

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

GIT VERLAG

Dezember · 12/2011 · 30. Jahrgang

Themen

Gesundheitspolitik

Wege aus dem Schmerz 2
Versorgungskonzepte bei chronischen Schmerzen ermöglichen es, Patienten frühzeitig zu behandeln. Doch Versorgungslücken sind noch zu schließen.

Gesundheitsökonomie

Personalmanagement 3
Um für qualifizierte Bewerber attraktiv zu bleiben, müssen Kliniken Möglichkeiten bieten, Beruf und Familienleben zu verbinden.

Medica-Highlights

6-9

Medizin & Technik

Sonografie 11
Die Vorteile der Regionalanästhesie liegen einerseits darin, Narkoserisiken zu vermeiden, andererseits eine lang anhaltende Schmerzreduktion zu bieten.

Hightech-Implantate

12
Hoffnungsträger für Patienten und den Medizintechnikstandort Deutschland

Pharma

Computerunterstütztes Drug Design 13
Computerbasierte Methoden haben in der Leitstruktursuche und -optimierung einen festen Platz. In silico Drug Design leistet seinen Beitrag für sichere Arzneistoffe.

IT & Kommunikation

Wirtschaftsfaktor Telemedizin 19
Die Möglichkeiten der Telemedizin sollten deutschlandweit konsequenter umgesetzt werden.

Hygiene

Medikamente gegen Problemkeime fehlen 20
Gegen neue multi-resistente Bakterien kommen die Kliniken kaum an. Denn gegen sie werden keine neuen Antibiostatika entwickelt.

Facility & Management

„Blue Hospital“: Kosten senken 22
Die jährlichen Energiekosten deutscher Krankenhäuser belaufen sich auf rund zwei Mrd. €. Ein Drittel davon ließe sich durch mehr Qualität, Ökonomie und Effizienz sparen.

Labor & Diagnostik

POCT in der Notfallmedizin 23
Patientennahe Labordiagnostik soll vor allem in lebensbedrohlichen Notfallsituationen schnelle therapeutische Reaktionszeiten ermöglichen.

„Ordnung“ in der Notaufnahme 23
Point-of-Care-Testing ist aus der Notaufnahme nicht mehr wegzudenken: Ein schnellerer Ausschluss relevanter Diagnosen entlastet das Personal.

Das Ende der BKK für Heilberufe

Wirtschaftliche Schwierigkeiten und Mitgliederschwund haben bei der BKK für Heilberufe zur Kassenschließung geführt. Viele BKK-Mitglieder bangen um ihren Versicherungsschutz.

Seite 5



Situation für Demente verbessern

Kliniken sind schlecht darauf vorbereitet, Menschen mit Demenz adäquat zu betreuen. Ihr Anteil an allen Klinikpatienten deutschlandweit wird auf 10-15% geschätzt.

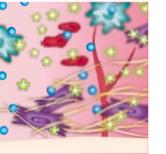
Seite 11



Therapierefraktäre Wunden

Viele Wunden „widersetzen“ sich therapeutischen Bemühungen monate- oder jahrelang. Mit PolyHeal gibt es eine Behandlungsmöglichkeit, die die Wundheilung anregt.

Seite 14



Prozesseffizienz nur bei Integration von IT und Medizintechnik

Die Effizienz von Behandlungsprozessen wird entscheidend beeinflusst durch die Vernetzung aller Behandlungsinformationen. Dies erfordert eine konsequente Gesamtstrategie mit Integration von IT und Medizintechnik.

Volker Lowitsch, Leiter Geschäftsbereich IT, Universitätsklinikum Aachen



Volker Lowitsch, Leiter Geschäftsbereich IT-Direktion, Universitätsklinikum Aachen

Die Medizingeräte haben sich in den letzten Jahren verstärkt zu IT-Medizinsystemen entwickelt, die eine Vielzahl von Informationen digital erzeugen. Häufig werden diese Medizingeräte als Insellösungen betrieben. Eine Vernetzung der digitalen medizinischen Informationen für einen durchgängigen Behandlungsprozess ist nur über eine hohe Anzahl teilweise komplizierter Schnittstellen möglich. Die dadurch entstehende Systemkomplexität ist nur schwer beherrschbar und führt zwangsläufig zu erhöhten Betriebskosten.

Oft werden auch Medizingeräte angeschafft, und erst zu einem späteren Zeitpunkt wird über die Vernetzung nachgedacht. Interdisziplinäre, intersektorale Behandlungsprozesse, die zukünftig stark zunehmen werden, können so nur sehr mühsam und sehr aufwendig durchgeführt werden.

Prozessoptimierung

Eine Prozessoptimierung lässt sich nur erreichen, wenn die von Medizingeräten erzeugten Informationen vernetzt werden für den weiteren Behandlungsprozess, allen beteiligten Ärzten und Pflegekräften zur Verfügung stehen und wenn diese Medizingeräte in einen übergreifenden Termin- und Ressourcenmanagementprozess mit patientenzentriertem Terminkalender integriert sind. Nur so lassen sich erhöhte

Liegezeiten und unnötige Wartezeiten für den Patienten vermeiden.

Die stärkere Vernetzung von Medizingeräten und die damit einhergehende Informationsintegration führen zwangsläufig auch zu zusätzlichen Anforderungen an die Informationssicherheit sowie den Systembetrieb.

Ziel einer Gesamtstrategie

Ohne eine Gesamtstrategie, die IT-Systeme und Medizingeräte integriert, wird es künftig kaum möglich sein, effiziente und ökonomisch beherrschbare Behandlungsprozesse abzubilden. Minimierung der im Einsatz befindlichen IT-Systeme

und Medizingeräte sowie Offenheit für die Integration neuer Systeme und sektor-/standortübergreifende Netze (ggf. auch über Landesgrenzen) sollten ebenso Ziele einer Gesamtstrategie sein wie die Absicherung der erforderlichen Betriebs- und Informationssicherheit.

Plattformstrategie

Der größte Effekt hinsichtlich einer Prozessoptimierung, Standardisierung und Kostenminimierung wird erreicht durch eine konsequente Plattformstrategie. Die wesentlichen Elemente dieser Plattformstrategie sind ein intersektorales Fallaktenportal, eine klinische Plattform ergänzt um ein PACS und ein Laborinformationssystem sowie eine administrative Plattform und ein Datawarehouse. Gegebenenfalls kann diese Plattform ergänzt werden um ein Dokumentenmanagementsystem.

Durch das Zusammenwachsen von IT und Medizintechnik bieten Medizingerätehersteller verstärkt ihr Medizingerät in einem Paket mit Softwarekomponenten an, um auch ihrerseits einen Beitrag zur Prozessoptimierung zu leisten. Hierzu gehören Funktionen wie die Analyse von Messdaten und die Befundschreibung sowie das Generieren von Diagnosen und die Terminplanung. Viele dieser Funktionen sind heute aber bereits integraler Bestandteil der zentralen klinischen Systeme.

Es ist daher notwendig, die Plattformstrategie zu erweitern und klare Kriterien zu definieren, wie Medizingeräte mit ggf. ergänzenden Softwarefunktionen als Zusatzsystem mit der Plattform integriert werden. Grundsätzlich sollten Zusatzsysteme nur integriert werden, wenn sie einen nachweislichen medizinischen oder ökonomischen Nutzen liefern. Potentielle Kandidaten für Zusatzsysteme sind Lösungen für automatisierte Befunderstellung, Computer Aided Detection oder bildbasierte Eingriffsplanung.

Fakultatives Kriterium für den Einsatz eines Zusatzsystems ist die Integrationsfähigkeit über Standardschnittstellen (HL7, Dicom). Über eine systematisierte Nutzenbetrachtung lässt sich die Entscheidung für ein notwendiges Zusatzsystem transparent und

objektiviert herbeiführen. Wichtige Elemente dieser Nutzenbetrachtung im Vergleich Zusatzsystem/Plattformlösung sind Steigerung der medizinischen Behandlungsqualität, ergänzende Prozessunterstützung, Reduzierung des Behandlungsaufwandes bzw. des administrativen Aufwands, Kostenreduzierung und Integrationsaufwand.

Plattformlösung Universitätsklinikum Aachen

Das Universitätsklinikum Aachen hat in den letzten Jahren eine stringente Plattformstrategie umgesetzt mit den Komponenten

- Fallaktenportal
- Klinische Plattform
- PACS
- Laborinformationssystem
- Kaufmännische Plattform (ERP)
- Dokumentenmanagementsystem
- Datawarehouse

Diese Komponenten werden jeweils hausweit genutzt. Als Ergebnis einer konsequenten Nutzenbetrachtung werden nur wenige Zusatzsysteme betrieben, die jeweils voll integriert sind. Die implementierten Zusatzsysteme fallen im Wesentlichen in die Kategorie der Systeme für die automatisierte Befunderstellung, wie für die Pränataldiagnostik oder für die Befundung von Belastungs-EKGs.

Fallaktenportal

Für die effiziente Abwicklung übergreifender und intersektoraler Behandlungsprozesse ist das Fallaktenportal von elementarer Bedeutung. Das Universitätsklinikum Aachen entschied sich daher, das Fallaktenportal in einer Entwicklungskooperation mit strategischen Health-IT-Industriepartnern auf der Basis des Standards elektronische FallAkte zu realisieren und diese Lösung auch überregional niedergelassenen Ärzten, Krankenhäusern und Reha-Kliniken als Kommunikationsplattform für intersektorale Behandlungsprozesse anzubieten. Diese Lösung wird unter dem Namen FallAkte Plus über die Gesellschaft Health Care IT-Solutions, eine 100%ige Tochtergesellschaft des Universitätsklinikums, bundesweit angeboten. Sie ist zwischenzeitlich von der KBV zertifiziert als externe Anwendung für KV SafeNet, sodass aus der Infrastruktur einer Arztpraxis auf die Kommunikationsplattform für intersektorale Behandlungsabläufe zugegriffen werden kann. Diese Plattform ist auch Basis für telemedizinische Versorgungsmodelle.

Die konsequente Umsetzung einer Plattformstrategie mit klaren Kriterien für die Integration notwendiger Zusatzsysteme ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor für effiziente und ökonomisch beherrschbare Behandlungsprozesse. Eine Plattformstrategie lässt sich aber auch nur dann erfolgreich umsetzen, wenn Vorstand bzw. Geschäftsführung diese mittragen.

WIR WÜNSCHEN UNSEREN LESERN, KUNDEN & AUTOREN FROHE WEIHNACHTEN UND EINEN GUTEN RUTSCH INS NEUE JAHR!

Ihr Team von Management & Krankenhaus



GIT VERLAG

Wege aus dem Schmerz

Versorgungskonzepte bei chronischen Schmerzen machen es möglich, Patienten frühzeitig und adäquat zu behandeln. Auf dem Deutschen Schmerzkongress 2011 diskutierten Experten über „Lücken in der Versorgung“ und wie sie zu schließen sind.

Wolfgang Straßmeir, Berlin

Rückenschmerzen gehören zu den häufigsten Behandlungsanlässen in der ambulanten medizinischen Versorgung. Als Volkskrankheit nehmen sie einen Spitzenplatz bei den Krankheitsfehltagen und bei den Neuzugängen der Erwerbsunfähigkeit ein. Fast 80% der Erwachsenen leiden im Laufe ihres Lebens ein- oder mehrmals unter Rückenschmerzen, bei ca. 2-7% der Bevölkerung entwickelt sich ein chronisches Leiden. Die jährlichen Kosten durch Rückenschmerzen belaufen sich auf rund 50 Mrd. € (Stand 2009). Knapp zwei Jahre dauert es durchschnittlich bis zur Diagnosestellung „chronische Schmerzkrankheit“, weitere zwei Jahre warten Patienten auf eine spezielle Schmerztherapie. Hat die ambulante Regelversorgung versagt? Gibt es hier zu wenig spezielle Schmerztherapeuten?

Multimodale Schmerztherapie

Um zukünftig bereits chronifizierten und davon bedrohten Patienten adäquate

Behandlungskonzepte anbieten zu können, haben der Berufsverband der Ärzte und Psychologischen Psychotherapeuten in der Schmerz- und Palliativmedizin in Deutschland (BVSD) und die KKH-Allianz einen interdisziplinären und sektorenübergreifenden Integrationsvertrag (IV) vereinbart. „Darin steht die leitliniengerechte Versorgung von krankengeldberechtigten Patienten mit chronischen Rückenschmerzen im Mittelpunkt. Das Versorgungskonzept soll auf Basis eines umfassenden Erstassessments und der anschließenden Zuweisung auf die geeignete Versorgungsstufe Patienten eine schnelle und kompetente Behandlung ermöglichen. Drohende Chronifizierungen und bereits chronische Rückenschmerzen können so frühzeitig einer speziellen multimodalen Schmerztherapie auch im ambulanten Bereich zugeführt werden“, erklärte der BVSD-Vorsitzende Prof. Dr. Dr. Joachim Nadstawek.

Individuelle Behandlungswege

Melanie Pleuger, Projektleiterin KKH-Allianz, skizzierte das Konzept des neuen IV-Vertrages: „Ausgehend von den Empfehlungen der Nationalen Versorgungsleitlinie Kreuzschmerz wird in enger Zusammenarbeit von besonders qualifizierten Schmerztherapeuten, Psychologischen Psychotherapeuten und Physiotherapeuten für jeden Patienten individuell der effektivste Behandlungsweg ausgewählt.“ Nicht indizierte oder nicht zielführende medizinische Maßnahmen würden unterbleiben. Im Vordergrund stehe die Nachhaltigkeit des Therapieergebnisses wie die langfristige Erhaltung der Arbeitsfähigkeit.

Bewusst wurde nach Pleuger im Versorgungskonzept darauf verzichtet, operative und interventionelle Verfahren einzubeziehen. Grund: Nach der „Nationalen Versorgungsleitlinie



Kreuzschmerz“ bestehe bei sog. nichtspezifischen Kreuzschmerzen keine wissenschaftliche Evidenz für die Wirksamkeit interventioneller Verfahren.

Nadstawek betonte die Dringlichkeit neuer Versorgungskonzepte für

chronische Schmerzpatienten: „Die derzeitige katastrophale Situation der Vergütung schmerztherapeutischer Leistungen in der Regelversorgung wirkt sich auf die Versorgung in der Praxis aus.“ Lücken in der Vergütung würden

Lücken in der Versorgung bedeuten. Daher setze man große Hoffnung in die Signalwirkung dieses neuen Versorgungskonzeptes. Nach einer Pilotphase und Evaluierung des Projektes bestünden gute Chancen, der bestehenden

Unterversorgung in der Schmerztherapie erfolgreich zu begegnen. Zunächst soll das neue Versorgungskonzept in sechs Pilotregionen in Deutschland umgesetzt und erprobt werden. Eine Ausdehnung des Projektes auf weitere Standorte sei geplant.

Unterversorgung bei Schmerzpatienten

Nach Angaben der Kassenärztlichen Bundesvereinigung nehmen derzeit rund 1.000 niedergelassene Schmerztherapeuten an der Qualitätssicherungsvereinbarung Schmerztherapie teil, die als Voraussetzung zur Abrechnung ambulanter schmerztherapeutischer Leistungen gilt. „Die Vergütung der Speziellen Schmerztherapie ist in den Kassenärztlichen Vereinigungen höchst unterschiedlich. Identische schmerztherapeutische Leistungen werden in den verschiedenen KV-Bezirken völlig unterschiedlich bezahlt, wobei die Beträge pro Patient zum Teil um 100 € differieren“, so Nadstawek. Außerdem seien speziell schmerztherapeutisch ausgebildete Ärzte und Psychologische Psychotherapeuten festgelegten Qualitätsanforderungen unterworfen, wie z.B. einer Fallzahlbegrenzung (max. 300 Fälle je Arzt im Quartal), organisatorischen Abläufen und Teilnahmen an Schmerzkongressen.

Die prekäre Versorgungssituation chronischer Schmerzpatienten sei jedoch die Haupt-Motivation gewesen, neue Wege zu gehen und mit multimodalen Behandlungskonzepten Lücken in der Versorgung zu schließen, sagte Nadstawek.



Hier finden Sie ab Januar 2012 den M&K Stellenmarkt.

Die aktuelle Job-Börse für qualifiziertes Personal und die perfekte Platzierung für Ihre Inserate. Mit einer bundesweit verbreiteten Auflage von 28.400 Exemplaren und durchschnittlich vier Lesern pro Exemplar erreicht Management & Krankenhaus nahezu das komplette medizinische und administrative Personal in deutschen Krankenhäusern.

Personalmanagement in Management & Krankenhaus

Wir geben dem Thema Personalmanagement in M&K mehr Raum. Mit Zahlen, Daten und Fakten werden wir Themen wie das klassische Recruiting oder das Personalmarketing ausführlich darstellen. Wir berichten über moderne Dienstleistungsangebote aus den Bereichen Weiterbildung und Qualifizierung. Wir haben das ideale redaktionelle Umfeld für den neuen M&K Stellenmarkt.

Testen Sie unseren neuen M&K Stellenmarkt

Speziell für Sie haben wir ein attraktives Angebot zusammengestellt, mit dem Sie unseren Stellenmarkt bereits mit der nächsten Ausgabe testen können.

Interessiert? – Dann nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

www.management-krankenhaus.de

Kontakt: Bernhard Schroth

Telefon: 06201/606-753 | Fax: 06201/606-790 | E-Mail: bernhard.schroth@wiley.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG

Verstärkt zusammen forschen

Bundesministerin Schavan und Minister Wauquiez verabreden gemeinsame Leuchtturmprojekte in der Gesundheitsforschung und der Biotechnologie.

Bundesforschungsministerin Annette Schavan und ihr französischer Amtskollege Laurent Wauquiez beschlossen eine gemeinsame Initiative für Gesundheitsforschung und Biotechnologie. Das gaben beide Minister Mitte Oktober auf dem 4. Forum zur Deutsch-Französischen Forschungskooperation in Berlin bekannt. Die Minister erklärten, dass die Zusammenführung der Forschungsfähigkeiten beider Länder angesichts der aktuellen ökonomischen Lage notwendig sei. Sie kündigten die Schaffung einer gemeinsamen Expertengruppe an, die eine Roadmap zur Umsetzung der Zusammenarbeit mit Leuchtturmprojekten in der Gesundheitsforschung und Biotechnologie erarbeiten wird.

Wauquiez bekräftigte, dass Deutschland der wichtigste Partner für Frankreich in der Forschung sei. Durch die Kooperation solle die Entwicklung des Europäischen Forschungsraums entscheidend vorangetrieben werden. Deutschlands und Frankreichs Investitionen für Forschung und Entwicklung

machen zusammen die Hälfte der Investitionen der Staaten der EU aus.

Die Leuchtturmprojekte werden sich mit repräsentativen Bevölkerungskohorten und mit Lungenerkrankungen befassen. Im zweiten Schwerpunkt geht es um Pflanzenbiotechnologie und industrielle Biotechnologie für die Bioökonomie.

Im Rahmen des Forums vereinbarten beide Länder außerdem vier Vereinbarungen: Das „Institut national de la santé et de la recherche médicale“ wird mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum eine gemeinsame Krebsforschungsgruppe in Lyon und mit dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin eine Forschungsgruppe für Immunologie in Marseille einrichten. Die Fraunhofer-Gesellschaft hat mit dem „Institut national de recherche en informatique et en automatique“ eine Vereinbarung unterzeichnet zur gemeinsamen Entwicklung von bild- und modellbasierten Computerprogrammen. Die Beobachtung der Auswirkungen des globalen Wandels im Mittelmeerraum ist der Zweck des französischen Forschungsprogramms Mistrals-Sicmed und des deutschen Programms Tereno-

Med, die künftig eng kooperieren. Dazu schlossen das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung und das Forschungszentrum Jülich eine Vereinbarung mit dem „Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement (Cemagref)“, dem „Centre national de la recherche scientifique (CNRS)“, dem „Institut national de la recherche agronomique (INRA)“ und dem „Institut de recherche pour le développement (IRD)“.

Die beiden Minister bekräftigten ihren Willen, sich künftig in strategischen Fragen im nationalen wie auch im europäischen Rahmen noch enger miteinander abzustimmen. Mit der langjährigen Zusammenarbeit sei ein Klima wechselseitigen Vertrauens gewachsen. Ein gutes Beispiel für die Angleichung der Strukturen beider Forschungslandschaften sind die gemeinsamen Ausschreibungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und der „Agence Nationale de la Recherche (ANR)“.

Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin
Tel.: 030/1857-5050 | presse@bmbf.bund.de
www.bmbf.de

Investitionsstau in dieser Legislaturperiode abbauen

Ein breites Bündnis aus Krankenhäusern, Gewerkschaften, Arbeitgebern, Berufs- und kommunalen Landesverbänden fordert die Landesregierung auf, Wort zu halten: Der Stau bei den Bauinvestitionen in den Krankenhäusern müsse bis Ende der Legislaturperiode abgebaut werden. Dies sei im Koalitionsvertrag festgelegt. Die anstehenden Haushaltsberatungen seien die Nagelprobe, inwieweit die Regierung zu ihren Versprechen stehe, sind sich die Vertreter des Bündnisses einig.

In Baden-Württemberg gibt es bei den dringlichen Bauprojekten einen Investitionsstau von 1 Mrd. €. „Die Landesregierung muss das Fördervolumen

im Haushalt 2012 deutlich aufstocken, um den Investitionsstau abzubauen, und zwar aus originären Landesmitteln“, fordert der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft (BWKG) Thomas Reumann. Zum einen hätten die Krankenhäuser einen gesetzlichen Anspruch auf die Finanzierung der notwendigen Investitionen, zum anderen seien sie Zukunftsinvestitionen in die Gesundheit, die Wirtschaft, die Bildung und in den Arbeitsmarkt. Sie seien unverzichtbar, um die Patientenversorgung technisch und medizinisch auf dem neuesten Stand zu halten. „Obwohl Baden-Württemberg nach

dem Krankenhausfinanzierungsgesetz verpflichtet ist, die Kosten für die Investitionen der Krankenhäuser zu übernehmen, erhalten die Krankenhäuser meist nur etwa die Hälfte“, macht Günter Busch, stellvertretender Landesleiter von ver.di Baden-Württemberg, deutlich. Die Mitarbeiter der Krankenhäuser verlassen sich darauf, dass das Land Wort hält. Die Arbeitsbedingungen in Kliniken hängen von einer soliden Finanzierung ab, für die auch das Land verantwortlich sei.

www.bwkg.de |
www.verdi.de |

Familienfreundlichkeit wird zum Wettbewerbsfaktor

Um für qualifizierte Bewerber attraktiv zu bleiben, werden Kliniken ihren Mitarbeitern künftig verstärkt Möglichkeiten bieten müssen, Beruf und Familienleben miteinander zu verbinden.

Birgit Matejka, München

Nach Prognosen des Statistischen Bundesamtes muss in Deutschland in den kommenden 20 Jahren mit bis zu 12% mehr Krankenhausbehandlungen gerechnet werden. Der schon heute spürbare Mangel an Fachkräften, besonders bei Ärzten, wird sich somit weiter verstärken. Schon heute sind 80% der deutschen Krankenhäuser nicht in der Lage, offene ärztliche Stellen zu besetzen. Zugleich zeigen die neuesten Zahlen der Bundesärztekammer, dass der Anteil der Frauen an der Gesamtzahl der Ärzte zunimmt. Im Jahr 2010 lag dieser bereits bei 44%.

Auf diese Entwicklungen werden sich die Führungskräfte in Kliniken künftig einstellen und ihre Beschäftigten in der Familien- und Freizeitplanung besser unterstützen und gleichzeitig die berufliche Karriereentwicklung fördern müssen. Denn die Vereinbarkeit von Familie und Beruf werde künftig auch im Krankenhausbereich zum knallharten Wettbewerbsfaktor um qualifiziertes Personal, betonte Josef Hecken, Staatssekretär im Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, auf dem Fachkongress „Unternehmen Krankenhaus der Zukunft – Fachkräftebindung durch familienbewusste Personalpolitik“, der im Februar in Berlin stattfand.

Ein Patentrezept gibt es nicht

Denn zahlreiche Studien der letzten Jahre belegen, dass Unternehmen mit einer familienfreundlichen Außenwirkung



© detailblick/fotolia.com

bei der Personalrekrutierung und -bindung Vorteile gegenüber solchen haben, die kein familienfreundliches Image pflegen.

Ein Patentrezept für „das“ familienfreundliche Krankenhaus gibt es allerdings nicht. Vielmehr sind passgenaue Lösungen zu finden, die sowohl die Bedürfnisse der Beschäftigten als auch die Möglichkeiten des individuellen Unternehmens berücksichtigen und miteinander in Einklang bringen. Viele Krankenhäuser hätten das Problem bereits erkannt. Oft fehlte es jedoch an einem sinnvollen Gesamtkonzept, um

familienfreundliche Strukturen in der Klinik nachhaltig zu verankern, beklagt Dr. Magdalena Benemann, stellvertretende Hauptgeschäftsführerin des Marburger Bundes, der 2007 die Kampagne „Für ein familienfreundliches Krankenhaus“ initiierte. Diese sollte Krankenhäusern Hilfestellung beim Implementieren familienfreundlicher Strukturen geben.

Will sich eine Klinik Familienfreundlichkeit auf die Fahnen schreiben, muss sie ihren Mitarbeitern neben Kinderbetreuungsangeboten auch flexible Arbeitszeitmodelle und Teilzeitstellen

sowie Wiedereinstiegsprogramme nach der Elternzeit anbieten können.

Mitarbeiter mit Kindern brauchen vor allem relative Planungssicherheit bei flexibler Dienstzeitgestaltung. Erreichen lässt sich dies u.a. durch eine Planung der Dienstzeiten mit

ausreichend Vorlauf und der Möglichkeit, individuelle Wünsche zu berücksichtigen. Diese sollten allerdings den Arbeitsabläufen wie Sprechstunden, Patienteneinbestellung, Terminierung der Funktionsdienste und OP-Planung angepasst und mit der Dienstplanung abgestimmt werden.

Starre Dienstpläne waren gestern

Bei der Ausgestaltung flexibler Arbeitsmodelle und Teilzeitkonzepte ist vieles möglich. Denkbar ist neben der klassischen Teilzeit, bei der lediglich die tägliche Arbeitszeit reduziert wird, die Tätigkeit an bestimmten Tagen, wochenweise oder in Gleitzeit mit und ohne Kernarbeitszeit.

Das Klinikum links der Weser, das für seine Familienfreundlichkeit schon 2005 das Grundzertifikat zum Audit berufundfamilie der gemeinnützigen Hertie-Stiftung erhalten hat, bietet seinen Beschäftigten im Bereich Krankenpflege und Funktionsdienst gar 150 Arbeitszeitmodelle. Die Teilzeitbeschäftigungsquote liegt dort bei 40%. Neben klassischen Schichtdiensten können flexible Zwischendienste eingelegt werden, durch die der Personaleinsatz an das Patientenaufkommen gekoppelt wird. Zudem ermöglicht ein „Springerpool“ die optimale Personalsteuerung, auch bei Ausfall und Krankheit der Mitarbeiter. Diese und weitere Maßnahmen trugen nach Einschätzung des Klinikums deutlich dazu bei, dass die Mitarbeiterfluktuation reduziert und Fehlzeiten sowie Wiedereinstiegskosten gesenkt werden konnten.

Es lohnt sich auch, Beschäftigten in Elternzeit, Anreize für eine schnelle Rückkehr an den Arbeitsplatz zu bieten. Denn so bleibt der Klinik nicht nur deren Erfahrung erhalten, sie spart auch bares Geld für Überbrückungslösungen oder Neurekrutierungen. Während der Elternzeit dürfen Väter und Mütter bis

zu 30 Wochenstunden arbeiten. Das eröffnet freigestellten Mitarbeitern die Chance, auch während ihrer Elternzeit auf dem Laufenden zu bleiben. Sie können z.B. für eine stunden- oder tagesweise Beschäftigung, eine Vertretung während der Urlaubszeit oder für spezielle Dienste eingesetzt werden. Für den Wiedereinstieg bietet sich oft ein schrittweises Wiederaufstocken der Arbeitszeit an. Zusätzlich sollte in der Elternzeit eine Integration von Weiterbildungsprogrammen bzw. der fachärztlichen Ausbildung berücksichtigt werden.

In Kinderbetreuung zu investieren lohnt sich

Auch die Unterstützung bei der Kinderbetreuung erleichtert jungen Eltern den Wiedereinstieg. Gerade im Krankenhausbetrieb, wo Arbeitszeiten nicht den regulären Öffnungszeiten in Betreueinrichtungen entsprechen, können Kliniken durch flexible Kinderbetreuungsangebote auch ihre Attraktivität als Arbeitgeber enorm steigern.

Dass es sich rechnen kann, in betriebseigene Kinderbetreuungsprojekte zu investieren, zeigt das Beispiel der berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Murnau, die 1977 mit 40 klinikfinanzierten Betreuungsplätzen gestartet ist und inzwischen 100 solcher Plätze für Kinder ab der achten Lebenswoche bis zum zehnten Lebensjahr anbietet, mit einer Öffnungszeit von 5:15 bis 21:30 Uhr an 365 Tagen im Jahr. Nach eigener Auskunft beträgt bei einer Investition von knapp einer halben Millionen € die Kosten-Nutzen-Differenz zugunsten der Klinik rund 150.000 €.

Entscheidend für die Akzeptanz solcher Maßnahmen sei, dass die Familienfreundlichkeit von allen Beteiligten als „Chefsache“ wahrgenommen werde und bei der „obersten Heeresleitung“ als Ziel verankert sei, so Benemann.

| www.beruf-und-familie.de |

Inhouse Consulting – Ein Modell auch für Krankenhäuser?

Seit 12 Jahren ist das Unternehmen als externe Beratung im Gesundheitswesen tätig. In Zeiten steigenden Kostendrucks stellt sich die Frage, ob einige Beratungsleistungen auch von internen Mitarbeitern übernommen werden können.

In der Industrie gehen tatsächlich immer mehr Unternehmen dazu über, eigene Beratungsabteilungen zu etablieren, das sog. Inhouse Consulting. Die Mitarbeiter dieser Abteilungen beraten das Unternehmen ganz ähnlich wie externe Berater zu Fragestellungen der Strategie, der Prozessreorganisation oder zu Kostensenkungs- und Wachstumsvorhaben. Im Gegensatz zu externen Beratern sind sie im jeweiligen Unternehmen fest angestellt und werden in der Regel nur für ihr Unternehmen tätig.

Große Unternehmen mit Inhouse Consulting-Abteilungen umfassen etwa BASF, Bayer, Deutsche Bahn, Deutsche Bank, RWE und Volkswagen. Im Krankenhausmarkt haben allerdings erst einzelne Kliniken und Klinikketten eine eigene Inhouse-Beratung etabliert, z.B. Sana und das Klinikum Ingolstadt.

Erfahrungen aus der Projektarbeit

Die Zahl und Komplexität der in Krankenhäusern durchgeführten Projekte

steigt kontinuierlich an. Ohne entsprechende Kenntnisse in Methodik und Praxis der Projektarbeit ist eine effektive und effiziente Durchführung von Projekten nicht möglich. Nicht selten zeigt sich, dass interne Projekte in Krankenhäusern entweder erfolglos eingestellt werden oder sich zum Misserfolg aller Beteiligten über Monate oder Jahre hinziehen, ohne dass ein signifikanter Durchbruch erreicht wird. Allein die Aufgabe, mehrere Entscheidungsträger zu einem Termin gemeinsam an einen Tisch zu bringen, erfordert häufig große Anstrengung.

Weitere Faktoren, die die Projektarbeit in Krankenhäusern erschweren, umfassen ein ausgeprägtes Standesdenken und Machtbewusstsein einzelner Akteure, eine streng hierarchische Organisation, teilweise intransparente Entscheidungsprozesse, eine starke Abhängigkeit der Ergebnis- und Prozessqualität von den durchführenden Personen sowie Personalengpässe in allen Bereichen, die die Übernahme von Projektaufgaben erschweren.

Eine Auswertung unserer Tätigkeiten in Krankenhausprojekten zeigt, dass wir unsere Projekte ca. 20 bis 30% günstiger anbieten können, wenn die Berater sich auf ihre Kernkompetenzen wie Prozessgestaltung oder Konfliktmanagement konzentrieren und insbesondere das Projektmanagement und eine mitarbeiternahe Umsetzungsunterstützung durch entsprechend geschulte Kundenmitarbeiter übernommen werden.

Aufbau und Entwicklung einer internen Beratungsabteilung

Die obigen Ausführungen machen deutlich, dass Projektarbeit im Gesund-

heitswesen noch schwieriger und komplexer ist als in den meisten anderen Branchen. Umso wichtiger ist es, dass Einrichtungen des Gesundheitswesens diese Besonderheiten durch entsprechende interne Strukturen ausgleichen. Zu wenige Mitarbeiter haben heute Kenntnisse in „Soft-Skills“ wie Kommunikation, Projektmanagement, Zeitmanagement etc.

Der Aufbau einer Abteilung oder einer Gruppe entsprechend geschulter Mitarbeiter, die im gesamten Haus die Koordination der anfallenden Projekte übernehmen, als Multiplikatoren fungieren und ihr Wissen, ihre Erfahrung und idealerweise auch ihre Begeisterung weitergeben, dürfte daher im Interesse jedes Krankenhauses sein.

Eine interne Beratungsabteilung zu etablieren, ist mit entsprechenden Investitionen und Herausforderungen für die Geschäftsführung verbunden, die sich jedoch bei einer seriösen Implementierung der Inhouse-Beratung nachhaltig amortisieren. Eine entsprechende Konzeptionierung und Umsetzungsbegleitung durch externe Spezialisten, insbesondere in der Aufbauphase, sichert dabei den langfristigen Erfolg.

Weiterführende Informationen: <http://www.ruhl-consulting.de/beratung/inhouse-consulting.html> sowie <http://blog.ruhl-consulting.de>.

Dr. Stefan Edinger, Stefan Ruhl
Ruhl Consulting AG
Strategy & Realisation, Mannheim
Tel.: 0621/3288500
info@ruhl-consulting.de
www.ruhl-consulting.de

ALS ALLEINERZIEHENDE WEISS FRAU GERRITZ, WAS ES HEISST, FÜR ANDERE DA ZU SEIN.

