

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

Juli 7/2010 · 29. Jahrgang

Vorzugspreis für 50 Leser
6. Zentrale Marketing-Tagung in der Gesundheitswirtschaft
Seite 2

Drehkreuz für die Erstversorgung

Audits im zeitkritischen Bereich der Notaufnahme ermöglichen es, eigenes Handeln durch „Externe“ reflektieren zu lassen, um Verbesserungspotentiale aufzuspüren.

Seite 6



Innovationen mit Potential

Telemonitoring ist ein Erfolgsmodell mit großem Potential, das u. a. der Vorsorge und Kostensenkung dient. Doch es gibt Innovationsbarrieren, die es rasch gilt, abzubauen.

Seite 11



Neue Aufgaben in der MTA-Ausbildung

Ein neues Bild der klinischen Pathologie mit erweiterten Anforderungen führte auch zu einer veränderten beruflichen Tätigkeit der MTAs im pathologischen Labor.

Seite 18



Themen

Gesundheitspolitik

Etappensieg für Doku-Rebellen Seite 2
Bayerns Notärzte liefern Sturm gegen das elektronische Dokumentationssystem emDOC – das nun bis zum 30. September nachgebessert werden soll.

Gesundheitsökonomie

Deutschlands beste Klinik-Website Seite 3
Erstmals ist bei diesem Wettbewerb auch die Laienmeinung wichtig: Potentielle Patienten bewerten alle teilnehmenden Krankenhäuser.

Medizin & Technik

Diagnostik Seite 5
Künftig ermöglichen neue Verfahren der molekularen Bildgebung es, Gewebeveränderungen früh nicht-invasiv sichtbar zu machen.

Pharma

Erwünscht: Die schmerzfreie Klinik Seite 8
Stetige medizinische Innovationen und steigender Patientenanspruch lassen die postoperative Schmerztherapie zur großen Herausforderung werden.

IT & Kommunikation

Mini: Ultraschallsystem Seite 10
Einfach zu bedienen und handflächengroß – Vscan bietet Ärzten erweiterte Untersuchungsmöglichkeiten vor Ort.

Hygiene

OP-Kosten reduzieren Seite 12
Experten, wie der Arzt für Hygiene oder die Krankenschwester für Krankenhaushygiene, sind unverzichtbar, um fachgerechte Hygiene umzusetzen.

Facility & Management

Marktplatz Energie Seite 13
Im Oktober 2010 erhält das Uniklinikum Gießen eine neue, polyvalente Energieerzeugungsanlage aus einer Brennstoffzelle, Blockheizkraftwerken und Notstromaggregaten.

Sonderseiten

medAmbiente clinical

Einrichtungskonzepte, Gestaltungstrends & moderne Dienstleistungen Seite 14–15

Labor & Diagnostik

Minilabor für die Westentasche Seite 19
Im Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) entwickeln Forscher einen Biochip, der im Mittelpunkt der In-vitro-Diagnostik steht.

Auf dem Weg zum Gesundheitspark Eppendorf

„Solidarität im Gesundheitswesen ist kein veraltetes Prinzip, sondern Grundwert einer humanen Gesellschaft“, ist Prof. Dr. Jörg F. Debatin, Chef des Universitätsklinikums Eppendorf (UKE) überzeugt. Nur in einer intakten Gesundheitslandschaft lässt sich dieses Prinzip umsetzen.

Ulrike Hoffrichter

Ihm und seiner Führungsriege gelang, was die Basis für gemeinwohlorientierte Handeln ausmacht: Er führte das UKE in sechs Jahren aus den roten Zahlen zur schwarzen Null. Und das in schwierigem Klima, gekennzeichnet von Konvergenzphase, Ausgabensteigerungen, schlechter Arbeitsmarktlage und der weltumspannenden Wirtschaftskrise.

Mit dem Ziel, einen „Gesundheitspark Eppendorf“ zu entwickeln und mit Mitarbeitern, die bereit sind, mitzutun, entstand aus visionärem Denken ein baulicher Masterplan für Forschung, Lehre und Krankenversorgung, den man Schritt für Schritt in nur fünf Jahren umsetzte.

M&K: Welche Richtung sollte die Politik einschlagen, um das solidarische Gesundheitssystem zu stärken?

Jörg F. Debatin: Solidarität der Gesunden mit den Kranken muss die stabile Grundlage unseres Gesundheitssystems bleiben. Da der Ausgleich zwischen arm und reich nicht Aufgabe des Gesundheitssystems ist, müssen die Gesundheitskosten von den Lohnnebenkosten entkoppelt werden. Gleichzeitig ist der nötige Sozialausgleich über Steuermittel zu organisieren. Zudem tut die Politik gut daran, den eingeschlagenen Weg hin zu mehr Wettbewerb und Qualitätstransparenz im Gesundheitswesen fortzusetzen. Dadurch, dass Patienten sich zwischen den Krankenhäusern frei entscheiden können, ist die Medizin ein erhebliches Stück besser geworden.

Mit dem Bau eines Vier-Sterne-Hotels beschreitet das UKE einen ungewöhnlichen Weg. Wie sieht das UKE in 10 Jahren aus?

Debatin: Wir konzentrieren uns auf das, worin wir gut sind. Unter Motto heißt längst nicht mehr „Wir können und machen alles“; wir sagen, „Was wir machen, machen wir besser als die Anderen“. Als UKE konzentrieren wir uns auf die Behandlung komplexer Erkrankungen, bei denen wir unsere Stärke, die fach- und berufsübergreifende Zusammenarbeit, ausspielen können. Das gelingt z. B. hervorragend in unserem Hubertus-Wald-Tumor-Zentrum, das die Deutsche Krebshilfe als Onkologisches Spitzenzentrum auszeichnete. Auf unserem Gelände versuchen wir, andere Anbieter von Gesundheitsdienstleistungen anzusiedeln. Gelingen ist dies mit der Facharztambulanz Hamburg, einer der größten Belegarztambulanz in Deutschland. Wir freuen uns auch, dass das Reha-Centrum Hamburg seine ambulanten, teilstationären und stationären Leistungen auf unserem Campus anbietet. Wir wünschen uns weitere Ergänzungen hin zu einem tatsächlichen Gesundheitspark, wo Patienten die ganze Palette der Gesundheitsdienstleistungen, von der Behandlung einer Grippe bis hin zu Organtransplantation und Rehabilitation in höchster Qualität erhalten.

Wie passt das Hotel in das Gesamtkonzept des Gesundheitsparks?

Debatin: Bereits heute haben mehr als 40% der Patienten einen Anfahrtsweg von über 30 km. Für deren Angehörige bietet das Hotel eine willkommene Möglichkeit zum Übernachten. Ferner bin ich sicher, dass auch Menschen vor und nach ihrer stationären Behandlung gerne in dem Hotel übernachten werden. Ebenfalls angesprochen fühlen werden sich z. B. Kongressteilnehmer oder Gäste.

Welche „Winde“ könnte der Entwicklung des UKE entgegenwehen?

Debatin: Das UKE ist auf einem guten Weg. Der harte Sanierungskurs, den wir 2004 begonnen haben, war erfolgreich. Stadt und Senat sind stolz auf das, was wir erreicht haben und so gibt es in Hamburg kei-



Prof. Dr. Jörg F. Debatin lenkt seit Oktober 2005 als Ärztlicher Direktor am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf die Geschicke des Hauses.

ne Planspiele für eine Privatisierung, wie wir sie an einigen Standorten in unserer Nachbarschaft erleben. Allerdings ist klar, dass wir auch künftig Investitionsmittel benötigen. Ohne sie würde das UKE wieder verfallen und die beeindruckende Leistungsbilanz in Krankenversorgung, Forschung und Lehre stagnieren und sich vielleicht sogar zurückentwickeln.

Wie ist der Spagat zwischen Ausgabensteigerungen, Sparzwängen und Investitionsstaus auf der einen und Investitionen auf der anderen Seite zu meistern?

Debatin: Auch die Gesundheitswirtschaft muss sich hin zu mehr Effizienz und Produktivität entwickeln. Da können wir von anderen Wirtschaftszweigen lernen. Prozessorientierung, bessere Organisation und bedarfsgerechtere Ausbildung sind Schlagworte, die wir im Krankenhauswesen noch besser umsetzen müssen. Allerdings lernen wir von anderen auch, dass es ohne Investitionen nicht geht. So brauchen wir eine verlässliche Investitionskostenabsicherung. Dies geht nur in einem monistischen System. Ähnlich wie im niedergelassenen Bereich müssen Klinikleistungen so kalkuliert und bezahlt werden, dass Abschreibungen auf Gebäude und Geräte möglich sind. Das UKE nutzt vorhandene Möglichkeiten, um Geld- und Fördermittel zu beschaffen oder um Einnahmen zu generieren. Auch hier haben wir oft „die Nase vorn“, wie mit der 2008 gegründeten Stabsstelle Fundraising und Förderbetreuung. Nach der rechtlichen Verselbstständigung des UKE 2002 mussten wir uns in kurzer Zeit von einer Behörde zum Unternehmen entwickeln. Dabei spielte die Analyse der Rahmenbedingungen eine zentrale Rolle. In Hamburg sind wir stolz darauf, in der ‚Stiftungshauptstadt Deutschlands‘ zu leben. Da lag es nahe, das Thema Fundraising zu professionalisieren. Wenn die Inhalte stimmen, sind die Menschen bereit, sich für den guten Zweck zu engagieren. Unser größtes diesbezügliches Projekt ist die hälftige Finanzierung unserer Kinderklinik über Spenden. Wir wollen also 20 von 40 Mio. € über Stifter und Förderer generieren. Ich bin außerordentlich stolz, dass wir diesem Ziel schon sehr nahe sind.

| www.uke.de |

Das ausführliche Interview lesen Sie auf www.management-krankenhaus.de

Advertorial

Datenaustausch ohne Grenzen

IHE Standards machen den Weg frei für einrichtungsübergreifende Bilddatenintegration

Wie kaum eine andere Branche weist das Gesundheitswesen eine unüberschaubare Vielzahl an unterschiedlichen IT-Systemen auf. Die Folge: Medizinische Daten können meist nur auf herkömmlichen zeitraubenden Wegen, häufig über Medienbrüche von A nach B gelangen.

Allerdings kommt in Zeiten weltweiter Datenaustauschbahnen und sekundenschneller Kommunikation inzwischen auch Bewegung in den digitalen Austausch medizinischer Daten. Die Initiative „Integrating the Healthcare Enterprise“ (IHE) setzt sich dafür ein, dass unterschiedliche IT-Systeme im Gesundheitswesen Daten besser austauschen können. Hierzu treibt IHE die Entwicklung von eHealth-Spezifikationen voran,

die auf international anerkannten Standards (z. B. HL7 oder DICOM) basieren. In Deutschland engagiert sich InterComponent-Ware (ICW) bereits seit mehreren Jahren in der IHE sowie in weiteren Standardisierungsiniciativen und setzt gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern in der Produktentwicklung IHE Profile um. Das XDS-Profil der IHE ist beispielsweise eine Grundlage der neuen Lösungen, die ICW gemeinsam mit GE Healthcare entwickelt hat.



temen (KIS, RIS, PACS und AIS), die noch nicht mit IHE-Profilen kompatibel sind, im Mittelpunkt. Die einrichtungsübergreifende Bilddatenintegration ba-

siert auf dem IHE Profil XDS-I. Damit ist es möglich, verschiedene Bildarchivsysteme virtuell zu integrieren, so dass der Anwender auf alle Bildinformationen zugreifen kann. Die großen Bilddaten müssen dabei nicht redundant abgelegt oder kopiert werden.

„Damit können wir erreichen, dass Ärzte in unterschiedlichen Einrichtungen umfassend und unverzüglich Informationen von gemeinsam behandelten Patienten austauschen können“, so Dr. Sang-Il Kim, ICW Sales Direktor EMEA. „Das erlaubt schnelle, qualifizierte Entscheidungen. Es vereinfacht Abläufe und führt damit letztlich zu einer Verbesserung der medizinischen Versorgungsqualität zum Wohle des Patienten.“

| www.icw.de |

Bald ist es wieder so weit ...

Die PVS-Akademie Stuttgart bietet gemeinsam mit der Universität Hohenheim erneut die Fortbildung „Medical Business Management für das Krankenhaus“ (MBM) an.

Neben der Konzentration auf die anspruchsvolle Arbeit im Alltag registrieren Ärzte zwar, dass grundsätzliche Veränderungen im Gesundheitswesen ablaufen, fühlen sich aber allzu oft dem politischen, wirtschaftlichen und gesetzlichen Wandel hilflos ausgeliefert.

Um aus dieser passiven Rolle heraus wieder den Überblick zu gewinnen und auch die Initiative ergreifen zu können, bietet das MBM-Seminar ideale Voraussetzungen. Aber auch für Verwaltungs- und Pflegedienstmitarbeiter sind die Inhalte richtungweisend, um sich auf gegenwärtige und künftige Management-Aufgaben vorzubereiten.

Von September bis November 2010 sowie von März bis Juni 2011 stehen jeweils freitags von 16.00 Uhr bis 21.00 Uhr und samstags von 9.00 Uhr bis 18.00 Uhr in den Räumern der PVS-Akademie GmbH in Stuttgart sechs Wochenend-Einheiten hierzu auf dem Programm.

Renommierte Hochschuldozenten und erfahrenen Praktiker vermitteln wirtschaftliche, rechtliche, organisatorische und



Termin

Medical Business Management für das Krankenhaus (MBM), Fortbildung
September–November 2010, Stuttgart
März–Juni 2011, Stuttgart
www.pvs-akademie.de

gesundheitsökonomische Kenntnisse der künftigen Management-Aufgaben. Für die Teilnahme am MBM erhalten Ärzte bis zu 96 CME-Punkte. Die Einheiten dieses betriebswirtschaftlichen Fortbildungsprogramms sind auch einzeln buchbar; pro Einheit vergibt die Landesärztekammer 16 CME-Punkte.

Dr. jur. Stefan Stelzl
PVS-Akademie GmbH
Tel.: 0711/63390092
info@pvs-akademie.de
www.pvs-akademie.de

Dringend nachjustieren

„Die Kinderkliniken begrüßen ausdrücklich die prinzipielle Haltung der Krankenkassen, in der Kinder- und Jugendmedizin, doppelte Facharztstrukturen zu vermeiden“, stellt der Vorsitzende der Gesellschaft der Kinderkrankenhäuser und Kinderabteilungen in Deutschland e.V. (GKind), Jochen Scheel, fest. Die Kinder- und Jugendmedizin könne doppelte Facharztstrukturen – bis auf einige niedergelassene spezialisierte Kinderfachärzte in einigen Ballungsgebieten – gar nicht. Das sei politisch gewollt. Spezialisierte Kinderärzte gebe es nur in Fachambulanzen an Kinderkliniken, die eine hohe Qualität der medizinischen Beratung und Versorgung gewährleisten. Daher hätten die Kinderkliniken die Ergänzung des §120 SGB V, mit der der Gesetzgeber die Finanzierung der Fachambulanzen an Kinderkliniken ab dem Jahr 2009 auf solide Grundlagen stellen wollte, ausdrücklich begrüßt.

Das gut gemeinte Gesetz ließe allerdings einige „Schlupflöcher“ zu. So würden mehrere Krankenkassen das entsprechende Gesetz nicht bzw. nicht gesetzeskonform umsetzen. Damit stehe erneut die angemessene Finanzierung von Fachambulanzen an Kinderkliniken auf dem Spiel. „Hier muss dringend das Gesetz



nachjustiert werden.“ so Scheel. Es sei unbedingt erforderlich, die Schiedsstellenfähigkeit gesetzlich festzuschreiben, damit die Kinderkliniken berechnete finanzielle Forderungen überhaupt einbringen könnten.

Weiterhin wollen die Kinderkliniken größere Planungssicherheit erreichen, indem die Ermächtigungen für Fachambulanzen unbefristet und abteilungsgebunden festgeschrieben werden.

Jochen Scheel: „Politik, Krankenkassen und Kinderkliniken sind sich einig: Die vorbildlichen und hervorragenden Strukturen der Fachambulanzen gewährleisten die hervorragende Qualität der medizinischen Versorgung an Kinderkliniken und müssen erhalten werden. Unsere Vorschläge tragen mit Sicherheit dazu bei.“

www.gkind.de

Bewerbungsfrist:
30. September 2010

Hinweise zur Antragstellung:
www.ekfs.de

Ausschreibung:

Medizinisch-humanitärer Förderpreis 2010

Die Else Kröner-Fresenius-Stiftung zeichnet 2010 erneut besonders vorbildliche medizinisch-humanitäre Projekte aus.

Ausgezeichnet werden Projekte, die der Verbesserung der medizinischen Lehre und/oder der Patientenversorgung in Entwicklungsländern dienen.

Es können Projekte vorgeschlagen werden, die

- einer eindeutig humanitären Zielsetzung folgen,
- vor mindestens einem Jahr begonnen wurden,
- noch mindestens für ein Jahr fortgeführt werden,
- bislang noch nicht von der Else Kröner-Fresenius-Stiftung unterstützt wurden.

Die Dotierung beträgt je Projekt mindestens EUR 50.000 und ist für das Projekt zu verwenden.

ELSE KRÖNER-FRESENIUS-STIFTUNG
Forschung fördern. Menschen helfen.

Am 15. September findet in Kassel die sechste Zentrale Marketing-Tagung der Gesundheitswirtschaft (ZeMark) statt. Die Universität Kassel und das Kernke-Institut für Marketing und Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft richten dieses Event in der vito Orthopädischen Klinik in Kassel aus.

Hervorgerufen durch z.B. den Fachkräftemangel und eine verstärkte Fluktuation in Kliniken, durch den demografischen Wandel und durch die zahlreichen Reformen wächst der Trend zur psychosozialen Gesundheit der Mitarbeiter. Sie wird als Zielgruppe und Botschafter im Klinikmarketing entdeckt. Internes Marketing wird so immer wichtiger und steht daher im Fokus der Tagung.

Folgen des 6. Kondratieff-Zyklus

Im Abstand von 40 bis 60 Jahren unterzieht sich die Weltwirtschaft regelmäßig einem Wandel. Diese Bewegungen wurden nach dem Russischen Ökonom Kondratieff benannt. Der sechste Kondratieff-Zyklus verspricht einen Aufschwung in nie da gewesenem

Vorzugspreis für 50 Leser

6. Zentrale Marketing-Tagung in der Gesundheitswirtschaft
Ein lohnender Vorzugspreis winkt den ersten 50 Lesern von Management & Krankenhaus, die sich für die „6. Zentrale Marketing-Tagung der Gesundheitswirtschaft (ZeMark)“ unter folgender Faxnummer anmelden: 06151/8090-179.
Das Anmeldeformular steht unter www.zemark.de.

Die ersten 50 Anmelder sparen jeweils 161 €. Für sie beträgt somit der Tagungspreis lediglich 238 € statt 399 €.

Diese Leser-Aktion gilt nur bis zum 15. August.

Bayerns Notärzte machen Front gegen das elektronische Dokumentationssystem emDOC – jetzt hat die Kassenärztliche Vereinigung es bis zum 30. September 2010 ausgesetzt.

Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte, Würzburg

Zum Jahresbeginn verpflichtete die Kassenärztliche Vereinigung (KVB) die Bayerischen Notärzte zur elektronischen Dokumentation ihrer Einsätze mit dem emDOC-System. Doch die Notärzte machten so lange Front gegen das Vorhaben, bis ihre Bedenken erhört wurden: Die umstrittene medizinische Dokumentation wird bis 30. September 2010 ausgesetzt.

Der Widerstand der Ärzte gegen die Einführung der Doppeldokumentation aus Papierprotokoll und elektronischer Erfassung traf die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns unvorbereitet. An der Planung des Systems, so berichtete die gescholtene Kassenärztliche Vereinigung, war eine Expertengruppe beteiligt. In ihr saßen auch Vertreter der Bayerischen Landesärztekammer, des Instituts für Notfallmedizin und Medizinmanagement (INM), der Arbeitsgemeinschaft in Bayern tätiger Notärzte (agbn) und der Arbeitsgemeinschaft südwestdeutscher Notärzte (agswn).

Im Blickpunkt: Internes Marketing



Wer sich auf dem Gebiet des Klinikmarketing hervorragen hat oder wer sicher ist, eine innovative Kommunikationskampagne umgesetzt zu haben, sollte sich um den ZeMark-Med-Award bewerben. Das ist noch bis zum 15. August 2010 möglich. Unterlagen können ab sofort an die Geschäftsführung des Zentralen Marketingclubs der Gesundheitswirtschaft oder per Mail an www.zemark-med.de gesandt werden. Unter der Mail-Adresse finden sich auch weitere Infos.

Ausmaß. Im aktuellen Zyklus wird der gesellschaftliche Bedarf nach Gesundheit und Bildung im Vordergrund stehen. Dabei reduziert sich diese wirtschaftliche Ausrichtung nicht ausschließlich auf die körperliche Gesundheit, sondern betrachtet den Menschen als ganzheitliches Phänomen und berücksichtigt seine seelische, ökologische und soziale Gesundheit.

Verstärkt wird dieser Zyklus zudem durch die demografisch bedingte Multimorbidität, längere Lebensarbeitszeiten sowie der Sinn-Orientierung nach dem gesellschaftlichen Wertewandel. Namhafte Zukunftsforscher prognostizieren der Gesundheit einen religionsartigen Bedeutungszuwachs sowie einen Primär-Trend zur Prävention.

Schlüsselrolle Mitarbeiter

Dieser bevorstehenden Nachfrageveränderung auf das bestehende Gesundheitssystem sind bisher kaum Anbieter gewachsen. Im Gegenteil, die Kostenreduzierung durch Betten- und Personalabbau als Reaktion auf eine der vielen Gesundheitsreformen lässt die Einrichtungen häufig lediglich reagieren und nicht aktiv agieren. Das pflegerische und medizinische Personal wird zunehmend unzufrieden und frustriert, weil Beruf und Berufung weiterhin auseinanderdriften und die Arbeitsbedingungen sich verschlechtern: Für Patienten steht kaum noch Zeit zur Verfügung. Bürokratie, gesetzliche Restriktionen und andere Rahmenbedingungen erschweren die Arbeit. Der Fachkräftemangel und der systematische Rekrutierungsbedarf von medizinischem Personal weist auf die fehlerhafte Personalpolitik in der Vergangenheit.

Die Schlüsselrolle der Mitarbeiter im Gesundheitswesen

Dr. rer. pol. Sylvia E. Kerne
Kerne-Institut für Marketing und Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft GmbH, Zierenberg
Tel.: 05606/566-52
info@kerneke.de
www.kerneke.de

Etappensieg für Doku-Rebellen

Die Kassenärztliche Vereinigung Bayerns hält die elektronische Dokumentation für unumgänglich. Zur Begründung verweist sie auf Artikel 42 Absatz 2 des Bayerischen Rettungsdienstgesetzes: „Als verantwortliche Träger des Notarztdienstes in Bayern werden wir in diesem Absatz namentlich aufgefordert, die Einsätze zu dokumentieren“, betont KVB-Pressesprecherin Kirsten Warweg.

Am Notarzdienst sind in Bayern ca. 3.500 Notärzte beteiligt, die an 226 Standorten stationiert sind. Etwa ein Viertel der Notärzte sind zugleich niedergelassene Ärzte, drei Viertel sind angestellte Ärzte am Krankenhaus. Eine fortwährende Auswertung von jährlich über 330.000 Notarzteinsätzen ist jedoch nur möglich, wenn die Daten in elektronischer Form vorliegen.

Ärzte machten gegen emDOC mobil

Die Arbeitsgemeinschaft in Bayern tätiger Notärzte (agbn) kritisierte, dass die KVB bei der Ausgestaltung von emDOC den Eingaben der Ärzteschaft nicht gefolgt sei. Der Bundesverband der Honorarärzte argumentierte, das Verfahren stelle eine erhebliche bürokratische Mehrbelastung dar. Zudem werfe die Lösung, Einsatzdaten durch „KV-Ident“ – einer Art PIN-Verfahren – über ein verschlüsseltes Internetformular online zu erfassen, Fragen der Datensicherheit auf, die noch nicht hinreichend beantwortet seien.

Bei Dr. Jochen Hahn, Facharzt für Anästhesie, Intensiv- und

Notfallmedizin aus Nürnberg, stieß das Vorgehen der KVB auf Unverständnis. Die Kollegen der Expertengruppe seien zwar gehört worden, aber die KV habe den Bedenken nicht Rechnung getragen. „Wenn ich mir die Qualitätssicherung auf die Fahnen schreibe, muss ich im Voraus wissen, welche Daten ich sammeln und wofür die Daten gesammelt werden sollen“, mahnte Dr. Hahn. Das, was die KV hier so vorschnell mit emDOC betreibt, ziehe den Verdacht der Vorratsdatenspeicherung auf sich.

Notärzte im Landkreis Günzburg traten sogar lokal in den Ausstand, um die Kassenärztliche Vereinigung zu einer vorübergehenden Rücknahme der elektronischen Dokumentationsverpflichtung zu bewegen.

Der Aufstand der Notärzte rief die Politik auf den Plan. Acht Landtagsabgeordnete und die Fraktion der Freien Wähler beantragten, die Staatsregierung möge zu emDOC berichten, inwieweit das neue Verfahren zu einem bürokratischen Mehraufwand führe und ob dem Datenschutz – und hier besonders dem Schutz von Persönlichkeitsrechten der Patienten – hinreichend Rechnung getragen werde.

Einigung am Verhandlungstisch

Der öffentlichkeitswirksame Ausstand der Notärzte zwang die KVB sowie die Vertreter der Ärzteschaft zurück an den Verhandlungstisch. Im Dialog mit der Arbeitsgemeinschaft in Bayern

wird zunehmend bedeutender. Folgerichtig bietet die Zentrale Marketing-Tagung der Gesundheitswirtschaft im September eine Orientierung.

Künftig wird es nicht darum gehen, unausgeschöpfte Produktionsreserven zu erschließen und auszubeuten, sondern es wird diesem „Humankapital“ und der Mitarbeiter-Kompetenz verstärkt Rechnung getragen. Unternehmen und Einrichtungen des Gesundheitswesens werden interne Möglichkeiten schaffen müssen, um ihr Personal wertzuschätzen.

Zufriedene Mitarbeiter mit Botschafterfunktion

Es werden sensible Methoden benötigt, um Mitarbeiterpotentiale zu erkennen und das Personal durch in- oder externe Veränderungsprozesse zu führen, denn berufliche Anforderungen und reformgeprägte Prozesse werden weiter steigen. Dabei kommt es darauf an, Entwicklungspotentiale der Mitarbeiter zu erkennen und ein strategisches Marketing zu operationalisieren, Widerstände zu erkennen und auszuloten.

Nur zufriedene Mitarbeiter, die sich mit der Einrichtung identifizieren, werden zu motivierten, integrieren, kreativen und glücklichen Mitarbeitern, die auch eine Botschafterfunktion übernehmen können.

Gerade Letzteres ist für Unternehmen der Gesundheitsbranche besonders elementar, da ihre Dienstleistungen nicht greifbar und daher schwer vergleichbar sind. Da Nachfrager und Patienten meist nicht alle medizinisch-pflegerischen Leistungen bewerten können, ist die Wahrnehmbarkeit vor allem auf die Ausführung und den Erbringer der Dienstleistung, also den Mitarbeiter, sensibilisiert. Der Dienstleistungsempfänger beurteilt also nicht, was, sondern wie es an ihm verrichtet wird.

Dr. rer. pol. Sylvia E. Kerne
Kerne-Institut für Marketing und Kommunikation in der Gesundheitswirtschaft GmbH, Zierenberg
Tel.: 05606/566-52
info@kerneke.de
www.kerneke.de

tätiger Notärzte (agbn) und weiteren emDOC-kritischen Notärzten wurde man sich einig, gemeinsam einen Weg zu finden, um die 330.000 Notarzteinsätze pro Jahr elektronisch zu dokumentieren.

Bis die aus Sicht der Ärzte hierzu erforderlichen Änderungen in emDOC eingeflossen sind, setzt die KVB die Verpflichtung einen medizinischen Dokumentationsatz mit emDOC zu erstellen, bis zum 30. September aus. Die Notärzte müssen nur einen Datensatz mit abrechnungsrelevanten Daten per emDOC einliefern. Die Eingabe medizinischer Angaben ist zwar möglich, erfolgt aber auf freiwilliger Basis.

www.agbn.de

Hauptsache Gesund!

Qualitätsmanagement als Checkliste zum Erfolg

Im Mittelpunkt Ihres Handelns steht das Wohl Ihres Patienten. Klar strukturierte Prozesse und Abläufe erleichtern Ihnen dabei Ihren Arbeitsalltag. Die notwendigen Rahmenbedingungen, um die optimale Qualität der medizinischen Leitungen sicherzustellen, schafft ein Qualitätsmanagementsystem. Unsere Seminare zeigen Fallbeispiele aus dem Gesundheitswesen und bieten Ihnen und Ihren Kollegen das erforderliche Fachwissen:

- QM-Lehrgangssystem, vom QM-Beauftragten über den QM-Manager bis zum Auditoren,
- Grundlagen des Qualitätsmanagements,
- Qualitätsmanagement Auditor (IRCA) – Gesundheitswesen,

damit Sie und Ihre Kollegen das Qualitätsmanagementsystem zum Wohle des Patienten nutzen können.

Wir beraten Sie gerne persönlich! Bitte sprechen Sie uns einfach an oder informieren Sie sich im Internet.
www.tuevnordakademie.de

Kontakt:
Roland Katholing
TUV Nord Akademie
Tel.: 0511/986-1980
bildung@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de



Klinische Behandlungspfade – Verknüpfung von Medizin und Ökonomie

Dritter Workshop „Klinikpfade in der Chirurgie“ am 10. Juni in Mannheim

Krankenhäuser stehen aktuell der Herausforderung gegenüber, gleichzeitig ihre Qualität und Wirtschaftlichkeit zu heben. Hier setzen klinische Behandlungspfade an – ein Thema, bei dem es „jedes Jahr etwas Neues gibt“: So begrüßte Prof. Stefan Post die zahlreich erschienen Teilnehmer des dritten Workshops „Klinikpfade in der Chirurgie“, dem größten deutschen „Pfaden-Kongress“. Im Mannheimer Rosengarten trafen sich zum Thema Prozessmanagement in der perioperativen Medizin Ärzte, Pflegekräfte, Mitarbeiter des Krankenhausmanagements und weitere Fachexperten aus ganz Deutschland.

Der Kongresstag bestand aus einem spannenden Mix aus Fachvorträgen und Workshops, angefangen von der Klärung und Abgrenzung der vielerorts immer noch nicht eindeutigen Begriffsdefinition von klinischen Behandlungspfaden, dem Stellenwert von Klinikpfaden im OP-Management bis hin zur „ALDI-sierung“ der Chirurgie.

Klinische Behandlungspfade sind ein Steuerungsinstrument, das den optimalen Weg eines Patienten mit seinen diagnostischen und therapeutischen Behandlungsschritten in zeitlicher Abfolge beschreibt. Als übergeordnetes Ziel steht die Gewährleistung der qualifizierten Patientenversorgung im Vordergrund. Durch Elimination überflüssiger und



ineffizienter Behandlungsschritte sollen Prozessqualität verbessert und Kosten gesenkt werden. Eine verstärkte und verbesserte Zusammenarbeit über Fach- und Abteilungsgrenzen sowie die Etablierung interdisziplinärer und interprofessioneller Teams sind in den aktuellen Bestrebungen zur sektorübergreifenden Versorgung unausweichlich; klinische Behandlungspfade unterstützen, indem sie definieren, wer, wann, für was in der Behandlung verantwortlich ist. Somit schaffen sie Transparenz in der Versorgung und bieten weitergeführt ein Werkzeug zur Kostenerfassung und Kostenkontrolle.

Die Vorteile von klinischen Behandlungspfaden lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Wissensmanagement und Nachschlageliste für neue Mitarbeiter,
- Führungs- und Steuerungsinstrument für den leitenden Arzt und die Pflegedienstleitung,
- Reduktion des Dokumentationsaufwandes und Verbesserung der Dokumentationsqualität,
- Vereinfachung der Kommunikation mit dem MDK bei strittigen Abrechnungsfragen,
- Unterstützung bei Entgeltverhandlungen,
- Koordination des Einsatzes verfügbarer Ressourcen innerhalb einer DRG,
- Grundlage für Evaluation und ständige Verbesserung.

Diese Effekte werden ihre volle Entfaltung jedoch nur finden, wenn Behandlungspfade in umfassender Weise durch die IT unterstützt werden; jedoch herrscht sowohl auf Software- als auch

auf Hardware-Ebene noch ein großer Entwicklungsbedarf, wie in verschiedenen Beiträgen zu hören war. Einig waren sich am Ende Referenten und Teilnehmer, dass klinische Behandlungspfade als gemeinsames interdisziplinäres und berufsgruppenübergreifendes Instrument zu entwickeln und anzuwenden sind. Der Trend zum modularen Aufbau, der bedeutet, ein klinischer Behandlungspfad setzt sich variabel aus vielen Bausteinen zusammen, wird zudem die Akzeptanz in den kommenden Jahren erhöhen.

Bei der Diskussion um klinische Behandlungspfade darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass der Fortschritt in der Medizin durch innovative Köpfe geprägt ist. Die Standardisierungsbestrebungen müssen hierfür auch künftig genügend Raum lassen. Selbstverständlich ist zudem die Forderung nach steter Aktualität der Behandlungspfade nach neusten evidenzbasierten Erkenntnissen.

Ausgerichtet wurde der Kongress von den Chirurgischen Kliniken des Klinikums Frankfurt Höchst und der Universitätsmedizin Mannheim in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Klinisches Prozessmanagement, der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft Peroperative Medizin und ZeQ. Im nächsten Jahr findet der Workshop am 16. Juni 2011 statt.

Mirjam Pföhler
Stefan Ruhl
ZeQ AG, Mannheim
Tel.: 0621/328850-0
info@zeq.de
www.klinikpfade.de

Immer weniger Klinikpersonal



Ende 2008 waren insgesamt 4,6 Mio. Menschen oder etwa jeder neunte Beschäftigte in Deutschland im Gesundheitswesen tätig. Wie das Statistische Bundesamt (Destatis) mitteilt, waren das rund 76.000 Menschen oder 1,7% mehr als im Vorjahr. Seit dem Jahr 2000 stieg damit das Personal im Gesundheitswesen um insgesamt 500.000 Beschäftigte oder 12,2%.

Zusätzliche Arbeitsplätze gab es zwischen den Jahren 2000 und 2008 vor allem in den Gesundheitsdienstberufen und den sozialen Berufen: Die Zahl der Physiotherapeuten stieg um 74,9% (+49.000 Personen), die Zahl der medizinischen und zahnmedizinischen Fachangestellten um 12,3% (+68.000 Personen) und die der Altenpfleger erhöhte sich um 50,3% (+122.000 Personen).

Der Beschäftigungsanstieg zwischen 2000 und 2008 vollzog sich vor allem in Einrichtungen der ambulanten Gesundheitsversorgung, und zwar besonders in Praxen nichtärztlicher medizinischer Berufe (+115.000 Personen oder +51,0%), in ambulanten Pflegeeinrichtungen (+62.000 Personen oder +33,1%) und in Arztpraxen (+73.000 Personen oder 12,1%).

Im stationären und teilstationären Sektor erhöhte sich zwischen den Jahren 2000 und 2008 das Personal vor allem in den Pflegeeinrichtungen (+114.000 Personen oder +24,3%). Das Krankenhauspersonal entwickelte sich in diesem recht unterschiedlich: Insgesamt ging die Beschäftigtenzahl in dieser Zeit um insgesamt 23.000 Personen oder 2,1% zurück.

Von den 4,6 Mio. Beschäftigten im Gesundheitswesen Ende 2008 waren 57,9% vollzeit- und 42,1% teilzeit- oder geringfügig beschäftigt. Die Zahl der auf die volle tarifliche Arbeitszeit umgerechneten Beschäftigten im Gesundheitswesen, die sogenannten Vollkräfte, lag im Jahr 2008 bei 3,5 Mio. und erhöhte sich, verglichen mit dem Vorjahr, um 57.000 (1,6%). Zwischen den Jahren 2000 und 2008 wuchs die Zahl der Vollkräfte insgesamt um 217.000 beziehungsweise 6,6%.

Deutschlands beste Klinik-Website 2010

Das Jahr 2010 bringt eine besondere Neuerung für den Wettbewerb „Deutschlands beste Klinik-Website“ mit sich: Alle teilnehmenden Krankenhäuser werden erstmals auch durch potentielle Patienten bewertet.

Laien sogar einen ganz anderen Eindruck. Um dies herauszufinden, ist es uns in diesem Jahr ein ganz besonderes Anliegen, diese Zielgruppe zu integrieren und ihren Blickwinkel zu berücksichtigen“, so Jens Stadler, Projektleiter am Heidelberger Institut. Im Rahmen der neuen Kategorie „Patientenbewertungen“ wurde der Bewertungskatalog um sechs Fragen erweitert und ist somit auf 116 Einzelkriterien angewachsen.

Verlauf der Patientenbefragung

Zur Abwicklung der Patientenbefragung hat das Bewertungsteam des Instituts einen validen Online-Fragebogen entwickelt, der den Laien durch den Bewertungsvorgang führen wird. Die Beantwortung der Fragen wird dabei nur wenige Minuten in Anspruch nehmen. Als Anreiz zur Teilnahme werden unter allen Bewertern 55 „Ratgeber Medikamente 2010“ verlost.

Insgesamt sollen zu jeder teilnehmenden Webseite mindestens zehn unabhängige Patientenmeinungen abgegeben werden, dabei wird eine Gesamtzahl von 5.000 Teilnehmern anvisiert. Jeder Teilnehmer wird fünf Webseiten



Moderne Klinikwebseiten sollten patientenfreundlich sein

Inhalte der Bewertung

Die zu beantwortenden Fragen sind in zwei Fragenkomplexe unterteilt. In Teil A werden Gestaltung, Inhalte und Bedienung der entsprechenden Webseiten mit Schulnoten von 1-6 bewertet. In Teil B ist die persönliche Meinung der Bewerter gefragt. Hier ist mit einer einfachen Ja/Nein-Bewertung zu beantworten, ob man die Klinik als Patient in die engere Auswahl nehmen würde, ob man sie als vertrauensvoll einstuft und ob man auf der Webseite diejenigen Informationen gefunden hat, nach denen man gesucht hat.

Anmeldung und weitere Informationen

Kliniken mit Sitz in Deutschland können sich beim Veranstalter Novartis Pharma noch bis zum 31. August kostenlos anmelden. Dazu muss lediglich der Anmeldebogen unter www.novartis.de ausgefüllt werden. Weitere Informationen zum Wettbewerb finden Sie unter www.novartis.de oder www.medizinforschung.org.

Jörg Franke
Key Account Management
Novartis Pharma GmbH, Nürnberg
joerg.franke@novartis.com
www.novartis.de

Handbuch zur Abrechnung von Krankenhausleistungen

Alles zu DRGs und Abrechnungsfragen mit ärztlicher Kommentierung, übersichtlich in einem Buch. Plus CD-ROM „DRG-Lotse“ mit Verlinkung auf alle relevanten Nachschlagewerke, die Sie für eine exakte Kodierung benötigen.

Das komplette Kodier-Standardwerk für alle Medizincontroller und Verantwortlichen im Abrechnungsbereich bei Krankenhäusern und Krankenkassen. Auch als Mehrplatzlizenz auf Anfrage erhältlich.

