen, die Produkte an den Verbraucher verkaufen wollen, zielen Trends nicht unmittelbar darauf, für einen Kunden das nächstbeste Angebot zu ermitteln. Vielmehr lassen sich Daten aus KIS auch anonymisiert oder zumindest ausreichend pseudonymisiert sinnvoll verwenden. Das ist z. B. denkbar in der Epidemiologie oder bei dem Wunsch, Betriebskosten im Krankenhaus anders als nur durch reine Einsparungen zu optimieren.

Es stehen bereits ausreichend funktionsfähige Tools zur Verfügung. IT-Leiter sind gefragt, ihre KIS-Lieferanten auf die Zukunftsfähigkeit des Systems anzusprechen. Denn auch, wenn Mühlen manchmal etwas langsam mahlen, so geht es doch ständig voran mit den Zukunftstechnologien. ■



WLAN als Chance für den Gesundheitssektor

Laut des letzten „European Hospital Survey“ vom April 2014 hinken deutsche Krankenhäuser bei Digitalisierung und Vernetzung hinterher.

Der europäischen PwC-Studie zufolge hapert es bereits an der IT-Infrastruktur und externen Vernetzung: Lediglich 6% der Kliniken seien mit regionalen und nationalen Akteuren des Gesundheitswesens vernetzt. Ein weiteres Problem sei die interne Digitalisierung: Elektronische Patientenakten z. B. wären durchschnittlich nur in zwei von drei deutschen Krankenhäusern im Gebrauch. Damit liegt Deutschland im europäischen Vergleich knapp über dem Durchschnitt.

Der Einsatz moderner Technologie bietet gerade im Gesundheitssektor enormes Potential, die Versorgung zu verbessern, und kann sowohl für Patienten als auch Pflegepersonal große Vorteile schaffen – ganz zu schweigen von der Mobilität, die in den meisten Unternehmen eine immer wichtigere Rolle einnimmt.

Viele Krankenhäuser halten schon nach passenden Technologien Ausschau, um ihre Infrastruktur zu entlasten, oft scheitert deren Umsetzung aber einfach am selbst auferlegten Sparzwang. Gefordert sind daher nicht nur IT-Systeme, die problemlos eingesetzt werden können, sondern auch zu einem erschwinglichen Preis erhältlich sind und einen sofortigen Mehrwert für Patienten und Pflegepersonal bieten.



Dass unsere europäischen Nachbarn uns hinsichtlich einer flächendeckenden Digitalisierung voraus sind, zeigt das Beispiel des Universitätsklinikums Antwerpen – eines der führenden Hospitale Belgiens, das für die hohe Qualität seiner Patientenversorgung bekannt ist. Hier bietet eine hoch performante, flexibel skalierbare Wired- und Wireless-Infrastruktur einer stetig steigenden Zahl mobiler Nutzer zuverlässige Netzanbindung und sorgt für bessere Performance sowie Kosten- und Ressourcen-Ersparnisse bei der IT. Aerohive Networks, ein führender Anbieter von Controller-losen Enterprise-WLAN-Architekturen, unterstützt diesen Ansatz mit seiner für den Healthcare-Bereich zugeschnittenen Lösung – nicht nur in Antwerpen. WLAN ist eine ausgereifte Technologie, die insgesamt die Grundlage moderner medizinischer Versorgung und Kommunikation bilden kann und mit der die operativen und technischen

Abläufe in Krankenhäusern optimiert werden können.

Zu den Vorteilen auf technischer Seite zählen die Bereitstellung neuer Möglichkeiten zur Überprüfung der Ressourcen in Krankenhäusern, beispielsweise Betten oder Rollstühle, Voice over WLAN oder Asset Tracking. Außerdem sind Ärzte und Pflegepersonal per Drahtlos-Netzwerk überall und zu jeder Zeit in der Lage, auf elektronische Patientenakten zuzugreifen. Diese mobilen Visiten über Tablets oder andere mobile Geräte schließen auch Datenerfassung am Krankenbett, Zugriff auf Krankenhausinformationssysteme wie Qcare oder Metavision, digitales Diktieren von Arztbriefen, das Erstellen und Verwalten von OP-Plänen sowie die Erstellung, Dokumentation und Auswertung von Patienteninformationen und einen Überblick über Medikamentenverteilung ein.

Durch diese technologischen Hilfsmittel wird nicht nur die Versorgung optimiert, sondern auch die Therapietreue erhöht: Patienten befolgen den Rat der Ärzte eher, wenn sie Vertrauen in die Abläufe haben. Abläufe wiederum lassen sich standardisieren, Bearbeitungszeiten reduzieren, was dazu führt, dass Ärzte und Personal insgesamt entlastet werden. Nicht zuletzt kommen Patienten, Besucher oder Studenten im Krankenhaus leichter an Informationen, z. B. über Medizinische Apps. Insgesamt wird ein Krankenhausaufenthalt durch einfachen, zuverlässigen und ununterbrochenen Zugang zum Internet für Patienten angenehmer.

Bei all diesen Vorteilen muss natürlich bedacht werden, dass Gesundheits- und Patientendaten sehr sensibel sind. Deshalb muss die Technologie durchgängige Sicherheit bieten. Für die mobile Visite bedeutet dies, dass Patientendaten nur in verschlüsselter Form bereitgestellt werden dürfen. Zum anderen muss das Drahtlos-Netzwerk bestimmte Voraussetzungen erfüllen. Dazu zählt als erster Schritt die Trennung von Patienten bzw. Gäste-WLAN-Netz und Klinik-WLAN-Netz, aber auch die volle Visibilität und Kontrolle der angebotenen mobilen Endgeräte. Nur so lassen sich die Endgeräte, deren Nutzer und Anwendungen effektiv verwalten, in ihrer Aktivität einschränken bzw. ganz ausblenden, und nur dann ist die Nutzung privater Endgeräte für betriebliche Zwecke sicher.

David Simon
Systems Engineer
Aerohive Networks, Sunnyvale, USA
www.aerohive.com

High-Speed Kameras – gestochen scharfe Bilder in schnellsten Prozessen

Die hochauflösenden Hochgeschwindigkeitskameras von ISVI geben die Bilddaten über Cameralink oder CoaXPress aus und eignen sich für Anwendungen wie AOI, Mikroskopie, Automation, Robotik, Medizin u. v. m.

12-Megapixel-CMOS-Kamera

Auf Basis des CMOSIS-CMV120000-Sensors liefert die Kamera 165 Bilder/s in voller Auflösung über CoaXPress. Mit GenCam und zahlreichen Features wie ROI, Binning, Gamma Control sind die Kameras leicht integrierbar.

25-Megapixel-CMOS-Kamera

Diese Kamera basiert auf dem ON-Semi-Vita-25-Sensor und gibt Bilddaten über CL/CXP mit einer Geschwindigkeit von 30/72 Vollbildern/s aus. Der Sensor erlaubt eine minimale Belichtungszeit von 1 µs – ideal für High-Speed-Anwendungen.

29-Megapixel-CCD-Kamera

Ausgestattet mit dem TrueSense-KAI-29050-Sensor liefert die Kamera herausragende Bildqualität.

| www.rauscher.de |



Laser World of Photonics: Halle A2 Machine Vision Pavillon

Neue Version der digitalen OP-Planung

Seit Anfang März liefert das Unternehmen hectec die Version 3.5 des digitalen Planungsprogramms „mediCAD Classic“ aus. Die neue Version enthält zahlreiche Erweiterungen, die auf Anregungen aus der orthopädischen Praxis zurückgehen.

Mit mediCAD planen viele orthopädische Kliniken und Praxen ihre Operationen. Jörn Seel, Geschäftsführer hectec: „Etwa 3.600 Kliniken und damit etwa 10.000 Ärzte weltweit setzen mediCAD ein. Das Programm wird seit 20 Jahren weiterentwickelt.“ Das Programm liest „Real Size Exposure“-Aufnahmen ein und skaliert dann automatisch exakt. Speichert der Arzt eine Planung, sind die zugehörigen Planungsinformationen beispielsweise um Angaben zum verwandten Implantat erweitert. Wird die Planung ausgedruckt, erscheint zusätzlich das Druckdatum auf der Liste. Bei Kniekorrekturen kann der Arzt in zwei Schritten vorgehen:

zuerst die grundlegenden und umfassenden Korrekturen, anschließend die Korrekturen im Detail. Ebenfalls eine Anregung aus der Praxis ist bei der Planung die Anzeige eines Rasters über jedem Bild.

Zu den Leistungen gehören die beidseitige Deformitäten-Korrektur nach Dror Paley, die automatisierte hüftgelenksnahe Umstellungs-Osteotomie, die intertrochantäre Osteotomie zur Planung der operativen Verlagerung des Hüftkopfes in die Gelenkpfanne bei Hüftgelenkdisplasien, die direkte Übergabe aller Planungsdaten direkt in „EndoDok“ sowie automatische Erkennung der Kalibrierkugel, was dem Operateur die Skalierung des Bilds erspart. Mobile Geräte lassen sich einbinden, sodass der Arzt seine ganze Planung jederzeit und ortsunabhängig griffbereit hat.

| www.hectec.eu |



PROJEKTMANAGEMENT
EFFIZIENTE DOKUMENTENERSTELLUNG
BERATUNG SOFTWARE HL7-SERVICE
DIKTIERGERÄTE KOMPLETTLÖSUNG
MEDIZINISCHE SPRACHERKENNUNG
ARZTBRIEFSCHEIBUNG
SERVICE UND SUPPORT

www.grundig-gbs.com
info@grundig-gbs.com
Infoline: +49(0) 911-47 58-1

GRUNDIG
Business Systems

Die Speicherkosten spürbar senken

Das Klinikum Schloß Winnenden, spezialisiert auf die Behandlung Erwachsener mit psychischer Erkrankung, war auf der Suche nach einer skalierbaren und hoch performanten Lösung zur Unterstützung der medizinischen Betreuung. Die zuvor eingesetzte Backup-Software benötigte bei der nächtlichen Datensicherung oft so viel Zeit, dass sie mit dem Zeitfenster des täglichen Klinikbetriebs überlappte und die Leistung des Netzwerks deutlich beeinträchtigte. Zudem gestaltete sich die Datenwiederherstellung sehr aufwendig. Das Klinikum suchte daher eine neue Lösung, um die Speicherkosten zu senken. Die Wahl fiel auf Dell AppAssure.

Dell Deployment Services unterstützten die IT-Abteilung bei der Einrichtung der Sicherungs- und Wiederherstellungslösung Dell AppAssure und stellten sicher, dass die Umstellung ohne größere Unterbrechungen und weitgehend problemlos erfolgte. Mit der neuen IT-Lösung sichert das Klinikum den überwiegenden Teil der Daten von 60 physischen und virtuellen Servern.

Neben den nächtlichen Backups gibt es auch kontinuierliche inkrementelle Snapshots während des Tages, ohne



Das Klinikum Schloß Winnenden setzt beim Backup und Recovery auf Dell.
Foto: Klinikum Schloß Winnenden, März '05

dabei die Arbeit des medizinischen Personals zu beeinträchtigen. Die IT kann nun die Datensicherung rund fünf Mal schneller ausführen als mit der alten Lösung. Dazu kommt, dass das Programm nur die geänderten Daten und nicht das gesamte Datenvolumen sichert. Ferner ergeben sich Einsparungen bei der Speicherkapazität. Die IT

verwendet bis zu 288 Daten-Snapshots auf Blockebene pro Tag und kann daher die Daten im Bedarfsfall innerhalb weniger Minuten wiederherstellen. Da weniger Speicherplatz benötigt wird, werden die Speicherkosten über den gesamten Lebenszyklus im Vergleich zu alten Lösung spürbar sinken.

| www.dell.com/de |

Herr der Daten

Ein multimediales Dokumentenmanagement- und Archivsystem (mDMAS), mit dem alle multimedialen Objekte und Dokumente in einem System gemanagt und visualisiert werden können, zeigte Allgeier Medical IT. Das System ist KIS-neutral. Mit einem ECM (Enterprise Content Management) aus eigener Produktion bietet es umfassende Funktionen, die sonst in separaten Systemen gelöst werden müssten. Durch die Zusammenführung

des Universalarchivs und von DMS/ECM besteht eine „Archiv-Schicht“, die auch modular eingesetzt werden kann. Heino Kuhlemann: „Gemeinsam mit dem Process-Design der metasonic Suite ist ein System entstanden, das Krankenhäuser in Prozessen, der täglichen Arbeit und der Investitionssicherheit unterstützt.“

Das Unternehmen bietet umfassende Lösungen und Dienstleistungen rund um die Health IT – darunter Microsoft

Sharepoint, IT-Security, Cloud-Strategien und Infrastruktur. Die Lösungen wurden speziell für die Medizin entwickelt und werden durch industriell bewährte Komponenten ergänzt.

Weit über 100 Krankenhäuser setzen bereits diese Programme und Lösungen ein. Hinzu kommen Hunderte ambulante medizinische Einrichtungen und einige Hundert Dienstleistungskunden.

| www.allgeier-it.de |

Schnelle Anmeldung unterstützen

„Wollen wir unseren Ärzten im klinischen Alltag wirklich helfen, müssen wir ihnen einen schnellen und sicheren Zugriff auf alle Informationen ermöglichen, selbst wenn gerade noch ein Kollege an der elektronischen Patientenakte gearbeitet hat.“ Davon ist Waldemar Potratz, Leiter IT- und SAP-Basis des Zollernalb Klinikums, überzeugt. Daher wird das 510-Betten-Haus mit Standorten in Balingen und Albstadt neben einem neuen Krankenhaus-Informationssystem (KIS)

auch Caradigm Single-Sign-on (SSO) einführen.

„Wir haben die KIS-Umstellung genutzt, um grundsätzlich unsere IT zukunftssicher aufzustellen“, betont Potratz. Ein wichtiger Aspekt dabei sei die Unterstützung der Datenschutzvorschriften. Um diese einzuhalten, ist eine größtmögliche Dokumentation des persönlichen Zugriffs sicherzustellen. In der täglichen Routine seien Einzelanmeldungen von Ärzten und Pflegekräfte sowie Benutzerwechsel oft zeitraubend.

Das soll sich mit der neuen Single-Sign-on-Lösung von Caradigm ändern.

Seit ein paar Monaten haben im Zollernalb Klinikum einige Nutzer mit einem umfassenden Anwendungsportfolio die SSO-Lösung getestet, mit sehr gutem Erfolg.