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

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

Aus den Kliniken

NACHHALTIG POSITIVE ENTWICKLUNG

Die Perspektive des Wilhelmsburger Krankenhauses Groß-Sand als Gesundheitszentrum mit einer Strahlkraft weit über den Stadtteil hinaus hat sich weiter verbessert. So weist das wirtschaftliche Ergebnis des Jahres 2010 einen Jahresüberschuss von 744.000 € aus. Das entspricht einer Ergebnisverbesserung um 149.000 € im Vergleich zum Jahr 2009 und einer Verbesserung um 1.394.000 € im Vergleich zum Jahr 2008. Alle Gewinne kommen aufgrund der Gemeinnützigkeit des Krankenhauses der Klinik selbst zugute. „Es hat sich gezeigt, dass das Krankenhaus strukturell gesund und der Aufschwung nachhaltig ist. Damit haben wir ein solides Fundament für die Zukunft geschaffen“, sagt der Kfm. Direktor Robert Möller. Gesteigert konnten vor allem die Fallzahlen. Durch die positive Entwicklung konnte das Krankenhaus verstärkt auch in seine medizinische und pflegerische Qualität investieren. Mit einer Zunahme von 17 Vollzeitstellen mehr in diesen Bereichen erweist sich der größte Arbeitgeber der Elbinsel im Jahr 2010 sogar als einer der Jobmotoren der Region. In diesem Jahr wurden bereits die Modernisierung von Eingang und Patientenaufnahme vollkommen aus eigenen Mitteln realisiert, eine neue Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin sowie die Sektion Neurologische Frührehabilitation aufgebaut.

| www.gross-sand.de |

MITARBEITER-GESUNDHEIT IM FOKUS

Die Gesundheit der Mitarbeiter der Asklepios Paulinen Klinik und dem Asklepios Gesundheitszentrum AGZ Wiesbaden stand am 9. November den ganzen Tag über im Mittelpunkt. Jeder Mitarbeiter konnte sich an 24 verschiedenen Stationen (Lungenfunktionstest, Schilddrüsen-Ultraschall, Venenfunktionsprüfung, Wirbelsäulenvermessung, Hautkrebs-Check usw.) im AGZ checken lassen. Zum Abschluss erhielt er sein persönliches Gesundheitsbuch, in das alle Diagnoseergebnisse eingetragen werden. Ziel der Aktion ist es, die Gesundheit der Mitarbeiter und damit ihre Motivation und Leistungsfähigkeit zu erhalten und zu fördern. Das Gesundheitspaket können auch externe Firmen für ihre Mitarbeiter buchen. Die Anforderungen der modernen Arbeitswelt sind vielfältig und hoch. Deshalb ist die Erhaltung der Gesundheit mehr denn je gefragt. Sie trägt zu einem erheblichen Teil mit dazu bei, den täglichen Anforderungen des Berufes gerecht zu werden und den Spaß an der Arbeit zu erhalten. Daher hat sich die Geschäftsleitung beider Häuser dazu entschlossen, ihren Mitarbeitern in regelmäßigem Turnus ein ausgeklügeltes Gesundheitsprogramm anzubieten. Es soll Krankheiten verhindern und Schwachstellen erkennen helfen. So kann bereits interveniert werden, noch bevor sich Erkrankungen manifestieren.

| www.asklepios.com |

LOTSEN FÜR SCHLAGANFALLPATIENTEN

Das federführend vom Dresdner Universitäts Schlaganfallzentrum und der Gesundheitsregion Carus Consilium Sachsen aufgebaute telemedizinische Netzwerk SOS-NET etabliert mit „SOS-Care – Hilfe nach Schlaganfall“ eine weitere innovative Struktur für die optimale Krankenversorgung der Betroffenen. Im Mittelpunkt des neuen Angebots stehen speziell qualifizierte Case-Manager: Als Schlaganfall-Lotsen begleiten sie künftig Patienten nach Akutversorgung und stationärer Rehabilitation, indem sie die Weiterbetreuung in deren häuslichem Umfeld koordinieren. Das auf Schlaganfallpatienten zugeschnittene Versorgungskonzept ist Ergebnis des vom Europäischen Sozialfonds geförderten Projekts „Case Management an den Schnittstellen der integrierten Schlaganfallversorgung in der Gesundheitsregion Carus Consilium Sachsen“. In dessen Rahmen wird zurzeit eine integrierte Versorgungsstruktur für Schlaganfallpatienten entwickelt und etabliert. Dazu gehört auch ein spezielles Weiterbildungsangebot der Dresden International University.

| www.uniklinikum-dresden.de |

Vorschriften für Medizinprodukte im Arbeitsalltag richtig umsetzen

Computertomografen, Patientenlifter, Implantate oder steriles Nahtmaterial – in Gesundheitseinrichtungen kommen verschiedenste Medizinprodukte zum Einsatz, die eines gemeinsam haben: Wer sie betreibt oder anwendet, muss seine Pflichten genau kennen. So müssen beispielsweise Mitarbeiter eine Einweisung erhalten, Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden, und die Dokumentation sollte lückenlos sein. All dies regelt die Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) neben einer Reihe weiterer gesetzlicher Bestimmungen.

Mit dem Seminar „Anforderungen der Medizinprodukte-Betreiberverordnung“ führt die TÜV Nord Akademie detailliert in die Betreiberpflichten

für Medizinprodukte ein. Referent ist Thomas Jacob, Abteilungsleiter interne Organisation im Servicebereich Technik und Gebäudemanagement des Gesundheit Nord Klinikverbund Bremen. Der erfahrene Referent gibt den Teilnehmern praktische Hilfestellungen und Anleitungen, wie zum Beispiel Einweisungen für neue Klinikmitarbeiter organisiert werden können, welche Prüffristen auch in kleinen Arztpraxen gelten oder was zu beachten ist, wenn Instandhaltungsleistungen beauftragt werden. Damit bietet das eintägige Seminar eine kompakte und praxisorientierte Übersicht über die relevanten Gesetze und Verordnungen für Medizintechniker, Ärzte und Pflegepersonal oder Mitglieder der Geschäftsleitung in Gesundheitseinrichtungen jeder Größenordnung.

Die Inhalte des Seminars sind u. a.:

- Führen von Medizinproduktebüchern und Bestandsverzeichnissen,
- Sicherheitstechnische und messtechnische Kontrollen,
- Inbetriebnahme und Funktionsprüfungen,
- Einweisung von Anwendern,
- Erforderliche Qualifikationen von Anwendern, Beauftragten Personen und Instandhaltern.

Termine:

Hamburg: 15. Februar 2012
Hannover: 14. März 2012
Essen: 18. April 2012
Bielefeld: 14. Juni 2012
Köln: 18. Oktober 2012

Das Seminar kann außerdem individuell als Inhouse-Veranstaltung gebucht werden.



Wenn Mitarbeiter am CT arbeiten, ist der Betreiber der Klinik oder Praxis dafür verantwortlich, dass sie zuvor eine qualifizierte Einweisung erhalten haben.

© picsfive/Fotolia.com

Darüber hinaus erläutert Referent Thomas Jacob die wichtigsten Punkte der Medizinprodukte-Sicherheitsplanverordnung (MPSV): Welche Vorkommnisse müssen gemeldet werden? Wie verhalte ich mich bei Unfällen? Weitere Themen sind der Einkauf von Medizinprodukten sowie die Betriebssicherheitsverordnung.

Auch relevante Unfallverhütungsvorschriften werden den Teilnehmern vorgestellt.

Roland Katholing
TÜV Nord Akademie, Hannover
Tel.: 0511/986-1980
rkatholing@tuev-nord.de
www.tuevnordakademie.de/seminare

Handeln statt Reden ist hier gefragt

Die flächendeckende und wohnortnahe medizinische Versorgung ist eine der wichtigsten Leistungen des deutschen Gesundheitssystems. Diese lässt sich in einigen Regionen nicht mehr gewährleisten.

Mit verschiedenen Initiativen wollen betroffene Regionen die Weichen zur Gewährleistung der nachhaltigen ländlichen Versorgung sicherstellen. Während viele Kampagnen mit finanziellen Anreizen locken, setzt die Initiative stadtlandpraxis des Landkreises Harburg auf praktische Hilfen bei Praxisübernahmen und -gründungen, der Suche nach Praktikumsstellen oder Festanstellungen sowie bei der Organisation der Verbundweiterbildung oder der Kinderbetreuung.

Bereits in 10 Jahren, so schätzt die Arztluststudie der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV), soll es rund



7.000 niedergelassene Allgemeinmediziner weniger geben als heute. Besonders heikel ist die Situation in ländlichen Regionen.

Stipendien und weitere finanzielle Hilfen, so die Überlegungen einiger Bundesländer, sollen Mediziner nun aufs Land locken. „Doch monetäre Anreize allein bewegen junge Ärzte nicht, die Herausforderungen einer Praxiseröffnung auf sich zu nehmen“, weiß Reiner Kaminski, Leiter des Bereichs Gesundheit – Jugend – Soziales im Landkreis Harburg aus Erfahrung. Auch im Landkreis Harburg in Niedersachsen unweit der Stadt Hamburg spitzt sich die ärztliche Versorgungssituation zu.

Lösungen schaffen

Ziel des Gemeinschaftsprojekts des Landkreises, der niedergelassenen Ärzte, der Kreisärztl. Häuser und der KBV Niedersachsen ist die frühzeitige Bindung junger Ärzte an die Region. „Hierfür“, so Landrat Joachim Bordt,

„muss man vor allem ihre Sorgen und Bedürfnisse ernst nehmen, Beratung anbieten, Hürden in der bisherigen Fachausbildung beiseite räumen, Teilzeitmodelle für die Vereinbarung von Familie und Beruf einrichten und eine planvolle Perspektive sichern.“

Der Landkreis Harburg bietet mehr

Kernpunkt der Initiative ist vor allem praktische Hilfe, z.B. bei Fragen rund um die Praxisneugründung, bei der Suche nach geeigneten Praxisräumen und -partnern. Ferner werden Voll- und Teilzeitstellen für junge Mediziner eingerichtet. Niedergelassene Ärzte der Region stehen den Ärzten zusätzlich als Mentoren zur Seite, denn Ärzte wünschen sich eine langfristige Perspektive, eine hervorragende medizinischen Infrastruktur, ein steigendes Patientenpotential, eine hohe Lebens- und Wohnqualität im Landkreis, die Möglichkeit, Land- und Stadtleben in der Metropolregion Hamburg zu verbinden, und unsere ganzheitlichen Beratungsangebote.“

Verbundweiterbildung für eine planvolle Zukunft

Um Weiterbildungsassistenten die Organisation der einzelnen stationären wie ambulanten Ausbildungsstationen zu erleichtern, bietet der Landkreis eine Verbundweiterbildung an: Die Mediziner absolvieren die Facharztweiterbildung nach einem strukturierten und zwischen den Verbundpartnern abgestimmten Curriculum, das Planungssicherheit gibt, Freiräume und Teilzeitoptionen zulässt. „Einer exzellente Vernetzung zwischen Krankenhäusern – darunter zwei Akademische Lehrkrankenhäuser – und den niedergelassenen Arztpraxen gewährleistet eine planvolle Facharztweiterbildung in der Allgemeinmedizin mit enger Bindung an den Patienten“, so Landrat Joachim Bordt.

| www.stadtlandpraxis.de |

Ausbildung im Pflegebereich

Berlitz und Malteser Hilfsdienst bieten Migranten eine Ausbildung im Pflegebereich an. Als Fachkraft für Gesundheits- und Sozialdienstleistungen in der kultursensiblen Pflege können sie sich nach dem mehrmonatigen Kurs selbstständig machen oder in Krankenhäusern und ambulanten Pflegeeinrichtungen angestellt werden. Für Arbeitssuchende und ALG-II-Empfänger kann die Ausbildung zu

100% von den Arbeitsämtern finanziert werden; auch Berufsrückkehrer und Fortbildungsinteressierte können von Fördermöglichkeiten profitieren. In dem modular aufgebauten Kurs werden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern fundiertes pflegerisches Know-how sowie vertiefende Deutschkenntnisse für den Beruf vermittelt. Alle Module können auch einzeln belegt werden.

| www.berlitz.de |

Jedes dritte öffentliche Krankenhaus räumt Probleme im Personalmanagement ein

Jedes dritte Krankenhaus in öffentlicher Trägerschaft ist nach Aussage der eigenen kaufmännischen Leitung im Bereich Personalmanagement ungenutztes Potential. Damit hinken die öffentlichen Einrichtungen sowohl den Kliniken in privater Hand als auch denen in freigezeimnütziger Trägerschaft hinterher. Vor allem im Personalmarketing und -recruiting geben sich die öffentlichen Krankenhäuser deutlich schlechtere Noten als die Konkurrenz. Das sind Ergebnisse der Studie „Klinikmanagement 2011“ der Personalberatung Rochus Mummert in Zusammenarbeit mit dem IMWF Institut für Management- und Wirtschaftsforschung.

„Zwei Drittel der öffentlichen Krankenhäuser haben im künftig immer wichtigeren Bereich der Personalgewinnung erheblichen Handlungsbedarf ausgemacht, bei den privaten Kliniken nicht einmal jede zweite“, sagt Dr. Nicolai Kranz, Personalberater bei Rochus Mummert. Dieser angesichts des bereits akuten Fach- und Führungskräfte mangels an deutschen Krankenhäusern alarmierende Befund hat oftmals weit zurückreichende Gründe. „Der über lange Zeit starke Einfluss der Kommunen und Länder auf die hiesige Krankenhauslandschaft hat zur Folge, dass gerade in öffentlich-rechtlichen Häusern zu häufig immer noch unter Personalmanagement

nur die Verwaltung einer Laufbahnplanung verstanden wird“, so Dr. Kranz weiter, der nach siebenjähriger Tätigkeit als Personalchef der Uniklinik Köln zur genannten Personalberatung wechselte. „Das Personalmanagement wird künftig stärker in der Geschäftsführung verankert“, prognostiziert Kranz und verweist auf die Personalvorstände der privaten Krankenhäuserbetreiber.

Doch die historischen Wurzeln der Krankenhäuser sind nicht allein der Grund für die aktuellen Probleme im Personalmanagement der Kliniken. Zugleich werden laut Studie die notwendigen strategischen Themen nicht mehr angemessen behandelt. Der Grund: Aus Mangel an Personal, Zeit und Budget haben sich die Aufgabeninhalte von Krankenhauschefs – egal ob in öffentlich-rechtlichen oder in privaten Einrichtungen – dramatisch verschoben. Für mehr als die Hälfte der Befragten ist dies auch auf die unzureichende Managementkompetenz der zweiten Führungsebene zurückzuführen. „Die professionelle Besetzung von Krankenhausmanagern mit Personal- statt Finanzkompetenz wird damit künftig der entscheidende Erfolgsfaktor“, so das Fazit von Rochus-Mummert-Berater Dr. Kranz.

| www.rochusmummert.com |

Klinikum Augsburg hilft Mitarbeitern im Sozialen Internet

Das Klinikum Augsburg hat erstmals Social Media Guidelines für seine rund 5.300 Mitarbeiter eingeführt. „Wir wollen unseren Mitarbeitern einen sicheren Rahmen für ihren Weg in den Sozialen Netzwerken im Internet geben und gleichzeitig für den notwendigen Datenschutz im Sinne der Patienten und des Unternehmens werben“, so Klinikum-Vorstand Alexander Schmidke. Den Einführungsprozess gestaltete neben der Stabsstelle Unternehmenskommunikation und Marketing vor allem der Personalrat. Eine Online-Marketing-Agentur begleitete das Projekt.

Die Jugendvertretung des Personalrats will gerade jungen Mitarbeitern des Großkrankenhauses in geschlossenen Internet-Communities eine Plattform zum Austausch einrichten. Um die Mitarbeiter vor Fallstricken der Online-Kommunikation zu schützen, beriet man sich im Vorfeld über die Einführung der Social Media Guidelines. Die neuen Richtlinien beinhalten Hinweise u. a. zum Umgang mit Patienten- oder Mitarbeiterdaten, zur Absenderklarheit bei Äußerungen im Internet sowie zur Einrichtung von offiziellen Social-Media-Accounts.

„Social Media“ gewinnt für Krankenhäuser an Bedeutung und wird Teil der Gesamtstrategie für die Kommunikation im Gesundheitswesen. Daher wollte das Klinikum zunächst einen sicheren Rahmen durch die Social Media Guidelines schaffen. „Die Zusammenarbeit zwischen Personalrat und Unternehmenskommunikation war entscheidend für die Erstellung“, betont Raphael Doderer, Leiter der Stabsstelle Unternehmenskommunikation und Marketing. Künftig sollen weitere Informationskampagnen zu Social Media über das Intranet, die Mitarbeiter-Zeitung oder auch Schulungen erfolgen. „Wichtig ist, dass wir im Dialog mit unseren Mitarbeitern bleiben“, so Doderer und Hildegard Schwing, Vorsitzende des Personalrats. Es geht nicht darum, kritische Auseinandersetzungen mit dem Arbeitsalltag oder mit dem Arbeitgeber Klinikum zu reglementieren. Vielmehr sollen die Mitarbeiter durch klare Regeln zu einem kritischen und reflektierten Umgang mit sozialen Netzwerken angeregt werden.

| www.klinikum-augsburg.de |

Nehmen Sie an unserem Erfolg teil!



Die VAMED Gruppe zählt international zu den führenden Unternehmen im Gesundheitswesen. Unter dem Motto „Alles aus einer Hand“ entwickeln wir ständig neue und innovative Wege und sichern uns so die Marktführerschaft.

COO (m/w) für Krankenhausbetriebsführung in den Vereinigten Arabischen Emiraten

International bestens etabliert, ist die Gesamtbetriebsführung ein zentraler Bereich unseres gesamten Leistungsportfolios. Stark auf Expansionskurs in diesem Geschäftsfeld führen wir international, etwa im Rahmen von Managementaufträgen, Krankenhäuser für unsere Kunden.

Ihre Herausforderung:

Chief Operating Officer (COO) für ein Krankenhaus mit ca. 400 Betten in den Vereinigten Arabischen Emiraten, mit der Verantwortung über die effektive Krankenhausbetriebsführung sowie die erfolgreiche Einhaltung des Business Plans im Sinne der strategischen Ausrichtung.

Ihr Profil:

- Betriebswirtschaftliche und/oder technische Ausbildung (Universität oder Fachhochschule)
- Weiterführende betriebswirtschaftliche Spezifikation im „Krankenhausmanagement“
- Mehrjährige Führungserfahrung auf 1. Ebene im Verwaltungsbereich eines Akutkrankenhauses sowie langjährige Erfahrung im operativen Krankenhausmanagement
- Exzellente Kenntnisse in allen betriebswirtschaftlichen Belangen sowie im strategisch-medizinischen Management, dies im Zusammenhang mit einer erfolgreichen DRG-basierten Leistungsverrechnung
- Erfahrung im Human Resources Management, auch von outgesourcetem Personal
- Know-how in der Durchführung von Bauprojekten, in der Prozessgestaltung und -optimierung sowie Kenntnisse im Qualitätsmanagement erforderlich
- Verhandlungssicheres Englisch
- Persönliche Flexibilität und die Bereitschaft, für mindestens vier Jahre in der Golfregion tätig zu werden

Ihr Einsatzort: Vereinigte Arabische Emirate

Unser Angebot:

- Verantwortungsvolle Tätigkeit mit Entwicklungspotenzial
- Sinnstiftende Branche
- Dynamisch wachsender Markt mit Zukunftsperspektive
- Rahmenbedingungen eines international erfolgreichen Konzerns

Interessiert? Dann freuen wir uns, Sie kennen zu lernen. **Bewerben Sie sich über unsere Karriere-Plattform auf unserer Homepage www.vamed.com.** Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. Marc Suppin, Sternengasse 5, 1230 Wien.

Das Ende der BKK für Heilberufe

Wirtschaftliche Schwierigkeiten und Mitglieder-schwund haben bei der BKK für Heilberufe zur Kassenschließung geführt. Viele BKK-Mitglieder bangen nun um ihren Versicherungsschutz.

Ralf E. Geiling, Neuss

Das Bundesversicherungsamt (BVA) hat die Schließung der Betriebskrankenkasse (BKK) für Heilberufe und der BKK für Heilberufe-Pflegekassen zum 31. Dezember verfügt. Davon betroffen sind rund 113.000 Versicherte. Sie müssen sich in der Kranken- und Pflegeversicherung um einen neuen Versicherungsschutz kümmern.

Auslöser der Kassenschließung waren anhaltende finanzielle Schwierigkeiten und die Erkenntnis, dass die Leistungsfähigkeit der BKK auf Dauer nicht zu gewährleisten sei. Bereits vor Einführung des Gesundheitsfonds hat die Betriebskrankenkasse unter erheblichen wirtschaftlichen Problemen gelitten, und die Mitgliederzahlen waren über Jahre deutlich rückläufig. Die in den letzten Jahren ergriffenen Sanierungsmaßnahmen hatten letztlich nicht zum Erfolg geführt.

Die BKK für Heilberufe und die BKK für Heilberufe-Pflegekassen betreuen bis zum Jahre 2005 mehr als 650.000 Kassemitglieder. Zu Beginn des Jahres 2005 traten dann erste finanzielle Schwierigkeiten auf. Nach dem Auswechseln der kompletten Führungsmannschaft nahm das neue Management umfangreiche Sanierungsmaßnahmen vor,

und man konnte bis Ende 2008 die Verbindlichkeiten abbauen. Zu diesem Zeitpunkt hatte man nur noch 240.000 Versicherte.

Scheitern der Rettungsversuche

BKK-Sprecher Ulrich Rosendahl betont, dass die Fusionsbemühungen letztlich daran gescheitert sind, dass die Versichertenstruktur der BKK für Heilberufe unter den Regeln der Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds dauerhaft für jede aufnehmende Kasse im niedrigen zweistelligen Millionen-Euro-Bereich defizitär gewesen wäre. Keine Kasse war bereit, dieses strukturelle Defizit auf Dauer zu übernehmen. Mit der Schließung können diese Strukturen auf viel mehr Kassen im Rahmen des individuellen Kassenwahlrechts des BKK-Mitglieds aufgeteilt werden.

Vorwurf von Managementfehlern

Für Jürgen Graalmann, Vorstandsvorsitzender des AOK-Bundesverbandes, liegen die Gründe in Managementmängeln der BKK-Leitung. Es könne nicht sein, dass die Verursacher der Kassenschließungen aus der Verantwortung für die Folgen ihres Handelns entlassen werden und die Versorgerkassen für die Aufräumarbeiten zuständig seien. „Natürlich sind wir in der Lage, als Notarzt einzuspringen. Dennoch stößt auch unsere Leistungsfähigkeit irgendwann an ihre Grenzen“, so Graalmann.

Frist für Gläubiger

Öffentlich bekannt gegeben wurde die Schließung am 2. November. Gläubiger der BKK für Heilberufe und der BKK für Heilberufe-Pflegekassen können ihre Forderungen innerhalb von sechs Monaten nach der Bekanntmachung der Schließung geltend machen oder zumindest anmelden. Forderungen, die später als

sechs Monate nach Veröffentlichung angemeldet werden, können zurückgewiesen werden. Diese Fristen gelten nicht für Ansprüche aus der Versicherung sowie für Forderung aufgrund zwischen- oder überstaatlichen Rechts.

Fortwährender Versicherungsschutz

Schließt eine Krankenversicherung, müssen sich die dort pflichtversicherten Arbeitnehmer innerhalb von zwei Wochen um die Mitgliedschaft in einer neuen Krankenversicherung kümmern. Freiwillig versicherte Arbeitnehmer mit dem Arbeitsentgelt oberhalb der Versicherungspflichtgrenze (49.500 € jährlich) sowie freiwillig versicherte Pensionäre haben drei Monate Zeit für den Wechsel zu einem neuen Krankenversicherer. Werden diese Fristen versäumt, ist der gesetzliche Krankenversicherungsschutz gefährdet.

Dr. Maximilian Gaßner, Präsident des Bundesversicherungsamtes (BVA), betont, dass sich die bisherigen Versicherten der BKK für Heilberufe um ihren gegenwärtigen wie künftigen Versicherungsschutz keine Sorgen machen

müssten, da dieser lückenlos bestehen bleibe. Er erwartet, dass der Krankenkassenwechsel für die Versicherten der BKK für Heilberufe problemlos und unbürokratisch funktionieren wird und es nicht zu Verfehlungen, wie diese bei der Schließung der City BKK bekannt geworden sind, kommen wird. Der BVA-Präsident rät den Versicherten, sich sorgsam über die infrage kommenden Krankenkassen zu informieren und sich am besten noch vor Ablauf der Schließungsfrist für eine neue Krankenkasse zu entscheiden.

Fürsorgepflicht des Arbeitgebers

Wählt ein Arbeitnehmer keine neue Krankenkasse aus oder lässt die Zwei-Wochen-Frist zur Ummeldung verstreichen und legt dem Arbeitgeber keine neue Mitgliedsbescheinigung einer anderen Krankenkasse fristgerecht vor, ist der Arbeitgeber nach § 175 Abs. 3 Satz 2 SGB V verpflichtet, den Arbeitnehmer bei der Krankenkasse anzumelden, bei der er vor der Mitgliedschaft bei der insolventen BKK krankenversichert war. Ist diese Kasse nicht zu ermitteln, kann der Arbeitgeber eine neue wählen

und den Beschäftigten dort anmelden. So wird sichergestellt, dass auch bei versäumten Fristen keine Lücken im Versicherungsverlauf entstehen.

Chancen und Risiken des Kassenwechsels

Für freiwillige Versicherte lohnt manchmal der Wechsel in die private Krankenversicherung (PKV). Für sozialversicherungspflichtig Beschäftigte ist nur die gesetzliche Krankenversicherung (GKV) zuständig.

Für Arbeitnehmer, die älter als 40 Jahre sind, lohnt sich ein Neueintritt in die PKV meist nicht. Die Beiträge sind bereits zu Versicherungsbeginn hoch und steigen weiter. Wer Kinder mitversichern will, sollte das ebenfalls gut durchrechnen. In der GKV ist jedes einzelne Familienmitglied des Versicherungsnehmers kostenfrei mitversichert. In privaten Krankenversicherungen müssen für Ehefrau und Kinder zusätzliche Beiträge entrichtet werden. Außerdem verlangen private Kassen zuvor eine Gesundheitsprüfung, und sie können bei „gesundheitlichen Risiken“ Leistungsausschlüsse mit dem

Versicherten vereinbaren. In der GKV ist dies nicht der Fall.

Kostenfallen privater Krankenversicherung

„Private Versicherer stellen oftmals Kostenfallen für versicherte Versicherte auf“, warnt Thorsten Rudnik, Vorstandsmitglied des Bundes der Versicherten (BdV). „Verbraucher sollten sich nicht von günstigen Einstiegsbeiträgen blenden lassen. Zwar liegen die zuerst meist unter dem Kassenbeitrag, steigen aber für Ältere bis zur Unbezahlbarkeit an. PKV-Unternehmen entfernen sich von den Fakten, wenn sie vorgaukeln, keine Finanzierungsprobleme zu haben. In den vergangenen Jahren erhöhten die privaten Krankenversicherer die Beiträge durchschnittlich um 5%. Auf Dauer werden aus einem Monatsbeitrag von 300 € für einen 35-Jährigen bei einer jährlichen Erhöhung um 5% kaum noch bezahlbare 2.112 € im Alter von 75 Jahren. Darum sollte vor einem Wechsel in die private Krankenversicherung eine neutrale und unabhängige Beratung stattfinden, denn eine Rückkehr in die GKV ist selten möglich.“

Arzneimittelgespräch kann das Leben des Patienten retten

Ein bedeutendes Plus an Sicherheit bietet das Arzneimittelgespräch – eine Bestandsaufnahme, die ein Krankenhaus-Apotheker zu Beginn der stationären Aufnahme vornimmt. Der Mediziner stellt fest, welche Medikamente der Patient einnimmt, prüft die Dosierung und Wechselwirkungen. „So können Medikationsfehler oder gar riskante Zwischenfälle nahezu vollständig ausgeschlossen werden“, betonte Dr. Martin Smollich, Apotheker im Ahlener Krankenhaus-Logistikzentrum Medical Order Center (MOC), beim zweiten „Dialog im Netzwerk“. Zu diesem hatten das Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland und die St. Franziskus-Stiftung Münster eingeladen.

Smollich belegte die Notwendigkeit von mehr Sicherheit im Umgang mit Arzneimitteln durch Zahlen: In Deutschland gebe es jährlich etwa 28.000 Tote aufgrund vermeidbarer Arzneimittel-fehler. 4% aller Krankenhauspatienten würden aufgrund der Folgen eines fehlerhaften Umgangs mit Pharmazeutika eingewiesen. Im fortgeschrittenen Lebensalter steige die Zahl sprunghaft an, da die Medikamenteneinnahme mit steigendem Alter stark zunehme – und

damit auch das Risiko von gefährlichen Wechsel- und Nebenwirkungen.

Für das Arzneimittelgespräch im Krankenhaus sei ein strategischer Fragebogen entwickelt worden, der in 13 Fragen die entscheidenden Informationen erhebe. Die Ergebnisse verschafften Patienten, behandelnden Ärzten und den Hospitälern mehr Sicherheit. „Daher hat sich dieses Gespräch als Modellprojekt rasch in mehreren Häusern der Franziskus-Stiftung etabliert“, erklärte Smollich. Das Arzneimittelgespräch sei ein entscheidender Schritt zu mehr Sicherheit und werde von Patienten meist gern in Anspruch genommen, so Prof. Dr. Hans-Wilhelm Wiechmann, Ärztlicher Direktor der St. Barbara-Klinik Hamm-Heessen.

„Die Gesundheitswirtschaft im Münsterland hat sich in den vergangenen Jahren vielfältig entwickelt. Das macht einen Austausch zwischen den Handelnden umso sinnvoller und wichtiger“, unterstrich Dr. Klaus Goedereis, Vorstandsmitglied des Netzwerks Gesundheitswirtschaft Münsterland.

| www.wfm-muenster.de |

Qualitätssiegel für Patientenzufriedenheit

Das Ev. Krankenhaus Göttingen-Weende sowie die Krankenhäuser Neu-Bethlehem und Neu-Mariahilf in Göttingen wurden mit dem Qualitätssiegel der Techniker Krankenkasse für überdurchschnittliche Patientenzufriedenheit ausgezeichnet. Grundlage dafür ist eine Patientenbefragung, deren Ergebnisse im neuen TK-Klinikführer eingeflossen sind. Er ist im Internet für alle Interessierten nutzbar und unterstützt die Versicherten bei der Auswahl des für sie richtigen Krankenhauses.

In Niedersachsen wurden im Rahmen dieser Befragung die Angaben von mehr als 18.500 Patienten zur Zufriedenheit mit ihrer Krankenhausbehandlung

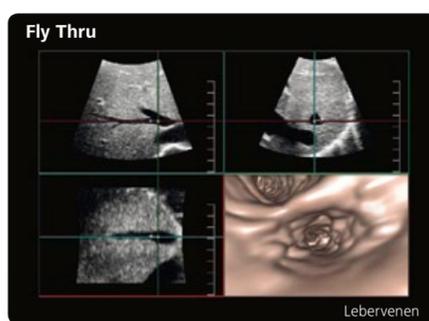
ausgewertet. 25 von insgesamt 97 Kliniken, die in die Auswertung einbezogen wurden, sind von den Patienten im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich gut bewertet worden. Darunter drei Kliniken aus dem Raum Göttingen: das Krankenhaus Neu-Bethlehem mit einer allgemeinen Patientenzufriedenheit von 82,03%, das Krankenhaus Neu-Mariahilf weist 81,17% auf und das Krankenhaus Göttingen-Weende 80,55%. Bundesweit wurden 344.988 TK-Versicherte angeschrieben. Die Befragten waren zwischen dem 1. Januar und dem 31. Dezember 2010 in einem der Krankenhäuser für mindestens drei Tage vollstationär in Behandlung. | www.tk.de/klinikfuehrer |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Aplio
series



DIE NEUE APLIO SERIE – ERWARTEN SIE DAS UNERWARTETE



Wenn Toshiba gleich eine ganze Palette an neuen High-End- und Premium-Systemen vorstellt, dann dürfen Sie zu Recht etwas Besonders erwarten.

- Details, so nah an der Realität wie nie zuvor – durch das neue Precision Imaging und den neuen High Density Beamformer.
- Einblicke und Navigation durch den menschlichen Körper, wie Sie es nicht erwarten würden – durch das neue 3D Fly Thru.
- Ein Bedienkonzept und eine Flexibilität, die selbst komplexe Dinge einfach machen – durch die intelligenten Funktionen von iStyle+.

Aplio 500, Aplio 400, Aplio 300 – erwarten Sie das Unerwartete.

TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE





„Medica Excellence Award 2011“ verliehen

Der „Medica Excellence Award“ unter Schirmherrschaft von Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr wurde erstmals in diesem Jahr von der Medica verliehen. In jeweils vier Kategorien wurden die besten Innovationen für eine effiziente und wirkungsvolle medizinische Versorgung in einer Klinik oder einem medizinischen Versorgungszentrum prämiert.

Die Preisverleihung fand im Rahmen eines Galadiners am 17. November in Düsseldorf statt. Durch die Galaveranstaltung führte Sven Lorig, Moderator des ARD-Morgenmagazins. Unter den hochrangigen Rednern befanden sich Ivor Parvanov, Geschäftsführer BDI-Initiativ, und Dr. Marianne van den Berg, politische Analystin der EU-Kommission (DG Sanco), die die volkswirtschaftliche Bedeutung von Innovationen in der Medizintechnik sowie

die Initiative „Europäische Innovations-Partnerschaft für aktives und gesundes Altern“ beleuchteten.

Die ehrenamtliche und unabhängige Jury des Medica Excellence Award 2011 war mit folgenden Juroren hochkarätig besetzt: Helmut Hildebrandt, Vorstand OptiMedis, Prof. Dr. Dr. Alexander Ehlers, Rechtsanwalt für Medizinrecht, Dr. Peter Potthoff, Vorsitzender der KV Nordrhein, Ulrike Hoffrichter, Chefredakteurin Management & Krankenhaus,

sowie Dr. Gerd Wolfram, Geschäftsführer Metro Systems.