Bestellmöglichkeit:
leserservice@springer.com
oder www.springer.de

Handbuch zur Abrechnung von Krankenhausleistungen
G-DRG-Kommentare 2010
R. Lohmann, K. Haid, T. Riegel, S. Wöhrmann, C. Straub (Hrsg.)
Springer Verlag Heidelberg, 2010. 945 Seiten, mit CD-ROM, geb.
€ (D) 249,00 | € (A) 255,98 | sFr 361,50
Vorbestellpreis gültig bis 31.07.2010: € (D) 229,00 | € (A) 205,56 | sFr 332,50
ISBN 978-3-642-11862-3
Bei Bestellung als Fortsetzung (1-mal/Jahr): € (D) 199,95 | € (A) 235,42 | sFr 290,00



MEDICAL BUSINESS MANAGEMENT FÜR DAS KRANKENHAUS

Berufsbegleitende Seminarreihe in sechs Modulen im Herbst 2010 und Frühling 2011

DIE MBM-MODULE IM ÜBERBLICK

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 24. + 25.09.2010 // 01. + 02.04.2011 | Das deutsche Gesundheitssystem |
| 01. + 02.10.2010 // 06. + 07.05.2011 | Arbeiten im Team und Personalverantwortung |
| 15. + 16.10.2010 // 03. + 04.06.2011 | Change- und Projektmanagement |
| 29. + 30.10.2010 // 20. + 21.05.2011 | Juristische Grundlagen ärztlichen Handelns |
| 12. + 13.11.2010 // 18. + 19.03.2011 | Grundlagen der Krankenhausbetriebswirtschaftslehre |
| 26. + 27.11.2010 // 15. + 16.04.2011 | Medizincontrolling |

* Sie erhalten pro Modul 16 CME-Punkte, 96 CME-Punkte für alle Module zusammen.

PVS-Akademie GmbH | Bruno-Jacoby-Weg 12 | 70597 Stuttgart
Telefon 07 11/63 39 00 92 | Telefax 07 11/63 39 00 94 | info@pvs-akademie.de

Alle Infos und Online-Buchung unter:
www.pvs-akademie.de

Neue Wege in der OP-Organisation

Wie lassen sich freie Kapazitäten bei der OP-Planung am besten ermitteln? Mit dem Zeitklassen-Verfahren kommt man optimalem Zeitmanagement auf die Spur.

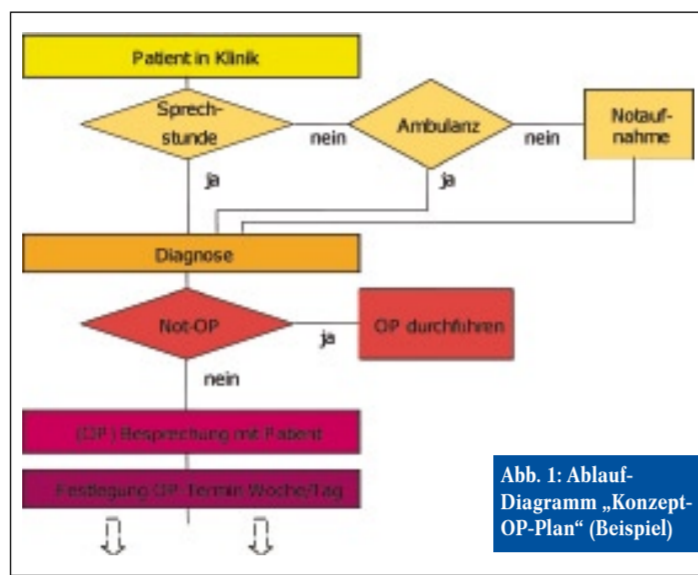


Abb. 1: Ablauf-Diagramm „Konzept-OP-Plan“ (Beispiel)

Laut Landesrechnungshof besteht in Niedersachsen ein Überangebot an Kliniken. Bemängelt wird, dass zwei Drittel der insgesamt 193 Kliniken über weniger als 150 Betten verfügen, 99 Kliniken über weniger als 251 Betten, 99 Kliniken über weniger als 150 Betten verfügen, sodass effizientes Wirtschaften stark eingeschränkt ist. Da Politikern ausreichende Kenntnisse über Struktur gestaltende Maßnahmen speziell im Klinikmanagement fehlen, sind Entscheidungsträger vor Ort gefragt: Ohne professionelle externe Hilfe ist es kaum möglich, innovative Methoden einzusetzen.

In der Industrie und im Dienstleistungssektor haben sich Arbeitsablauf- und Kosten-Nutzen-Analysen bereits erfolgreich bewährt. Grundvoraussetzung für den Einsatz einer erfolgreichen Methode ist, Arbeitsabläufe zu definieren. Die erprobten Vorgehensweisen aus der Serienfertigung z.B. in der Automobilmontage sind auf Klinikabläufe übertragbar. Benötigte Ressourcen müssen zur richtigen Zeit am richtigen Ort in richtiger Menge

mit qualifiziertem Personal eingesetzt werden. Ziel ist, die Wirtschaftlichkeit bei höherer Effizienz zu verbessern. Auch in der OP-Planung kann mithilfe des Zeitklassen-Verfahrens die Wirtschaftlichkeit verbessert werden.

Im OP-Bereich müssen dabei bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden:

Ist-Analyse der OP-Struktur (Abb. 1)

- Anzahl der Operationen pro Tag,
- Art der durchgeführten Operationen,
- Dauer der durchgeführten Operationen (OP-Saal-Belegung),
- Zeitannteile der Operationen nach konstanten und variablen Anteilen.

Im Fallbeispiel ergibt sich eine durchschnittliche Belegungszeit von 107 Min./Operation. Diese

Kennzahl ist für eine strategische Kapazitätsplanung von Bedeutung (bei einer Streubreite der OP-Belegung von min. 52 Min., max. 162 Min. und unterschiedlichen Disziplinen). Darauf baut das Zeitklassen-Verfahren auf.

Bei der Auswertung der durchgeführten Operationen ergaben sich folgende Zeitannteile nach konstanten und variablen Anteilen: Wartezeit Patient an Schleuse, Einleitung Anästhesie im OP-Saal, Operation und OP-Saal reinigen/desinfizieren.

Der Organisations-Ablauf wird festgelegt. Um unnötige Störungen auszuschalten, müssen zeitliche und qualitative Standards definiert und eingehalten werden.

Vor OP-Saal:

- Info an Station, Patiententransfer zum OP,

Zeitklasse Fachgebiet	Zeit in Minuten		Verantwortlich: CA Dr. ...
	(-)	(+)	
1	30	45	einfacher Eingriff
2	45	60	einfacher bis mittelschwerer Eingriff
3	75	90	mittelschwerer Eingriff
4	105	120	schwerer Eingriff
5	135	150	sehr schwerer Eingriff
Ausnahme 6	> 180		sehr schwerer Eingriff mit evtl. Komplikationen

Abb. 2: Aufbau des Zeitklassen-Verfahrens

- Patient über Schleuse in OP-Bereich,
- kurze Wartezeit mit Vorbereitung Patient.

Im OP-Saal:

- Anästhesie-Einleitung,
- OP-Team (Chirurg, OP-Personal),
- Operation,
- Patient vor Schleuse,
- OP reinigen und desinfizieren,
- Info an Station/Aufwachraum.

Nach OP-Saal:

- Patient über Schleuse aus OP-Bereich,
- Patient in Aufwachraum/auf Station.

Die Zeitklassen-Systematik einsetzen

Um die OP-Planung zu verbessern, sollten sich beim Ist und Soll keine größeren Abweichungen ergeben. Dazu eignet sich die Systematik des Zeitklassen-Verfahrens bestens. Sie basiert auf den in den Branchen auftretenden Arbeitsvorgängen. Da nicht jeder Vorgang zeitlich gleich abläuft (trotz vergleichbarer

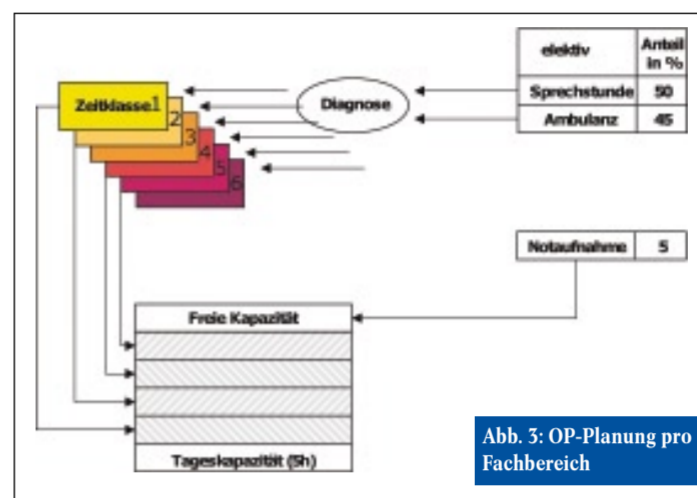


Abb. 3: OP-Planung pro Fachbereich

Arbeitsinhalte), müssen die Vorgänge zeitlich unterschiedlich bewertet werden. Pro Fachdisziplin wurden im Fallbeispiel 5 + 1 Zeitklassen eingerichtet (Abb. 2).

Es zeigt sich, dass die Zeitklassen eine ±-Toleranz beinhalten. So findet, entsprechend dem Sinne des Verfahrens, ein Fehlerausgleich statt. Diese Zeitklassen ordnet der Arzt bei der Diagnose der geplanten OP zu. So stehen sie der OP-Planung zur Verfügung (Abb. 3).

Durch diese Zuordnung bestimmt der verantwortliche Arzt Aufwand und Zeitpunkt der geplanten OP. Jeder Fachbereich erhält pro Tag ein Zeitfenster für die vorgesehene OP-Kapazität (z.B. fünf Stunden/Tag). Hier wird die bei der Diagnose festgelegte Zeitklasse eingestellt. Im System ist gleichzeitig die Verfügbarkeit des Operateurs eingebracht. Das System füllt pro Tag die Anzahl sowie den Zeitbedarf der vorgegebenen Operationen

pro Fachbereich auf. So ist jederzeit abrufbar, wie viel OP-Kapazität verfügbar ist.

Die Wirtschaftlichkeit langfristig sichern

Um die Nutzung der OP-Säle sowie den optimalen Einsatz des Fachpersonals zu verbessern, sind folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Verbesserung des OP-Plans durch das Zeitklassen-System,
- Einhalten der Einsatzzeiten (pünktlicher Start),
- Patienten-Verfügbarkeit sichern (konsequente Durchführung des Patienten-Transfers).

Die Transparenz der theoretischen Kapazitäten pro Fachbereich und die Verbesserung der Aussage-Qualität der OP-Termine (mithilfe von Zeitklassen) zeigt zeitaktuell die noch verfügbare Kapazität pro Tag und Fachbereich auf.

Diese freie Kapazität – unter Einbeziehung aller Säle – ermöglicht ein Potential von personeller Kapazität sowie Raumkapazität von ca. 35–40%. Mit einfacher Methode lässt sich zu hoher Effizienz gelangen.

Karl Lamm
IEPS Unternehmensberatung, München
Tel.: 089/829408 43
karl.lamm@ieps.de
www.ieps.de

Ziele punktgenau erreichen

Die Balanced Scorecard (BSC) ist ein bewährtes Führungsinstrument und für den Healthcare-Bereich besonders geeignet – doch gerade hier wird sie bislang nur selten eingesetzt.

Viele Krankenhäuser stehen aufgrund der Umwälzungen im Gesundheitswesen vor der Notwendigkeit, sich am Markt neu aufzustellen und ihre Ziele systematischer als bisher zu verfolgen. Dabei sind neben wirtschaftlichen Aspekten gerade in Kliniken nichtfinanzielle Ziele wichtig. Ein bewährtes Führungsinstrument bei der Umsetzung mehrerer Unternehmensziele ist die Balanced Scorecard (BSC).

Sie umfasst als integriertes Managementsystem ausgehend von der Vision eines Unternehmens über die Strategie bis zur Zielerreichung alle Einflussgrößen eines Unternehmens. Mit ihrem übergreifenden Ansatz hat sie nicht nur die Finanzen einer Organisation im Fokus, sondern ebenso die Perspektiven von Kunden, Mitarbeitern, Qualität & Effizienz sowie die Unternehmensentwicklung. In der BSC werden diese Perspektiven jeweils mit Kennzahlen hinterlegt. In einem Zielerreichungsprozess werden diese wiederum systematisch ermittelt, analysiert, zu Maßnahmen verarbeitet und ei-

ner Umsetzung zugeführt. Die BSC gibt dabei die Ziele vor, die mit dem Zielerreichungsprozess umgesetzt werden.

Die klassische Balanced Scorecard

Bei traditionellen produzierenden und Dienstleistungsunternehmen betrachtet die BSC die Aspekte der finanziellen Sicht, der Kundensicht, der internen Sicht (Qualität und Effizienz) und das Thema Innovation & Lernen (Entwicklung). Es stellt sich somit die Frage, ob sich die BSC auch im Gesundheitswesen wie in Krankenhäusern einsetzen lässt.

Balanced Scorecard bei Krankenhäusern

In Europa wird die BSC bisher kaum in Krankenhäusern zur Unternehmenssteuerung eingesetzt. Dabei ist gerade dieses Instrument besonders geeignet, die Unternehmensziele zu artikulieren und zu dokumentieren. Ferner ist sie mit ihren Messergebnissen ein Controlling-Instrument, das jeder Zeit den Stand der Zielerreichung wiedergibt.

Krankenhäuser haben jedoch – im Gegensatz zu normalen Unternehmen – besondere Anforderungen an die BSC, da hier unter verschiedenen Aspekten der Mensch im Vordergrund steht. Zudem ist kaum eine Unternehmensform ebenso personalintensiv wie der Klinikbetrieb. Des Weiteren wird hier eine Dienstleistung am sensiblen Gut Ge-

sundheit direkt am Kunden, dem Patienten, geboten. Allein diese Konstellation bietet jede Menge Spielraum für subjektive Komponenten, welche in die Umsetzung der BSC einfließen müssen.

Die BSC im Gesundheitswesen muss daher einige gravierende Abweichungen von einem üblichen produzierenden oder Dienstleistungsunternehmen berücksichtigen. Daher sollte sie folgende Struktur besitzen:

Kundenperspektive

Das Thema Kunde stellt sich bei Kliniken auf andere Art als bei normalen Unternehmen. Statt der klassischen Kategorie Kunde als Leistungsempfänger, Entscheider und Bezahler gibt es hier drei Gruppen:

1. den Patienten, der die medizinische Leistung erhält,
2. den überweisenden Arzt, der meist entscheidet/empfehlt, welches Krankenhaus diese Leistung erbringen soll,
3. die Krankenkassen, die die Leistung letztlich bezahlen.

Um als Krankenhaus erfolgreich zu sein, müssen diese drei Kundengruppen gleichzeitig zufriedengestellt werden. Dabei sind sowohl die objektive als auch die subjektive Kundenzufriedenheit mittels Kennzahlen zu erfassen.

Bei Patienten eignen sich als Kennzahl für objektive Zufriedenheit die klassischen medizinischen Qualitätsindikatoren (Qualitätsberichte). Die korrespondierende subjektive Zufriedenheit lässt sich mit einer Abschlussbefragung ermitteln.

Bei überweisenden Ärzten eignet sich als Kennzahl für objektive Zufriedenheit die Anzahl der Überweisungen eines niedergelassenen Arztes je Quartal in die verschiedenen Abteilungen eines Krankenhauses. Die subjektive Zufriedenheit mit dem Krankenhaus kann im Rahmen einer Befragung am Rande einer regelmäßig durch das Krankenhaus durchgeführten Fortbildung ermittelt werden.

Eine weitere wichtige Kundengruppe sind die Krankenkassen. Als objektive Kennzahlen für sie lassen sich aufseiten der Krankenkassen exemplarisch die Be-

handlungskosten je Fall durch die Krankenhäuser ebenso wie die Prozessgeschwindigkeiten der Abrechnung durch die Kassen heranziehen. Auf Krankenhausenebene kann u.a. die Termintreue bei der Erstellung von Heilplänen als kommunizierende Kennzahl aufgeführt werden, ebenso wie korrekte Aufbereitung der Abrechnungsziffern zur Vermeidung von aufwendigen Nachverhandlungen durch die Kliniken.

Die subjektiv empfundene Zufriedenheit mit der Zusammenarbeit zwischen beiden Institutionen ist im Bereich Kommunikation und Verbindlichkeit angesiedelt. Die Kennzahlen sollten mittels jährlicher Befragungen der Krankenkassen erfasst werden.

Mitarbeiterperspektive

Der Krankenhausbetrieb ist eine der personalaufwendigsten Unternehmen. Daher bekommt die Mitarbeiterperspektive einen eigenen Aspekt.

Die unverzichtbaren Leistungsträger mit regelmäßigem Patientenkontakt arbeiten im ärztlichen und im Pflegedienst. Die Kategorie Sonstige (Abb. 2) erfasst die Mitarbeiter aus Verwaltung, EDV, Technik und Labor. Für jede dieser Gruppen sind gemäß dem unterschiedlichen Verhalten und den Interessen objektive Kennzahlen für die Zufriedenheit zu erstellen: Mitarbeiterfluktuation, Krankenzinndeckung, Aufbau von Überstunden, Einsatz von Leihpersonal etc. Die subjektive Mitarbeiterzufriedenheit kann in Befragungen zur Unternehmenstransparenz, zum Führungsstil, den Arbeitsbedingungen und zur allgemeinen Zufriedenheit in Noten ermittelt werden.

Qualität, Effizienz und Entwicklung

Gerade bei stark arbeitsteiligen Prozessen wie im Krankenhaus geht durch schlechte Prozesse viel Effizienz verloren. Prozessverbesserungen steigern die Leistungsfähigkeit und senken die Kosten. Dabei gilt es, stets die Human Resources und die Ausrüstung eines Krankenhauses optimal zu nutzen und die Qualität zu ver-

bessern. Die Kennzahlen hierzu leiten sich aus der Auslastung der Funktionseinheiten, Überstunden, Kosten je DRG etc. ab. Hier ist ein Benchmarking sinnvoll.

Gerade im Bereich Life Sciences hat in den letzten Jahren eine enorme Wissensexplosion stattgefunden. Ein Krankenhaus muss hier einerseits auf aktuellem Stand sein und sollte sich andererseits ein klares Profil geben. Daher ist es entscheidend, wie ein Krankenhaus sich aufstellt. Dabei ist es untergeordnet, ob kleine Krankenhäuser für die regionale Grundversorgung, spezialisierte oder große Häuser ihre künftigen Herausforderungen planen. Entscheidend ist die Herauskristallisierung von Kernkompetenzen und der Innovationsgrad.

Als Kennzahlen für den aktuellen Stand können z.B. die Spezialisierung der Mitarbeiter, behandelte DRG je Jahr, Alter und Auslastung des Geräteparks, etablierte Untersuchungs- und Behandlungsmethoden etc. herangezogen werden. Als Kennzahlen für die Erreichung eines klaren Profils eignen sich u.a. die Auslastung der einzelnen Abteilungen, die Anzahl neu eingeführter Behandlungsmethoden je Jahr, Forschungsergebnisse je Jahr, Fortbildungen der eigenen Mitarbeiter etc.

Die Finanzperspektive von Kliniken unterscheidet sich nur unwesentlich von anderen Unternehmen und soll hier nicht weiter betrachtet werden.

Umsetzungsprozess der BSC

Mit der Definition der Kennzahlen in einer BSC ist nur der erste Schritt getan. Der zweite Schritt ist das Aufsetzen eines Zielerreichungsprozesses, bei dem die entsprechenden Kennzahlen systematisch erhoben, analysiert, Maßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Um einen entsprechenden Prozess zu etablieren, hat sich externe Hilfe bewährt.

Susanne Hegewald
Consultandum
Dr. Dr. Michelsen Consulting, Hamburg
Tel.: 040/85406980
Susanne.Hegewald@consultandum.com
www.Consultandum.com

Ausspannen vom Alltag



Auf einer Landzunge am Neuen Strom – direkt am weißen Strand und mit Blick auf das gegenüberliegende Kreuzfahrtterminal – liegt in Rostock-Warnemünde die Yachthafenresidenz Hohe Düne. Hier werden Hotel-Träume wahr: Im Hauptsaal am Yachthafen und in den drei Residenzen am Neuen Strom gibt es 368 stilvoll-maritim eingerichteten Zimmer und Suiten. Wie man sich auch entscheidet: Die Yachthafenresidenz bietet ein einzigartiges Ambiente, das von warmen Farbtönen, natürlichen Materialien, modernster Technik sowie liebevoll arrangierten Accessoires geprägt wird. Hier kann man die wunderbare Aussicht auf die weiße Ostsee genießen.

Für Wellness-Liebhaber lässt das preisgekrönte Hohe Düne Spa keine Wünsche offen. Auf drei Decks mit insgesamt über 4.200 m² kann dort Entspannung pur erlebt und neue Energie fürs Leben gewonnen werden. In der geradezu paradiesischen Wohlfühlwelt mit großzügiger Saunalandschaft, traumhafter Wellness-Oase und modernem Fitnessbereich lässt sich der wahre Zauber traditioneller Wellness-Zeremonien entdecken.

Die kulinarische Welt

Kulinarisch kann der Besucher auf Hohe Düne das Leben von der schönsten Seite genießen. Ob delikates Menü oder pfliffiger Snack, ob frisch gezapftes Bier, edler Wein oder ein Cocktail: Die 11 Restaurants und Bars bieten in stilvoll maritimer Atmosphäre Gaumenfreuden für jeden Geschmack. Abends hat der Gast die Wahl zwischen dem Ristorante Da Mario, den Restaurants Newport Fisch und Amarillo Steak, dem internationalen Restaurant Brasserie und dem mit einem Michelin-Stern ausgezeichneten Gourmet-Restaurant Der Butt.

Der Yachthafen Hohe Düne

Nicht nur die einzigartige Lage direkt am Neuen Strom zeichnet den 2005 eröffneten Yachthafen Hohe Düne aus: Skipper erwartet jeder erdenkliche Komfort und ein perfekter Service. 750 Liegeplätze an holzbeplankten Stegen, modernste Technik und eine perfekt auf die Bedürfnisse von Wassersportlern ausgerichtete Infrastruktur machen den Yachthafen zur Marina der Extraklasse.

M&K BUSINESSPARTNER
Die Einkaufsrubrik für den direkten Kontakt

Saniärztschhaus Aktuell
über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

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

Neue Diagnosewege: Herzinfarkt und Schlaganfall

Neue Verfahren der molekularen Bildgebung ermöglichen es zukünftig, spezifische Gewebeveränderungen bei kardiovaskulären Erkrankungen sehr früh nicht-invasiv sichtbar zu machen.

Doris Niederhoff, SFB Mobil, Münster

„Patienten, die von einem Herzinfarkt oder einem Schlaganfall bedroht sind, können so frühzeitig identifiziert und individuell vorgehend therapiert werden“, berichtet Univ.-Prof. Dr. Dr. Otmar Schober, Sprecher des Sonderforschungsbereichs 656 Molekulare kardiovaskuläre Bildgebung (SFB 656 MoBi) der Universität Münster. Doch allein mit Medizin geht dies nicht. Mediziner, Chemiker, Physiker, Mathematiker und Informatiker arbeiten in dem Forschungsverbund eng zusammen, um das gemeinsame Ziel zu erreichen.

Die klinische Herausforderung

Fast 50 % aller Todesfälle in Europa sind durch Herz-Kreislauf-Erkrankungen verursacht. Diese entstehen durch komplexe entzündliche Veränderungen in den Gefäßwänden, die Arteriosklerose. Daraus resultierende Durchblutungsstörungen des Herzens oder des Gehirns können zu schwerwiegenden Folgen wie Myokardinfarkt oder Insult führen. Trotz optimierter Thera-



Abb. 1: Forscher des SFB 656 MoBi bei der Arbeit am Kleintier-PET

pieverfahren reichen die Konsequenzen von Störungen der Organfunktion über eingeschränkte körperliche Leistungsfähigkeit bis hin zum Tod.

Die Einschätzung des Risikos für eine Gruppe von Patienten funktioniert anhand von Risikofaktoren wie Alter, Geschlecht, Rauchverhalten, Krankengeschichte der Familie oder Diabetes recht gut. Beim einzelnen Patienten können Herz-Kreislauf-Erkrankungen allerdings trotz eines geringen Gruppenrisikos auftreten oder auch umgekehrt. Etablierte bildgebende Verfahren können zwar weitgehend das individuelle Vorhandensein von beispielsweise Arteriosklerose darstellen, jedoch stellen sie die Entzündung der Gefäßwand gar nicht oder nur indirekt dar. Letztere ist jedoch für das Fortschreiten der Erkrankung und damit für das Auftreten

zukünftiger Komplikationen entscheidend. Neuartige Ansätze, die entzündliche Veränderungen im Laufe einer Erkrankung abbilden und somit individuelle Risiken eines Patienten für einen Herzinfarkt oder Schlaganfall zeigen, bleiben daher eine große Herausforderung.

Die Forschung

Das Forscherteam entwickelt radioaktive, fluoreszierende und weitere markierte Arzneimittel, sogenannte Tracer, mit deren Hilfe Moleküle, die bei einer Herz-Kreislauf-Erkrankung auftreten, im Körper sichtbar gemacht werden können. Parallel optimieren sie die technischen Methoden der Bildgebung sowie die dreidimensionale Auswertung und Visualisierung der Bilddaten. Für den Gesamterfolg des Forschungs-

ansatzes gilt es, die Brücke zwischen Grundlagenforschung und klinischer Anwendung zu bauen.

Die neuen Verfahren kombinieren und verbessern ein breites Spektrum bereits etablierter bildgebender Verfahren wie die Computer-Tomografie (CT), die Magnet-Resonanz-Tomografie (MRT), das Optical Imaging mit Fluoreszenzmarkern und die Positronen-Emissions-Tomografie (PET). In Kombination bieten die Bilder eine Fülle an Informationen, die eine genauere Diagnose erlauben als Bilder der etablierten Verfahren.

Dies stellt jedoch methodisch eine große Herausforderung dar. So ist eine Fusion von Bildgebungsdatensätzen zweier separater Kameras nicht selbstverständlich und einfach. Durch Umlagerung des Patienten von der ersten zur zweiten Kamera können sie voneinander abweichen. Entsprechende Hardware- oder Software-basierte Fusionsalgorithmen, also mathematische Handlungsvorschriften, die eine Fusion mit hoher Zuverlässigkeit und Präzision ermöglichen, sind daher Bestandteil der Entwicklungen.

„Eine besondere Herausforderung für die kardiovaskuläre Bildgebung stellt auch die Arbeit mit kleinsten und bewegten Strukturen dar – wie Herzkranzgefäßen und Herzmuskel“, erklärt Medizophysiker Dr. Klaus Schäfers. „Wie erhält man davon gute

und hochauflösende Bilder?“ Das Team aus den Bereichen Physik, Mathematik und Informatik arbeitet daran, die Kamerasysteme zu optimieren. Eine wesentliche Rolle spielt hier die Geräteentwicklung selbst, aber auch die Aufbereitung der gemessenen Signale mithilfe der mathematischen Bildverarbeitung.

Die mit den Untersuchungsverfahren gemessenen molekularen Signale aus dem Körper liegen noch nicht in Form eines Bildes vor und sind deshalb zunächst nicht interpretierbar. „Hier kommt die Mathematik ins Spiel, um das Bild zu rekonstruieren“, berichtet Mathematiker Dr. Frank Wübbeling. Über mathematische Modelle der Datenentstehung und spezielle mathematische Handlungsvorschriften, sogenannte Algorithmen, werden die Messdaten auf Bilddaten umgerechnet, ausgewertet und für die Visualisierung aufbereitet. Die Aufgabe des Mathematiker-Teams ist es, besonders leistungsfähige Modelle und Algorithmen zu entwickeln, sodass Bilder entstehen, die Mediziner optimal auswerten können.

Die Informatiker im Team haben zudem eine eigene Visualisierungssoftware namens „Voreen“ (Volume Rendering Engine) entwickelt. Diese ist genau auf die Bedürfnisse der Mediziner zugeschnitten. „Im Gegensatz zu anderen Programmen bietet Voreen zum Beispiel die Möglichkeit, schon während der Messung und Aufbereitung der Daten für die Visualisierung zu erkennen, ob Aufnahmen die gewünschten Ergebnisse liefern können – denn Messung und Rekonstruktion können zusammen etliche Stunden dauern“, erklärt Priv.-Doz. Dr. Timo Ropinski.

Förderung und Öffentlichkeitsarbeit

Das Forschungsgebiet der molekularen kardiovaskulären Bildgebung wird im SFB 656 MoBi seit 2005 erfolgreich vorangetrieben. Nach der ersten erfolgreichen Förderperiode 2005 bis 2009 wird der Verbund von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für zunächst weitere vier Jahre bis 2013 gefördert.

| www.sfbmobil.de |



Abb. 2: Messdaten aus bildgebenden Untersuchungsverfahren sind zunächst nicht als Bild interpretierbar („Sinogramm“, links). Erst mithilfe der Mathematik kann das Bild – hier ein menschliches Herz (bunt leuchtend) – rekonstruiert werden.

Patschnass und Staubtrocken



In Räumen kann es staubig oder feucht sein, und die von manchen Geräten verursachten Schwingungen können eine Kamera negativ beeinflussen. Speziell für diese raue Umgebung wurden die Matrox-Gatereye-Kameras entwickelt; sie befinden sich in einem stabilen, staubdichten und wasserdichten IP67-Gehäuse. Die CCD-Kameras sind in VGA-, SXGA- und UXGA-Auflösungen in monochrom und Farbe erhältlich und liefern bis zu 110 Bilder/s. Anschlussmöglichkeiten für externe Geräte bietet Matrox

Gatereye mit einem optogekoppelten Triggereingang, Strobe-Ausgang, acht frei programmierbaren User-I/Os (GPIO) und der direkten Ansteuerung von LED-Beleuchtungen. Die GigE-Kameras können mit 12-24 V Gleichstrom oder über Power over Ethernet (PoE) versorgt werden. Weitere Informationen unter www.rauscher.de/Produkte/Kameras/Matrox-GigE-Vision-Kameras-IP67/ Matrox-Gator-Eye/.

| www.rauscher.de |



Perfekte Teamarbeit erfordert einen zuverlässigen Partner

Hochwertige
OP-Handschuhe
für alle chirurgischen Anforderungen und Ansprüche



Ansell GmbH
Stadtquartier Riem Arcaden
Lehrer-Wirth-Str. 2
D-81829 München, Deutschland
Telefon: +49 (0) 89 4518-0
Fax: +49 (0) 89 4518-140
<http://www.ansell.eu>
E-Mail: infodeutschland@eu.ansell.com

Ansell Healthcare Europe N.V.
Riverside Business Park
Block J Boulevard International 55
B-1070 Brussels, Belgium
Tel: +32 (0) 2 528 74 00
Fax: +32 (0) 2 528 74 01
Fax Customer Service: +32 (0) 2 528 74 03
<http://www.ansell.eu> E-mail: info@ansell.eu

Ansell

Produkt des Monats: Anästhesiedokumentation papierbasiert, mobil, online

Andok live ist ein System zur Dokumentation und Steuerung anästhesiologischer Leistungen in den Bereichen Prämedikation, Narkose, Aufwachraum, Konsilbehandlung, Schmerztherapie und postnarkotische Visite. Mit ihm werden jährlich 1,4 Mio. Narkosen in deutschen Kliniken dokumentiert; zudem arbeiten 30 % aller deutschen Universitätskliniken mit dem System.

Es vereint papierbasierte sowie papierlose, mobile und Online-Dokumentation in einem System.

Die Online-Variante verwendet die automatisch vom Überwachungsmonitor und Anästhesiegerät übernommenen Vitaldaten. Der Anästhesist ergänzt alle Präparate, Maßnahmen und Ereignisse – unterstützt durch die Verwendung von Anästhesiestandards – in einer Verlaufsdarstellung direkt am Bildschirm.

Bei der papierlosen, mobilen Dokumentation werden geräteangepasste Bildschirmformulare



mit einem Schreibstift auf dem Display des Mobilgeräts direkt ausgefüllt. Neben handschriftlichen Eintragungen können Markierungen und Textbausteine für eine schnelle Dokumentation verwendet werden.

Papierbasierte Dokumentation kann mit standardisierten oder mit individuell gestalteten Formularen vorgenommen werden. Die ausgefüllten Formulare werden mit einem Dokumentenscanner am PC-

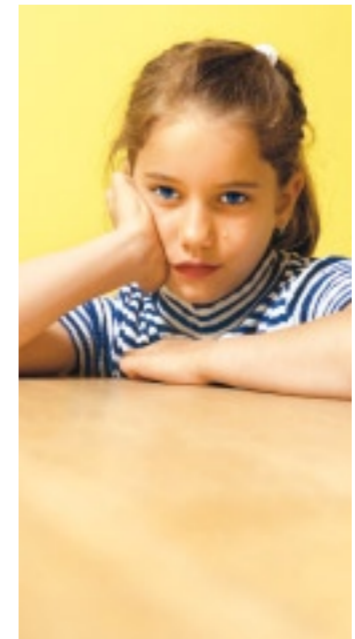
Arbeitsplatz eingelesen, interpretiert und gespeichert. Beliebige Dokumente können als Ergänzung zu jedem einzelnen Dokumentationsschritt gespeichert werden.

Ausführliche Berichte und Analysen dieser Daten lassen sich schnell über das Analyse- und Statistikpaket Data live erstellen – unabhängig davon wie die Dokumentationsdaten erfasst wurden.

Kindesmisshandlung frühzeitig erkennen

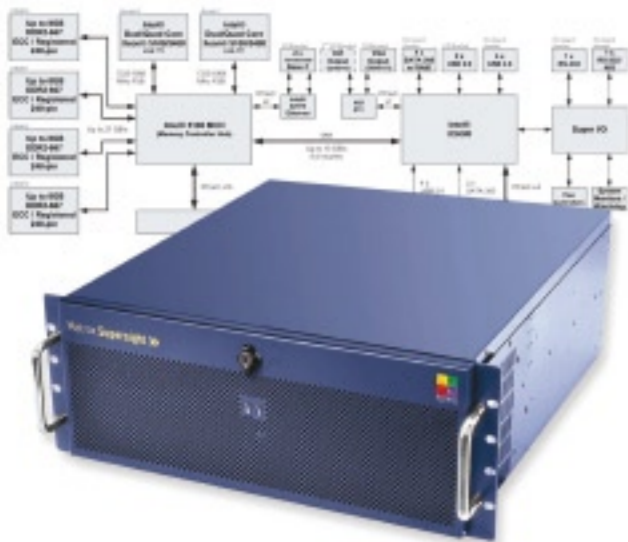
Dr. Jörg Raach, Berlin

Laut einer UNICEF-Studie werden in Deutschland jährlich 157.000 Kinder misshandelt. „Beim Arztbesuch werden die wirklichen Ursachen der Verletzungen dann verschwiegen“, berichtet Prof. Dr. Dietmar Roesner, Direktor der Klinik für Kinderchirurgie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden. Häufig schöpfen die Ärzte einen Verdacht, weil die Verletzungen am Knochen ungewöhnlich sind. Oder die Schilderung des vermeintlichen Unfallhergangs passt nicht zu den erlittenen Knochenbrüchen. Für eine Kindesmisshandlung spricht beispielsweise, wenn mehrere Knochenbrüche im unterschiedlichen Stadium der Heilung gefunden werden. Auch Rippenbrüche im Kleinkindesalter zeigen meist an, dass ein Kind körperlich misshandelt wurde. Sorgfältige weitere Untersuchungen, vor allem Röntgenaufnahmen, Ultraschall, Computer- und Kernspintomografie sind dann nötig und wichtige Beweise, wenn es zu einer Gerichtsverhandlung kommt. Die für ein Schütteltrauma typischen



Blutungen im Schädelinnern sind durch die Computer- und Kernspintomografie gut sichtbar. Verweigern können Eltern solche Untersuchungen nicht. Die Kindesmisshandlung gehört sogar zu den wenigen Fällen, in denen der Arzt seine Schweigepflicht brechen darf, wenn die zukünftige Gefahr für das Kind nicht auf anderem Wege abgewendet werden kann.

High-Performance-Computing



HPC wurde für die parallele Verarbeitung mit beträchtlichen Datenmengen entwickelt. Die Bildverarbeitung profitiert von der Leistung, die durch mehrere Cluster erreicht wird. Die über PCIe x16 verbundenen CPUs, GPUs und FPGAs bilden ein leistungsstarkes System, das I/O-Engpässe zwischen mehreren Prozessoren vollständig beseitigt.

Matrox Supersight e2 stellt sicher, dass die hohe Verarbeitungsleistung nicht unter Da-

tenübertragungen leidet wie in Blade- oder IU-Pizza-Box-Umgebungen.

Anwendungen werden mit Matrox MIL und Distributed-MIL API programmiert. Der Quellcode ist übertragbar – von Knoten mit 32 CPU-Kernen und vier FPGAs zu einem Knoten mit acht CPU-Kernen, einem FPGAS und sechs GPUs sowie untereinander.

www.rauscher.de



Chirurgische Einweginstrumente aus Stahl

Das letzte Jahr eingeführte Sortiment an chirurgischen Einweginstrumenten Peha-Instrument von Hartmann hat sich in der klinischen Praxis bewährt. Es wurde nun um einige Instrumente erweitert und bietet eine noch größere Auswahl an hochwertigen Einweg-Stahlinstrumenten. Einzeln steril verpackt, stehen sie im praktischen Dispenser griffbereit, hygienisch einwandfrei und in perfektem Zustand zur Verfügung. Darüber hinaus wurden zwei anwenderfreundliche

Peha-Instrument Basis Sets entwickelt. Die sterilen Sets halten alle Komponenten vorrätig, die für die Durchführung bestimmter Behandlungen benötigt werden. Schnell griffbereit, hygienisch und in einer praktischen Zusammenstellung angeordnet, eignen sie sich besonders für kleinere chirurgische Eingriffe und helfen, wertvolle Vorbereitungszeit zu sparen.

www.hartmann.info

Ein Audit im zeitkritischen Bereich „Notaufnahme“ bietet die Möglichkeit, eigenes Handeln durch Externe reflektieren zu lassen und so Verbesserungspotentiale im Sinne der Patientenversorgung zu finden.

Stefan Lenzen, Prof. Dr. Andreas Becker, Udo Beck, Clinotel Krankenhausverbund gemeinnützige GmbH, Köln

Notaufnahmen (NA) sind zentrale Anlaufstellen für alle ungeplant eintreffenden Patienten oder Notfallpatienten. Sie stellen also den ersten Berührungspunkt mit dem Krankenhaus dar. 2008 machten in Deutschland Notfalleinweisungen 37% der Gesamteinweisungen in Krankenhäuser aus. Das entspricht 6,3 Mio. Patienten.

In die Notaufnahme (NA) kommen Patienten aller Alters- und Bevölkerungsgruppen, ihre Nöte reichen vom Bienenstich bis zum Polytrauma. In der Notaufnahme treffen auf engem Raum unterschiedlichste Anforderungen aufeinander. Interdisziplinäre ist somit in der zentralen Notaufnahme mit seinen multiplen Kontaktstellen gefordert.

Neben den hausinternen Knotenpunkten zu anderen Entitäten und Organisationseinheiten wie Diagnostik, OP, Aufnahme-, Überwachungs- und Intensivstationen steht der Kontakt mit externen Kooperationspartnern (Rettungswesen, Zuweiser). Die NA bildet so ein zentrales und interdisziplinäres Drehkreuz für die (Erst-)Versorgung und steuert so die Patientenströme. Vielfach ist dabei für den weiteren Krankheitsverlauf entscheidend, dass Diagnostik und Therapie von An-

Drehkreuz für die Erstversorgung



fang an „in die richtige Richtung“ laufen.