Nach abschließendem Workshop wird die Lösung schrittweise in allen Abteilungen eingeführt.

| www.caradigm.de |

Datenschutz und IT-Sicherheit: Mobil für bessere Prozesse

Wenn es um Datenschutz und IT-Sicherheit geht, ist oft die Rede vom Schutz der Patientendaten. Doch in Zeiten anhaltender Terrorgefahr könnte das Thema ganz andere Dimensionen bekommen.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Zumindest nach Ansicht einiger Experten gehören Krankenhäuser zu Kritischen Infrastrukturen, die gerade im Katastrophenfall funktionieren müssen. Das Funktionieren der Informationstechnologie wird hier immer wichtiger. Das Bundesministerium des Innern hat im August einen Entwurf für das IT-Sicherheitsgesetz veröffentlicht. Dort taucht zwar das Wort Krankenhäuser nicht auf. Der Entwurf nimmt aber die Sicherheit der Systeme und den Schutz der Bürgerinnen und Bürger generell in den Blick. Zwar taucht das Wort Krankenhäuser dort nicht auf. Dafür wird aber die Verbesserung der IT-Sicherheit bei Unternehmen – insbesondere bei Kritischen Infrastrukturen – betont. Krankenhäuser zählen zumindest nach Meinung des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung für das Wohlergehen und den Schutz der Bevölkerung zu diesen Kritischen Infrastrukturen unserer Gesellschaft, meint jedenfalls das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe.

Es rechnet Krankenhäuser zu jenen Einrichtungen, deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen nach sich ziehen würden. Krankenhäuser hätten demnach eine besondere Verpflichtung, die Verfügbarkeit ihrer Dienste und der Prozesse, mit denen diese erbracht werden, sicherzustellen. Auf der Website www.kritis.bund.de wird eine Initiative des BSI und des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) erläutert.

Bereits Ende des vergangenen Jahres wurde die Risikoanalyse Krankenhaus-IT veröffentlicht. Das BBK war Mitinitiator und Mitglied in der Steuerungsgruppe des Projektes RiKriT „Risikoanalyse Krankenhaus unter besonderer Berücksichtigung der IT“, aus dem der unten aufgeführte Leitfaden und eine

Management-Fassung hervorgehen. Für die Projektleitung konnten wir mit den Kollegen des BSI die adäquaten Fachleute gewinnen. Das BSI beauftragte für die Erstellung der Studie ein Konsortium um adesso.

RiKriT baut auf dem BBK Leitfaden „Risikomanagement Krankenhaus“ auf und soll einen Weg zeigen, den Schutz der IT mit dem physischen Schutz zu kombinieren. Dieses Thema bleibt nach Ansicht des BBK aktuell. In Krankenhäusern, als Einrichtungen Kritischer Infrastruktur, werde die IT-Hinterlegung wichtiger Prozesse weiterhin eher zu statt abnehmen. Umso wichtiger sei es, die Abhängigkeiten zu kennen und mögliche Maßnahmen zum Schutz zu ergreifen. Die Frage, welche kritischen Bereiche bzw. Prozesse auf bestimmte IT-Komponenten zugreifen sei dabei nicht unbedingt trivial.

Im Leitfaden wird jedenfalls eine Methode beschrieben, mit der kritische IT-Abhängigkeiten in einem Krankenhaus und daraus erwachsende Risiken für die Patientenversorgung und weitere wichtige Prozesse identifiziert und bewertet werden können. Die Anwendung dieser Vorgehensweise soll zu einer Übersicht potenzieller Risiken führen, die es erleichtert, begründete Entscheidungen für Maßnahmen zur Erhöhung der Ausfallsicherheit des Krankenhauses zu treffen. Die Vorgehensweise wird Schritt für Schritt mit konkreten Handlungsanleitungen und ergänzenden Informationen zur praktischen Umsetzung beschrieben.

Die IT-Risikoanalyse umfasst entsprechend des Leitfadens eine Reihe von Teilschritten, die sich zusammen mit den vor- und nachgelagerten Aktivitäten in vier Aufgabenblöcke gliedern lassen:

- Vorbereitende Aktivitäten,
- Kritikalität von Prozessen und IT analysieren,
- Risiken identifizieren und bewerten,
- Risiken behandeln.

Schon bei der Vorbereitung ist es entsprechend der Leitlinie wichtig, dass sie von der Leitung und anderer Führungsebenen des Krankenhauses unterstützt wird. Ebenfalls wichtig ist es IT-Schutzziele zu definieren.

Es geht auch um das Erkennen von Handlungsbedarf in der IT. Dabei wird u.a. die Beantwortung der Frage vorgeschlagen, ob die Prozesse in Ihrer Einrichtung und deren IT-Abhängigkeiten bekannt sind. Eine regelmäßig aktualisierte Prozessübersicht (beispielsweise als „Prozesslandkarte“) erleichtert es nicht nur, Effektivität und Effizienz der Abläufe eines Krankenhauses zu verbessern, sondern auch die kritischen Prozesse und IT-Abhängigkeiten zu erkennen. Sie sei

damit eine wichtige Grundlage für die IT-Risikoanalyse.

Auch sollte beispielsweise geprüft werden, ob die IT-Netze der Einrichtung hinreichend abgesichert sind. Selbst der geplant durchgeführte Anschluss von Krankenhausnetzen an öffentliche Netze wie das Internet könne mit hohen Risiken verbunden sein und erfordere eine sorgfältige Absicherung z.B. durch ein zentrales Sicherheitsgateway, an dem der ein- und ausgehende Datenverkehr geprüft und bei Bedarf abgeblockt werden könne.

Nach Meinung des BSI ist aber auch sicherzustellen, dass zentrale Schutzmaßnahmen nicht durch unkontrollierte Netzzugänge, z.B. via WLAN oder mobile Datenverbindungen, ausgehebelt werden können. Die IT-Risikoanalyse könne helfen, solche Segmente des Krankenhausnetzes zu identifizieren, die in besonderer Weise abzusichern sind, und Schwachstellen in den vorhandenen Schutzvorkehrungen zu erkennen.

Manches von dem, was in den Jahren 2011 und 2012 als Leitfaden erarbeitet wurde, überschneidet sich thematisch

durchaus mit der „Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme“ der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder, die seit März 2014 in überarbeiteter Version vorliegt.

Dort heißt es in einem Begleitpapier, dass ein Teil der am Markt angebotenen Lösungen nach den Erkenntnissen der Aufsichts- und Kontrollbehörden in technischer Hinsicht gegenwärtig noch hinter den Anforderungen zurückbleibt. Mit Blick auf die Erfordernisse bei Softwareentwicklung und Qualitätssicherung würden die Aufsichts- und Kontrollbehörden von der Notwendigkeit einer angemessenen Übergangsfrist für seitens der Hersteller erforderliche Anpassungen ausgehen.

Laut Pressemeldungen wurde zudem eine „AG Datenschutz“ beim KH-IT – Bundesverbandes der Krankenhaus-IT-Leiterinnen/Leiter eingerichtet. Sie hat das Ziel, die Umsetzung der OH KIS in den verschiedenen KIS zu prüfen. Ansätze für die Abbildung des Rollen- und Berechtigungskonzept zu erarbeiten und das praktisch an Beispielen auch zu erproben. Erstmals soll sie sich Anfang November treffen.

Was den Datenschutz insgesamt angeht, so hat eine Umfrage zuletzt ein ziemlich düsteres Bild gemalt. Die Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC führte die „European Hospital Survey“ für die EU-Kommission durch. Deutliche Schwächen zeigen die Krankenhäuser bei Datenschutz und Datensicherheit. So ist eine Verschlüsselung der gespeicherten Patientendaten nur in 40% der deutschen Kliniken üblich. Der Zugang zum IT-System ist in der Regel nach Eingabe eines Passwortes möglich, nur in jedem vierten Krankenhaus werden Daten zusätzlich durch eine digitale Signatur geschützt.

Sollte es zu einem Ausfall der IT-Systeme bzw. einem Datenverlust kommen, sei zudem eine schnelle Wiederherstellung der Patientendaten keineswegs garantiert. Europaweit haben nur drei von vier Kliniken eine Notfallstrategie, in Deutschland liegt die Quote bei gut 80%. Bedenklich stimmt die Wirtschaftsprüfer, dass gerade einmal 14% der europäischen und 20% der deutschen Krankenhäuser über ein redundantes Datensicherungssystem verfügen, das

die sofortige Wiederherstellung aller Informationen ermöglicht. In jeder dritten deutschen Klinik könnten Daten bei einem Systemausfall erst nach 24 Stunden wiederhergestellt werden. Für die Studie wurden 1.717 Akutkliniken in der Europäischen Union sowie Norwegen und Island befragt. Aus Deutschland beteiligten sich 201 Krankenhäuser.

Doch aus Sicherheit bleiben die kritischen Fragen nicht bei der IT stehen: Interessant wäre aus Sicht des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe die Frage, ob und wie solche Analysen wie RiKriT auch auf die Medizintechnik ausgeweitet werden können. Diese war in einem ersten Schritt für den Leitfaden nämlich ausgeklammert.

In Zeiten des NSA-Skandals, permanenter Terrorgefahr und einer Krise nicht nur in der Ukraine scheint es Handlungsbedarf in den Krankenhäusern zu geben.

| www.kritis.bund.de |

Anders & Rodewyk in Passau!

www.ar-passau.de



ANDERS & RODEWYK



➤ Eines der erfolgreichsten norddeutschen IT-Systemhäuser eröffnet neuen Standort

Anders & Rodewyk ist auf IT für Rechenzentren und Unternehmen vor allem aus dem Gesundheitssektor spezialisiert und bietet ganzheitliche Lösungen und Support an. Unsere Kernthemen und wichtigsten Hersteller sind

- **Storage und Datensicherung (NetApp, Quantum, Veeam, CommVault)**
- **Server und Netzwerke (Cisco, Brocade, Intel, Lenovo)**
- **Software-Lösungen (Citrix, Microsoft, VMware)**

Mit unserer bewährten Projekt-Methodik integrieren wir moderne IT-Technologien zu einer wirtschaftlichen und leistungsfähigen Lösung. Höchstmögliche Zertifizierungen (NetApp Star-Partner, Brocade Elite Partner, Microsoft Gold Partner) beweisen unsere technische Exzellenz. Weiterhin sind wir offizielle Supportpartner für NetApp, Brocade, Aruba und für unsere Intel-basierten Server. Mit eigenen Mitarbeiter/inne/n betreibt Anders & Rodewyk außerdem ein rund um die Uhr (24x7) besetztes, deutschsprachiges Support-Center. So stellen wir die umfassende Betreuung unserer Kunden sicher.

Als inhabergeführtes, unabhängiges Unternehmen haben wir seit 1987 für Kunden und unsere 80 Mitarbeiter stets ein offenes Ohr und setzen Entscheidungen schnell um. Zudem sind wir für die außergewöhnlich gute Ausbildung junger Menschen bekannt.

Anders & Rodewyk IT GmbH & Co. KG
Salzweiger Str. 5 - 94034 Passau



Gesundheit im Zeitalter der Digitalisierung

Telemedizin, elektronische Akten, IT-Systeme zur Praxisverwaltung – der digitale Wandel schlägt sich auch bei der Kassenärztlichen Vereinigung (KV) Hessen durch ein rasant wachsendes Datenvolumen nieder. Zugleich steigen die Anforderungen an die Sicherheit der äußerst sensiblen Daten. Daher lagert die KV ihre IT in eine Private Cloud bei Interxion aus und demonstriert, wie Behörden sich zukunftssicher aufstellen, um für ihre Mitglieder den größten Nutzen zu erzielen.

Als Bindeglied zwischen Politik, Ärzten und Patienten spielt die KV eine entscheidende Rolle für die ambulante medizinische Versorgung in Hessen. Hier werden die Leistungen der Ärzte abgerechnet, Abrechnungen geprüft und etwaige Widersprüche bearbeitet. Die Datenbanken und Anwendungen für diese Prozesse hat die KV Hessen bis Ende 2013 in einem eigenen Rechenzentrum gehostet. Angesichts des immensen und stetig wachsenden Datenvolumens hat sich die KV jetzt dazu entschieden, ihre IT in eine Private Cloud auszulagern.

Standortvorteil und hochmoderner Sicherheitskonzept

Im Rahmen des Auswahlprozesses hat die KV mehrere Anbieter, die in einem

Radius einer 30-minütigen Autofahrt von der KV-Geschäftsstelle erreichbar sind, in Betracht gezogen. Ausschlaggebend für die Entscheidung für Interxion war neben dem Standortvorteil Rhein-Main der umfassende Brandschutz, der mithilfe einer Brandfrüherkennung und einem Gasgemisch zur Brandbekämpfung gewährleistet wird. Konkret hat die KV zwei Cages mit Serverrack-Standfläche inklusive redundanter Stromversorgung, Löschanlage und Zugangskontrolle angemietet. Einen besonderen Mehrwert bietet die Online-Verwaltung der Zugangskontrolle. Denn dadurch kann die IT-Abteilung der KV schnell auf unvorhergesehene Vorfälle reagieren und Servicetechnikern, die kurzfristig Zugang benötigen, diesen auf einem Online-Portal gewähren.

Für die digitale Zukunft aufgestellt

Die Auslagerung war in vier Monaten abgeschlossen. Seitdem profitiert die KV von dem zuverlässigen Betrieb ihrer IT und ist für eine zunehmende Digitalisierung der Prozesse und die damit wachsenden Datenvolumina und Sicherheitsanforderungen zukunftssicher aufgestellt.

www.kvhessen.de
www.interxion.de

Manchester-Triage mit MCC: eine Frage der Einschätzung

Montagvormittag in der ZNA des Klinikums Aschaffenburg: Die junge Frau lehnt den Kopf an die Schulter ihres Mannes. „Ein Gallenproblem, die Laborwerte waren schlecht.“ Eine Patientin, eingewiesen vom Hausarzt mit Verdacht auf Herzinfarkt. Ein junger Mann mit starkem Bauchweh, Verdacht auf Blinddarmentzündung. Ein Arbeiter leidet unter plötzlichen Rückenschmerzen. Angekündigt ist der Rettungswagen mit einer älteren Dame, evtl. ein Schlaganfall. Wen sollten die Ärzte zuerst versorgen? Nicht die Reihenfolge des Ankommens, sondern die Dringlichkeit entscheidet.

„Ersteinschätzung“ heißt die Methode, mit deren Hilfe bei hohem Patientenaufkommen festgelegt wird, welchen Patienten der Arzt zuerst sehen sollte. Akute Notfälle müssen identifiziert und umgehend versorgt werden. Weniger dringlich eingestufte Patienten warten, bis die Ärzte Zeit für sie haben. Die Einschätzung übernehmen Pflegekräfte, die angekommene Patienten sehr zügig befragen und in Dringlichkeitsstufen einordnen, nach dem System der Manchester-Triage.