Die Medica möchte eine Plattform für verschiedene Akteure im Medizinbereich anbieten, auf der Innovationen vorgestellt werden, und somit die Bekanntheit der herausragenden Lösungen unterstützen. Denn Innovationen in der Medizintechnik müssen heutzutage nicht nur ihre Leistungsfähigkeit hinsichtlich einer präzisen Diagnostik oder eines schnellen Therapieerfolges

unter Beweis stellen, sondern auch im Hinblick auf den enormen Kostendruck in der ambulanten und stationären Versorgung Einsparpotentiale bieten.

Unter diesen Aspekten wurden folgende Innovationen von Unternehmen und Kliniken prämiert.

Die Gewinner des diesjährigen „Medica Excellence Award“:

Kategorie „Exzellenz im täglichen Betrieb“

Raumedic

mit dem Universitätsklinikum des Saarlandes

„Telemetriesystem für die ICP-Messung“

Das Telemetriesystem von Raumedic stellt einen komplett neuen Lösungsansatz zur Überprüfung des Hirndrucks bei Patienten mit Hydrozephalus-Syndrom dar. Es ist das weltweit erste kabellose ICP-Druckmesssystem, mit dem erstmalig der Hirndruck auch am mobilen Patienten gemessen werden kann. Auf der Datenbasis, die „aus allen Lebenslagen“ gewonnen wird, kann erstmalig die Entscheidung für die Implantation eines Shuntventils getroffen werden. Zusätzlich ermöglichen die über einen längeren Zeitraum objektiv erfassten ICP-Werte die optimale Einstellung des Shuntventils innerhalb sehr kurzer Zeit.

| www.raumedic.com |



Horst Giesen (Projektleiter der Medica), Moderator Sven Lorig, Martin Bayer (Vorstand Raumedica), Prof. Dr. Wolfgang Steudel (Universitätsklinikum des Saarlandes), Helmut Hildebrandt (Jury, Vorstand OptiMedis AG)

Kategorie „Erfolgreiche Kooperation“

Philips Deutschland

mit dem Universitätsklinikum Düsseldorf

„Hybrid-Bildgebung für minimal-invasive Herzklappenbehandlung“

In der rasant alternden Bevölkerung wächst die Zahl der Patienten mit Herzklappenerkrankungen stetig. Neue Therapieverfahren ermöglichen die Behandlung älterer Patienten, für die ein klassischer chirurgischer Eingriff nicht infrage kommt. Für die umfassende Diagnose und Therapie wurde am Universitätsklinikum Düsseldorf eine einzigartige Hybrid-Anlage zur integrativen kardiovaskulären Fusionsbildgebung installiert. Das Universitätsklinikum und Philips arbeiten nun daran, mittels Hybrid-Bildgebung eine bessere Planung und sicherere Durchführung von komplexen Katheter-Eingriffen an den Herzklappen zu ermöglichen.

| www.philips.de |



Horst Giesen (Projektleiter der Medica), Moderator Sven Lorig, Prof. Dr. Malte Kelm (Universitätsklinikum Düsseldorf), Dr. Jürgen Weese (Philips Forschung), Prof. Dr. Dr. Alexander Ehlers (Jury, Rechtsanwalt für Medizinrecht)

Kategorie „Visionäres Krankenhaus“

Siemens – Healthcare Sector

mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf

„Auf dem Weg zum digitalen Krankenhaus“

2010 wurden in Deutschlands Krankenhäusern über 18 Mio. Menschen vollstationär behandelt. Medizinische Versorgung ist eine hochkomplexe, interdisziplinäre Dienstleistung und erfordert eine absolut reibungslose Gestaltung der Abläufe für die bestmögliche Versorgung der Patienten. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist eine gut aufgestellte Informationstechnologie (IT). Das workfloworientierte Krankenhausinformationssystem (KIS) Soarian Clinicals von Siemens zeichnet sich durch die Fähigkeit aus, klinische und administrative Abläufe im Krankenhaus flexibel zu unterstützen.

| www.siemens.com |



Horst Giesen (Projektleiter der Medica), Moderator Sven Lorig, Hartmut Schaper (Senior Vice President Health Services bei Siemens), Dr. Peter Goeke (Leiter des Geschäftsbereichs Informationstechnologie im Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf), Ulrike Hoffrichter (Jury, Chefredakteurin Management & Krankenhaus)

Kategorie „Newcomer“

OD-OS

mit der Ludwig-Maximilians-Universität München

„Navigierte Lasertherapie gegen das Makulaödem“

Rund ein Viertel aller Diabetiker erkranken im Laufe ihres Lebens an einem Makulaödem. Der hohe Blutzuckerspiegel schädigt die feinen Blutgefäße der Netzhaut und bewirkt eine Verdickung im Bereich der hochauflösenden Region (Makula) – zuständig für z. B. das Lesen und Erkennen. Erste Sehbehinderungen durch das Ödem können unbehandelt bis zur Erblindung führen. Die weltweit einzigartige Computer-assistierte Lasertherapie mit Navilas bietet seit Kurzem die Möglichkeit, das Makulaödem komfortabler, präziser und erstmals qualitätsgesichert zu behandeln.

| www.od-os.com |



Horst Giesen (Direktor Medica), Moderator Sven Lorig, Dr. Ben Liesfeld (OD-OS), Dr. Erik Blazek (OD-OS für die Ludwig-Maximilians-Universität München), Dr. Gerd Wolfram (Jury, Geschäftsführer Metro Systems)

Preisverleihung „Deutschlands Beste Klinik-Website 2011“ auf der Medica in Düsseldorf

Es ist wieder so weit – die Sieger des diesjährigen Wettbewerbs „Deutschlands Beste Klinik-Website“ stehen fest. Gewonnen hat dieses Jahr die Webseite der Berufsgenossenschaftliche Unfallkliniken Ludwigshafen, die letztes Jahr noch auf Platz 4 landete.

Der begehrte Titel wurde am 17. November auf der Medica in Düsseldorf von Fr. Schmidt-Fink von Novartis und Prof. Elste von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) überreicht. Die Vertreter der BGU Ludwigshafen freuten sich über den Sieg und nahmen den Preis dankend entgegen.

Auch dieses Jahr musste sich die Gewinner-Website gegen eine Rekordsumme von Konkurrenten durchsetzen: 2011 haben insgesamt 544 Kliniken teilgenommen. Die stetig wachsende Zahl

Top 10

1. BG Unfallklinik Ludwigshafen (www.bgu-ludwigshafen.de)
2. Stiftungsklinikum Mittelrhein (www.stiftungsklinikum.de)
3. Klinikum St. Elisabeth Straubing (www.klinikum-straubing.de)
4. Universitätsklinikum Regensburg (www.ukr.de)
5. Klinikum Nürnberg (www.klinikum-nuernberg.de)
6. Kath. Marienkrankenhaus (www.marienkrankenhaus.org)
7. Marcus Klinik (www.marcus-klinik.de)
8. Kliniken Essen-Mitte (www.kliniken-essen-mitte.de)
9. Klinik Maria Hilf (www.mariahilf.de)
10. Klinikverbund Südwest (www.klinikverbund-suedwest.de/)

an Teilnehmern lässt darauf schließen, dass sie einen echten Mehrwert aus den Expertenanalysen ziehen und ihren Internetauftritt somit weiter verbessern können.

Auf den zweiten Platz schaffte es die Website des Stiftungsklinikums Mittelrhein, die sich vom letztjährigen achten Platz auf den zweiten katapultiert hat. Die Bronze-Medaille bekam die Website des Klinikums St. Elisabeth Straubing, die damit zum ersten Mal unter die Top-10 kam.

Insgesamt war die Veranstaltung für alle Teilnehmer ein voller Erfolg, und sowohl die Sieger, als auch die anderen Teilnehmer bestätigten, dass

sich die Teilnahme am Wettbewerb für sie lohnen würde, da sie enorm vom individuell erstellten Leitfadens des Deutschen Zentrums für Medizinmarketing profitieren würden. Dieser Leitfaden stellt die Stärken und Schwächen der jeweiligen Klinik-Website dar und gibt zudem einerseits Hilfestellungen, andererseits auch Verbesserungsvorschläge, um die eigene Website zu optimieren.

Jede der teilnehmenden Einrichtungen erhält einen individuellen Ratgeber, der die Ergebnisse der Einzelanalyse enthält. Die Leitfäden werden ab 1. Dezember vom Deutschen Zentrum für Medizinmarketing verschickt.

Um einen Sieger aus allen teilnehmenden Klinik-Webseiten zu finden, hat das Deutsche Zentrum für Medizinmarketing ein mehrmonatiges Bewertungsverfahren durchgeführt, welches die Webseiten aller Teilnehmer durchlaufen mussten. Am 13. Oktober fand in Nürnberg die abschließende Juriesitzung statt, auf der die endgültige Platzierung vorgenommen wurde. Die sechs Jurymitglieder setzten sich aus Vertretern der Patientenseite sowie aus Wissenschaftlern und Medienexperten zusammen.

Novartis Pharma plant, den Wettbewerb im kommenden Jahr erneut auszurichten. „Wir haben in 2011 wieder ein sehr hohes Niveau der Klinik-Webseiten erreicht und sind gespannt, was das nächste Jahr wieder bringen wird“, kommentiert Prof. Elste vom Studiengang Gesundheitsmanagement an der DHBW den kommenden Wettbewerb in 2012.

Deutsches Zentrum für Medizinmarketing,
Frankfurt
Tel.: 069/1755 43-800
mail@medizinmarketing.org
www.medizinmarketing.org

Weniger Zeit am Schreibtisch, mehr Zeit für Patienten



Die Vitalis WoonZorg Groep, ein bedeutender Träger von Altenheimen und Pflegeeinrichtungen in den Niederlanden, nutzt eine Lösung von RAM Mobile Data, um die Pflegedokumentation zu automatisieren. Beim Betreten eines Patientenzimmers ist lediglich eine kurze Eingabe auf dem mobilen Minicomputer notwendig, beim Rausgehen wird das Programm gestoppt. Die erbrachten Leistungen werden vollautomatisch dokumentiert. Die Lösung von RAM Mobile Data, niederländischer Experte für drahtlose Softwareanwendungen im Geschäftsbereich, vereinfacht Prozesse und bietet mehr Zeit der Mitarbeiter für die Patienten. Herzstücke sind handliche PDAs, die den Mitarbeitern zur Verfügung stehen. „Der Mitarbeiter nimmt den PDA zum Patienten mit und wählt aus dem Programm die Maßnahmen

aus, die er ausführen wird, sowie die Uhrzeit“, sagt Stephan van der Pol, Manager ICT bei der Gruppe.

Dann kann der Mitarbeiter das kleine Gerät zur Seite legen oder in die Tasche stecken. Nach dem Pflegeeinsatz stoppt er die digitale Dokumentation. Die Daten werden vollautomatisch in das System der Vitalis WoonZorg Groep eingespielt.

Ebenso automatisch erfolgt die Aufteilung der Leistungen auf die notwendige Zeit. Das System lässt sich auch in Deutschland in der Pflege nutzen. RAM Mobile Data hat in der Bundesrepublik eine Niederlassung gegründet und steht mit ihrem Know-how Softwarehäusern zur Seite, um branchenspezifische Lösungen zu implementieren.

www.rammobile.de
www.ram.nl

Medizinische Betreuung und Versorgung

Niemand will im Alter auf fremde Hilfe angewiesen sein. Dazu zählt auch der Wunsch nach Autonomie in vertrauter Umgebung. Wie gut sind unsere Kliniken auf die Fürsorge älterer Menschen vorbereitet?

Ralf E. Geiling, Neuss

Die Verschiebung der Alterspyramide wird längst nicht mehr als Bürde und Last für die Sozialsysteme angesehen, sondern die Langlebigkeit wird als eine gesellschaftliche Errungenschaft gewürdigt, die viele Chancen mit sich bringt. Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko chronischer Erkrankungen bis hin zur Pflegebedürftigkeit, und aufgrund der demografischen Entwicklung sinken die personellen Kapazitäten im Bereich Medizin und Pflege.

Ein möglicher Ausweg sind technische Assistenzsysteme, die den Menschen im Alltag unaufdringlich zur Seite stehen. Ziel der unterstützenden Technik ist es, körperliche oder geistige Einschränkungen zu kompensieren sowie die Sicherheit und Lebensqualität der Menschen zu erhöhen. Zugleich tragen solche Dienste dazu bei, unabhängig vom Wohnort, dem Lebensalter und der körperlichen Verfassung möglichst lange in der vertrauten Wohnumgebung leben zu können. Dabei reicht die Auswahl möglicher Anwendungen von Notruf- und Alarmsystemen über Sicherheitsmelder, telemedizinische Kontrollen, Kommunikations- und Multimediaanwendungen bis hin zur Haus- und Haushaltstechnik.

Die forsa-Studie „Älterwerden in Deutschland“ hat untersucht, mit welchen Erwartungen die Menschen ab 45 Jahren in Deutschland ihrem eigenen Lebensabend entgegensehen; wie sie in

Zukunft leben und wohnen möchten; welche Einschränkungen sie befürchten; welchen Nutzen sie in technischen Assistenzsystemen sehen und ob sie bereit sind, für sich selbst oder ihre Angehörigen solche Hilfen anzuschaffen und zu welchen Konditionen.

Dabei wurden in 1.000 Privathaushalten lebende deutschsprachige Bürger ab 45 Jahren vom Marktforschungsinstitut forsa zu ihren Einstellungen und Erwartungen in Bezug auf das Alter sowie das technikunterstützte Leben mit Assistenzsystemen befragt.

65% der Befragten rechnen im Alter mit gesundheitlichen Problemen. Nahe zu jeder Zweite zieht in Betracht, selbst einmal zum Pflegefall zu werden. Dass nahe Angehörige künftig auf pflegerische Unterstützung angewiesen sein könnten, halten 47% der Befragten für wahrscheinlich.

Acht von zehn der Befragten wünschen sich, im Alter weiterhin selbstständig in den eigenen vier Wänden leben zu können. Bei den ab 70-Jährigen ist dieser Anteil mit 90% sogar noch höher. Das gemeinschaftliche Wohnen mit Freunden oder Bekannten wird nur von 14% der Befragten als bevorzugte Alterswohnform genannt. Mit steigendem Bildungsgrad wächst aber die Bereitschaft, in eine Alterswohngemeinschaft einzuziehen.

Nur eine Minderheit von 6% der Bevölkerung möchte in einer speziellen Alters- oder Pflegeeinrichtung mit Rund-um-die-Uhr-Betreuung untergebracht werden.

Dass Ärzte, Therapeuten und Pflegedienste im Bedarfsfall schnell erreichbar sind, nennen 95% der Befragten als wichtigstes Kriterium für das Wohnumfeld im Alter. Fast ebenso viel Wert legen die Menschen auf Einkaufsmöglichkeiten in der Nachbarschaft. Weitere zentrale Anliegen sind die Barrierefreiheit der Wohnung und des Wohnviertels, Schutz vor Kriminalität sowie eine gute Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel.

Vor allem Frauen wünschen sich zusätzliche Serviceangebote zur Unterstützung im Haushalt. Informations- und

Kommunikationsmöglichkeiten wie Nachbarschaftstreffs und Begegnungsstätten, aber auch lokale Medien würden 78% der Zielpersonen begrüßen. Knapp drei Viertel, insbesondere Menschen in höheren Einkommens- und Bildungsschichten, legen besonderen Wert auf Freizeit-, Kultur- und Weiterbildungsangebote.

Assistenzsysteme, also Technologien und Dienste, die das alltägliche Leben für Senioren angenehmer und sicherer machen, finden in der Bevölkerung breite Zustimmung. Am sinnvollsten erscheint den Befragten die Einrichtung eines Hausnotrufsystems, über das bei Unfällen oder Gesundheitsproblemen schnell und gezielt Hilfe gerufen werden kann. Alarmsysteme für den Wohnbereich bewerten neun von zehn Befragten als nützlich. Ein Dienst zur Sturzüberwachung, der mittels Sensor erkennt, wenn der Bewohner länger reglos ist und automatisch Hilfe holt, überzeugt 84% der Befragten. Für diese Systeme besteht derzeit auch die höchste Kaufbereitschaft.

Insbesondere die unter 60-Jährigen begrüßen außerdem ein mobiles Notrufsystem, das im Bedarfsfall auch unterwegs, etwa beim Sport, mitgeführt werden kann. Medizinische Kontrollen für zu Hause wünschen sich 67% der Befragten. Die einfach zu bedienenden Geräte messen wichtige Vitalwerte wie Blutdruck, -zucker oder Körpertemperatur. Bei einer Verschlechterung der Werte werden automatisch Hilfsmaßnahmen eingeleitet.

Was können Kliniken neben dem klassischen Outsourcing noch tun? Sie können Ärzten zu jeder Zeit an jedem Ort im Krankenhaus die Informationen bereitstellen, die sie für die Behandlung benötigen. Das Evangelische Waldkrankenhaus in Spandau hat dazu ein spezielles Ärzte-iPad erprobt, bei dem die Mediziner des Hauses zum ersten Mal im Alltag einen schnellen Zugriff auf digitale Patientendaten haben. Sie können Daten einsehen, Befunde abzeichnen, Röntgenbilder laden. Das iPad beschleunigt den Arbeitsprozess. Die Folge ist: Ärzte haben wieder mehr

Zeit für ihre Patienten. Das heißt, mit einem einzigen intelligent vernetzten Gerät können Kliniken nicht nur ihre Kosten reduzieren, sondern auch ihren Service verbessern.

Ohne Telemedizin ist unser Gesundheitswesen grundsätzlich nicht mehr finanzierbar. Nicht nur Herzpatienten, sondern auch Diabetiker, Risikoschwangere, Schlaganfallpatienten oder Menschen, die an chronischen Wunden leiden, lassen sich telemedizinisch betreuen.

Dennoch haben viele Patienten Angst vor der Erhebung und Speicherung elektronischer Gesundheitsdaten. Sie fürchten den „Gläsernen Patienten“. Die Digitalisierung des Gesundheitswesens führt nicht zu einem schlechteren, sondern zu einem besseren Datenschutz. Künftig entscheidet der Patient zunehmend mit, wer auf welche Daten Zugriff hat.

Die Lahn-Dill-Kliniken wollen gemeinsam mit der Deutschen Telekom, dem niederländischen IT-Unternehmen Portavita und der Universität Witten-Herdecke ein Pilotprojekt zur ambulanten Palliativversorgung (SAPV) starten. Dabei arbeiten bei der Versorgung von Schwerkranken Palliativmediziner, Hausärzte, Pflegedienste und Hospize sowie Seelsorger eng zusammen. Wegen der strengen Dokumentationspflichten und des hohen organisatorischen Aufwands werden die Patienten bislang meist stationär versorgt. In dem Pilotprojekt soll künftig eine elektronische Patientenakte die Dokumentation vereinfachen. Da die Akte webbasiert ist, können alle am Behandlungsprozess Beteiligten via Tablet-PCs von unterwegs oder vom Patientenbett aus die Daten einsehen und ihre Therapiemaßnahmen sowie geänderte Medikation oder neue Behandlungsziele eintragen. Insbesondere im Notfall haben Ärzte so einen schnellen Zugriff auf die Patientenhistorie und können angemessen auf den Versorgungsbedarf des Patienten reagieren.

www.meierhofer.eu

Aktivitäten in Healthcare-Branche intensivieren

Die Janz IT AG stellte auf der Medica ihren Healthcare-IT Check vor. Diese umfassende Analyse vorhandener IT-Strukturen ermöglicht die Definition von Optimierungspotentialen und sorgt dafür, dass die IT-Landschaft in Krankenhäusern auch in Zukunft bestens eingestellt ist.

Der Healthcare-IT Check verfolgt das Ziel, Optimierungspotentiale aufzuzeigen und konsistente IT-Szenarien zu deren Realisierung zu schaffen. Auf diese Weise können Unternehmen und Institutionen aus dem Healthcare-Bereich mögliche IT-Risiken überblicken, Handlungsstrategien optimieren und Investitionsentscheidungen besser fundieren.

Die Skalierbarkeit der IT-Systeme wird dabei stets berücksichtigt. Um die Abhängigkeiten zwischen Problemen, Ursachen und Handlungsstrategien aufzuzeigen, durchleuchten die Berater der Janz IT AG gemeinsam mit

den IT-Verantwortlichen die bestehenden IT-Strukturen. Zuerst erfassen sie dafür die IT-Infrastrukturen und identifizieren Potentiale. Dann erarbeiten sie Handlungsalternativen und stellen IT-Szenarien dar. Darauf basierend erstellen sie ein Grobkonzept mit den erforderlichen Schritten zur Realisierung der Optimierungspotentiale sowie eine Entscheidungsvorlage.

„Seit Jahren arbeiten wir vertrauensvoll mit diversen Kliniken zusammen. Daher wissen unsere Consultants genau, welche Anforderungen die IT im Healthcare-Bereich erfüllen muss. Und darauf baut der Healthcare-IT Check auf“, erklärt Wilhelm Stute, Vorstandsvorsitzender der Janz IT AG. „Mit unserer Präsenz auf der Medica möchten wir unser Engagement in dieser Branche ausbauen und unseren Kundenkreis erweitern.“

www.healthcare-it-check.de
www.janz-it.de

Vernetzungslösungen für Patientenidentifikation und Datenaustausch weiter verbessert

Die InterComponentWare AG (ICW) stellte auf der Medica Neuheiten ihrer standardbasierten Vernetzungslösungen vor: ICW MPI, der bewährte Master Patient Index zur systemübergreifenden Patientenidentifikation, ist modular verfügbar und unterstützt je nach Bedarf Einsatzszenarien unterschiedlicher Größenordnungen. Die einrichtungübergreifende Patientenakte ICW PXS bietet neue komfortable Funktionalitäten, um Patientendaten über Einrichtungs- und Sektorengrenzen hinweg schnell und sicher auszutauschen und zu konsolidieren. In Kombination bilden ICW MPI und ICW PXS eine flexible und investitionsichere Grundlage für den schrittweisen Aufbau moderner regionaler und landesweiter Netzwerke.

ICW MPI besteht aus fünf Modulen, die einzeln oder in Kombination eingesetzt werden, z. B. für die Synchronisation von Patientenidentitäten zwischen IT-Systemen innerhalb einer einzelnen Organisation oder für die organisations- und sektorübergreifende Patientenidentifikation in medizinischen Datenaustauschszenarien.

Die Modularisierung des ICW MPI verschafft dem Krankenhaus die notwendige Flexibilität, sofort mit einer schlanken, vorkonfigurierten und schnell einfühbaren Lösung für das

hausinterne ID-Management zu starten. Auch dann, wenn weitere Ausbaustufen hin zu einrichtungübergreifenden Patientenakten noch nicht abschließend definiert sind. Die Module erlauben bei Bedarf und zu gegebener Zeit eine nahtlose Funktionserweiterung.

Die konsequente Orientierung an internationalen Standards und die hohe Skalierbarkeit der Lösung prädestinieren ICW MPI nicht nur für größere Gesundheitseinrichtungen und Klinikverbände, sondern auch für den Aufbau regionaler und landesweiter Vernetzungsszenarien. ICW MPI kann ergänzt werden um ICW PXS, der den Austausch von medizinischen Dokumenten wie Befunde und Bilder auf Basis des XDS-Integrationsprofils (Cross-Enterprise Document Sharing) unterstützt.

„Wir haben uns für das Leistungsangebot von ICW entschieden, weil das nicht nur unsere Stammdatenqualität verbessern und unsere Rahmenarchitektur unterstützen kann, sondern auch Lösungen für den medizinischen Informationsaustausch bietet, die die nationale eHealth-Strategie unterstützen können“, bestätigt Magnus Oetiker, Leiter Hospital Services, Hirslanden-Gruppe, Schweiz.

www.icw-global.com

RehaClinic entscheidet sich für KIS

Die RehaClinic, Bad Zurzach, entschied sich für die unternehmensweite Einführung des skalierbaren Informationssystems MCC von Meierhofer. Es wird alle medizinischen, pflegerischen, therapeutischen und administrativen Prozesse digital abbilden. Die Schweizer Klinikgruppe verspricht sich so einen deutlichen Gewinn an Prozessqualität und Effizienz. Die schrittweise Einführung des Systems

und die Zusammenarbeit mit dem KIS-Anbieter aus Liebfeld bei Bern ist Teil der IT-Strategie von RehaClinic. Einheitliche Prozesse, Transparenz und gleichbleibende Qualität sind in der Einrichtung mit ihren sechs stationären und sechs ambulanten Standorten sehr wichtig. Das KIS MCC legt die Basis für den Informationsaustausch mit internen und externen Partnern gemäß der eHealth-Strategie.

Über die IT lässt sich Fachpersonal an verschiedenen Standorten einsetzen und dabei zeit- und ortsunabhängig über die Patientendaten verfügen. Die Technologie bietet Skalierbarkeit auf hohem Niveau, sodass sich auch individuelle Bedürfnisse einer Reha-Institution einfach abbilden lassen. Die Service-orientierte Architektur macht dieses KIS flexibel für weitere Ausbauschritte und die Umsetzung

Außergewöhnliche Ultraschalltechnologien für die pränatale Diagnostik

Anlässlich der Medica präsentierte GE Healthcare mit Innovationen für das Ultraschallsystem Voluson E8 einen neuen Schritt zur Frühdiagnostik in der Gynäkologie und Pränatalmedizin.

Mit HDlive und Volume SRI (Speckle Reduction Imaging) hat GE Healthcare zwei neue Technologien für die Ultraschallplattformen der Voluson Expert-Serie für die Gynäkologie und Geburtshilfe entwickelt.

Die faszinierende Entwicklung ermöglicht eine eindrucksvolle fotorealistische Darstellung von uteroplazentaren und fetalen Oberflächendetails entsprechend einer „virtuellen Fetoskopie“. Vergleichbar mit einer virtuellen Endoskopie erscheinen dabei die Strukturen im Inneren der Gebärmutter realitätsnah auf dem Bildschirm – fast so, als würde ein optisches Instrument einen direkten Blick auf das Ungeborene im Mutterleib und auf die Innenwandung des Uterus gestatten. Diese detailgenauen Abbildungen werden durch ein wegweisendes neues Oberflächenrendering und eine umfangreiche Weiterentwicklung der Schallköpfe und ihrer Abstrahlereigenschaften ermöglicht. „Dank Illuminierung des rekonstruierten Untersuchungsobjektes mithilfe einer virtuellen Lichtquelle lassen sich eventuelle Irregularitäten und Krümmungen der betrachteten Oberfläche darstellen“, erläutert Heiko Dudwies, Salesupport und Marketing GE Ultraschall Deutschland GmbH, das innovative Verfahren. „Ein flacher Lichteinfallwinkel begünstigt bekannterweise die Visualisierung einer Oberflächenbeschaffenheit, da bereits geringste Erhebungen oder Falten zu einer deutlichen Aufhellung der dem Licht zugewandten Flächen führen, während auf den abgewandten Seiten Schattenbildungen die Dreidimensionalität des Objektes – in diesem Fall des ungeborenen Kindes – sichtbar machen. Durch beliebige Positionierung der virtuellen Lichtquelle können diagnostisch relevante Oberflächenstrukturen in bisher nicht bekannter Weise herausgearbeitet und zur Unterstützung der Befundung herangezogen werden.“

Erste Untersuchungen mithilfe der sogenannten HDlive-Technologie geben Anlass zur Hoffnung, Entwicklungsstörungen und genetisch bedingte Fehlbildungen bereits in einem sehr frühen Stadium zu erkennen, um rechtzeitig



Ultraschalltechnologie HDlive und Volume SRI für die pränatale Diagnostik

interventionelle Schritte einzuleiten. Für Prof. Rabih Chaoui, Facharzt für Gynäkologie und Geburtshilfe und Vorstandsmitglied der „Gesellschaft für Pränatal- und Geburtsmedizin“, liegen die Vorteile der Technologie im Vergleich zum bisherigen Oberflächenmodus insbesondere in der gesteigerten Erkennbarkeit von Details: „Bei korrekter Positionierung der virtuellen Lichtquelle ermöglicht das System speziell in der Frühschwangerschaft eine signifikante Verbesserung in der Erkennbarkeit von Details und eine frappierend realistisch wirkende Darstellung, die an die berühmten fotografischen Aufnahmen des bekannten schwedischen Wissenschaftsfotografen Lennart Nilsson erinnert. Die Gesichtszüge des Fetus und seine Mimik sind deutlich besser erkennbar.“ Zu der überaus realistisch wirkenden Oberflächendarstellung trägt auch Volume SRI bei, ein innovativer Algorithmus, der die für das Ultraschallbild typische Körnigkeit als künstliche Verfälschung identifiziert und selektiv korrigiert. Dadurch werden Darstellungen nicht länger von einem störenden Raster überlagert – ein wichtiger Vorteil für die bessere Erkennbarkeit von

Details. Auch unter ergonomischen Gesichtspunkten bietet das System für den Anwender einige echte Vorteile gegenüber seinem Vorgängermodell: Die Reduktion des Gewichts des 3-D/4-D-Schallkopfs um 40 Prozent und ein schlankeres Gehäuse ermöglichen eine deutliche Entlastung in der Handhabung (z. B. weniger Ermüdung der Handgelenke). „Das Bildgebungspotential der jüngsten Innovationen von GE Healthcare ist mit keiner unserer bisherigen Entwicklungen vergleichbar“, so Karl-Heinz Lumpi, General Manager Women's Health Ultrasound GE Healthcare. „Durch den Einsatz von HDlive und Volume SRI-Technologien möchten wir fortschrittliche Ultraschallbildung in der Frauenheilkunde und Geburtshilfe noch weiter verbreiten und zugänglich machen. Diese Technologien haben das Potential, bessere Diagnosen für immer mehr Patienten auf dieser Welt zu erstellen.“

| www.gehealthcare.de |



Mehr Sicherheit bei minimal-invasiven urologischen Eingriffen

Das Universitätsklinikum Mannheim setzt 3-D-Bildgebungssystem von Siemens erstmals in der Urologie ein.

Mit einer für die Urologie neuen Methodik zur radiologischen bildgebenden Darstellung von Organen des Harntraktes will die Universitätsmedizin Mannheim (UMM) minimal-invasive Eingriffe in diesem Fachgebiet künftig

urologische Applikationen nutzen zu können, hat Siemens das Gerätedesign in enger Abstimmung mit Prof. Maurice Stephan Michel, Direktor der Urologischen Universitätsklinik Mannheim, weiterentwickelt.

„Die verbesserte dreidimensionale Darstellung von Organen des Harntraktes und ihren Erkrankungen ist für uns Urologen sehr bedeutsam“, sagte Prof. Maurice Stephan Michel von der Universitätsmedizin Mannheim. Dort wird das radiologische C-Bogen-System von Siemens erstmals für urologische Untersuchungen und Eingriffe eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein deckenmon-

eine weitere Intervention sowie einen längeren Krankenhausaufenthalt ersparen zu können“, sagte Prof. Michel. „Gleichzeitig senken wir die Behandlungskosten.“ Rund 1.000 Harnstein-Behandlungen werden in Mannheim pro Jahr durchgeführt.

Über die interventionelle Harnstein-Therapie hinaus sehen die Mannheimer Urologen Potential für weitere Anwendungen des Systems, etwa bei Punktionen der Niere oder der Diagnostik und Behandlung von Tumoren des oberen Harntraktes. Durch eine Darstellung der umgebenden Weichteile unterstützt die 3-D-Bildgebung den behandelnden



Zum ersten Mal setzt das Universitätsklinikum Mannheim ein 3-D-Bildgebungssystem von Siemens in der Urologie ein. Ziel ist es, durch die verbesserte dreidimensionale Darstellung von Organen des Harntraktes minimal-invasive urologische Eingriffe zuverlässiger zu machen. Auf dem Bild links Prof. Maurice Stephan Michel, Direktor der Urologischen Universitätsklinik Mannheim.

zuverlässiger und sicherer durchführen als bisher. Erstmals setzt die Klinik die 3-D-Bildgebung mit einem radiologischen C-Bogen-System von Siemens Healthcare direkt im endourologischen Interventionsraum ein.

Diese innovative Lösung wurde im Rahmen der Initiative Agenda 2013 des Sektors Healthcare entwickelt und gemeinsam mit der UMM vorangetrieben. In Kombination mit der Software Syngo DynaCT können unmittelbar während der Behandlung Weichteil-Schnittbilder erzeugt und daraus dreidimensionale Darstellungen rekonstruiert werden. Anhand der hochauflösenden Aufnahmen lässt sich der Erfolg einer Intervention sofort überprüfen. Zweiteingriffe, die bei der Entfernung von Harn- oder Nierensteinen mitunter notwendig sind, können so vermieden werden. Das soll nicht nur Kosten sparen, sondern kann für die Patienten eine erhebliche Entlastung darstellen. Um das C-Bogen-System im Rahmen der Anwendung in der interventionellen Radiologie für

Arzt bei der Navigation zum Zielorgan. Er kann sich zudem besser auf anatomische Varianten von Harnleiter oder Niere einstellen und mithilfe des Flachdetektors in Kombination mit der C-Bogen-Technologie die beim Eingriff verwendeten Instrumente aus nahezu jedem Winkel sehen. Die Vorteile der 3-D-Bildgebung sollen es dem Urologen ermöglichen, selbst komplexe Punktionen oder Tumorbehandlungen unter ständiger Bildkontrolle exakt und sicher durchzuführen. Das wiederum kann die Behandlungsqualität und die Sicherheit für den Patienten erhöhen. Die Einführung der interventionellen 3-D-Bildgebung mit C-Bogen-System in der Urologie begleitet die UMM mit klinischen Studien.

Bei der Entfernung von Nieren- und Harnsteinen wurden bislang vor allem klassische statische Röntgenaufnahmen genutzt, um während des Eingriffs den Erfolg der Behandlung zu kontrollieren. Daher wurden Stein-Restbestände bislang mitunter erst bei einer Nachuntersuchung im Computertomografen festgestellt. Werden Restbestände diagnostiziert, macht dies einen zweiten Eingriff erforderlich. Da die mit einem C-Bogen-System erzeugten dynamischen Bilder jedoch mehr Informationen beinhalten als die klassischen statischen Röntgenaufnahmen, bieten sich mit der neuen Methodik erweiterte Möglichkeiten. „Durch den Einsatz des 3-D-Bildgebungssystems während der Behandlung hoffen wir, dem Patienten

Arzt bei der Navigation zum Zielorgan. Er kann sich zudem besser auf anatomische Varianten von Harnleiter oder Niere einstellen und mithilfe des Flachdetektors in Kombination mit der C-Bogen-Technologie die beim Eingriff verwendeten Instrumente aus nahezu jedem Winkel sehen. Die Vorteile der 3-D-Bildgebung sollen es dem Urologen ermöglichen, selbst komplexe Punktionen oder Tumorbehandlungen unter ständiger Bildkontrolle exakt und sicher durchzuführen. Das wiederum kann die Behandlungsqualität und die Sicherheit für den Patienten erhöhen. Die Einführung der interventionellen 3-D-Bildgebung mit C-Bogen-System in der Urologie begleitet die UMM mit klinischen Studien.

| www.siemens.com/healthcare |

Virtueller 3-D-„Flug“ durch menschlichen Körper und Bildfusion mit CT

Toshiba Medical Systems präsentierte auf der diesjährigen Medica zum ersten Mal in Deutschland gleich drei neue High-End- und Premium-Ultraschallsysteme: Aplio 500, Aplio 400 und Aplio 300.