Anfang des Jahres wurde die Fachgruppe „Notaufnahme“ im Clinotel-Krankenhausverbund gegründet. Ihre Mitglieder sind die Leitungen der Notaufnahmen der Verbundkrankenhäuser. Die Fachgruppe verfolgt zwei wesentliche Ziele: Zum einen ermöglicht sie eine fachliche Diskussion und Begleitung der Clinotel-Projekte zur Qualitätssicherung, zum anderen findet ein Erfahrungsaustausch und Wissenstransfer zu krankenhaushinteren Projekten statt.

Clinotel-Auditverfahren

Damit Notaufnahmen wirksam funktionieren können, besteht die Leitungsaufgabe darin, eine angemessene Vorherbestimmbarkeit von Prozessen und ihren Ergebnissen sicherzustellen. Eine gute Anleitung zum Lenken und Leiten bietet die prozessorientierte DIN EN ISO 9001. Diese empfiehlt die Verwendung von Audits, um Prozesse (der Notaufnahme) aus der Distanz objektiv zu betrachten und zu hinterfragen.

Im September 2008 startete das bisher größte Auditprogramm des Verbundes. Von September 2008 bis Dezember 2009 wurden 33 Audits in den Bereichen Anästhesie und Intensivmedizin, Gynäkologie und Geburtshilfe, Operationsbereich, Pflege und Transfusionswesen durchgeführt.

Im Vordergrund des Auditverfahrens standen Themen, die sich direkt auf die Patientenversorgung beziehen, also die „Kernprozesse“. Besondere Aufmerksamkeit erhielt die „Patientensicherheit“. Darum wurde für das Verfahren die Bezeichnung „klinische Audits“ gewählt. Zudem fanden neben verschiedenen Qualitäts- und Risikomanagementnormen gute klinische und organisatorische Praxis Eingang in das Verfahren.

Erweiterbares Verfahren

Seit Anfang 2010 wurde das beschriebene Verfahren um ein Prozessaudit „Akutes Koronarsyndrom“ sowie um die Organisationseinheiten Psychiatrie und Notaufnahme erweitert. Ein Prozessaudit zur Schlaganfallversorgung befindet sich in der

Planung. Zu Beginn der Verfahrensentwicklung für die NA stand eine ausführliche Literaturrecherche zum Thema (zentrale) Notaufnahme in nationalen und internationalen medizinischen Datenbanken.

Die gewonnen Erkenntnisse wurden um die Ausführungen der Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) und der Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen (KTQ) ergänzt. Des Weiteren wurde der Auditkatalog neben einschlägiger Fachliteratur um Empfehlungen der Fachgesellschaften erweitert. Beispielsweise sei das „Weißbuch Schwerverletzten-Versorgung“ der Deutschen Gesellschaft für Unfallchirurgie genannt.

Der Auditkatalog ist modular aufgebaut, sodass bei einem Audit im Bereich der Notaufnahme zu „klassischen“ Fragestellungen („Erfolgt die Einschätzung der Patienten anhand eines Triage-systems?“) ergänzend auch auf Themen aus anderen Gebieten (z.B. Transfusionswesen, Datenschutz) zugegriffen werden kann.

Die erarbeiteten Erkenntnisse wurden anschließend in Form ei-

nes Verfahrenstests im Mitglieds-haus in Brandenburg in der Praxis erprobt. Dabei diskutierten stellvertretender Pflegedirektor sowie der Leitende der zentralen Notaufnahme und der Qualitätsmanagementbeauftragten für den Pflegedienst die Inhalte des Auditkatalogs. Anschließend wurde die zentrale NA vor Ort betrachtet und die verschiedenen Patientenpfade (Notfall, elektiv, Polytrauma) nachgegangen. Hierbei stand – wie im gesamten Clinotel-Auditverfahren – die Patientensicherheit im Fokus.

Die Umsetzung des Konzeptes unterstützen Fachexperten aus dem Verbund (leitende Ärzte und Oberärzte der (zentralen) NA). Auditleiter ist ein Auditor der Clinotel-Geschäftsstelle. Dieser ist ISO-Auditor und verfügt über Kenntnisse auf den Gebieten Human Factors, Patientensicherheit und klinisches Risikomanagement. Die Unterstützung eines Fachexperten aus einem Mitglieds-haus gewährleistet ein Höchstmaß an fachpraktischer Expertise.

Schlussfolgerung

Klinische Audits sind ein Schritt in die „Königsklasse“ des Qualitätsmanagements. Sie fördern den Gedanken des „voneinander Lernens“ und haben eine beratende Funktion, die dem Auditierten zeigt, wo er steht und was er verbessern kann. Mit einem Audit im zeitkritischen Bereich Notaufnahme haben die Mitglieds-häuser die Möglichkeit, eigenes Handeln durch „Externe“ reflektieren zu lassen und so Verbesserungspotentiale zur Optimierung der Patientenversorgung zu finden.

Die Broschüre „Gute Praxis – Auditverfahren im Clinotel-Krankenhausverbund“ kann von der Website im pdf-Format heruntergeladen werden oder in gedruckter Version bei den Autoren bestellt werden.

www.clinotel.de

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

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

Patienten stehen an erster Stelle

Die nicht-invasive Myomtherapie ist nur ein Teil des Angebotes – das Zentrum für Myomtherapie bietet Patienten einen erstklassigen Patientenservice.

Patienten mit Uterusmyomen können im neuen FUS-Center für Myomtherapie am Klinikum Dachau mit Magnet-Resonanz (MR)-gesteuertem fokussiertem Ultraschall (MRgFUS) behandelt werden. Diese nicht-invasive, ambulante Behandlung eignet sich vor allem für Patienten mit Kinderwunsch, da das Myomgewebe zerstört werden kann, ohne die Gebärmutter zu verletzen oder sogar operativ zu entfernen.

Patientenservice als Schlüssel zum Erfolg

Nach Aussage von Herrn Dr. Matthias Matzko, Chefarzt der klinischen und interventionellen Radiologie und Leiter des FUS-Center, ist Patientenservice das Herzstück des Erfolges. „Unsere Mitarbeiter sind durchgängig für die Patienten ansprechbar. Sie hören genau hin, wenn es um die Bedürfnisse der Patienten geht, und haben genügend Zeit, die verschiedenen Behandlungsoptionen zu erläutern“, erklärt er. Das Zentrum ist über eine 24-Stunden-Hotline, die mit gut geschulten Krankenschwestern besetzt ist, erreichbar, um ausführliche Informationen über MRgFUS sowie andere Therapieoptionen zu erhalten.

„Darüber hinaus ist die Lage des Zentrums im Krankenhaus ein bedeutender Vorteil“, erklärt Dr. Matzko. „Auch wenn die MRgFUS Therapie nahe-



Dr. Matthias Matzko untersucht eine Patientin mithilfe des MRgFUS, FUS-Zentrum am Klinikum Dachau.

Foto: © GE Healthcare

zu schmerzfrei und ambulant durchgeführt wird, beruhigt es die Patienten, dass sie über Nacht bleiben könnten, wenn es erforderlich sein sollte.“ Das Team hält wöchentliche interdisziplinäre Besprechungen, bevor die Entscheidung für die beste Therapieoption gefällt wird. „Unter einem Dach zu arbeiten, verbessert die Qualität der Behandlung“, sagt Dr. Matzko.

„Patienten kommen nicht nur aus ganz Deutschland sondern aus allen Teilen der Welt, weil sie sich hier gut aufgehoben fühlen und wissen, dass unser Zentrum eine innovative Therapieoption bietet“, fügt er hinzu.

Die Webseite des Zentrums rekrutiert Patienten

„Bis zu 95% der Patienten-Rekrutierung ist auf die Webseite des Zentrums zurückzuführen. Noch immer wissen wenige Gynäkologen von dieser Therapieoption“, so Dr. Matzko. „Wenn Patienten zu uns überwiesen werden, versuchen wir eine Zusammenarbeit

mit dem Gynäkologen aufzubauen“, erläutert der Experte. Dennoch kommen immer noch mehr als die Hälfte der Patienten ohne Überweisung.

Therapie-Erfolg führt zu Versorgungsverträgen

Das Zentrum hat bereits Verträge mit der privaten Krankenkasse Debeka und mit der gesetzlichen Krankenkasse hinsichtlich der Kostenübernahme des neuen ambulanten Verfahrens für die Myomtherapie mit dem ExAblate 2000 abgeschlossen.

„Ausschlaggebend für den Erfolg der Verhandlungen mit den Kostenträgern ist der hohe Qualitätsanspruch, den wir in unserem Zentrum verfolgen“, so Dr. Matzko. „Studien belegen, dass der Langzeiterfolg der MRgFUS-Therapie stark davon abhängt, wie groß der Anteil des zerstörten Myomgewebes ist. Unser Ziel ist es, bei jeder Behandlung mindestens 70% des Myomvolu-

mens zu ablatieren und somit ein optimales Behandlungsergebnis für die Patientin zu erzielen.“

Die Zukunft ist nicht-invasiv

Durch die steigende Nachfrage geht das Zentrum davon aus, 300 bis 500 MRgFUS-Behandlungen im Jahr durchzuführen. Dr. Matzko hofft, dass die MRgFUS-Therapie auch für weitere Indikationen – vor allem in der Onkologie – in der Zukunft eingesetzt werden kann.

Dr. Claudia Stehle
GE Healthcare, Solingen
claudia.stehle@ge.com
www.insightec.com
www.gehealthcare.com

Produkt des Monats: Sicherheit, Effizienz und Kostensenkung

Zur Verbesserung der Patientensicherheit, Optimierung der Arbeitsabläufe und Reduzierung der Kosten nimmt CareFusion im Gesundheitswesen das Management von Medikamenten und Verbrauchsmaterial ins Visier. Die herkömmlichen manuellen Prozesse, mit deren Hilfe Medikamente und Verbrauchsmaterial von der Anlieferung bis zu den Pflegestationen und schließlich zum Patienten gelangen, haben sich als fehleranfällig, zeitlich ineffizient und kostenintensiv erwiesen.

Die Firma bietet mit ihren Pyxis-Systemen eine umfassende Palette an Produkten und Services, die das Management der Medikation und des Verbrauchsmaterials im gesamten Krankenhaus optimieren und automatisieren:

- Erhöhte Sicherheit

Das Pflegepersonal erhält bedarfsgesteuerten Zugriff auf Medikamente, und das System



stellt alle aktuellen Bestände und Verbrauchsdaten in Echtzeit zur Verfügung.

- Verbesserte Logistik

Das System verringert den Zeitaufwand für die Medikamentenlogistik und ermöglicht dadurch mehr Zeit für die Patientenversorgung und andere klinische Tätigkeiten.

- Verringerte Medikationsfehler

Das System verbessert den Medikationsprozess durch Warn-

hinweisen in Bezug auf Dosis, Interaktion und Verabreichungszeitpunkt.

- Kostenmanagement

Die Verbrauchskosten pro Patient werden erfasst. Das unterstützt das Management bei der Entscheidungsfindung und vereinfacht die diagnosebasierten Kostenerstattungen.

Biotherapeutika – Innovationspotenziale in Hessen

Biotherapeutika sind ein bedeutender Innovationsfaktor – für Medizin und Wirtschaft. Sie bilden einen Wachstumsmarkt mit großen Chancen für die Entwicklung von Diagnostik, Wirkstoffen und Medizintechnik.

Mit über 200 renommierten Unternehmen und Forschungseinrichtungen zählt Hessen zu den führenden Standorten in diesem Wachstumsmarkt. Das Innovationsforum „Biotherapeutika“, veranstaltet von der Aktionslinie Hessen Biotech und timm clustermanagement Mittelhessen, führt erstmalig die Biotherapeutika-Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft zum fachlichen



Gedankenaustausch zusammen. Das hochwertige Programm wird durch eine Firmenausstellung begleitet.

Ein Schwerpunkt wird auf der Vermittlung von B2B- und B2S-Kontakten liegen mit dem Ziel, neue Verbundprojekte zu initiie-

ren. Dazu werden auch kompetente Ansprechpartner zu Förderprogrammen Auskunft geben.

Die Registrierung zum Matchmaking ist unter www.b2match.com/biotherapeutika ab sofort freigeschaltet.

Das Programm richtet sich an Fach- und Führungskräfte, Produkt- und Verfahrensentwickler sowie Produkt- und Qualitätsmanager und fachlich Interessierte aus Chemie, Pharma, Biotechnologie, Medizin und Medizintechnik.

www.hessen-biotech.de

PHARMA

News

Multiple Sklerose

„In der Behandlung der MS hat man große Fortschritte gemacht. Aktuellste Beispiele sind die Wirkstoffe Cladribin und Fingolimod, die oral verabreicht werden“, hat Prof. Klaus V. Toyka, Direktor der Neurologischen Klinik, Universitätsklinikum Würzburg, auf dem Europäischen Neurologen-Kongress in Berlin gesagt. Die Testergebnisse dreier Studien zeigen, dass die beiden Wirksubstanzen die Häufigkeit von MS-Schüben deutlich reduzieren. Anders als bisherige Substanzen, die per Infusion verabreicht werden, werden Cladribin und Fingolimod als Tabletten eingenommen, einmal als kurze Einnahmepériode mit Langzeiteffekt, zum anderen als tägliche Einnahme. Fampriid erzielt eine Symptomlinderung und hat bei 43% der Studienteilnehmer geholfen, ihre Gehfähigkeit zu verbessern.

www.neurologie.uk-wuerzburg.de

Prophylaxe venöser Thromboembolien

Die auf der 15. Jahrestagung der European Hematology Association (EHA) vorgestellten Daten der Re-Novate II-Studie belegen, dass Dabigatranetexilat 220 mg (Pradaxa, Boehringer Ingelheim) einmal täglich genau so wirksam und sicher ist wie Enoxaparin 40 mg in der Prophylaxe venöser Thromboembolien (VTE) nach einer Hüftgelenkersatz-Operation. Gleichzeitig belegen die Daten eine signifikante Reduktion des kombinierten Endpunkts aus schweren venösen Thromboembolien und durch VTE bedingten Todesfällen durch Dabigatranetexilat verglichen mit Enoxaparin.

www.boehringer-ingenelheim.de

Lungenkrebs CureVac

Ein auf mRNA-Vakzine spezialisiertes Unternehmen, hat bekannt gegeben, dass das Paul Ehrlich-Institut den Beginn einer Phase-IIa-Studie mit CV9201 zur Behandlung von nicht-kleinzelligem Lungenkrebs genehmigt hat. Bisherige Ergebnisse der Phase-I-Studie weisen auf die Sicherheit und gute Verträglichkeit von CV9201, einem RNA-basierten mRNA-Immuntherapeutikum, hin. Die klinische Studie mit CV9201 wird in nun die Phase IIa eintreten, die weitere Daten zur Sicherheit und Verträglichkeit des Impfstoffs liefern wird. Mit vorläufigen Ergebnissen wird bis Ende des Jahres 2011 gerechnet.

www.curevac.com

Rheumatoide Arthritis (RA)

MabThera ist das einzige zugelassene biologische Präparat, dass in der Behandlung der RA ein gezieltes Vorgehen gegen B-Zellen ermöglicht. Patienten unter MabThera Therapie erfahren eine erhebliche Verbesserung in der Krankheitsaktivität, wenn sie alle 6 Monate behandelt werden. Experten weisen darauf hin, dass Blutmarkertests zum Zeitpunkt der Diagnose bei RA erhebliche Auswirkungen auf Behandlungsentscheidungen haben können und eine entspre-

chend eingeleitete Behandlung die Lebensqualität der Patienten verbessert. Daten aus einer zusammengefassten Kohorte zweier MabThera Phase III-Studien ergaben, dass bei Patienten mit positiven Testergebnissen auf RF oder anti-CCP eine zwei- bis dreimal so hohe Wahrscheinlichkeit bestand, dass sich ihre Symptome bei einer Behandlung mit MabThera um 70% bessern.

www.roche.com

Akute lymphatische Leukämie (ALL)

Micromet hat aktualisierte Ergebnisse seiner klinischen Studien mit dem BiTE-Antikörper Blinatumomab (MT103) bekannt gegeben. In der Phase II-Studie mit Blinatumomab an Patienten mit ALL, bei denen nach Standardbehandlung noch Leukämiezellen im Knochenmark verblieben waren, konnte eine deutlich verlängerte Überlebenszeit ohne Neuauftreten der Erkrankung nachgewiesen werden. Im Juni 2010 waren sechs der neun evaluierbaren, nicht-transplantierten und auf die Behandlung ansprechenden Patienten noch immer frei von nachweisbaren Leukämiezellen, und zwar nach bis zu 25 Monaten. Micromet hatte bereits zuvor bekannt gegeben, dass in der Studie bei 80% der evaluierbaren Patienten ein vollständiges Verschwinden der minimalen Resterkrankung beobachtet werden konnte.

www.micromet.de

Morbus Parkinson

Der M. Parkinson wird oftmals nur mit motorischen Störungen, entsprechend den British Brain Bank-Kriterien, in Verbindung gebracht. Zahlreiche nicht-motorische Beschwerden gehen jedoch den charakteristischen motorischen Symptomen voraus und können in allen Krankheitsstadien auftreten. Mit dem modernen MAO-B-Hemmer Rasagilin (Azilect, Teva Pharmaceutical) steht ein Wirkstoff zur Verfügung, der die motorischen Parkinson-Symptome verbessert, Wirkung auf die nicht motorischen Symptome gezeigt hat und darüber hinaus den Krankheitsverlauf modifiziert. Er kann als Monotherapie im Frühstadium der Erkrankung zum Einsatz kommen oder im späteren Verlauf als Kombinationspartner.

www.tevapharm.com

Invasive Mykosen

Die veränderte Prävalenz relevanter Pilzreger und das zunehmende Auftreten bisher eher seltener Pilzspezies standen im Vordergrund eines Symposiums, das im Rahmen der 26. Jahrestagung der EBMT in Wien stattfand. Die Experten sprachen sich dabei für den Einsatz von Antimykotika mit einem breiten Wirkspektrum und guter Verträglichkeit wie liposomales Amphotericin B (AmBisome, Gilead Sciences) aus. Insbesondere beim empirischen Therapie-Setting, bei dem der genaue Erreger noch unbekannt ist, ist das Wirkspektrum

von liposomalem Amphotericin B, das neben Aspergillen und Candida-Erregern auch Zygomyceten, Kryptokokken und Azol-resistente Candida-Erreger umfasst von essenzieller Bedeutung.

www.gilead.com

Systemische juvenile idiopathische Arthritis

Neue Daten zeigen, dass RoActemra hochwirksam die Zeichen und Symptome der systemischen juvenilen idiopathischen Arthritis (sJIA) bessert. Für diese schwere Form der Arthritis im Kindesalter gibt es bislang noch keine speziell zugelassenen Medikamente. RoActemra ist außerdem gut verträglich. Das Sicherheitsprofil ist mit dem bei Erwachsenen mir rheumatoider Arthritis vergleichbar. Die Daten der Phase-III-Studie TENDER i zeigten, dass nach dreimonatiger Behandlung mit RoActemra bei 85% der Patienten eine Besserung der Arthritisymptome um 30% eintrat, verglichen mit 24% der Patienten, die ein Placebo erhielten. Neben der wesentlichen Besserung der Arthritisymptome waren fast zwei Drittel der Patienten nach drei Monaten frei von Hautausschlägen.

www.roche.com

Pulmonal-arterielle Hypertonie (PAH)

Pfizer und Ergonex Pharma haben vereinbart, dass Pfizer die Rechte an Tergurid erwirbt, einem potenziellen neuen Wirkstoff gegen PAH, der sich zurzeit in der klinischen Entwicklung befindet. Der Vereinbarung zufolge wird Pfizer die Komplettierung der laufenden Phase-II-Studie unterstützen und – mit Ausnahme von Japan – die exklusiven weltweiten Vermarktungsrechte für Tergurid zur Behandlung der PAH erhalten. Ergonex erhält Anspruch auf Meilensteinzahlungen und Lizenzgebühren aus dem Verkauf von Tergurid für diese Indikation.

www.pfizer.de

www.ergonex.com

Neuer Service für die Partner in der Pneumologie

Wissenswertes und Aktuelles rund um das Thema Pneumologie, zusammengefasst in einem ansprechend gestalteten Vier-seiter – das ist das Konzept der neuen „PneumoPost“, die das Inuair-Mikrosol-Team von Janssen-Cilag ab sofort regelmäßig herausgibt. Der Newsletter richtet sich an alle Partner in der Pneumologie und möchte Pneumologen, Hausärzte und Apotheker ansprechen. Interessenten können die „PneumoPost“ auf der Website www.inuairmikrosol.de kostenlos abonnieren. Der Newsletter wird auf dem Postweg zugestellt. Die erfolgreiche Behandlung des Asthma bronchiale ist eine Herausforderung und stellt an alle Partner in der Pneumologie hohe Anforderungen – auch an die pharmazeutische Industrie, denn wirksame und innovative Medikamente sind unverzichtbarer Bestandteil der Asthmatherapie.

www.janssen-cilag.de

Einheitlicher Behandlungsalgorithmus zur Therapie einer Rauchgasinhalation

Handlungsempfehlung bei Rauchgasintoxikation*
Patient mit Rauchgaskontakt

→ Selbstschutz beachten → Rettung durch Feuerwehr

Bewusstseinslage (z.B. nach GCS)	Bewusstlosigkeit (GCS ≤ 9)	Bewusstseinstörung (GCS = 10–13)	Bewusstseinsklarheit (GCS ≥ 14)
Neurologie	evtl. Krampfanfall, Synkope	keine fokalen Ausfälle	keine Ausfälle
Basismaßnahmen	+ Begleitverletzungen beachten!	+	Monitoring
Antidot	Cyanokit® 2,5 g max. 140 mg/kg KG	Cyanokit® 2,5 g 70 mg/kg KG bei Kreislaufinstabilität	Bei Bronchospastik: Beta-2-Agonisten als Aerosol
Abtransport	Klinik, evtl. Spezialklinik, ggf. Druckkammer	Klinik, evtl. Spezialklinik (Druckkammer, wenn COHb > 25% od. cerebrale Symptome)	Ambulante Versorgung vor Ort, evtl. Klinik

*Erarbeitet von:
Prof. Dr. med. Götz Geldner Prof. Dr. med. Bernhard Graf Dr. med. Guido Scherer Prof. Dr. Peter Seifels Prof. Dr. med. Thomas Zilker Dr. med. Uwe B. Hoppe

Mit der praxisorientierten, von einem namhaften Expertengremium verabschiedeten Handlungsempfehlung nach Rauchgasinhalation, kann der vielfach noch bestehenden Therapieunsicherheit bei Cyanidvergiftungen entgegengewirkt werden.

Dem Notarzt steht nun eine praxisorientierte, von einem anerkannten Expertengremium verabschiedete Handlungsempfehlung nach Rauchgasinhalation im praktischen Kartenformat zur Verfügung.

Industrie- und Wohnungsbrände, Chemieunfälle oder Suizidversuche – dies sind die häufigsten Ereignisse, bei denen es in der Folge zur Inhalation des hochpotenten Stoffwechselfgiftes Cyanid (Blausäure) kommen kann. Aufgrund der Vielfalt der entzündlichen Materialien wie etwa PVC, Teppichboden, Holz oder Textilien ist Cyanid ebenso wie Kohlenmonoxid im Rauchgas fast immer enthalten.

Blausäure ist 20-fach toxischer als Kohlenmonoxid und birgt nach Inhalation ein lebensbedrohliches Risiko für die Opfer: Bereits nach 30 Sekunden tritt Bewusstlosigkeit ein, nach drei bis fünf Minuten folgt der Atemstillstand und nach fünf bis acht Minuten droht der Tod des Betroffenen durch Herzstillstand. Um Menschenleben zu retten oder um schwerwiegende neurologische und kardiovaskuläre Folgeschäden zu verhindern, ist die sofortige Behandlung der Rauchgasopfer noch am Ort des Geschehens entscheidend.

Seit Juni 2010 kann das Notfallteam im Akutfall auf eine Handlungsempfehlung nach

Rauchgasinhalation zurückgreifen. Je nach Auffindungssituation des Betroffenen wird einer von drei Behandlungswegen befürwortet. Entscheidend für die Therapiestritte sind die Bewusstseinslage – z.B. bewertet und unterteilt nach der Glasgow Coma Scale (GCS) – sowie neurologische Begleiterscheinungen. Neben dem Behandlungsalgorithmus sind die einzelnen Anwendungsschritte von Cyanokit 2,5 g in Bildern dargestellt. Die Handlungsempfehlung passt aufgrund ihres Kartenformats platzsparend in jeden Notfalkoffer.

Mit dem Antidot Cyanokit 2,5 g steht seit 2009 eine sichere und effektive Therapieoption

zur Behandlung erwiesener und vermuteter Cyanidvergiftungen auf dem deutschen Markt zur Verfügung. Mehr Informationen zum Thema Cyanidvergiftung sowie die Handlungsempfehlung zum Download finden Sie unter www.cyanokit.de. Bestellen Sie die Handlungsempfehlung außerdem unentgeltlich direkt bei der Merck Serono GmbH: E-Mail an info@merckserono.de.

Rüdiger Weygandt
Merck Serono GmbH, Darmstadt
www.merckserono.de
www.cyanokit.de

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?
Senden Sie uns Ihre vollständigen Angaben an mk@gitverlag.com

Frühzeitiger Einsatz von Infliximab effektiv

Dr. Ralph Hausmann, Frankfurt

Zum ersten Mal wurde in einer Studie gezeigt, dass bei Patienten mit Morbus Crohn eine Kombinationstherapie aus Infliximab und Azathioprin oder eine Monotherapie mit dem Anti-TNF-α-Inhibitor effektiver ist als eine Azathioprin-Monotherapie. Aufgrund dieser Daten hat die Europäische Crohn- und Colitis-Organisation (ECCO) den frühzeitigen Einsatz von Infliximab bei Patienten mit mittelschweren, steroidabhängigen oder refraktären Verlaufsformen der chronisch-entzündlichen Darmerkrankung ohne vorherige immunmodulierende Therapie empfohlen.

In die randomisierte Doppelblindstudie SONIC (Study of Biologic and Immunomodulator Naive Patients in Crohn's Disease) waren 508 erwachsene Patienten mit mäßig bis schwer verlaufendem Morbus Crohn einbezogen, die zuvor erfolglos mit Kortikosteroiden, jedoch nicht mit einem Immunmodulator oder einem Biologic behandelt worden waren. Sie erhielten eine Infliximab-Monotherapie (5 mg/kg i.v. in Woche 0, 2 und 6, danach alle 8 Wochen), eine Kombinationstherapie mit Infliximab in gleicher Dosierung plus Azathioprin (2,5 mg/kg pro Tag) oder eine Azathioprin-Monotherapie in gleicher Dosierung.

Unter der Kombinationstherapie befanden sich nach 26 Wochen 56,8% der Patienten in einer steroidfreien Remission, so

Prof. Axel Dignañ, Frankfurt. Unter der Infliximab-Monotherapie waren es 44,4% und unter der Azathioprin-Monotherapie 30%.

Vergleichbare signifikante Unterschiede fanden sich auch nach einem Beobachtungszeitraum von 50 Wochen. Der Anteil der Patienten in steroidfreier Remission betrug 46,2% unter der Kombinationstherapie, 34,9% unter der Infliximab-Monotherapie und 24,1% unter der Azathioprin-Monotherapie. Ein weiterer Vorteil zeigte sich bei der Mukosaheilung. Dieser Endpunkt wurde von 43,9%, 30,1% bzw. 16,5% der Patienten mit Läsionen zu Studienbeginn erreicht. „Die Mukosaheilung gewinnt als Therapieziel immer mehr an Bedeutung“, so Dignañ. „Ältere Daten zeigen, dass Patienten, deren Mukosa unter einer Infliximab-Therapie abheilt, im weiteren Verlauf über ein Jahr weniger Krankenhausaufenthalte und weniger chirurgische Interventionen benötigen.“

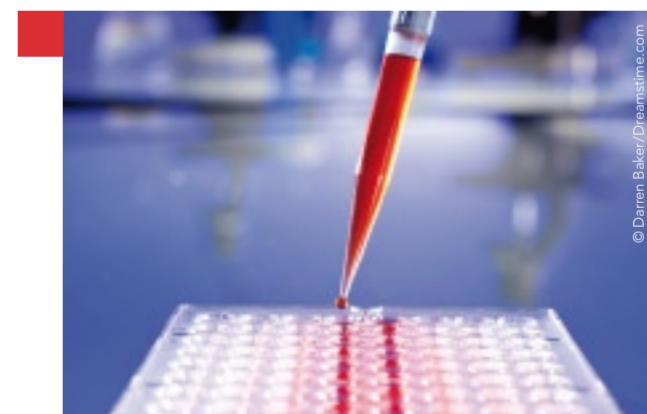
Wie er weiter ausführte, ist auch das Sicherheitsprofil von Infliximab zufrieden stellend: 3,9% der Patienten unter der Kombinationstherapie erlitten schwere Infektionen, während dies bei 4,9% im Infliximab-Arm und bei 5,6% im Azathioprin-Arm der Fall war.

Quelle: Pressegespräch „Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen: Aktuelle Daten & Kriterien für eine Biologic-Therapie“, 28. Juni, Frankfurt, Veranstalter: Essex Pharma

Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung
www.hessen-biotech.de

HESSEN

InnovationsForum
Hessen-Biotech
Biotherapeutika



Fachtagung mit Ausstellung & Partnering-Lounge
am 25. August 2010, TTZ, Marburg

- Anmeldung zum Partnering unter www.b2match.com/biotherapeutika
- Informationen zum Tagungsprogramm unter www.hessen-biotech.de

An Hessen führt kein Weg vorbei.

Hessen

Biotech



Verbesserung der Schmerztherapie

Europäische Schmerzexperten vereinbaren Konsensus zur Verbesserung der Schmerztherapie

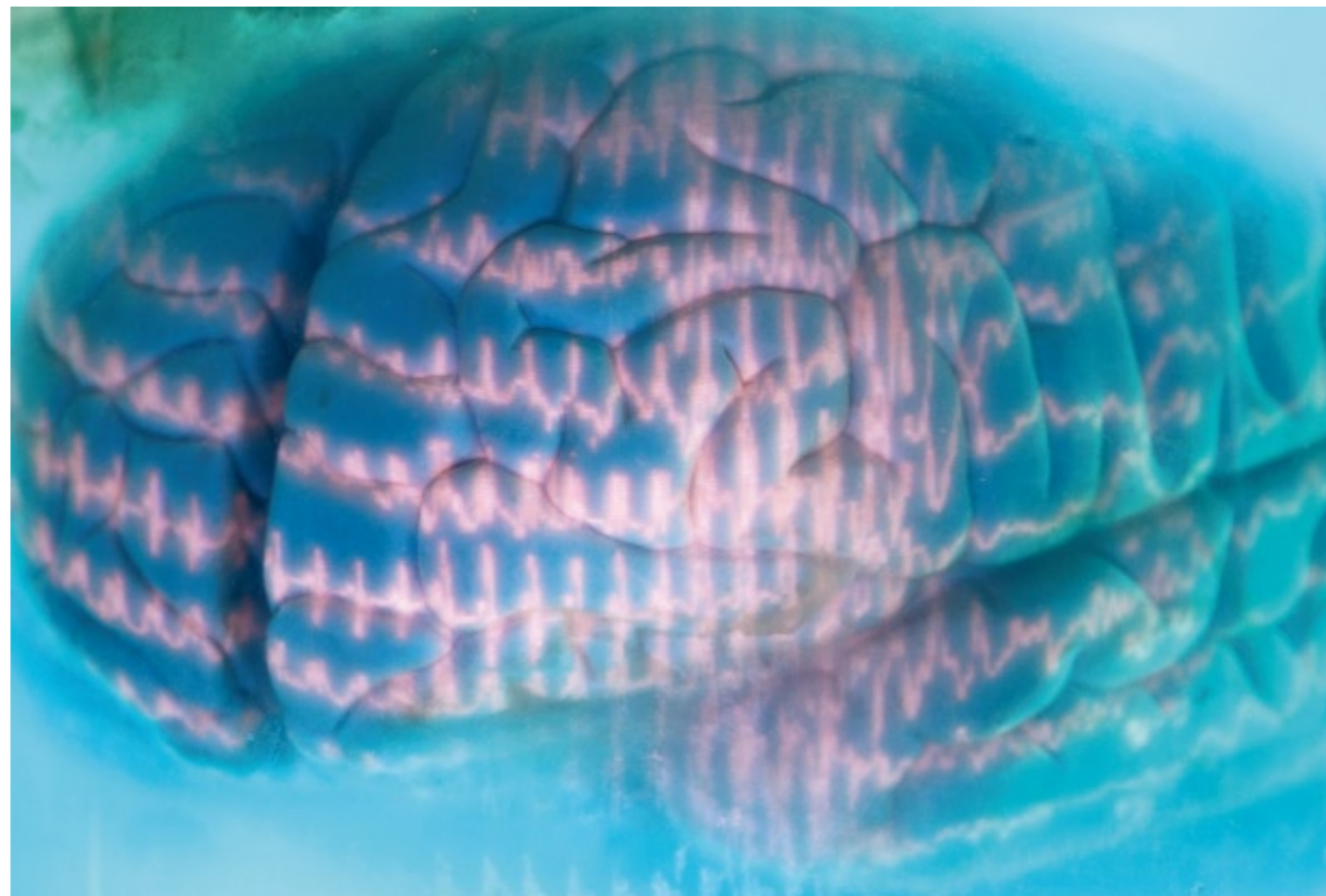
Rund ein Fünftel der Bevölkerung in Europa leidet unter chronischen Schmerzen. Der Erfolg einer Therapie ist in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. 40 Prozent der Patienten sagen, dass sie mit ihrer Behandlung nicht zufrieden sind. Aus diesem Grund haben sich europäische Schmerzexperten der CHANGE PAIN Initiative zusammengefunden und einen Konsensus zur Verbesserung der Schmerztherapie erarbeitet.

Grundlage für die Ergebnisse war die Bewertung der vorhandenen Literatur und Leitlinien im Bereich chronischer Schmerzen. Die Expertengruppe kam in ihrer Untersuchung zu dem Ergebnis, dass die allgemein bekannten Behandlungsleitlinien in der Schmerztherapie den Medizinern nur teilweise bekannt sind bzw. in der Praxis nicht konsequent umgesetzt werden. Häufig wird die Schmerztherapie anhand von persönlichen Erfahrungswerten durchgeführt. Zudem besteht nach wie vor Bedarf an einer verbesserten Arzt-Patienten-Kommunikation und einer individualisierten – d.h. auf den jeweiligen Patienten maßgeschneiderten – Therapie. Die Herausforderung in der Pharmakotherapie besteht darin, dass es ein Gleichgewicht zwischen einer ausreichenden Schmerzlinderung und einer akzeptierbaren Verträglichkeit geben sollte. Dies kann mit den heute verwendeten Medikamenten nicht immer erreicht werden.

In vielen Fällen geraten die Patienten in den sogenannten Teufelskreis aus Nebenwirkungen, Dosisreduzierung, zu wenig Wirkung, erneute Aufdosierung mit ähnlichen Problemen bis hin zum vorzeitigen Therapieabbruch.

Plädoyer für eine Mechanismen-orientierte Therapie

Chronische Schmerzen sind oft gemischte Schmerzen, das heißt, dass sowohl nozizeptive als auch neuropathische Schmerzformen am Schmerzgeschehen beteiligt sind. Dies erschwert oft eine klare Diagnose und effiziente Therapie. Die europäischen Experten setzen sich für mehr medizinische Fortbildung im Bereich Schmerz ein. Sie sind der Auffassung, dass der Behandlungserfolg nur nachhaltig verbessert werden kann, wenn detaillierte Kenntnisse über den gesamten Schmerzmechanismus bzw. eine Sensibilität für den multimechanistischen Therapieansatz bei den Ärzten vorhanden ist. Fortbildungsmaßnahmen können hier zielführend sein. Ein multimechanistischer Behandlungsansatz kann in der Praxis nur etabliert werden, wenn Ärzte über die medikamentösen Behandlungsalternativen für die jeweiligen Schmerzmechanismen informiert werden. Es ist wichtig, dass bei gemischten Schmerzzuständen auch beide Komponenten frühzeitig behandelt werden. Im Alltag kann das durch den Einsatz von zwei Medikamenten



mit verschiedenen Wirkstoffklassen oder einem Medikament mit zwei Wirkmechanismen erreicht werden.

Elf Konsensuspunkte zur Therapie chronischer Schmerzen

1. Der multifaktorielle Charakter von chronischen Schmerzen wird nicht immer ausreichend

berücksichtigt – Therapieentscheidungen scheinen durch Tradition und persönliche Erfahrungen gesteuert zu sein.

2. Infolge der mangelnden Kommunikation zwischen Ärzten und Patienten ist es wenig wahr-

scheinlich, dass die Schmerztherapie effektiv sein wird, es sei

denn, es werden individuelle Ziele gesetzt.

3. Die Pharmakotherapie wird oft durch die Nebenwirkungen der eingesetzten Medikamente limitiert.

4. Besonders bei der Kombinationstherapie oder beim Einsatz von hohen Dosen des Analgeti-

kums kann es vermehrt zu Nebenwirkungen kommen.

5. Entscheidende Faktoren, die den Teufelskreis fördern, sind Nebenwirkungen, Mangel an Schmerzempfindlichkeit oder Toleranzentwicklung bei der Therapie mit Opioiden, das alles kann dann zu einem Therapieabbruch führen.

6. Durch eine verbesserte Awareness bei den Ärzten für die relevanten Punkte des Therapieerfolgs könnten Therapieabbrüche reduziert werden.

7. Wie auch in den Leitlinien der EMA und AGS gefordert, sollten NSAR und Cox-2-Hemmer nur in der geringsten effektiven Dosis für eine kurze Zeit gegeben werden, um auftretende Symptome zu kontrollieren.

8. Bei chronischen Rückenschmerzen liegen häufig verschiedene Schmerzformen vor, die einer Kombinationstherapie bedürfen.

9. Schmerzen mit einer neuropathischen Komponente sind oft stärker und schwieriger zu behandeln.

10. Dem physiologischen Unterschied zwischen neuropathischen und nozizeptiven Schmerzen und den damit verbundenen Behandlungsoptionen im Schmerz wird nur begrenzt Aufmerksamkeit geschenkt.

11. Die Verbesserung dieses Wissens könnte zu besseren Therapieentscheidungen führen; die Fortbildungstools sollten universell und benutzerfreundlich sein. www.change-pain.de

Grünenthal GmbH
Sabrina Gieß
Tel.: 0241/569-3387
Sabrina.Giess@grunenthal.com
www.grunenthal.de

Die schmerzfreie Klinik – Wunsch oder Wirklichkeit?

In Zeiten stetiger medizinischer Innovation und steigendem Patientenanspruch stellt die umfassende postoperative Schmerztherapie eine immer stärker werdende Herausforderung dar.



Dr. Sascha Goebel, Orthopädische Klinik, König Ludwig Haus, Würzburg

Die „schmerzfreie Klinik“ sowie die postoperative Schmerztherapie sind neben der hochqualitativen und -technisierten operativen Patientenversorgung ein zentrales Qualitätsmerkmal und rücken zunehmend in den Blickpunkt des Interesses von Ärzten und Patienten. Trotz der Verbesserung des postoperativen Schmerzmanagements gilt sowohl die Patientenzufriedenheit mit der durchgeführten Schmerztherapie generell als unzureichend.