Schneller einstufen mit MCC

Mit der Manchester-Triage wenden heute die Notaufnahmen vieler Krankenhäuser eine modifizierte Triage-Form an. Dabei bleibt kein Patient unversorgt. Patienten werden in fünf Stufen eingeteilt, denen Maximal-Zeiten zugeordnet sind, unterhalb derer sie, ohne Schaden zu nehmen, warten können. Kriterien sind Lebensgefahr etwa bei fehlender Atmung, Blutverlust, Bewusstlosigkeit und anderes. Seit Februar vergangenen Jahres wird die Einstufung in Aschaffenburg nicht mehr auf Papier vorgenommen, sondern läuft elektronisch im KIS MCC von Meierhofer. Damit wird



den Pflegekräften noch leichter gemacht, Notfälle schnell und sicher einzustufen. Das durch das Deutsche Netzwerk Ersteinschätzung zertifizierte IT-Modul umfasst 50 Krankheitsbilder und deren wesentliche Symptome, die fünf Prioritätsgruppen zugeordnet sind.

Ärzte, Pflege und IT sind zufrieden

Das Prinzip ist einfach: Das Manchester-Triage-Modul wird aus der elektronischen Ambulanzkarte in MCC aufgerufen. In vordefinierten Feldern werden spezielle und generelle Indikatoren angekreuzt, und der Notfall ist innerhalb kürzester Zeit eingestuft. Auf dieser Grundlage berechnet MCC automatisch den Zeitraum, bis zu dem der Arztkontakt erfolgen muss. Die gesamte Triagierung dauert nicht länger als 30 Sekunden. Dr. Christian Pietsch, Chefarzt der Zentralen Notaufnahme, weiß

um die Wichtigkeit des Systems: „Ohne Ersteinschätzung ist eine objektive Priorisierung der Behandlungsdringlichkeit insbesondere bei hohem Patientenaufkommen nahezu unmöglich.“

Übersichtliches Farbschema

Im täglichen Betrieb der Notaufnahme kommt es vor allem auf schnelle Entscheidungen an. In MCC unterstützt deshalb ein übersichtliches Farbschema die Einstufung. Von Rot, gleich „Sofort“ für eine akut lebensbedrohende Situation, über Orange (sehr dringend, max. 10 Min.), Gelb (dringend), Grün (normal) bis Blau (nicht dringend) reicht die Abstufung. Spätestens nach 120 Min. sollte jeder Patient Kontakt zum Arzt haben, der dann Weiteres veranlasst. Der Farbcode wird den Patientendaten im PC nach der Einstufung automatisch zugeordnet. So ist an jedem Bildschirm auf

einen Blick zu erkennen, was dringend ist. Der Arzt greift über eine Arbeitsliste auf seine Patienten zu. Darin sind diese entsprechend ihrer Einstufung farblich gekennzeichnet. So hat er alle Notfälle im Blick. Zu jedem Patienten sieht er die Zeit, die ihm bis zum vorgeschlagenen Behandlungsbeginn bleibt. Mit Klick auf den Fall öffnet er die Patientenakte und dokumentiert seine Behandlung.

Klemens Behl, Leiter der IT-Abteilung, zieht ein rundum positives Fazit und sieht seine Abteilung für künftige Projekte gut gerüstet: „Abschließend ist festzustellen, dass die IT-Einführung in Zusammenarbeit aller Beteiligten sehr gut verlaufen ist. Auch die datenschutzrechtlichen Belange wurden berücksichtigt. Aus den positiven Erfahrungen in der ZNA haben wir auch bereits Synergieeffekte zu anderen Ambulanzen und Stationen gezogen.“

www.meierhofer.de

Individuelle Apps für höhere Produktivität

Mit dem Android-Bedienkonzept ermöglicht Samsung den Unternehmen, Apps auf ihren Multifunktionssystemen zu installieren wie auch auf Tablet. Jetzt geht Samsung einen Schritt weiter und präsentiert das Smart UX Software Development Kit (SDK) für seine Android-basierten Multifunktionssysteme. Entwickler, Softwareanbieter, Systemintegratoren und Fachhändler entwickeln mit dem SDK eigene Apps und erweitern den Funktionsumfang der Geräte ganz nach Wunsch.

„Drucker sollten so benutzerfreundlich wie ein Mobilgerät sein. Daher haben wir 2014 das erste Android-basierte Bedienkonzept für Drucker präsentiert“, so David SW Song, Senior Vice President of Strategy Marketing and Sales, Printing Solutions, Samsung Electronics. „Mit seiner Hilfe können Anwender Apps nutzen, um mit den Ausgabegeräten produktiv zu arbeiten und ihre Aufgaben direkt am Drucker zu erledigen.“

Das Smart UX SDK ist eine offene Schnittstellentechnologie für die neuen Samsung-Multifunktionsgeräte mit Android-Bedienkonzept. Das Kit bietet zahlreiche Möglichkeiten, mit denen Entwickler Funktionen rund um das Kopieren, Scannen und Drucken sicher

in Android-Apps integrieren. Durch die zahlreichen, einfach bedien- und implementierbaren Android-basierten Programmierschnittstellen erwartet das Unternehmen einen starken Zuwachs an Applikationen.

Entwickler können ihre App in beispielhaften Anwendungsszenarien testen, bevor sie Apps mit dem Smart-UX-Simulator installieren. Die eingereichten Applikationen werden bewertet und im Printing App Center zur Verfügung gestellt.

Apps, die wie angegossen passen

Das Android-basierte Bedienkonzept dient als offene Plattform für mobile Anwendungen, mit denen Unternehmen die vorinstallierten Druckerfunktionen entsprechend ihrer Bedürfnisse erweitern können. Derzeit gibt es zehn Apps und zwei Widgets, die sich direkt von der Printing App Center-Website auf den Drucker laden lassen. Ein weiterer Vorteil der Tablet-ähnlichen Bedienung: Nutzer können individuelle Widgets erstellen. Damit können sie z. B. den Tonerfüllstand und das Druckvolumen mit einem Blick überprüfen und sich Informationen wie die IP-Adresse anzeigen lassen.

Der Datenschutz in deutschen Kliniken rechtlich betrachtet

Patientendaten, die in Krankenhäusern einer großen Anzahl Personal zugänglich sind, sind zu schützen, aber wie? Rechtlich ein brisanter Kasus, für den es Lösungen gibt.

Im Klinikalltag ist der schnelle, einfache Zugriff auf das Krankenhausinformationssystem wichtig. Für einen reibungslosen Ablauf ist es eine Grundvoraussetzung, ohne Zeitverzögerung alle Daten zur Verfügung zu haben. So weiß beispielsweise der Anästhesist, was er bei der Narkose beachten muss. Hier kann es zu lebensbedrohlichen Situationen kommen, wenn die Patientendaten unvollständig sind und wichtige Informationen fehlen. Die Begründung für mangelhafte Dokumentationen liegt in der Zeitfrage. Um Datensicherheit zu gewährleisten, muss sich jeder ständig anmelden und sofort nach den Eingaben aller erforderlichen Daten wieder abmelden, damit kein Unbefugter Zugriff erhält. Dies ist allerdings derart zeitaufwendig, dass die Dokumentation oft nur sehr knapp ausfällt.

Um Zeit zu sparen, melden sich Kliniker nicht von der Datenbank ab, sondern lassen das System für jeden zugänglich offen. Dies kann fatale Folgen haben, denn Unbefugte können Datensätze einsehen, verändern und löschen. Im Fall einer Klage wegen einer mutmaßlichen Fehlbehandlung kann sich das Krankenhaus vor Gericht kaum verteidigen, wenn nur unzureichend geführte Patientenakten vorliegen.

Rechtliche Pflichten

Immer wieder berichten deutsche Datenschutzbehörden von ungenügendem Passwortschutz, so werden Zugangsdaten auf einem Zettel an den Computer geheftet, um stets griffbereit zu sein. Allerdings ermöglicht diese Vorgehensweise Unbefugten jederzeit den Zugriff auf das Passwort. Häufig besteht dieses auch nur aus dem Namen des Mitarbeiters und ist damit wenig geheim.

Kliniken und ihre Mitarbeiter sehen sich hier immer größeren Herausforderungen gegenüber, da der Datenbankschutz auf komplizierte und zeitraubende Weise gewährleistet werden soll. So hat jede Krankenhausstation andere Passwörter, die kompliziert zusammengesetzt sind und zeitlich nur sehr begrenzt gelten.

Dieses komplizierte Vorgehen ist der rechtlichen Grundlage geschuldet. Mediziner sind dazu verpflichtet, über das, was ihnen in ihrer Eigenschaft als Arzt anvertraut oder bekannt geworden ist, zu schweigen. Darunter fallen auch Aufzeichnungen und Untersuchungsergebnisse. Das Berufsgeheimnis ist nicht nur im ärztlichen Berufsrecht (§ 9 MBO-Ä) normiert, sondern auch im Strafgesetzbuch (§ 203 StGB). Daher wird durch die Geheimhaltungspflicht auch die Krankenhausarbeit beeinflusst.

Datenschutz und Datensicherheit

Da Gesundheitsdaten personenbezogen sind, unterliegen sie den Datenschutzgesetzen von Bund und Ländern und den Regelungen der Landeskrankenhausgesetze. Krankenhäuser in christlich-kirchlicher Trägerschaft unterliegen den Datenschutzgesetzen der Kirche, die sich in diesem Punkt nicht von den Grundsätzen der anderen Gesetzesbücher unterscheidet. Demnach sind Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von personenbezogenen Daten nur mit Einwilligung der Betroffenen erlaubt (§ 4 Abs. 1 BDSG), und angemessen technisch und organisatorisch zu schützen (u. a. § 9 Abs. 1 BDSG). Das bedeutet, dass Unbefugte

keinen Zugang zu diesen Datensätzen bekommen und Befugte nur auf die Daten zugreifen können, die ihren Zuständigkeitsbereich betreffen. Konkret: Eine Krankenschwester muss nur auf einen kleinen Teil der Patientendaten zugreifen können, der behandelnde Arzt auf alle.

Wie dieser Schutz gewährleistet werden kann, hat die deutsche Datenschutzbehörde 2011 in der „Orientierungshilfe Krankenhausysteme“ zusammengefasst. Anbieter wie Imprivata haben extra für das Datenmanagement in Kliniken Systeme entwickelt, die auf den Klinikalltag abgestimmt sind und die Daten vor unrechtmäßigem Zugriff schützen. So erspart man dem Personal zeitaufwendiges, mehrfach über den Tag verteiltes Anmelden in der Datenbank, und die Zugriffsrechte sind der Position entsprechend eingeschränkt. Unbefugte können nicht auf das System zugreifen, da es eines ID Badges des Mitarbeiters bedarf, um nach dem Login ohne erneute Passworteingabe auf die Datenbank zuzugreifen. Der Klinikalltag wird immens erleichtert, und die Daten sind sicher.

Imprivata, Nürnberg
Tel.: 0172/8930906
hreiche@imprivata.com
www.imprivata.de

Einheitliches Digitalisieren und Archivieren

Bewerbungsunterlagen, Arbeitsverträge, Krankmeldungen – die Fülle an Dokumenten wächst mit den Arbeitsjahren eines Mitarbeiters. Immer mehr Unternehmen und Einrichtungen im Gesundheitsbereich setzen daher auf die elektronische Verwaltung mitarbeiterbezogener Unterlagen mittels digitaler Personalakten. Das von BCT Deutschland entwickelte webbasierte Dokumentenmanagementsystem (DMS) Element ermöglicht eine einheitliche Aktenführung und effizientere Arbeitsabläufe in der Personalabteilung.

Das Produkt ist kompatibel mit den gängigen Microsoft-Office-Programmen. Textdateien, Tabellenkalkulationen, PDFs, Bilder und E-Mail-Korrespondenzen lassen sich problemlos in der Personalakte ablegen. Medienbrüche, die sich noch durch die zeitgleiche Nutzung von Papier- und Digitaldokumenten ergaben, werden vermieden.

Empfehlenswert beim Umstieg ist es, zunächst die wichtigsten Unterlagen zu digitalisieren, zu kategorisieren sowie in Haupt- und Unterordnern zu speichern. So ergibt sich eine übersichtliche Strukturierung bestehender

und zu erstellender Personalakten. Dank einer intuitiven Stichwort- und Volltextsuchfunktion lässt sich auf die Dokumente in kürzester Zeit zugreifen. Zudem ist die Softwarelösung so strukturiert, dass mehrere Bearbeiter auf die gespeicherten Unterlagen zugreifen können. Auch wird das Arbeiten im Team deutlich einfacher und effizienter, da Dokumente mit Aufgaben verknüpft und per E-Mail delegiert werden können, kombiniert mit einer Datierung zur Wiedervorlage und Hinweisen auf einzuhaltende Fristen. Um das Persönlichkeitsrecht jedes Mitarbeiters

sicherzustellen, müssen personenbezogene Dokumente vor unberechtigten Zugriffen geschützt werden. Dies gelingt innerhalb des Administrationsbereichs des Dokumentenmanagementsystems. Hier werden einzelnen Benutzergruppen bzw. Mitarbeitern spezielle Rechte zugewiesen, die vom einfachen Einsehen der Dokumente bis hin zur Bearbeitung und Löschung reichen. Sensible Daten sind ausschließlich für autorisierte Benutzer der Personalabteilung und Geschäftsführung mit personalisierten Zugangsdaten zugänglich.

www.bctsoftware.de



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

www.allgeier-medical-it.de

Kommunikation im Projektablauf: Ein häufig unterschätztes Mittel

Das Rems-Murr-Klinikum Winnenden nahm Mitte Juli 2014 seinen Betrieb auf. Damit alles glatt läuft, kommt auch einer guten Kommunikation im Projektablauf eine bedeutende Rolle zu.

Insa Lüttke, Berlin

Über die Rolle der Projektsteuerung und die Bedeutung einer transparenten Kommunikation zwischen allen Beteiligten für die erfolgreiche Erstellung eines betriebsfähigen Krankenhauses gibt Verena Wortelkamp Auskunft. Sie ist Abteilungsleiterin Projektsteuerung bei Kubus360, Stuttgart. Auch Daniela Feindor, Projektleitung auf Bauherrenseite Neubau Rems-Murr-Kliniken, Winnenden, kann über die Facetten erfolgreicher und sinnvoll eingesetzter Kommunikation berichten.

M&K: Frau Feindor, seit Mitte letzten Jahres ist das neue Haus mit 1.700 Räumen in Betrieb. Mehr als 1.300 Mitarbeiter versorgen über 550 Patienten. Ist Ihre Arbeit als Projektleiterin Neubau damit getan?