Geprägt durch die 45-jährige Erfahrung von Toshiba in dieser Technologie bietet die neue Aplio-Serie neben der weiterentwickelten Bildgebung vollkommen neue Diagnosemöglichkeiten.

Die herausragenden Neuerungen sind die bisher weltweit einmalige „3D Fly Thru“-Technologie, die neue Einblicke in den Körper ermöglicht, sowie die Bildfusion mit CT-Daten.

Weltneuheit: virtuelle „Flüge“ durch menschlichen Körper

Die 3D-Fly-Thru-Technologie ermöglicht auf Grundlage hochauflösender

3-D-Volumendaten eine gänzlich neue Anwendung im Ultraschall, denn der Anwender kann dank dieser Technik erstmals durch Gefäße, Kanäle und anatomische Hohlräume navigieren, als wäre eine Kamera darin. Die „Navigation“ erfolgt dabei automatisch, wahlweise kann der Anwender das „Steuer“ aber auch selbst in die Hand nehmen. 3D Fly Thru ist mit der virtuellen Endoskopie vergleichbar und das ideale Werkzeug zur Beurteilung von Gefäßverläufen, Läsionen und nach innen wachsenden Raumforderungen. Es unterstützt zudem die Planung von Interventionen oder die Nachsorge, etwa bei Stents und Grafts.

Bildfusion: CT trifft Ultraschall

Die „Smart Fusion“-Funktion ermöglicht zum ersten Mal die Verbindung von CT und Ultraschall auf dem Bildschirm, und das in Echtzeit. So kann nahezu jeder beliebige CT-Datensatz – ohne zusätzliche Marker – in den Aplio geladen werden. Die Daten aus dem CT werden simultan neben dem Ultraschallbild oder überlagert dargestellt. Die Korrelation der Bilder wird durch

die Markierung je einer eindeutigen „Landmark“ im CT- sowie im US-Bild hergestellt. Zudem lässt sich Smart Fusion ebenfalls mit dem Farbdoppler oder CEUS kombinieren.

Verbesserung der Bildqualität

Herzstück der neuen Systeme ist der High Density Beamformer, der die Basis für eine nochmalige Steigerung der B-Bild- und Farbdoppler-Qualität gegenüber den bisherigen Spitzenmodellen aus der Aplio-Reihe liefert. Gleichzeitig ist er die Basis für eine außergewöhnliche Kontrastmittelbildgebung, die auch kleinste Gefäßverläufe darstellt. Mit der Multi-Planar-Rekonstruktion (MPR) lassen sich anatomische Strukturen in drei hochauflösenden orthogonalen Ebenen darstellen. Zugleich generiert der MultiView Mode eine ganze Serie paralleler Querschnitte. Die neuen Aplio-Systeme können zudem CEUS (Contrast Enhanced Ultrasound) mit 3-D kombinieren.

| www.toshiba-medical.de |

Neues Fort- und Ausbildungszentrum in Heidelberg

Zwei drängende Sicherheitsaspekte standen im Fokus der beiden Auftaktveranstaltungen, mit denen das BD Medical College am 12. Oktober dieses Jahres seine Pforten öffnete: Nadelstichverletzungen des medizinischen Personals sowie katheterassoziierte Infektionen des Patienten. Übergreifendes Ergebnis der hochrangig besetzten Expertenrunden: Auf beiden Gebieten herrscht immer noch hoher Handlungsbedarf, trotz inzwischen verschärfter Sicherheitsregeln und vorhandener innovativer Technik.

Ausgangspunkt für die Verbesserung der Situation in Krankenhäusern und Praxen ist jedoch eine gründlichere Unterrichtung und Schulung, so der Konsens der Experten. Der Grund liegt nahe: Unter dem hohen Zeitdruck und nicht selten auch der Arbeitsüberlastung braucht es gezielte und intensive Fortbildungsangebote.

Das BD Medical College greift diesen wachsenden Fortbildungsbedarf auf. Es will dazu beitragen, durch Schulung und Training von Anwendern und Kunden die Versorgung für Patienten und Pflegebedürftige und den Arbeitsschutz für Ärztinnen, Ärzte und das Pflegepersonal zu verbessern. Ganz



praxisorientiert stellt es dafür eine vollständig ausgestattete Intensivstation vor. „Als Unternehmen, das sich innovativer Medizintechnologie verschrieben hat, sehen wir uns auch in der Pflicht, das damit verbundene Wissen und die Fertigkeiten im Arbeitsalltag von Krankenhäusern, Praxen und Heimen zu verankern“, so Matthias Borst, BD Geschäftsführer in Heidelberg.

Dass das Infektionsrisiko in Deutschland immer noch unterschätzt wird, hat auch mit der Sicherheitskultur in Deutschland zu tun, die in diesem Bereich unterentwickelt sei, so die Experten. In anderen Ländern ist, wo technisch umsetzbar, längst ein Null-Toleranz-Denken Grundlage für das Risikomanagement. In Deutschland liegt das Gewicht noch zu stark aufseiten von Diagnostik und Therapie, zu wenig aufseiten der Prävention.

| www.bdbiosciences.com |



Plasma in Tüten

Geschlossene Plastikbeutel lassen sich mithilfe von Plasmen bei Atmosphärendruck so verändern, dass an ihren Wänden menschliche Zellen anhaften und sich vermehren können. Solche Zellkulturbeutel stellen ein wichtiges Hilfsmittel für Forschung und Klinik dar und könnten vielleicht eines Tages die heutigen Petrischalen ablösen.

Gewinnung von humanen Zellen für diagnostische und therapeutische Anwendungen entwickelt. Die Arbeiten wurden vom Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig koordiniert.

Die Idee ist, die Zellen in geschlossenen, sterilen Kunststoffbeuteln zu kultivieren. Dazu muss man die innere Oberfläche der Beutel so verändern, dass sie Zellen gute Überlebensbedingungen bieten.

Ein Team um Dr. Michael Thomas am Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST in Braunschweig hat dafür nun ein plasmatechnisches Verfahren bei Atmosphärendruck entwickelt. „Wir befüllen die Beutel mit einem speziellen Gasgemisch und legen eine elektrische Spannung an“, erklärt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Dr. Kristina Lachmann. „So entsteht im Inneren für kurze Zeit ein Plasma – also ein leuchtendes, ionisiertes Gas –, das die Kunststoffoberfläche chemisch verändert.“ Bei diesem Prozess bleibt der Beutel steril, da Plasmen auch eine desinfizierende Wirkung besitzen. „Der Vorteil des Verfahrens ist, dass es bei Atmosphärendruck arbeitet und damit preiswert, schnell und flexibel ist“, betont Gruppenleiter Dr. Michael Thomas, der auf die Anwendung von solchen Atmosphärendruck-Plasmen zur Veränderung von Oberflächen spezialisiert ist.

Die neuartigen Beutel erleichtern den sterilen Umgang mit den Zellkulturen. Bisher mussten Forscher und Mediziner offene Petrischalen, Flaschen oder Bioreaktoren nutzen. Da diese Systeme zumindest zum Befüllen geöffnet werden müssen, kommt es leicht zu Verunreinigungen. Beim Verwenden geschlossener Beutelsysteme der neuen Technik hingegen wandern die Zellen direkt über eine Injektionsnadel oder durch angeschlossene Schlauchsysteme



Die Zellkulturbeutel vor (oben) und während der Beschichtung (unten) © Fraunhofer IST

in den Beutel, ohne mit der Umgebung in Berührung zu kommen. Im sterilen Inneren der Beutel befinden sich das Nährmedium und keimfreie Luft oder ein geeignetes Gas, das man vorher zugegeben hat. Auch während des Kultivierungsprozesses muss man die Behältnisse nicht öffnen, und am Ende lassen sich die Zellen erneut über eine Injektionsnadel entnehmen.

Die Forscher wollen die Einwegsysteme vielleicht auch zum Züchten künstlicher Organe verwenden. Rüstet man die Beutel mit einer dreidimensionalen Struktur aus, könnten sich darauf Zellen festsetzen und künstliche Haut, Nerven, Knorpel oder Knochen bilden, die man dann dem Patienten als Prothesen einsetzen könnte. Bisher scheiterte deren Züchtung meist daran, dass sich die Stammzellen nicht auf räumlichen Gebilden festsetzen wollten. Das am IST entwickelte Plasmaverfahren könnte dieses Problem lösen. Das Städtische Klinikum Braunschweig will in Zusammenarbeit mit der Universität Tübingen aus Gewebeproben bestimmte Stammzellen isolieren und untersuchen, auf welchen der neuen Kunststoff-Oberflächen sie sich etwa zu Knochen oder Knorpel entwickeln.

|www.fraunhofer.de|

Dr. Michael Thomas, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST, Braunschweig

Ärzte setzen bei Therapien immer häufiger lebende Zellen ein: bei der Bluttransfusion ebenso wie bei Knochenmarkstransplantationen, bei Stammzelltherapien oder nach schweren Verbrennungen. Zellen, die vom Patienten selbst stammen, sind ideal, um verbrannte Haut zu ersetzen, Immundefekte zu beheben, degenerierte Knorpel zu reparieren oder verletzte Knochen zu heilen, denn sie werden vom Immunsystem nicht abgestoßen. Dazu ist es nötig, solche Zellen patientenspezifisch aufzubewahren, zu züchten, zu vermehren oder gar zu verändern. Problematisch ist jedoch die Haltbarkeit der verwendeten Zelllösungen. Da sie leicht durch Keime infiziert werden, lassen sie sich in den heute üblichen Gefäßen meist nur wenige Tage lagern. Das Verbundprojekt InnoSurf sollte da Abhilfe schaffen: Wissenschaftler aus fünf Forschungseinrichtungen haben mit Partnern aus der Industrie neuartige Kunststoffoberflächen und Messverfahren zur effizienten

Entwicklungsfördernde Konzepte und fortschrittliche Lösungen

Im Rahmen der Medica stellte Philips mit Mother and Child Care einen ganzheitlichen Ansatz für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Mutter und Kind vor. Philips setzt dabei auf innovative Lösungen, bei denen jede Mutter und jedes Baby individuell versorgt werden können – von der Schwangerschaft bis hin ins Kleinkindalter.



NeoPAP Infant CPAP – ein hochentwickeltes CPAP-System, das zur Behandlung von Neugeborenen entwickelt wurde, die akut am Atemnot-Syndrom leiden bzw. sich davon erholen

„Philips bietet seit mehr als 40 Jahren Lösungen für Mutter und Kind an. Mit unserem Modell der entwicklungsfördernden Konzepte haben wir jetzt die einzigartige Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit medizinischen Fachkräften eine umfassende entwicklungsfördernde Versorgung zu leisten – und zwar nicht nur für Frühgeborene, sondern für alle Mütter und Kinder, und das in allen Phasen, der Schwangerschaft, Neonatologie und Pädiatrie“, so David Russell, General Manager von Mother and Child Care bei Philips Healthcare. „Die fortwährende Bereitstellung innovativer Technologien beweist, wie konsequent wir uns dafür einsetzen, die Rolle der entwicklungsfördernden Konzepte für Familien voranzubringen.“

Avalon FM-Monitore zur Überwachung von Mutter und Kind mit Smart Pulse – der ersten Technologie, die eine automatische Differenzierung zwischen mütterlichem Puls und der fetalen Herzfrequenz ermöglicht, ohne dass zusätzliche Elektroden oder Sensoren angebracht werden müssen. Die Avalon FM-Monitore mit Smart Pulse können mittels der Koinzidenzprüfung, bei der der mütterliche Puls kontinuierlich mit der fetalen Herzfrequenz verglichen

wird, den mütterlichen Puls automatisch über den Toco-MP-Aufnehmer erfassen, ohne dass das S₂O₂ oder das EKG der Mutter separat überwacht werden müssen. Der ATOM Dual Incu i ist gleichzeitig Inkubator und Reanimationseinheit zur Unterstützung und Förderung von Neu- und Frühgeborenen, für den Einsatz in der Geburtshilfe, auf der Neonatal-Intensivstation und in verschiedenen anderen Behandlungssituationen. Ergonomisches Design und Zugangsmöglichkeiten schaffen für die kleinsten Patienten eine, den Bedingungen im Mutterleib nachempfundene Umgebung. Der Dual Incu i vereint die gleichmäßige Wärmestrahlung einer offenen Reanimationseinheit mit der Umgebung eines Inkubators. Ein Umbetten für eine innerklinische Verlegung kann daher entfallen. Auf diese Weise bleiben dem Kind die Belastungen und Risiken des Umlagens erspart. Die üblichen stressauslösenden Faktoren und Negativerfahrungen werden somit für das Neugeborene auf ein Minimum reduziert.

Der IntelliVue-MX700-Patientenmonitor für Neugeborene mit integriertem PC kombiniert eine umfassende Philips-Überwachungsfunktionalität

mit klinischen IT-Lösungen, die über das Krankenhausnetzwerk direkt am Patientenbett bereitgestellt werden. Die ICIP Software (IntelliVue Clinical Information Portfolio) übernimmt automatisch Informationen wie Vitalparameter, Laborwerte, Bilder, Medikation und dokumentiert pflegerische und ärztliche Maßnahmen. Am Patientenbett werden diese dann der Pflege und den Ärzten zur Verfügung gestellt.

NeoPAP Infant CPAP – ein hochentwickeltes CPAP-System, das zur Behandlung von Neugeborenen entwickelt wurde, die akut am Atemnot-Syndrom leiden bzw. sich davon erholen. Die gemäß den entwicklungsfördernden Konzepten gestaltete Patientenmaske und -befestigung – sowie die Möglichkeit der Verwendung sowohl im CPAP- als auch im Flow-Modus, in Verbindung mit der Baby-Trak Leckagekompensation – lassen alle Freiheiten, um auch den Bedürfnissen unserer kleinsten Patienten gerecht zu werden.

|www.philips.de|

Starker Rundumschlag gegen Barrett

Bereits 77.000 durchgeführte Eingriffe und über 50 Veröffentlichungen in maßgeblichen Publikationen – das HALO-System für die Radiofrequenz-Ablation des Barrett-Ösophagus hat seine Tauglichkeit längst unter Beweis gestellt.

Vor allem in den USA ist die Radiofrequenz-Prozedur als effektives Verfahren etabliert, doch auch deutsche Mediziner haben die Vorzüge der schonenden und schnellen Technologie für sich entdeckt. Als exklusiver Vertriebspartner für den amerikanischen Hersteller BÄRRX im deutschsprachigen Raum zeigte Olympus das innovative System auf der Medica und informierte über die Technik und ihren Einsatz.

Für die Therapie des Barrett-Ösophagus ist das HALO-System die effektive Ergänzung eines erfolgreichen Maßnahmenpakets. Nach der endoskopischen Diagnose und Resektion von sichtbaren Läsionen kann damit eine komplette Ablation der verbliebenen Barrett-Areale durchgeführt werden. Dafür nutzt das System die Radiofrequenz-Technologie. Sie abliert gezielt das Barrett-Epithel, schonet jedoch die tieferen Schleimhautschichten. Klinische Studien zeigen die Effektivität des Verfahrens: Nach vier bis acht Wochen ist an der behandelten Stelle in 70% der Fälle neue, gesunde



Exklusive Kooperation mit Olympus HALO360- und HALO90-System von BÄRRX.

Schleimhaut entstanden. Bei 30% der Patienten muss eine zweite Behandlung durchgeführt werden. Fünf Jahre nach der Behandlung sind 92% der Patienten frei von Barrett. Die verbleibenden 8% können erneut abliert werden.

Rundum effektiv: Ablationselektrode HALO360

Das HALO-System verfügt über verschiedene Komponenten. Nachdem endoskopisch die Position und Länge des Barrett-Epithels bestimmt sind, startet der HALO-Einsatz mit einem

Messballon, der über einen Führungsdraht eingeführt wird. Gesteuert über den Haloflex-Generator, misst dieser Ballon den Durchmesser des Ösophagus an der zu behandelnden Stelle. Orientiert am kleinsten Durchmesser, wird dann der passende HALO360-Ablationskatheter gewählt, der aus einem vier Zentimeter langen Ballon besteht. Seinen Mittelteil umgibt eine drei Zentimeter lange bipolare Radiofrequenz-Elektrode. Über diese 360°-Elektrode wird ein kurzer Stromimpuls an das Zielgebiet gegeben, der das Gewebe dünnsschichtig koaguliert.

Nach vollständiger Ablation des Barrett-Areals wird der Ballon zurückgezogen und das koagulierte Gewebe mit einer auf das Gastroskop aufgesetzten Kappe von der Ösophaguswand entfernt.

Individuell nachbehandeln: Mit HALO90

Sowohl für eine eventuell notwendige Sekundärbehandlung von verbliebenen Barrett-Inseln, aber auch für die alleinige Behandlung kleinerer Zungen und Läsionen bietet das HALO90-System eine passende Ergänzung. Seine abwinkelbare Ablationselektrode lässt sich mit einer Aufsatzkappe an einem Gastroskop befestigen. Nach Identifikation der zu behandelnden Stelle wird die Elektrode in Kontakt mit dem Zielgebiet gebracht.

Eindeutige Ergebnisse: Effektivität plus Komfort

Verschiedene europäische Multicenter-Studien bestätigen die Effektivität der Radiofrequenz-Ablation. Bei Patienten mit hochgradigen Dysplasien oder einem Frühkarzinom des Ösophagus wurde sie nach der endoskopischen Resektion eingesetzt. In dieser Studie betrug die Rate des vollständigen Ansprechens über 95%. Neben der Effektivität ist auch der Patientenkomfort im Vergleich zu den bekannten und deutlich invasiveren chirurgischen Eingriffen höher. So können die Behandelten schon nachmittags wieder trinken und am nächsten Tag essen.

|www.olympus.de|

Integrierte Prozess- und Ressourcenplanung



Fällt z.B. ein Gerät kurzfristig aus oder ein Patient verspätet sich, so kann der Nutzer per Fingerzeig darauf reagieren. Die Software ordnet dann binnen weniger Sekunden die vorhandenen Ressourcen neu zu und erstellt einen alternativen Plan.

Ein weiterer Vorteil der Software besteht in der Integration von Prozess- und Ressourcenplanung. Dazu erstellen die Fraunhofer-Forscher zunächst ein Prozessmodell. Für die Modellierung verwenden sie Petri-Netze oder BPMN (Business Model and Notation).

Hierbei werden die einzelnen Prozessschritte, Abhängigkeiten und Einschränkungen (wie z.B. zeitliche Bedingungen) automatisch erfasst und Ressourcen zugeordnet. Über eine XML-Schnittstelle werden die Prozessmodelle in das constraintbasierte Planungswerkzeug exportiert, das dann die interaktiven Zeit- und Ressourcenpläne erstellt. Um den hohen Sicherheitsanforderungen im Krankenhaus Rechnung zu tragen, bietet die Software zusätzliche Sicherheitskomponenten.

Sie ermöglichen die zertifikatbasierte Authentifizierung und Autorisierung von Prozessen, z.B. das Anfordern von Patientendaten, und unterstützen sogenannte Audit-Trails, bei denen Benutzer und ihre Aktivitäten während eines definierten Zeitraums überwacht und protokolliert werden. Prozesse und Ressourcen sind innerhalb weniger Sekunden interaktiv und flexibel planbar.

Ein Notfall im Krankenhaus: Minuten entscheiden über das Leben eines Patienten. Alle Prozesse müssen reibungslos funktionieren, Ärzte, Geräte und Medikamente innerhalb kürzester Zeit verfügbar sein. Auf der Medica zeigten Forscher des Fraunhofer FIRST eine Software, mit der sich Prozesse und Ressourcen innerhalb weniger Sekunden interaktiv und flexibel planen lassen.

Die Software basiert auf sog. Constraint-Technologien. Der entscheidende Vorteil besteht darin, dass alle möglichen Randbedingungen (Constraints) bereits vor der Planung berücksichtigt werden. Steht z.B. eine Schwester nur an drei Vormittagen zur Verfügung, ist ein Gerät defekt oder ein Behandlungsplatz kurzfristig wegen Reparaturen nicht belegbar, trägt die Software diesen Randbedingungen Rechnung, bevor ein Plan erstellt wird. Zusätzlich werden Heuristiken und Zielfunktionen eingesetzt, die die Erstellung von praktisch umsetzbaren Plänen innerhalb weniger Sekunden garantieren. Eine eigene Visualisierungsumgebung zeigt die vorhandenen Ressourcen wie Ärzte, Schwestern, Geräte und Räume an und ermöglicht mithilfe eines Touchdisplays die einfache und interaktive Nutzung sowie die flexible Anpassung der Pläne.

|www.first.fraunhofer.de|

Optimale Patientenversorgung

Der neue Toshiba CT Aquilion RXL – for Radiology eXaminations with Lowest dose – fasst High-End- und Low-Dose-Technologien zusammen.

Sowohl der beschleunigte Workflow als auch die neue adaptive iterative Dosisreduktion AIDR 3D stehen im Mittelpunkt. Was dies für die Patientenversorgung bedeutet, beschreiben die Verantwortlichen des Kreisklinikums Siegen.

„Seit fast 150 Jahren ist unser Haus ein bedeutender Faktor der Gesundheitsversorgung und übernimmt Verantwortung für alle Menschen in der Region und darüber hinaus. Heute umfasst das Kreisklinikum Siegen zwei Standorte und 600 Betten“, resümiert Geschäftsführer Bertram Müller und ergänzt: „Auch in der Notfallversorgung sind wir zentraler Anlaufpunkt für Rettungskräfte, einschließlich des Luftwegs via Rettungshubschrauber. Dass wir dabei immer mit der Zeit gehen und einen sehr hohen Anspruch an uns selbst haben, sind wir unseren Patienten schuldig und versteht sich von selbst. Mit dem neuen CT von Toshiba sind wir einen weiteren vernünftigen Schritt nach vorn gegangen.“

Verwaltungsleiter Eckhard Haub ergänzt: „Doch nicht nur Patienten sind optimal zu versorgen – auch unser Budget muss im Auge behalten werden. So überdenken wir jede Investition sehr genau, bevor wir eine Entscheidung treffen. Bei der Anschaffung eines neuen CT standen wir wieder vor dem Spagat; Preis/Leistung ist das Stichwort. Auf der einen Seite wollten wir von der neuesten CT-Technologie profitieren, auf der anderen Seite das Budget nicht aus dem Blick verlieren. Dabei haben wir uns bewusst für den CT Aquilion RXL entschieden, da dieser CT sowohl die neueste Technologie beinhaltet als auch das Preis-Leistungs-Verhältnis stimmt.“

„40 bis 50 Patienten pro Tag, an so manchen Tagen auch mehr, untersuchen wir im CT. Dabei decken wir das vollständige Spektrum der Radiologie und Neuroradiologie ab“, erklärt Dr. Burkhard Irnich, einer der beiden Chefärzte



Geschäftsführer
Bertram Müller,
Kreisklinikum
Siegen GmbH

der Klinik für Radiologie und Neuroradiologie. „Unsere Mitarbeiter benötigen für ihre vielfältigen Aufgaben eine optimale Umgebung und gute Werkzeuge. Erreicht wird dies bei uns z.B. mit Medizintechnik auf dem Niveau von Universitätskliniken, wir sind schließlich auch Akademisches Lehrkrankenhaus der Philipps-Universität Marburg und bilden Ärzte aus. So stehen in der Radiologie ein Computertomograf und zwei Kernspintomografen rund um die Uhr an sieben Tagen in der Woche zur Verfügung. Die Notwendigkeit zeigen die Patientenzahlen: Ca. 70.000 Leistungen werden in der Radiologie jährlich erbracht, davon sind mehr als 10.000 CT-Untersuchungen. So sind wir auch in der Computertomografie mit der Zeit gegangen. Da die Weiterentwicklungen der CT rasant waren, insbesondere in der Steigerung der Rechnerleistung, konnten wir hier nicht „stehenbleiben“, sondern wollten die Vorteile der schnelleren Technologien auch unseren Patienten

anbieten können. Nun stehen Daten schneller zur Verfügung, und Wartezeiten werden reduziert. Der Radiologe kommt schneller zum Bild und der Patient oder der weiterbehandelnde Arzt schneller zur Diagnose. Abläufe in der Klinik werden nochmals verbessert, und von der verkürzten Gesamtuntersuchungszeit, d.h. von der Patientenlagerung bis zur Diagnose, profitieren insbesondere Traumatapatienten, da hier jede Sekunde zählt. Das umfangreiche Anwendungsspektrum des neuen CT versetzt uns in die Lage, noch mehr Untersuchungen anzubieten und die Auslastung des CT zu erhöhen.“ „Ein weiteres wichtiges Thema ist die nochmalige Reduzierung der Röntgenstrahlen. Neue mathematische Verfahren zur Bildberechnung, sogenannte iterative Rekonstruktionen, können die Röntgendosis um bis zu 75% reduzieren, benötigen aber eine sehr hohe Rechnerleistung. In der Vergangenheit war diese leider begrenzt, sodass man sehr lange auf die Bilder warten musste – so waren iterative Verfahren in der klinischen Routine bisher nicht einsetzbar. Meist waren diese Systeme auch sehr teuer, sodass sich nur wenige Universitätskliniken in Deutschland diese neuen Verfahren leisten konnten. Mit dem neuen Toshiba CT Aquilion RXL zieht die neue Technologie in Siegen ein, die Röntgendosis

kann um bis zu 75% reduziert werden, dank AIDR 3D, wie diese Technologie bei Toshiba heißt.“

„Ein unschätzbare Vorteil für unsere Patienten, insbesondere für junge Patienten und Frauen“, so Dr. Gregor Richter, Chefarzt der Klinik für Radiologie und Neuroradiologie. „Für Radiologen mit hohem Patientendurchsatz wurde der neue CT Aquilion RXL speziell entwickelt. Rasanter Workflow und hohe Geschwindigkeit sind Forderungen an die Entwicklung neuer Computertomografen. Diese Ansprüche sind nun in dem Aquilion RXL, verbunden mit der iterativen Dosisreduktion AIDR 3D, der neuesten Technologie zur erweiterten Dosisminimierung, realisiert“, so Andreas Lukoschek, Leiter Produktbereich CT bei Toshiba Medical Deutschland.

„Dabei stehen die Buchstaben RX für Radiology eXaminations, das L für Lowest Dose. Hier übernehmen wir Verantwortung, unseren Kunden die besten Technologien zur Verfügung zu stellen, damit sie ihre Herausforderungen meistern können. Das Kreisklinikum Siegen war aufgrund der Vielzahl umfangreicher Untersuchungen für Toshiba das beste Haus, den weltweit ersten CT Aquilion RXL zu installieren.“

www.toshiba-medical.de

Endo Club Nord: Breites Themenspektrum von EHEC bis Achalasie

Dank neuer OP-Techniken können Gastroenterologen Patienten auch bei seltenen Erkrankungen wie der Achalasie zu neuer Lebensqualität verhelfen. Beim ENDO CLUB NORD (ECN) zeigten sie, wie sich die schmerzhaften Schluckstörungen dauerhaft beheben lassen.

Antje Thiel, Hamburg

Hamburg gilt weltweit als führende Endoskopie-Metropole. Dies liegt unter anderem am ENDO CLUB NORD (ECN), der vom 4. bis 5. November zum 19. Mal stattfand und mit 2.700 Besuchern einen neuen Teilnehmerrekord verzeichnete. Der ECN spiegelte das gesamte facettenreiche Gebiet der Gastroenterologie wider, das sich neben häufigen Indikationen wie Reizdarm, Darmkrebs oder Magenulzera auch mit seltenen Erkrankungen beschäftigt.

Eine dieser seltenen Erkrankungen ist die Achalasie, an der in ganz Europa jährlich nur etwa ein bis drei Menschen pro 100.000 Einwohner erkranken. Prof. Thomas Rösch, Klinikdirektor für Interdisziplinäre Endoskopie des UKE, berichtet, dass sich bei Betroffenen der Schließmuskel am Übergang der Speiseröhre in den Magen in einem dauerhaften Kontraktionszustand befindet, was Schluckbeschwerden, Erbrechen und Schmerzen im Brustbereich verursacht.

Die medikamentöse Therapie, die Balldilatation des Mageneinganges oder Injektionen von Botulinumtoxin linderten die Beschwerden nur vorübergehend. Als einen neuen, vielversprechenden Ansatz bezeichnete Rösch die perorale endoskopische Myotomie (POEM). „Hierbei erfolgt der Zugang endoskopisch durch den Mund, zwischen Schleimhaut und Muskelschicht wird ein Tunnel mit einem kleinen Eingang geschaffen, der am Ende

mit Clips verschlossen wird. Weiter unten wird die Muskulatur durchtrennt, die normale Schleimhaut legt sich anschließend schützend über den Schnitt“, berichtete Rösch. Insgesamt wurden am UKE mit dieser Methode 30 Patienten operiert. „In mehr als 90% konnten Schluckstörungen und Schmerzen dauerhaft behoben werden“, erklärte Rösch.

Einer dieser Fälle war eine junge Frau aus Stuttgart, die sich im UKE wegen einer Achalasie mit besonders ausgeprägten Krämpfen in der Speiseröhre operieren ließ. „Erst konnte ich noch Salat essen, dann nicht einmal mehr trinken oder meinen Speichel schlucken“, berichtete die eigens angereiste Patientin. Heute sind ihre Schluckbeschwerden verschwunden, „auch die Schmerzen sind zu 99% weg“.

Ein weiterer Punkt auf der Agenda des ECN 2011 war der EHEC-Ausbruch, der im Mai und Juni mit über 3.000 EHEC- und mehr als 800 HUS-Fällen vor allem Norddeutschland in Atem hielt. PD Siebert Faiss, Chefarzt der III. Medizinischen Gastroenterologie und Hepatologie der Asklepios Klinik Barmbek, berichtete, dass bei einer EHEC-Nachsorge im Oktober 2011 rund 50% der Patienten mittlerweile beschwerdefrei waren. „Die andere Hälfte hat aber weiterhin mit den Folgen der Erkrankung zu kämpfen, beispielsweise mit Reizdarmsyndrom, arterieller Hypertonie, Haarausfall, neurologischen Beschwerden oder Niereninsuffizienz.“

Faiss betonte: „Selbst Patienten mit komplikationsfreien Verläufen sind noch immer beeinträchtigt. Die schwereren Verläufe werden Kliniken und Praxen noch länger beschäftigen.“

Auf verschiedene Herausforderungen aus dem klinischen Alltag können sich Gastroenterologen neuerdings im Trainingszentrum der Olympus Europa Holding, der ENDO CLUB Academy (ECA), vorbereiten. Die ECA wurde am 18. Oktober 2011 auf dem Gelände des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE) eröffnet. Es bietet Ärzten jährlich über 40 Kurse, in denen sie an sechs Arbeitsstationen mit Elektronik- oder Plastikmodellen sowie Modellen mit Schweineorganen verschiedene endoskopische und bronchoskopische Eingriffe trainieren können.

www.endoclubnord.de

Chirurgische Einweginstrumente – ein Beitrag zur Nachhaltigkeit?

Peha-instrument von Hartmann setzen ökologische, ökonomische und soziale Standards

Immer mehr deutsche Kliniken steigen für Station und Ambulanz auf chirurgische Einmalinstrumente um. Sie entscheiden sich dabei nicht nur für eine hygienisch einwandfreie und stets gleichbleibend hohe Qualität. Auch hinsichtlich Nachhaltigkeit können die chirurgischen Einweginstrumente überzeugen, wie das Beispiel Peha-instrument von Hartmann zeigt. Von der Herstellung über die Verwendung bis hin zur Entsorgung kommen ökologische und ökonomische Aspekte zum Tragen. Die Firma übernimmt zudem soziale Verantwortung beim asiatischen Hersteller.

Den Startschuss für die Entwicklung chirurgischer Einweginstrumente bei Hartmann gaben umfangreiche Bedarfs- und Materialflussanalysen bei Instrumenten für chirurgische Standardeingriffe und Behandlungen. Diese ergaben – immer wieder in Diskussionen überraschend –, dass bei Einweginstrumenten das Verhältnis von Aufwand und Nutzen entlang des gesamten Produktlebenszyklus vorteilhaft ist.

Verschlingung des Prozesses setzt ökonomische Ressourcen frei

Peha-instrument erfüllen nicht nur höchste Hygienestandards, sondern zahlen sich auch ökonomisch für die Kliniken aus. Jedes einzelne dieser Instrumente gelangt fabrikneu, steril verpackt und sicher als Einwegprodukt gekennzeichnet zu seinem Einsatzort. Erst direkt vor seiner Verwendung wird es aus der Verpackung genommen und unmittelbar danach verworfen. Für die Ver- und Entsorgungslogistik bedeutet dies eine weitere Prozessvereinfachung und Kosteneinsparung. Frei werdende Ressourcen entstehen auch durch die Entlastung der zentralen Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA), die sich dadurch verstärkt der Bereitstellung von großen Sieben für den OP widmen kann. Kliniken, die bei chirurgischen Instrumenten bereits auf Einweglösungen umgestiegen sind, berichten von reibungslosem Wechsel. Ebenso haben Praxistests belegt, dass versehentlich in die Sterilisation gelangte Einweginstrumente keinen Schaden verursachen, da ein zusätzlicher Passivierungsschritt Peha-instrument zuverlässig vor Korrosion schützt.