Auch die zunehmende Einführung von Akutschmerzdiensten (ASD) in deutschen Kliniken kann insgesamt nicht dazu beitragen, die chirurgische Schmerztherapie als gut bezeichnen zu können. Speziell für kleine und mittlere Kliniken ist die Bereitstellung eines ASD mit hohem organisatorischem und finanziellem Aufwand verbunden.

Auch die hohe Arbeitsbelastung von Ärzten und Pflegepersonal und der Verbrauch an Schmerzmedikamenten bei gleicher Operation sehr variieren. Um eine bessere Vorhersage treffen zu

können, wenn mit einem hohen Schmerzniveau zu rechnen ist, wurde bereits eine Vielzahl von Variablen untersucht. Studien haben gezeigt, dass nicht nur nozizeptive und neuropathische Schmerzkomponenten, sondern auch psychische Faktoren eine zentrale Rolle in der Schmerzwahrnehmung spielen. Der Zusammenhang zwischen Depression und chronischen postoperativen Schmerzen wurde bereits umfassend dargelegt. Untersuchungen, die sich mit dem Zusammenhang von Depression und dem akuten postoperativen Schmerz befassen, sind weniger zahlreich und zeigen keine eindeutigen Ergebnisse.

Ziel der an unserer Klinik durchgeführten Studien war es, den Effekt der Implementierung einer standardisierten Schmerztherapie auf den postoperativen Schmerzverlauf zu untersuchen. Zudem wollten wir den Einfluss einer präoperativ vorliegenden Depression auf das postoperative Schmerzniveau eruieren. Weitere Zielparameter waren die unerwünschten Wirkungen der Schmerzmedikation und die Patientenzufriedenheit mit der durchgeführten Schmerztherapie.

Methode

Zunächst wurde eine Studie mit 249 Patienten durchgeführt, die eine unsystematische Schmerztherapie erhielten. Im Anschluss an die Durchführung dieser Untersuchung erfolgten zunächst die Auswertung der Ergebnisse, die Festlegung einer Verfahrens-anweisung, die Implementierung einer standardisierten Schmerztherapie und die Schulung des ärztlichen Personals und der Pflegekräfte mit Ausbildung von zwei Fachpflegekräften (pain nurse). Nach einer Einführungszeit von ca. drei Monaten, in denen die standardisierte Schmerztherapie in den klinischen Ablauf integriert wurde, wurden 245 Patienten mit demselben Studienprotokoll untersucht. Beide Gruppen unterschieden sich in ihrem perioperativen Regime lediglich in der angewandten Schmerztherapie. Präoperativ wurde bei allen Patienten als

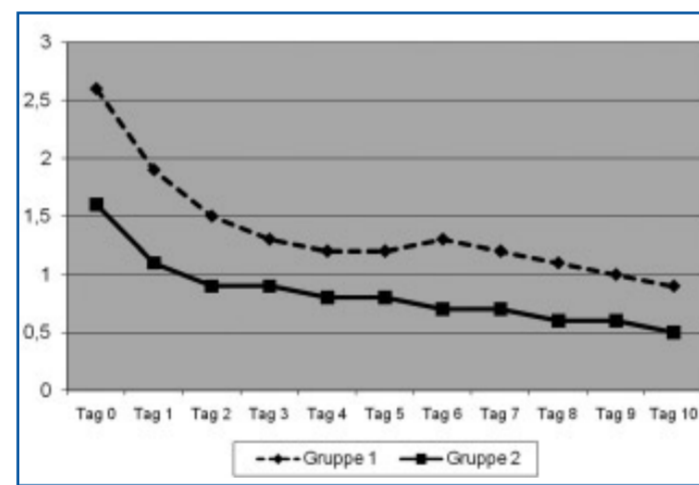


Abb. 1: Der täglich gemittelte Schmerzverlauf der beiden Untersuchungsgruppen (Gruppe 1 = nicht-standardisierte Schmerztherapie; Gruppe 2 = standardisierte Schmerztherapie) auf der VAS war bis einschl. Tag 9 signifikant unterschiedlich.



Screeningbogen für Depression die deutsche Fassung des Patient Health Questionnaire (PHQ-9) erhoben. Am Tag der geplanten Operation litten 36 (14,5%) Patienten der Gruppe 1 und 42 (17,5%) Patienten der Gruppe 2 an einer Depression nach dem PHQ-9. Das postoperative Schmerztherapieprotokoll bestand aus den zu verschiedenen Zeiten abgefragten Schmerzwerten. Diese erfolgte die Schmerzmessung mithilfe einer visuellen Analogskala (0 = kein Schmerz,

10 = der am stärksten vorstellbare Schmerz) erhoben. In den ersten zwei Tagen nach der Operation wurden sie im zweistündlichen und ab dem 2. bis 10. Tag im vierstündlichen Rhythmus erfragt. Am Ende des Klinikaufenthaltes beantwortete die Patienten ohne depressive Symptomatik. Dieser Unterschied war bis zum 5. postoperativen Tag sogar hochsignifikant. Täglich wurde das Auftreten von Nebenwirkungen, die auf die Schmerzmedikation zurückgeführt wurden, erfasst. Bis einschließlich Tag 3 gaben die Patienten der Gruppe 1 signifikant bis tendenziell weniger Nebenwirkungen an. Ab dem vierten Tag waren die Unterschiede nicht

den Erfolg der bei Ihnen durchgeführten schmerztherapeutischen Maßnahmen einschätzen?“

Ergebnisse

Die Ergebnisse der Schmerzmessung zeigen bis einschließlich Tag 9 signifikante Unterschiede im Schmerzerleben der beiden Gruppen. Patienten der Gruppe 2 mit der standardisierten Schmerztherapie gaben jeweils weniger Schmerzen an.

Patienten, die im PHQ-9 eine depressive Symptomatik zeigten, hatten ein signifikant höheres Schmerzniveau als diejenigen Patienten, die keine depressive Symptomatik aufwiesen, unabhängig von den zwei unterschiedlichen

mehr signifikant. Am häufigsten vertreten waren postoperative Übelkeit und Erbrechen (PONV) und gastrointestinale Nebenwirkungen. Gerade Patienten mit einer Depression hatten eine höhere Inzidenzrate an Nebenwirkungen als Patienten ohne Depression.

Die Patienten, die eine standardisierte Schmerztherapie erhielten, waren mit dem Schmerzmanagement zufriedener als die Patienten, die eine unsystematische Therapie erhielten, bewerteten rückblickend die Schmerztherapie besser, als die Patienten ohne Depression aufwiesen, und denen, die keine Depression aufwiesen, gab es hinsichtlich der Zufrie-

den mit stärkeren postoperativen Schmerzen höheren Raten an unerwünschten schmerztherapiebedingten Wirkungen vergesellschaftet. Diese Patienten profitieren jedoch deutlicher von der Implementierung einer standardisierten Schmerztherapie als Patienten ohne Depression, zeigen aber dennoch ein erhöhtes Schmerzniveau.

Effektive Schmerzmanagementsysteme werden zukünftig für die Patienten einen immer wichtigeren Stellenwert einnehmen, was in Zeiten zunehmender wirtschaftlicher Konkurrenz zwischen den Akutkrankenhäusern als klarer Vorteil im Wettbewerb um zukünftige Patienten zu werten ist. Die Einführung eines

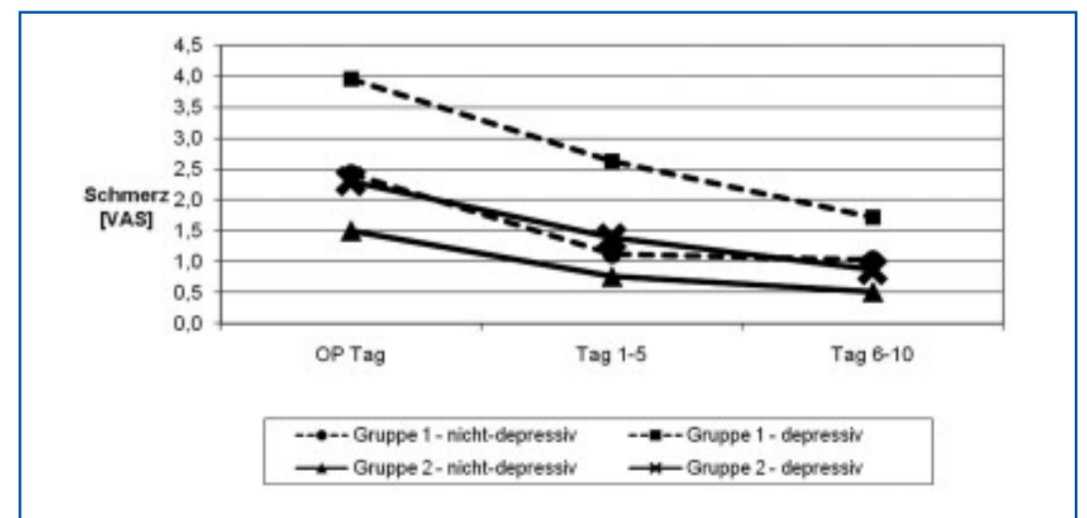


Abb. 2: Schmerzverlauf jeder Untergruppe erhoben mittels visueller Analogskala. Messwerte dargestellt als MW ± SD am Tag der Operation, vom 1. bis 5. postoperativen Tag und 6. bis 10. postoperativen Tag.

Gruppe 1 = nicht-standardisierte Schmerztherapie; Gruppe 2 = standardisierte Schmerztherapie

Schmerztherapiemanagements.

Nach Implementierung der standardisierten Schmerztherapie erfuhren die Patienten mit einer depressiven Symptomatik eine deutlichere Reduktion des Schmerzniveaus als die Patienten ohne depressive Symptomatik. Dieser Unterschied war bis zum 5. postoperativen Tag sogar hochsignifikant.

Täglich wurde das Auftreten von Nebenwirkungen, die auf die Schmerzmedikation zurückgeführt wurden, erfasst. Bis einschließlich Tag 3 gaben die Patienten der Gruppe 1 signifikant bis tendenziell weniger Nebenwirkungen an. Ab dem vierten Tag waren die Unterschiede nicht

denheit mit der durchgeführten Schmerzbehandlung keinen signifikanten Unterschied (93,2% vs. 93,9%).

Zusammenfassung

Die Patienten, die eine systematische Schmerztherapie erhielten, gaben weniger Schmerzen an und waren mit der Therapie zufriedener als die Patienten ohne standardisierte Schmerztherapie. Die standardisierte Schmerztherapie führte allerdings an den ersten drei postoperativen Tagen zu mehr medikamentös bedingten Nebenwirkungen. Das Vorhandensein einer Depression

standardisierten Schmerztherapie ist für ein Haus mittlerer Größe ein geeignetes Organisationsmodell zur Verbesserung der postoperativen Schmerztherapie. Zusätzlich sollte präoperativ ein Screening zur Frage einer vorliegenden Depression erfolgen, um für diese Patienten eine individualisierte Schmerztherapie einzuleiten, welche Strategien zur Behandlung der Depression in der frühen postoperativen Phase einschließt.

SCHMERZKONGRESS 2010

Visionen und Irrtümer



Unter diesem Motto findet der diesjährige Deutsche Schmerzkongress vom 6. bis 9. Oktober in Mannheim (Congress Center Rosengarten) statt.

Meike Drießen, Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes, Bochum

Die Veranstalterinnen, die Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e.V. (DGSS) und die Deutsche Migräne- und Kopfschmerzgesellschaft e.V. (DMKG) erwarten erneut mehr als 2.000 Teilnehmer. Das Vorprogramm des Kongresses steht ab sofort zum Herunterladen im Internet bereit, bis Ende August gilt eine reduzierte Teilnahmegebühr.

Mit mehr als 50 wissenschaftlichen Symposien, darunter ein eigenes Pflegesymposium, sowie 36 Praktiker-Seminaren und Workshops, deckt der Schmerzkongress das ganze Themenspektrum der Schmerzdiagnostik und -therapie ab. Großes Thema in diesem Jahr ist der Nervenschmerz (neuropathischer

Schmerz). Deutsche Spezialisten konnten mit ihrem Forschungsansatz international überzeugen und starten jetzt, großzügig gefördert durch die EU und die europäische Pharmaindustrie, in eine europaweite Verbundforschung. Aber auch Kopfschmerz, Tumorschmerz, Rückenschmerz, psychologische Aspekte und Placeboeffekt sind neben vielen anderen Themen Gegenstand der wissenschaftlichen Diskussion. Immer geht es darum, nach vorne und zurück zu schauen: auf Visionen und Irrtümer.

Einer der Schwerpunkte des Kongresses wird auch in diesem Jahr die Nachwuchsförderung sein: Neben dem bewährten Studententag, an dem Studierende die Grundlagen der Schmerzdiagnostik und -therapie lernen können (Samstag, 9.10.), findet wie bereits im letzten Jahr ein Nachwuchssymposium statt (Samstag, 9.10.). Zudem werden beim Kongress die Förderpreise für Schmerzforschung und die DGSS-Nachwuchsstipendien verliehen (Donnerstag, 7.10.).

Weitere Informationen und Anmeldung unter: <http://www.schmerzkongress2010.de>

Die schmerztherapeutische Versorgung weist in vielen Kliniken Defizite auf. Schmerzstandards helfen, die Prozesse zu optimieren und damit die Lebensqualität von Patienten zu steigern.

Prof. Roland Hardt, Katholisches Klinikum Mainz
Dr. Stephan Schulz, Marien-Hospital Witten

Schmerzexperten haben internistische Schmerzstandards für Tumor-, neuropathische und viszerale Schmerzen sowie für geriatrische Patienten verfasst, an denen sich andere Kliniken oder einzelne Stationen orientieren können, um die Schmerztherapie zu verbessern. Die Standards zeigen, wie sich Prozesse im Bereich der Schmerztherapie durch eine interdisziplinäre und interprofessionelle Zusammenarbeit optimieren lassen. „Nicht nur innerhalb einer Station, sondern auch stationsübergreifend und an den Schnittstellen zur ambulanten Versorgung werden die Abläufe effizienter und transparenter“, betont Dr. Stephan Schulz, Chefarzt am Marien-Hospital, Witten, und Verfasser der Standards für Tumor- und neuropathische Schmerzen.

Die Pflegenden werden in ihrer Funktion aufgewertet, da sie innerhalb des Schmerzassessments für das Messen und die Dokumentation der Schmerzintensität des Patienten zuständig sind. So liefern sie dem Arzt wichtige Informationen. Zudem entlasten sie den Arzt, indem sie den Patienten im Rahmen von Interventionsgrenzen eigenständig mit einer zuvor festgelegten Medikation versorgen können. Der Patient erhält zeitnah Analgetika, die seine Schmerzen lindern.

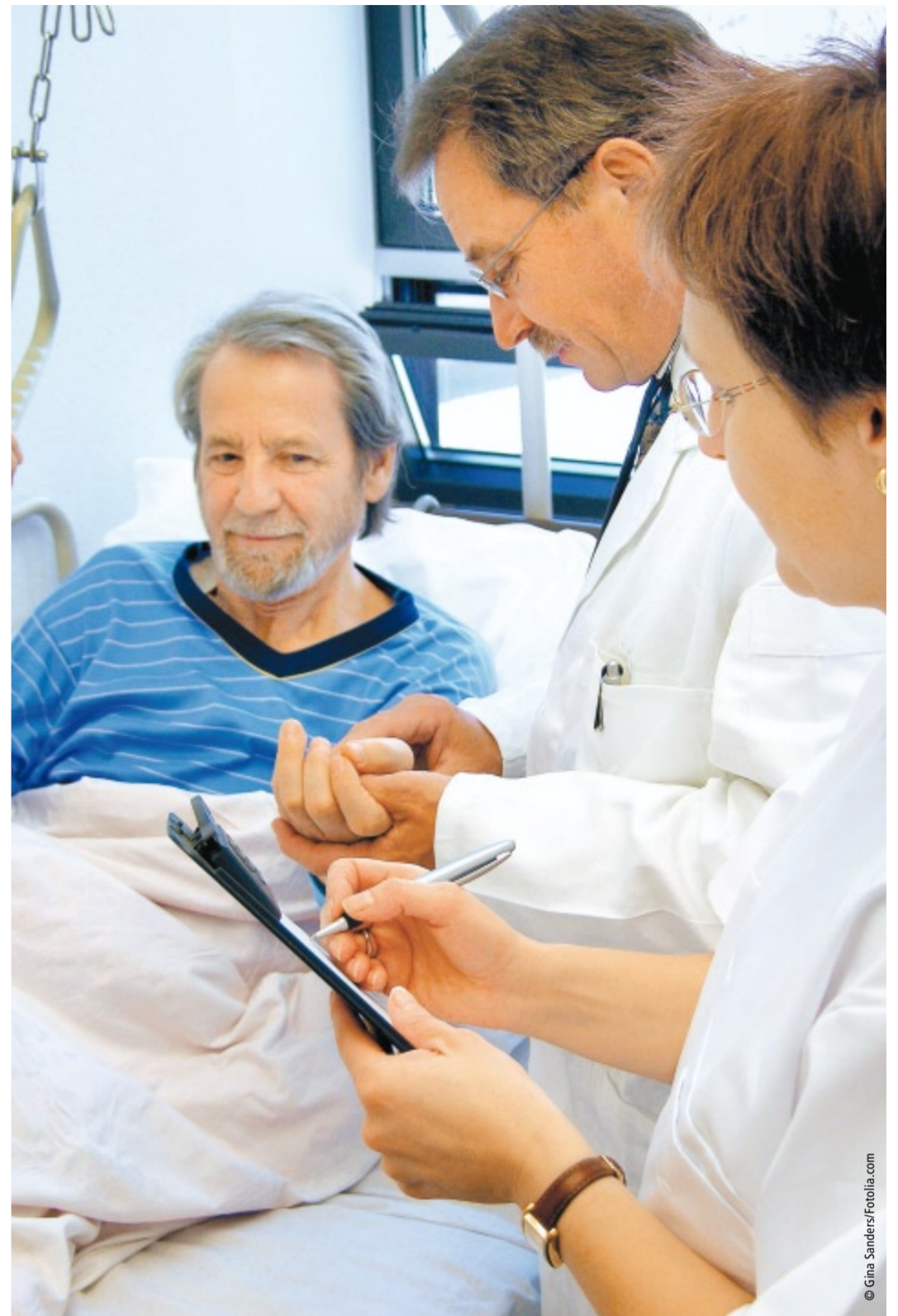
Richtlinien für medikamentöse Schmerztherapie

Internistische Schmerzstandards beinhalten auch Empfehlungen

Internistische Schmerzstandards

für die medikamentöse Schmerztherapie. Experten befürworten bei den Schmerzformen, zu denen ein Standard formuliert wurde, den Einsatz starker Opioidanalgetika. „Es ist nicht mehr zeitgemäß, das WHO-Stufenschema der Reihe nach zu durchlaufen. Wenn langfristig starke Schmerzen zu erwarten sind, sollte direkt mit einem niedrig dosierten starken Retard-Opioid behandelt werden“, erläutert Schulz. Die Verfasser der Schmerzstandards plädieren für stark wirksame und gut verträgliche Präparate. Der Grund: Wird der Patient durch Nebenwirkungen belastet, beeinträchtigt das den Genesungsprozess des Patienten, was wiederum mit längeren Liegezeiten einhergeht. Höhere Kosten für die Klinik und eine geringere Lebensqualität für den Patienten sind die Folge. Targin, die Fixkombination aus retardiertem Oxycodon und retardiertem Naloxon, ist stark wirksam und sehr gut verträglich und entspricht damit dem Anforderungsprofil. Oxycodon lindert den Schmerz, und Naloxon sorgt für den Erhalt der normalen Darmfunktion. Dadurch können gastrointestinale Nebenwirkungen wie Übelkeit oder Erbrechen reduziert werden. Sogar der Schwindel nimmt deutlich ab. Targin hat ein breites Indikationsgebiet und kann für die Therapie starker Bewegungs-, viszeraler, neuropathischer oder Tumorschmerzen eingesetzt werden.

Bei Patienten mit Tumorschmerz-Progression eignet sich nach Expertenmeinung besonders Palladon. „Fällt dem Patienten während des Krankheitsverlaufs das Schlucken schwer, können die retardierten Pellets der Kapsel auf weiche Nahrung gestreut werden. Den Wirkstoff gibt es zudem als Rescuemedikation und als Injektionslösung, wodurch umstellungsbedingte Nebenwirkungen durch einen Präparatwechsel vermieden werden“, erläutert Professor Roland Hardt, Chefarzt am Katholisches Klinikum Mainz und Verfasser des Schmerzstandards für geriatrische Patienten. Ärzte vertrauen dieser Schmerztherapie aus einer Hand, da sie sich seit Jahren im Klinik- und Praxisalltag bewährt hat.



Alle Beteiligten profitieren

Durch implementierte Schmerzstandards profitieren alle Beteiligten. Die Ärzte erhalten mehr Sicherheit in der Therapiewahl. Die Kompetenz der Pflegenden wird gesteigert. Durch die eng vernetzte Zusammenarbeit der

verschiedenen Fachdisziplinen und die klaren Handlungsempfehlungen werden Behandlungsfehler reduziert. Die Abläufe insgesamt werden sicherer, schneller und effizienter. Das wirkt sich positiv auf die Patienten aus, denn eine adäquate Schmerztherapie fördert den Genesungsprozess und damit

die Lebensqualität. Für die Kliniken ist eine gute Schmerztherapie ein Aushängeschild und lohnt sich auch wirtschaftlich. Neben einer positiven Mund-zu-Mund-Propaganda werden zukünftig Krankenkassen Kliniken empfehlen, die eine gute Qualität in der Schmerztherapie vorweisen können.

Vaskuläre Kalzifizierung bei Hämodialysepatienten

Studie bestätigt positiven Effekt von Cinacalcet auf vaskuläre Kalzifizierung bei Hämodialysepatienten.

Birgit Matejka, München

Aufgrund komplexer Veränderungen der Homöostase von Kalzium, Phosphat und Vitamin D entsteht im Lauf der Zeit bei den meisten Dialysepatienten ein sekundärer Hyperparathyreoidismus (SHPT) – eine vermehrte Produktion von Parathormon (PTH) in den Nebenschilddrüsen, die erhebliche pathologische Veränderungen des Skelettsystems zur Folge hat und zu einer exzessiven vaskulären Kalzifizierung beiträgt. Wie erst kürzlich eine Beobachtungsstudie belegen konnte, stellt der Grad der koronaren Kalzifizierung („coronary artery calcium“ [CAC]) bei Hämodialyse-Patienten einen starken unabhängigen Risikofaktor für die Mortalität dar.

Das Fortschreiten der vaskulären Kalzifizierung lässt sich jedoch offenbar durch eine Behandlung mit Cinacalcet (Mimpara) plus Vitamin D in niedriger Dosierung verzögern. Das legen zumindest die aktuellen Ergebnisse von ADVANCE (A randomized Vascular calcification study to evaluate the effects of Cinacalcet) nahe, einer weltweiten randomisierten, kontrollierten Open-Label-Studie mit 360 Patienten, die die Wirkung von Cinacalcet

(Mimpara) plus Vitamin D in niedriger Dosierung im Vergleich zu Vitamin D in flexibler Dosis auf die Gefäßverkalkung von Patienten mit chronischem Nierenversagen unter Hämodialyse untersucht hat. Als Ziel wurden PTH-Spiegel unter 300 pg/mL angestrebt. Der primäre Endpunkt war die prozentuale Veränderung des Kalkscores in Woche 52. Der hatte im Vergleich zum Ausgangswert in der Gruppe, die Cinacalcet plus Vitamin D erhalten hatte, um 24% zugenommen, in der Vitmin-D-Gruppe dagegen um 31%. Der Unterschied sei jedoch nicht signifikant gewesen, räumte Prof. Paolo Raggi von der Emory University School of Medicine, Atlanta, USA, im Rahmen einer Pressekonferenz ein. Doch in der Kontrollgruppe habe nicht die Kalzifizierung der Koronararterien stärker zugenommen, sondern auch die der thorakalen Aorta, der Aortenklappe sowie der Mitralklappe, so der Experte weiter. Zudem ließen sich durch Cinacalcet plus Vitamin D die Serumkonzentrationen der Biomarker einer SHPT deutlicher reduzieren. So seien die durchschnittlichen PTH-Spiegel im Plasma in der Cinacalcet-Gruppe stärker gesunken als unter der alleinigen Therapie mit Vitamin D (-132 pg/mL versus -65 pg/mL), ebenso wie die Serum-Phosphorspiegel (-92 mg/dL versus -0,24 mg/dL), betonte Raggi. Auch das durchschnittliche Serumkalzium hat in der Cinacalcet-Gruppe abgenommen, während es in der Kontrollgruppe zu einem leichten Anstieg kam (-0,51 mg/dL versus +0,17 mg/

dL). Die Inzidenz für Nebenwirkungen war nach Aussage von Raggi in beiden Gruppen sehr ähnlich.

„Diese Ergebnisse stützen die Hypothese, dass eine Behandlungsstrategie mit Cinacalcet die Progression der kardiovaskulären Kalzifizierung positiv beeinflussen kann“, lautete denn auch das Fazit Raggis.

Ob eine solche Therapie tatsächlich das Überleben von Dialysepatienten verbessert und

kardiovaskuläre Ereignisse reduziert, sollen nun die Ergebnisse aus der EVOLVE (Evaluation Of Cinacalcet Therapy to Lower CardioVascular Events™ Trial)-Studie zeigen, die 2011 beendet sein soll.

(Quelle: Amgen Press Briefing: „Pioneering Science in Chronic Kidney Disease Management“, 25. Juni, München)

Mitarbeiterbindung ist lernbar

Gute Mitarbeiter anziehen und halten! Nutzen Sie die Erfahrung von Personalberatern für Gesundheitseinrichtungen. Dieses Buch für Führungskräfte in der Pflege gibt detaillierte Einblicke in praktische angewandte Instrumente der Erfolgsfaktoren der Mitarbeiterführung in Pflegeeinrichtungen, ambulanten Pflegediensten und Krankenhäusern. Zahlreiche Beispiele und Handlungsempfehlungen werden durch 60 innovative Tipps zur Mitarbeiterbindung ergänzt.

Bestellmöglichkeit: leserservice@springer.com oder www.springer.de

Mitarbeiterbindung ist lernbar
D. Löffing, Chr. Löffing
Springer Verlag Heidelberg, 2010, 224 Seiten, 38 Abb. Brosch.
€ (D) 34,95 | € (A) 35,93 | sFr 51,00
ISBN 978-3-642-05124-1



Knick mich.

NEU

Die innovative Sicherheitsspritze
Fragmin® P/Forte

- Anwenderfreundlich
- Umweltfreundlich
- TRBA-250-konform¹

WorldStar 2008
Ausgezeichnet für Nutzerfreundlichkeit, Design, Qualität und Wirtschaftlichkeit²

1 BGR 250/TRBA 250, Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrts-pflege, Bundesgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege, 08/2008
www.worldpackaging.org

www.fragmin.de

Fragmin® P, Fragmin® P Forte, Injektionslösung. **Wirkstoff:** Dalteparin-Natrium. **Zusammensetzung: Arzneilich wirksame Bestandteile:** Fragmin® P: 1 Fertigspritze mit 0,2 ml Injektionslösung enthält: Dalteparin-Natrium 2.500 I.E.* anti-Faktor Xa; Fragmin® P Forte: 1 Fertigspritze mit 0,2 ml Injektionslösung enthält: Dalteparin-Natrium 5.000 I.E.* anti-Faktor Xa (1 mg Dalteparin-Natrium entspricht 110–210 I.E. AXa) (*1 I.E. = 1 Einheit des 1. internationalen Standards für niedermolekulares Heparin. Nicht zu verwechseln mit Heparin i.e.L.). **Sonstige Bestandteile:** Wasser für Injektionszwecke; zusätzlich bei Fragmin® P: Natriumchlorid. **Anwendungsgebiete:** Fragmin® P: Zur peri- und postoperativen Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei niedrigem oder mittlerem thromboembolischem Risiko – am Operationstag auch bei hohem Risiko. Fragmin® P Forte: Zur peri- und postoperativen Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei hohem thromboembolischem Risiko (z. B. orthopädische Chirurgie); zur Primärprophylaxe tiefer Venenthrombosen bei internistischen Patienten mit mittlerem oder hohem thromboembolischem Risiko und vorübergehend eingeschränkter Mobilität aufgrund einer akuten Erkrankung (z. B. Herzinsuffizienz, respiratorische Erkrankungen, schwere Infektionen). **Gegenanzeigen:** Bekannte Allergie gegen Dalteparin-Natrium, andere niedermolekulare Heparine oder unfraktionierte Heparine; aktuelle oder aus der Anamnese bekannte allergisch bedingte Thrombozytopenie (Typ II) auf Heparine; kürzlich zurückliegende (z. B. innerhalb der letzten 6 Wochen vor der Behandlung) Verletzungen oder Operationen am ZNS, Auge oder Ohr; aktive, klinisch signifikante Blutungen, wie z. B. gastrointestinale, intrakranielle oder intrakuläre Blutungen (innerhalb der letzten 3 Monate); Erkrankungen, die mit einer erhöhten Blutungsneigung einhergehen, wie z. B. hämorrhagische Diathese, Mangel an Gerinnungsfaktoren, schwere Leber-, Nieren- oder Bauchspeicheldrüsenerkrankungen, schwere Thrombozytopenie und Hypermenorrhoe; Erkrankungen, bei denen der Verdacht einer Läsion des Gefäßsystems besteht, wie z. B. Magen- und/oder Darmgeschwüre, Bluthochdruck (RR diast. größer 105 mmHg), hämorrhagischer apoplektischer Insult (innerhalb 3 Monate vor der Behandlung), Hirnarterienaneurysma, Retinopathien, Glaskörperblutungen, Endokarditis lenta oder septica und Abortus imminens. **Nebenwirkungen:** Häufig: in Abhängigkeit von der Dosierung und häufiger bei Patienten mit zusätzlichen Risikofaktoren Auftreten von offenen oder okkulten Blutungskomplikationen an versch. Körperstellen (insb. an Haut, Schleimhäuten, Wunden sowie im Bereich des Gastrointestinal- und Urogenitaltraktes), Hämatome oder Schmerzen an der Injektionsstelle. Anstieg der Serumtransaminasen (GOT, GPT, Gamma-GT), von LDH und Lipase. Gelegentlich: zu Beginn der Behandlung mit Heparin leichte reversible Thrombozytopenie (Typ I) mit Thrombozytenwerten zw. 100.000/µl und 150.000/µl (verursacht durch vorübergehende Thrombozytenaktivierung), Hämatemesis. Verhärtungen, Rötungen und Verfärbungen an der Injektionsstelle. Allergische Erscheinungen (z. B. Übelkeit, Kopfschmerzen, Temperaturanstieg, Gliederschmerzen, Urtikaria, Erbrechen, Pruritus, Dyspnoe, Bronchospasmen, Blutdruckabfall). Sehr selten: antikörpervermittelte schwere Thrombozytopenie (Typ II) mit Thrombozytenwerten deutlich unter 100.000/µl oder einem schnellen Abfall <50% des Ausgangswertes, verbunden mit arteriellen und venösen Thrombosen/Thromboembolien, Verbrauchskoagulopathie, evtl. Hautnekrosen an der Injektionsstelle, Petechien, Purpura und Meläna, verminderte blutgerinnungshemmende Wirkung des Heparins (Heparintoleranz) (Fragmin® P/Fragmin® P Forte sofort absetzen!), Hautnekrosen an der Injektionsstelle, Haarverlust. Überempfindlichkeit gegenüber Dalteparin-Natrium, anaphylaktische Reaktionen. Sehr selten: schwere Blutungen (retroperitoneale oder zerebrale Blutungen), die in sehr seltenen Fällen einen tödlichen Ausgang nahmen. In Einzelfällen bei der Verwendung von Dalteparin im Zusammenhang mit einer Spinal- oder Epiduralanästhesie oder postoperativen Verweilkathetern: epidurale und spinale Hämatome; diese Ereignisse haben zu neurologischen Komplikationen unterschiedlicher Ausprägung, wie z. B. langandauernder oder permanenter Paralyse geführt; zerebrale und retroperitoneale Blutungen, Vasospasmen, Hypotonie und Bradykardie sind nicht auszuschließen. Hypoadosteronismus, Hyperkaliämie, metabolische Azidose, bes. bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion und Diabetes mellitus. Anaphylaktischer Schock, Priapismus, Osteoporose nach längerer Anwendung nicht ausgeschlossen. Bitte beachten Sie außerdem die Fachinformation. **Abgabestatus:** Verschreibungspflichtig. **Pharmazeutische Unternehmer:** PHARMACIA GmbH, PFIZER PHARMA GmbH, 10785 Berlin. **Stand:** August 2008. www.pfizer.de

Operation Monitoring



Was Workplace-Monitoring bringt und warum es sich zur „eierlegenden Wollmilchsau“ für die Klinik IT entwickeln könnte, zeigt der folgende Beitrag.

Neue gesetzliche Regelungen, Sparzwänge und hohe Systemkomplexität stehen vielen Kliniken ins Haus. Davon ist vor allem die IT-Abteilung betroffen. Und die muss dafür kräftig am eigenen Image arbeiten. Sie darf nicht länger als reaktiv und intransparent gelten, sondern muss sich durch Service-Orientierung in allen Bereichen der Patientenversorgung auszeichnen. Eine neue Form des Monitoring könnte der Schlüssel für Anerkennung und Produktivitätssteigerung sein.

Weg vom gewohnten Frickler-Image, keine emotionsgeladenen Telefonate mit genervten Anwendern, endlich wirklich mitreden können, auf Augenhöhe mit den Chefarzten und dem Management künftige Investitionspläne besprechen, das ist der Wunsch des IT-Leiters. Oft fehlt dafür die richtige Informationsgrundlage und das interne Standing. Würde er über alle relevanten Informationen oder Daten innerhalb seiner IT-Infrastruktur in Echtzeit verfügen können, würde sich das auch positiv auf sein Standing gegenüber medizinischen Anwendern und dem Management auswirken. Und diese Aufgabe steht ihm tatsächlich bevor. Vor dem Hintergrund einer zunehmenden Konvergenz der reinen Datenetze und medizinischen Netze ist der IT-Verantwortliche dazu angehalten, Verfügbarkeit, Sicherheit, Überwachung der Komponenten zur Unterstützung des Risikomanagements nach ISO 80001 zu gewährleisten. Michael Knall, IT-Leiter des Klinikums Starnberg, stellt in diesem Zusammenhang fest: „Viele machen sich über das Risikomanagement

in Bezug auf die Herausforderungen hinsichtlich medizinischer Netzwerke noch gar keine Gedanken. Der Betreiber hat die Verantwortung, dass die Informationen eines zugelassenen Medizinproduktes auf dem Übertragungsweg auch unverändert und sicher ankommen. Dazu braucht er aber vollständige Transparenz und Monitoring aller Komponenten.“ Das war für Knall auch einer der wesentlichen Gründe dafür, ein neuartiges Monitoring für die eigene Klinik einzusetzen. Er hat sich dabei für die Technologie NEXThink V3 von Beck et al. Services entschieden. Diese einheitliche Plattform mit seinen einfachen Installation und individuell konfigurierbaren Übersichten für den täglichen IT-Support und Betrieb löste den Großteil seiner Herausforderungen. Mittels eines End-to-End Monitoring in Echtzeit war es ihm plötzlich möglich, vollständige Transparenz über verfügbare Services zu erhalten, Sicherheitsbedrohungen rechtzeitig zu erkennen oder auch eine Übersicht über die Komponenten der Hard- und Software zu bekommen. Die IT-Infrastruktur wird bis hin zu allen Nutzungsendpunkten so gläsern, dass es dem Klinik-IT-Leiter möglich wird, Daten für seine ganz individuellen Problemstellungen zu erhalten. Im Falle eines Roll-Outs von Softwareversionen ist der IT-Leiter in der Lage, diesen minutiös zu überwachen, er kann einsehen, wie viele Lizenzen tatsächlich im Einsatz sind, und diese Informationen dann innerhalb seines Capacity Managements einbinden. Diese Transparenz gibt aber nicht nur detaillierte Momentaufnahmen der Aktivitäten an den Endpunkten, also beim anwendenden Klinikpersonal, sondern befähigt den IT-Leiter auch dazu, Trends aus den Daten abzuleiten. Sieht er, dass ein Rechner Schwierigkeiten mit dem Roll-Out für die neue Softwareversion hat, kann er bereits zu diesem Zeitpunkt auf dieselben Probleme an anderen Rechnern schließen, um den Vorfall beim Endanwender gar

nicht erst entstehen zu lassen. IT-bedingte Störfälle am Arbeitsplatz, die natürlich auch die Patientenversorgung gefährden könnten, werden beim End-to-End Monitoring bereits von der IT antizipiert und vorab behoben. Treten Anwender und IT-Support doch aufgrund einer IT-Problematik am Arbeitsplatz in Kontakt, liefert das Monitoring dem IT-Leiter objektive Daten, die das wahre Problem am Rechner oder Service schnell identifizieren können. „Seit ich mit dem NEXThink Monitoring arbeite, gibt es keinen Sprengstoff mehr in den Diskussionen“, weiß Knall. Tatsächlich ist der IT-Leiter mithilfe objektiver Echtzeitdaten in der Lage, jeden Dialog mit einem emotionsgeladenen Anwender zu versachlichen. Er wird nun als derjenige wahrgenommen, der es den Anwendern ermöglicht, problemlos ihrer Arbeit nachzugehen, ohne lästige Zwischenfälle mit der IT.

Auch für den regelmäßigen Dialog mit der Klinikführung eröffnet die Nutzung von End-to-End Monitoring neue Horizonte. Da alle Prozesse transparent gemacht werden können, alle Daten vollständig einsehbar sind, bilden die gewonnenen Erkenntnisse ebenfalls eine valide Planungsgrundlage für das Management. Dort kann nutzungsgerecht geplant werden. Wie viele Lizenzen müssen künftig beschafft werden? Welche Service-Level sind eingehalten worden? Welche Sicherheitssoftware wird in welchem Umfang eingesetzt? Und nicht zuletzt: Konnten die Medizinprodukte reibungslos ins IT-Netz integriert werden? Wo liegen im nächsten Jahr die Schwerpunkte bei den IT-Investitionen?

Auch wenn der Imagewandel vom Frickler zum IT-Strategen noch ein Weilchen dauern wird, so steht das Handwerkszeug dafür schon heute zur Verfügung.

Gerry Wallner
Beck et al. Services GmbH, München
info@bea-services.de
www.bea-services.de

Ultraschallsystem im Taschenformat

Mit Vscan ist ein neues Bildgebungssystem im Taschenformat auf dem Markt, das einfach zu bedienen ist. Das handflächengroße Gerät bietet Ärzten erweiterte Untersuchungsmöglichkeiten direkt vor Ort.

Hans-Otto von Wietersheim, Ölbronn-Dürrn

Patientennahe Sofortdiagnostik: Vscan wurde entwickelt, damit Mediziner in jeder Situation ein sofortiges und nicht-invasives Untersuchungsverfahren nutzen können. Bei einer Größe, die in etwa der eines Smartphones entspricht, verfügt das System über eine leistungsstarke Ultraschalltechnologie. Das tragbare Gerät, das in der Arztkitteltasche bequem von Raum zu Raum getragen werden kann, soll immer dort seine Eigenschaften ausspielen, wo in Abhängigkeit von der Diagnose rasch Entscheidungen getroffen werden müssen und der Faktor Zeit eine entscheidende Rolle spielt.