Daniela Feindor: (lacht ...) noch lange nicht. Es gibt ja immer das eine oder andere, was nicht ganz fertig ist. Das wird nach dem Umzug möglichst geräuschlos im Tagesbetrieb abgearbeitet. Dazu kommt, dass viele Nutzer jetzt in den neuen Abläufen feststellen, was ihnen doch noch fehlt oder in der Planung nicht aufgefallen ist. Dies holen wir schnellstmöglich nach, damit sich unsere Kunden – ob Patient oder Mitarbeiter – wohlfühlen und zurechtfinden. Darüber hinaus gibt es bei jedem Projekt typische nachlaufende Tätigkeiten, wie z.B. Abschlussverhandlungen oder Projektdokumentation.

Heißt das aus heutiger Sicht, dass Sie Dinge in der Planung oder der Erstellung hätten anders machen sollen, um nicht jetzt noch damit zu tun zu haben?

Feindor: Zu 99,5% hat alles geklappt, von daher glaube ich, dass eine Nacharbeit in diesem Rahmen dazugehört. Zudem ist es wichtig, rechtzeitig während der Bauzeit die Phase der Inbetriebnahme vorzubereiten. Hier greifen am Schluss die Zahnräder eng ineinander: Fertigung und gleichzeitig in Betrieb nehmen passen oftmals nicht zusammen, die Die Gleichzeitigkeit der beiden Prozesse und ihrer unterschiedlichen Anforderungen bedeutet für alle Beteiligten eine immense Herausforderung.

Frau Wortelkamp, Kubus360 kam als Projektsteuerer ins Projekt, als die Planung bereits stand. Ist das üblich?

Verena Wortelkamp: Nein das ist keineswegs üblich! Wir sind, wie es so schön neudeutsch heißt, als Troubleshooter ins Projekt eingestiegen. Baulich waren bereits der Rohbau und Teile der Fassade realisiert. Sie können sich vorstellen, dass es grundsätzlich – aber insbesondere bei einem Projekt von solcher Größenordnung und Komplexität – nicht einfach ist, dies im laufenden Prozess zu übernehmen.

Entsprechend haben wir zunächst die bisherige Projektstruktur überprüft, um in einer definierten Organisation das Projekt realisieren zu können. Das heißt, in allen Bereichen – Kosten, Termine, Qualitäten, Verträge – musste der tatsächliche Status des Projektes aufgenommen, analysiert und geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der Ziele

definiert werden. Es ist nicht einfach gewesen, entsprechende Korrekturen durchzusetzen, da viele Dinge vertraglich bereits fixiert waren und in dieser Phase des Projektes Änderungen schwer durchsetzbar sind.

Wie läuft normalerweise solch ein Prozedere ab und wie ist die Aufgabenverteilung zwischen Steuerer und Bauherr?

Wortelkamp: Jedes Projekt ist durch die Einmaligkeit der Parameter gekennzeichnet. Wichtig ist, dass die Bedingungen des Projektes frühzeitig und umfassend festgelegt werden, um dann einen möglichst reibungslosen Ablauf realisieren zu können. Dabei muss es für alle Beteiligten von Interesse sein, die Zielvorgaben, sowohl in terminlicher, finanzieller, qualitativer, personeller und natürlich auch organisatorischer Sicht, so genau wie möglich zu definieren, um am Ende das zu erhalten, was bestellt wurde.

So haben wir uns auch bei den Rems-Murr-Kliniken ausführlich mit der Projektorganisation beschäftigt, und haben z.B. die Kommunikationsregeln zwischen den Hierarchieebenen und deren Schnittstellen neu definiert. Die Kommunikation ist ein häufig unterschätztes Mittel, das zum Erfolg eines Projektes in hohem Maße beiträgt. Insbesondere in der Beziehung zwischen Bauherr und Projektsteuerung darf keine Frage offen bleiben, der Bauherr muss über den aktuellen Projektstand immer informiert sein und fachlich kompetent beraten werden. So kommt eine verlässliche Partnerschaft zustande.

Letztendlich bildet der Bauherr mit seiner internen Projektleitung und der externen Projektsteuerung gemeinsam das Projektmanagement für das Bauvorhaben. Sie wirken im Idealfall wie eine Einheit. Dabei obliegt in der Regel der Projektleitung die Verantwortung für das Erreichen der Projektziele, da sie mit den entsprechenden Vollmachten zur Entscheidung, Weisung und Durchsetzung ausgestattet ist. Die Projektsteuerung wiederum muss die Entscheidungen so auf- und vorbereiten, Lösungsvorschläge und Alternativen vorschlagen und bewerten, um die Projektleitung unter Berücksichtigung aller Vor- und Nachteile in die Lage zu versetzen, die richtige Entscheidung zu treffen. Das Ziel ist, Sicherheit für alle zu schaffen.

Apropos Sicherheit: Die Kernaufgabe eines Projektsteuerers ist, für Kosten- und Terminalsicherheit zu sorgen, ist das alles?

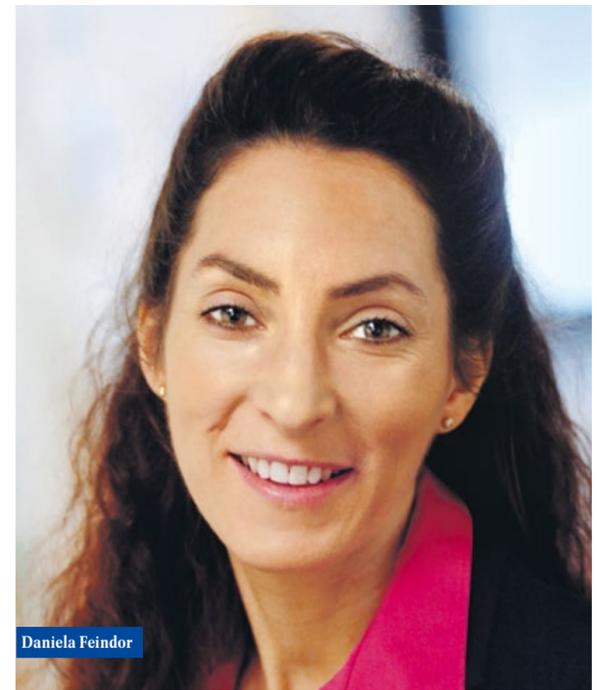
Feindor: Für den Bauherren ist es vor allem wichtig, dass er dem Projektsteuerer vertrauen kann, und er sich gut aufgehoben fühlt. Dazu gehört neben den fachlichen Kompetenzen eine zuverlässige, transparente Kommunikation, prompte Antworten und regelmäßige Informationen. Die Projektsteuerung muss zudem zwischen Bauherr und Planern und den weiteren Projektbeteiligten vermitteln und koordinieren, ohne den Bauherren vom tatsächlichen Geschehen fernzuhalten oder gar eigenmächtig zu handeln. Ein guter Draht zu allen Beteiligten ist notwendig, um drohende Komplikationen rechtzeitig zu erkennen – sicherlich oftmals ein Balanceakt!

Welcher Phase im Projektablauf geben Sie die größte Bedeutung was Kosten- und Terminalsicherheit angeht – also der Kernaufgabe des Projektsteuerers?

Wortelkamp: Die größte Bedeutung in Bezug auf die Kostensicherheit liegt klar in den ersten Leistungsphasen bis zur Entwurfsplanung bzw. der Einreichung des Förderantrags. Zu diesem Zeitpunkt müssen alle Festlegungen in Planung, Baubeschreibung und Kostenberechnung definiert sein. Je genauer und detaillierter



Verena Wortelkamp



Daniela Feindor

zu diesem Zeitpunkt gearbeitet wird, desto belastbarer sind die Ergebnisse für den weiteren Projektablauf. Selbstverständlich ist hier die Fachkompetenz des Bauherren oder besser des Nutzers gefragt. Je früher eine Einbindung der Verantwortlichen erfolgt, desto eindeutiger und konkreter kann mit der Bearbeitung im Rahmen der Grundlagenermittlung begonnen werden.

Im Hinblick auf die Terminalsicherheit gibt es im Laufe eines Projektes viele Einflussgrößen. So sind Störungen im Bauablauf auf den Baustellen aus verschiedenen Gründen zur Normalität geworden und können zu Baustillstand, Bauzeitverlängerung und Kostensteigerungen führen. Darüber hinaus möchte ich die Leistungen der Projektsteuerung nicht auf die Kosten- und Terminalsicherung reduzieren, da man ein Projekt nur ganzheitlich betrachten und auch steuern kann: Qualität, Wirtschaftlichkeit und Organisation müssen in Einklang gebracht werden, so sehen wir uns häufig in der Rolle des Moderators und können zwischen Planern, Firmen und Bauherr vermitteln.

Gab es Entscheidungen für Sie als Bauherrn, die Ihnen der Projektsteuerer nicht abnehmen konnte? Wenn ja, wie haben Sie diese gelöst?

Feindor: Die Aufgabenteilung war eigentlich klar, die Projektsteuerung hat Empfehlungen abgegeben, der Bauherr hat die endgültige Entscheidung getroffen. Selten lagen wir allerdings auseinander, sodass beide Seiten mit den getroffenen Entscheidungen in der Regel ein gutes Gefühl hatten. Wenn wir einmal der Empfehlung nicht folgten, dann erst nach umfassender Diskussion der Vor- und Nachteile. Sehr oft wurde der Entscheidungsprozess auch gemeinsam gestaltet, sodass sich im Verlauf einer Diskussion die Entscheidung einhellig abgezeichnet hat.

Was ist Ihrer Meinung nach in der Planung bzw. im Bauablauf der Schlüssel für die erfolgreiche Erstellung eines betriebsfähigen Krankenhauses?

Wortelkamp: Auf diese Frage gibt es keine einfache Antwort, da die Herausforderungen bei solchen Großbauvorhaben komplex und vielschichtig sind, da braucht man einen ganzen Schlüsselbund: von der Organisationsstruktur, über die Nutzerbeteiligung bis zur Lebenszyklusbetrachtung und einer transparenten internen wie externen Kommunikation.

Feindor: Genau, schon zu Planungsbeginn sollten die späteren Nutzer (z.B. Hauswirtschaft, Haustechnik) eng mit

einbezogen werden. Zudem kann vorab festgelegt werden, in welchen Bereichen an Qualität gespart werden kann (z.B. bei Archiv und Lager) und in welchen Bereichen dies nicht infrage kommt (Patientenzimmer). Hilfreich kann es auch sein, von Beginn an über eine Zertifizierung wie z.B. DGNB nachzudenken, denn dies hilft, langfristige Nachhaltigkeitskriterien für Kosten, Mensch und Umwelt im Auge zu behalten. So

konnten wir auch mit regelmäßigen Anwohnerveranstaltungen über den Stand der Planung und Ausführung informieren und im Gegenzug Ängste und Sorgen kennenlernen und wo möglich Lösungen anbieten.

Auch bei der Einreichung von Anträgen haben wir uns jeweils eng mit den Genehmigungsbehörden abgestimmt, so kam es zu einem gemeinsamen Verständnis dafür, was gefordert wird

und was leistbar ist auf Seiten des Bauherren, und wir haben jetzt weniger Nacharbeiten.

Wortelkamp: Der Schlüssel zum Erfolg ist auf jeden Fall die Aufstellung der Projektorganisation, sowohl intern beim Bauherrn sowie auf Seiten der Projektbeteiligten. Wenn alle – intern und extern – gut in die Projektkommunikation eingebunden sind, kann ein so großes Projekt erfolgreich sein! ■

Waldmann W
ENGINEER OF LIGHT.

LED

reddot award 2014
winner

VISIANO
LED-UNTERSUCHUNGSLEUCHTE

Die VISIANO ist ein wahres Multitalent. Denn hier verschmelzen sämtliche Anforderungen aus der Praxis mit modernster Lichttechnik. So ist sie nicht nur ein Meisterstück hinsichtlich Ergonomie und Bewegungsradius, sondern schafft mit zweifarbigem Premium-LEDs ein homogenes, dimmbares Lichtfeld mit optimaler Lichtfokussierung. Sicherheit in doppelter Hinsicht: geprüft nach IEC 60601 und integrierter Hygienefunktion.

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG, Tel. 07720 601-100, sales.germany@waldmann.com
www.waldmann.com

Fünf Inneneinheiten in einem System



Egal ob Neu- oder Bestandsbau – mit multiBT sind ohne großen Aufwand ganz spezifische Heiz- und Kühllösungen innerhalb eines Objektes realisierbar. Foto: Blaupunkt

Büro, Praxis, Labor, Behandlungsraum oder Patientenzimmer – für alle Neu- und Bestandsbauten, innerhalb derer individuelle Klimatisierungsanforderungen erforderlich sind, hat Blaupunkt eine modulare Systemlösung entwickelt: multiBT heißen die leistungsstarken Multisplit-Geräte, die innerhalb eines Systems bis zu fünf Inneneinheiten verschiedener Typen und Größen versorgen können.

Zusammen mit einer Auswahl von jeweils vier Konsolen, Wand- und Deckengeräten gibt Blaupunkt Planern und Architekten eine breit gefächerte Palette an Kombinationsmöglichkeiten an die Hand, die parallel ganz spezifische Heiz- und Kühllösungen innerhalb

eines Objektes zulassen. Hiermit können nicht nur Platz, sondern auch Installationszeit und Energiekosten eingespart werden. So ermöglichen die flexiblen Kombinationsvarianten und damit verbundenen Einstellungsoptionen eine punktgenaue Nutzung der eingesetzten Geräte zum Beispiel hinsichtlich gewünschter Temperatur, Betriebszeit oder Luftführungsmodi. Die Summe aller Konfigurationsmöglichkeiten bei Außen- und Inneneinheiten sorgt zudem für eine um bis zu 40% steigbare Kapazitätskontrolle und daraus resultierende Energieeffizienz des Systems im Vergleich zu herkömmlichen Split-Systemen.

www.blaupunkt.com/de

KWK: Absicherung der Heimkosten

Was hat Kraftwärmekopplung mit der Attraktivität eines Seniorenheims zu tun? Antwort: Eine preiswerte und zuverlässige Energieversorgung beeinflusst das Heimgelt positiv.

Das deutsche Gesundheitssystem kennt drei Kostenebenen: die Pflegestufe, den Pflegesatz (ohne Verpflegungs- und Hotelkosten), das Heimgelt mit der Pflegekosten und „Hotel“-Kosten. Mit den Sätzen der Pflegestufen bezuschussen die Kassen nur die Betreuung. Sie allein decken nicht die monatlichen Kosten der Unterbringung in einer Pflegeeinrichtung. Der Heimbewohner muss aus seiner Rente/Pension oder einer Versicherung die Differenz zum vollen Satz selbst tragen.