Überzeugend ökologisch

Auch ökologisch betrachtet lassen sich die Einwegprodukte sehen. Direkt nach



ihrer Verwendung werden die Instrumente in einem stichfesten Behälter gesammelt und über den regulären Hausmüll der Klinik entsorgt. In einer Verbrennungsanlage wird das Metall durch ein magnetisches Verfahren aus der verbleibenden Schlacke aussortiert. Die Recyclingquote beträgt in modernen thermischen Verwertungsanlagen dabei nahezu 99 Prozent. Anschließend wird das zurückgewonnene Metall wieder zur Herstellung anderer Produkte verwendet.

Die schlanke Logistik in der Distribution der Einweginstrumente trägt ebenfalls ihren Teil zum umweltbewussten

Kreislauf bei. Im Rahmen der Hartmann-Systempartnerschaft gehören Einweginstrumente inzwischen zu integrierten, auf den jeweiligen Klinik- und Praxisbedarf zugeschnittenen Lösungen im Bereich medizinischer und hygienischer Verbrauchsartikel.

Soziales Engagement an der Produktionsstätte

Als internationales Unternehmen nutzt Hartmann auch Produktionsstätten in Ländern, in denen eine hohe Wertschätzung von Mensch und Gesundheit nicht selbstverständlich ist. So werden die

chirurgischen Einweginstrumente in der pakistanischen Stadt Sialkot vorgefertigt, dem Kompetenzzentrum für chirurgische Instrumente in Asien. Die Produktion von Peha-instrument erfolgt dort durch eine Vielzahl von Spezialisten, bevor die Produkte dann bei Hartmann die Qualitätsprüfung durchlaufen und zum sterilen Endprodukt verpackt werden.

Ein bekanntes Thema in Sialkot ist Kinderarbeit, das Hartmann proaktiv angeht. Gemeinsam mit namhaften Unternehmen und der Non-Government-Organisation Sudhaar hat Hartmann die Situation vor Ort analysiert – und das bereits bevor die Einmalinstrumente in das Sortiment aufgenommen wurden. Daraus ist ein langfristig angelegtes Gemeinschaftsprojekt entstanden, dessen zentrales Projekt „Learn and Earn“ ist. Im Rahmen dieses Programms werden Kinder und Jugendliche unter 15 Jahren, die bei Subunternehmern der Lieferanten arbeiten, von der Arbeit abgezogen, um eine Schulbildung zu erhalten. Sie bekommen zudem materielle und finanzielle Unterstützung, um die entgangenen Löhne auszugleichen, und werden kostenfrei medizinisch versorgt. Damit der Schutz nicht bei den direkt betroffenen Kindern endet, dürfen auch ihre Geschwister am Learn-and-Earn-Projekt teilnehmen. So wird sichergestellt, dass nicht einfach ein anderes Kind aus der Familie zum Arbeiten geschickt wird.

Zusammengefasst: „Learn and earn“ soll einen wesentlichen Beitrag leisten, dass an der Herstellung von Peha-instrument keine Kinder beteiligt sind.

Des Weiteren fördert Hartmann in Pakistan das Projekt „Health Screening“, das den Arbeitern und ihren Kindern eine Gesundheitsversorgung bietet. Der dritte Teil des Projektes für die Verbesserung der Situation an den pakistanischen Produktionsorten der Lieferanten ist „Occupational Health and Safety“. Das Programm beinhaltet die Verbesserung der Arbeitssicherheit durch Schulungen, aber auch durch die Bereitstellung von Produkten zum persönlichen Schutz, wie zum Beispiel Schutzbrillen.

Peha-instrument – hohe Ansprüche in Sachen Nachhaltigkeit

Die konsequente Berücksichtigung der ökonomischen, ökologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen entlang des gesamten Produktlebenszyklus belegt die hohen Ansprüche der Marke Peha-instrument. Die enge Zusammenarbeit mit den Lieferanten vor Ort und der langfristige Dialog mit den Kunden sind zentrale Elemente eines richtungweisenden Konzepts, bei dem neben einer hohen Produktqualität die Nachhaltigkeit eine immer wichtigere Rolle spielt.

www.hartmann.de

Sonografie in der Regionalanästhesie – Aufbruch zu neuen Möglichkeiten

Viele Eingriffe auf chirurgischem, gefäßchirurgischem, orthopädischem oder auch traumatologischem Fachgebiet können heute sowohl in Narkose oder auch in Lokalanästhesie durchgeführt werden.



Dr. Stefan Nöldeke, Abteilung für Gefäßchirurgie, Vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie, Venenzentrum, und Dr. Werner Leidinger, Abteilung für Anästhesie und operative Intensivmedizin, Klinikum Garmisch-Partenkirchen

Die Verfahren der Regionalanästhesie bieten eine von den betroffenen Patienten immer häufiger gewählte Alternative – und dies nicht ohne Grund!

Ein großer Vorteil der Verfahren der Regionalanästhesie liegt einerseits in der Vermeidung der speziellen Risiken einer Narkose, da der Patient während des Eingriffes wach ist und selbstständig atmet, andererseits bietet eine Regionalanästhesie eine lang anhaltende Schmerzreduktion nach einem Eingriff und kann mit einem liegenden Katheter kombiniert werden.

Was bedeuten nun Regional- und Leitungsanästhesie?

Eine Regionalanästhesie beinhaltet die Betäubung eines begrenzten Bereiches des Körpers. Hierbei werden Blockaden von peripheren Nerven (Leitungsanästhesie), Nervenplexus (Plexusanästhesie) und rückenmarksnahen Verfahren (Spinalanästhesie und Periduralanästhesie) unterschieden. Bei diesen Techniken wird die Reiz- und Schmerzweiterleitung vom Operationsgebiet zum Rückenmark und Gehirn blockiert. Voraussetzungen sind außer detaillierten Kenntnissen in der lokalen Anatomie die Beherrschung

der Punktionstechniken zur Applikation der Lokalanästhetika. Hier hat sich der Ultraschall in den letzten Jahren zu einem wichtigen und unverzichtbaren additiven Verfahren in der Anästhesie entwickelt.

Die sehr hohe Auflösung moderner Ultraschallgeräte bzw. der verwendeten Sonden kann heute nervale Strukturen im Millimeterbereich darstellen. Somit bietet der Ultraschall die Möglichkeit der exakten anatomischen Darstellung von gewünschten nervalen oder vaskulären Strukturen, außerdem ist die Methode unabhängig von Einschränkungen der Nervenfunktion. Bei einer Leitungsanästhesie oder Leitungsblockade werden bestimmte Nerven oder Nervenäste durch Umspritzung mit Lokalanästhetika für die Schmerzleitung ausgeschaltet. Damit kann in dem von dem oder den Nerven versorgten bzw. betäubten Gebiet zeitlich begrenzt ein operativer Eingriff durchgeführt werden und für den Patienten eine Schmerzfreiheit in diesem Areal erreicht werden. Hierbei werden Kanülen oder Nervenstimulationskanülen unter Ultraschallkontrolle exakt platziert, dann der betreffende Nerv mit ungefährlichen Stromstärken gereizt und eine Muskelzuckung als Erfolgskriterium ausgelöst. Die Positionierung der eingebrachten Kanüle kann und muss mit entsprechenden Ultraschallsonden genau beobachtet und auch dokumentiert werden. Bei der ultraschallgesteuerten Punktion kann auf eine Neurostimulation auch verzichtet werden, was für den Patienten weniger störende Irritationen bedeutet.

Durch die Kombination von Neurostimulationskanülen und ultraschallgesteuerter Punktion der Zielnerven bzw. Nervenplexus kann eine nahezu 100-prozentige Erfolgsquote erreicht werden. Da Gefäße und größere Nerven bzw. Nervenbündel meist gemeinsam in anatomischen Logen verlaufen, können und müssen Nerven- oder Gefäßverletzungen weitestgehend vermieden werden, was nur durch eine ultraschallgesteuerte Punktion bzw. Applikation des Lokalanästhetikums erreicht werden kann. Dies gilt in besonderem Maße z. B. für Operationen an der Halsschlagader (Arteria Carotis) in Lokalanästhesie, wo eine falsche Applikation des Anästhetikums – insbesondere direkt in die großen Halsgefäße – unbedingt



Abb. 1: Ultraschallgesteuerte Lokalanästhesie bei einer Plexusanästhesie (Halsdreieck)

vermieden werden muss. Ein weiterer Vorteil des sonografisch gesteuerten Verfahrens ist, dass grundsätzlich die erforderliche Dosis der Lokalanästhetika deutlich reduziert werden kann, da die Menge des Anästhetikums an einem bestimmten Ort genau visualisiert werden kann.

Leitungsanästhesie – Plexusanästhesie

Im Gegensatz zur Leitungsanästhesie versteht man unter einer Plexusanästhesie die Umspritzung mehrerer Nerven oder Nervenbündel („Nervenplexus“) mit einem Lokalanästhetikum. Zum Einsatz kommt diese Technik vor allem bei Operationen an Schulter, Ellenbogen oder Hand, seltener – aber auch – bei den unteren Extremitäten. Die Platzierung von Kathetern, evtl. kombiniert mit

mobilen Pumpsystemen, die ebenfalls in gleicher Sitzung erfolgen kann, bedeutet für den Patienten eine gute, effektive und sichere Vermeidung von postoperativen Schmerzen für den gewünschten Zeitraum (bis zu einigen Tagen).

Warum nun Ultraschall in der Regional- und Plexusanästhesie?

Der Ultraschall ist – insbesondere unter Verwendung hochfrequenter Schallköpfe – hervorragend geeignet zur Darstellung von Nerven und Nervenplexus. Erkennbar sind Nerven an einem typischen Schallmuster, ebenso sind Weichteile und insbesondere Gefäße exakt darstellbar. Voraussetzungen für eine korrekte Interpretation sind allerdings Kenntnisse in der optimalen Geräteeinstellung, fundierte Kenntnisse in der Anatomie der entsprechenden

Regionen und eine korrekte Punktionsstechnik. Nur mit einer exakten ultraschallgesteuerten Punktion gelingt einerseits die sichere Identifikation der Zielstruktur und andererseits die Vermeidung von Verletzung der potentiell durch die Punktion betroffenen Begleitstrukturen, denn eine fehlerhafte Kanülenposition kann sofort erkannt und korrigiert werden. Sowohl Injektion als auch Ausbreitung des Lokalanästhetikums lassen sich exakt visualisieren. Der Unterschied zur „bisherigen Methode“ ist enorm: Früher musste der optimale Punktionsort eher „ertastet“ werden bzw. halfen elektronische Reize bei der Suche, was mitunter unangenehme Irritationen verursachen kann. Aufgrund einer großen interindividuellen anatomischen Varianz im Verlauf von Nerven in verschiedenen Körperregionen dauerte eine Punktion

zum Zwecke der Lokalanästhesie meist länger, konnte zudem häufiger auch schmerzhaft sein, und in nicht wenigen Fällen (5–30%) misslang eine Blockade auch, sodass dann ein anderes Anästhesieverfahren (meist eine Vollnarkose) erforderlich wurde und somit die Nachteile von zwei Verfahren kombiniert werden mussten.



Abb. 2: Ultraschallbild eines Nerven im Rahmen einer Plexusblockade (zu sehen die drei Hauptnervenstränge (Trunci) des Armplexus, Pfeile)

Die hohe Erfolgsrate der ultraschallgesteuerten Lokalanästhesie macht dieses Verfahren zu einem modernen und unverzichtbaren Bestandteil der klinisch-anästhesiologischen Tätigkeit und kann durch Präzision und Schnelligkeit mehr Effektivität und Patientensicherheit garantieren. Ein spezielles Training für dieses Verfahren ist andererseits unverzichtbar. Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) trägt den modernen diagnostischen und therapeutischen Anforderungen Rechnung und beherbergt unter ihrem Dach eine eigene, sehr aktive Sektion Anästhesiologie, die sich mit einem eigenen Kurssystem intensiv um die Ausbildung und auch der Zertifizierung für Ärzte in der Anwendung der Sonografie bei den verschiedenen Verfahren der Regionalanästhesie befasst. Literatur bei den Verfassern.

[www.klinikum-gap.de]

Krankenhausbehandlung von Menschen mit Demenz verbessern

Krankenhäuser sind derzeit schlecht darauf vorbereitet, Menschen mit Demenz adäquat zu behandeln und zu betreuen.

Christiane Pinkert, Dr. Bernhard Holle, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Witten

Ein Krankenhausaufenthalt ist für viele Menschen mit Ängsten und Sorgen verbunden. Neben der akuten Erkrankung, die zur Krankenhauseinweisung geführt hat, müssen auch eine fremde Umgebung, ungewohnte Routinen, belastende und manchmal auch schmerzhaftes Untersuchungen und Behandlungen und vieles mehr bewältigt werden. Vor allem für Menschen mit kognitiven Einschränkungen oder Demenz können diese Faktoren zu einer erheblichen Verunsicherung führen. Auch wenn ein Krankenhausaufenthalt nur eine kurze Episode im Lebens- und Krankheitsverlauf eines Menschen, der mit Demenz lebt, darstellt, kann er für den Betroffenen und seine Angehörigen zu einem folgenreichen Erlebnis werden.

Der Anteil der Menschen mit Demenz an der Zahl der Krankenhauspatienten in Deutschland wird mittlerweile auf 10–15% geschätzt. Das bedeutet für ein Krankenhaus durchschnittlicher Größe, dass täglich rund 40 Patienten behandelt und gepflegt werden, die zusätzlich

zu der akuten Erkrankung, die zur Einweisung geführt hat, mit einer Demenz leben. Denn meistens ist die Demenz nicht die Hauptdiagnose, das ist nur bei 0,15 % der Patienten der Fall. Weiter zeigen internationalen Studien, dass für Menschen mit Demenz das Risiko, in ein Krankenhaus eingewiesen zu werden, größer ist als für Menschen, die nicht an Demenz erkrankt sind. Auch die Einweisungsgründe unterscheiden sich. So werden Menschen mit Demenz oder kognitiven Einschränkungen häufiger wegen Infektionen, Frakturen oder ernährungsbedingten Störungen bzw. Dehydratation im Krankenhaus behandelt, als eine vergleichbare Gruppe von nicht demenziell erkrankten Menschen. Vor allem ist für Menschen mit Demenz eine Reihe von Risiken mit der Krankenhausbehandlung verbunden. Dazu zählen die Verlängerung der Verweildauer, eine Abnahme der physisch funktionalen Fähigkeiten, vermehrtes Auftreten nosokomialer Infektionen und eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, nach der Krankenhausbehandlung nicht wieder in die häusliche Umgebung zurückkehren zu können.

In Studien, in denen Menschen mit Demenz selbst über ihre Erfahrungen mit der Behandlung und Pflege im Krankenhaus berichtet haben, wird deutlich, dass diese sich nicht immer gut versorgt fühlen und wenig Wertschätzung erfahren. Sie erleben die neue Umgebung und fremde Menschen zum Teil als Bedrohung. Auch die Angehörigen von Betroffenen erleben den Krankenhausaufenthalt als Belastung, wenn sie von den Behandelnden nicht

in Entscheidungen einbezogen werden oder wenn sich der Gesundheitszustand der Betroffenen nicht stabilisiert oder verbessert.

Krankenhäuser sind derzeit zumeist schlecht darauf vorbereitet, Menschen mit Demenz mit ihren besonderen Versorgungsbedarfen adäquat zu behandeln und zu betreuen. Das liegt unter anderem daran, dass die Ausrichtung der Kliniken auf die Behandlung definierter Organerkrankungen im Rahmen genau beschriebener Behandlungsabläufe, z.B. im Darmzentrum, wenig dazu geeignet ist, alte und an Demenz erkrankte Patienten zu behandeln, die ja häufig an Multimorbidität leiden. Auch die straffen Organisationsabläufe und komplexen Behandlungsstrategien sind auf Patienten zugeschnitten, die in der Lage sind, sich den besonderen Gegebenheiten eines Krankenhausaufenthaltes anzupassen und durch möglichst aktive Mitarbeit einen störungsfreien Behandlungsverlauf mitzugestalten. Alte und multimorbide Patienten, Patienten mit psychischen oder kognitiven Begleiterkrankungen und insbesondere Menschen, die an Demenz erkrankt sind, können häufig diese Anpassungsleistungen nicht mehr erbringen. Auch die räumliche Gestaltung und die oftmals unruhige und laute Atmosphäre im Krankenhaus kommen dem Bedürfnis von Menschen mit Demenz nach Ruhe, Ordnung und Vertrautheit nicht entgegen. Orientierungsstörungen werden dadurch eher verstärkt. Ärzte und Pflegekräfte fühlen sich häufig mit der Behandlung und Pflege dieser Patienten überfordert,

weil ihnen das nötige Wissen über die Erkrankung und eine personenzentrierte Versorgung fehlt. Schließlich stellen die allgemeine Arbeitsverdichtung und die fehlenden personellen Ressourcen Barrieren für eine stärkere Ausrichtung der Kliniken auf Menschen mit Demenz dar.

Identifikation von Menschen mit Demenz

Eine generelle Einschätzung der Kognition oder Orientierung ist bei Krankenhauspatienten bisher nicht üblich. Daher geraten Menschen mit Einschränkungen ihrer kognitiven Fähigkeiten erst dann in den Blick, wenn ihre Versorgung z.B. durch Verhaltensauffälligkeiten im Behandlungsverlauf erschwert wird. Vor allem Menschen in der frühen Phase der Demenz, die in ihrer gewohnten Umgebung noch ohne Probleme selbstständig leben können, werden durch die verwirrende neue Krankenhausumgebung und fremde Routinen plötzlich so sehr beeinträchtigt, dass sie sich nicht mehr zurecht finden. Eine frühzeitige Einschätzung der kognitiven Fähigkeiten wäre daher schon bei Aufnahme wichtig. Denn dadurch könnten die Patienten identifiziert werden, die ein hohes Risiko haben, während des Krankenhausaufenthaltes eine Verschlechterung ihrer kognitiven oder funktionalen Fähigkeiten zu erleiden oder ein Delir zu entwickeln. Ohne eine Einschätzung der kognitiven Einschränkungen ist auch die Auswahl geeigneter Behandlungsmöglichkeiten erschwert.

Ansätze zu Verbesserung

Auch wenn die Notwendigkeit einer demenzspezifischen Versorgung im Akutkrankenhaus offenkundig ist, gibt es zurzeit wenige Kliniken in Deutschland, die sich mit diesem Thema auseinandersetzen. Das liegt unter anderem daran, dass in somatisch ausgerichteten Kliniken psychische Begleiterkrankungen keinen hohen Stellenwert haben, demenzspezifische Versorgungskonzepte bei den Behandelnden weitgehend unbekannt sind und ein personalintensiver Mehraufwand in der Regel nicht vergütet wird. Bisher sind daher vor allem im Rahmen von z.T. finanziell geförderten und wissenschaftlich begleiteten Modellprojekten Ansätze einer angemessenen demenzspezifischen Versorgung in Akutkrankenhäusern erprobt worden. So setzt das Projekt „Doppelt hilft besser bei Demenz“ im Krankenhaus Lübecke zum Beispiel auf die Einbeziehung der Angehörigen durch die Möglichkeit des Rooming-in. Angebote wie das Café Memory am Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil Bochum oder die Tagesbetreuung im Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke (Projekt Blickwechsel) haben vor allem zum Ziel, den Menschen mit Demenz eine Beschäftigung und Tagesstrukturierung zu ermöglichen. Beratende und unterstützende Strukturen für Patienten und Personal werden beispielsweise durch einen Gerontopsychiatrischen Konsiliar- und Liaisondienst (Klinikum Kaufbeuren) aufgebaut. Im Deutschen Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen

(DZNE), Standort Witten, hat im Sommer 2011 ein Projekt zur empirischen Analyse unterschiedlicher Konzepte zur Verbesserung der Versorgungssituation von Menschen mit Demenz im Krankenhaus begonnen. Von dieser Studie und von den Erfahrungen der o.g. Projekte werden wichtige Hinweise darauf erwartet, welche Interventionen geeignet sind, um die Behandlung und Pflege von Menschen mit Demenz zu verbessern. Schon jetzt zeigt sich, dass die Sensibilisierung und Schulung von Mitarbeitern, das frühzeitige Erkennen einer kognitiven Einschränkung bei älteren Patienten, die Einbeziehung von Angehörigen und Ehrenamtlichen, der Erhalt und die Förderung bestehender Ressourcen, sowie eine auf die Belange orientierungsgestörter Menschen angepasste räumliche Gestaltung einzelner Krankenhausbereiche die Versorgung von Menschen mit Demenz im Krankenhaus verbessern können. Die Umsetzung solcher Verbesserungen muss das Anliegen sämtlicher beteiligter Berufsgruppen sein und vom Krankenhausmanagement gewollt und ermöglicht werden. Das schließt aber auch die Notwendigkeit einer angemessenen Finanzierung sämtlicher Aufwendungen ein, damit diese besonders vulnerable Patientengruppe im Krankenhaus zukünftig adäquat behandelt wird.

[www.dzne.de]

Hightech-Implantate

Die neuen Positionspapiere von VDE und acatech belegen das hohe medizinische und wirtschaftliche Potential bei Bio- und Thera-nostik-Implantaten. Hightech-Implantate gelten als Hoffnungsträger für Patienten und den Medizintechnikstandort Deutschland.

Melanie Mora, VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik, Frankfurt

Chronische und altersbedingte Erkrankungen wie Herzinsuffizienz, Bluthochdruck und Diabetes Mellitus, oft verbunden mit Ausfällen wichtiger Körperfunktionen, stellen eine große Belastung für Patienten und Gesundheitssysteme dar – weltweit und angesichts der demografischen Entwicklung mit steigender Tendenz. Die rasante Entwicklung bei medizinischen Implantaten eröffnet große Potenziale zur Optimierung patientenspezifischer Therapien und zur Minderung des Kosten-drucks im Gesundheitswesen. Darüber hinaus bieten sie beachtliche Chancen für Deutschland, das bei medizintechnischen Innovationen eine Vorreiterrolle einnimmt. Allerdings sind eine weitreichende Forschungsförderung und der zügige Abbau von Innovationshürden erforderlich, damit Deutschland seine gute Innovationsposition sichern und für das Gesundheitssystem sowie für Exporterfolge auf dem globalen Wachstumsmarkt nutzen kann. Unter anderem gilt es, grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung zielgerichtet zu fördern und mit der klinischen Anwendung enger zu verzahnen. Das sind Ergebnisse des neuen VDE-Positionspapiers „Theranostische Implantate“ und des gemeinsam mit der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften erstellte VDE/acatech-Positionspapiers „Bioimplantate“.

Damit Innovationen im Bereich der Medizintechnik schnell in das Gesundheitssystem integriert werden und beim Patienten ankommen, müssen zudem sowohl finanzielle Mittel bereitgestellt als auch förderliche gesetzliche und bürokratische Rahmenbedingungen für große klinische Studien im Rahmen der Zulassungsverfahren geschaffen werden.

Gesundheitssystem steht vor gewaltigen Herausforderungen

Wie dringend der Handlungsbedarf ist, veranschaulichen die folgenden Zahlen aus dem VDE Positionspapier „Theranostische Implantate“. In Deutschland liegt der Anteil von chronisch Kranken an der Bevölkerung bei ca. 40%, bei den über 65-Jährigen sogar bei fast 90%. Die Hälfte aller stationär und ambulant behandelten Patienten ist chronisch krank. Neben Diabetes gehören hierzulande Bluthochdruck, Arthrose, Schwerhörigkeit und Demenz zu den häufigsten chronischen Krankheiten. Da sich bis 2050 der Anteil der über 65-Jährigen an der Gesamtbevölkerung in Deutschland um 6,3 Mio. Menschen erhöhen wird, ist auch mit einer stärkeren Zunahme des Anteils der chronischen Krankheiten zu rechnen.

Neben der Früherkennung ist die Verbesserung der Therapietreue (Compliance) von erheblicher Bedeutung. Expertenschätzungen zufolge resultieren aus Non-Compliance in Deutschland ca. 15 bis 20 Mrd. Euro Kosten, was ungefähr 10% der jährlichen Ausgaben im Gesundheitswesen entspricht. Dazu zählen insbesondere direkte Kosten aufgrund zusätzlicher Krankenhausaufenthalte, Arztbesuche und Notfallweisungen wie auch indirekte Kosten durch Verlust an Produktivität, Arbeitseinkommen sowie vorzeitige Todesfälle. Die Non-Compliance-Raten sind gerade bei den

Volkskrankheiten wie Bluthochdruck und Diabetes mit 50 bis 70% bzw. 40 bis 50% sehr hoch.

Theranostische Implantate als intelligente Therapiebetreuer und Kostendämpfer

Theranostische Implantate bieten laut VDE die Möglichkeit, Diagnostik und Therapie in einem „intelligenten“ System zu verknüpfen, um so eine patientenspezifische Therapie zu ermöglichen und gleichzeitig die Therapietreue stark zu erhöhen. Damit werden sie zu einem wichtigen Instrument zur Bewältigung der Herausforderungen, die chronische und altersbedingte Krankheiten für das deutsche Gesundheitssystem darstellen. Theranostische Systeme können in Kombination mit Telemonitoring die Früherkennung und Therapietreue der Patienten deutlich verbessern und damit die Kosten im Gesundheitssystem stabilisieren.

Dabei greift die implantierbare Diagnostik nahezu gar nicht in die Lebensgewohnheiten eines Patienten ein. Daten werden automatisch und mit hoher Messdichte und Genauigkeit aufgenommen und über Telemonitoring dem Arzt mit automatischer Befund- und Alarmfunktion zur Verfügung gestellt. Die Einsparungspotentiale durch telemonitoringbasiertes Management werden z.B. bei der Betreuung von Herzinsuffizienzpatienten mit bis zu 3.000 Euro pro Jahr pro Patient beziffert. Darüber hinaus haben Diagnostikimplantate zum Teil Zugriff auf ganz andere physiologische Parameter als die externen Sensorsysteme. Das Spektrum der Anwendungsfälle geht weit über die telemetrische Überwachung von Körperfunktionen hinaus und reicht von der chirurgische und postoperativen Diagnostik über Anwendungen bei Erkrankungen wie etwa Parkinson, Elektrostimulation zur Wiederherstellung motorischer Funktionen bis hin zu Cochlea- und Retina-Implantaten und implantierbaren Mikropumpen.

Bioimplantate verbessern Lebensqualität und erschließen Einsparpotentiale

Ähnliche Entwicklungen und Potentiale sind laut VDE und acatech bei Bioimplantaten zu beobachten. Diese lassen sich – je nach dem Anteil der technischen bzw. biologischen Komponente am Gesamtkonstrukt – in biologische, biologisierte und biofunktionalisierte Implantate unterteilen und dienen dem Ziel, bestimmte Körperfunktionen wiederherzustellen oder die Ursachen – und nicht nur die Symptome – von Krankheiten zu behandeln. Schon heute werden laut Bundesverband Medizintechnologie e.V. in Deutschland etwa 100.000 Herzschrittmacher, 160.000 Kniegelenke, 200.000 Hüftgelenke sowie 600.000 Augenlinsen pro Jahr eingesetzt. Hinzu kommen etwa eine Mio. Zahnimplantate pro Jahr. Allerdings kommt es aufgrund von Funktionsverlusten, zum Beispiel durch Infektionen oder Lockerung, nach einer gewissen Zeit zu einer größeren Zahl von Operationen zum Austausch des Implantates. Untersuchungen des Institutes für Qualität und Patientensicherheit und vergleichbare Zahlen aus dem Bereich der kardiovaskulären Medizin zeigen bei einer höheren Langzeitfunktion der entsprechenden Implantate ein erhebliches Einsparpotential bei den Gesundheitskosten in der Größenordnung von bis zu einer Mrd. Euro pro Jahr.

Angesichts des demografischen Wandels und der steigenden Lebenserwartung der Bevölkerung der westlichen Industrienationen steigt der Bedarf an lebenswichtigen Geweben und Organen für Transplantationen aufgrund altersbedingter Degenerationen kontinuierlich. Hinzu kommt der Bedarf aufgrund angeborener Fehlbildungen, nach krankheitsbedingtem Funktionsausfall oder nach einem Unfall. Für den Bereich der Bioimplantate wird in den nächsten Jahren ein erhebliches Marktwachstum erwartet. Um Einsparpotentiale zu erschließen und die Lebensqualität der Patienten zu verbessern, gilt es unter anderem,

die Entwicklung biofunktionalisierter technischer Implantate mit entsprechenden Oberflächenbeschichtungen voranzutreiben, um deren Haltbarkeit und Standzeit verlängern.

Experten fordern optimierte Forschungsförderung und Zulassungsverfahren

Jedoch müssen den Positionspapieren zufolge die Anstrengungen forciert werden, damit Deutschland seine Chancen im internationalen Innovationswettbewerb nutzt. Zum einen muss die Grundlagenforschung intensiviert und enger mit der klinischen Anwendungsentwicklung verzahnt werden. Zu den Themen mit einem erheblichen Bedarf an Forschungsförderung gehören im Bereich der Bioimplantate das Biologische Interface Engineering, die Standardisierung, die Verbesserung der Herstellbedingungen und Automatisierung von (Teil-) Prozessen, die Sterilisierbarkeit und Lagerfähigkeit, die Entwicklung adäquater, zulassungsrelevanter Tiermodelle und nicht invasiver, zerstörungsfreier Methoden für In-vivo-Diagnostik und Qualitätssicherung sowie die Definition von Sicherheit und Effizienz. Für die weitere Entwicklung intelligenter bzw. theranostischer Implantate sind Fortschritte bei wichtigen Schlüsseltechnologien, insbesondere in der Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie der Halbleiterindustrie und -forschung, der Membrantechnologien sowie die Kombination von Implantaten mit Telemonitoring-Systemen, erforderlich.

Zum anderen müssen in Deutschland regulative Innovationshürden abgebaut werden, um den erheblichen Translationsstau auf dem Weg der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in innovative Produkte zu lösen. Das Kernproblem sind die langen Zulassungs- und Erstattungswege medizintechnischer Innovationen, die eine effektive Entwicklung von neuartigen Implantaten gefährden sowie schnelles Wachstum und damit das Schaffen von Arbeitsplätzen erschweren. Um die Erfolgspotentiale effektiv zu nutzen, sollten VDE und acatech zufolge passende gesetzliche und bürokratische Rahmenbedingungen für große klinische Studien im Rahmen der Zulassungsverfahren sowie eine zentrale Koordinationsstelle für Zulassung und klinische Innovationszentren für Medizinprodukte und Implantate geschaffen werden.

Medizintechnik als Wachstumsmotor zunehmend wichtiger

Die Innovationsstärke ist ein wichtiger Grundstein für die gute wirtschaftliche Entwicklung in diesem Bereich. Mit einem Branchenumsatz von rund 20 Mrd. Euro verbuchte die deutsche Medizintechnik-Industrie im vergangenen Jahr ein Plus von 9,4%. Auch für das laufende Jahr wird mit einem deutlichen Wachstum in einer Größenordnung von rund 8% gerechnet. Primär der Anstieg des Auslandsumsatzes um 12% auf 12,8 Mrd. Euro hat zu dem starken Zuwachs in 2010 beigetragen, darüber hinaus konnte der Inlandsumsatz der deutschen Hersteller mit einem Plus von 7,2 Mrd. Euro um 5% zulegen. Medizinprodukte sind auch ein wichtiger Arbeitsmarktfaktor. Die Medizintechnik beschäftigt insgesamt in Deutschland über 170.000 Menschen in über 11.000 Unternehmen, dazu gehören zu einem überwiegenden Teil kleine und mittelständische Unternehmen. Weitere 29.000 Mitarbeiter sind im Einzelhandel für medizinische und orthopädische Güter tätig.

Die deutsche Medizintechnikindustrie ist sehr exportorientiert – mit Exportquoten, die bis zu 64% weit über dem Industriedurchschnitt liegen. Angesichts des positiven Effekts des steigenden Exports auf das Bruttoinlandsprodukt und den Arbeitsmarkt gewinnt innovative Medizintechnik „Made in Germany“ als Konjunkturmotor zunehmend an Bedeutung.

| www.vde.com |

Knochenarbeit

Wissenschaftler forschen an stabilen Implantaten, die der Körper wieder abbauen kann.

Prof. Dr. Helmut Schubert und Rosali Möllmann, Institut für Werkstoffwissenschaften und -technologien, TU Berlin

Menschliche Knochen sind Regenerationswunder. Nach einem Bruch wachsen sie ohne Narbenbildung wieder zusammen. Überschreitet der Knochendefekt allerdings eine kritische Größe, ist die moderne Medizin gefordert. „In der Regel wird heute ein Implantat eingesetzt, das die Knochenenden verbindet und dadurch das knochenbildende System stimuliert“, weiß Prof. Helmut Schubert vom Institut für Werkstoffwissenschaften und Technologien der TU Berlin. „Häufig wird dazu ein speziell gereinigter Rinderknochen benutzt.“

Doch jedes noch so gute Implantat hat einen entscheidenden Nachteil: Es verhält sich im Körper immer anders als der menschliche Knochen. „Die Steifheit des Materials ist anders und damit auch die Regeneration des beschädigten Knochens“, so Schubert. In vielen Fällen muss es nach der Heilung auch wieder entfernt werden. „Unser Ziel ist ein bioaktives Implantat, das dem körpereigenen Knochen möglichst ähnlich ist. Zusätzlich soll es im gleichen Tempo abgebaut werden, in dem neues, körpereigenes Knochengewebe entsteht.“

„Knochen bestehen im Wesentlichen aus Kollagen, einem Eiweiß, Hydroxylapatit, einem Mineral, und Wasser. Zusammen formen diese Substanzen die mineralisierten Kollagenfibrillen und das Mineral um die Kollagenfibrillen, aus denen Knochen hauptsächlich aufgebaut sind“, so Rosali Möllmann, wissenschaftliche Mitarbeiterin von Schubert. Kommt es zu einem Bruch, wird eine sogenannte Entzündungskaskade



Aus Wasser, Öl, Gelatine und Hydroxylapatit entsteht im Labor ein Ersatzstoff für Knochen. © TU-Pressstelle/Dahl

ausgelöst. Bei einer Fraktur reißen immer auch Gefäße, sodass eine Blutung entsteht. Dieses Frakturhämatom und die Gewebetrümmer lösen eine Entzündungsreaktion aus, die die erste Phase der Heilung einleitet. Spezifische Botenstoffe locken weitere Zellen, darunter auch Stammzellen, in diesen Bereich. Bereits acht Stunden nach der Fraktur ist die Zelleilustration im Knochen deutlich erhöht. Sind die Bruchenden zu weit voneinander entfernt oder gegeneinander beweglich, unterbleibt die Stimulierung des knochenbildenden Systems. In diesen Fällen setzen die Mediziner in die Lücke zwischen den Bruchenden ein Implantat ein, das dann die Entzündungskaskade stimuliert: Osteoblasten, Zellen aus der inneren Knochenhaut, die für die Neubildung von Knochen zuständig sind, besiedeln den Knochenersatz.