Beim Einsatz in Kliniken, Krankenhäusern, in Erstversorgungsstellen oder in ärztlichen Praxen haben Ärzte die Möglichkeit, spontan einen Blick in das Körperinnere zu werfen. Der Vorteil von Vscan liegt also in der Beschleunigung der Diagnostik. Vor dem Hintergrund eines hektischen Klinikalltags ist die Früherkennung von Krankheiten von unschätzbarem Wert, so beispielsweise für Erstversorger, Fachärzte für Kardiologie, Intensiv- und Notfallmedizin oder Frauenheilkunde sowie für Klinikärzte.

Vorhersehbar ist, dass künftig die ärztliche Betreuung der Landbevölkerung nicht einfach sein wird. Die „Erosion“ gesundheitlicher Versorgungsstrukturen wird hier besonders sichtbar. So kann „mobile Computing“ helfen, die körperliche Basisuntersuchung des Patienten zu ergänzen. Man erhält Spontaninformationen, die den Diagnose- und Behandlungspfad des Patienten frühzeitig festlegen können. Damit kann der Mediziner sinnvoll die Effizienz

im Patientenmanagement erhöhen.

Vscan eignet sich für wichtige Ultraschalldarstellungen, Messungen und Analysen: klinische Untersuchungen im Bauchraum, Herzuntersuchungen von Erwachsenen und Kindern, für die Urologie, Pädiatrie oder bei fetalen Untersuchungen und für die Erstversorgung. Der Nutzen kann sich sehen lassen: Mal sind es optimierte Prozesse, Schnelligkeit, höhere Qualitäten, mal reduzierte Kosten.

ablauf neu zu definieren.“ Das Taschenformat und das nutzerfreundliche Design erlauben es, das System den ganzen Tag über einzusetzen. „So sind wir in der Lage“, so Grad, „Dinge zu sehen, die wir vorher bei Befundungen nicht entdecken konnten.“

Das neue Ultraschallsystem bringt eine Bildqualität, die bis vor Kurzem nur von Ultraschallkonsolen bereitgestellt werden konnte. Es vereint hochqualitative Schwarz-Weiß- und Farb-Bildgebungstechnologie in einem Gerät:

Der Akku des Winzlings hält ungefähr eine Stunde lang durch. Diese Zeit reicht bei einer durchschnittlichen Untersuchungsdauer von zwei bis fünf Minuten für etwa 12 bis 30 Patienten. Sinnvoll ist die Daten-Zugangssoftware mit Service- und Ferndiagnosefunktionen. Eine Docking- und Ladestation mit USB-PC-Verbindung hat zusätzlich Brückenfunktion beim Herunterladen und bei der Verwaltung der Bilddaten. Das Bildgebungssystem des Medizintechnikherstellers verfügt



Der Vorteil von Vscan liegt in der Beschleunigung der Diagnostik.

„Nachdem wir annähernd 100 Patienten mit dem neuen Ultraschallsystem untersucht haben, bin ich davon überzeugt, dass Vscan das Potential besitzt, die medizinische Versorgung am Behandlungsort zu revolutionieren“, so Dr. Marc Oliver Grad, Facharzt für Innere Medizin mit dem Schwerpunkt Kardiologie im MVZ Polikum Friedenau in Berlin. „Unsere Ärzte sind von dem handlichen Design, der Leistungsfähigkeit und der Bildqualität des Vscan beeindruckt. Besonders faszinierend ist es, zu erleben, wie ein kleines Gerät dabei hilft, den bisherigen Untersuchungs-

Schwarz-Weiß-Bilder mit Harmonic Image und Farbdopplerbilder in Realtime-Technik. Das Grundgerät besitzt ein einklappbares 3,5-inch-TFT-Display und einen fest verbundenen Phased-Array-Sektor-Schallkopf (1,7–3,8 MHz). Vscan wiegt bei einer Größe von ca. 13,5 cm Länge, 7,3 cm Breite und 2,8 cm Höhe komplett 590 g. Die intuitive Benutzeroberfläche kann mit dem Daumen gesteuert werden. Intelligente Algorithmen, die verschiedene Arbeitsschritte automatisieren, erleichtern den Workflow. Sprachkommentare können zusätzlich zu Bildmaterial gespeichert werden.

über die 510(k)-Freigabe der US-amerikanischen Food and Drug Administration (FDA) sowie das CE-Zeichen der Europäischen Union und die Medical Device License von Health Canada. Auch die notwendige laufende Schulung der Anwender im mobilen Ultraschallsystem ist interaktiv gelöst: Nutzer erreichen über ein Online-Portal Schulungsmaterial. Es werden Trainingseinheiten zum Gerät, zu grundlegenden klinischen Anwendungen, aber auch zu Themen wie Bildgebungstechnik, Anatomie oder Fehlersuche angeboten.

Mobile Funklösungen ermöglichen Kosteneinsparung im Krankenhaus

Blut ist eine wertvolle Ressource. Dennoch werden von den rund 4,5 Mio. Spenden im Jahr viel zu viele wegen Fehlplanungen oder Unbrauchbarkeit entsorgt. Dies ist sowohl aus medizinischer als auch aus wirtschaftlicher Sicht untragbar. Blutkonserven sind nicht nur Lebensretter, sondern auch teuer. Sie kosten zwischen 80 und 450 €. Das heißt, dass sich in diesem Bereich durch optimiertes Ressourcenmanagement hohe Einspar- und Optimierungspotentiale heben lassen. Dies betrifft nicht nur den koordinierten Einsatz von Blutkonserven, sondern auch alle anderen mobilen Betriebsmittel und Geräte.

Das Uniklinikum Erlangen führte einen Testbetrieb für das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderte Projekt OPAL-Health ein. Das Förderprojekt entwickelt intelligente Sensornetze, die die Ortung von medizinischen Geräten im Krankenhaus erleichtern und die Fehltransfusionen dank „OPAL-Health-Tags“ vermeiden. Das Projektconsortium aus T-Systems, Fraunhofer IIS und Fraunhofer SCS, Univer-

sität Erlangen-Nürnberg, Vierling Communication und delta T entwickelt im Rahmen des Förderschwerpunktes SimoBIT des Bundeswirtschaftsministeriums intelligente Sensornetze, mit deren Hilfe Objekte intelligent und damit zu Smart Objects werden. Basis ist die Technologie des Fraunhofer IIS für drahtlose, energiesparende Sensornetze. Die einzelnen Sensornetze bilden ein aktives Funksystem, sammeln kontinuierlich Informationen und tauschen sie aus.

Zudem wird in Erlangen auch eine Funktion für die Temperaturüberwachung getestet, die eine Temperaturkontrolle beim Transport von Blutkonserven gewährleistet. „Wir hoffen, dass OPAL-Health in ca. zwei Jahren bundesweit Prozesse in Kliniken optimiert ist und so Kosten senkt“, sagt Günter Grebe, T-Systems Enterprise Services GmbH und Projektleiter von OPAL-Health.

Der Lehrstuhl für Medizinische Informatik der Universität Erlangen-Nürnberg sorgte für die Integration der Smart Objects in die Anwendungssysteme des

Universitätsklinikums. „Wir freuen uns, dass wir als erste Klinik von den entwickelten Lösungen profitieren können. Wir werden das Funkknoten-System testen, um es möglichst bald einer großen Gruppe von Anwendern zur Verfügung stellen zu können“, so Prof. Jürgen Schüttler, Chef der Anästhesie im Uniklinikum Erlangen und Dekan der Medizinischen Fakultät. „Das neue System erleichtert das Gerätema-

nagement und hilft, die wertvolle Ressource Blut zu schonen.“

OPAL Health ist eines von zwölf SimoBIT-Forschungsprojekten. SimoBIT ist ein Förderschwerpunkt des BMWi zur sicheren Anwendung der mobilen Informationstechnik zur Wertschöpfungssteigerung in Mittelstand und Verwaltung.

| www.simo-bit.de |

Elektronische Signaturen und Zeitstempel

Jahr für Jahr archivieren Krankenhäuser je Patientenbett rund einen Meter an Papierakten. Die resultierenden ca. 500 km an Dokumenten bringen Kosten von etwa 2,5 Mrd. € mit sich. Enormes Einsparpotential bieten das elektronische Dokumentenmanagement und die digitale Archivierung mit qualifizierten elektronischen Signaturen und Zeitstempeln. Das Competence Center für die Elektronische Signatur im Gesundheitswesen e.V. (CCESigG) stellt in sei-

ner neuesten Publikation dar, wie elektronische Signaturen und Zeitstempel beim Umstieg auf das papierlose Krankenhaus verwendet werden sollten. Ergänzt wurden die „Braunschweiger Regeln zur Archivierung mit elektronischen Signaturen im Gesundheitswesen“ formuliert. C. Seidel, H. Kosock, A. Brandner, J. Balfanz, P. Schmücker, Shaker Verlag, 2010, 26,- €, ISBN 978-3-8522-9102-0
| www.ccesigg.de |
| www.ehealth.niedersachsen.de |

IMPRESSUM

Herausgeber: GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Geschäftsführung: Dr. Michael Schön, Bijan Ghawami
Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M. A.
Tel.: 06151/8090-185, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06151/8090-211, jutta.jessen@wiley.com
Segmentmanager: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com
Mediaberatung
Medizin & Technik, Pharma, Hygiene,
Labor & Diagnostik
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com
IT-Kommunikation, Medizin & Technik: Susanne Ney
Tel.: 06151/8090-150, susanne.ney@wiley.com
Anzeigenvertretungen: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/895-112, leising@leising-marketing.de
Redaktionsassistentin: Christiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150, christiane.rothermel@wiley.com
Herstellung: Christiane Potthast (Herstellung),
Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung),
Michaela Metzner, Ruth Herrmann (Satz, Layout),
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)
Sonderdrucke: Christiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150, christiane.rothermel@wiley.com
Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn
(Beitragssortierung)
Dr. Reinhard Schwarz, München
(Gesundheitspolitik)
Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr.
Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Thill.

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. Junghans, Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, Bonn; 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; Prof. Dr. C. Trendelenburg, 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)
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Röllnerstraße 90, 64295 Darmstadt,
Tel.: 06151/8090-0, Fax: 06151/8090-179,
info@gitverlag.com, www.gitverlag.com
Bankkonten
Dresdner Bank Darmstadt
Konto Nr.: 01715501/00, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 27 vom 1. 10. 2009
2010 erscheinen 12 Ausg.
„Management & Krankenhaus“
Druckauflage: 30.000
(1. Quartal 2010) 29. Jahrgang 2010
Leserservice:
Tel.: 06151/8090-115, adr@gitverlag.com

Abonnement 2010: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 10,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung bis 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandrücknahmen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.
Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH dieses Heft als Abonnement.
Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beziehungen 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: Echo Druck und Service GmbH, Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 0176-053 X
GIT VERLAG
A Wiley Company

Imaging und IT-Lösungen für alle Prozesse aus einer Hand

Auf einen erfolgreichen Deutschen Röntgenkongress blickt Agfa HealthCare, ein führender Anbieter diagnostischer Bild- und IT-Lösungen für Gesundheitseinrichtungen, zurück. Und das nicht nur, weil er zum vorerst letzten Mal in Berlin stattfand.

„Wir hatten an allen Tagen sehr viele Kunden und Interessenten zu Gesprächen auf dem Messestand. Die Nachfrage besonders nach unseren neuen DX- und DR-Lösungen war sehr hoch“, resümiert Stefan Peters, Leiter Imaging für Deutschland, Österreich und Schweiz, zufrieden.

„Allein zu ORBIS-RIS und IMPAX hatten wir weit mehr als 100 Präsentationen. Die Zahl unterstreicht, dass Agfa HealthCare IT die radiologischen Prozesse im Krankenhaus mit innovativen Lösungen abbildet und in den Kliniken als wichtiger Partner gesehen wird“, ergänzt Michael Strüter, Vertriebsleiter Healthcare IT für Deutschland, Österreich und Schweiz.

Neuheiten überzeugten Besucher

Seine Innovationskraft unterstrich Agfa HealthCare mit einer Reihe neuer Produkte. Im Fokus stand dabei das erweiterte Portfolio an DR-Systemen, bestehend aus den beiden stationären Systemen DX-D 500 und DX-D 300 sowie dem DX-D 100, einem noch in der Entwicklung befindlichen motorisierten mobilen System. Alle DX-D Systeme verfügen über moderne CsJ-Flachdetektoren mit einer Pixel-Größe von 139 µm

und gehören damit zu den derzeit höchstauflösenden Detektoren. Herzstück ist die integrierte intuitiv zu bedienende NX Acquisition Workstation, die die Arbeitsabläufe nahtlos unterstützt.

Deutschlandpremiere feierte die neue Generation von DX-Systemen. „DX-G und DX-M können sowohl klassische Speicherfolien als auch Nadelkristalldetektoren verarbeiten. Beide Lösungen liefern eine hohe Bildqualität und gewährleisten mit dem ‚Drop & Go‘-Kassettenpuffer für fünf Kassetten einen hohen Durchsatz“, erläutert Peters. Da die Aufnahmen bereits nach 13 Sek. zur Verfügung stehen, unterstützen die Lösungen reibungslose Arbeitsabläufe.

„Mit diesen Lösungen sind nun mehr als 75% unseres Imaging-Portfolios jünger als ein Jahr. Die positiven Rückmeldungen der Interessenten spiegeln sich auch in den ersten Bestellungen des DX-M, eines Systems optimiert für die Mammografie, wider“, so der Imaging-Leiter.

Durchgehende Gesamtlösungen gefragt

Bei den integrierten ORBIS-RIS und IMPAX Lösungen von Agfa HealthCare zeigen sich die Neuerungen erst bei genauerem Hinsehen. „Durch die Implementierung neuer Algorithmen konnten wir beispielsweise die Ladezeit von IMPAX EE um bis zu 70% steigern. Darüber hinaus haben wir die Ergonomie der Oberfläche weiter optimiert“,

führt Strüter aus. So kann jetzt jeder Anwender die Arbeitsfläche individuell konfigurieren und die Bildbefundungswerkzeuge zum Beispiel in der Menüleiste oder in den Kontextmenüs so anordnen, wie er es gerne hätte.

Ebenso großes Interesse weckte das Radiologie-Informationssystem ORBIS-RIS. „Wir erleben hier derzeit eine verstärkte Nachfrage, insbesondere in Kombination mit dem ORBIS-KIS“, stellt Strüter heraus. Krankenhäuser vereinheitlichen zunehmend ihre IT-Infrastruktur und setzen – sofern es das RIS hergibt – auf integrierte KIS/RIS-Lösungen ohne Schnittstellen.

Diese Entwicklung führt zum Austausch von Stand-alone-RIS-Lösungen. „So greift der Anwender ohne neue Patienten- und/oder Fallsuche nahtlos auf sämtliche, vollständigen klinischen Informationen mit wenigen Klicks zu. Auch ein vollständiger Order/Entry-Prozess kann nun ohne Schnittstellen reibungslos funktionieren. Ferner können beispielsweise Beurlaubungen, eine krankenspezifische Terminplanung sowie Fachkunde-Qualifikationen nur in einem durchgängigen System problemlos abgebildet werden“, beschreibt Strüter weiter Vorteile des integrierten Systems aus einer Hand.



Der Digitizer DX-G gewährleistet mit dem Drop & Go-Kassettenpuffer für fünf Kassetten einen hohen Durchsatz.



| www.agfa.com/healthcare |

Innovationen mit Potential

Telemonitoring dient der Vorsorge, der verbesserten Patientenbetreuung und der Kostensenkung. Doch es gibt Innovationsbarrieren, die zügig abgebaut werden müssen.

Melanie Mora, Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik, Frankfurt am Main

Für den Innovationsführer Deutschland eröffnen sich dank weltweit steigender Nachfrage nach telemedizinischen Systemen auch Exportchancen. Allerdings verzögern hierzulande hohe Innovationshürden den schnellen Einsatz neuester Technik. Defizite bestehen vor allem bei den Kostenträgern in der Finanzierung und Vergütung sowie bei den Leistungserbringern in der flächendeckenden Einführung. Um diesen Prozess zu beschleunigen und den Innovationsvorsprung wirtschaftlich zu nutzen, sollten Innovationsbarrieren zügig abgebaut werden.

Beim Telemonitoring werden wichtige Krankheitsdaten wie z.B. Blutdruck- und EKG-Wertungen aufgenommen und per Funk/ Telefon oder Internet an ein qualitätsgesichertes Telemonitoring-Zentrum gesendet. Dadurch lassen sich die Lebensqualität der Patienten, die Behandlungsqualität und damit die Effizienz der Versorgung erheblich steigern. Nach den neuen VDE/DGK-Anwendungsempfehlungen „Telemonitoring in der Kardiologie“ bietet die flächendeckende Einführung von Telemonitoring-Systeme Einsparpotentiale in Milliardenhöhe. Laut VDE könnten die jährlichen Kosten von 35 Mrd. € (2002) um mindestens ein Drittel gesenkt werden. Telemonitoring reduziert z.B. den Anteil an stationären Einweisungen für chronisches Herzversagen und verringert die Gesamtsterblichkeit. Die Akzeptanz bei Patienten und Ärzten, die Telemonitoring einsetzen, ist hoch, und viele Krankenkassen teilen die positive Einschätzung.



Dipl.-Ing. Johannes Dehm, Geschäftsführer beim VDE in Frankfurt

Gute Technikposition im weltweiten Wachstumsmarkt

Telemedizinische Innovationen eröffnen zudem gute Standortperspektiven. Der VDE-Studie „MedTech 2020“ zufolge werden in zehn Jahren die regenerativ Medizin, Telemedizin und eHealth zu den dynamischsten Innovationsfeldern zählen. Europa ist hier gut aufgestellt und kann laut VDE-Studie in fünf Jahren sogar an den USA vorbeiziehen. Damit verbunden sind große wirtschaftliche Potentiale. Für telemedizinische Systeme wird ein Wachstum des globalen Marktes von 4,8 Mrd. US-\$ (2006) auf 13,9 Mrd. US-\$ bis ins Jahr 2012 prognostiziert. Mit einem Gesamtumsatz von 17,8 Mrd. € ist die Medizintechnik eine der innovativsten Bereiche der deutschen Wirtschaft. In den vergangenen zehn Jahren expandierte der Umsatz um ca. 7% pro Jahr.

Erfolgsmodell mit Hindernissen

Allerdings machen der Branche die Innovationshürden im Gesundheitssystem zu schaffen. Defizite bestehen insbesondere bei der klinischen Forschung sowie bei der Überführung in die Kostenerstattung durch die Krankenversicherungen. Beides sind wichtige Voraussetzungen für die breite Nutzung innovativer Technik in der Gesundheitsversorgung.

Ein Problem besteht darin, dass das deutsche Gesundheitssystem den vielfachen Nachweis des medizinischen und gesundheitsökonomischen Nutzens durch Studien vor der Übernahme in die Regelversorgung fordert. Diese Innovationsbarriere ist besonders für kleine und mittelständische Unternehmen aufgrund des hohen Zeit- und Kapitalbedarfs oft unüberwindbar. Viele gehen wegen der schwierigen Innovationsfinanzierung lieber ins Ausland. Ärzte und Patienten hierzulande können die Telemonitoring-Geräte dann erst in der zweiten oder dritten Gerätegeneration nutzen.

Darüber hinaus verhalten sich viele Krankenkassen nach dem Wegfall der Anschubfinanzierung zur Integrierten Versorgung gemäß § 140 d SGB V sowie nach der Einführung des Gesundheitsfonds abwartend gegenüber Innovationen. Auch Schwierigkeiten bei der Übernahme relevanter Patientendaten bei einem Wechsel der Krankenkassen und die unzureichende Kombinierbarkeit von Komponenten verschiedener Hersteller wirken sich innovationshemmend aus.

Kurze Wege von der Innovation zum Patienten

In dem neuen VDE-Methodenpapier „Innovationsfinanzierung in Deutschland“ haben Experten das Vergütungssystem im deutschen Gesundheitswesen am Beispiel der Telemonitoring-Anwendung zu einem innovationsfreundlicheren System gemacht. Die Bewertung sollte demnach nicht mehr durch kostenintensive klinische Studien/Prüfungen/Bewertungen, sondern in Form von Health Technology Assessments erbracht werden. Das VDE-Methodenpapier gibt des Weiteren Empfehlungen für die Vergütung von Organisationen, Personen und Personengruppen im Bereich Telemonitoring.

Handlungsbedarf besteht auch bei der Umsetzung der Standards. Denn beim Telemonitoring ist die Kombinierbarkeit (Interoperabilität) von Geräten besonders wichtig. Der VDE arbeitet gemeinsam mit 200 Herstellern der internationalen Continua Health Alliance an Standardisierungslösungen.

Auch die Kommission der Europäischen Gemeinschaften schreibt in der Mitteilung an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen über den Nutzen der Telemedizin für Patienten, Gesundheitssysteme und die Gesellschaft. Darin beschreibt sie Telemonitoring als „... eine riesige Chance für die Behandlung chronischer Krankheiten“ und eigene Maßnahmen und Forderungen an die Mitgliedsstaaten. Die Telemedizin kann ihr volles Potential nur dann entfalten, wenn sich die Mitgliedsstaaten aktiv für deren Einbeziehung in ihre Gesundheitssysteme einsetzen.

Der Gesetzgeber ist damit aufgefordert, zum Abbau von Innovationsbarrieren beizutragen, indem er – wie vom VDE empfohlen – Telemonitoring für die Prävention von chronischen Erkrankungen in der Entwurfsfassung zum Präventionsgesetz explizit nennt.

Nicht zuletzt gilt es aber, die technisch-wissenschaftliche Entwicklung weiter voranzutreiben. So könnte man mit weiter miniaturisierten Sensoren die automatische Entdeckung z.B. von Rhythmusstörungen beim Tele-EKG verbessern und mit neuen Anwendungssensoren und -aktoren (close loop) ganz neue Möglichkeiten für das Telemonitoring eröffnen.

Plattform für das Erfolgsmodell

Telemonitoring ist ein Erfolgsmodell mit großem Potential. Um dieses Potential zu fördern, wurde VDE MedTech ins Leben gerufen. Rund 3.000 Ingenieure, Informatiker, Naturwissenschaftler und Ärzte arbeiten auf dieser Informations- und Innovationsplattform für die Entwicklung neuer Lösungen in der Medizin und Medizintechnik. Angesichts des Nutzens für die Patienten, das Gesundheitssystem und die Volkswirtschaft ist nur zu wünschen, dass Telemonitoring den „Karrieresprung“ vom Erfolgsmodell zur Erfolgsgeschichte schafft.

| www.vde.com |

E-Card-Einführung wird bei Ärzten keine Akzeptanz finden

Der NAV-Virchow-Bund begrüßt das Votum des 113. Deutschen Ärztetages, das Projekt „Elektronische Gesundheitskarte“ abgelehnt zu haben. Gerade jetzt, da die Betreibergesellschaft gematik versuche, Ärzte und Versicherte von einer abgespeckten Variante der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) zu überzeugen, hätten die Delegierten mit ihrer sachlich begründeten und sensiblen Entscheidung ein Zeichen gesetzt.

Durch eine verpflichtende Online-Anbindung der rund 92.000 Arztpraxen solle vor Ort der internetbasierte Stammdatenabgleich der eGK stattfinden. Das sei – nach der Praxisgebühr – eine weitere administrative Aufgabe, die die Krankenkassen in die Arztpraxen verlagern. Das kostet Zeit und Geld, das der Patientenversorgung fehle. In Zeiten drohenden Ärztemangels sei das kontraproduktiv. Vom Einsatz von Alternativen wie der

USB-Technologie sei zudem keine Rede mehr.

Nach wie vor läge keine positive und transparente Kosten-Nutzen-Risiko-Kalkulation für das Projekt vor. Deshalb unterstützt der NAV-Virchow-Bund den Deutschen Ärztetag in seiner Forderung, die Ausgabe der Karten nicht weiter zu forcieren.

| www.nav-virchowbund.de |

HITACHI
Inspire the Next

Hitachi Data Systems

Hemisphären verbinden

Infrastruktur von Brocade – Speicher von Hitachi Data Systems

Das menschliche Gehirn speichert Abermillionen von Daten. Denn unser Gedächtnis verleiht uns Identität, über Vergangenheit und Gegenwart hinweg. In Millisekunden werden Archätypen und Lebensdaten aufbereitet. Synapsen schalten Nervenbahnen und vernetzen Speicherregionen unserer Hirnhemisphären zu vitalen Informationen, die uns das Leben meistern lassen. Im neuronalen Gewitter entsteht aus Inhalten Sinn, in Echtzeit.

Corpus callosum

Brocade und Hitachi verbinden die Hemisphären der Informationsverarbeitung im Gesundheitswesen. Hitachi stellt die Speicherstrukturen für die vitalen Inhalte, Brocade die hochperformante Infrastruktur der synaptischen Verbindungen. So entstehen End-to-End-Lösungen zur Orchestrierung der polyphonen Datenwelten, zum Wohle des Patienten, die

- Kosten reduzieren
- eine bessere medizinische Versorgung gewährleisten
- die Verfügbarkeit und Flexibilität erhöhen

Vergessen Sie nicht Ihr Datenwachstum!

Jetzt informieren unter
www.hds.de oder
info.de@hds.com

Lösungen für Health Care. **BROCADE** **1 Inspiring Healthcare SOLUTIONS**

Konsequente Infektionsprävention reduziert OP-Kosten

Fachgerechte Hygiene ist ein wesentlicher Baustein, um Zusatzkosten im OP zu vermeiden. Zu diesem Fazit kommt Hygiene-Experte Dr. Klaus-Dieter Zastrow, Berlin.

Lutz Wagner, Industrieverband Textil Service, Frankfurt am Main

Der Chefarzt des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin am Vivantes Klinikum in Berlin Spandau führt aus, dass 525.000 bis 1.000.000 aller pro Jahr im Krankenhaus stationär aufgenommenen Patienten während ihres Aufenthaltes eine nosokomiale Infektion erleiden. Keine andere Infektion erreicht diese Zahlen. Die große Bandbreite ergibt sich aus der unterschiedlichen Zahl der Patienten, die in deutschen Krankenhäusern jährlich versorgt werden.

Sie schwankt zwischen 10,9 und 17,9 Millionen Patienten, dies entspricht einer Infektionsrate von 4 bis 6%. Ein Viertel davon sind postoperative Wundinfektionen. Fast immer kosten diese Erkrankungen Geld und verursachen bei schwerem Verlauf erhebliches Leid bei Betroffenen und Angehörigen. Zastrow weist darauf, dass der größte Teil der Infektionen vermeidbar wäre. Voraussetzung dafür sei ein umfassendes System der Infektionsprävention.

Krankenhäuser sind gefordert

Gerade vor dem Hintergrund des enormen Kosten- und Wettbewerbsdrucks im Gesundheitswesen müssen vermeidbare Zusatzkosten möglichst ausgeschlossen werden. Denn durch die Abrechnung der Patientenkosten nach dem DRG-System schmälert jede nosokomiale Infektion den möglichen Gewinn. Sie verursachen zusätzlichen Betreuungsaufwand, den Einsatz von mehr medizinischem Material und Medikamenten. Zudem blockieren die betroffenen Patienten Bettenkapazitäten für neue Fälle.

Dr. Zastrow sieht hier vor allem die Krankenhäuser in der Pflicht. Denn die staatliche Überwachung der Infektionshygiene durch die Gesundheitsämter hält

das Vorstandsmitglied der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene (DGKH) für nicht ausreichend. Die Umsetzung in den Problemfeldern, wie beispielsweise bei Wundinfektionen im OP, sei nur durch Hygiene-Experten wie den Arzt für Hygiene und die Krankenschwester oder den Pfleger für Krankenhaushygiene zu leisten.

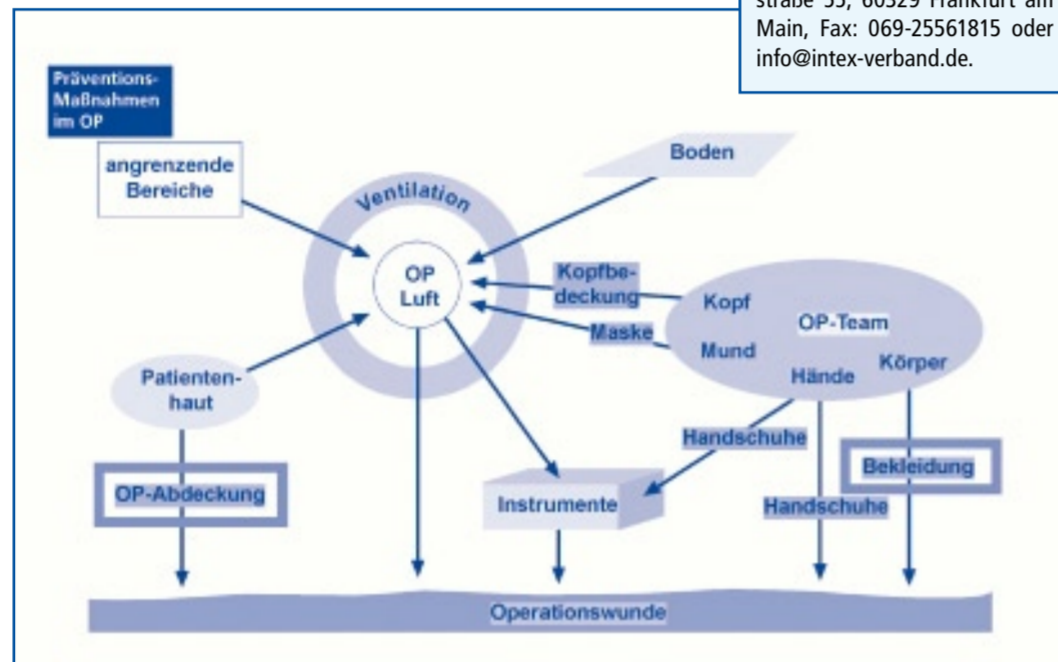
Hohe Anforderungen an OP-Textilien

Im OP sind aus Sicht der Hygiene die am chirurgischen Eingriff beteiligten Personen – der Patient genauso wie das Personal – die größte Gefahrenquelle. Neben wichtigen Präventionsmaßnahmen für das Personal wie Haar-



Mehr zum Thema

bietet der Infodienst der Initiative intex med. Er kann kostenlos beim Industrieverband Textil Service e.V. angefordert werden: intex med, Mainzer Landstraße 55, 60329 Frankfurt am Main, Fax: 069-25561815 oder info@intex-verband.de.



schutz, Mund-Nasen-Schutz, Händedesinfektion und sterile Handschuhe sind sterile OP-Mäntel und Abdecktücher als Barriere zum Patienten unabdingbar.

Da Mikroorganismen mit der Feuchtigkeit durch Textilien dringen können, ist deren Qualität von größter Bedeutung. Dementsprechend müssen hochwertige Funktionstextilien in der Lage sein, einen Keimdurchtritt während des chirurgischen Eingriffs im trockenen und nassen Zustand sicher zu verhindern. Eine wichtige Hilfestellung bei der Beurteilung der eingesetzten Ma-

terialien leistet die Norm DIN EN 13795. Mit ihrer Einführung wurden Qualitätsanforderungen für OP-Textilien für jeden deutschen OP-Saal vorgeschrieben.

Auch wenn sich Zastrow aus Sicht der Hygiene-Verantwortlichen in einigen Bereichen zur Optimierung der Patienten- und Personalsicherheit höhere Grenzwerte gewünscht hätte, sieht er in der Norm eine große Chance, Risiken im OP zu verringern. Seines Erachtens hat ein OP-Textil, das den Anforderungen der Norm nicht entspricht, heute in einer OP-Abteilung nichts mehr

zu suchen. Dies gilt für Einweg- wie auch für Mehrwegprodukte.

Die am Markt angebotenen Produkte müssen unter diesen Gesichtspunkten kritisch hinterfragt werden. Dabei sollte besonders darauf geachtet werden, dass Tragekomfort und Luftdurchlässigkeit gesichert sind, was bei Einweg-Folienlaminaten eher zweifelhaft ist. Denn der Tragekomfort fördere die Leistungsfähigkeit der Operateure und diene damit der Sicherheit der Patienten.

| www.intex-verband.de |

Leistungsstark, hygienisch, effizient

Die Anforderungen an Reinigungssysteme werden immer größer. Mit einer neuen Spenderlinie für Wisch- und Reinigungstücher entwickelte Tork eine Generation an leistungsstarken Hygienelösungen.

Zu den Merkmalen des neuen Systems Tork Performance gehören die hohe Qualität, verbesserte Hygiene, optimierte Funktionalitäten und kompromisslose Sicherheit der Spender. Die Spenderlinie erzielt zusammen mit den Tork Wisch- und Reinigungstüchern in jedem anspruchsvollen Umfeld perfekte Leistung. Gerade in medizinischen Einrichtungen

und Laboren hat die Vermeidung von Kreuzkontamination höchste Priorität. Die Spender zeichnen sich daher durch berührungsfreie Entnahme, hygienischen Schutz der Tücher sowie leicht zu reinigende Oberflächen aus. So unterstützen sie einwandfreie Hygiene dort, wo es unerlässlich ist – in den hygienesensiblen Bereichen.

Ein weiteres Plus: Die Tücher können einzeln oder als Bahn in beliebiger Länge entnommen werden, also immer genau so viele, wie tatsächlich benötigt werden. Das hilft, den Verbrauch niedrig zu halten und die Umwelt zu schonen. Zudem überzeugt das ergonomische Design bereits beim ersten Einsatz, denn die Spender lassen sich leicht öffnen, und die Tücher werden zuverlässig ausgegeben. Das hält die Wartungskosten gering, ohne auf eine ansprechende Optik zu verzichten: Die Spender in der

Farbkombination Türkis/Weiß fügen sich nahtlos in hygienisch-sensible Bereiche ein. Sie sind aber auch in Rot/Schwarz erhältlich, um besondere Akzente zu setzen.

Die Kerneigenschaften der Produkte wie Kostenreduktion und einfache Bedienbarkeit bleiben auch künftig: Das Unternehmen führte mehrere Studien bei Endkunden durch, sodass die neue Spenderlinie nach den Bedürfnissen und Anforderungen der Nutzer entwickelt wurde. So ist Tork Performance mit neuen Funktionsmerkmalen ausgestattet, die den Wartungsaufwand weiter reduzieren und die Effizienz steigern: Alle Modelle sind aus halbtransparentem, schlagfestem Kunststoff, der auf einen Blick erkennen lässt, wann nachzufüllen ist. Die aufgedruckte Systemzeichnung im Inneren der Spender hilft dabei, die passenden Tücher schneller auszuwählen. Mit dem flexiblen Verschlussmechanismus erfolgt das Öffnen je nach Bedarf wahlweise mit dem Schlüssel oder durch eine Druckknopf-Funktion.

Verschiedene Modelle stehen zur Verfügung. So hat der Performance-Einzeltuchspender eine funktionale Öffnung, die nicht nur eine hygienische, fusselfreie Entnahme, sondern auch einen kontrollierten Verbrauch garantiert. Der seitlich aufklappbare Deckel aller Tork-Performance-Innenabrollungsspenders wiederum erleichtert das schnelle Öffnen und Nachfüllen. Ob einzeln oder als beliebige lange Bahn – die Tücher können flexibel und bedarfsorientiert entnommen werden.

Aber selbst der beste Spender ist überflüssig ohne leistungsfähige Wisch- und Reinigungstücher. Daher gibt es ein breites Sortiment an Tüchern in den Qualitätsstufen Premium, Advanced und Universal. Sie sind flexibel und bedarfsorientiert einsetzbar.



SCA Hygiene Products GmbH, Mannheim
Tel.: 0621/7784700
torkmaster@sca.com
www.tork.de

Hoffungsschimmer am Horizont

Unter dem Namen HIC@RE, Health_Innovative Care & Regional Economy bildete sich ein Aktionsbündnis der Gesundheitsversorgung, -forschung und -wirtschaft gegen multiresistente Bakterien.

Eva-Maria Koch, Berlin

Unter den Gewinnern des Wettbewerbs der Gesundheitsregionen wurde die Gesundheitsregion Ostseeküste auf dem Hauptstadtkongress in Berlin prämiert. Ihre federführenden Akteure sind die Universität Greifswald und Rostock sowie die BioCon Valley Mecklenburg Vorpommern. Über vier Jahre sind 37 (über-)regionale Unternehmenspartner mit Expertise im versorgenden, versorgungsepidemiologischen sowie im assistenz- und service-technischen Bereich Projektpartner. Eingebunden ist u.a. das Friedrich-Löffler-Institut, das Institut für Hygiene und Umweltmedizin Uni Greifswald, UK Rostock, orthopädische Klinik und viele andere mehr.

HIC@RE soll Modell für Deutschland werden, um die Ausbreitung multiresistenter Erreger (MRE) erfolgreich einzudämmen einer weiteren Ausbreitung vorzubeugen. Nach Abschluss werden im assoziierten Projekt „Transfer“ Verwertungsstrategien zur Anwendung in anderen Bundesländern evaluiert. „Transfer“ hat die Aufgabe, bei der Vermarktung der Ergebnisse einzelner Projekte zu unterstützen.

Die Herausforderungen des demografischen Wandels sollen besonders berücksichtigt werden, da ältere Patienten überproportional häufig von MRE betroffen sind. Sie bedürfen eines speziellen MRE-Managements nicht nur in Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen, sondern auch in der häuslichen Umgebung mit entsprechenden Versorgungsstrukturen.

Die Strategie der Gesundheitsregion verfolgt als Ziele die nachhaltige Sicherung der flächendeckenden ambulanten und stationären Versorgung von Patienten/Trägern von MRE:

- durch eine verbesserte Abstimmung der Arbeitsteilung, Organisation und Logistik;
- den zielgenauen Einsatz von finanziellen Ressourcen und die Erschließung von Effizienzreserven durch die Koordination aller beteiligten Akteure in Medizin, Pflege und Gesundheitswirtschaft;
- die Intensivierung und Vernetzung von Forschung und Evaluation im Interventionskonzept durch die enge Einbindung wissenschaftlicher Begleitforschung;
- die projektbezogene und niederschwellige Erschließung von Projektergebnissen für die Qualifizierung von medizinischem Fach- und Führungspersonal sowie für die aktive Aufklärungsarbeit in der Öffentlichkeit;
- die frühzeitige enge Zusammenarbeit von Wissenschaft, Gesundheitsversorgung und Unternehmen der Gesundheitswirtschaft, um unmittelbare Innovationspotentiale zu identifizieren und nachhaltig nutzbar zu machen.

An der Uni Greifswald bestehen bereits im Rahmen der großen, bevölkerungsbezogenen Studie SHIP (Study of Health in Pomerania) umfangreiche Vorarbeiten zur Epidemiologie von MRE. Erwartet werden Prozessinnovationen, Entwicklung von Präventions-, Reaktions- und Kontrollstrategien in der Region. Sektorenübergreifende Patientenbehandlungspfade sollen entwickelt und implementiert werden. Ferner will man regionale Antibiotikaleitlinien erarbeiten. Das medizinische Personal und das Management sollen qualifiziert werden. Und natürlich sollen die erzielten Effekte sowie die Entwicklung eines einrichtungsübergreifenden Qualitätsmanagements kontrolliert werden.

HIC@RE geht nicht reaktiv heran, mit Maßnahmen, die allein



auf stationäre medizinische Einrichtungen zielen, sondern soll ein aktives, offensives Konzept darstellen, das die Grundprobleme angeht.