Doch stehen ihm die Kassen auch hier zur Seite, indem sie sich zum Anwalt ihrer Mitglieder machen. Das XI. Sozialgesetzbuch verpflichtet sie, die Pflegestufensätze nur an jene Seniorenresidenzen zu überweisen, mit denen eine Vergütungsvereinbarung ausgehandelt wurde: also in erster Linie jener Differenzbetrag oberhalb des Pflegestufensatzes, den das Mitglied aus eigenen Mitteln aufzubringen hat. Hier kommt die Kraftwärmekopplung ins Spiel. Sie erhöht die Chancen einer



Andreas Richter (Bauherr) und Thomas Meyer (Planer) vor dem XRGI 9 und dem 1.400-l-Speicher. Die BHKW-Installation hat etwa 40.000 € gekostet. Wartungsturnus alle 10.000 Stunden. Foto: EC Power

Vollbelegung. „Wenn die Pflegekasse feststellt, dass aufgrund von Missständen die Preise aus dem Ruder laufen, sagt sie, wir schließen Sie aus dem Kreis der zugelassenen Einrichtungen aus. Ich bin mithin gezwungen, meine Produktionskosten, sprich Energiekosten, im Griff zu haben“, sagt Andreas Richter, Betreiber des „Seniorenhaus“ in Großharthau, Westlausitz/Sachsen.

Im Frühjahr 2014 hatte die turnusmäßige Besprechung stattgefunden. „Der Preis bleibt bis zum 31.12.2015 gültig. Ich darf die Kosten in dieser Zeit weder erhöhen noch einen Antrag auf Erhöhung stellen, selbst wenn aus irgendeinem Grund z.B.

die Strom- oder Gasrate in die Höhe schnellen. So bin ich auf Nummer sicher gegangen und habe mich für das BHKW entschieden.“ Was man hier an Betriebsausgaben spart, lässt sich bei anderen Sachkosten einbringen, etwa bei Verpflegungskosten.

Erdgas liegt nicht in Großharthau. Daher läuft dort ein mit Flüssiggas betriebener XRGI-Powerblock von EC-Power mit einer Leistung bis 9 kW elektrisch und bis 20 kW thermisch. Die Maschine ergänzt die Palette des Herstellers im Leistungsband 5–10 kW elektrisch. Das komplette Angebot besteht aus vier Typen 6, 9, 15 und 20 kW. Die regelbare 9-kW-Version deckt konkret

den Bereich zwischen 4–9 kW elektrisch und 12–20 kW thermisch ab. Sie überzeugt mit einem Gesamtwirkungsgrad von 93% (ohne Brennwertnutzung). Weil sie energieeffizient und „mit Emissionswerten von weniger als 1/2 TA Luft“ (Bundesumweltministerium) arbeitet, zeichnete das XRGI die oberste Umweltbehörde mit dem „Blauen Engel“ aus.

Die Bilanzierung von Investitionsaufwand und Einsparung wirft den meisten Ertrag ab, wenn die Anlage so klein – oder so groß – dimensioniert ist, dass das Gebäude bei einer Jahreslaufzeit ab etwa 6.000 Stunden den Eigenstrom selbst nutzen kann. Dann haben sich die Mehrausgaben gegenüber Strom aus dem Öffentlichen Netz plus klassischer Kesselanlage spätestens nach drei bis vier Jahren refinanziert. Auf dieser Kalkulation der Firma Meyer Wärmetechnik GmbH, Dresden, basiert das XRGI-Modul mit der Leistung bis 9 kW elektrisch. Die Spitzenlast deckt Nahwärme aus einem benachbarten Pelletkessel ab. „Auf die Nahwärme sind wir in unserer KfW-70-Seniorenresidenz aber wahrscheinlich erst bei einer Außentemperatur im zweistelligen Minusbereich angewiesen“, vermutet Andreas Richter.

www.seniorenhauesel.de
www.ecpower.de
www.bhk-w-dresden.de

Erweiterte Greifswalder Strahlentherapie



Blick auf den geplanten Neubau neben der Strahlentherapie. Mit den neuen Linearbeschleunigern kann das Therapiespektrum in Greifswald weiter verbessert werden. Foto: allbau Gruppe Berlin

Das Medizinische Versorgungszentrum (MVZ) an demr Universitätsklinikum Greifswald erhält in diesem Jahr zwei neue Linearbeschleuniger für die Strahlentherapie. Für die hochmodernen Geräte der neuesten Generation wird ein neues Gebäude errichtet. Der Neubau begann bereits Anfang des Jahres und soll zum Ende des Jahres abgeschlossen werden. „Das ist eine Investition in die Zukunft der universitären Spitzenmedizin“, betonte Dr. Thorsten Wygold, Ärztlicher Vorstand der Universitätsmedizin. „Unser Ziel ist die bestmögliche Behandlung von Menschen mit einer Tumorerkrankung unter dem Dach des Onkologischen Zentrums.“ Der Überwachungsverein TÜV-Süd hatte gerade in einem Überprüfungsverfahren im letzten Monat dem 2012 gegründeten Onkologischen Zentrum eine hohe Qualität in der interdisziplinären Zusammenarbeit bescheinigt. Dazu gehört auch die ambulante und stationäre Strahlentherapie.

Aufgrund der strengen Auflagen für radiologische Großgeräte müssen für die neuen Linearbeschleuniger neue Kapazitäten in einem Erweiterungsbau geschaffen werden. Für die Investitionen in Höhe von insgesamt 6,5 Mio. € werden keine Fördermittel in Anspruch genommen. Der Neubau

(4,5 Mio. €) sowie ein Linearbeschleuniger (2 Mio. €) werden aus Mitteln des Medizinischen Versorgungszentrums finanziert. Ein zweites Bestrahlungsgerät kommt auf Leasingbasis dazu.

Die Strahlentherapie mit sieben Fachärzten – drei im ambulanten und vier im stationären Bereich – und insgesamt 20 weiteren Mitarbeitern ist seit der Eröffnung des MVZ im Jahr 2005 auch Teil des Zentrums. In 2013 wurden insgesamt 1.532 Patienten mit einer individuellen Strahlentherapie behandelt. Etwa 2.000 Patienten werden darüber hinaus in der Nachsorge betreut. Fast 80% der Bestrahlungen erfolgen ambulant. Weitere Fachrichtungen im MVZ sind die Psychiatrie, Neurologie, Pathologie, Klinische Chemie, Innere Medizin/Internistische Onkologie, Allgemeinmedizin und die Urologie.

„Die Entwicklung des MVZ ist überaus positiv“, so der Ärztliche Vorstand. „Es spricht für sich, wenn das Zentrum im 10. Jahr seines Bestehens die notwendigen Erweiterungen und Investitionen aus eigener Kraft stemmen kann. Somit können wir unseren Patienten auch künftig am Universitätsstandort Greifswald eine hochmoderne Strahlentherapie auf dem neuesten Stand der medizinischen Wissenschaft anbieten.“

Speiseresteentsorgung: Hygiene im Spülbereich

Mit der „Food and Agriculture Organization“ der Vereinten Nationen (FAO) wird der Lebensmittelverschwendung weltweit der Kampf angesagt, denn 30% der globalen Lebensmittelproduktion landen im Müll.

Außer-Haus-Verpflegung, Gemeinschaftsverpflegung und Betriebsrestaurants bemühen sich zwar, dieses Problem in den Griff zu bekommen – doch der Weg zu einer deutlichen Reduktion dürfte lang sein. „Wir leben derzeit mit dieser ungeheuren Statistik“, befindet auch Dr.-Ing. Stefan Scheringer, Geschäftsführer der Meiko. Doch: „Wir sollten keinesfalls gut damit leben!“ Das neue WasteStar-System CC (Compact Configuration) ergänzt das Sortiment der Speiseresteanlagen des Herstellers und unterstützt dabei, den Umgang mit Lebensmittelabfällen jetzt noch



WasteStar CC Speiseresteentsorgung Foto: Meiko Maschinenbau

sinnvoller und vernünftiger zu gestalten. Und wer bisher keinen ausreichenden Platz für ein solches System hatte, kann jetzt auf die neue Kompaktklasse WasteStar CC zurückgreifen.

Ein in sich geschlossenes System sorgt bei Meiko schon immer für ein Speiserestemanagement auf der Höhe der Zeit. Das bedeutet zugleich: Was vom Geschirr vor dem Spülvorgang

entfernt werden muss, ist als Rohstoff zu behandeln. „Speisereste sind wertvoll, sie sind pure Energie, und wenn sie schon nicht ihrem eigentlichen Zweck, nämlich der Ernährung des Menschen, dienen, minimiert es die Verschwendung doch erheblich, wenn man aus ihnen in Biogasanlagen Energie erzeugt“, ergänzt Thomas Loos, Leiter des Produktmanagements bei Meiko. Er sieht hier auch ganz klar eine Erweiterung der Wertschöpfung dank Meiko-Technologie: „Wir stehen für Ressourcenschonung und für einen sensiblen Umgang mit der Umwelt. Als ein hoch technologisiertes Unternehmen ist es für uns nur logisch, Spültechnik auf höchstem Niveau mit einer integrierbaren Speiseresteanlage auf der Höhe der Zeit zu flankieren“, so Loos weiter.

Diese glänzt vor allen Dingen mit einem geringen Platzbedarf dank kompakter Bauweise, mit einer zuverlässigen Vermeidung von Geruchsbildung – ganz ohne Abwasser- oder Frischwasseranschluss und auch ohne Kühlung. „Wir haben eine Stand-alone-Lösung geschaffen, die sich in jede bestehende Infrastruktur integrieren lässt“, so Thomas Loos. Im WasteStar werden

die Speisereste direkt eingegeben. Ein Hochleistungsmahlwerk zerkleinert selbst Knochenreste, aber auch Muscheln und die Schalen von Krustentieren zu einer homogenen Masse. Dieses Substrat gelangt dank einer Pumpe in einen Sammeltank, wo es auf den Abtransport wartet. Die komplette Ausführung in Edelstahl gehört zum Hygieneselbstverständnis des Maschinenbauers aus Baden-Württemberg genauso wie der direkte Zugang zu allen Maschinenteilen für eine perfekte Reinigung der Anlage und ein perfektes Schnittstellendesign für eine kinderleichte Bedienung – auch in der Kompaktklasse. „Die Ungeheuerlichkeit der Lebensmittelverschwendung können wir damit in ihrer Auswirkung wenigstens bis zu einem gewissen Grad positiv beeinflussen“, resümiert Dr.-Ing. Stefan Scheringer, der für die in Kooperation mit dem Unternehmen alpS und der wissenschaftlichen Begleitung der Universität Innsbruck entwickelten WasteStar-Technologie als weitere Vorteile „niedrigste Betriebskosten und höchste Hygienestandards“ ins Feld führt.

www.meiko.de

Echter Beton für puristische Wohnwelten

Beton ist seit Jahren ein attraktives wie auch vielseitiges Material für den Innenausbau. War es zu Beginn gewerblichen und öffentlichen Bauten vorbehalten, Beton als Gestaltungselement im Innenausbau zu zeigen, so ist es heute auch im institutionellen sowie hochwertigen Wohnungsbau en vogue, rohen Beton in die Gestaltung von Räumen einfließen zu lassen. Türen bildeten hierbei stets eine Ausnahme. Das „Loch in der Wand“ war gleichsam der Übergang zu einem anderen Material.

Diese Gesetzmäßigkeiten dreht Dana, die Premiummarke für Innentüren von Jeld-Wen, jetzt um und bietet für die Ausstattung exklusiver Wohnräume mit dem Modell Vision erstmals eine Tür mit Betonoberfläche an. Der Gestalter hat somit die Möglichkeit, Beton als Akzent zu inszenieren oder die Durchgängigkeit einer Betonwand nicht bei der Tür enden zu lassen.

Vision ist perfekt abgestimmt auf die aktuellen Einrichtungstrends Industrial Design und Shabby Chic und



Dana Vision, die Tür mit Betonoberfläche

vereint echte Betonoptik mit höchstem Tür-Komfort. Nur auf den ersten Blick wirkt die neue Oberfläche noch etwas gewöhnungsbedürftig. Spätestens auf den zweiten überzeugt sie mit Individualität und Eigenständigkeit. Vision

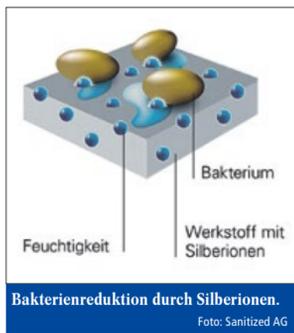
überzeugt Trendsetter gleichermaßen wie Liebhaber des Unkonventionellen. Zumal es nicht nur mit trendigem Design, sondern auch mit innovativem Komfort überrascht. Eine Tür, die aussieht wie aus Beton und sich auf einen

Fingertipp leise und sanft selbst ins Schloss zieht? Dana macht's möglich – durch die Kombination von Vision mit dem DANAmotion System. Wie sämtliche Tür-Modelle von Dana ist es mit passender Zarge und in verschiedensten Ausführungen erhältlich. Es versteht sich als ungewöhnlicher Einrichtungsakzent für hochwertige Objekte und erweitert das Spektrum individueller Ausstattungsoptionen für Planer, Bauherren und Ausstatter. Mit Vision unterstreicht Jeld-Wen einmal mehr, dass Innentüren von Dana neue Wege gehen. So entstehen im Spital am Pyhrn seit 41 Jahren neue Lösungen rund um die Tür, die ihresgleichen suchen. Ob mit der Wand flächenbündige, tapezierbare und damit kaum wahrnehmbare Innentüren wie das Modell Tapea oder Kontext oder der Schließ- und Dämpfmechanismus DANAmotion sowie das smartClose System – Innovationen bei Innentüren sind fast immer mit Jeld-Wens Premiummarke in Verbindung zu bringen.

www.dana.at

Mehr Hygiene: Antimikrobielle Untersuchungsleuchten

Vermeidbare menschliche Schicksale bis hin zu weitreichenden Schäden: Die Folgen von Infektionen in Krankenhäusern oder Pflegeeinrichtungen stellen die Verantwortlichen vor große Herausforderungen.



Antimikrobielle Untersuchungsleuchten, wie die Visiano der Produktmarke Derungs von Waldmann, unterbrechen die Infektionskette und unterstützen die Hygiene. Wir alle haben täglich mehrfachen Kontakt mit Menschen und unterschiedlichen Bakterien und Erregern, die sich innerhalb von 20 Minuten vervielfältigen. Dabei werden laut Expertenschätzungen 70–80% durch Handinfektionen übertragen. Um diese Infektionskette zu unterbrechen, sind umfassende Hygienemaßnahmen erforderlich. Eine vielversprechende Ergänzung sind speziell ausgestattete Leuchten wie die Visiano. Hier wurden

besonders sensible Bereiche wie das Leuchtenobergehäuse, das Bedienfeld und die Handräder der Gelenke mit der antimikrobiellen Sanitized-Hygiene-funktion ausgestattet. Diese stoppt gezielt die Nährstoffversorgung von Mikroben und verhindert damit ihre Vermehrung. Damit leistet Visiano einen Beitrag zur verbesserten Hygiene im Klinik- und Praxisalltag.