„Wir arbeiten an einem Material, das in seiner Festigkeit und Chemie der Knochenstruktur ähnelt und ein Porennetzwerk hat, damit Zellen und Blutgefäße in das Implantat einwandern können. Die jeweilige Porengröße muss dafür eine kritische Größe von 0,2 Millimetern überschreiten. Die verwendeten Materialien dürfen nicht toxisch und das Material muss vom Körper abbaubar sein“, nennt Rosali Möllmann nur einige der wichtigsten Anforderungen an den neuen Werkstoff.

Die Arbeitsgruppe experimentiert dazu mit einer Emulsion aus Substanzen, die auch im menschlichen Knochen

vorkommen: Wasser, Öl, Hydroxylapatit und Gelatine, als vorläufiger Ersatz für Kollagen. Diese Substanzen werden zu einer flüssigen Mischung verrührt, einer Emulsion. Öltröpfchen sind gleichmäßig fein in der wässrigen Lösung verteilt. Emulgatoren, Substanzen die zwei nicht miteinander mischbare Flüssigkeiten in einer stabilen Mischung halten, unterstützen diese Öl-in-Wasser-Emulsion. „Der eingesetzte Emulgator und die Rührgeschwindigkeit haben unmittelbaren Einfluss auf die Öl-Tropfengröße und -verteilung. Die Größe der einzelnen Öltröpfchen bestimmt wiederum die spätere Porengröße des Implantats“, so Almuth Berthold, wissenschaftliche Mitarbeiterin. Die Emulsion kann in beliebige Formen gegossen werden. Nach dem Erkalten wird sie gefriergetrocknet, respektive entwässert, sowie der Ölanteil entfernt. Übrig bleibt ein poröser Feststoff aus Hydroxylapatit und Protein, der von einem Porensystem durchzogen ist.

„Das Besondere an diesem Implantat ist die flexible Herstellung: Durch Veränderungen des Ölanteils oder der Rührintensität können wir Anzahl und Größe der Poren regulieren. Die Festigkeit lässt sich über die Menge an Hydroxylapatit bestimmen“, so Berthold. Im Idealfall ließe sich so ein vollständig individualisierbares Implantat herstellen.

Katharina Jung
www.tu-berlin.de

Septische Revisionsendoprothetik

Die lokale antibiotische Therapie von periprotetischen Infekten ist die Basis für einen erfolgreichen Prothesenwechsel. Durch Spacer aus Zement, die über einen langen Zeitraum Antibiotika abgeben, lässt sich die Zwischenphase bei zweizeitigem Wechsel für eine effektive Keimelimination nutzen.

Barbara Voll-Peters, Bergisch Gladbach

„Unklare Schmerzen nach Implantation einer Endoprothese gelten so lange als periprotetischer Infekt, bis das Gegenteil bewiesen ist!“, stellte Prof. Dr. Bernd Fink, Ärztlicher Direktor der Orthopädischen Klinik Markgröningen, gleich eingangs des Satellitensymposiums anlässlich des DKOU 2011 klar. Das Risiko für einen periprotetischen Infekt ist je nach Lokalisation der Endoprothese sehr unterschiedlich: Bei Hüftendoprothesen liegt es bei 1–1,5%, am Knie ebenfalls noch unter 2%, am Ellbogen jedoch zwischen 7 und 9%. Die Chirurgen bezeichnen Infekte, die innerhalb der ersten vier Wochen nach dem Eingriff auftreten, als „Frühinfekte“, alle erst später erkennbaren als „Spätinfekte“ – wobei dies jedoch eine „weiche Grenze“ ist, wie Fink eingestand.

Mikrobiologen definieren etwas genauer: Frühinfekte sind für sie innerhalb von zwei Monaten postoperativ auftretende Infekte, die perioperativ, meist als Wundinfekte, entstehen und

häufig durch Staphylococcus epidermidis hervorgerufen werden, sagte Prof. Dr. Sören Gatermann, Geschäftsführender Direktor des Instituts für Hygiene und Mikrobiologie der Ruhr-Universität Bochum. „Verzögerte Infekte“ geben sich innerhalb von zwei Jahren nach dem Eingriff zu erkennen und entstehen intraoperativ meist durch koagulase-negative Stäbchen. Spätinfekte nach mikrobiologischer Definition treten noch jenseits dieses Zeitraums auf, werden hämatogen überwiegend durch Staphylococcus aureus hervorgerufen und „sind nicht zu verhindern“, unterstrich Gatermann.

Nicht unmittelbar postoperativ auftretende Infekte sind schwieriger zu diagnostizieren als frühe, weil die klassischen Entzündungszeichen sowie klar erhöhte Leitraumwerte oft fehlen. Zur sicheren Diagnostik ist in aller Regel eine Biopsie notwendig, bei der sowohl Gewebe aus verschiedenen Stellen als auch Gelenkflüssigkeit gewonnen werden müssen. Die Therapie erfolgt zweigleisig: als systemische Therapie nach Antibiotogramm und als lokale Antibiose, die nach Empfehlung von Prof. Gatermann möglichst auch nach Antibiotogramm erfolgen sollte. Zusätzlich empfahl der Mikrobiologe, Kombinationen statt Einzelsubstanzen zu verabreichen und den oberen Dosisbereich zu wählen. Ein Biofilm soll gar nicht erst entstehen.

Bei der lokalen Therapie ist das ausgiebige Débridement mit kompletter Entfernung aller möglicherweise keimbesiedelten Materials unumstritten. Doch anschließend stellt sich die Frage nach dem ein- oder zweizeitigen Vorgehen für den Prothesenwechsel. Prof. Fink stellte fest, dass beim Spätinfekt der Hüfte das zweizeitige Vorgehen gegenwärtig als Golden Standard gilt und nach Studiendaten eine etwa 10% höhere Erfolgsrate gegenüber einzeitigem Wechsel aufweist. Für die Phase zwischen den beiden Eingriffen

implantiert er Spacer aus Zement mit einem selbst zugemischten hohen Antibiotikaanteil von über 10%, also in einem Bereich, der die Festigkeit des Zements bereits reduziert und daher für eine dauerhafte Versorgung nicht geeignet wäre. Auf diese Weise gewinnt man mehrere Vorteile: Zum einen ist die Stabilität des Gelenks höher als ohne Spacer, zum anderen lassen sich hohe Antibiotikakonzentrationen in die Infektregion bringen. Schließlich gestaltet sich auch die Reimplantation der neuen Endoprothese technisch einfacher, da das Gewebe weniger vernarbt ist. Um zu überprüfen, ob die Antibiotikafreisetzung aus den Spacern auch über einen langen Zeitraum ausreicht, hat Prof. Fink 14 ausgebaute Spacer untersucht. In allen Fällen konnte er nach mehr als sechs Wochen noch Antibiotika-Konzentrationen oberhalb der MHK (minimalen Hemmkonzentration) nachweisen. Als Wirkstoffe für die lokale Therapie stehen Gentamycin und Clindamycin im Vordergrund.

Am Knie liegt die Erfolgsrate des zweizeitigen Vorgehens bei über 90%, zu einzeitigem Wechsel gibt es nur wenige Daten. Prof. Fink hat selbst bei 63 Patienten einen einzeitigen septischen Wechsel einer Knieendoprothese durchgeführt und konnte berichten, dass vor allem bei infiziertem Oberflächenersatz in diesem Kollektiv das einzeitige Vorgehen dem zweizeitigen nicht unterlegen war – immer unter der Voraussetzung, dass der verursachende Keim bekannt ist und eine Antibiotika-Therapie nach Keimbestimmung erfolgen kann.

Quelle: „Septische Revisionsendoprothetik – eine interdisziplinäre Herausforderung“ Symposium im Rahmen des Deutschen Kongresses für Orthopädie und Unfallchirurgie. Berlin, 27. Oktober 2011, Veranstalter: Heraeus Medical GmbH

| www.heraeus-medical.com |

Computerunterstütztes Drug Design in der Arzneistoffentwicklung

Ein vertieftes Verständnis für molekulare Wirkmechanismen, die Verfügbarkeit von Röntgenkristallstrukturen wichtiger Arzneistofftargets und leistungsfähige Computer ermöglichen virtuelle Aktivitätsvorhersagen in der Entwicklung neuer Medikamente.



Dr. Daniela Schuster, Institut für Pharmazie/Pharmazeutische Chemie, Universität Innsbruck, Österreich

stagniert die Anzahl neu zugelassener, niedermolekularer Arzneistoffe in den letzten Jahren. Denn nicht nur die hohen Kosten, auch gestiegene Sicherheitsanforderungen der Zulassungsbehörden stellen die Entwickler neuer Medikamente vor große Herausforderungen.

Zu Beginn der Medikamentenentwicklung steht man vor der Frage, welche Verbindungen für weitere Studien überhaupt infrage kommen. Als eine mögliche Strategie zur Auswahl geeigneter Substanzen bietet sich computerunterstütztes Wirkstoffdesign an. Mithilfe von Computermodellen werden Moleküle vorgeschlagen, die eine gewünschte Wirkung zeigen könnten. Die biologische Austattung dieser Verbindungen führt in der Regel zu höheren Erfolgsraten als die Testung zufällig ausgewählter Substanzen und hilft so, den experimentellen Aufwand in der frühen Arzneimittelentwicklungsphase zu reduzieren. Diese Methoden kommen vor allem in der Leitstruktursuche und -optimierung zum Einsatz, wo sie sowohl auf synthetisch-organische Verbindungen als auch auf Naturstoffe angewandt werden.

Den Computermodellen liegen zwei einfache Prinzipien zugrunde: 1. Ähnliche Moleküle haben ähnliche Bioaktivitäten (Liganden-basierter Ansatz) und 2. Ein Molekül und sein Zielprotein müssen wie Schlüssel und Schloss zusammenpassen (Target-basierter Ansatz). Je nach Verfahren werden „neue“ Moleküle mit bereits bekannten aktiven verglichen (Abb. 1) oder der Testkandidat gleich direkt in die Protein-Bindetasche modelliert. Im zweiten Fall kann das Testmolekül auch so verändert werden, dass es die Bindetasche noch optimaler ausfüllt, wodurch man sich eine verbesserte Wirkstärke erwartet (Abb. 2). Zusammen mit Medizinalchemikern kann so die Leitstrukturoptimierung gezielt angegangen werden.

Computerbasierte Methoden haben in der Leitstruktursuche und -optimierung einen festen Platz. Sie können aber auch verwendet werden, um für einzelne Verbindungen ganze Aktivitätsprofile vorherzusagen und so zusätzliche Wirkmechanismen und Nebenwirkungen aufdecken. So leistet in silico Drug Design seinen Beitrag zu neuen, sicheren Arzneistoffen für die Zukunft.

Die heutige Arzneimittelforschung ist sehr aufwendig und häufig leider nur von moderaten Erfolgen gekrönt. So belaufen sich die Kosten, ein neues Medikament auf den Markt zu bringen, auf weit über eine Milliarde Dollar. Trotz steigender Ausgaben in der Arzneimittelforschung

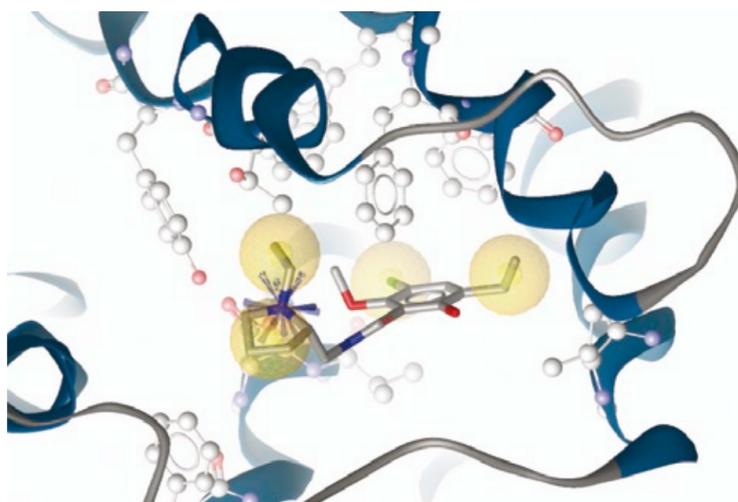


Abb. 1: Der Dopaminrezeptorantagonist Eticloprid in der Bindetasche des Dopamin-D5-Rezeptors (Koordinaten aus der Protein Data Bank, www.pdb.org, Eintrag 3PBL). Von den beobachteten Protein-Ligand-Wechselwirkungen (gelb: hydrophobe Wechselwirkung, blauer Stern: positiv geladene Wechselwirkung, Programm LigandScout von Inte.Ligand GmbH Wien) werden allgemeine chemische Eigenschaften von Dopaminrezeptorantagonisten z.B. in Form eines solchen Pharmakophor-modells abgeleitet, welche die Basis für virtuelle Aktivitätsvorhersagen bilden.

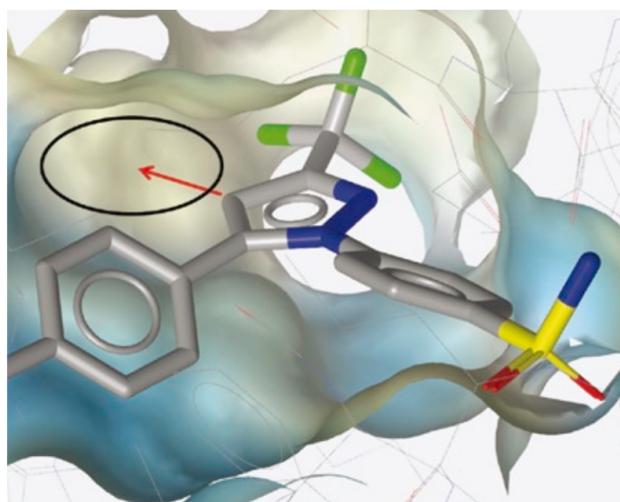


Abb. 2: Celecoxib in der Cyclooxygenase-2 Bindetasche (Protein Data Bank Eintrag 3LNI dargestellt mit LigandScout). Der Hemmer könnte noch optimiert werden, indem man dem roten Pfeil folgend die derzeit leere hydrophobe Tasche (schwarzes Oval) ausfüllt, etwa durch zusätzliche Methyl- oder Ethylsubstituenten am 5-er Ring.

Abgesehen von der Leitstrukturoptimierung ist es auch möglich, bisher unbekannte Wirkungen bekannter Arzneistoffe zu identifizieren. So konnten in einer Studie der University of San Francisco für zehn Arzneistoffe aus unterschiedlichen Bereichen weitere, unerwartete Targets berechnet und experimentell bestätigt werden. Beispielsweise wurden das Neuroleptikum Fluanison als potenter α 1-Rezeptorblocker und die Antidepressiva Fluoxetin und Paroxetin als Betablocker identifiziert. Diese Erkenntnisse können sowohl Nebenwirkungen erklären als auch potentielle neue Anwendungsgebiete dieser Arzneimittel aufzeigen.

Wenn man verschiedene Computermodelle gleichzeitig verwendet, die zahlreiche Zielproteine abdecken, kann man mit einem sogenannten parallelen Screening eine Verbindung auf ihr Aktivitätsprofil hin untersuchen. Auch hier müssen die vorgeschlagenen Wirkungen experimentell bestätigt werden. In einer

Kollaboration österreichischer Universitäten wurde ein Aktivitätsprofil für Leolin, ein Inhaltsstoff der Edelweißwurzel, erstellt. Als ein mögliches Target wurde das Cholesterylestertransferprotein vorgeschlagen, was in vitro und in vivo bestätigt werden konnte.

Computerunterstützte Methoden können auch helfen, dort biologische Wirkungen aufzuzeigen, wo man sie gar nicht haben will. So können etwa Umweltchemikalien, wie man sie in Badegewässern findet oder die aus Plastikbehältern herausgelöst werden, auf das menschliche und tierische Hormonsystem Einfluss nehmen. Über virtuelles Screening an der Universität Innsbruck wurden UV-Filter, die in Sonnencremes und Plastikmaterialien als Lichtschutz verwendet werden, in den Verdacht gebracht, die Testosteronbildung im Hoden zu hemmen. In-vitro-Studien an der Universität Basel bestätigten diese Befürchtung für einige Vertreter dieser Klasse, allen voran Benzophenon-1. Weitere Studien in vivo werden zeigen, ob es für die Verwendung dieser UV-Filter nicht strengere Regeln geben müsste.

Die Möglichkeiten von computerunterstütztem Wirkstoffdesign sind also nicht nur auf die klassische Arzneistoffentwicklung beschränkt, sie können auch wertvolle Hinweise zu Bioaktivitäten von Naturstoffen und Chemikalien liefern. Diese Methoden sind fester Bestandteil in der modernen Arzneimittelforschung, weil sie ein tieferes Verständnis für die molekularen Wirkmechanismen von Substanzen ermöglichen und so einen wertvollen Beitrag für eine effiziente Arzneistoffentwicklung leisten. Die fortschreitende Verbesserung ihrer Methoden und die vermehrte Zusammenarbeit zwischen Modeling-Gruppen und Experimentatoren werden in naher Zukunft schöne Früchte tragen.

www.uibk.ac.at

Flexible Regalsysteme sortieren Moleküle

Ein flexibles und effizientes neues Verfahren zur Trennung von Enantiomeren haben Forscher des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) und der Ruhr-Universität Bochum (RUB) entwickelt.

Prof. Dr. Roland A. Fischer, Anorganische Chemie II, Ruhruniversität Bochum, Prof. Dr. Christof Wöll, Institut für Funktionelle Grenzflächen (IFG), Karlsruher Institut für Technologie

wie ein linker und ein rechter Handschuh. Diese als Chiralität bezeichnete Eigenschaft von Molekülen spielt vor allem in den Biowissenschaften und der Pharmazie eine Rolle. „Während viele, besonders kleinere, Moleküle wie Kohlendioxid oder Methan nicht chiral sind, weisen zahlreiche biologisch relevante Moleküle, beispielsweise Weinsäure, diese Eigenschaft auf“, erklärt Prof. Christof Wöll, Leiter des Instituts für Funktionelle Grenzflächen (IFG) des KIT. Für viele Medikamente ist nur eines der beiden Enantiomere erwünscht, damit die Wirkstoffmoleküle an bestimmte Strukturen im Körper andocken können.

Schnelles und kostengünstiges Verfahren

Gegenüber den bisher eingesetzten Methoden ermöglicht das von den Forschern um Wöll und Prof. Roland Fischer vom Lehrstuhl für Anorganische Chemie II der RUB und Humboldt-Stipendiat Bo Liu (KIT und RUB) entwickelte Verfahren eine schnellere und damit auch kostengünstigere Enantiomerentrennung. Es basiert auf neuartigen molekularen Gerüststrukturen (MOFs), die sich auf Festkörpersubstraten verankern lassen. Diese porösen Beschichtungen, auch als SURMOFs bezeichnet, entstehen durch ein von den Forschern eigens entwickeltes Epitaxieverfahren: Statt, wie sonst üblich,

Größere Maschen für pharmazeutische Wirkstoffe

Zur Enantiomerentrennung dienen chirale organische Moleküle als Verstärker der Regalsysteme. Dank ihrer homochiralen Struktur halten diese Beschichtungen jeweils eines der beiden Enantiomere fest. In der Zeitschrift „Angewandte Chemie“ beschreiben die Wissenschaftler die Trennung der enantiomeren Moleküle (2R, 5R)-2,5-Hexandiol (R-HDO) und (2S, 5S)-2,5-Hexandiol (S-HDO). Ziel weiterer Arbeiten ist, die Maschenweite der porösen Strukturen zu vergrößern, um das Verfahren auch für größere Moleküle zu testen, die als Medikamente eingesetzt werden. „Pharmazeutische Wirkstoffe sind mit Größen von zwei oder mehr Nanometern deutlich größer als Hexandiol. Die Entwicklung von oberflächenverankerten Netzwerken mit so großen Strukturen ist eine große Herausforderung“, erklärt Wöll.

Enormes Potential für die Pharmaindustrie

Ein besonderer Vorteil der SURMOFs ist die Möglichkeit, die Effizienz der Enantiomerentrennung rasch und genau festzustellen. Mithilfe einer Quarzkristallwaage ließ sich zeigen, dass die oberflächenverankerten molekularen Gerüststrukturen schon jetzt hervorragende Trennleistungen erbringen. „Die SURMOFs besitzen als neues Material eine enorme Potential für die Pharmaindustrie“, so Prof. Jürgen Hubbuch, Inhaber des Lehrstuhls für Molekulare Aufarbeitung von Bioproducten (MAB) und Sprecher des KIT-Kompetenzfeldes Biotechnologie.

Bund fördert neues Verfahren zur Herstellung beschichteter Tabletten



Dr. Torsten Stelzer und Sandra Petersen untersuchen eine Tablette mit dem Lichtmikroskop. Foto: Maïke Glöckner

Die meisten Medikamente nehmen wir in Form von Tabletten zu uns. Forscher der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) entwickeln jetzt ein Verfahren, das die Beschichtung in den Herstellungsprozess integrieren und dadurch Zeit, Kosten und Materialien sparen soll.

Bislang werden Tabletten oder Dragees erst nach der Herstellung beschichtet. Mit 750.000 Euro wird das Projekt „in situ coating“ für drei Jahre vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

An Keksen und Süßigkeiten, die ähnlich beschichtet sind wie „Smarties“, wollen die Wissenschaftler das Verfahren in Zusammenarbeit mit einem Mentor aus der Industrie zunächst testen. „In situ coating soll dann aber vielseitig einsetzbar sein – zum Beispiel in der Pharmazie oder zur Herstellung von Düngemitteln“, sagt Projektleiterin Sandra Petersen vom Lehrstuhl für Thermische Verfahrenstechnik der MLU. Welche Stoffe bei der Herstellung denkbar sind, werden drei Doktoranden im Team erforschen. „In situ“ heißt „vor Ort“ und beschreibt die entscheidende Innovation

im Herstellungsprozess: „Die Tablette wird in einem Schritt – am selben Ort – geformt und beschichtet. Das Stoffgemisch wird so gesteuert gekühlt, dass es von außen nach innen zur Kristallisation kommt“, erläutert Prof. Dr. h.c. Joachim Ulrich. Gemeinsam mit dem Verfahrenstechniker Dr. Torsten Stelzer und Moritz Bradler vom Gründernetzwerk Univations hatte Ulrich beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) den Projektantrag gestellt. „Das neue Verfahren mischt die Stoffe quasi selbst und setzt sie beschichtet zusammen. Dadurch benötigen wir weniger Anlagen und sparen Zeit, Kosten und Material“, erklärt Stelzer. Bislang wird zunächst das Pulver hergestellt, granuliert oder kristallisiert, dann werden die einzelnen Tabletten gepresst und erst im Anschluss beschichtet und getrocknet. Die einzelnen Verfahrensschritte beim „in situ coating“ funktionieren bereits. „Für uns liegt die Herausforderung jetzt darin, diese Schritte in einen Gesamtprozess zu übertragen und zu perfektionieren“, sagt Torsten Stelzer.

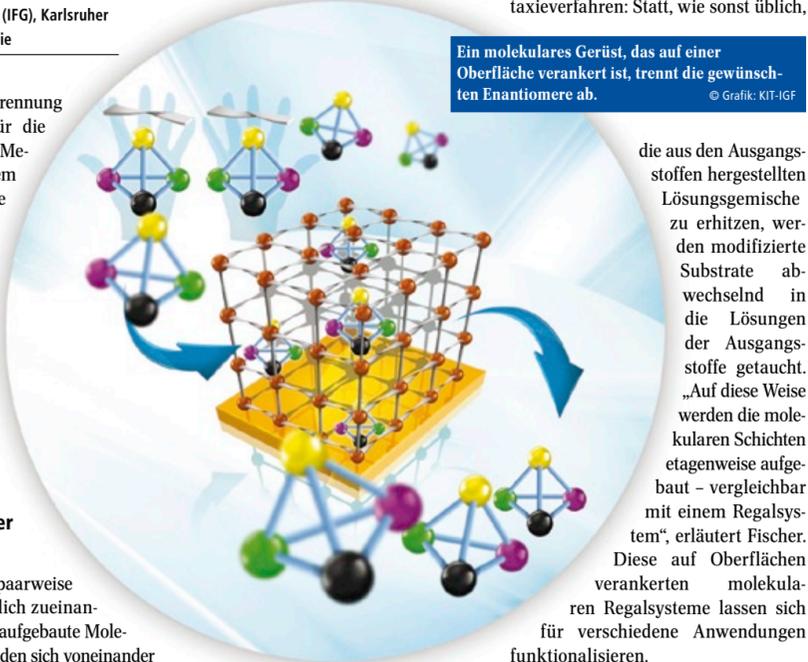
Bis zum Frühjahr 2012 will das Team aus Pharmazeuten, Verfahrenstechnikern und Physikern verschiedene Modellsysteme entwickeln und damit erste Nahrungsmittel herstellen. Koordiniert wird das Vorhaben von der Apothekerin Sandra Petersen.

www.uni-halle.de

Die Enantiomerentrennung ist unerlässlich für die Herstellung vieler Medikamente. Bei ihrem Verfahren setzen die Wissenschaftler poröse molekulare Gerüststrukturen (MOFs) ein, die sie nach einer eigens entwickelten Methode schichtweise auf Festkörpersubstraten aufbauen.

Chiralität: linker und rechter Handschuh

Enantiomere sind paarweise auftretende, räumlich zueinander spiegelbildlich aufgebaute Moleküle. Sie unterscheiden sich voneinander



www.rub.de
www.kit.edu

Erkenntnisse zu Demenz



Forscher des Queensland Brain Institute (QBI) der University of Queensland, Australien, haben im Rahmen einer Studie bedeutende Einblicke in die komplexen Kommunikationsmechanismen menschlicher Gehirnzellen gewonnen.

Sie konnten zeigen, dass die Lipide der Gehirnzellenmembran die Bewegung kleiner Vesikel, kontrollieren. Diese Vesikel speichern Neurotransmitter.

QBI Prof. Frederic Meunier leitete die Untersuchungen und erklärte, dass die Ergebnisse auf die experimentelle Verwendung bestimmter Verbindungen zurückzuführen sind, die die Zellmembran beeinträchtigen. „Unsere Untersuchungsergebnisse zeigen, wie kleinste Veränderungen der Lipidzusammensetzung unserer Neuronen eine verheerende Auswirkung auf die Zellkommunikation in unserem Gehirn ausüben können.“

„Wir haben herausgefunden, dass das Lipid Phosphatidylinositol (4,5) Bisphosphat für die Mobilisierung und Bewegung sekretorischer Vesikel zur Plasmamembran neurosekretorischer Zellen verantwortlich ist“, teilte er mit.

Wenn Wissenschaftler mehr über den Mechanismus erfahren, der für die

Freisetzung von Neurotransmittern verantwortlich ist, wird ihnen dies bei dem andauernden Kampf gegen eine Vielzahl von Krankheiten helfen, die sich auf die neuronale Kommunikation im Gehirn auswirken, so Prof. Meunier.

„Es ist bereits bekannt, dass die Demenzentwicklung bei Alzheimerpatienten auf die Veränderungen der Lipidzusammensetzung zurückzuführen ist. Wir hoffen, dass die Entwicklung neuartiger Zusammensetzungen, die auf die Lipidkomposition biologischer Membranen abzielen, die Behandlungsmethoden solcher Gehirnerkrankungen verbessern wird.“

Die Studie wurde in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der biomedizinischen Fakultät der University of Queensland, der Flinders University im australischen Bundesstaat South Australia, dem Centre for Cell Signalling des Institute of Cancer in London, dem Australian Centre for Blood Diseases der Monash University in Melbourne und dem Max Planck-Institut für Biochemie durchgeführt.

| www.ranke-heinemann.de |

Neuer Behandlungsansatz zur „Dechronifizierung“ therapierefraktärer Wunden

Viele Wunden widersetzen sich hartnäckig allen therapeutischen Bemühungen, oft über Monate oder gar Jahre hinweg. Mit dem Medizinprodukt PolyHeal steht nun eine neue Behandlungsmöglichkeit zur Verfügung, mit der sich in solchen Fällen die Chance auf Heilung vergrößern lässt.

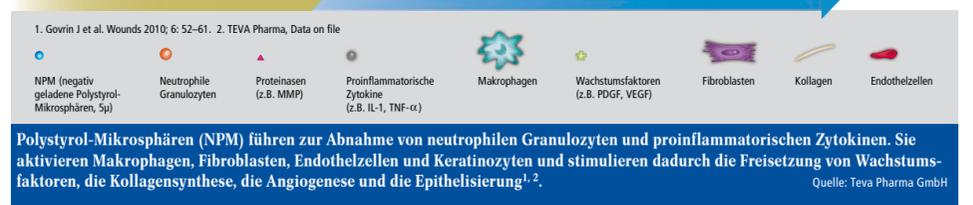
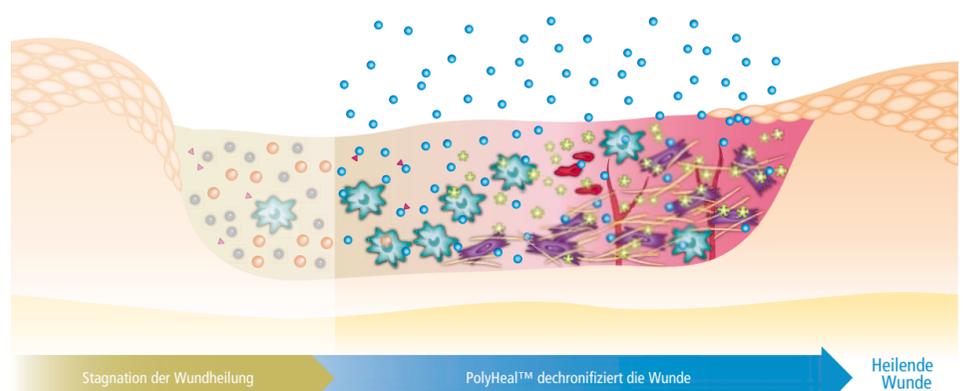
Birgit Matejka, München

Die zumeist langwierige Behandlung chronischer Wunden stellt in therapeutischer wie auch ökonomischer Hinsicht nach wie vor eine große Herausforderung dar. Dies gilt insbesondere, wenn es sich um echte Problemwunden mit frei liegenden Knochen, Sehnen oder Bändern handelt.

Mit PolyHeal, das als Medizinprodukt in Israel und Europa zugelassen ist, steht nun jedoch eine neuartige topische Behandlungsmöglichkeit zur Verfügung, die es ermöglicht, therapierefraktäre chronische Wunden, gleich welcher Ätiologie, in aktive Wunden zu überführen und somit zu dechronifizieren, erläuterte Prof. Thomas Ruzicka, Klinikum der Universität München, Campus Innenstadt im Rahmen einer Launch-Pressekonferenz des Unternehmens Teva in München. Diese Wirkung schreibt der Experte vor allem den besonderen biophysikalischen Eigenschaften der 5 µm großen, nicht biologisch abbaubaren Polystyrol-Mikrosphären (NPM) zu, die in einer serumfreien Nährlösung suspendiert sind. „Diese Kügelchen dienen als zusätzliche Oberfläche für die Anhaftung von Zellen und ermöglichen so eine Anregung der Proliferation und Migration von an der Wundheilung beteiligten Zellen, erläuterte Ruzicka.

Mobilisierung der körpereigenen Ressourcen

Die Wundheilung selbst ist stark abhängig vom geordneten Ablauf der Interaktionen zwischen den einzelnen biologischen, biochemischen und immunologischen Prozessen. In chronischen Wunden komme es jedoch zu einem biochemischen Ungleichgewicht, was zu einer Entgleisung des Entzündungsprozesses führe, erläuterte Dr. Hanna Kaufman, Wound Healing Unit, Maccabi Healthcare Services, Haifa (Israel). Die Suspension, die nach dem Débridement



Eine seit acht Monaten bestehende tiefe Wunde nach Amputation der Großzehe wegen eines diabetischen Fußsyndroms zeigt trotz intensiver Behandlung keine Besserung. Durch Dechronifizierung mit PolyHeal lässt sich ein nahezu vollständiger Verschluss der Wunde erreichen und eine weitere Amputation abwenden.

Quelle: Teva Pharma GmbH

direkt auf die gereinigte Wunde aufgetragen und mit konventionellem Verbandmaterial abgedeckt wird, verändert deren Mikromilieu, reaktiviert auf diese Weise den physiologischen Heilungsprozess und stellt gleichzeitig durch Verminderung der proentzündlichen Faktoren das inflammatorische Gleichgewicht im Wundbereich wieder her. „Das therapeutische Konzept von PolyHeal basiert darauf, die körpereigenen Zellen dazu zu bringen, ihre normale physiologische Funktion im Heilungsverlauf wieder aufzunehmen und das geschädigte Gewebe zu ersetzen“, betonte Kaufman. Wie sie berichtet, haben Tierversuche und In-vitro-Experimente gezeigt, dass PolyHeal zur Einwanderung von Makrophagen in das Wundgebiet führt, die Gefäßneubildung und die Kollagensynthese in der Wunde anregt und eine Aktivierung der Genexpression in Monozyten, Makrophagen und Fibroblasten bewirkt. Darüber hinaus kommt es zu einem Anstieg der Konzentrationen von Kollagen, Zytokinen und Wachstumsfaktoren.

Studie belegt bessere und raschere Granulation

Die gute Wirksamkeit und Verträglichkeit der neuen Therapieoption konnte unter anderem in einer prospektiven, doppelblinden, randomisiert-kontrollierten Studie mit 58 Patienten mit therapierefraktären chronischen Wunden nachgewiesen werden. Ihre Therapie wurde über einen Zeitraum von vier Wochen entweder mit PolyHeal oder Kochsalzlösung durchgeführt. Im Anschluss daran erhielten alle eine Standardtherapie über acht Wochen. Im Vergleich zur Kochsalzlösung führte PolyHeal zu einer signifikant besseren Granulationsrate. Außerdem wurde der primäre Endpunkt 75% Granulation etwa zehn Tage früher erreicht als in der Vergleichsgruppe, ein Unterschied, der nicht signifikant, aber klinisch relevant war. Nach der vierwöchigen aktiven Behandlungsphase hatte zudem die relative Wundgröße bei den mit PolyHeal behandelten Patienten signifikant stärker abgenommen. Am

Ende der zwölfwöchigen Studie waren in dieser Gruppe 34,4%, in der NaCl-Gruppe dagegen nur 19,2% der Wunden komplett verschlossen.