Auch wird eine gesundheitsökonomische Bewertung der Maßnahmen sowohl aus mikroökonomischer als auch aus makroökonomischer Sicht im HIC@RE-Projekt fest eingebunden. Es bezieht auch Ergebnisse bereits bestehender Netzwerke wie dem deutschen niederländischen EUREGIO MRSA-net (www.mrsa-net.org) mit ein. Diese besagen, dass es nicht ausreicht, die Maßnahmen auf den stationären Sektor zu konzentrieren, sondern dass eine vor- und nachgelagerte Ausweitung auf den ambulanten Bereich entscheidend ist.

Die Koordination und Kooperation zwischen den an der Gesundheitsversorgung Beteiligten sollen klaren Regeln unterliegen für die Kostenübernahme von Hygienemaßnahmen außerhalb des stationären Bereichs. Hier zeigte Hauptthemen wie mangelnde Information, unzureichende Qualifikation, fehlende Strukturen, fehlende Produkte und knappe Ressourcen sollen überwunden werden. Die Entwicklung einheitlicher Standards sei nur durch ein abgestimmtes, sektorübergreifendes Handeln aller Beteiligten (Krankenhaus,

Rehabilitationseinrichtung, Heim und ambulante Arztpraxis etc.) unter enger medizinischer und gesundheitsökonomischer Evaluation und Rückkopplung möglich.

Eine nachhaltige Verankerung im System sei nur durch das Aufzeigen der medizinischen Effektivität und der ökonomischen Effekte für die einzelnen Partner durchführbar. Alle wichtigen MRE werden in die Interventionskonzepte einbezogen, und nur durch die simultane Senkung des Selektions- und Kolonisationsdrucks und die optimierte Prävention von Übertragungen sei eine effiziente Eindämmung des Problems möglich. In vier Meilensteinen kombiniert mit HIC@RE-Symposien begleite man das Projekt inklusive halbjährlichen Statusberichten. Ein International Scientific Committee, ein Industrial Committee und Vertreter der Politik bilden einen Beirat.

Das hochkarätige Projekt könnte mit späterer Umsetzung auf Bundesebene endlich eine erfolgreiche Strategie gegen die immer stärker anwachsende Bedrohung durch multiresistente Keime darstellen und ist ein Hoffnungsschimmer am Horizont für alle Betroffenen!

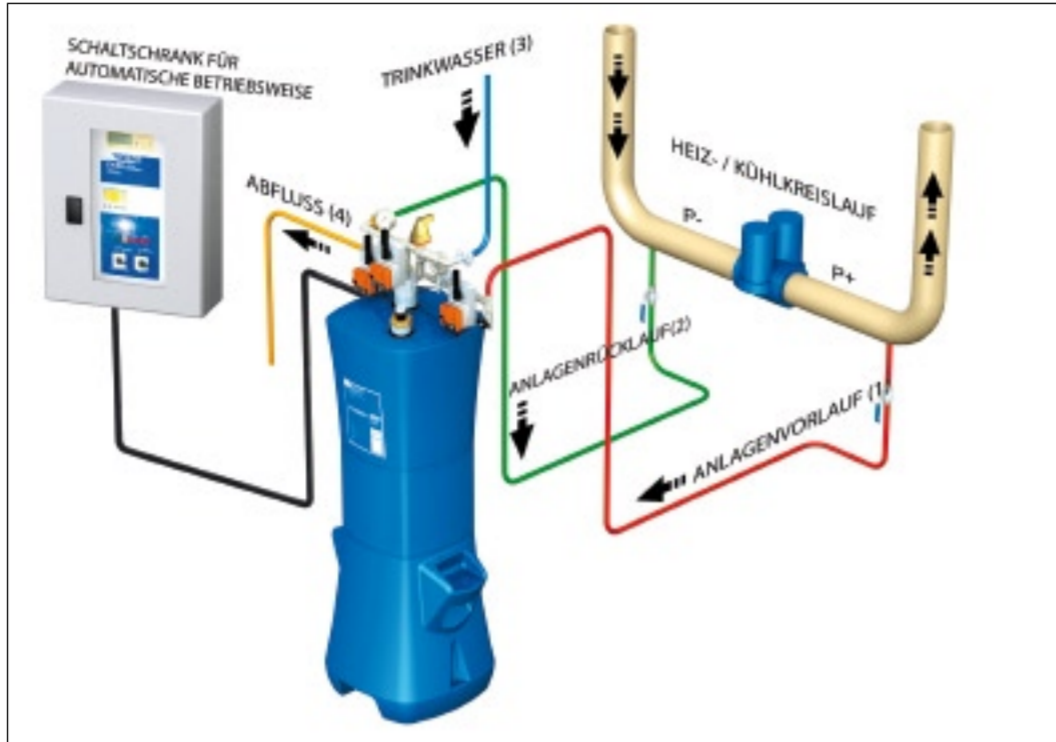
(Quelle: Hauptstadtkongress 2010, 04.-07. Mai, Berlin)

Hier stimmen Energieeffizienz und Emissionsminderung

Als einer der ersten Kunden deutschlandweit vertraut der Pumpenhersteller Grundfos auf die innovative Technologie der Enwa Deutschland, die erst seit Anfang des Jahres eine Niederlassung in Deutschland haben.

Enwa Water Treatment AS ist Skandinaviens größter Anbieter für Wasseraufbereitung. Die in Bonn ansässige deutsche Niederlassung bietet mit ihrer chemikalienfreien, patentierten und TÜV-zertifizierten EnwaMatic-Technologie eine umweltfreundliche und zugleich kostensparende Alternative zur chemischen Wasseraufbereitung nach VDI 2035. Von den Vorteilen der innovativen Technologie ist nun Pumpenhersteller Grundfos überzeugt: Ein EnwaMatic-Bypassfilter sorgt für eine stets gleichbleibend gute Qualität des Systemwassers ihrer neuen Heizanlage am Standort Wahlstedt.

„Grundfos-Produkte stehen für moderne, energieeffiziente und nachhaltige Technologie. Diesen Anspruch haben wir auch an unsere Produktionsstätten. Durch den Einsatz der Technologie können wir in Wahlstedt künftig neue Maßstäbe in Sachen Ener-



gieeffizienz und Emissionsminderung setzen“, erklärt Matthias Wiese, Instandsetzungsleiter in der Grundfos Pumpenfabrik.

Die Sanierung der Kesselanlagen und der Regelungstechnik wurde nötig, um den Verbrauch von fossilen Brennstoffen und den damit verbundenen Ausstoß von CO₂ zu reduzieren.

Unter Federführung des Unternehmens Weishaupt wurden neue Brenner, eine MKR-Regelung für Mehrkesselanlagen und eine neue Hydraulik integriert. Weiterer wichtiger Bestandteil des Systems ist der EnwaMatic-

Bypassfilter vom Typ EM1672. Anfang des Jahres nahm Grundfos die optimierte Heizanlage in Betrieb.

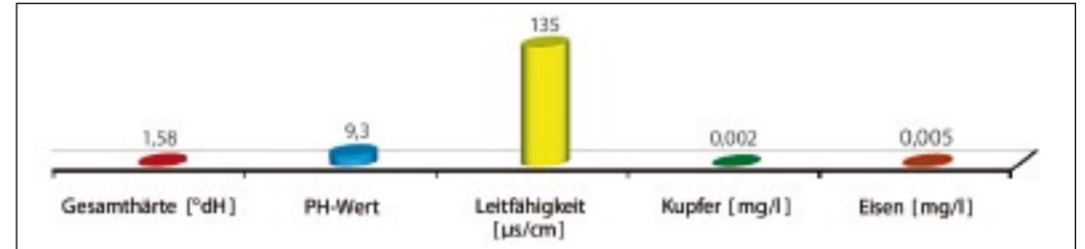
Vorteile gegenüber chemischer Wasseraufbereitung

Die fünf Filtermedien der EnwaMatic-Technologie sind frei von Chemie und nicht toxisch!

Der Bypassfilter setzt einen selbstregulierenden Prozess in Gang, der die verschiedenen Eigenschaften des Wassers nach VDI 2035 beeinflusst. Er reguliert den PH-Wert des Wassers

>8,5 PH, wodurch ein vollständiger Korrosionsschutz erreicht und eine natürliche Bakterienbarriere gebildet wird. Die negativen Folgen für ein hydraulisches System durch eine Über- oder Unterdosierung von Chemikalien ist hiermit gegenstandslos.

Chemikalien binden die im Wasser befindliche und sollen sie stabilisieren, um die Ausfällung der Härte zu verhindern. Die EnwaMatic hingegen führt eine echte Reduzierung der Gesamthärte durch, weshalb die Bildung von Ablagerungen effizient verhindert wird. Gleichzeitig ersetzt



der Bypassfilter durch den kontinuierlich hohen Filtrationsgrad (5 µ) jegliche Art von herkömmlichen Schlamm- oder Partikelfiltern. Durch die Kombination des Filterkörpers mit einem automatischen Luftabscheider werden auch kleinste Microblasen aus dem Systemfluid entfernt. Als Resultat der optimierten Eigenschaften des Wassers profitiert der Betreiber von einer idealen Wärme- oder Kälteübertragung. Gleichzeitig werden Schäden in Heiz- und Kühlsystemen, wie sie die VDI Richtlinie 2035 thematisiert, dauerhaft vermieden. Das Bypassfilter-System wird zwischen Saug- und Druckseite der Hauptkreislaspumpe in den Anlagenvorlauf eingebunden. Die hohen Systemtemperaturen unterstützen die Prozesse, die innerhalb der EnwaMatic stattfinden. Der Differenzdruck von mindestens einem Bar wird dazu verwendet, um ohne weitere Hilfsenergie den Filter zuverlässig mit einem Teilvolumenstrom des Systemwassers zu durchströmen. Die serienmäßigen Bypassfilter behandeln Systemwasser bis zu einem Anlagevolumen von 150 m³ als einzelne Filterkörper

– bei größeren Volumina können mehrere Filter in ein System eingebunden werden.

Hohe Systemwasserqualität und kosteneffizienter Betrieb

Seit der Inbetriebnahme des neuen Heizsystems ist eine konstante Heizleistung ohne Unregelmäßigkeiten gewährleistet. Der Filter sorgt für eine dauerhaft gleichbleibend hohe Qualität des Systemwassers. Abhängig von der vorhandenen Wasserqualität ist schon kurze Zeit nach Inbetriebnahme der Anlage eine optimale Wasserqualität erreicht. Wird unbehandeltes Frischwasser in geringer Menge in das System nachgefüllt, so reagieren die Filtermedien der EnwaMatic und stellen das ursprüngliche Gleichgewicht in einem selbstregulierenden Prozess wieder her. Weitere Vorteile für Grundfos: Durch die hohe Effizienz des Wassers als Energieträger resultieren deutlich längere Standzeiten für alle Anlagenkomponenten. Die Ergebnisse der aktuellen Laboranalyse vom Mai 2010 durch das unabhängige Labor Eurofins attestieren in al-

len Details eine optimale Wasserqualität.

Die Erscheinungsform ist klar, frei von Partikeln und Schwebstoffen. „Die laufenden, fixen Wartungskosten sind im Verhältnis zur Anlagengröße sehr gering. Die Wartungsintervalle beschränken sich auf einen Service pro Jahr. Zudem sind alle Komponenten der Technologie unkompliziert in Wartung und Montage. Der Bypassfilter lässt sich einfach in neue oder bereits vorhandene Anlagen einbinden“, erläutert Christian Barth, Country Manager der Enwa AS Deutschland. Matthias Wiese ergänzt: „Die Ergebnisse der Wasserproben sprechen für sich, die Laborwerte bestätigen die optimale Beschaffenheit des Systemwassers. Durch diese hocheffiziente Betriebsweise wird sich das System in absehbarer Zeit amortisiert haben“, resümiert Wiese.

Enwa Deutschland, Bonn
Tel.: 0228/2673110
christian.barth@enwa.com
www.enwa.com

Energie aus Brennstoffzelle und Blockheizkraftwerk

Ab Herbst erhält die Uniklinik Gießen eine Energieanlage. Die ersten Erfahrungen mit Brennstoffzellen-Pilotprojekten der Rhön-Klinikum AG gehen auf 2001 zurück.

Richard E. Schneider, Tübingen

Im Oktober 2010 wird am Uniklinikum Gießen eine neue, polyvalente Energieerzeugungsanlage eingeweiht. Sie besteht aus einer Brennstoffzelle für den Grundlast-Betrieb, drei mit Erdgas betriebenen Blockheizkraftwerken sowie zwei Diesel-Notstromaggregaten.

Bereits 2001 beschloss das Rhön-Klinikum den Einstieg in die Brennstoffzellen-Technologie, die mit Kraft-Wärme-Kopplung, leisem, umweltfreundlichem Betrieb sowie geringen Schadstoffemissionen prädestiniert ist für Kliniken. Dafür investiert der Klinikbetreiber über 2,5 Mio. €, um die steigenden Kosten für Strom-, Wärme- und Kälteerzeugung abzufangen.

Die neue Brennstoffzelle (BZ) der Tognum AG, Friedrichsha-

fen, wird mit Erdgas betrieben. Alternativ geht es mit Biogas oder im Mischbetrieb. Aus dem Erdgas trennt ein vorgeschalteter Reformier das CO₂ sowie Schwefelbestandteile ab und speist den energiereichen Wasserstoff in die Brennstoffzellen-Stacks ein. Bei der rückwärts ablaufenden Elektrolyse entstehen nur Wasser und Elektrizität, keine nennenswerten Schadstoffe. Die BZ ist somit eine sinnvolle Investition in eine umweltfreundliche Zukunft. Mit dem noch notwendigen Reformier spart man Kosten für die Heranschaffung von Wasserstoff, für den oft die entsprechende Infrastruktur fehlt. In der Diskussion ist auch die dezentrale Herstellung von Wasserstoff aus Wasser mithilfe von Solarenergie, was zu einer positiven CO₂-Bilanz führt. Die mit der BZ produzierte Elektrizität entspricht qualitativ Premium-Strom. Davon insgesamt 345 kWh liefert das HotModule in Gießen im Dauerlastbetrieb, erreicht somit einen elektrischen Wirkungsgrad bis 49%. Dazu kommen 230 kWh thermische Energie, denn die BZ entwickelt bei der Umwandlung des Wasserstoffs in Strom Temperaturen bis zu 400°C. Diese als Abfallprodukt anfallende Wärme wird in der Klinik zum Heizen, Trocknen und Sterilisieren – anstatt Dampf – eingesetzt oder zur Gewinnung

von Kälte (Kälteabsorptionsverfahren) genutzt. In modernen Kliniken wird Kälte zunehmend benötigt für die Klimatisierung von Krankenzimmern oder Technikräumen. Die Mehrfachnutzung ergibt einen für KWGs (Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen) hohen Energieausnutzungsgrad von ca. 90% für die Brennstoffzelle. Ihre Abluft ist schadstofffrei.

Energieeffizienz durch Blockheizkraftwerke (BHKWs)

Prinzipiell wird das HotModule am Uniklinikum Gießen zur Grundlastversorgung (Dauerbetrieb) herangezogen, was zu einer größeren Autarkie der Energieversorgung beiträgt. Überschüssiger Strom, z. B. in den Sommermonaten, wird gegen Rückvergütung ins öffentliche Netz eingespeist. Dies erhöht die Amortisationsrate der BZ-Anlage. Gemäß der Firmenphilosophie, bei Neuerwerb oder Neubau von Kliniken als erster Schritt die alten, ineffizienten Energieversorgungsanlagen zu modernisieren, entschloss sich im April 2010 das Management des Rhön-Klinikums, für den Standort Gießen noch drei neue, mit Erdgas betriebene, energieeffiziente Blockheizkraftwerke (BHKWs) anzuschaffen. Sie sollen in Spitzenverbrauchszeiten einspringen und liefern pro Einheit 380 kWh elektrische und 230 kWh thermische Energie aus Gasmotoren. Sie werden ebenfalls mit Erdgas betrieben, sparen bis zu 40% Primärenergie, produzieren 50% weniger CO₂, sind ohne Stromleitungsverluste vor Ort verfügbar und steigern die Autarkie der Klinik vom öffentlichen Stromnetz.

Obgleich die BHKWs auch als Notstromaggregate einsetzbar wären, entschloss man sich, noch zwei Diesel-Notstromaggregate mit 2,2 MW und 1,4 MW Leistung beim gleichen Hersteller zu ordern.

FACILITY & MANAGEMENT News

Kosten sparen durch umweltgerechte Maßnahmen

Beim Energie- und Wasserverbrauch sowie bei der Müllentsorgung verbesserte sich bei der Spitalstiftung Konstanz in den letzten Jahren vieles. So wurde der CO₂-Ausstoß um 25% vermindert, was 1.600 t CO₂ jährlich spart. Zudem wurden umweltgerechte Projekte in den Bereichen Gefahrgut und Gefahrstoffe sowie der Abfallentsorgung umgesetzt: So wurde ein funktionierendes einheitliches Abfall- und Wertstoffsammelsystem eingeführt. Um die Gesamtbilanz des Desinfektionsmitteleinsatzes zu verbessern, setzte man als gebräuchlichste Wirkstoffe

Alkoholverbindungen ein, die biologisch abbaubar sind. So ließen sich Verbrauch und Ausgaben von Desinfektionsmitteln senken; sie gingen von 58.000 € (2005) auf 42.000 € (2008) zurück. Ferner trug die Umstellung von einer Trinkwasserkühlung auf einen geschlossenen Kühlwasserkreislauf dazu bei, den Wasserverbrauch von ca. 36.000 m³ (2005) auf ca. 30.000 m³ (2008) zu reduzieren. All das würdigte der Bund für Umwelt und Naturschutz (BUND) 2008 mit dem Zertifikat „Energie sparendes Krankenhaus“.

www.klinikum-konstanz.de

Gesundheitszentrum unter Denkmalschutz

In enger Abstimmung mit Experten entsteht hinter historischen Mauern auf dem Gelände des ehemaligen Allgemeinkrankenhauses Barmbek ein modernes Gesundheitszentrum. Die Altbausubstanz wird erhalten, das Dach mit vier neuen Hauben wie zur Bauzeit 1913 ausgestattet. „Wir orientieren uns eng am historischen Vorbild, um dieses Juwel in Kombination mit moderner Innenstruktur für Ärzte attraktiv zu machen“, betont Frank Kutschera, geschäftsführender Gesellschafter der Hansa Terra, die in dieses Projekt sieben Mio. € investiert.

Die Restaurierung soll bis zum Jahresende abgeschlossen sein. Das Konzept für die zur Vermietung anstehenden 2.800 m² überzeugt Ärzte aus Schleswig-Holstein und Hamburg. Sie werden hier selbständig und eng miteinander vernetzt arbeiten und gemeinsam Synergieeffekte wie die Anschaffung von medizinischen Geräten nutzen können. Der interdisziplinäre Austausch mit den Klinikärzten wird vermutlich sehr eng sein, denn die Asklepios-Klinik ist nur 50 m entfernt.

www.hansa-terra.de



Die drei erdgasbetriebenen BHKWs des Typs GR 385 N5 von MTU Onsite Energy werden zusammen mit der Brennstoffzelle des Typs HotModule HM346 kombiniert für die Strom-, Wärme- und Kälteversorgung am Standort Gießen des Universitätsklinikums Gießen und Marburg eingesetzt.

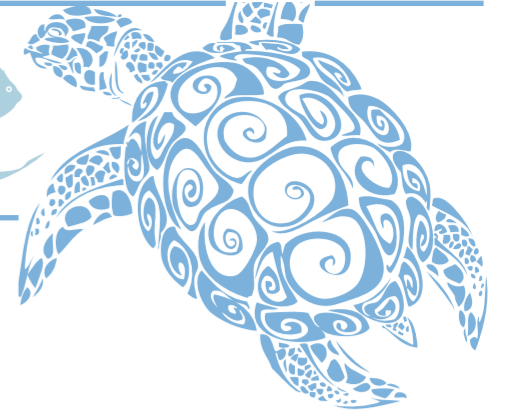
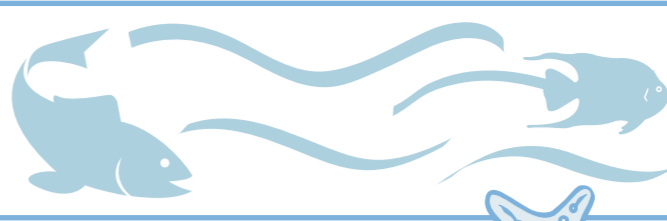
Weniger Druck, mehr Luft.

Der zunehmende Druck stellt das Gesundheitswesen vor immer neue Herausforderungen. Im Bereich der Energieversorgung gibt es zahlreiche Möglichkeiten, bei gleichbleibender Qualität den Verbrauch und somit die Kosten zu senken. Mit unseren maßgeschneiderten Energiedienstleistungen erschließen wir die vorhandenen Energieeinsparpotenziale und entlasten Investitionsbudgets. Damit unterstützen wir Kliniken, Rehabilitationseinrichtungen und Pflegeheime dabei, dem wirtschaftlichen Druck zu begegnen und Ressourcen freizugeben.

Wenn auch Sie eine gesunde Bilanz vorweisen wollen, informieren Sie sich unter: www.mvv-edl.de

MVV
VON ANFANG AN Energiedienstleistungen

Besuchen Sie uns auf der Denex in Halle 1- Stand G5



Kontinentale Farbwelten

Die Berliner Zahnarztpraxis „Mundwerk“

Dass Reisen die Leidenschaft von Dr. Michael Thomas ist, erkennen die Patienten der Zahnarztpraxis „Mundwerk“ sofort. Der Arzt hat seine neuen Räumlichkeiten in der Zehlendorfer Welle in Berlin von „LED Architekten“ gestalten lassen. Einzige Vorgabe: Die Praxis sollte in die fünf „Kontinente“ eingeteilt werden, die er am liebsten besucht: Asien, Nordamerika, Australien, Ozeanien und Afrika.

Ausgangspunkt des innenarchitektonischen Konzepts für die Praxis Dr. Thomas war eine klare farbliche Zuordnung, ein Farbspektrum, das jeden der Kontinente kennzeichnet und sich in den einzelnen Praxisbereichen wiederfindet. Passende, verschiedenfarbige DLW Linoleumböden, wenige typische Materialien aus den Regionen und Accessoires setzen dezent Akzente und wecken Urlaubsgefühle.

Der Empfangs- und Loungebereich ist Asien zugeordnet. Orange, ein zartes Bambusgrün und Rot sind hier charakteristisch. Freundlich begrüßt werden die Patienten an einem asiatisch anmutenden Tresen. Stark ist der optische Kontrast zum Back Office, das Nordamerika und speziell New York City vertritt: Kühle Grautöne in Kombination mit Schwarz und



Möbel in dunklem Rot charakterisieren die Behandlungsräume Afrika, einen harmonischen Kontrast bietet das DLW Linoleum von Armstrong in Savannengelb.

Weiß, klare Geometrien sowie große Schwarz-Weiß-Fotos bestimmen die Gestaltung.

Unterwasserwelten und Savannentiere

Die zwei großen Behandlungsbereiche entführen die Patienten nach Ozeanien und Afrika. Die Räume unterscheiden sich nur durch ihre Farbgebung und Materialitäten. Beide haben je eine Leitwand. In Ozeanien lebt diese von Lichtszenen und zwei in die Wand integrierten Bildschirmit Blick in die Unterwasserwelt.

Die Farben im Raum erinnern an Sand und Wasser, der Boden ist stimmig in Blau gehalten mit farbigem DLW Linoleum von Armstrong. Afrika dagegen charakterisiert eine dunkle, holzvertäfelte Seite. Eine raumhohe Nische zeigt eine Giraffe in der Savanne. Die Möbel sind dunkelrot, das DLW Linoleum am Boden ist savannengelb.

Weitere Therapiebereiche und das Labor sind Australien zugeordnet. Korbmöbel und eine Wand mit dem Ayers Rock verbreiten Outback-Urlaubsflair. Perfekt zur „Milch- und



Ein Behandlungsbereich entführt nach Ozeanien mit farbigen Lichtszenen und Fenstern in die Unterwasserwelt. Passend in Blau gehalten ist der Boden aus pflegeleichtem DLW Linoleum.

Schokoladen“-Farbgebung passt ein Bodenbelag in einem zarten Mocca-Ton. Auch hier entschied sich die Architektin Birgit Kolb für DLW Linoleum von Armstrong. Denn der Belag ist natürlich und vor allem funktional. Dank der großen Farbvielfalt konnte sie leicht für jeden Raum den passenden Ton finden. Armstrong bietet derzeit 123 Farben in fünf verschiedenen Strukturen an, ein neues umfassendes Farbsystem sorgt für den schnellen Überblick.

DLW Linoleum besitzt zudem eine Reihe positiver Eigenschaften, die gerade in Arztpraxen

gefragt sind: Es ist leicht und gründlich sauber zu halten. Die bakteriostatische Wirkung bremst nachweislich das Wachstum von Bakterien und fördert dadurch die Hygiene auf natürliche Weise. Es kann fugenlos verschweißt werden, ist auch dadurch einfach zu reinigen sowie beständig gegen Desinfektionsmittel, Chemikalien, Fette und Öle.

Kontakt:
Armstrong DLW GmbH, Bietigheim-Bissingen
Service_germany@armstrong.com
www.armstrong.de

Mehrweg- Textilien im OP

Steriler Sparen.

Mehr Sparen, Mehr Hygiene: Mehrweg.

Das
Hochleistungskonzept:
www.intex-med.de

intex
med INDUSTRIEBAND
TEXTILSERVICE E.V.

Jetzt
Infos
anfordern:
Frankfurter Straße 10-14
D-65760 Eschborn
Fon: 061 96-92 00 930
Fax: 061 96-92 00 940
www.intex-med.de
info@intex-verband.de

www.headware.de

Die Zahl der Menschen, die unter Adipositas, also krankhaftem Übergewicht, leiden, nimmt stetig zu. Fast jeder dritte erwachsene Bundesbürger ist deutlich übergewichtig und sollte aus medizinischen Gründen abnehmen. Müssen Menschen, die die Gewichtsnorm deutlich überschreiten, aber ins Krankenhaus, fangen nicht selten die Probleme erst an.

Sie benötigen nicht nur medizinische Beratung und Behandlung, sondern stellen auch an Pflegekräfte, Technik und die Ausstattung von Zimmern, OP-Sälen und Krankenwagen andere Herausforderungen als durchschnittlich schwere Patienten. Das beginnt bei dem Transport mit einem Krankenwagen, setzt sich bei den medizinischen Untersuchungen wie beim CT fort und hört bei der Unterbringung im Zimmer nicht auf. Worauf Planer bei der Konzeption eines Krankenhauses bzw. einer Krankenstation achten müssen, kann man gut am Adipositas-Zentrum des Klinikums Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier sehen. Das kurz als „Mutterhaus“ weit über die Grenzen Triers bekannte Krankenhaus wird zurzeit umfangreich modernisiert. Das Adipositas-Zentrum hat bereits vor fast drei Jahren unter der Leitung von Prof. Dr. Dorothee Decker seine Arbeit aufgenommen. Nicht nur die medizinische Betreuung ist in der Umgebung Trier einzig, sondern auch die Medizintechnik.

Die CT-Abteilung verfügt über besonders leistungsstarke Geräte und gewichtsoptimiertes Equipment. Der Computertomograf ist nicht nur extra groß, sondern auch extrem stark, damit die Röntgenstrahlen durch die Körperfülle der Kranken dringen können. Diese Leistung machte jedoch die Installation einer größeren Klimaanlage nötig, da die Abwärme des CT sonst die Raumtemperatur innerhalb kürzester Zeit jenseits von 40°C treiben würde. Der aus Carbon gefertigte CT-Tisch kann mit bis zu 365 kg belastet werden und ist natürlich auch breiter als die Standardmodelle.

Starker Deckenlifter

Um die schweren Patienten auf den Tisch zu heben, verfügt der CT-Raum über das Guld-

Powerlifting für XXL-Patienten

Adipositas-Zentrum im Klinikum Mutterhaus der Borromäerinnen in Trier



mann-Deckenliftersystem GH2 Twin. Das besonders starke Hebemodul besteht aus zwei synchron arbeitenden Antriebsmotoren und kann bis zu 455 kg heben. Es eignet sich für Hebe- und Transfervorgänge sowohl mit sitzenden als auch mit liegenden Patienten. Die Anschaffung des Deckenlifters für den CT-Raum resultierte aus den guten Erfahrungen, die das Pflegepersonal des Adipositas-Zentrums bereits zuvor mit dieser rückschonenden Technik gemacht hatte. Auf Wunsch des Pflegepersonals war ein Liftersystem in einem der Intensivzimmer installiert worden. Das zunächst nur als Demonstrationsobjekt gedachte Guldman-Liftersystem punktete sofort durch seine einfache Handhabung und leistungsstarke Technik und verblieb seitdem im Zimmer.

Beim Neubau des Adipositas-Zentrums konnten die Planer von Anfang an die Bedürfnisse

der XXL-Patienten berücksichtigen. So wurde z.B. die Liegandanfahrt für ihren Transport ausgelegt – inklusive eines Liftersystems, um die Patienten sicher und bequem auf die Krankenbetten umlagern zu können. Die speziellen Krankenwagen können hier ohne Probleme rangieren, parken und ihre Patienten ins Krankenhaus bringen. Und nicht nur die deutschen Krankenwagennormen fanden Berücksichtigung, sondern daneben auch die französischen und luxemburgischen. Immer mehr Patienten aus den Nachbarländern wissen mittlerweile die gute medizinische und technische Ausstattung des Adipositas-Zentrums zu schätzen.

Die Gestaltung der neuen Zimmer auf der Adipositas-Station unterscheidet sich ebenfalls von Standard-Krankenzimmern. Zwei Zwei-Bett-Zimmer wurden an den Bedürfnissen der Patienten angepasst. Schon die Türen sind brei-

ter und ermöglichen so sowohl die Durchfahrt mit den breiteren Betten als auch einen einfachen Durchgang. Die Grundfläche der Räume ist jeweils mit rund 30 m² größer als sonst in Krankenhäusern üblich und gestattet so ausreichende Bewegungs- und Arbeitsmöglichkeiten für die Pflegekräfte. Das trifft auch auf die Badezimmer zu. Alle Einrichtungsgegenstände und Sanitäranlagen entsprechen XXL-Normen und sind für die besonderen Belastungskriterien ausgelegt. Das Pflegepersonal hat zudem genügend Platz: Weder die Pflegekräfte noch die Patienten fühlen sich eingeeengt. Zu diesen verbesserten Arbeitsbedingungen trägt ebenfalls das Guldman-Deckenliftersystem GH2 Twin bei. Dieses nimmt, weil an der Decke installiert, im Zimmer keinen Platz weg. Die Pflegenden kommen so leichter an die Patienten.

Zwei statt acht

Die Handhabung mit dem Lifter ist einfach. Um einen XXL-Patienten vom Bett auf die Liege und umgekehrt zu bringen, sind so nur zwei Personen nötig. Im Gegensatz dazu sind bei einer manuellen Umbettung acht oder mehr Helfer im Einsatz. Abgesehen von der gesundheitlichen Belastung für die Mitarbeiter bei einem solchen Transfer, reicht der Platz selbst in den größeren Zimmern kaum für den Arbeitseinsatz von so vielen Menschen.

Im Neubau des Mutterhauses nutzt man die Vorteile des Deckenlifters aber nicht nur in den Krankenzimmern. Der neue Zentral-OP hat vier OP-Schleusen, wo die Patienten mit Guldman-Deckenliftern vom Bett auf die OP-Lafetten gebracht werden können. Auch hier war neben den rückschonenden Aspekten für die Pflegekräfte wichtig, die Patienten bequem und sicher umbetten zu können. Willibert Knopp, Leiter Technik im Mutterhaus, ist sich sicher, dass die Lifter im OP-Bereich auf große Zustimmung stoßen werden. Die Pflegekräfte des Adipositas-Zentrums hingegen müssen längst nicht mehr überzeugt werden. Diese können sich ein Heben und Transferieren der schwergewichtigen Patienten ohne Liftertechnik nicht mehr vorstellen.

Architekt:
Planungsgesellschaft Röder mbH, Losheim am See
Leistungen Guldman:
GH2 Twin, mit zwei synchron arbeitenden Antriebsmotoren,
bis zu 455 kg.

Kontakt:
Guldman GmbH, Wiesbaden
Tel.: 0611/974530
info@guldman.de
www.guldman.de



Ein Gesundheitszentrum an der Nahe

Erweiterung des Krankenhauses St. Marienwörth, Bad Kreuznach

Das Krankenhaus St. Marienwörth wurde in den späten 60er Jahren gebaut. Es ist ein erfolgreiches Haus der Grund- und Regelversorgung mit ca. 280 Betten.

Das bestehende Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach wurde in den letzten Jahren mit einem Altenpflegeheim, seniorenrechten Wohnungen, Arztpraxen und einem Parkhaus so ergänzt, dass sich das vielseitige „Gesundheitszentrum an der Nahe“ entwickelt hat. Ein Projekt des Ludwigshafener Architekturbüros Sander Hofrichter.

Die Generalsanierung des bestehenden Krankenhauses St. Marienwörth in Bad Kreuznach und dessen Erweiterung um einen viergeschossigen neuen Funktionstrakt mit Hubschrauberlandeplatz stellt das umfangreichste Projekt der Gesamtmaßnahme „Gesundheitszentrum“ dar. Trotz des guten baulichen Zustands des Bestandsgebäudes waren die Möglichkeiten für eine moderne Patientenversorgung unzureichend. Die letzten Baumaßnahmen im Gebäude bezogen sich auf die Neuordnung der Zentralküche und die Intensivstation. Durch ständige Fallzahlsteigerung und die Ausweisung neuer Schwerpunkte wie z.B. einer Schlaganfallspezialeneinheit und der Psychosomatik wurde ein Erweiterungsbau unumgänglich. Mit der Entscheidung für den großzügigen Erweiterungsbau war es auch möglich, alle Maßnahmen im laufenden Betrieb des Hauses durchzuführen und gleichzeitig die Erschließungs- und Versorgungswege im Haus neu zu organisieren.

Der Entwurf

Der Neubau lehnt sich in seinen Proportionen an das bestehende Bettenhaus an. Die entstehende Fuge zwischen dem Altbau und dem Neubau definiert in Form einer Glaspassage den neuen Haupteingang. Patienten wie Besucher werden hier von einer modernen Rezeption sowie Infozentrale empfangen. Hochwertige Materialien und eine entsprechende Beleuchtung schaffen schon beim Betreten des Krankenhauses eine angenehme Atmosphäre.



Im Erdgeschoss liegen kompakt organisiert sämtliche Untersuchungs- und Behandlungsbereiche, die der Patient vor, während und nach dem Krankenhausaufenthalt benötigt. Die zentrale Patientenaufnahme befindet sich direkt neben dem neuen Haupteingang. Hier wird der Patient medizinisch und administrativ aufgenommen. Eine Cafeteria mit Kiosk verkürzt die Wartezeit und dient als Treffpunkt für Besucher und Patienten. Direkt benachbart befindet sich die zentrale Röntgenabteilung.

Der Notfallpatient kommt über einen separaten Eingang, der Weg vom Krankenwagen zum Schockraum und zu den Notfallräumen ist extrem kurz. In der Aufnahmeabteilung, die direkt der Notaufnahme zugeordnet ist, können Patienten optimal betreut werden. Untersuchungs- und ein lichtdurchfluteter Wartebereich befinden sich in unmittelbarer Nähe. Im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus ist ein kompakter Untersuchungs- und Behandlungsbereich entstanden, in dem die Notaufnahme mit Aufnahmeabteilung und die Radiologie untereinander korrespondieren.

Pflegestationen mit Hotelkomfort

Im ersten und zweiten Obergeschoss wurden zwei Pflegestationen realisiert, die im Komfort

einem Hotel nicht nachstehen. Die interdisziplinäre Station mit 41 Betten befindet sich im ersten Obergeschoss und beherbergt auch Privatzimmer. Eine warme harmonische Farbgebung und eine adäquate Beleuchtung schaffen ein wohnliches Ambiente. Im zweiten Obergeschoss sind die Pflegebereiche für HNO/Augen, die Strahlentherapie sowie die Palliativstation geschaffen worden.

Für diese sensiblen Bereiche mit ihren besonderen Anforderungen wurden auch entspre-

chende Räume integriert und ausgestattet, wie z.B. das Spes-Viva-Zimmer, in dem Angehörige in einer ansprechenden Umgebung Abschied nehmen können. Außerdem gibt es einen Snoezelen-Raum, auch weißer Raum genannt. Er bietet Jung und Alt, einzeln oder in Gruppen, seelische und körperliche Entspannung, regt aber auch zur eigenen Aktivität an.

In diesen beiden Ebenen sind zentral in der Mitte, in leicht auffindbarer Lage, die Pflegestützpunkte angeordnet. Durch ihre offene Gestaltung dienen sie als Anlaufstelle für Besucher und Patienten. Die Mittelzone ist mit Neben- und Lagerräumen zur Versorgung der Station ausgestattet. Am Übergang zum Bestandsgebäude sind Untersuchungs- und Behandlungsräume angesiedelt.

Im dritten Obergeschoss wurde eine hochmoderne Operationsabteilung mit vier Sälen und separaten Vorbereitungs- und Aufwachbereichen für ambulante und stationäre Patienten geschaffen. Die Lage im dritten Obergeschoss hat sich auch durch die Nähe zur Entbindungsstation sowie zur Intensivstation im Bestandsgebäude angeboten. Eine direkt angedockte Zentralsterilisation sorgt für hohe medizinische und hygienische Standards.

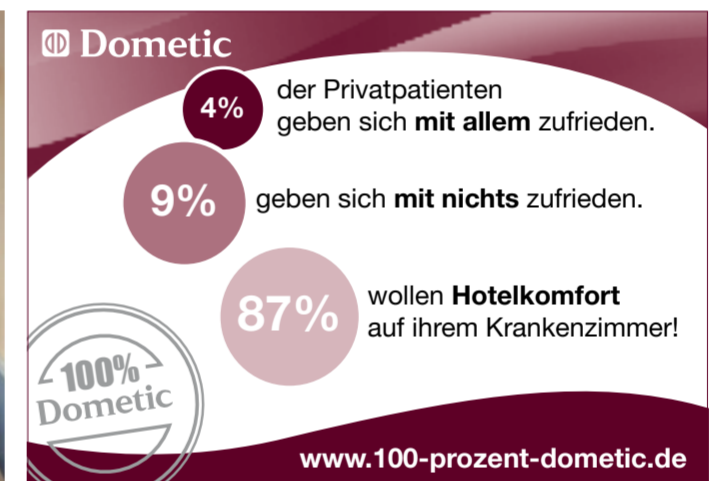
Schneller Transport – gute Vernetzung

Auf dem Dach des Neubaus wurde ein großflächiger Hubschrauberlandeplatz nach Europaanorm angelegt. So können Patienten schnell gebracht oder verlegt werden. Ein modernes Krankenhaus lebt von der Vernetzung ambu-

lanter und stationärer Versorgung. Aus diesem Grund wurde im Neubau ein separat erschlossenes Ärztezentrum mit fünf Facharztpraxen so untergebracht, dass Patienten ebenbürtig die Funktionen des Krankenhauses nutzen können. So ist das Krankenhaus der kurzen Wege entstanden, der Patient steht im Mittelpunkt. Dem Aspekt der optimalen Patientenversorgung trägt auch das zeitgemäße Parkraumkonzept Rechnung. Der Neubau verfügt über eine Tiefgarage und ein großzügiges Parkhaus in unmittelbarer Nähe.