Dauerhafte Wirkung

Die Sanitized-Hygiene-funktion wird während der Fertigung in die besonders kritischen Komponenten der



Antimikrobielle Komponenten: Leuchtenobergehäuse, Bedienfeld, Handräder

Untersuchungsleuchte eingebaut. Dadurch ist der biozide Wirkstoff dauerhaft und sicher im Polymer verankert. Auf diese Weise sind das Obergehäuse, das Bedienfeld und die Handräder der Gelenke rund um die Uhr vor Keimen geschützt. Denn gerade diese Bauteile sind besonders häufig mit Keimen kontaminiert und bieten eine

zusätzliche Schutzwirkung zwischen den Reinigungszyklen.

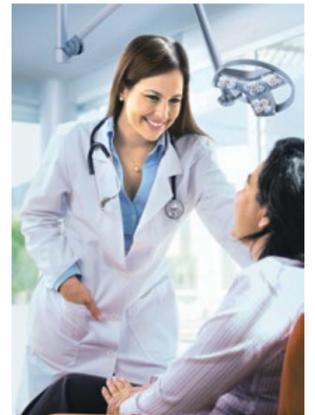
Geprüfte Sicherheit

Visiano wurde umfassend getestet und geprüft. Auch im direkten Vergleich mit der Wischdesinfektion konnte eine gute Wirksamkeit attestiert werden.

Unabhängige Tests belegen, dass gegen die häufigsten Bakterienstämme eine gute antimikrobielle Wirkung besteht.

Reduktion der bakteriostatischen Aktivität in % (gemäß Sanitized-Labor, Probennummer 2012-1595-06):
 ■ Enterococcus hirae ATCC 8043: 90%,
 ■ Staphylococcus aureus (MRSA) ATCC 33592: >99,99%,
 ■ Pseudomonas aeruginosa ATCC 15442: 99,92%.

Durch das besondere Herstellungsverfahren und die gering eingesetzten Mengen Silberionen ist Visiano für Mensch und Umwelt unbedenklich.



Die Untersuchungsleuchte VISIANO für Praxen und Kliniken

Geschlossene Bauform

Die hygienischen Anforderungen werden auch in der Gesamtkonzeption der Untersuchungsleuchte bedacht. Geringe Spaltmaße zwischen den Komponenten und die geschlossene Bauform erlauben die Reinigung mittels Sprühdesinfektion. Durch die Kombination der antimikrobiellen Hygiene-funktion und der erforderlichen Reinigung wird die Sicherheit maßgeblich verbessert.

Zertifizierte Sicherheit

Die Visiano wurde als Medizinprodukt nach IEC 60601 zertifiziert. Die Normreihe definiert Sicherheitsanforderungen und ergonomische Forderungen an medizinische elektrische Geräte und in medizinischen Systemen.

| www.waldmann.com |

Personal entlasten, Arbeitskraft schützen

Lange Wege auf Station, stundenlanges Stehen im OP: Die körperlichen Belastungen für Klinikmitarbeiter sind hoch. Die Folge sind häufig Rückenschmerzen, schwere Beine oder geschwollene Füße. Diese krankheitsbedingten Ausfälle kosten Klinikbetreiber jedes Jahr Millionen von Euro. Welchen Einfluss hat das Gehen auf harten oder weichen Böden auf die Ermüdung des menschlichen Körpers – macht es einen Unterschied? Mit dieser Frage beschäftigen sich seit dem Jahr 2012 Wissenschaftler der Bioengineering-Abteilung der University of Pittsburgh. Als Teil einer von der amerikanischen Regierung und der NASA geförderten Studie testeten sie auch drei gängige elastische Bodenbeläge – Vinyl (LVT), Linoleum und Kautschuk – auf ihre ergonomischen Eigenschaften. Vor Kurzem wurde das Zwischenergebnis präsentiert.

wurden Sensoren angebracht, die die Sohle bestand jeweils aus den unterschiedlichen Bodenbelägen. Jeder Bodenbelag – noraplan 2 mm, noraplan 3 mm, Vinyl 2 mm, Linoleum 2,5 mm – durchlief am Fuß der Testperson 50 Prüfzyklen auf einem Betonuntergrund. Dabei wurde die durchschnittliche Bodenreaktionskraft über einen gesamten Gehzyklus hinweg berechnet, vom Zeitpunkt des ersten Absatzkontakts mit dem Boden bis hin zu dem Moment, an dem sich der Fuß wieder löst.

Dauerelastischer Kautschuk für mehr Ergonomie

Das Untersuchungsergebnis zeigt klare Unterschiede der Bodenbelagsmaterialien auf. Deutlicher Testsieger im Hinblick auf den Gehkomfort wurde der drei Millimeter starke, dauer-



Sensoren: Gehbelastung messen

Bei ihrer Studie untersuchten die Forscher u. a. die sog. Bodenreaktionskraft (Ground Reaction Force, GRF). Physikalischer Hintergrund ist das dritte Gesetz von Newton: Übt Körper A auf Körper B eine Kraft aus, so wirkt eine gleich große, aber entgegen gerichtete Kraft von Körper B auf Körper A. Bezogen auf den Boden bedeutet dies, dass eine Person, die bewegungslos steht, eine Kraft in Höhe ihres Gewichts auf den Untergrund ausübt. Gleichzeitig übt der Boden eine Kraft in gleicher Höhe auf die Person aus (Bodenreaktionskraft). Durch die Beschleunigung des Fußes beim Gehen wird diese Bodenreaktionskraft noch erhöht. Je höher aber die Bodenreaktionskraft, desto anstrengender das Gehen. Das Team der Universität Pittsburgh ging der Frage nach, welchen Einfluss Bodenbelagsmaterialien auf die Verringerung der Bodenreaktionskraft und somit auf die Belastung haben, die beim Gehen auf den menschlichen Körper einwirkt. In einem Testschuh

elastische noraplan-Kautschukboden. Er wies mit einer durchschnittlichen Bodenreaktionskraft von nur 71,29 kg den besten Wert auf. Auch bei dem nur zwei Millimeter starken noraplan-Kautschuk-Belag wurden lediglich 75,69 kg gemessen. Dagegen betrug die durchschnittliche Bodenreaktionskraft bei dem getesteten Vinyl-Belag von zwei Millimetern Dicke schon 94,08 kg. Die höchste durchschnittliche Bodenreaktionskraft wurde mit 109,54 kg bei dem zweieinhalb Millimeter dicken Linoleum-Belag ermittelt. Somit sind die beiden Kautschuk-Beläge von nora systems Spitzenreiter beim Gehkomfort. Grund ist die dauerhafte Elastizität der Kautschukböden. Sie dämpfen einerseits den Aufprall des Fußes beim Erstkontakt mit dem Boden und unterstützen andererseits durch die sanfte Rückfederung das Abheben des Fußes für den nächsten Schritt. Auf diese Weise werden Rücken und Gelenke spürbar entlastet.

| www.nora.com/de |

Professionelle Reinigungs- und Desinfektionstechnologie



Die saubere Lösung



Aktiv für eine saubere Zukunft

MEIKO Ideen sprudeln, Grenzen fließen, Menschen unterschiedlicher Kulturen kommen zusammen und arbeiten gemeinsam an einer Vision: die Welt sauberer und hygienischer zu machen. Das ist MEIKO. Für Kunden weltweit entwickelt und fertigt MEIKO saubere Lösungen zum professionellen Reinigen und Desinfizieren. Vom Steckbecken über Urinflasche bis hin zur Atemschutzmaske: Unsere Reinigungs- und Desinfektionsgeräte und unser umfassender Service schaffen höchste Hygienesicherheit in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Katastrophenschutz. Willkommen am MEIKO Brunnen – unser Markenzeichen für Hygiene und nachhaltigen Erfolg: www.meiko.de



Der sichere Einsatz der Ressource Blut

Nach der erfolgreichen Etablierung des Patient Blood Managements (PBM) wurde am Universitätsklinikum Frankfurt eine Online-Plattform entwickelt und gestartet, mit der Ärzte den korrekten Einsatz von Bluttransfusionen erlernen und sich zertifizieren lassen können.

Diese Maßnahme soll dabei helfen, der alarmierenden Häufung von Blutarmut zu begegnen und dabei auf neustem wissenschaftlichen Stand für optimale Patientensicherheit zu sorgen.

Das Universitätsklinikum hat in Kooperation mit weiteren Kliniken in Deutschland vor zwei Jahren PBM als neuen klinischen Behandlungsstandard eingeführt. Inzwischen wird das PBM-Konzept im Rahmen des Deutschen PBM-Netzwerkes von vielen Kliniken übernommen. Die knappe Ressource Blut wird dorthin verteilt, wo sie auch tatsächlich benötigt wird. Zugleich verbessern sich durch den neuen Behandlungsansatz die Patientenversorgung und -sicherheit. Auf Basis neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse wurde eine systematische Entscheidungsgrundlage geschaffen für die Frage, wann eine Bluttransfusion einem Patienten nützt und wann nicht. Damit auch Ärzte jenseits der PBM-Netzwerke die dafür nötige Kompetenz erhalten, hat das Universitätsklinikum Frankfurt gemeinsam mit dem DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen eine Online-Plattform entwickelt. Dort können Ärzte den richtigen

Einsatz von Bluttransfusionen erlernen und ein von der Landesärztekammer Hessen anerkanntes Zertifikat erwerben. „Ein solches Zertifikat muss mit telfristig Voraussetzung für den Einsatz von Bluttransfusionen sein“, fordert Prof. Kai Zacharowski, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum. Prof. Erhard Seifried, Direktor des Instituts für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie sowie des DRK-Blutspendedienstes Baden-Württemberg – Hessen, ergänzt: „Generell halten wir es für wichtig, Bluttransfusionen als Pflichtelement des Praktischen Jahres in die medizinische Ausbildung zu integrieren.“ Dass Bluttransfusionen häufig notwendig sind, zeigt die alarmierende Zahl der Fälle von Blutarmut.

Jeder dritte Patient leidet unter Blutarmut

In deutschen Kliniken werden jährlich rund 16 Mio. Patienten operiert. Ungefähr ein Drittel dieser Patienten leidet unter einer Blutarmut, in der medizinischen Fachsprache als Anämie bezeichnet. Sie ist neben chronischen Erkrankungen zum Großteil auf Eisen-, Folsäure- und Vitamin-B12-Mangel zurückzuführen. Aktuelle Studien belegen, dass eine unbehandelte Anämie im Vorfeld einer Operation mit einem erhöhten Risiko für Komplikationen verbunden ist. Insofern muss jeder Patient die Chance bekommen, dass vor der Operation das Problem Anämie adäquat erkannt und behandelt wird. Durch die genaue Untersuchung und präoperative Therapie im Rahmen des PBM wird auch die Anzahl der benötigten Fremdbluttransfusionen reduziert. Dies ist umso wichtiger, da aufgrund medizinischer, gesellschaftlicher und ökonomischer Veränderungen Fremdblut zu einer



immer knapperen Ressource wird, und das weltweit. Immer mehr älteren Patienten mit einem wachsenden Bedarf an Blutkonserven stehen immer weniger potentielle Blutspender gegenüber. Das PBM-Konzept zielt neben der präoperativen Anämiebehandlung vor allem auf blutsparende Operationstechniken, das Sammeln, Aufarbeiten und Zurückgeben des Wundblutes, die Reduzierung der Blutabnahmen für Laboranalysen sowie einen optimierten Einsatz von Fremdbluttransfusionen ab.

Erstmalig in Deutschland: Online-Transfusionszertifikat

Die Transfusion von Blutkomponenten ist bei einem Jahresverbrauch von mehr als 5,5 Mio. Einheiten in Deutschland eine sehr häufige therapeutische Maßnahme. „Dennoch sind Ärzte nicht immer optimal auf diese Maßnahme vorbereitet“, betont Dr. Dania Fischer. Um zukünftig den Einsatz von Fremdblutprodukten noch sicherer zu machen,

hat die Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie am Universitätsklinikum mit dem DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg – Hessen eine E-Learning-Plattform entwickelt. Lerninhalte sind transfusionsmedizinische Grundlagen, wissenschaftlich fundiertes PBM, um die Alternativen zur Bluttransfusion auszu-schöpfen, sowie neue Erkenntnisse über Nutzen und Risiken von Blutprodukten. Die Lernmodule bestehen aus Videopräsentationen und zufällig zusammengestellten Multiple-Choice-Fragen. Bei erfolgreichem Bestehen der Online-Prüfung kann ein von der Landesärztekammer Hessen anerkanntes Transfusionszertifikat erlangt werden.

Flächendeckende elektronische Anforderung unterstützt Sicherheit

Um die Versorgung mit Blutprodukten für die Patienten zukünftig noch sicherer zu machen, wird am

Universitätsklinikum Frankfurt zudem flächendeckend ein elektronisches Anforderungssystem von Blutpräparaten und blutgruppenserologischen Untersuchungen eingeführt. Durch die Nutzung eines elektronischen Anforderungssystems wird die Dokumentation von Vorerkrankungen und weiteren gesundheitsbezogenen Angaben wesentlich vereinfacht und vor allem noch sicherer. Beispielsweise werden bei der Weiterbehandlung im Einzelfall potentiell lebensrettende Angaben zu Vortransfusionen, früheren Schwangerschaften, Stammzelltransplantationen oder seltenen Vorfunden automatisch hinterlegt. Dies garantiert eine außerordentlich hohe Sicherheit der Patientenidentifikation.

Darüber hinaus erlaubt die elektronische Anforderung von Blutprodukten zugleich eine patientenbezogene Dokumentation der Behandlungsmaßnahmen, sodass der Einsatz von Fremdbluttransfusionen weiter optimiert werden konnte.

Versorgungsforschung für ganz Deutschland

Das PBM-Projekt wird in Frankfurt und an den Universitätskliniken Bonn, Kiel und Münster seit Projektstart zudem wissenschaftlich durch das Institut für Biostatistik und mathematische Modellierung am Universitätsklinikum Frankfurt begleitet. In wenigen Monaten werden die Ergebnisse von insgesamt bis zu 100.000 Patienten vorliegen. Die begleitende Studie dient der Qualitätssicherung. Außerdem wird damit die Grundlage für die Weiterentwicklung und Ausweitung des Programms auf zusätzliche Krankenhäuser gelegt.

| www.patientbloodmanagement.de |
| www.transfusionszertifikat.de |

Patient Blood Management – blutsparende Diagnostik im Labor

Patientensicherheit verbessern: Die Reduktion und Vermeidung von Anämie und Blutverlust sowie der rationale Einsatz von Fremdblutprodukten erfordern ein multidisziplinäres Behandlungskonzept.