Dass sich mit der Suspension selbst bei frei liegenden Knochen oder Sehnen die Wundheilung verbessern lässt, hat sich in einer Subgruppe gezeigt. Innerhalb der zwölf Behandlungswochen hatten sich in der PolyHeal-Gruppe vier von sieben solchen Wunden geschlossen, in der NaCl-Gruppe dagegen keine.

Das Medizinprodukt PolyHeal, das in einer 15-ml-Flasche verfügbar ist, wird zweimal täglich über einen Zeitraum von vier Wochen auf die Wunde aufgetragen. Kaufman betonte, dass die Dechronifizierung ein Baustein im modernen Wundmanagement darstelle. Zeige sich nach vier Wochen eine ausreichende Granulation, könne mit einer geeigneten Standardtherapie weiterbehandelt werden.

| www.polyheal.com |

Sanitätshaus Aktuell
über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

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

IMPRESSUM

Herausgeber: GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Geschäftsführung: Christopher J. Dicks, Bijan Ghawami
Director: Roy Opie

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik,
Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06201/606-726,
jutta.jessen@wiley.com

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

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Mediaberatung
Medizin & Technik, Pharma, Hygiene,
Labor & Diagnostik: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
IT - Kommunikation, Medizin & Technik:
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769,
susanne.ney@wiley.com

FacilityManagement, Personal: Bernhard Schroth,
Tel.: 06201/606-753, bernhard.schroth@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 05603/893-112, leising@leising-marketing.de

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

Herstellung: Christiane Pottlast (Herstellung),
Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung),
Ruth Herrmann, Katja Lettner (Satz, Layout),
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke: Susanne Ney
Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn
(Beiratvorsitz)
Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)
Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Riehnoff,
Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg;
Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT - Kommunikation)

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß,
Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Junghans,
Ludwigsburg; 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; (Diagnostik)

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

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

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

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

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

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste
Nr. 29 vom 1. 11. 2011

2011 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“
30. Jahrgang 2011
Druckauflage: 50.000
IVV Auflagenmeldung (1. Quartal 2011)

Adressverwaltung/Leserservice:
Tel.: 06201/606-747, andrea.saemann@wiley.com

Abonnement 2011: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl.
Versandkosten. Einzelheft 14,50 € zzgl. MwSt. + Ver-
sandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vor-
lage gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kün-
digungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen
können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.
Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen
nach Erscheinen möglich.

Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des
VDGH, des CRM Zirkel e.V., des Bundesverbandes Deutscher
Pathologen e.V., sowie der DGKL und der DGKH diese Zei-
tung als Abonnement.

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und in-
haltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den re-
daktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter
Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unter-
nehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen beste-
hen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nut-
zungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische
Medien unter Einfluss des Internets wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

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

Druck: Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG,
Alexander-Fleming-Ring 2, 65428 Rüsselsheim

Printed in Germany
ISSN 0176-055 X

GIT VERLAG

PHARMA News

Süßholz Arzneipflanze des Jahres Die Wurzel wird für Lakritze, Kräuterliköre und Tees genutzt – und in Zukunft vielleicht auch für Medikamente gegen Virusinfektionen: Das Süßholz ist die Arzneipflanze des Jahres 2012. Das teilt der „Studienkreis Entwicklungsgeschichte der Arzneipflanzenkunde“ an der Universität Würzburg mit, der seit 1999 die Arzneipflanze des Jahres kürt. Das Süßholz (*Glycyrrhiza glabra*) ist eine Staude, die einen Meter hoch werden kann. Beheimatet ist sie im Mittelmeerraum, in Kleinasien und im Kaukasus bis Iran, Afghanistan, Zentralasien und Südrussland. Zwei weitere Arten sind in Ostasien heimisch. Verwendet wird die Wurzel mit ihren Ausläufern. Sie besitzt sehr viele Inhaltsstoffe: 400 verschiedene sind bislang beschrieben. Zu den wichtigen Inhaltsstoffen gehören Saponine wie das Glycyrrhizin, das fast die 50-fache Süßkraft von Rohrzucker besitzt.

| www.uni-wuerzburg.de |

Sinnvoller Antibiotikaeinsatz gefordert Auf deutschen Intensivstationen breiten sich seit einigen Jahren Erreger aus, gegen die herkömmliche Antibiotika nicht wirken: Der Anteil besonders widerstandsfähiger Kolibakterien etwa verzehnfachte sich innerhalb von acht Jahren. Infektionen mit dem multiresistenten Erreger *Staphylococcus aureus* (MRSA) dagegen nehmen langsam ab. Gegen neue mehrfach resistente Bakterien kommen die Kliniken jedoch kaum noch an. Denn gegen sie werden keine neuen Antibiostatika entwickelt, bemängelt die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI). Stattdessen greifen Ärzte auf alte Medikamente mit starken Nebenwirkungen zurück. Die DGAI empfiehlt dringend einen rationalen Einsatz von Antibiotika.

| www.dgai.de |

Gesamterlöse gestiegen „Merck erwirtschaftete in einem herausfordernden Umfeld solide Umsätze im dritten Quartal, hauptsächlich wegen der guten Entwicklungen in den Sparten Merck Serono und Merck Millipore. Das Netto-Ergebnis stieg vor allem dank höherer Umsätze und nicht wiederkehrender Einmaleffekte um 8%. Damit sind wir gut positioniert für das Schlussquartal“, sagte Karl-Ludwig Kley, Vorsitzender der Geschäftsleitung bei Merck. Die Gesamterlöse der Merck-Gruppe sind im 3. Quartal 2011 um 3,8% von 2.438 Mio. € im Vorjahresquartal auf 2.532 Mio. € gestiegen. Vor allem die Pharmasparten und die Life-Science-Sparte Merck Millipore haben hierzu stark beigetragen. Die Geschäftsleitung von Merck rechnet für das Gesamtjahr mit Gesamterlösen der Gruppe von rund 10 Mrd. € bis 10,2 Mrd. €.

| www.merck.de |

Kinder in neuen Bundesländern häufiger gegen Durchfall geimpft In Deutschland werden immer mehr Kinder gegen Durchfall erregende Rotaviren geimpft. Von 2007 bis 2010 ist die Impfquote im ersten Lebensjahr von drei auf 26% gestiegen. Dies zeigen Studien, in denen Wissenschaftler der Universitätskliniken Leipzig, Halle und Oxford deutschlandweit die Zahl der verschriebenen Rotavirus-Impfungen analysierten. Demnach erfolgt die Impfung gegen die für Kinder bedrohliche Infektion in den neuen Bundesländern rund drei Mal so häufig wie in den alten Bundesländern. „Die Unterschiede zwischen Ost und West sind vor allem auf die unterschiedlichen Impfempfehlungen der Länder zurückzuführen“, erklärt Prof. Dr. Volker Schuster, Leiter der Poliklinik an der Klinik und Poliklinik für Kinder und Jugendliche am Universitätsklinikum Leipzig.

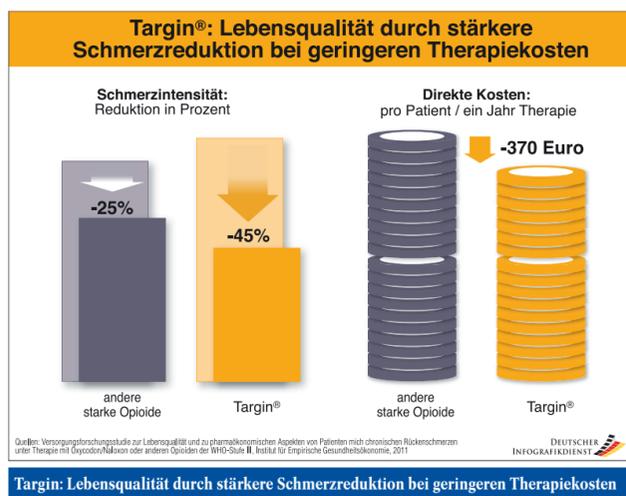
| www.uniklinikum-leipzig.de |

DGSS 2011: Starke Opioide sind wichtiger Bestandteil einer multimodalen Schmerztherapie

„Opioide haben einen hohen Stellenwert innerhalb der multimodalen Schmerztherapie. Wichtig ist, die Behandlung individuell auf den jeweiligen Patienten anzupassen.“ Dieses Fazit zog Dr. Stefan Wirz, Chefarzt der Abteilung für Anästhesie, Interdisziplinäre Intensivmedizin, Schmerztherapie und Palliativmedizin, CURA, Katholisches Krankenhaus im Siebengebirge, Bad Honnef, auf dem Deutschen Schmerzkongress in Mannheim.

Am Beispiel einer 80-jährigen Schmerzpatientin machte er deutlich, wie eine stark wirksame und sehr gut verträgliche medikamentöse Therapie Lebensqualität zurückbringen kann. Bei der Zusammenstellung der Behandlungsmaßnahmen sind nicht nur der Therapieerfolg, sondern auch die Kosten ein entscheidendes Kriterium. Die auf dem Kongress präsentierten Ergebnisse einer Studie zeigen, dass eine Behandlung mit der Fixkombination aus retardiertem Oxycodon und retardiertem Naloxon (Targin) im Vergleich zu anderen starken Opioiden wirksamer, verträglicher und zugleich kostengünstiger ist.

„Alles multimodal? Chancen und Grenzen“ lautete das Motto des diesjährigen Deutschen Schmerzkongresses. In diesem Zusammenhang betonte Wirz, wie wichtig eine individuelle Anpassung des multimodalen Ansatzes auf den jeweiligen Patienten, insbesondere bei einer Verordnung von starken Opioiden, sei. Die medikamentöse Therapie sollte auf den somatischen und psychologischen Befunden basieren. Zudem erfordere eine Opioidtherapie, auch bei Nicht-Tumorschmerzen, eine regelmäßige Symptomkontrolle.



Höhere Lebensqualität durch Opioidtherapie als Teil eines multimodalen Konzeptes

Wie eine Behandlung mit starken Opioiden im Rahmen eines multimodalen Konzeptes die Lebensqualität der Patienten deutlich verbessern kann, zeigte Wirz anhand der Kasuistik einer 80-jährigen Frau. Sie litt an starken chronischen Schmerzen, ausgelöst durch diverse Krankheiten, wie Osteoporose, einer Spinalkanalstenose und einem Karpaltunnelsyndrom in beiden Händen. Die Schmerzen waren morgens besonders stark, sodass der Patientin das Aufstehen und Anziehen schwerfiel. Auch tagsüber traten immer wieder Schmerzattacken auf, wobei die Schmerzen eine Intensität von bis zu 9,5 auf der Numerischen Ratingskala erreichten und bis in die Füße ausstrahlten. Die Schmerzen schränkten die Patientin im Alltag stark ein und sorgten zudem für Schlafstörungen. Wirz diagnostizierte sowohl nozizeptive als auch neuropathische Schmerzen. Zudem bestanden mehrere gravierende Vorerkrankungen, wie eine koronare Herzkrankheit, Herzinsuffizienz, eine Nierenerkrankung und ein arterieller Hypertonus, bei denen die Verordnung von NSAR bzw. Coxiblen kontraindiziert sind. Wirz verordnete der Patientin zweimal täglich 20 mg/10 mg der Fixkombination aus retardiertem Oxycodon und retardiertem Naloxon (Targin). Zudem erhielt sie Gabapentin, Novaminsulfon und Doxepin. Die medikamentöse Therapie

als Teil eines multimodalen Behandlungskonzeptes linderte die Schmerzen so weit, dass als weiteres Modul eine Physiotherapie begonnen und später ein minimal-invasives Verfahren durchgeführt werden konnte. Bereits nach zwei Wochen traten die Schmerzattacken seltener auf, und der Schlaf verbesserte sich. Im Laufe der Therapie sank die Schmerzintensität auf NRS2. Gleichzeitig verdoppelte sich die Gehstrecke der Patientin auf 800 m. Darüber hinaus hatte die Patientin nach der Initialphase der Therapie keine Beschwerden durch Nebenwirkungen. „Das Beispiel dieser Patientin zeigt, dass eine medikamentöse Therapie nicht nur stark wirksam, sondern auch sehr gut verträglich sein muss. Nur so kann eine multimodale Behandlung eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität ermöglichen“, so Wirz.

Opioidtherapie mit Oxycodon/Naloxon: wirksam, verträglich und wirtschaftlich

Sowohl der Arzt als auch sein Patient profitieren von einer wirksamen und zugleich verträglichen, aber auch kostengünstigen Behandlung der Schmerzen. Im Vergleich zur Behandlung mit anderen starken Opioiden erfüllt eine Therapie mit der Fixkombination aus retardiertem Oxycodon und retardiertem Naloxon diese Kriterien. Das zeigt eine multizentrische, offene, vergleichende Kohortenstudie mit etwa 1.000 Rückenschmerzpatienten, deren Ergebnisse auf

dem Deutschen Schmerzkongress präsentiert wurden. Innerhalb eines Jahres sank die durchschnittliche Schmerzintensität in 24 Stunden in der Oxycodon/Naloxon-Kohorte um 45,2% von NRS 6,2 auf 3,4. In der Vergleichsgruppe reduzierte sich der Wert lediglich um 25,0% von NRS 5,6 auf 4,2. Für die mit Targin behandelten Patienten verdoppelte sich die mit dem Lebensqualitätsfragebogen SF-36 erhobene Vitalität von 24,6 auf 50,4 (Verbesserung um 104,9%). Dagegen erreichte die Gruppe mit anderen starken Opioiden eine Verbesserung von 43,2% (von 28,7 auf 41,1). Auch die Darmfunktion verbesserte sich unter Oxycodon/Naloxon deutlich.

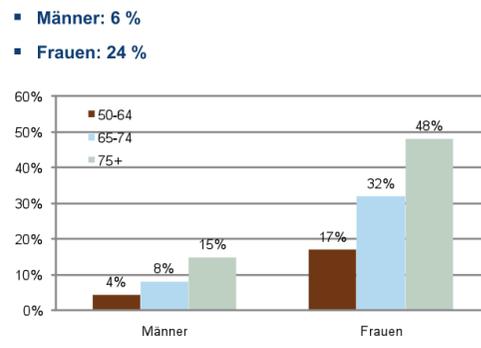
Neben der Wirksamkeit und Verträglichkeit der Schmerztherapie sowie der daraus resultierenden Lebensqualität wurden auch die Therapiekosten der beiden Kohorten untersucht. Im Vergleich ergab sich über den Zeitraum von einem Jahr in Bezug auf die direkten Kosten ein Einsparpotential von rund 370 € bei der Behandlung mit Oxycodon/Naloxon (Oxycodon/Naloxon: 2.403,45 €, andere starke Opioide: 2.772,98 €). Die durchschnittliche unmittelbare budgetrelevante Einsparung mit einer Targin-Therapie beträgt dabei 307,24 € pro Patient pro Jahr. Diese Einsparung ergibt sich aus den direkten Arzneimittelkosten. Darunter fallen Kosten für Opioide, Komedikation und Notfallmedikation. Auch die indirekten Kosten einer Targin-Therapie lagen deutlich unter denen einer Therapie mit anderen starken Opioiden. 4.244,77 € (Targin) im Vergleich zu 4.991,10 € (andere starke Opioide) fielen pro Patient innerhalb eines Jahres an. Ausschlaggebend dafür waren unter anderem weniger Arbeitsunfähigkeitstage unter Targin-Therapie. Durchschnittlich waren mit Oxycodon/Naloxon behandelte Patienten im Jahr 24 Tage länger arbeitsfähig. Bezogen auf die direkten und die indirekten Kosten betrug die Gesamtersparnis einer Targin-Therapie rund 1.116 €.

www.mundipharma.de

Quelle: Symposium „Schmerztherapie: Wieso multimodal?“, veranstaltet von Mundipharma, Limburg, am 06.10.2011 im Rahmen des Deutschen Schmerzkongresses der Deutschen Gesellschaft zum Studium des Schmerzes e. V. (DGSS), 05. bis 08.10.2011, Mannheim

Studie zur Volkskrankheit Osteoporose

2009 waren 14 % der Versicherten ab 50 Jahre von Osteoporose betroffen



Derzeit sind rund 6,3 Millionen der über 50 Jahre alten Bundesbürger von der Knochenkrankheit Osteoporose betroffen. Das entspricht rund jedem Fünften dieser Altersgruppe. Die Häufigkeit nimmt erheblich mit dem Alter zu: Bei den über 74-Jährigen ist es bereits mehr als jeder Dritte.

Prof. Bertram Häussler, IGES-Institut, Berlin, und Prof. Dr. Peyman Hadji, Klinik für Gynäkologie, Gynäkologische Endokrinologie und Onkologie, Philipps-Universität Marburg

Erheblich ist die Zahl der Osteoporose-Neuerkrankungen: Jährlich sind es in Deutschland unter den über 50-Jährigen rund 885.000 Menschen. Dies sind 2% dieser Altersgruppe. Das geht als Ergebnis der in Berlin vorgestellten Bone Evaluation Study (BEST) hervor – der in dieser Form aktuellsten Untersuchung zu Vorkommen, Versorgung und Kosten der chronischen Skeletterkrankung.

„Die Ergebnisse der BEST-Studie decken sich in ihrer Aussage weitgehend mit vorausgegangenen Untersuchungen. Sie zeigen, dass Osteoporose weiterhin als Volkskrankheit eine große Herausforderung für unser Gesundheitswesen bleibt“, sagt Prof. Bertram Häussler, Leiter des IGES-Instituts. Zudem werde in den kommenden Jahren die Zahl der Betroffenen aufgrund des demografischen Wandels weiter steigen.

Frakturen verursachen individuelles Leid und hohe Behandlungskosten

Besonders schwerwiegend sind die Folgen einer Osteoporose, wenn es zu Brüchen vor allem des Schenkelhalses oder der Wirbelkörper kommt. Während der BEST-Studienzeit erlitten 11 von 100 Osteoporose-Patienten innerhalb eines Jahres mindestens eine Fraktur. „Notwendig ist es, Menschen mit Osteoporose und erhöhtem Knochenbruchrisiko frühzeitig zu identifizieren und

konsequent zu behandeln“, unterstreicht der Osteoporose-Experte und Mitautor Prof. Peyman Hadji von der Universität Marburg. Laut seiner Aussage lassen sich nur so individuelles Leid verhindern und die hohen Behandlungskosten infolge von Frakturen vermeiden.

Eine wesentliche Rolle spielt dabei die Versorgung mit Osteoporose-Medikamenten, die das Risiko für Knochenbrüche verringern. „Hier zeigten sich in der BEST-Studie Verbesserungen im Vergleich zu früheren Versorgungsstudien“, erläutert Häussler. Während 2005 lediglich 22% der Teilnehmer einer Studie antiosteoporotische Medikamente erhielten, waren es in der BEST-Studie mehr als 30%. Zugenommen hat vor allem die Behandlung mit Bisphosphonaten, die 2009 rund 15% der Menschen mit nachgewiesener Osteoporose verschrieben wurden (2005: 10%).

Aber dennoch: Selbst unter den Patienten mit ambulant oder stationär behandelter Fraktur erhalten nur 45% eine Osteoporose-spezifische Therapie. „Sogar Patienten mit mehreren Frakturen werden nur in der Hälfte der Fälle adäquat behandelt“, so Hadji.

Ein Problem stellt zudem die fehlende Therapietreue dar: So nehmen 360 Tage nach Therapiebeginn nur noch ca. ein Viertel der Osteoporose-Patienten ihre verordneten Bisphosphonate ein, 75% dagegen haben die Therapie abgebrochen. „Die medikamentöse Versorgung hat sich zwar bezüglich der Verordnungszahlen etwas verbessert, ist jedoch nach wie vor unzureichend. Alarmierend ist zudem die hohe Abbruchrate der Arzneimitteltherapie“, so das Fazit von Hadji.

Die BEST-Studie:

Die Bone Evaluation Study (BEST) wurde vom IGES Institut in Kooperation mit dem Wissenschaftlichen Institut der Techniker Krankenkasse (TK) für Nutzen und Effizienz im Gesundheitswesen (WINEG) erstellt. Sie beruht auf Daten von rund 330.000 TK-Versicherten mit Osteoporose aus den Jahren 2006 bis 2009, die auf die Gesamtbevölkerung hochgerechnet wurden. Da es sich um Abrechnungsdaten aus dem Behandlungsalltag handelt, bietet die BEST-Studie ein reales Bild der Versorgungssituation. Sie wurde von den Unternehmen Amgen und Nycomed unterstützt.

www.iges.de

Herstellerlaubnis für somatische Zelltherapeutika

Adulte Stammzellforschung auf höchstem Niveau wird in Zukunft auch am neuen apceth-Standort in Ottobrunn möglich sein: Im August 2011 hat das Münchener Biotech-Unternehmen die Herstellerlaubnis gemäß § 13 des Arzneimittelgesetzes für die Produktion von somatischen Zelltherapeutika in den neuen Forschungs- und Produktionseinrichtungen in Ottobrunn bei München erhalten. Zusammen mit dem Standort in München-Großhadern verfügt apceth, europaweit Vorreiter in der Entwicklung und Produktion von

www.apceth.com

innovativen Zelltherapeutika, nun über zwei leistungsstarke und GMP-konforme Gebäudekomplexe, die die hohe Hürde der Zertifizierung genommen haben. „Dank der neuen Kapazitäten sind wir in der Lage, sowohl unsere eigenen Entwicklungsprojekte noch schneller voranzutreiben als auch unser Know-how und unsere Räumlichkeiten für Kooperationspartner anzubieten“, erklärt apceth-Geschäftsführerin Dr. Christine Günther.

Großer Schritt zur Qualitätssicherung

Die Krankenhausapotheke der Charité erhält jetzt das Zertifikat nach DIN EN ISO 9001 von TÜV Nord. Die gesamte Apotheke und all ihre Dienstleistungen, insbesondere die drei Kernprozesse pharmazeutische Beratung, pharmazeutische Logistik und Arzneimittelherstellung, wurden geprüft. Besonderes Augenmerk erhielt dabei der 2010 ausgebaut GMP-Bereich. In der größten universitären Krankenhausapotheke Europas werden pro Jahr etwa 80.000 Krebsmedikamente, 20.000 Ernährungslösungen für Frühgeborene,

www.charite.de

11.000 Schmerzlösungen und 35.000 Notfallspritzen unter aseptischen, also keimfreien, Bedingungen produziert. Oberstes Ziel ist, die Qualität permanent aufrechtzuerhalten. „Die hohe Qualität der Medikamentenherstellung hat dazu geführt, dass die Krankenhausapotheke neben der Charité auch andere medizinische Einrichtungen in Berlin, wie zum Beispiel das Deutsche Herzzentrum, versorgt und berät“, sagt Prof. Ulrich Frei, Ärztlicher Direktor der Charité.

Jeder Schritt zählt! Jetzt handeln

Angesichts des Welt-Diabetes-Tags am 14. November hat die Aktion „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ bei ihrer Station im Saarland verstärkt dazu aufgerufen, sich zu bewegen und fit zu halten. „Wer rechtzeitig handelt und seinen Lebensstil ändert, kann vorbeugen“, so Prof. Dr. Stephan Jacob, Villingen-Schwenningen, bei der Pressekonferenz von „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ in Saarbrücken. Der Diabetologe unterstrich die Bedeutung von ausreichender Bewegung und gesunder Ernährung in der Prävention und Therapie eines Diabetes. Bewegung hat Typ-1-Diabetiker Daniel Schnelting, dreifacher Deutscher Meister im 200-Meter-Sprint, genug. Er vollbringt Spitzenleistungen und motiviert zusammen mit Starkoch Johann

Lafer als Botschafter von „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ Menschen mit Diabetes, ihre Erkrankung aktiv anzugehen.

Schritte zählen am Welt-Diabetes-Tag

„Jeder sollte am Tag mindestens 3.000, besser noch 10.000 Schritte machen, um Diabetes und Folgeerkrankungen vorzubeugen“, erläuterte Dr. Richard Daikeler, Sinsheim, auf der Pressekonferenz. Beim Städtewettbewerb von „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ kamen die Saarländer auf insgesamt 193.254 Schritte. Am 14. November – dem Welt-Diabetes-Tag – rief Sanofi alle Menschen zum



Mitmachen und Schritte zählen auf. Auf der extra eingerichteten Website www.jederschrittzählt.de kann jeder seine persönlichen Distanzen eintragen.

„Mit diesen besonderen Aktionen stellt sich Sanofi seiner Verantwortung – als Kompletversorger im Bereich Diabetes – neben modernen Insulinen, Pens und den neuen intelligenten Blutzuckermessgeräten BGStar und iBGStar, Unterstützung durch Aufklärung zu bieten und die Prävention der Volkskrankheit voranzutreiben“, erklärte Dr. Regina Pfeiffer, Sanofi Berlin.

Aufklärung muss weiter gehen!

Die langen Schlangen beim Diabetes-Risikocheck am Aktionsstand und die ausgewerteten Ergebnisse zeigen,

dass Aufklärung unerlässlich bleibt. Im nächsten Jahr wird Sanofi mit der Aktion „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ weiter zusammen mit allen Partnern unermüdlich für ein besseres Leben mit Diabetes eintreten und über Prävention und Therapie informieren.

Über „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“

Die von Sanofi initiierte Diabetes-Aktion „Wissen was bei Diabetes zählt: Gesünder unter 7“ kooperiert seit 2005 mit Fachgesellschaften, Patientenorganisationen, Krankenkassen und Medien.

www.gesuender-unter-7.de | www.bgstar.de



Einstieg in die Cloud: Kleiner Anfang

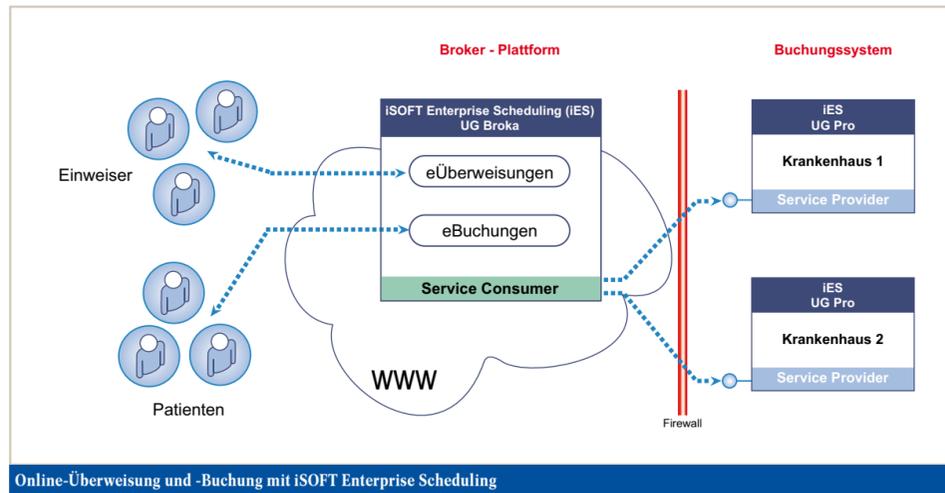
Der Begriff Cloud-Computing verbindet sich nicht mit einer kompletten IT-Neuorganisation. Vielmehr bieten Cloud-Services die Chance, in kleinen Schritten Prozesse effizienter zu gestalten.

Holm Landrock, Berlin

Cloud-Computing ist ein derzeit geradezu inflationär benutztes Marketing-Schlagwort. Kaum etwas wird heute nicht mit der „Cloud“ in Verbindung gebracht. Im Gesundheitswesen gibt es bei der Idee, Informationen auf eine vermeintlich nicht exakt definierte Datenreise zu schicken, eine gewisse Zurückhaltung. Jens-Uwe Thieme, Portfolio-Manager HIS/ERP/iCS bei iSOFT: „Krankenhäuser sind heute noch extrem konservativ eingestellt. Denn es geht um ihre Daten, und es geht um extrem schützenswerte Daten.“ Den Cloud-Gedanken nehmen daher viele Ärzte und IT-Leiter in Krankenhäusern nicht an. Doch es gibt Szenarien, in denen durch Cloud-Services bestehende Geschäftsprozesse verbessert werden und neue Geschäftsprozesse entstehen können. Cloud-Services sind ein Thema, von dem alle profitieren können,

z. B. Hausarztpraxen und radiologische Praxen, Kliniken und ihre radiologische Abteilungen. Thieme: „Wir reden mit sehr vielen Partnern beispielsweise aus den Verbänden, in den Medizinischen Versorgungszentren und mit KIS-Verantwortlichen in Krankenhäusern.“ Begreift man die Abläufe im Krankenhaus als Geschäftsprozesse, wird nicht nur ein „vertikaler“ Ablauf wie das Anfertigen eines Röntgenbilds, sondern der zugehörige „horizontale“ Vorgang im Klinikalltag betrachtet – also beispielsweise der Weg des Patienten von der Anmeldung bis zum Befund, wo dann auch das Röntgenbild wieder ins Spiel kommt. Thieme: „Wir versuchen hier, verschiedene Bereiche zu integrieren, denn oft gibt es in Kliniken zu viele Abteilungen, die – bezogen auf IT-Lösungen – nur „ihren eigenen Garten pflegen“. Dabei geht es auch um die Auslastung von teuren Ressourcen wie OP-Sälen oder MRT-Geräten. Hier ist die Leitungsebene gefordert; Managemententscheidungen sind gefragt.“

Auch für einfache organisatorische Aufgaben wie die Terminplanung müssen Grundsatzentscheidungen getroffen werden. „Betrachtet man das Krankenhaus als Gesamtes, darf nicht mehr allein eine MTA oder Chefsekretärin der Radiologie über die Terminlage Bescheid wissen“, erklärt Thieme: „Das Optimierungspotential rechtfertigt das allemal – dabei braucht niemand Angst zu haben, dass ihm die Arbeit über den Kopf wächst oder plötzlich andere Akteure entscheiden. Hier müssen wir Aufklärungsarbeit leisten.“



Politik der kleinen Schritte

Es gibt viele Vorgänge, die Cloud-Applikationen unterstützen können: beispielsweise die Terminplanung, gerade weil hier Verfügbarkeiten verschiedene Akteure und Ressourcen abgestimmt werden müssen. „Cloud-Applikationen können sinnvoll sein und viel Abstimmungsaufwand sparen“, so Thieme. „Ist beispielsweise für einen Patienten eine radiologische Untersuchung erforderlich, so sind meist mehrere Telefonate, Rückfragen nach freien personellen und technischen Ressourcen sowie Wartezeiten erforderlich.“ Patienten verknüpfen diesen Aufwand nur selten mit Versorgungsqualität.

Eine Cloud-Applikation könnte den Prozess einer Terminvereinbarung erheblich vereinfachen und beschleunigen. Voraussetzung ist, dass die mitwirkenden Abteilungen und Ressourcen in die entsprechenden Kalender einer Cloud-Applikation eingetragen werden, das könnten die Terminkalender der beteiligten Ärzte und Schwestern sein. Zudem werden die Belegungszeiten der benötigten Geräte erfasst. Eine Terminanfrage zeigt dann umgehend, zu welchen Terminen alle benötigten Ressourcen verfügbar sind. Entsprechend der gewünschten Intervalle können in der Belegungsplanung auch Pufferzeiten berücksichtigt werden – sodass Reserven entstehen. Thieme warnt jedoch davor,

blindlings in Cloud-Services einzusteigen: „Das wäre so, als ob man sich einen riesigen Werkzeugkasten kauft, ohne zu wissen, was damit erledigt werden soll. Steht man dann vor der Aufgabe, einen Nagel in die Wand zu schlagen, fehlt in dem Werkzeugkasten möglicherweise der Hammer. Die vielen Schraubenschlüssel taugen dann gar nichts.“ Vielmehr sei es wichtig, bei geeigneten Geschäftsprozessen schrittweise Aufgaben in die Cloud oder auf eine gehostete Applikation zu übertragen. Dabei müssen anfangs nicht einmal sensible Patientendaten übertragen werden, weil die Belegungsinformationen der beteiligten Personen und Geräte für Terminanfragen ausreichen.

| www.isofthealth.com |

Health IT Lösungen für den Nahen Osten

Der Health-IT-Lösungen werden nun auch in den arabischen Emiraten verwendet: Das Unternehmen hat sich bislang vor allem im deutschsprachigen Raum mit Laborinformationssystemen für Kliniken und Privatlaboratorien, sektorübergreifenden Kommunikationslösungen für medizinische Einrichtungen aller Art und Spezialmodulen, etwa im Bereich der Sportmedizin, einen Namen gemacht. Inzwischen hat das Unternehmen den Sprung übers Mittelmeer geschafft, und so sind die Health-IT-Lösungen nun im Freiburg Medical Laboratory in Dubai im Einsatz.

Das Synlab Labor „Freiburg Medical Laboratory“ unter Leitung von Priv.-Doz. Dr. Michaela Jaksch legt von jeher Wert auf hohe Qualitätsstandards. So ist es eine der ersten Institutionen in Dubai mit LIS, externer Qualitätskontrolle und Akkreditierung ... und zudem ist die gesamte Kundenkommunikation von der Anforderung bis zur Befundrückmeldung digital. Die Einsender werden

wahlweise über eine Online-Maske oder über den SSL-verschlüsselten und PGP-gesicherten Befundversand eingebunden. Eine systemübergreifende Patientenakte stellt zusätzliche Dokumente wie Rechnungen oder Bilddokumente für weitere Anwendungen zur Verfügung. Auch unkonventionelle Problemstellungen ließen sich schnell lösen: So wurde u.a. ein Server in Australien unkompliziert über eine HL7-Schnittstelle eingebunden.