Nach Bezug des Neubaus wird in den nächsten Jahren auch der Altbau den Bedürfnissen moderner Patientenversorgung angepasst, sämtliche Bettenstationen werden saniert, die Intensivstation erweitert und weitere Behandlungsbereiche wie z.B. die Endoskopie völlig neu gestaltet. Nach Fertigstellung all dieser Maßnahmen wird das Gesundheitszentrum an der Nahe mit seinen Bausteinen Krankenhaus, Ärztehaus, Altenpflege und Betreutem Wohnen ein zukunftsweisendes Modell für alle Menschen der Region sein.

Kontakt:
Sander Hofrichter Architekten, Ludwigshafen
Tel.: 0621/586320
info@a-sh.de
www.a-sh.de



Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten e.V. **AKG**

AKG-Architekten informieren

Die AKG – Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten sind ein Zusammenschluss von ca. 162 spezialisierten Architekten aus über 80 Büros. Es werden nur solche Mitglieder berufen, die bereits qualitätsvolle Arbeit auf dem Sektor des Krankenhausbauens und des Gesundheitswesens nachgewiesen haben.

Hauptanliegen der AKG ist die Fortbildung der eigenen Mitglieder, Information der Öffentlichkeit über neueste Trends im Krankenhausbau und im Gesundheitswesen, die internationale Zusammenarbeit mit Fachkollegen sowie die Förderung des Nachwuchses.

Mitgliedertreffen

Trotz der zeitweiligen Sperrung des europäischen Luftraumes fand das AKG-Frühtreffen vom 23. bis 25. April in Wien mit über 90 Teilnehmern einen großen Zuspruch. Einer der Höhepunkte war die Besichtigung des Otto-Wagner-Spitals. Als Gastredner erläuterte der Direktor der UIA-Public health Group, der Schweizer Hans Eggen, die Struktur und die inhaltliche Arbeit dieser internationalen Gruppe von Krankenhausbauarchitekten. Er warb um die Teilnahme am nächsten UIA-PHG Seminar vom 30. November bis 2. Dezember in Kuala Lumpur (Malaysia).

Europas Kulturhauptstadt 2010: Essen

Vom 1. bis 3. Oktober tagen die AKG-Architekten im Erich-Brost-Pavillon im neuen Ruhr-Museum der ehemaligen Kohlenwäsche der Zeche Zollverein. Zur gleichzeitig stattfindenden Fachtagung werden fünf Referenten das Thema „Kosten und Kostenflächenarten“ beleuchten.

Medica Düsseldorf am 18. November von 10 bis 13.30 Uhr

Wie in den vergangenen Jahren planen die AKG-Architekten eine Vortragsveranstaltung zum Thema „Green Hospitals“. Sechs Referenten aus unterschiedlichen Bereichen werden zum Thema Vorträge halten.

Trend zum Gesundheitszentrum

Teils aus wirtschaftlichen Gründen, teils aus der Erkenntnis heraus, dass vorhandene Immobilien ihren ursprünglichen Zweck nicht mehr erfüllen, ist in Deutschland ein Trend zu erkennen, dass vorhandene Krankenhausstandorte werden weiterentwickelt. Dabei stellen sich u.a. folgende unternehmerische Fragen: Ist das vorhandene Angebot des Krankenhausträgers noch marktgerecht? Muss das Angebot erweitert werden, um eine bessere Auslastung vorhandener Zentraleinrichtungen (Küche, Verwaltung, medizinische Einrichtungen) und höhere Wirtschaftlichkeit zu erzielen? Sind nach einer längeren Nutzungsdauer die vorhandenen Immobilien noch wirtschaftlich zu betreiben? Ergibt ein Neubau eine optimalere und betriebswirtschaftlich effektivere Lösung als sanierte Altbauten? In Ausgabe 6 der medAmbiente wird Dr. Peter R. Pawlik, Architekt BDA und AKG-Vorsitzender, über dieses Thema ausführlich referieren.

Kontakt:
AKG-Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im Bund Deutscher Architekten e.V., Berlin
Tel.: 030/27879914
akg@bda-bund.de, www.bda-akg.de

GH3
Das schnellste und leistungsstärkste Liftsystem aller Zeiten
www.guldmann.de

Integriertes Wiegemodul

- Ermöglicht das Wiegen der Patienten während der täglichen Hebe- und Transfervorgänge
- Spart Zeit und erleichtert die erforderliche Gewichtskontrolle
- Die Messwerte können im Display der Handbedienung ausgelesen werden
- Immer **grif** und einsatzbereit

reddot design award
honourable mention 2009

PROJECT FLOORS
the up-to-date company

Bodenschätze für den richtigen Empfang.

Mit den Kunststoff-Designbodenbelägen von PROJECT FLOORS realisieren Sie immer ein naturnahes, positives Wohlfühlambiente in Kliniken, Pflegeeinrichtungen und Praxen. In allen repräsentativen Bereichen wie Empfang, Restaurant oder Wartebereichen sind die Böden mit verblüffend echt anmutenden Holz-, Stein- und Keramikdekoren ein echter Hingucker, dazu sind sie permanent antibakteriell, strapazierfähig, langlebig und leicht zu reinigen. Gerne informieren wir Sie über die vielen weiteren Vorteile.

www.project-floors.com

Die beste Wirtschaftlichkeit

ABConcepts gewinnt im Wettbewerb mit renommierten Unternehmen zwei Ausschreibungen der Rehaklinik Roderbirken, eine davon europaweit.

Wirtschaftlichkeit gilt immer noch als Garant für langfristige Erfolge. Wirtschaftliches Denken und Handeln, das sinnvolle Ausschöpfen vorhandener Ressourcen – in Zeiten auflodernden Kostendrucks ist dies in vielen Branchen absolut notwendig geworden; so auch in der Rehaklinik Roderbirken in Leichlingen.

„Aufgrund des enormen Kostendrucks durch begrenzte Budgets mussten wir uns den aktuellen Anforderungen an Behandlungsqualität und Wirtschaftlichkeit stellen, um wettbewerbsfähig zu bleiben“, spricht Verwaltungsdirektor Hansjörg Hüllbüsch über damalige Beweggründe, Veränderungen in der Küche vorzunehmen. „Gegenüber der Deutschen Rentenversicherung Rheinland als unserem Betreiber sind wir verpflichtet, angemessene Qualität zu marktfähigen Preisen zu bieten.“ Sie seien zu teuer, habe

es zum Teil geheißen. Der Vorstand setzte sich schließlich mit der Geschäftsführung zusammen und legte die Erreichung eines mittleren Preissegments fest. Aber wie? Wo lässt sich Personal sozial gerecht abbauen, ohne dass Leistungen und Qualität darunter leiden?

„Uns war natürlich klar, dass dies außerhalb des medizinischen Bereichs passieren muss“, sagt Hansjörg Hüllbüsch. „Wir haben uns dann gefragt: Können wir in der Küche die Qualität halten oder vielleicht noch ausbauen und gleichzeitig wirtschaftlicher arbeiten?“ Ein komplettes Outsourcing sei von vornherein nicht denkbar gewesen. „Deshalb haben wir nach neuen Möglichkeiten gesucht.“

2008 kam es zur ersten Ausschreibung, bei der sich ABConcepts mit ihrem Begleitkonzept gegen namhafte Dienstleistungsunternehmen durchsetzte und ab Mai das Team im Verpflegungsbereich federführend zu unterstützen begann. Punkte wie Logistik, Qualitätsmanagement, Organisation, Einkauf und Kommunikation sollten neben Qualität und Wirtschaftlichkeit berücksichtigt werden. Dietmar Kofler, Verpflegungsmanager von ABConcepts,

unterstützt seitdem prozessbegleitend das Küchenteam. Auch Schulungen, wie etwa zum Umgang mit schwierigen Patienten, werden von ABConcepts durchgeführt.

„Seitdem sehe ich, wie die Servicekräfte im Restaurant auf Patienten zugehen und Hilfe anbieten“, freut sich Hansjörg Hüllbüsch. Die erneute Ausschreibung, diesmal europaweit, entschied ABConcepts wieder für sich. „Sie haben nicht die kleinsten Preise, wie es so schön in der Werbung heißt, aber die beste Wirtschaftlichkeit“, sagt Verwaltungsdirektor Hansjörg Hüllbüsch. „Die ABConcepts GmbH ist absolut ihr Geld wert.“ Aus der Erfahrung heraus würden günstige Preise vor allem im Dienstleistungssektor Unzufriedenheit wecken. Belegbare Erfolge erzielte ABConcepts mit der sozial gerechten Reduzierung des Personals, Konzentration der Küchen- und Serviceleistungen auf den Kernbereich, Reduktion des Lieferantenportfolios und leichten Veränderungen im Ausgabebereich.

ABConcepts
Verpflegungsmanagement mit System
GmbH, Ratingen
Tel.: 02102/7006330
www.abconcepts.de



Das Team, das für positive Veränderungen sorgte: vlnr: Verpflegungsmanager Dietmar Kofler, Verwaltungsdirektor Hansjörg Hüllbüsch und ABConcepts-Geschäftsführer Gunnar Altenfeld.

Gastgeber Klinikum

Der gesamte Care-Markt befindet sich aufgrund des Kostendrucks in Bewegung. So sucht auch das Küchenmanagement in Kliniken nach innovativen Möglichkeiten, um rentabel zu sein.

Dr. Michael Leising

Gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten konzentrieren sich viele Kliniken auf ihre Kernkompetenz. Zudem stehen sie vor der Herausforderung, neue Erlösstrukturen zu erschließen, um gewinnbringend zu arbeiten. Welche Möglichkeiten der Dienstleister Aramark im Portfolio hat, zeigt Bereichsleiter Hans-Joachim Gruber auf.

M & K: Welche Vorteile verschaffen sich Kliniken durch das Outsourcing der Klinikgastronomie?

Hans-Joachim Gruber: Es ist nicht nur sinnvoll, sondern auch produktiv, das Nicht-Kerngeschäft wie die Gastronomie an erfahrene Experten „abzugeben“. Von einem Outsourcing würde ich hierbei aber nicht sprechen. Vielmehr geht es um ein „Insourcing“ von fachspezifischem Know-how.

Die Kunden von Aramark profitieren von unserer langjährigen Erfahrung im Care-Bereich und unserer gastronomischen Kompetenz. Wir bieten ihnen einen Mehrwert in doppelter Hinsicht: eine höhere Effizienz durch freigesetzte Ressourcen für das eigene Kerngeschäft sowie eine erhöhte Qualität der Verpflegung der Patienten, Besucher und Mitarbeiter.

Wie gelingt es Kliniken, „frischen Wind“ in die Gastronomie zu bringen?

Gruber: Die Gastronomie ist ein bedeutender Imagefaktor für die Klinik. Daher setzt Aramark auf innovative Besuchercaterien und Mitarbeiterrestaurants, trendige Kaffeebars, attraktive



Shop-Konzepte sowie ein modernes Ambiente, die für alle einen Mehrwert schaffen, die sich im Krankenhaus aufhalten.

Darüber hinaus ist es wichtig, Trends früh zu erkennen und entsprechend zu handeln. Mit der Einführung der Fallpauschalen steigt die Zahl ambulanter Behandlungen und damit der Anteil an Personen, die die Klinik lediglich im Rahmen eines Tagesaufenthaltes besuchen. Dieser Entwicklung begegnen wir mit Gastronomiekonzepten, die der kurzen Verweildauer von Patienten entsprechen.

Welche Rolle spielt der Servicegedanke?

Gruber: Der Service spielt eine immer größere Rolle, was aktuelle Umfrageergebnisse bestätigen. Hierin liegt eine wesentliche Chance zur Differenzierung. Die Klinikgastronomie sollte Patienten, Mitarbeiter und Besucher nicht nur verpflegen, sondern ihnen gegenüber auch eine Gastgeberrolle einnehmen. Daher zie-



Zur Person

Hans-Joachim Gruber verantwortet seit Oktober 2003 als Bereichsleiter die operativen Abläufe im Geschäftsbereich Klinik- und Seniorencatering von Aramark. Davor war der Hotelbetriebswirt 12 Jahre als Regionalleiter in der Branche tätig.

len all unsere Leistungen darauf ab, dass sich der Patient als Gast fühlt: individuellen „Gastkonzepten“ sorgen für mehr Zufriedenheit und erhöhen auf diese Weise das Ansehen der Klinik.

Im Krankenhaus ist es wichtig, dass die Zusammenarbeit zwischen den einzelnen Schnittstellen reibungslos verläuft. Wie lässt sich ein externer Caterer in diesen Prozess integrieren?

Gruber: Wir verstehen uns nicht als konventioneller externer Dienstleister, sondern als „integrativer Servicepartner“ des Kunden. Mithilfe eines aktiven Schnittstellenmanagements stehen alle relevanten Prozessbeteiligten – von Ärzten und Diätassistenten, der Küche über die Hol- und Bringdienste bis zum Pflegepersonal – in enger Kommunikation. So werden sie von Beginn an in unser Servicekonzept mit einbezogen.

| www.aramark.de |

MSK BUSINESSPARTNER
Die Einkaufsrubrik für den direkten Kontakt

Damit Sicherungen nicht rauspringen
gibt es den vollelektronischen Einschaltstrombegrenzer Gefistart

Im Fachhandel für Reinigungsbedarf

GEPI-Elektronik
Griesstraße 7+9 • 51061 Walsdorf
Tel. 02291/1795
FAX 02291/6826

z.B. für Bodenreinigungsmaschinen

Aus eins mach' drei

Die WISAG stellt sich am Markt für Dienstleistungen neu auf: Künftig werden drei gleichgestellte Unternehmen – WISAG Facility Service Holding, WISAG Industrie Service Holding und WISAG Aviation Service Holding – maßgeschneidert entwickelt und gezielter auf branchentypische Kundenanforderungen ausgerichtet.

Mit der veränderten Ausrichtung sieht sich das Unternehmen am Markt klarer positioniert, da die Organisationsform stärker den Bedürfnissen entspricht. „Durch die angepasste Struktur erkennen Auftraggeber der verschiedenen Branchen ihre spe-

ziellen Anforderungen bei uns schneller wieder“, erklärt Michael C. Wissner, Vorsitzender der Geschäftsführung.

Durch die Umstrukturierung entspricht die WISAG auch der steigenden Nachfrage nach Prozessdienstleistungen. Die Aufteilung der Services in drei eigenständige Unternehmen wurde angesichts der immer umfassenderen Breiten des Dienstleistungsangebots nötig. Die Umstrukturierung ist nicht mit einer Reduzierung von Arbeitsplätzen verbunden.

Zahlreiche Outsourcing-Projekte werden durch die Wirtschaftskrise beschleunigt. Für

das Unternehmen entstehen so vielversprechende Perspektiven. Denn immer mehr Unternehmen konzentrieren sich verstärkt auf ihr Kerngeschäft und lagern Sekundärprozesse aus. Der Dienstleistungsspezialist hat sich mit den drei eigenständigen Service-Unternehmen strategisch so aufgestellt, dass das einzelne Unternehmen das komplette Anforderungsfeld an Services im jeweiligen Marktsektor abdeckt. Kunden erhalten sowohl Gesamtlösungen als auch einzeln abrufbare Dienstleistungen.

| www.wisag.de |

Gemeinsam neuen Service entwickeln

Eine strategische Kooperation zur gemeinsamen Versorgung von Einrichtungen aus der Gesundheitswirtschaft schlossen LSG Sky Chefs und die Ahr Service GmbH. Die künftige Zusammenarbeit bezieht sich auf die zentrale Verpflegung und externe Speisenanlieferung. Ahr Service betreut über 250 Krankenhäuser und Einrichtungen der stationären Altenpflege im Catering, in der Reinigung und mit Serviceleistungen. Einrichtungen, die nicht selbst kochen, sondern die Mahlzeiten zugeliefert bekommen, können zudem künftig maßgeschneiderte Lösungen erhalten. Diese stammen aus einem der bundesweit 19 Betriebe von LSG Sky Chefs. Hier werden täglich rund 300.000 Mahlzeiten für Fluggesellschaften zubereitet.

Die Zusammenarbeit ermöglicht eine wirtschaftliche und zentrale Herstellung von Gerichten für Gemeinschaftseinrichtungen. Mit je einem Träger für Krankenhäuser und Seniorenein-

richtungen sind zwei Pilotprojekte der beiden Partner derzeit in Vorbereitung.

„Mit der Struktur und Logistik der LSG Sky Chefs können wir unsere eigenen Catering- und Managementleistungen in Küchen um eine alternative Verpflegungsform ergänzen“, begründet Ahr Service-Geschäftsführer Christian Müsche. „Voraussetzung dafür ist ein Partner, der die hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards der Gesundheitswirtschaft erfüllt.“ Dank neuer Synergien denken die Partner auch über eine gemeinsame Produktentwicklung nach. „Mit unserem Wissen um Krankenhausabläufe und der Erfahrung der LSG Sky Chefs im internationalen Airline Catering können wir neue Konzepte für Darbietungsformen von Mahlzeiten entwickeln“, so Müsche.

| www.ahr-service.com |
| www.lsgskycheffs.com |



Eigenregie mit System-Know-how und Langzeit-Coaching

Als Beratungs- und Dienstleistungsgesellschaft sind wir der richtige Partner für Krankenhäuser, Rehakliniken, Alten- und Pflegeheime, die Veränderungsprozesse, das sogenannte Change-Management, in der Küche anstreben. Mit unserer ausgeklügelten Prozessbegleitung garantieren wir ein absolut ökonomisches Arbeiten in diesem Bereich. Wir bieten eine dauerhafte Umsetzungsbegleitung mit dem Ziel einer nachhaltigen Optimierung der Produktions- und Verteilungsabläufe durch innovative und gleichzeitig Kosten sparende Maßnahmen.

Wir versprechen höchsten wirtschaftlichen Erfolg und gestalten die Küche zu einem eigenen Profit- und Kompetenzzentrum – ohne Outsourcing. Auf Wunsch stellen wir einen Verpflegungsmanager, der das Küchenteam vor Ort unterstützt; beispielsweise bei der Rückführung der Küche in Eigenregie.

Deutschlandweit präsent, begleiten wir persönlich alle Prozesse für Ihren Erfolg. Nutzen Sie ein unverbindliches Gespräch mit uns!

ABConcepts
Verpflegungsmanagement mit System

An der Pönt 47 | 40885 Ratingen | Tel.: (02102) 70 06 330 | Email: office@abconcepts.de
www.abconcepts.de

FACILITY&MANAGEMENT News

Mehr Komfort und Service für Patienten

Vivantes eröffnete Anfang Juni einen Komfortneubau am Humboldt-Klinikum. Der zweistöckige Neubau bietet 96 Krankenhausbetten, die sich ausschließlich auf Ein- und Zweibettzimmer mit besonderer Komfortausstattung und umfangreichen Serviceleistungen verteilen. Mit dem neuen Angebot reagiert Vivantes auf die steigenden Ansprüche der Patienten an Service und Zimmerausstattung.

Mit dem Komfortbau will Vivantes neue internationale Maßstäbe in Bezug auf Komfort, Qualität und Service bei der Pa-

tientenversorgung setzen. „Die Kombination von Spitzenmedizin mit herausragendem Service stärke nicht nur die Versorgung von in- und ausländischen Patienten, sondern auch die Innovations- und Wirtschaftskraft des Landes Berlin, so Almuth Nehring-Venus, Staatssekretärin in der Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Frauen, Berlin.

Der Komfortneubau bietet privat und auch gesetzlich versicherten Patienten einen Krankenhausaufenthalt in Ein- und Zweibettzimmern mit höchstem Komfort. Die klimatisierten Zimmer sind u.a. mit elektrischen Komfortbetten, einem

großen Bad und einem Safe ausgestattet. Im Obergeschoss gibt es außerdem Multimedia-terminals direkt am Bett. In allen Komfortbereichen kümmern sich Hotelservicekräfte um die Wünsche der Patienten. Das Gebäude verfügt über eine eigene Anfahrt, zwei Loungebereiche und zwei Restaurants zur individuellen Verpflegung. In den Neubau hat Vivantes insgesamt rund 14 Mio. € investiert. Die bisherige Komfortklinik 18 im Vivantes Humboldt-Klinikum steht gesetzlich versicherten Patientinnen als Frauenkomfortstation 18 zur Verfügung.

| www.vivantes.de |

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

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

10. Bundeskongress Pathologie Berlin

„Kräfte bündeln“ hieß das Hauptthema des 10. Bundeskongresses Pathologie vom 28.–30. Mai im Berliner Congress Center.

Giesela Kempny, Bundesverband Deutscher Pathologen e.V., Berlin

Die Hauptveranstaltung eröffnete entsprechend mit der Darstellung eines bundesweit einmaligen Projektes: Erstmals wurden die Kompetenzen eines universitären Institutes für Pathologie in München mit dem von sieben weiteren Praxen für Pathologie im Bereich der Molekularpathologie gebündelt.

Der Hochschullehrer ist, wie seine 22 Kolleginnen und Kollegen aus dem freiberuflichen Bereich, Mitglied der „Teil-Gemeinschaftspraxis Molekularpathologie Süd-Bayern“. Die Niederlassung eines Universitätsbeamten als Pathologe und die Verbindung mit den freiberuflich tätigen Kolleginnen und Kollegen stellt die Versorgung der Patienten nicht nur in München, sondern auch in den angeschlossenen Regionen sicher. „Die Qualifikation sitzt dort, wo auch der Patient ist“, so Prof. Dr. med. W. Schlake, Präsident des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. „Wir wollen die Spitzenleistungen unseres Faches auch in der Breite anbieten“, betont er. Im „Münchener Modell“ nutzt die Teil-Gemeinschaftspraxis Räume



und Geräte der Universität. Es wurde eine gemeinsame, vernetzte EDV-Struktur geschaffen. Durch diese Verknüpfung von universitärem und niedergelassenem Bereich verbessern sich einerseits

die Forschungsmöglichkeiten an der Universität durch mehr wissenschaftlich interessante Fälle. Die Synergie-Effekte durch gemeinsame Nutzung von Geräten und Personal ermöglichen eine

kostengünstige Erbringung der einzelnen Leistung auch für die Universität. Die freiberuflich Tätigen andererseits begrüßen eine Erweiterung des diagnostischen Spektrums ihrer Praxen und die

Teilnahme an der „diagnostischen Zukunft“. Gemeinschaftlich lassen sich ihre Kosten im Griff behalten. Von der Kompetenz, Schlagkraft und Innovation profitieren besonders die in der Region betreuten

Patienten. Es ist zu erwarten, dass diese Kooperation weitere positive Effekte, z.B. in der gemeinsamen Weiterbildung von Nachwuchs, nach sich ziehen. Aus Sicht des Bundesverbandes und seines

Präsidenten sind solche Bündelungen und Verknüpfungen bei Beibehaltung der regionalen Präsenz notwendig. Die Pathologie ist ein Kernleistungsfach innerhalb der Krebsmedizin und spielt eine zentrale Rolle in den Organkrebs- bzw. Tumorzentren, die sich regional herausbilden. Interdisziplinarität ist dabei das Thema der Medizin der Zukunft. Das Spezialwissen der einzelnen Fachdisziplinen wird unter dem Aspekt der gemeinsamen Krankenbehandlung gebündelt. Die Pathologen müssen als eins der zentralen Kernfächer solcher Zentren neben der Radiologie, der Onkologie und der Strahlentherapie mit ihrem gesamten diagnostischen Spektrum in dieser Einrichtung vertreten sein. Eine Aufteilung in „Barfuß-Pathologen“ und wenige hoch spezialisierte Experten tut der Krankenversorgung nicht gut, so Schlake.

Ein weiterer Schwerpunkt des Kongresses war die Weiterbildung. Hier wurde zu Weiterbildungsverbänden zwischen Universitäts- bzw. Krankenhausinstituten (ca. 25%) und den in Praxen freiberuflich tätigen Pathologen (ca. 75%) aufgerufen. Die Kapazitäten der Praxen sollten mit eingebunden werden, und die Defizite in den Weiterbildungsangeboten einzelner Einrichtungen könnten so ausgeglichen werden. Anderenfalls könnte mit derzeit etwa 60 neuen Fachärzten pro Jahr die Versorgung in Zukunft kritisch werden.

| www.bv-pathologie.de |

Viren – Schrittmacher der Medizin

Viren sind Verwandlungskünstler. Die Diagnostik muss mit ihrer schnellen Anpassungsfähigkeit Schritt halten – eine Herausforderung.

Thea Wittmann, Köln

Eine zuverlässige Diagnostik ist für die Bekämpfung von viralen Erkrankungen wie AIDS, Neuer Grippe und Gebärmutterhalskrebs existenziell. Beim Expertengespräch „Keine Macht den Viren“, das im Rahmen der Roche Tage in Mannheim stattfand, stellten Virologie-Spezialisten moderne molekularbiologische Diagnoseverfahren vor.

Der Verlauf der Neuen Grippe, die sich im vergangenen Jahr innerhalb weniger Wochen zur Pandemie ausbreitete, machte deutlich, welche Rolle die Diagnostik für die Risikobewertung eines Erregers spielt: Sensitivität, Genauigkeit und Schnelligkeit der Tests sind maßgebliche Parameter, um Erreger frühzeitig zu erkennen und die Therapie zu verbessern.

Viren sind wandelbar. Sie mutieren, setzen sich neu zusammen und bilden Resistenzen gegen erprobte Medikamente. Die Diagnostik der Zukunft setzt auf die Molekularbiologie, d.h. auf eine Untersuchung der genetischen Information von Viren: Stichworte sind neben dem serologischen Antikörpernachweis die Methoden der Gensequenzierung, Genotypisierung und Polymerasekettenreaktion (PCR).

„Gensequenzierung im großen Maßstab ist die Zukunft der Medizin, sowohl für die Virologie als auch für die Onkologie“, so Prof.

Bernhard Fleckenstein, Leiter des Instituts für Klinische und Molekulare Virologie und Leiter des Nationalen Referenzzentrums für Retroviren (NRZ) am Universitätsklinikum Erlangen.

Das Referenzzentrum ist eines von bundesweit 17 Zentren. Mit ihnen hat das Robert Koch-Institut ein Expertennetz als Ansprechpartner für ein breites Spektrum von Krankheitserregern installiert. Die Zentren verfolgen die Epidemiologie eines Erregers, evaluieren neue Testverfahren und verfügen über erweiterte diagnostische Möglichkeiten und beraten bei Spezialfällen, z.B. bei der Abklärung unklarer diagnostischer Fälle.

Was Viren den verschiedenen Testverfahren abverlangen, machte Prof. Fleckenstein am Beispiel des „Klassikers“ der Virologie, dem HI-Virus, deutlich. Veränderungen in der Erbsubstanz des HI-Virus sind dafür verantwortlich, dass das Virus die Struktur insbesondere seiner Oberflächenproteine immer wieder verändert. Grund hierfür sind Fehler beim Umschreibeprozess der viralen Erbsubstanz RNA in die Erbinformation der menschlichen Wirtszelle, die DNA. Die so umprogrammierte Zelle produziert nun neue Viren.

Nachweisbar ist das HI-Virus durch den Antikörpertest. Für die Produktion von Antikörpern braucht das Immunsystem jedoch Zeit, entsprechend liefert der Test in der Regel frühestens vier Wochen nach der Infektion Ergebnisse. Schneller ist der direkte Nachweis der Virus-RNA in der Zelle mittels Polymerasekettenreaktion (PCR): Dabei werden einzelne Genbereiche vervielfältigt (amplifiziert) und geringste Spuren von Virus-Erbinformation im Blut so millionenfach reproduziert und dadurch sichtbar ge-



Prof. Bernhard Fleckenstein

macht. Um die virale Resistenzentwicklung zu messen, werden darüber hinaus bestimmte Genabschnitte sequenziert, darunter der Genabschnitt der für das Virus-Enzym Reverse Transkriptase kodiert. „Selbst eine Minderheit an Viren, die bereits Resistenzen gegen Medikamente gebildet hat und durch konventionelle Tests nicht nachweisbar ist, kann so identifiziert werden“, betonte Fleckenstein.

Die Vorteile der Genotypisierung bei einer Infektion mit Humanen Papillomviren stellte Prof. Herbert Pfister, Direktor des Instituts für Virologie am Universitätsklinikum Köln, vor. Hauptverantwortlich für die Entstehung von Gebärmutterhalskrebs sind die Humanen Papillomviren (HPV) 16 und 18. Als Standardtest zur Vorsorge wird in Deutschland die zytologische Untersuchung eines Zervixabstriches durchgeführt, der sogenannte Pap-Test. Eine neue Option bietet der Nachweis der Erbsubstanz der HPV-Typen mittels PCR-basierter Genotypisierung. „Ein PCR-basierter HPV-DNA-Nachweis sollte als Co-Testung ins Vorsorgeprogramm

aufgenommen werden“, forderte Pfister. „Im Vergleich zum Abstrich ist er sensitiver, hoch reproduzierbar und lässt weniger Interpretationsspielraum.“ Noch werden die Kosten für die Genotypisierung, das heißt den PCR-basierten Erreger-Nachweis bei z.B. HPV, nicht von den Krankenkassen getragen.

Warum PCR-Verfahren auch für den Nachweis von Influenza-Viren zukunftsweisend sind, erläuterte Dr. Marcus Panning, Oberarzt Diagnostik der Virologie am Universitätsklinikum Freiburg. Influenza-A-Viren unterscheiden sich aufgrund ihrer Oberflächenproteine, derzeit sind 16 H- und neun N-Subtypen bekannt, einer davon als A/H1N1 2009, der Verursacher der Neuen Grippe bzw. pandemischen Influenza 2009. „Bisherige Schnellteste erkennen nur bereits kursierende Viren, nicht die neuen Virustypen. Molekularbiologische PCR-Verfahren ermitteln im Gegensatz dazu die Subtypen der Erreger“, so Dr. Panning. „Mit der von Roche Diagnostics entwickelten Vervielfältigungsmethode, dem Real-time-PCR-Verfahren, ist eine sichere Identifizierung – qualitativ und quantitativ – eines Erregers möglich“, so Dr. Panning.

Roche liefert mit der Sparte Roche Diagnostics, die Marketingleiter Dr. Uwe Oberländer, vorstellte, die technische Voraussetzung für moderne Laboruntersuchungen, z.B. den Kompaktsequencer GS Junior zur Gensequenzierung oder den cobas 4800 zum automatisierten PCR-Nachweis von Humanen Papillomviren.

Quelle: Roche-Pressesgespräch „Keine Macht den Viren“ 11. Juni, Mannheim



Siemens bietet Ihnen die innovativen Lösungen, die Sie in Ihrem Labor benötigen, um es an die Spitze zu schaffen – und die Weitsicht, damit Sie dort auch bleiben.

Eine gute Zukunftsplanung beginnt heute mit der Auswahl des richtigen Partners im Bereich Diagnostik. Siemens bietet umfassende und kundenspezifische Lösungen, damit die Mitarbeiter in Labor und Klinik täglich ihre Produktivität verbessern können. Siemens blickt auf eine 130 Jahre lange Tradition der Innovationen zurück, also können Sie darauf vertrauen, dass Siemens immer die aktuellsten Trends und Innovationen bietet. Zusammen können wir in den kommenden Jahren neue Behandlungsmaßstäbe in der Patientenversorgung setzen. www.siemens.com/diagnostics

Answers for life.

SIEMENS

MTA-Ausbildung: Und was kommt nach der histologischen Färbung?

Der über die Histologie hinausgehenden Diagnostik mittels qualitätsgesicherter Immunhistochemie und Molekularpathologie wird die MTA-Ausbildung nicht mehr gerecht.



Prof. Dr. med. K.-F. Bührig, Institut für Pathologie Hildesheim/Goslar

In den vergangenen zehn Jahren hat sich das Fach Pathologie einer Reihe von neuen Herausforderungen stellen müssen. Qualitätssicherung mit Qualitätsmanagementsystemen hat Einzug in die Institute gefunden und die Entwicklung der personalisierten Medizin resultierte in Forderungen an technische Innovationen und Methoden in der Pathologie. Auch hat die geforderte Präsenz in den interdisziplinären Konferenzen, die in allen Organkrebszentren unabdingbar sind, zu einem anderen Verständnis unseres Fachgebietes und zur engen Verzahnung in den klinischen Fächern geführt, sodass ein neues Bild der klinischen Pathologie mit erweiterten Anforderungen auch zu einem in praxi veränderten Spektrum der beruflichen Tätigkeit der MTAs im pathologischen Labor geführt hat.

Molekularpathologische Untersuchungen sind heute nicht mehr



nur Speziallabors in Universitätskliniken vorbehalten, sondern die Einführung der personalisierten Medizin in der Krebstherapie auf breiter Front in der Bundesrepublik macht molekulare pathologische Untersuchungen im Rahmen der Regelversorgung in Krankenhäusern und Praxen erforderlich. Darüber hinaus ist feingewebliche Diagnostik ohne

immunhistochemische Untersuchungen nicht mehr denkbar. Um gute Laborergebnisse zu erzielen, sind dabei Kenntnisse von Anatomie und Färbungen nicht ausreichend, vielmehr müssen Grundlagen der Immunologie und Molekularbiologie vermittelt werden. Dazu zählen auch Methoden wie Elektrophorese, PCR und In-situ-Hybridisierung.

Aktuell haben etwa 20% der ungefähr 450 in der Krankenversorgung tätigen Pathologischen Institute in Krankenhäusern und in der Niederlassung ein Qualitätsmanagementsystem (DIN 9001:2008, KTG, DIN 17020 o.Ä.) eingeführt. Gleichzeitig sind in augenblicklich ungefähr 500 Organkrebszentren der Deutschen Krebsgesellschaft Pathologen als

Vertreter eines Kernfachs eingebunden. Da die Diagnostik und die morphologische Bestimmung prädiktiver Faktoren in der Pathologie für die Behandlung von Krebserkrankungen weitreichende Folgen hat, ist qualitätsgesicherte Arbeit eine auch von klinischer Seite stark zunehmende Forderung, daher müssen Grundzüge des Qualitätsmanage-

ments mit internen und externen Qualitätskontrollen sich auch in der Ausbildung der MTA niederschlagen. Darüber hinaus sollten Kenntnisse und Fertigkeiten bei der EDV-gestützten Dokumentation vorhanden sein.

Schaut man sich die Internetpräsenz von MTA-Lehranstalten an, so wird klar, dass unter der Rubrik Histologie/Zytologie das

Lehrangebot im letzten Jahrzehnt praktisch unverändert geblieben ist und die klassische histologische Technik noch ganz im Vordergrund steht. Die histologische Technik ist zwar die Basis für eine weiter gehende Diagnostik in der Medizin, ohne Anpassung an die neuen Forderungen mit Qualitätsmanagement, Immunologie und Molekularpathologie wird die Ausbildung den Anforderungen aber nicht mehr gerecht. Auch die umfangreichen Fortbildungsangebote des Berufsverbandes der MTAs (dvta) können eine gründliche Basisausbildung nicht ersetzen.

Vision ist eine handwerklich geschickte MTA mit Kenntnissen im Qualitätsmanagement, der Dokumentation, Grundlagen der Immunhistochemie und der Molekularpathologie, wobei die klassischen Ausbildungsgegenstände des histologischen Labors jedoch nicht vernachlässigt werden dürfen. Dabei ist noch Utopie, aber bei Zunahme der Ausbildungsansprüche berechnete Forderung, die Ausbildung für medizinische Assistenzberufe an Fachhochschulen als Studiengang zu etablieren. Dabei wäre auch eine Integration der Ausbildung von zytologisch-technischen AssistentenInnen (CTA) vorstellbar.

Die Notwendigkeit einer breiter angelegten Ausbildung ist auch vom Bundesverband Deutscher Pathologen und der Deutschen Gesellschaft für Pathologie erkannt worden und hat zur Gründung der Akademie für Fortbildung in der Morphologie geführt. Deren Fortbildungsangebote sind auch an die Assistenzberufe gerichtet, können wie andere Fortbildungskurse eine solide Grundausbildung nicht ersetzen.

| www.ifp-hi.de |

Erste Bilanz zum Hautkrebscreening

„Die Früherkennungsuntersuchung auf Hautkrebs wird von den Versicherten gut angenommen. Das zeigt das erste Erhebungsjahr 2009. Allerdings sind die Zahlen noch nicht ausreichend. Unser Ziel ist es, in den kommenden Jahren noch weit mehr Menschen über dieses kostenfreie Angebot zu informieren, zur Teilnahme zu motivieren und damit die Akzeptanz deutlich zu erhöhen.“ Das sagte der Vorstand der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), Dr. Carl-Heinz Müller. Anlass war die vorläufige Auswertung der Teilnehmerzahlen des vergangenen Jahres.

Demnach haben 2009 ca. 2,6 Mio. Männer und etwa 3,5 Mio. Frauen im Alter von 35 bis 74 Jahren an dem sog. Hautkrebscreening teilgenommen. Diese Daten

hat das Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung (ZI) vorgelegt. Sie basieren auf den Teilnehmerzahlen der ersten drei Quartale 2009, das vierte Quartal wurde hochgerechnet. Daraus ergibt sich eine voraussichtliche Teilnehmerzahl von etwa 30% der anspruchsberechtigten Männer und Frauen im Alter von 35 bis 74 Jahren für das zweijährige Untersuchungsintervall. Seit dem 1. Juli 2008 haben alle gesetzlich Versicherten ab 35 Jahren alle zwei Jahre Anspruch auf eine Untersuchung zur Früherkennung von Hautkrebs. Rund 60% der Untersuchungen erfolgen bei Hausärzten, etwa 40% bei Hautärzten.

„Wir wollen uns des Themas Vorsorge verstärkt annehmen. Dazu haben wir gemeinsam mit

den Kassenärztlichen Vereinigungen eine Präventionsinitiative gestartet. Deren Ziel ist, die Teilnehmerzahlen an den Vorsorgeuntersuchungen, insbesondere zur Krebsfrüherkennung, zu erhöhen. Erreichen möchten wir dies u.a. mit gezielter Information der Versicherten direkt in den Praxen. Denn viele wissen gar nicht, dass ihre Krankenkasse die Kosten für die – womöglich lebensrettenden – Untersuchungen übernimmt“, erklärte Müller. Dazu hat die KBV ein Falblatt entwickelt, das Ärzte an ihre Patienten weitergeben können. Letztere können daraus auf einen Blick ersehen, wann und in welchen Abständen sie Anspruch auf Vorsorgeuntersuchungen und Impfungen haben. Mittelfristig möchte die KBV weitere Maßnahmen installieren. Dazu gehört ein modifiziertes Einladungsverfahren, speziell für die Untersuchungen auf Gebärmutterhals- und Darmkrebs.

| www.kbv.de |

IT-Strategie-Beratung

dr. neumann & kindler und labcore stehen für innovative Lösungen rund um die Labormedizin. Effiziente Prozesse kommen dabei nicht mehr ohne ausgefeilte IT und EDV-Lösungen aus.

Das Unternehmen bietet hierfür neben einer klassischen IT-Strategie-Beratung hoch spezialisierte Dienstleistungsmodule speziell für Laboratorien:

- Erstellung von Pflichtenheften
- Unterstützung der Lieferantenauswahl (Ausschreibung)
- Projektcontrolling bei IT-Projekten
- Modellierung von Daten- und Materialfluss in Laborverbänden

Dr. Neumann & Kindler Ltd. & Co. KG
Tel.: 0234/957 19 69-0
info@labcore.de
www.labcore.de

Krankenhaus Maasstad setzt auf MCS-POCT

Innovative Softwarelösung steigert Effizienz und Zuverlässigkeit der Point-of-Care-Untersuchungen.

Das „Maasstad Ziekenhuis“ ist mit über 2.600 Mitarbeitern sowie 600 Betten eines der größten Allgemeinkrankenhäuser von Rotterdam. Mehr als 400.000 Patienten werden hier jedes Jahr ambulant oder stationär behandelt. Neben diversen allgemeinmedizinischen Abteilungen hat sich das Krankenhaus auf die Bereiche Dialyse, Brandverletzungen, Kardiologie und Herzchirurgie sowie In-vitro-Fertilisation (IVF) spezialisiert.