Prof. Dr. Patrick Meybohm, Dr. Dania Fischer, Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski, FRCA, Amelie Wolfgart, Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie und Dr. Gudrun Hintereder, Leiterin Zentrallabor, Universitätsklinikum Frankfurt, Frankfurt/Main

Eine kürzlich in der Zeitschrift „Annals of Thoracic Surgery“ veröffentlichte Studie aus Cleveland, Ohio, zeigte, dass bei herzchirurgischen Patienten durchschnittlich während eines Krankenhausaufenthaltes mehr als 100 Blutentnahmen für Laboruntersuchungen durchgeführt werden. Hierunter fallen Blutabnahmen für Blutgasanalysen, Blutgerinnungstests, Messung des Blutbilds inklusive Hämoglobin sowie Anzahl der Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten sowie Messungen von Elektrolyten, Blutzucker und Stoffwechselfparametern. Kumulativ wurde insgesamt jeweils fast 500 ml Blut allein zu diagnostischen Zwecken pro Patient pro Krankenhausaufenthalt entnommen. Bei kränkeren Patienten mit



Vergleich Blutfüllung der alten (links) und neuen (rechts) Monovetten – hier am Beispiel der EDTA-Monovette

Foto: Universitätsklinikum Frankfurt

einem längeren Krankenhausaufenthalt stieg die Menge des diagnostischen Blutverlustes sogar auf mehr als 1 Liter Blut!

Risiko der diagnostisch-induzierten Anämie

Eigene bisher unveröffentlichte Daten bestätigen diese Dimensionen. Allein durch die breite Palette von Routine-Blutabnahmen (einschließlich

Blutproben für das Zentrallabor, Mikrobiologie, Transfusionsmedizin) werden innerhalb von einer Woche Intensivtherapie ca. 500 ml Blut entnommen. Kommen bei einem Intensivpatienten zusätzlich extrakorporale Organersatzverfahren (z.B. kontinuierliche Hämodialyse, extrakorporale Membranoxygenierung) zur Anwendung, die zu Therapiebeginn mit patienteneigenem Blut vorgefüllt werden müssen, droht bei geclottetem

Dialysefilter und Gerätewechsel ein irreversibler Blutverlust. Auf diese Weise kann der wöchentliche Blutverlust eines schwerkranken Intensivpatienten in Einzelfällen auf bis zu 1,5 Liter Blut ansteigen.

Die o.g. Zahlen sind umso erschreckender, als dass Blutentnahmefrequenz, Blutentnahmemenge als auch iatrogene Blutverluste entscheidend zur Entstehung oder Verstärkung einer Blutarmut (Anämie) beitragen. Dies ist umso wichtiger, als dass eine Anämie als unabhängiger Risikofaktor für erhöhte Komplikationsraten, z.B. nach einem operativen Eingriff, identifiziert wurde. Häufig muss die Anämie überdies mit der Transfusion von Erythrozytenkonzentraten behandelt werden; eine teure, potentiell ebenfalls nebenwirkungsbehaftete medizinische Maßnahme.

Initiativen zur Prozessoptimierung

Vor diesem Hintergrund sind Initiativen zur Prozessoptimierung essentiell, die vor allem auf eine Reduktion der abgenommenen Blutmengen abzielen. Ebenso schon eine Reduktion der Blutentnahmefrequenz patienteneigene Blutressourcen. Die sogenannte „nosokomiale“ und auch „iatrogene“ Anämie soll verhindert, oder zumindest reduziert, werden. Ein positiver Nebeneffekt wäre aus ökologischer und auch finanzieller Sicht, dass deutlich weniger infektiöser Abfall entstehen würde.

Um den Aspekt einer blutsparenden Diagnostik aufzugreifen, wurde nach intensiver Vorbereitung am Universitätsklinikum Frankfurt im Juli 2013 ein umfassendes „Patient Blood

Management“-Programm eingeführt. Initiiert wurde das Projekt von Prof. Dr. Dr. Kai Zacharowski (Klinikdirektor) und seinen Mitarbeitern Prof. Dr. Patrick Meybohm und Dr. Dania Fischer aus der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin und Schmerztherapie sowie von Prof. Dr. Dr. h.c. Erhard Seifried (Institutsleiter) und seinen Mitarbeitern Dr. Christof Geisen und Dr. Markus Müller vom Institut für Transfusionsmedizin und Immunhämatologie, DRK-Blutspendedienst Baden-Württemberg-Hessen. Entscheidende Unterstützung erhielt das Projekt von Frau Dr. Gudrun Hintereder und ihrem Team aus dem Zentrallabor des Universitätsklinikums Frankfurt.

Schonung patienteneigener Blutressourcen

Ziel des Projektes ist es, patienteneigene Blutressourcen unter Einsatz modernster Möglichkeiten und Konzepte bestmöglich zu schonen und zu stärken. Ebenfalls im Fokus eines Patient Blood Management (PBM) stehen die Reduktion und Vermeidung von Anämie und Blutverlust sowie ein rationaler Einsatz von Fremdblutprodukten. Übergeordnetes Ziel eines Patient Blood Management ist es, die Patientensicherheit zu verbessern.

In einem ersten Schritt wurde am Universitätsklinikum Frankfurt analysiert, welche Mindestmenge an Patientenblut bei gleichbleibender diagnostischer Qualität für die Laboranalytik notwendig ist. Als Ergebnis wurde begonnen, die Volumina der bestehenden Blutentnahmeröhrchen schrittweise, teilweise sogar

auf die Hälfte der Blutmenge, zu reduzieren (Abb.). Mit einer verbesserten Prozess- und identischen Ergebnisqualität verbleiben somit nun viele Liter Patientenblut dort, wo sie hingehören – im Patienten!

Bei einem klinikumsweiten Jahresumsatz von fast 1 Mio. Monovetten werden somit viele hundert Liter weniger Patientenblut für diagnostische Zwecke entnommen. Dies beugt der Entstehung von Blutarmut vor und reduziert überdies die Menge an potentiell infektiösem Abfall und zusätzlichen Entsorgungskosten.

Zentralisierung von Laborleistungen

Zur Unterstützung dieses gesamten Prozesses wird in der regelmäßig stattfindenden Laborkommissionssitzung die Zentralisierung von Laborleistungen unterstützt sowie mit jeweils eingeladenen Einrichtungsleitern die individuell eingestellten Laborprofile streng indikationsbezogen diskutiert und gemeinsam auf die nötigsten Profilparameter reduziert. Dieser kontinuierliche Verbesserungsprozess führt zu einer weiteren Reduktion des diagnostisch notwendigen Blutvolumens und des Risikos der diagnostisch-induzierten Anämie.

In Deutschland wurde das PBM zunächst an den Universitätskliniken Frankfurt, Bonn, Kiel und Münster eingeführt. Inzwischen konnten zahlreiche weitere Kliniken für das Projekt begeistert werden und PBM entwickelt sich zu einem maßgeblichen Qualitätsindikator in deutschen Krankenhäusern.

| www.patientbloodmanagement.de |

Mammakarzinom – Biomarker im Kontext der Krankheitssituation interpretieren

Die Deutsche Gesellschaft für Senologie (DGS) zog am Ende ihres Jahreskongresses im letzten Jahr in Berlin eine positive Bilanz für die Diagnostik und Therapie von Erkrankungen der Brust und rechnet in den nächsten Jahren mit weiteren Verbesserungen.

Bettina Baierl, Berlin

Denn Brustkrebs wird in Deutschland immer frühzeitiger diagnostiziert, die Therapie hat sich in den letzten Jahren weiter verfeinert, und die Überlebenschancen liegen im internationalen Vergleich auf einem hohen Niveau.

Tumor ist nicht gleich Tumor – diese Erkenntnis der letzten Jahre, die unterschiedliche Therapien ermöglicht, verdankt sich auch der Unterscheidung von Subtypen des Mammakarzinoms durch den Pathologen. Durch neue molekulargenetische Methoden ist es seit einigen Jahren möglich, die Expression aller Gene im Tumorgewebe zu bestimmen. Mit der Methode der sogenannten Hochdurchsatz-Sequenzanalyse können zusätzlich alle Mutationen im Tumorgewebe bestimmt werden. Das eröffnet

völlig neue Möglichkeiten der genetischen Analyse beim Mammakarzinom. „Statt der vier Tumortypen, die bisher unterschieden wurden, gehen wir nun von acht bis zehn unterschiedlichen molekularen Brustkrebstypen aus“, präzisierte Prof. Dr. Arndt Hartmann, Direktor des Pathologischen Instituts am Universitätsklinikum Erlangen. „Diese Brustkrebstypen zuverlässig diagnostisch einzuordnen, ist unsere Herausforderung in den kommenden Jahren. Wir wollen die Tumoren an ihrer genetischen Achillesverse packen, wie wir das bei HER2-positiven Tumoren bereits können“, so Hartmann. Allerdings wird die Arbeit der Pathologen seit 2012 durch die Bedarfsplanung erschwert – die Niederlassung ist nahezu unmöglich geworden und auf die niedrigste Zahl von Pathologen pro Einwohner (1:60.000) in Europa eingefroren.

Prognostische Biomarker und prädiktive Faktoren

Die Nebenwirkungen invasiver Therapien oder gar unnötige Therapien zu vermeiden, ist das erklärte Ziel der personalisierten Therapien in der Brustkrebsbehandlung. Dabei kommen neben lokalen therapeutischen Maßnahmen wie Operation oder Bestrahlung bei der Behandlung von Brustkrebs auch systemische, also medikamentöse Therapien zum Einsatz wie endokrine Therapie, HER2-zielgerichtete Therapie und Chemotherapie. Unter der Behandlung schätzen prognostische

Biomarker den Krankheitsverlauf ein und beantworten die Frage, wer eine systemische Behandlung benötigt. Prädiktive Faktoren hingegen dienen zur Abschätzung der Effektivität einer spezifischen Therapie und sagen aus, welche Therapie die richtige ist. Allen Biomarkern ist zudem gemeinsam, dass sie im Kontext der jeweiligen Krankheitssituation interpretiert werden müssen. „Erste Ergebnisse aus großen prospektiven Studien (MINDACT, ADAOT, TailorX, PlanB) darüber, wie sicher die Entscheidung für die jeweilige Patientin ist, keine systemische Therapie zu benötigen, erwarten wir für 2015“, so Prof. Dr. Sara Y. Brucker, Ärztliche Direktorin am Forschungsinstitut für Frauengesundheit der Universitäts-Frauenklinik Tübingen.

Genexpressionstest: personalisierte Behandlung ohne Chemotherapie

Drei Jahre nach Abschluss der planB-Studie der Westdeutschen Studiengruppe (WSG) belegen die 3-Jahres-Überlebensdaten eindrücklich, dass Brustkrebspatientinnen mit niedrigem genomischem Risiko auf eine Chemotherapie verzichten können. Die Zwischenergebnisse der vor zwei Jahren angelaufenen Nachfolgestudie ADAPT lassen sogar hoffen, dass ein noch höherer Anteil der behandelten Frauen von einer Chemotherapie absehen kann, ohne die Heilungschancen zu vermindern. Im Rahmen der planB-Studie konnte ca. 340 Patientinnen und damit 20% der

registrierten Studienteilnehmerinnen mit hormonempfindlichem Brustkrebs die Chemotherapie erspart werden. Und das, obwohl die Frauen gemäß den klassischen Prognosefaktoren Tumorgroße, Lymphknotenbefall und Grading typische Chemotherapie-Kandidatinnen gewesen wären. Dem Ergebnis des Genexpressionstests Oncotype DX nach waren sie jedoch der Niedrigrisikogruppe zuzuordnen.

Therapiekonzepte der Tumorbiologie anpassen

„Durch neue Testmethoden können wir unsere Therapiekonzepte heute der Tumorbiologie jeder einzelnen Patientin anpassen und so Über-, aber auch Untertherapie vermeiden“, so Frau Prof. Dr. Nadia Harbeck, Leiterin des Brustzentrums der Universität München und W2-Prof.in für Konservative Onkologie an der Frauenklinik der Universität München (LMU). In der Niedrigrisikogruppe liegt das 3-Jahres-Überleben ohne Rezidiv bei ca. 98%. Das schließt den theoretischen Nutzen einer vorbeugenden Chemotherapie in dieser Patientinnengruppe mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Das tatsächliche Restrisiko für diese Gruppe ist signifikant niedriger als das der Patientinnen, die aufgrund ihres hohen genomischen Risikos nach Oncotype DX eine vorbeugende Chemotherapie erhalten haben. Prof. Harbeck: „Wir haben in der planB-Studie erstmalig in Deutschland auf eine vorbeugende Chemotherapie bei Patientinnen mit

Studie	Status/Stand: 3/2015
Bei der ADAPT-Studie handelt es sich um eine prospektive, multizentrische, randomisierte Phase-II/III-Studie mit einer geplanten Gesamtzahl von ca. 5.000 Patientinnen aus bundesweit 80 Prüfstellen, die in verschiedene Sub-Studien eingeschlossen werden. Seit April 2012 können Patientinnen an der ADAPT-Sub-Studie ADAPT HR+/HER2- teilnehmen. Die Sub-Studie ADAPT HER2+/HR+ rekrutiert seit November 2012 aktiv Patientinnen dieser Tumorentität. Seit Juni 2013 können auch Triple-Negative (HER2-/HR-)-Patientinnen in die ADAPT-Sub-Studie ADAPT Triple Negative eingebracht werden.	AKTIV
Tabelle: ADAOT-Studie der Westdeutschen Studiengruppe (WSG)	

bis zu drei befallenen Lymphknoten verzichtet. Die ersten Überlebensdaten bei Patientinnen mit niedrigem genomischem Risiko geben uns recht und ermutigen uns, in diese Richtung weiterzugehen.“

In der Nachfolgestudie deutlich weniger Chemotherapien als erwartet

Im Fokus der ADAPT-Studie stehen nach den guten Ergebnissen der planB-Studie jene 60% der Patientinnen, die aufgrund des Oncotype-DX-Ergebnisses einem mittleren genomischen Risiko zugeordnet werden. In dieser Gruppe ist der Nutzen einer vorbeugenden Chemotherapie wahrscheinlich sehr gering. Nach Auswertung der Daten der ersten 400 behandelten Patientinnen konnte die WSG feststellen, dass durch die Kombination der Informationen aus genomischem Risiko und individuellem

Ansprechen auf die Antihormontherapie fast 65% der Frauen keine Chemotherapie benötigen. Das sind gut 20% mehr Frauen, als bei der Planung der Studie geschätzt wurde. Sollten sich diese Zahlen im weiteren Verlauf der Studie bestätigen, so stellt das ADAPT-Konzept womöglich einen Durchbruch bei der personalisierten Behandlung von Brustkrebs im Frühstadium dar.