Wie in vielen anderen Krankenhäusern wird auch in Maasstad heute ein ständig wachsender Anteil der Analysen und Labortests nicht mehr im Zentrallabor durchgeführt, sondern mit mobilen Messgeräten direkt am Ort der Blutabnahme. Dieses sogenannte Point-of-Care-Testing (POCT) ermöglicht es, dass die Ergebnisse in kürzester Zeit vorliegen und der Arzt sofort darauf reagieren kann.

Das ist ein unschätzbare Vorteil – allerdings ist es beim POCT umso wichtiger, dass die Ergebnisse nicht nur schnell vorliegen, sondern auch äußerst zuverlässig sind und die Qualitätsanforderungen ebenso eingehalten und kontrolliert werden wie im Zentrallabor.

Auch im Krankenhaus Maasstad in Rotterdam war die Einhaltung einheitlicher Normen und Qualitätskontrollen beim Point-of-Care-Testing aufgrund einer gerade vollzogenen internen Fusion zweier Kliniken nicht ausreichend gesichert: Es wurden unterschiedlichste Messgeräte verwendet, das Pflegepersonal schulte sich gegenseitig, und wichtige Testergebnisse wurden oft nur auf einem Stück Papier notiert.

Aus diesem Grund beschloss man, die Organisation der POCT-Messungen grundlegend zu ändern. Die Abteilung Klinische Chemie übernahm die zentrale Verantwortung für sämtliche Laboranalysen, setzte einen POCT-Koordinator ein und erließ Richtlinien für Untersuchungen, Schulungen und Qualitätskontrollen. Zudem entschloss man sich zur Anschaffung einer modernen Softwarelösung sowie neuer Messgeräte.

Die Anforderungen dabei waren hoch: Die neue Software sollte festhalten, von wem und mit welchem Analysegerät die Messung erfolgte, und das Ergebnis in der zentralen elektronischen Patientenakte speichern. Zudem musste die Verbindung verschiedener Gerätetypen, die Archivierung regelmäßiger Qualitätskontrollmessungen und die Verwaltung einer großen Anzahl von Benutzern gewährleistet werden, einschließlich der Überwachung des Schulungsprozesses.

Nach Referenzbesuchen, u.a. im Krankenhaus Slotervaart in Amsterdam, fiel die Entscheidung für MCS-POCT, eine offene

Point-of-Care-Softwarelösung, die alle POCT-Messgerätetypen zentral überwachen, steuern und verwalten kann.

Im Krankenhaus Maasstad handelt es sich vor allem um Geräte der Firma HemoCue für Glukose und Hämoglobin, die MCS-POCT heute steuert und verwaltet. Zusätzlich regelt das Programm die Nutzung der Messgeräte durch das Pflegepersonal: Hierbei scannt der Mitarbeiter seine Personalnummer ein und erhält nur Zugang, sofern er über einen aktuellen Schulungsstatus für das betreffende Gerät verfügt. Der jeweilige Patient wird ebenfalls durch Scannen eines Barcode oder durch die manuelle Eingabe der Patienten-Identifikationsnummer angemeldet. Zur Kontrolle sieht der Benutzer am Analysegerät Namen, Geburtsdatum und Geschlecht des Patienten. Über eine Dockingstation sind die Messgeräte mit der Software MCS-POCT verbunden, die für die Aufnahme der Ergebnisse in die betreffende Patientenakte sorgt.

Zusätzlich wurde eine spezielle Anwendung entwickelt, um den

für 750 Benutzer sehr arbeitsintensiven Schulungszyklus zu automatisieren. Sobald eine Neuschulung erforderlich ist, erhält der betroffene Mitarbeiter von MCS-POCT automatisch eine E-Mail mit einem Link zu dem passenden E-Learning-Programm. Nach erfolgreichem Abschluss der Schulung wird die Benutzerlizenz dann automatisch durch MCS-POCT verlängert.

Seit dem 1. Dezember 2009 ist die POCT-Implementierungsphase im Krankenhaus Maasstad erfolgreich abgeschlossen. MCS-POCT verbindet heute 50 über mehrere Orte verteilte Glukose-Messgeräte sowie vier Hb-Analysegeräte und ein HbA1c-Messgerät, an denen ca. 90.000 Tests pro Jahr durchgeführt werden – und das schnell, zuverlässig und unter ständiger Kontrolle der Qualität.

Daniela Schröder
Projektleitung Marketing/Vertrieb,
Auslandsgeschäft
MCS Modulare Computer und Software
Systeme AG, Eiltville
Tel.: 06123/6840-747
daniela.schroeder@mcs-ag.com
www.mcs-ag.com
www.maasstadziekenhuis.nl/

10. JAHRESTAGUNG
der
Arbeitsgemeinschaft
Akkreditierter
Laboratorien (AAL)

Klinikum Stuttgart

Zertifizierung
Die Zertifizierung der Tagung für Ärzte und MTAs ist bei der Landesärztekammer Baden-Württemberg und dem Deutschen Verband technischer Assistentinnen und Assistenten beantragt.

24.-25. September 2010
Stuttgart

Tagung mit Laborführung

www.conventus.de/aal2010



Krankenhaus
Maasstad

Ein Minilabor für die Westentasche

Forscher aus sieben Fraunhofer-Instituten entwickelten ein mobiles Minilabor, das Viren oder Krebsmarker in kürzester Zeit ermittelt.

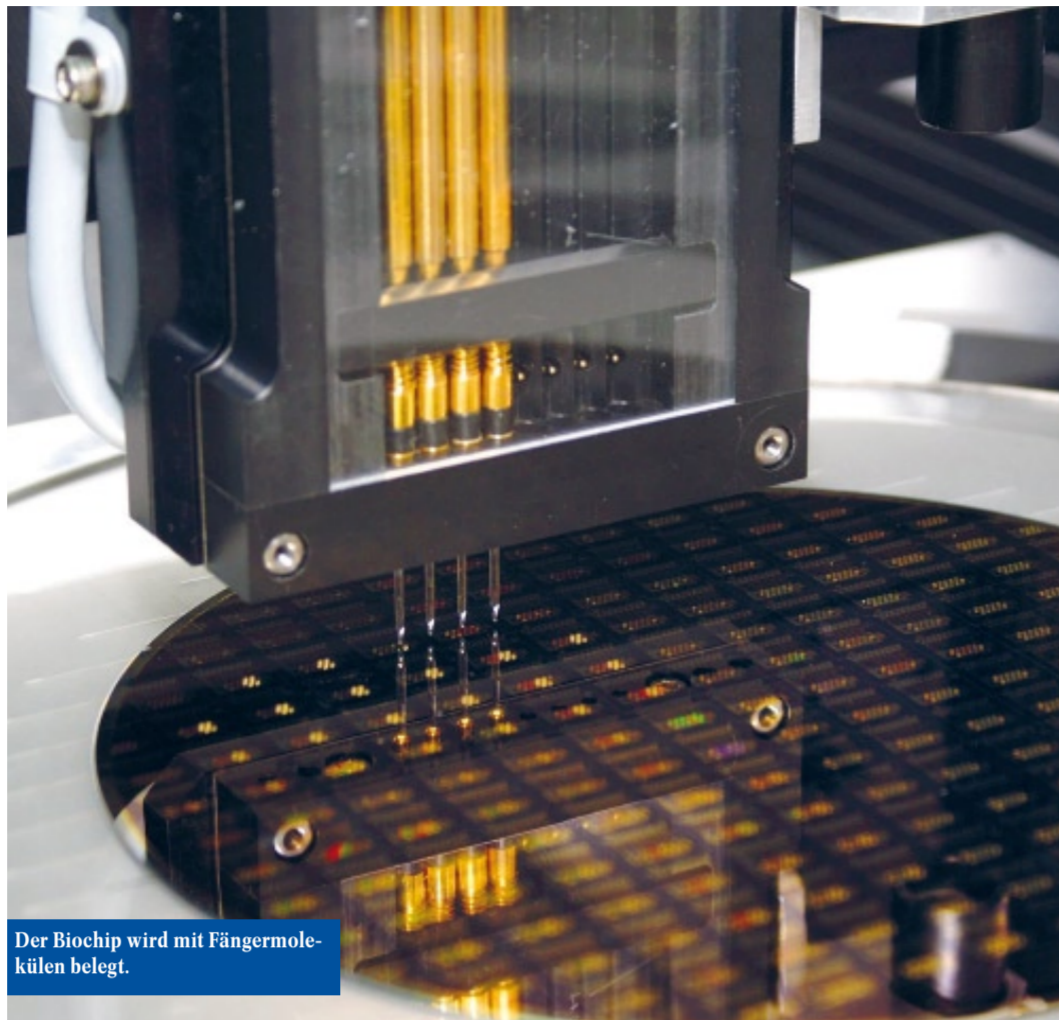
Angela Schmid, Heide

Schon ein paar Tropfen Blut reichen für die automatisierte In-vitro-Diagnostik aus. Die nur mehrere Zentimeter großen Einwegkartuschen bieten Ärzten in Kliniken und Medizinern auf dem Land einen erheblichen Zeitvorteil.

Ein kleiner Stich in den Finger genügt ... und spätestens nach 20 Minuten weiß der Arzt, von welchem Virus der Patient befallen ist. Lange Wartezeiten für die Laborergebnisse entfallen, die gezielte Behandlung kann sofort beginnen. Bei Virusinfektionen kann dies entscheidend sein.

Seit Jahren wird im Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie (ISIT) in Itzehoe an der Entwicklung eines elektrischen Biochips geforscht, der im Mittelpunkt der In-vitro-Diagnostik steht und langwierige Untersuchungen im Labor überflüssig macht. Kernelement des Mini-Labors sind Einweg-Kartuschen aus Kunststoff, die mit Reagenzien, miniaturisierten Pumpen und dem Biochip samt integrierter Heizung bestückt sind. Sie könnten künftig viele medizinische Tests verkürzen, vereinfachen und verbilligen. Die ersten Entwicklungen liegen weit über zehn Jahre zurück und wurden von Dr. Rainer Hintsche durchgeführt, der dafür gemeinsam mit seinen Partnern Siemens und Infineon mit dem renommierten Deutschen Zukunftspreis für Technik und Innovation ausgezeichnet wurde. „Wir haben diese Ansätze weiterentwickelt“, erklärt sein Nachfolger Dr. Eric Nebling.

Der elektrische Biochip basiert auf Siliziumtechnologie und wird im institutseigenen Reinraum an der Westküste Schleswig-



Der Biochip wird mit Fängermolekülen belegt.

Holsteins hergestellt. Bestückt wird der winzige Chip mit 16 nur 0,5 mm großen Goldelektroden. „Jede Goldposition wird mit einem kleinen Tröpfchen Fängermoleküle wie Antikörper oder Antigene belegt, die nicht ineinanderlaufen dürfen“, erklärt Nebling eine der Schwierigkeiten. Der Chip, der zur Bestimmung mehrerer Krankheiten dient, muss einiges aushalten. Kontakte mit dem Blut darf das Ergebnis zur Bestimmung von Viren, Leberwerten oder Tumormarkern nicht verfälschen.

Die Handhabung ist simpel. Der Arzt muss lediglich ein paar Tröpfchen Blut in die Kartusche füllen, denn der Test läuft automatisch ab. Benötigt wird lediglich ein Gerät zum Ansteuern der Kartusche und zum Auslesen der Daten, die der Chip über ein elektrisches Signal sendet. Das mobile Analysesystem ist ein Verbundprojekt, bei dem Forscher

aus sieben Fraunhofer-Instituten Kanäle, Kammern und Pumpen entwickeln und somit gemeinsam eine modular aufgebaute Plattform für die In-vitro-Diagnostik ermöglichen. Eine Kartuschenvariante mit optischem Sensor wird parallel entwickelt. Der Vorteil liegt im größeren Einsatzspektrum. „Auch DNA-Analysen können damit durchgeführt und Krebsmarker ermittelt werden“, erklärt Dr. Eva Ehrentreich-Förster vom Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik in Potsdam-Golm.

Zurzeit wird noch an einer Verkleinerung vor allem des optischen Sensors und an einer Optimierung der Reproduzierbarkeit gearbeitet. Denn künftig soll die Kartusche ein Massenprodukt werden. Auf der Analytica in München wurde das Labor für die Westentasche zum ersten Mal der Öffentlichkeit vorgestellt. „Das Interesse war groß“, erklärt

Eva Ehrentreich-Förster. Neben der Medizin warfen auch Vertreter der Landwirtschaft und Firmen aus der Sicherheitstechnik ein Auge auf das Allround-Labor. Denn die Einsatzmöglichkeiten beschränken sich nicht nur auf die medizinische Anwendung. Denkbar ist die In-vitro-Diagnostik auch für die Lebensmittelanalytik, für Dopingkontrollen oder zur Überprüfung der Gewässer- oder Bodenqualität auf Pestizide oder biologische Kampfstoffe. Alles, was auf der Wechselwirkung von Molekülen basiert, lasse sich ermitteln, so Ehrentreich-Förster.

Ob das Mini-Labor über eine Ausgründung aus dem Fraunhofer-Institut oder von einer externen Firma auf den Markt gebracht wird, ist bisher noch nicht geklärt. Zurzeit laufen erst einmal die Vorbereitungen für die Zulassung.

Ein neuartiger Bio-Chip erkennt Eiweiße, die bestimmte Krankheiten charakterisieren, und er zeigt an, ob diese durch Krankheit oder Medikamente verändert wurden.

Dr. Ulrich Rant, Technische Universität München, Walter Schottky Institut, Garching

Bei der Bekämpfung von Krankheiten wie Krebs könnte der präzise Nachweis bestimmter Eiweiße einen neuen Weg zur gezielten Bekämpfung weisen. Wissenschaftler des Walter Schottky Instituts (WSI) der Technischen Universität München (TUM) entwickelten daher zusammen mit dem japanischen Unternehmen Fujitsu Laboratories Ltd. einen Bio-Chip, der Herausragendes leisten kann.

Das Immunsystem des menschlichen Körpers erkennt Krankheitserreger an bestimmten Proteinen auf deren Oberfläche. Dieses Erkennungsprinzip lässt sich an vielen Stellen in der Biologie wiederfinden, auch in der Medizin wird es bereits bei Tests genutzt. Nachteil vieler Labortests: Es werden relativ große Probenmengen benötigt, viele Probleme können damit nicht untersucht werden. Bei anderen Tests müssen die zu erkennenden Eiweiße erst mit Reagenzien chemisch verändert werden. Das braucht Zeit und gut ausgebildetes Laborpersonal. Nun haben Wissenschaftler des Walter

Schottky Instituts der TU München einen Bio-Sensor entwickelt, der für bestimmte Krankheitsbilder charakteristische Proteine hundertmal empfindlicher erkennt als bisherige Tests.

Der Bio-Chip trägt künstlich hergestellte Erbgut-Moleküle (DNA). In wässriger Lösung sind diese Moleküle negativ geladen. In einem elektrischen Wechselfeld schwingen die langen DNA-Moleküle daher ständig hin und her. An der Spitze der Moleküle ist außerdem ein fluoreszierender Farbstoff angebracht, der hell leuchtet, wenn die DNA-Moleküle abgestoßen werden, und schwach, wenn sie wieder angezogen werden. Ganz oben auf die Spitze setzten die Wissenschaftler dann Moleküle, die genau zu dem zu erkennenden Protein passen – wie ein Schlüssel zum Schloss. Ist das zu erkennende Eiweiß vorhanden, so bindet es an das Schlüssel-molekül. Weil dadurch der Faden wesentlich schwerer wird, schwingt dieser deutlich langsamer. Da auch Form und Größe des Proteins die Schwingung behindern, kann man aus den Schwingungsmessungen sehr genau ableiten, ob das gesuchte Protein vorhanden ist.

Als einziger kann dieser Bio-Chip nicht nur feststellen, in welcher Konzentration das gesuchte Protein vorhanden ist, sondern auch, ob es durch die Krankheit oder den Einfluss eines Medikaments verändert wurde. Zurzeit setzten die Wissenschaftler einen Chip ein, der 24 verschiedene Eiweiße parallel analysieren kann. „Die Möglichkeit, viele Proteine gleichzeitig auf einem Chip bezüglich mehrerer Parameter zu analysieren, stellt einen bedeutenden Fortschritt dar“, sagt

Dr. Ulrich Rant, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl von Prof. Gerhard Abstreiter und Kopf des Projekts. Wichtige Anwendungsbereiche für die von den Wissenschaftlern „switch-SENSE“ getaufte Methode finden sich in der medizinischen Diagnostik und der Arzneimittelentwicklung in der Pharmaindustrie. Später könnte es als einfaches und schnelles Analysegerät auch in Arztpraxen stehen und dort Infektionskrankheiten erkennen.

In einer Ausgründung wollen Rant und sein Team nun ihre Entwicklung vermarkten, unterstützt von der TU München und dem Kooperationspartner Fujitsu Laboratories Ltd. Weitere Unterstützung erhalten sie aus dem Forschungstransferprogramm EXIST des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. Auch beim Businessplan Wettbewerb „Science4Life“ und beim Münchener Businessplan Wettbewerb waren sie in der ersten Stufe erfolgreich. Ziel der weiteren Entwicklung ist die Fertigstellung eines seriennahen Prototyps bis Ende dieses Jahres und die Zusammenarbeit mit Pilotkunden aus der Biotech- oder Pharmabranche.

Die Forschungsarbeiten werden seitens der TU München unterstützt aus Mitteln der International Graduate School of Science and Engineering (IGSSE). Ulrich Rant ist ein Carl von Linde Junior Fellow des Institute for Advanced Study der TU München. Eine weitere Doktorandenstelle wird über die International Graduate School of Materials Science of Complex Interfaces (Complint) finanziert.

| www.wsi.tum.de |

Procalcitonin (PCT)-Test senkt Antibiotika-Verordnungen

Niedergelassene Ärzte können mithilfe des Biomarkers Procalcitonin (PCT) ihre Antibiotika-Verordnungen bei akuten Atemwegsinfektionen drastisch um 42 Prozent senken. Das belegt eine von Prof. Dr. Tobias Welte, Hannover, durchgeführte Interventionsstudie mit 550 Patienten.

„Mit dem PCT-Test lassen sich bakterielle Infekte der unteren Atemwege rascher und zuverlässiger als bisher identifizieren und gezielter behandeln“, erklärte Welte auf einer Pressekonferenz von Thermo Fisher Scientific Inc. zu B-R-A-H-M-S Biomarkern. Patienten mit viraler Infektion

werde so eine unnötige Antibiotikatherapie erspart und zudem das Arzneimittelbudget des Arztes entlastet. Verglichen mit der herkömmlichen Therapiewahl sei der Behandlungserfolg mindestens genauso gut, so Welte.

| www.brahms.de |

Kurs auf neues Wissen

Das Ortho Clinical Diagnostics Symposium zu Gesundheitstrends der Zukunft

Am 22. und 23. April fand im Konzil in Konstanz am Bodensee zum zweiten Mal ein wissenschaftliches Symposium von Ortho Clinical Diagnostics statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung diskutierten namhafte Referenten und Teilnehmer aus der Laboratoriumsmedizin, Transfusionsmedizin, Wirtschaft, Gesundheitswesen und Politik über aktuelle Trends, Innovationen und Forschungserkenntnisse.

Mehr als 100 Teilnehmer aus Deutschland, Österreich und der Schweiz waren der Einladung gefolgt und konnten ein sehr spannendes Programm verfolgen. Mit einem exzellent besetzten Symposium fördert Ortho Clinical Diagnostics den Dialog über Gesundheitstrends der Zukunft. Der Schwerpunkt des diesjährigen Symposiums lag bei den Themen Kostenentwicklung im Gesundheitswesen und Prävention.

Mit den Worten „Gemeinsam Kurs auf neues Wissen nehmen“ eröffnete Frau Schaecher, als Geschäftsführerin, das diesjährige Ortho-Symposium. Durch das Programm führte Herr Hommer, der auch als Moderator die Diskussion leitete. Zur Einleitung in die Thematik referierte der Bundesminister für Wirtschaft und Arbeit a.D., Dr. Clement, über die Gesundheitswirtschaft als Wachstumsmotor in den USA und Europa. Prof. Eckhoff von der Universität Köln sprach über die Finanzierung des Gesundheitssystems der Zukunft. Die Umstellung auf eine Gesundheitspauschale (Arbeitnehmer) löst

die Umverteilungsprobleme, verstetigt die Einnahmen, entlastet den Risikostrukturausgleich auf der Einnahmeseite, verursacht weniger Bürokratie, bietet mehr Transparenz für die Versicherten und stärkt den Wettbewerb um Versicherte, so seine Aussagen.

Über die Bedeutung der Wertigkeit der Labormedizin referierte Prof. Forsman von der Mayo Clinic Rochester/USA. Er zeigte an Beispielen, dass es noch Potential für einen besseren Einsatz der Labormedizin gibt. Herr Button von Ortho stellte die Bedeutung von Lean als Kostensparner im Gesundheitswesen dar. Sein Vortrag wurde gefolgt von Dr. Cooreman aus Antwerpen/Belgien, der die Umsetzung von Lean und die unmittelbaren Auswirkungen auf die Kosten in seinem Labor darstellen konnte.

Zwei interaktive Podiumsdiskussionen mit Teilnehmern aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft zu den Themen Prävention und Kosten rundeten am ersten Tag das Programm ab.

Am zweiten Tag wurden Vorträge zu aktuellen Themen der Labormedizin gehalten. Die Moderation oblag den Herren Prof. Baum und Sonntag.

Prof. Mannhalter zeigte in ihrem Vortrag aktuelle Trends in der Molekulardiagnostik auf. Die personalisierte Genomik wird von einigen kommerziellen Anbietern propagiert. Jedoch ist eine unselektive Anwendung fraglich, da deren Auswirkungen (Versicherungen, Aussagekraft, Ängste etc.) nicht unkritisch sind.

Auch Prof. Knabbe konnte auf Methoden der molekularen Diagnostik beim Einsatz in der Bakteriologie verweisen. Er zeigte die Möglichkeiten zum Nachweis von Bakterien auf. Prof. Seifried stellte die Zelltherapeutika als neue Aufgabe der Transfusionsmedizin dar. Hierbei sind einige wichtige Punkte bei der Entwicklung und Herstellung zu beachten. Herr PD Riesschug trug über die Rolle des Labors bei chronischen Nierenerkrankungen vor. Neben neuen Markern wie Cystatin C sprach er die Berechnung, Bedeutung und Interpretation der glomerulären Filtrationsrate an. Dr. Brusdei von Ortho referierte über neue und innovative Diagnostika in der Entwicklung und deren Zusammenspiel mit der medikamentösen Therapie (companion diagnostics). Prof. Kurbacher referierte über seine Erfahrungen mittels einer innovativen Technik zum Therapiemonitoring bei onkologischen Erkrankungen aus der Praxis. Mittels der CellSearch-Technik können Prognosefaktoren beim Mamma-Kolorektum- und Prostatakarzinomen gewonnen werden.

PD Dr. Peetz stellte neueste Untersuchungen über den Einsatz neuer Marker der kardialen Diagnostik vor. Hierbei wurde der Einsatz von Methoden zur Messung des hochsensitiven Troponin kontrovers diskutiert. Prof. Baum sprach über die Bedeutung von Farbstoffen und deren Auswirkungen auf die Analytik. Er präsentierte hierbei zwei klinisch-chemische Analysensysteme und

konnte durch systematische Untersuchungen die Differenzen und Grenzen dieser Verfahren aufzeigen.

In einem emotionalen Vortrag stellte Prof. Huber die Situation der Honorierung der Laborleistungen in der Schweiz dar. Durch Bezugnahme auf andere Länder konnte er die kritische Situation für unser Fach darstellen. Es müssen Anstrengungen unternommen werden, um den Politikern und die Bevölkerung über die Bedeutung einer effizienten Laborleistung aufzuklären. Als Abschluss konnte Herr Roth über die klinische Relevanz von Vitamin D sprechen. Er zeigte auf, dass die meisten Menschen in Ländern mit wenig Sonnendispotion deutlich niedrigeren Vitamin-D-Konzentration aufweisen. Der Mangel an Vitamin D wird als ursächlich für eine Vielzahl von Erkrankungen angenommen. Er empfahl eine Nahrungsergänzung durch orale Vitamin-D-Aufnahme.

Abschließend gab Herr Sonnenschein eine Zusammenfassung der gelungenen Veranstaltungen und bedankte sich bei allen Rednern, Diskutanten und Teilnehmern. Mit neuem Wissen nahmen die Teilnehmer Kurs auf ihre Heimat.

Ortho Clinical Diagnostics GmbH, Neckargemünd
Tel.: 06223/77-0
contact@ocdde.jnj.com

Analkarzinome HIV-positiver Männer

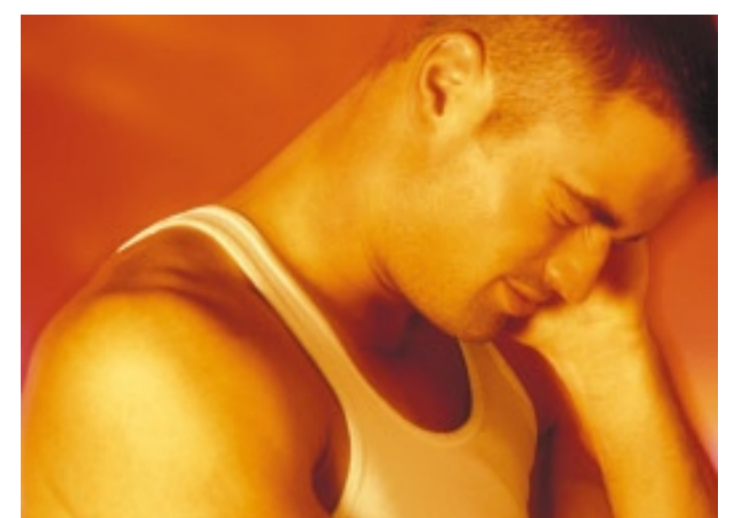
Papillomviren verursachen schnell wachsenden Krebs so das Ergebnis einer Langzeitstudie des Kompetenznetzes HIV/AIDS

Prof. Dr. Norbert H. Brockmeyer

HIV-positive Männer, die Sex mit Männern haben, haben ein erhöhtes Risiko, an Analkarzinomen zu erkranken: Mehr als zwei Drittel der 446 Männer, welche Bochumer und Kölner Forscher über fast sechs Jahre beobachteten, hatten Vorstufen solcher Tumore, 2,5% litt bereits an Analkrebs. „Besorgniserregend ist vor allem, dass sich der Krebs innerhalb von weniger als neun Monaten aus den Vorstufen bildete“, sagt Prof. Dr. Norbert Brockmeyer, Sprecher des Kompetenznetzes HIV/AIDS an der Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie der Ruhr-Universität Bochum, das die Studie unterstützte. Er empfiehlt HIV-positiven Männern, die Sex mit Männern haben, daher dringend regelmäßig zur Vorsorge zu gehen.

HPV löst Krebs aus

Häufig treten Anal-Karzinome in Verbindung mit einer Infektion mit Humanen Papillomviren (HPV) auf. „Dabei werden verschiedene Krebsarten durch verschiedene Virustypen begünstigt“, erklärt Prof. Dr. Alexander Kreuter, Leiter der Studie an der Dermatologischen Klinik. „Des-



wegen muss die jeweilige Behandlung auch daran angepasst werden.“

Vorausgegangene Analysen bestätigten, dass in ca. 70% der Fälle der Krebs durch HPV16 ausgelöst wurde. Bei den HIV-positiven männlichen Patienten der Studie wurden 55% auf HPV16 positiv getestet. „Alle bisherigen Untersuchungen belegen, dass eine Impfung vor HPV-Infektionen schützen kann. Somit ist sie auch hoch interessant für die Prävention von Analkrebs“, meint Prof. Kreuter.

Unbedingt zur Vorsorge gehen

Die Studie zeigte zudem, dass die Behandlungsoptionen bei HIV-positiven Patienten schlechter sind als bei HIV-negativen: Nebenwirkungen sind häufiger und auch die tumorfreie Überlebensrate ist niedriger. Dabei scheint es unerheblich zu sein, ob bereits mit einer Hoch-aktiven antiretroviralen Therapie begonnen wurde. Ein weiterer Risikofaktor an

Analkrebs zu erkranken, ist das Rauchen. Die Studie zeigte, dass das Sterberisiko bei Analkrebs bei Rauchern deutlich höher lag als bei Nichtrauchern. Prof. Brockmeyer rät dringend zur Vorsorge: „Dadurch können wir Vorstufen früh erkennen, behandeln und so Tumore verhindern. Insbesondere HIV-Positive Männer, die Sex mit Männern haben, sollten dieses Angebot in Anspruch nehmen.“

Größte Studie

Die Studie, die von Prof. Dr. Alexander Kreuter und Prof. Dr. Norbert Brockmeyer (RUB-Klinikum) in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Ulrike Wieland (Universitätsklinikum Köln) durchgeführt wurde, ist deutschlandweit die erste prospektive Studie zu anale intraepitheliale Neoplasien (AIN) und Analkrebs und eine der größten, die bislang veröffentlicht wurde.

| www.rub.de |

DFB und Bayer: Fußball-Träume sollen wahr werden

Bei der Gemeinschaftsinitiative für soziales Engagement in Olpe übergibt Nationalspielerin Sonja Fuss eine „Kinderträume-Torwand“ an Balthasar.

Fußballmaskottchen Brian the Lion (Bayer 04) und Paule (DFB) waren mit dabei, als Nationalspielerin Sonja Fuss eine „Kinderträume-Torwand“ an das Kinder- und Jugendhospiz übergab. Im Anschluss daran erfüllte sie die zahlreichen Autogrammwünsche der Festbesucher – unterstützt von Paule und Brian.

Ihre Teilnahme war einer der Höhepunkte beim Fußball-Sommerfest des Kinder- und Jugendhospiz Balthasar in Olpe, das zustande kam dank einer Gemeinschaftsinitiative von Bayer und Deutschem Fußball-Bund (DFB). Rund 300 geladene Gäste, davon etwa 150 Kinder, erlebten ein buntes Programm mit zahlreichen Spielen rund um den Fußball, Märchenerzählern oder Klang- und Sinnesparcours.

„Es ist schön zu sehen, wie viel Spaß das Fest den Besuchern bereitet. In einer ganz tollen Einrichtung, wo viele hauptberufliche und ehrenamtliche Helfer die Kinder und Jugendlichen so fantastisch unterstützen“, meint Sonja Fuss. Die Ausrichtung von Fußball-Festen in Kinderhospizen ist ein Bau-



Eine „Kinderträume“-Torwand ist nun im Besitz des Kinder- und Jugendhospiz Balthasar. Bei der Übergabe dabei: „Schützlin“ Sonja Fuss (Fußball-Nationalspielerin), Jürgen Beckmann (Sportkoordinator Bayer AG), Meinolf Sprink (Marketing- und Kommunikationsdirektor Bayer 04 Leverkusen Fußball GmbH), Paule (Deutscher Fußball-Bund), Brian the Lion (Bayer 04 Leverkusen), Rüdiger Barth (Leiter des Kinder- und Jugendhospiz Balthasar).
Quelle: Bayer

stein der Kinderhospiz-Unterstützung von DFB und Bayer. Die beiden Partner gestalteten für die betroffenen Kinder und ihre Familien einen heiteren Tag und wollten damit auch den Mitarbei-

tern und zahlreichen ehrenamtlichen Helfern für ihr Engagement danken. Getreu dem Motto: Ein Kinderhospiz ist nicht ausschließlich ein Ort der Trauer, sondern vor allem ein Ort des Lebens.

Für das gemeinsame Engagement der Partner haben auch die Spielerinnen und Spieler beider Fußball-Nationalmannschaften ihre Unterstützung angekündigt. Daher freuen sich die

Gäste besonders über den Besuch von Nationalspielerin Sonja Fuss. Ebenso groß war die Begeisterung im Hospiz, als National- und Bayer 04-Akteur Simon Rolfes vor gut zwei Wochen im Hospiz zu Gast war und zusammen mit Bayer 04-Geschäftsführer Wolfgang Holzhäuser mit einigen Kindern am Fußballtisch kickerte.

Rüdiger Barth, Leiter des Kinder- und Jugendhospiz Balthasar, ist froh über diese Unterstützung: „Wir haben viele Fußballfans bei uns im Hospiz zu Gast. Solche Besuche wie von Simon Rolfes oder Sonja Fuss lassen die Kinder strahlen. Es ist toll, dass sich sowohl der DFB gemeinsam mit der Bayer AG als auch Bayer 04 für Balthasar engagieren.“

Vom Fußball-Bundesligaverein Bayer 04 Leverkusen, seit vielen Jahren dem Kinder- und Jugendhospiz Balthasar eng verbunden, besuchte Kommunikationsdirektor Meinolf Sprink das Fußball-Sommerfest. Vonseiten der Bayer AG war Sportkoordinator Jürgen Beckmann vor Ort, den Fußball- und Leichtathletikverband des Kreises Olpe vertrat Joachim Schlüter.

Hintergrund zur Gemeinschaftsinitiative von DFB und Bayer

Der Deutsche Fußball-Bund und Bayer engagieren sich gemeinsam für kranke und behinderte Kinder. Bei einem Treffen von Dr. Theo Zwanziger, Präsident des DFB, und Werner Wenning, Vorstandsvorsitzender der Bayer AG, wurde vereinbart, im Rahmen der gesellschaftlichen Aktivitäten zu kooperieren. Im Fokus des gemeinsamen Engagements stehen Projekte für die deutsche Kinderhospizbewegung sowie ein neues Programm zur Förderung des Fußballs für Schüler mit geistiger Behinderung.

Kinder mit lebensverkürzenden Erkrankungen stehen im Mittelpunkt des gemeinsamen Engagements von Bayer und DFB für die Kinderhospizbewegung. Oft mit einem Tabu belegt, wollen die Partner das Thema durch die große Strahlkraft des Fußballs einer breiten Öffentlichkeit bekannt machen. Dank der Hilfe der Nationalspieler soll mittelfristig rund um die 11 zentralen Einrichtungen der Kinderhospizarbeit – neun stationäre Kinderhospize, der Bundesverband Kinderhospiz und der Deutsche Kinderhospizverein – eine Fußball-Paten-Mannschaft entstehen.

Die Paten möchten Kinderhospize besuchen und manchen Fußball-Wunsch Wirklichkeit werden lassen. „Solche Träume möchten wir den kranken Kindern gerne erfüllen“, so Dr. Theo Zwanziger. Die Kinderhospizarbeit bildet einen der Förderschwerpunkte in der DFB-Sozialkampagne „Kinderträume 2011“. Die Bayer AG und der DFB engagieren sich hier gemeinsam, um die wichtige Arbeit der ambulanten und stationären Kinderhospize sichtbar zu machen.

Der zweite Schwerpunkt der Gemeinschaftsinitiative zielt darauf ab, Partnerschaften zwischen Fußballvereinen und Förderschulen zu bilden. In den Vereinen werden die Trainer und einige dort spielende Kinder und Jugendliche als Assistenten in die Übungseinheiten eingebunden, um ein Fußballangebot für Mädchen und Jungen mit Behinderung zu etablieren. Das Forschungsinstitut für Behinderung und Sport (FiBS, Köln) begleitet die Partnerschaften bis Ende 2011 wissenschaftlich. Herausfinden will das FiBS u. a., wie sich ein solches Angebot auf die soziale Kompetenz der Kinder mit und ohne Behinderung auswirkt. Am Ende soll ein Leitfaden für die Zusammenarbeit zwischen Vereinen und Schulen sowie ein Curriculum für die DFB-Trainerausbildung entstehen.

Langfristiges Ziel ist es, mehr Kindern und Jugendlichen mit Behinderung den Zugang zum Vereinsfußball und in den organisierten Sport zu ermöglichen. Das soll eine Eingliederung in die Gesellschaft nachhaltig unterstützen. Für Werner Wenning ein Programm, das optimal auf die langjährigen Bayer-Erfahrungen im Behindertensport aufbaut.

Umgesetzt wird die Initiative durch Bayer und die Sepp-Herberger-Stiftung des DFB. Beide Organisationen schreiben das Engagement für den Behindertensport traditionell groß.

INDEX

ABCConcepts	16
Agfa Healthcare	11
ahr care	16
Amgen	9
Ansell	5
Aramark	16
Arbeitsgemeinschaft der in Bayern tätigen Notärzte	2
Armstrong DLW	14
Atelier Kern	5, 6
Avnet Techn. Solutions	10, 20
Bayer	20
BDA- AKG Bund Deutscher Architekten	15
Beck et al. Services	10
Berufsverband Deutscher Pathologen	17
Boehringer Ingelheim	7
CareFusion	6
Clinotel	6
Conventus Congressmanagement & Marketing	18
CureVac	7
Datapec	5
Deutsche Gesellschaft für klinisches Prozessmanagement	3
Deutsche Gesellschaft zum Studium des Schmerzes	9
Dometic	15
Dr. Dr. Michelsen Consulting	4
Dr. Neumann & Kindler	17
Enwa Deutschland	13
essex pharma	7
Fresenius	2
GE Healthcare Technologies	6
Gefi Elektronik	16
Gilead Sciences	7
Grünenthal	8
Guldmann	14, 15
Hessen Agentur	7
Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung	7
Hitachi Data Systems	11
F. Hoffmann- La Roche	7
IEPS Unternehmensberatung	4
Industrieverband Textil-Service	12
InSightec	6
InterComponentWare	1, 10
intex med	14
Janssen-Cilag	7
Kassenärztliche Bundesvereinigung	18
Kernke Institut für Marketing + Kommunikation	2
Klinikum Frankfurt Höchst	3
Klinikum Hildesheim	18
Klinikum Konstanz	13
LSG Lufthansa Service	16
MCS Modulare Computer und Software Systeme	18
Merck-Serono	7
Micromet	7
MT MonitorTechnik	5
Mundipharma	9
MVV Energie	13
Novartis Pharma	3
Ortho Clinical Diagnostics	19
Paul Hartmann	6
Pfizer Pharma	7, 9
Project Floors	15
PVS-Service	2, 3
Rauscher	5, 6
Roche Diagnostics	17
Rolf Greiner Biochemica	17
Ruhr Universität Bochum	19
Sander + Hofrichter Architekten	15
Sanitätshaus Aktuell	4
SCA Hygiene Products	12
SFBMobil	5
Siemens Healthcare Diagnostics	17
Springer-Verlag	3, 9
Statistisches Bundesamt	3
Teva Deutschland	7
TÜV Nord Akademie	2
UNICEF	5
Universität Bochum	9
Universität Münster	5
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus	5
Universitätsklinikum Gießen	13
Universitätsklinikum Hamburg- Eppendorf	1
Universitätsmedizin Mannheim	3
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	11
Vivantes-Klinikum Spandau	12
Wisag	16
Yachthafenresidenz Hohe Düne	4
ZeQ Unternehmensberatung	3

VERO DISTINGUERE FALSUM.

VOM WAHREN DAS FALSCHES UNTERSCHIEDEN.

EIZO steht für medizinische Rundumversorgung auf höchstem Niveau. Denn neben den EIZO RadiForce-Monitoren für die hochpräzise Befundung und Betrachtung auf PACS-Stationen bietet EIZO nun auch Monitore für die Befundung an Modalitäten an. Weitere Infos unter www.radiforce.de

medical imaging
EIZO
high-end-monitors

[| www.bayer.de |](http://www.bayer.de)
[| www.dfb.de |](http://www.dfb.de)