In der WSG-ADAPT-Studie können sich zwei Patientinnengruppen gegen die Chemotherapie entscheiden: einerseits diejenigen mit niedrigem genomischem Risiko, andererseits aber auch solche, die zwar ein mittleres Risiko aufweisen, aber gut auf eine kurze Antihormontherapie ansprechen, die vor der Operation getestet wird. Das Ansprechen auf die Antihormontherapie wird anhand der Messung der Zellteilungsrate vor und nach der kurzen präoperativen Therapiephase in einem zentralen Labor untersucht. ■

Das große Fressen

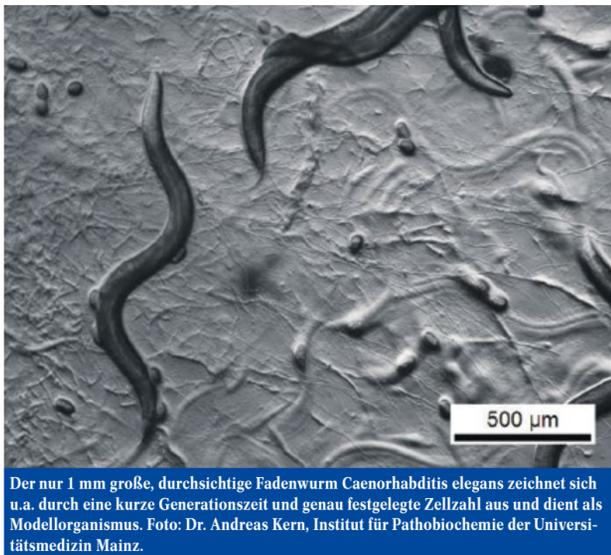
Mainzer Wissenschaftler identifizieren neuen Faktor der Autophagie.

Oliver Krefft, Universitätsmedizin, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz

Neurodegenerative Erkrankungen wie die Alzheimer-Krankheit sind vielfach durch Proteinablagerungen im Gehirn gekennzeichnet. Diese bestehen aus fehlerhaften, unlöslichen Proteinen, die weder ihre Funktion erfüllen noch von der Zelle abgebaut werden können. Der Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Christian Behl vom Institut für Pathobiochemie der Universitätsmedizin Mainz ist es jetzt gelungen, mit dem sog. RAB3GAP-Komplex einen neuen Faktor zu identifizieren, der den Abbau von Proteinen beeinflusst. Die Wissenschaftler konnten ihn der Autophagie zuordnen, einem Prozess, in dem die Zelle eigene Bestandteile in ihre Komponenten zerlegt, um sie unschädlich zu machen und wiederzuverwerten.

Aus den Erkenntnissen ergeben sich neue Ansatzpunkte, um therapeutische und präventive Konzepte gegen neurodegenerative Erkrankungen entwickeln zu können.

Das Team um Prof. Behl und Dr. Andreas Kern konnte zeigen, dass der RAB3GAP-Komplex den Abbauprozess von Proteinen entscheidend beeinflusst, indem er einen bedeutenden Faktor des zellulären Autophagie-Netzwerks darstellt. Autophagie bezeichnet einen Prozess, bei dem die Zelle eigene Bestandteile „verdaut“ – dies können überzählige oder geschädigte Organellen wie Mitochondrien sein, eingedrungene Erreger (Viren, Bakterien) oder zytoplasmatische Makromoleküle. Die Autophagie dient zum einen dem „Recycling“ von Zellbausteinen und dem Energiegewinn, wird aber auch gezielt in Stresssituationen aktiviert. „Der kontrollierte Proteinabbau durch die Autophagie ist eine zentrale Säule der Proteinhomöostase, des komplexen Zusammenspiels von Synthese, Faltung und Abbau von Proteinen. Indem wir neue Faktoren dieses Prozesses identifiziert haben, konnten wir unser Verständnis für altersabhängige Störungen erweitern“, stellt Prof. Behl fest.



Der nur 1 mm große, durchsichtige Fadenwurm *Caenorhabditis elegans* zeichnet sich u.a. durch eine kurze Generationszeit und genau festgelegte Zellzahl aus und dient als Modellorganismus. Foto: Dr. Andreas Kern, Institut für Pathobiochemie der Universitätsmedizin Mainz.

Konkret fanden die Pathobiochemiker heraus, dass der RAB3GAP-Komplex die Bildung autophagischer Vesikel unterstützt. Dabei handelt es sich um Bläschen mit einer Lipid (Fett)-Hülle, die die abzubauenden Substrate in ihr Inneres einschließen. Die autophagischen Vesikel verschmelzen dann mit Lysosomen, die Verdauungsenzyme enthalten und die Substrate in ihre Bestandteile zerlegen. „Damit sich autophagische Vesikel bilden können, braucht es Lipidmembranen, deren Verfügbarkeit die Zelle gewährleisten muss. Unsere Entdeckung zeigt, dass der RAB3GAP-Komplex Lipide rekrutiert, die für den Abbau von Proteinen mittels Autophagie benötigt werden“, sagt Dr. Andreas Kern vom Institut für Pathobiochemie, der die Experimente federführend leitete.

Bislang war nur bekannt, dass der RAB3GAP-Komplex für die Regulation der RAB GTPase RAB3 wichtig ist und den Vesikeltransport an den Kontaktstellen zwischen den Nervenzellen, den Synapsen, beeinflusst. Die nun aufgezeigte duale Funktionalität des Komplexes ist besonders im Hinblick auf Erkrankungen des Nervensystems von besonderer Bedeutung.

Die Entdeckung der Mainzer Wissenschaftler basiert auf Experimenten mit dem Fadenwurm *C. elegans*, der als vereinfachtes Modell u.a. für

das menschliche Nervensystem herangezogen wird. In *C. elegans* haben die Biochemiker ca. 2.500 Gene mittels spezieller molekularbiologischer Methoden gezielt einzeln ausgeschaltet und die Effekte auf die Proteinaggregation analysiert. Den Wissenschaftlern gelang es so, zahlreiche Gene zu identifizieren, deren „Abschalten“ zu einer verstärkten Proteinablagerung führte. Die genaue Analyse der Funktion erfolgte dann in humanen Kulturzellen.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Behl konnte zudem zeigen, dass die positive Modulation der Autophagie durch den RAB3GAP-Komplex einem bereits bekannten negativen Autophagie-Regulator entgegenwirkt. „Unsere Hypothese ist, dass die Balance der beiden entgegengesetzt wirkenden Moleküle die autophagische Gesamtaktivität von Zellen bestimmt. Wir glauben, dass wir nicht nur dem Verständnis des Prozesses der Autophagie näher gekommen sind. Vielmehr sehen wir die Chance, mit seiner gezielten Modulation neue Ansatzpunkte für die Therapie und die Prävention neurodegenerativer Erkrankungen entwickeln zu können“, so Prof. Behl.

An dem langjährigen Forschungsprojekt waren neben den Mainzer Wissenschaftlern auch Biochemiker der Goethe-Universität Frankfurt beteiligt. | www.unimedizin-mainz.de/pathobiochemie |

PerMediCon setzt im Juni 2015 den Fokus auf Onkologie

Die PerMediCon ist die europaweit einzigartige Veranstaltung, auf der sich führende Köpfe aus Medizin, Forschung, Industrie, Politik und Regulatorik über die Fortschritte und Herausforderungen der personalisierten Medizin austauschen. Die Kongressmesse findet in diesem Jahr vom 23. bis 24. Juni statt. Neu am bewährten Veranstaltungskonzept ist das Schwerpunktthema Onkologie, da dort die Entwicklung in der personalisierten Medizin am weitesten fortgeschritten ist. Außerdem findet erstmals der „Präventionstag Krebs“ statt – ein Informationstag für alle interessierten Bürger rund um das Thema Krebs.

Die PerMediCon findet zum ersten Mal in Kooperation mit dem Centrum für Integrierte Onkologie (CIO) Köln Bonn statt. Das Centrum für Integrierte Onkologie Köln Bonn wurde 2007 gegründet und ist seit 2008 wiederholt als Onkologisches Spitzenzentrum von der Deutschen Krebshilfe ausgezeichnet. Im Rahmen der Kooperation übernimmt Prof. Dr. Michael Hallek, Vorstandsvorsitzender des CIO, die Kongresspräsidentenschaft der PerMediCon 2015. Neuer Termin ist der 23. und 24. Juni. Auf dem Kongress präsentieren internationale

Experten jüngste Forschungserkenntnisse und Innovationen der personalisierten Krebsdiagnostik und -therapie.

Erstmals wird es im Rahmen der PerMediCon das Bürgerevent „Präventionstag Krebs“ geben. Neben Teilnehmern der PerMediCon sind hier auch Patienten sowie andere interessierte Bürger willkommen. Ein Höhepunkt des Bürgerevents wird die öffentliche Podiumsdiskussion mit dem Titel „Ist unser Gesundheitssystem fit für eine Onkologie der Zukunft? Implementierung und Evaluation personalisierter Krebstherapie am Beispiel Gastrointestinalen Tumoren (GI)“ sein. Diese soll die Implementierung und Evaluation personalisierter Krebstherapien durch eine internationale kompetitive Infrastruktur am Beispiel der Gastrointestinalen Tumore zum Thema haben. Das Programm ist eine jüngere Initiative des CIO. Im Netzwerk Genomische Medizin GI-Cancer werden aktuell schon über 1.000 Patienten gemäß der beim Lungenkrebs beschriebenen erfolgreichen Genotypisierungsplattform, der Next-Generation-Sequencing-basierten molekularen Multiplex-Diagnostik, untersucht. Parallel wurde eine personalisierte „early proof of

concept“-Studienplattform etabliert. Der Präventionstag Krebs findet am 23. Juni 2015 ab 10:00 Uhr statt und wird durch eine Ausstellung begleitet. Organisationen und Vereine aus den Bereichen Psychoonkologie, Ernährungsberatung, sportmedizinische Beratung sowie Krankenkassen, Selbsthilfegruppen und Krebshilfeorganisationen werden als Aussteller erwartet.

Die PerMediCon wird im Juni bereits zum fünften Mal stattfinden. Zuletzt besuchten die Kongressmesse im März 2014 rund 400 Teilnehmer, um neue Therapieformen und Diagnostikmethoden, technologische Fortschritte sowie innovative F&E-Projekte kennenzulernen. Die begleitende Fachausstellung zeigte marktreife Lösungen von mehr als 65 Unternehmen aus Pharmazie, Diagnostik, Biotechnologie, Medizintechnik und Health IT.

| www.permedicon.com |

Termin:

PerMediCon
23. und 24. Juni, Köln
www.permedicon.com

Optimaler Geburtszeitpunkt

Veränderungen des Blutflusses im Uterus zeigen bei bestimmten Risikoschwangerschaften besser als die Herztonfrequenz den optimalen Geburtszeitpunkt an. Das berichten Forscher des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) gemeinsam mit europäischen Kollegen. In die Studie wurden ausschließlich schwangere Frauen aufgenommen, bei denen das Ungeborene aufgrund einer Unterfunktion des Mutterkuchens nicht ausreichend versorgt wurde und sich daher zu langsam entwickelte. Alle Babys kamen deutlich vor Ablauf der normalen Schwangerschaft zur Welt.

„Das Ergebnis unserer Studie zeigt, wie wichtig das intensive Überwachen dieser Kinder während der Schwangerschaft ist“, erklärt Prof. Dr. Kurt Hecher, Direktor der Klinik für Geburtshilfe und Pränatalmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE). „Man sollte warten, bis sich deutliche

Auffälligkeiten im Blutfluss des Ductus venosus – einem Kurzschluss zwischen der Nabelschnurvene und dem Herzen des Ungeborenen – zeigen und dann die Geburt einleiten. Es sei denn, es treten vorher andere Komplikationen auf.“ Die Störung selbst, eine ausgeprägte Unterversorgung des Mutterkuchens, ist ausgesprochen selten und betrifft lediglich etwa 0,5% aller Schwangerschaften.

Für die Studie TRUFFLE (The Trial of Umbilical and Fetal Flow in Europe) untersuchten Hecher und seine Kollegen an 20 westeuropäischen Kliniken zwischen Januar 2005 und Oktober 2010 insgesamt 503 schwangere Frauen mit einer Mutterkuchenunterfunktion. Alle teilnehmenden Frauen wurden per Zufall gleichmäßig auf eine von drei Untersuchungsgruppen verteilt. In der einen Gruppe bestimmten die Ärzte den Entbindungszeitpunkt, indem sie so genannte Kurzzeitvariationen der Herztonfrequenz des Kindes maßen.

In den anderen beiden Gruppen beobachteten sie mithilfe von Ultraschall Veränderungen des Blutflusses in den Nabelschnurarterien und im Ductus venosus und leiteten entweder bei frühen oder bei späten Blutflussveränderungen die Geburt ein.

Zwei Jahre nach der Geburt wurden alle Kinder untersucht. Dabei wurden u.a. ihre geistige Entwicklung, ihr Hör- und Sehvermögen, die Motorik sowie ihr Kommunikationsvermögen getestet. Ergebnis: Kinder, bei denen späte Veränderungen des Blutflusses den Entbindungszeitpunkt bestimmten, sind im Alter von zwei Jahren eher ohne neurologische Auffälligkeiten (Anteil: 95%). In den beiden anderen Untersuchungsgruppen lagen diese Werte bei 91 und 85%. Insgesamt überlebten 82% aller Kinder ohne neurologische Auffälligkeiten.

| www.uke.uni-hamburg.de |

HILFT SOFORT!



**100% GDP-konform.
Garantiert ohne Risiken
und Nebenwirkungen!**

Der Transport pharmazeutischer Produkte ist mit GO! Express & Logistics extraschnell und extrasicher.

Mit kurzen Beförderungszeiten, späten Abhol- und frühen Zustellzeiten, speziell geschulten Mitarbeitern, höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards, Rund-um-die-Uhr-Emergency-Service und vielen Mehrwertleistungen – so flexibel und individuell wie Ihre Anforderungen.

0800 / 859 99 99

Kostenlose Servicenummer aus dem Festnetz (24 Stunden / 7 Tage)
general-overnight.com/pharmalogistik



ZEIT IST ALLES

GO!

EXPRESS & LOGISTICS