Die Mitarbeiter des Freiburg Medical Laboratory sind sehr zufrieden mit der Zusammenarbeit – trotz geografischer Distanz und teils unterschiedlichen Arbeitszeiten. Weitere Kooperationsprojekte sind bereits in Planung. So wird derzeit über ein Webhostingprogramm verhandelt, in dessen Rahmen die Kommunikation mit den Einsendern über einen externen Server verläuft. Die Konsequenz: Mehr Sicherheit und eine weitere Entlastung des internen Laborbetriebs in Dubai.

| www.dorner.de |

Der Stift, der mitliest

Bei der Digital-Pen-and-Paper-Technologie der Gesellschaft für innovative Datenverarbeitungssysteme verwandeln ein kaum sichtbares Punktraster und ein darauf abgestimmter Sensorstift handschriftlich ausgefüllte Formulare in digitale Daten. Anwendungsbereiche für DPP gibt es in vielen Branchen auch in kleinen und mittelständischen Betrieben immer dann, wenn die

Dokumentation bestimmter Vorgänge mit Tablet-PC oder Notebooks ungünstig ist. Beispiele sind Kontrollprotokolle bei der Inspektion von Maschinenanlagen oder auch handwerkliche Wartungsarbeiten bei Kunden. Mittels DPP wird alles Geschriebene bereits während des Schreibens in digitale Informationen umgewandelt.

| www.gid-gmbh.de |

Gesundheit übers Mobilfunknetz – M2M-Waage rettet Leben

Der Tag eines herzkranken Patienten beginnt im Internet. Die ersten Daten des Tages versenden sie aber nicht über den PC oder ihr Smartphone, das erledigt ihre Waage für sie.

Jeden Morgen stellen sich die Betroffenen auf eine spezielle Waage, die ihr aktuelles Gewicht über eine SIM-Karte von Telefonica Germany an die Münchner Gesellschaft für Patientenhilfe übermittelt. Die Spezialisten der Patientenhilfe machen sich auf diese Weise täglich ein aktuelles Bild über den Gesundheitszustand der betreuten Personen.

Mit M2M in ein selbstbestimmtes Leben

Was noch vor wenigen Jahren kaum mehr als ein Zukunftsszenario war, ist heute für viele Patienten eine enorme Hilfe im Alltag: Schon längst kommunizieren nicht mehr nur Menschen über Mobilfunk, auch Maschinen nutzen diese Netze zum automatischen Informationsaustausch. Maschine-zu-Maschine-Kommunikation (M2M) heißt der neue Trend, der auch das Gesundheitswesen verändert.

Wichtige medizinische Daten erreichen damit von überall den richtigen Empfänger. Das hilft besonders Personen, die auf eine kontinuierliche Überwachung ihrer Gesundheit angewiesen sind. Mit der neuen Form der Datenkommunikation sind sie in der Lage, ein sicheres und selbstbestimmtes Leben zu führen.

Die Experten schätzen, dass solche Dienste in den kommenden Jahren immer mehr an Bedeutung gewinnen: Wenn 2020 rund ein Viertel der deutschen Bevölkerung über 65 Jahre alt ist und chronische Krankheiten 70% der Gesundheitskosten verursachen, dann



Spezielle M2M-Waage überwatcht kontinuierlich den Gesundheitszustand von Patienten in ihren eigenen vier Wänden.

kann die Technik nicht nur für ein besseres Leben der Betroffenen sorgen, sondern auch die Kosten im Gesundheitswesen erheblich senken. Die neuen Möglichkeiten der Telekommunikation und von M2M zählen deshalb zu den großen Hoffnungsträgern.

Mit mobilen Lösungen zu mehr Komfort für Patienten

Die Spezialwaage ist nur eine der neuen Anwendungen, mit denen Patientendaten sicher, schnell und effizient übertragen werden. Die technische Basis dafür liefern Telekommunikationskonzerne wie Telefonica Germany. Das Unternehmen stellt der Patientenhilfe München mehr als 2.000 SIM-Karten zur Verfügung. Die damit ausgestatteten Geräte wählen sich selbstständig in das O₂-Mobilfunknetz ein und übermitteln ihre Messergebnisse. Bei Abweichungen von medizinischen Normwerten wird automatisch eine Krankenschwester informiert, die sich mit dem Patienten und dem behandelnden Arzt in Verbindung setzt. Dadurch kann der Arzt rechtzeitig eine Behandlung einleiten, die den Betroffenen in vielen Fällen einen Krankenhausaufenthalt erspart. Die Kosten für Klinikaufenthalte konnten so um rund 40% reduziert werden.

Derartige moderne Technik verbessert auch die Kommunikation von Ärzten und Pflegepersonal untereinander.

Das zeigt sich z.B. an der Medizinischen Hochschule Hannover, die bei einer umfassenden Modernisierung auch ihre DECT-Telefone fürs Festnetz sowie die „Pieper“ abschaffte. Diese veralteten Funkmeldeempfänger werden immer noch in vielen Kliniken genutzt, entsprechen aber nicht den heutigen Anforderungen des Klinikpersonals. Die MHH ersetzte nun ihre 1.400 Pieper, 300 Handys und unzähligen DECT-Telefone durch eine innovative Mobilfunklösung.

Für den Klinikbetrieb mit 90 Stationen und rund 1.400 Betten richtete Telefonica Germany eine spezielle Campusversorgung mit eigenen Basisstationen ein. Selbst unterirdische Bereiche und Außenstellen des 1 km² großen Geländes werden bestens versorgt. Über ihre Smartphones sind die Ärzte jederzeit zu erreichen und haben ein stets aktuelles Bild von dem Zustand ihrer Patienten. Sehr gut vernetzt sind auch die Mediziner des Kuratoriums für Dialyse & Nierentransplantation. Die Organisation aus Neu-Isenburg verbindet rund 280 Standorte, acht Logistikzentren und die Zentrale über ihre 155-Mbit/s-Leitungen. Das ermöglicht den Ärzten und Pflegekräften einen schnellen Blick auf Patientenbefunde. Die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Fachabteilungen konnte dadurch wesentlich verbessert werden, ein Faktor, der sehr schnell zu mehr Behandlungsqualität führte. Die moderne

Telekommunikationsinfrastruktur sorgte außerdem für eine deutlich kürzere Behandlungsdauer und damit für mehr Komfort für die Patienten bei weniger Kosten für ihre Betreuung.

Mehr Lebensqualität bringt auch der Notfallstick, den ein Wohnstift in München gemeinsam mit Telefonica Germany entwickelte. Das mobile Gerät verbindet sich auf Knopfdruck mit der nächstgelegenen Notfallambulanz und übermittelt automatisch die aktuelle Position. Der Dienst wird von den 2.600 Bewohnern der Heimanlagen ausgesprochen gut angenommen. Das Vertrauen auf schnelle Hilfe im Notfall gibt mehr Sicherheit im Alltag, so lautet die einhellige Meinung der Bewohner. Für schöne Ausflüge sorgen bei vielen der Senioren auch die UMTS-Datensticks von Telefonica Germany. Viele „Silver Surfer“ aus dem Wohnstift konnten damit ihre ersten Internet-Erfahrungen sammeln.

Fortschritt dank Telekommunikation

Ob für Alte oder Junge: Das Gesundheitssystem wird sich in den kommenden Jahren erheblich verändern. Die Fortschritte in der Telekommunikation tragen dazu bei, dass sich die Versorgung verbessert. Während früher oft ein Sammelsurium von Kommunikationskomponenten den Informationsaustausch erschwerte, bieten moderne mobile Endgeräte jetzt die Chance für mehr Effizienz und integrierte Prozesse in der Patientenversorgung. Das ermöglicht bessere Diagnosen, weniger Doppeluntersuchungen und senkt letztendlich die Kosten. Außerdem bleibt mehr Zeit für den persönlichen Kontakt zum Patienten und für ein selbstbestimmtes Leben. So selbstverständlich, wie Waagen mit Ärzten kommunizieren, werden schon bald alle Arten von medizinischen Daten den richtigen Empfänger sicher und schnell erreichen.

Johannes Pruchnow
Telefonica Germany GmbH & Co. OHG
Tel.: 0800 33 999 33
www.o2business.de

GEMED - RIS und PACS aus einer Hand



GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH

RFID: Funktechnik bringt die Klinikabläufe in Schwung

Krankenhäuser müssen ihre Prozesse optimieren, um dem wachsenden Kostendruck standzuhalten. Technologien wie RFID helfen dabei, weil Informationen verlässlich und jeder Zeit verfügbar sind.

Mit über 4,3 Mio. Beschäftigten, allein im Bereich des „klassischen“ Gesundheitswesens ist die deutsche Gesundheitswirtschaft bereits heute der größte Arbeitgeber und ein stabiler Eckpfeiler mit ausgezeichneten Wachstumschancen. In Deutschland gibt es kaum eine Branche, die so schnellen Veränderungen ausgesetzt ist wie das Gesundheitswesen. Der demografische Wandel in Deutschland, die steigende Lebenserwartung und die stetige verbesserte medizintechnische Versorgung machen die Krankenhausbranche zu einem Wirtschaftszweig mit enormem Wachstums- und Beschäftigungspotential – über dem das Damokles-Schwert der steigenden Kosten hängt.

Der Einsatz von IT-Lösungen eröffnet beachtliche Potentiale, um den steigenden Anforderungen gerecht zu werden. Fakt ist jedoch, dass in den Krankenhäusern oftmals jede Abteilung zum Teil eigenentwickelte IT-Systeme einsetzt. In den einzelnen Bereichen des Krankenhauses sind zahlreiche IT-Insellösungen im Einsatz, die nicht ansatzweise vernetzt sind. In vielen Dienstleistungsbereichen, in der Beschaffungs- und Distributionslogistik, im Handel und der Industrie haben vernetzte, intelligente IT-Lösungen in den letzten Jahren große Verbreitung gefunden. Viele davon könnten durch Adaption und Technologietransfer in den Gesundheitsmarkt übertragen werden.

Beispielsweise verdient das Thema Radio Frequency Identification (RFID) im Krankenhaus-Bereich eine steigende Aufmerksamkeit. Zum einen müssen die Prozesse in und außerhalb des Krankenhauses, auch über die gesamte Logistik- und Prozesskette hinweg, optimiert werden. Zum anderen kann durch die leistungsfähige Technologie, besonders im medizintechnischen Bereich, mehr Transparenz und Effizienz in die Abläufe gebracht werden.

Folgende Themen können u. a. im Krankenhaus durch RFID optimiert werden:

Identifikation von Patienten und Personal

Um eine Sicherheit für den Patienten zu gewährleisten, gewinnt neben der Optimierung und Standardisierung von medizinischen Prozessen auch das reibungslose Zusammenwirken der einzelnen Behandlungsschritte immer mehr an Bedeutung. Besonders wichtig ist hier die genaue sowie schnelle Identifikation der zu Behandelnden beziehungsweise die einwandfreie Zuordnung der Daten in den Schnittstellenbereichen



Quelle: Siemens

verschiedener Prozesse, um vor allem falsche medizinische Behandlungen zu vermeiden. Eine effiziente EDV-Erfassung und die Verwaltung der gesamten Daten kann durch ein RFID-basiertes System zur Patientenerkennung sichergestellt werden.

Messen und Kontrollieren von Daten

Neben der reinen Aufgabe zur Identifikation können RFID-Transponder auch zur Qualitätsüberwachung genutzt werden. So zum Beispiel auch für die Messdatenüberwachung der Vitalwerte von Patienten. In ein entsprechendes Notrufsystem integriert, wird bei Überschreitung des Grenzwertes sofort Alarm geschlagen. RFID kann hier etwa zur Kontrolle der Blutwerte von Diabetikern oder auch zur Überwachung von Herzinfarktpatienten eingesetzt werden.

Optimierte Reinigung von Klinikbetten

Neben Medikamenten können auch Einrichtungsgegenstände mit RFID-Chips gekennzeichnet werden. Dadurch ist eine schnellere Lokalisierung von beispielsweise Analysegeräten und Betten möglich. Der Einsatz von RFID lohnt sich vor allem im Bettenmanagement des Krankenhauses, da dies hoch kompliziert und mit hohen Kosten verbunden ist. Durch den Einsatz der Radio Frequency Identification kann eine Optimierung des Reinigungsprozesses der Betten erzielt werden, wodurch sich eine Senkung der Kosten und Steigerung der Bettenauslastung ergibt.

Fälschungssicherheit und Rückverfolgbarkeit von Arzneimitteln

Fälschungssicherheit und Rückverfolgbarkeit spielen auch in der Tablettenabgabe eine immer wichtiger werdende

Rolle. Aufgrund von Fälschungen können Fehlmedikationen auftreten, und Tausende von Patienten in der Europäischen Union sowie auch weltweit sind dadurch gefährdet. Mittels des Einsatzes von RFID können Produktfälschungen verhindert sowie Qualitätskontrollen bei der Logistik-Kette verbessert werden. Durch integrierte RFID-Systeme kann die Sicherheit im Krankenhausalltag verbessert und die Kosten gesenkt werden.

Es ist offensichtlich, dass eine umfassende Verknüpfung der vorhandenen technischen und medizintechnischen Insellösungen und ein Austausch aller Daten – sowohl innerhalb des Krankenhauses als auch zwischen den einzelnen Beteiligten im Gesundheitssystem – dringend erforderlich ist. Zukünftig werden isolierte IT-Systeme aus einzelnen Disziplinen miteinander verschmelzen. Dadurch sind die Anwender mit Enterprise-Content-Management-Systemen (ECM) in der Lage, spezifische Prozesse des Krankenhauses darzustellen. So etwa die Reduzierung von Papier in geschäftskritischen Abläufen, denn eine elektronisch nutzbare und in alle Prozesse eingebundene Information ist

unternehmerisch wertvoll und stellt keine zusätzliche Belastung dar. Begleitend gilt es, die ständig wachsende Datenflut zu bewältigen.

Das Ziel ist klar: Allein im Bereich des deutschen Gesundheitswesens gibt es ein Einsparpotential von rund 400 Mio. € jährlich (Studie: SAP, Accenture – 2008) durch IT-Plattformen auf dem neuesten Stand der Technik.

Die Aufgabe: effizientere Arbeitsabläufe, sicherere Behandlung, optimierte Behandlungserfolge bei reduzierten Ausgaben – von der Aufnahme bis zur Entlassung der Patienten.

Wolfgang Sening
Geschäftsführer
Senetics, wissenschaftliches Institut für Innovation und Beratung, Ansbach
Tel.: 0981/9777980
info@senetics.de
www.senetics.de



DER GRÖSSTE FÜR DIE KLEINSTEN DETAILS.

Bei wichtigen Entscheidungen zählen oft die kleinsten Details. Deshalb hat EIZO für radiologische Befundungen der Klassen A und B jetzt den RX840 entwickelt. Einzigartig und eindrucksvoll: die Auflösung von 8 Megapixeln bei einer Bildschirmdiagonale von 36 Zoll. Auf dieser enorm großen Fläche zeigt der Befundungsmonitor Feinstrukturen sowohl in Monochrom als auch in Farbe und ersetzt 3-Megapixel-Doppelschirm Lösungen in voller Größe.

EIZO RadiForce™ RX840

- ♦ 91 cm (36") LCD für die Befundungsklassen A und B
- ♦ 8-Megapixel-Auflösung in Monochrom und Farbe
- ♦ Langlebige LED-Backlights
- ♦ Integrierter Front-Sensor für Graustufen-Kalibrierung
- ♦ 5-Jahres-Garantie inkl. Helligkeitsgarantie

Nähere Informationen unter www.radiforce.de

medical imaging

EIZO
high-end-monitors

5
JAHRE GARANTIE

Europäische Auszeichnung

Die Cerner Corporation und das Hospital de Denia, Teil des Gesundheitsunternehmens Marina Salud in Valencia, Spanien, wurden kürzlich für ihr gemeinsames Engagement zur Verbesserung der medizinischen Versorgung in Europa ausgezeichnet. Das Hospital de Denia ist das erste Krankenhaus in Spanien und eines der ersten in Europa, das die Stufe 6 der Zertifizierung nach dem European EMR Adoption Model (EMRAM) von HIMSS Analytics erlangt hat. EMRAM ist eine Orientierungshilfe für den Einsatz von IT-Systemen im Gesundheitswesen. Das Hospital de Denia ist eines von bisher sieben zertifizierten europäischen Krankenhäusern und zudem der erste Cerner-Kunde außerhalb

Nordamerikas, der die Zertifizierung erlangt hat.

Entscheidend für die Auszeichnung war, dass durch die elektronische Patientenakte (EHR-System) des Hospitals bei jedem Patientenkontakt die entsprechenden Informationen zu Befunden, chirurgischen Eingriffen, Medikamenten, Entlassung und ambulanten Terminen in integrierter Form zur Verfügung stehen. Abrufen lassen sich diese Informationen sowohl über ein sicheres Web-Portal als auch über sichere Zugangspunkte im gesamten Krankenhaus und in den 11 Praxen, die zusammen das Gesundheitsnetzwerk von Denia bilden.

| www.cerner.de |

Virtuelle Post – sicher und nachweisbar

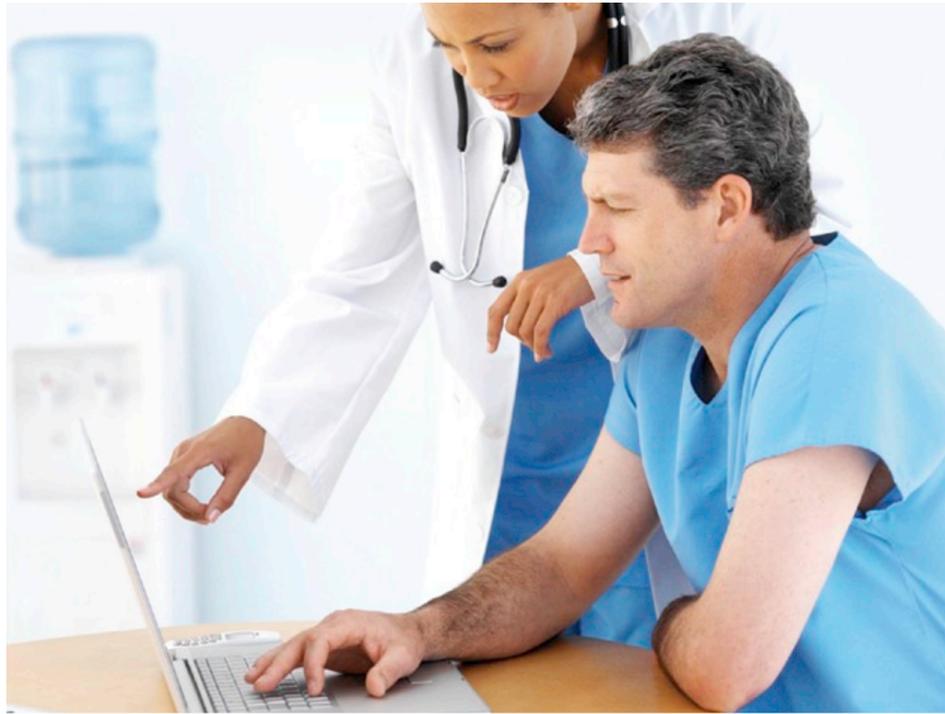
Dokumente wie Rechnungen oder Kostenvoranschläge können die Leistungserbringer der Medizin statt mit der Post künftig elektronisch als De-Mail versenden.

Das gilt auch für interne Mitteilungen wie Gehaltsabrechnungen. Die Vorteile: Der Versand ist schnell, sicher und nachweisbar und er reduziert die Kosten für Porto und Druck. Gleichzeitig sinkt der personelle Aufwand.

Unternehmen, Verwaltungen und Behörden versenden mit 90% den Löwenanteil der Briefe in Deutschland. Dazu gehören auch Krankenhäuser, die tagtäglich Dokumente wie Rechnungen oder Kostenvoranschläge an ihre Patienten verschicken. Das kostet nicht nur viel Zeit, sondern auch Geld – etwa für Papier, Druck und Porto. Der Versand per E-Mail ist meistens keine Alternative. Obwohl deutsche Nutzer täglich etwa 1,1 Mrd. E-Mails empfangen, scheuen sich Firmen davor, wichtige und sensible Unterlagen elektronisch zu versenden. Denn der Versand ist weder besonders sicher noch nachweisbar. Das ändert sich mit De-Mail. Der neue Dienst verbindet die Einfachheit und Schnelligkeit einer E-Mail mit der Sicherheit und Nachweisbarkeit der Briefpost. Nutzen kann ihn künftig jeder: von Unternehmen, über Behörden und Verwaltungen bis hin zu Privatpersonen.

Sicherheit steht an erster Stelle

Rechtliche Grundlage der De-Mail ist das De-Mail-Gesetz, das im Mai 2011 in Kraft getreten ist. Darin sind die Anforderungen an eine sichere elektronische Kommunikation geregelt. Das betrifft zum einen die Provider, die künftig De-Mail-Produkte anbieten



wollen. Sie müssen De-Mails beispielsweise verschlüsselt übertragen, sodass keiner die Nachrichten mitlesen und Daten ausspähen kann. Darüber hinaus befinden sich De-Mails immer im geschlossenen Netz der De-Mail-Provider. Gleichzeitig ist jede De-Mail beim Provider verschlüsselt gespeichert.

Diese umfassende Sicherheit schätzen künftige De-Mail-Nutzer. Das zeigt eine Befragung der Telekom unter Unternehmen und Privatkunden, die sich bei dem Dienstleister für den neuen Dienst vorgemerkt haben. Sie versprechen sich nicht nur mehr Sicherheit bei der Nutzung von De-Mail, sondern darüber hinaus auch eine Vereinfachung bei der Kommunikation. Für noch mehr Sicherheit sorgt die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung. Dabei wird der Inhalt der De-Mail durch den Versender verschlüsselt und erst durch den Empfänger wieder

entschlüsselt. Die genutzten Schlüssel sind in einem sogenannten Verzeichnisdienst beim Provider hinterlegt. Das gilt z.B. auch für die De-Mail-Adressen, die auf Wunsch des Nutzers ebenfalls dort hinterlegt werden müssen. Darüber hinaus lassen sich per De-Mail versendete Nachrichten zusätzlich mit einer qualifizierten elektronischen Signatur versehen. Sie ist das elektronische Pendant zur eigenhändigen Unterschrift.

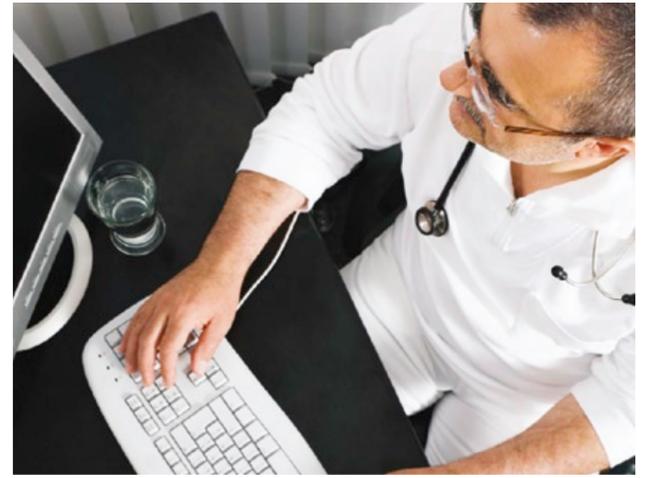
Identifizierte Kommunikationspartner

Zweiter wichtiger Aspekt: Bei De-Mail kommunizieren ausschließlich eindeutig identifizierte Kommunikationspartner miteinander. So kann sich ein Krankenhaus z.B. beim Versand einer Rechnung per De-Mail darauf verlassen, dass die Nachricht auch tatsächlich den

Empfänger erreicht, was im Sinne des Datenschutzes unerlässlich ist. Dazu müssen sich Privatpersonen beispielsweise im Vorfeld bei ihrem De-Mail-Anbieter für den Dienst registrieren und mit ihrem Personalausweis identifizieren. Bei Krankenhäusern funktioniert das ähnlich. Die Identifizierung übernimmt eine vertretungsberechtigte, natürliche Person wie Geschäftsführer, Vorstand oder Prokurist z.B. mit einem Handelsregisterauszug. Für Mitarbeiter ist somit keine eigene persönliche Anmeldung und Identifizierung für De-Mail notwendig.

Nachweisbare elektronische Kommunikation

Weitere Besonderheit: Im Gegensatz zur E-Mail ist der Versand einer De-Mail nachweisbar. Dazu kann der



Sender z.B. eine Sende- und Zustellbestätigung beim Provider anfordern. Sie zeigt eine Referenz auf die jeweilige De-Mail und die genaue Uhrzeit, wann die Nachricht beim Empfänger zugestellt wurde. Davon profitieren z.B. Krankenhäuser auch dann, wenn sie mit ihren Lieferanten zwecks Absprache von Aufträgen oder Lieferzeiten per De-Mail kommunizieren. Daneben können die Leistungserbringer der Medizin De-Mail auch nutzen, um mit ihren Mitarbeitern besonders sicher und nachweisbar zu kommunizieren. So lassen sich Gehaltsabrechnungen über den neuen Dienst versenden. Und die Mitarbeiter können im Gegenzug künftig beispielsweise Krankmeldungen oder Reisekostenabrechnungen per De-Mail bei ihrem Arbeitgeber einreichen.

Telekom plant De-Mail-Produkte für Krankenhäuser

Für größtmögliche Sicherheit bei den Providern, sorgt ein Zertifizierungsverfahren, das jeder De-Mail-Anbieter im Vorfeld durchlaufen muss. Darin wird u.a. geprüft, ob sie die strengen Anforderungen an Sicherheit und Datenschutz erfüllen. Erst danach findet die Akkreditierung durch das Bundesamt

für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) statt. Die Telekom lässt sich aktuell als De-Mail-Anbieter zertifizieren. Mit einer Realisierung rechnet sie in 2012. „Für Krankenhäuser z.B. bieten wir De-Mail-Gateways an. Der Vorteil: Die Mitarbeiter können De-Mail damit direkt über das bestehende E-Mail-Programm nutzen“, sagt Jens Mayer, Projektleiter De-Mail bei der Telekom. Für Arztpraxen plant die Telekom standardisierte Produkte. Die Mitarbeiter greifen dann über ihren Webbrowser auf das De-Mail-Portal der Telekom zu.

Erfolgreiches De-Mail-Pilotprojekt

Einen ersten Praxistest hat die De-Mail schon erfolgreich bestanden. In der T-City Friedrichshafen fand ein sechsmonatiges Pilotprojekt mit 40 Unternehmen und Behörden statt. Dabei testeten die Firmen z.B. die Kommunikation mit Kunden, Lieferanten und Mitarbeitern. Das Fazit: Die Pilotierungspartner lobten die leichte Handhabung von De-Mail sowie die einfache Integration des De-Mail-Gateways in ihre IT-Systeme.

[|http://telekom.de/de-mail](http://telekom.de/de-mail)

Diktiergeräte schnell und einfach verwalten – individuell und einfach diktieren

Beim digitalen Diktat passt sich der Workflow den individuellen Bedürfnissen des Krankenhauses an. So lassen sich die Prozesse der Arztbriefschreibung effizienter gestalten.

Für die IT-Abteilung bedeutet es jedoch auch einen höheren Aufwand bei der Verwaltung und Konfiguration zahlreicher Diktiergeräte. Mit dem Central Digta Configurator oder dem Digta Configurator von Grundig Business Systems (GBS) ist das kein Problem.

Der Central Digta Configurator vereinfacht das „Roll out“ von Diktiergeräten sowie die zentrale Wartung und Konfiguration der Geräte in Krankenhäusern. Die Diktiergeräte können über das Unternehmensnetzwerk mit einer zentralen Datenbank verknüpft werden. Auf diese Weise werden sie automatisch mit der aktuellen Konfiguration und Firmware versorgt. „Mit nur einem Klick wird die neue Firmware auf alle Geräte innerhalb des Netzwerkes verteilt. Dies ist das Ende der Turnschuh-Administration, bei der der Administrator noch von Tür zu Tür laufen musste, um Updates zu installieren“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein. Zusätzlich kann der Administrator die Geräte in Organisationen gruppieren und so die Struktur seines Unternehmens abbilden. Neue Mitarbeiter können mit ihren Diktiergeräten jederzeit komplikationslos ins Netzwerk aufgenommen werden. Zum Testen oder auch normalen Einsatz in kleineren Institutionen kann der Central Digta Configurator (Limited) unter www.grundig-gbs.com/de/cdc



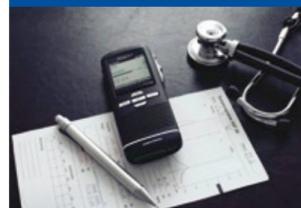
heruntergeladen werden. Mit dieser kostenlosen Variante können max. 10 Geräte verwaltet werden.

Mit dem Digta Configurator kann ein einzelnes Diktiergerät konfiguriert werden. Er befindet sich auf der Software-CD, die im Lieferumfang von unterstützten GBS-Diktiergeräten enthalten ist.

Direkte Rückmeldung über erlebte Diktate auf das Diktiergerät

Neuigkeiten gibt es auch zur Sprachverarbeitungssoftware DigtaSoft: Die frisch herausgebrachte Version 4.8 unterstützt weitere Funktionen der mobilen Diktiergeräte-Serie Digta 7 von Grundig Business Systems. Ein Highlight ist die Benachrichtigungsfunktion, auch „Digta Messaging Service“ genannt, unter DigtaSoft Pro. Mit ihr kann auf Wunsch direkt auf das Digta 7 des Autors zurückgemeldet werden, wenn ein Diktat im Sekretariat erledigt wurde. Dazu muss der Autor in seinem Diktiergerät auswählen, dass er Statusmeldungen zu seinem Diktat erhalten möchte. Jedes Mal, wenn dann das Digta 7 am PC angeschlossen und

Die mobilen Diktiergeräte-Serie von Grundig Business Systems (GBS) lassen keine Wünsche übrig, denn sie erleichtern den workflow spürbar und passen sich den individuellen Bedürfnissen der Nutzer an.



mit dem Diktiernetzwerk verbunden wird, werden die Statusmeldungen auf dem Diktiergerät aktualisiert.

So kann sich der Arzt sicher sein, dass wichtige Diktate rechtzeitig erledigt wurden. Mit der Benachrichtigungsfunktion können künftig auch Rückfragen der Servicekraft zu einem Diktat direkt auf das Diktiergerät geschickt werden. Der Arzt kann die entsprechende Stelle nochmals diktieren und sofort zurücksenden. „Die Benachrichtigungsfunktion war eine Anforderung von Krankenhäusern, um einerseits die Arztbriefschreibung zu optimieren,

andererseits den berechtigten Wunsch der Ärzte nach mobilen Geräten zu entsprechen“ erläutert Hollstein.

Weiterhin erleichtert der neue dynamische Filter in der Diktatübersicht sowohl dem Autor als auch der Schreibkraft das Finden eines gewünschten Diktats. Beide können die Inhalte in bestimmten Spalten beliebig filtern. Zudem werden mit DigtaSoft Pro 4.8 neben den 32-Bit Windows Terminal Server Clients nun auch 64-Bit Clients unterstützt. Die Software-Version 4.8 von DigtaSoft und DigtaSoft One kann kostenlos von der GBS-Webseite www.grundig-gbs.com unter „Service/Downloads/PC-Software“ heruntergeladen werden. Für das Herunterladen der aktuellsten Version von DigtaSoft Pro ist eine kostenpflichtige Lizenz erforderlich.

Linkshandbetrieb und weitere Innovationen

Erst Anfang des Jahres hatte GBS die „Digta 7“-Diktiergeräte-Serie auf den Markt gebracht, seit Juli auch ein Gerät mit integriertem Bluetooth-Modul. „Mit dem Digta 7 Premium BT können Diktate erstmals vom Diktiergerät via Bluetooth zum mobilen Versand an einen BlackBerry übertragen werden“, so Hollstein. Sowohl dieses Diktiergerät als auch das Digta 7 Premium ist für Linkshänder bestens geeignet: Ein integrierter Lagesensor ermöglicht, dass sie das Display leicht ablesen können. Wie beim Blick auf die Uhr wird die Hand nur leicht gedreht, und das Display schwenkt in eine lesefreundliche Position. Darüber hinaus kann der Nutzer auf Wunsch einen Hinweis bekommen, wenn noch nicht versandte Diktate auf seinem Geräte vorhanden sind.

Grundig Business Systems GmbH, Bayreuth
www.grundig-gbs.com
www.digta7.com

Marabu feiert 20-jähriges Firmenjubiläum



Die Geschäftsführung der Marabu EDV v.l.n.r.: Ralf Günther, Thomas Lichtenberg und Bernhard Jestrzowski

Seit 20 Jahren unterstützt Marabu seine Kunden mit Softwarelösungen für ein ganzheitliches Informationsmanagement und hat sich zu einem der führenden Anbieter von Archivierungs- und Dokumentenmanagementsystemen im Gesundheitsmarkt entwickelt. Nun feiert das Unternehmen sein 20-jähriges Bestehen.

Gegründet wurde die Marabu EDV-Beratung und -Service GmbH 1991 von den Geschäftsführern Ralf Günther und Bernhard Jestrzowski sowie einem weiteren später ausgeschiedenen Gesellschafter. Schon damals stand die Softwarelösung Pegasos im Zentrum des Portfolios, die ihren ersten Einsatz im Krankenhaus Berlin-Kaulsdorf hatte. Weitere Aufträge von Krankenhäusern führten zur Spezialisierung des Unternehmens auf den Gesundheitsmarkt. Im Jahr 2007 konnte die Geschäftsführung aus den eigenen Reihen mit dem langjährigen Mitarbeiter Thomas Lichtenberg verstärkt werden.

Im Zentrum der Unternehmensaktivitäten steht die Weiterentwicklung und Optimierung von Pegasos. Dazu hält Marabu engen Kontakt zum Kunden,

um die Software stetig an die Bedürfnisse und Gegebenheiten vor Ort anzupassen. Ein großer Meilenstein war dabei die technologische wie optisch umfassende überarbeitete Release-Version Pegasos 5. Sie startete im Jahr 2008 beim Städtischen Klinikum München erfolgreich in den Produktivbetrieb. Ebenfalls ein besonderer Erfolg war die Implementierung der digitalen Rechnungseingangsverarbeitung im bis heute größten Referenzhaus Klinikum Region Hannover.

Die hohe Kundenzufriedenheit zeigt sich darin, dass viele Häuser nach der ersten Projektumsetzung das System schrittweise für weitere Einsatzbereiche erweitern. Dabei schätzen die Kunden besonders die Flexibilität des Unternehmens, auch kurzfristige Projekte qualitativ hochwertig umzusetzen. Möglich wird dies durch flache Hierarchien, gut strukturierte Projektarbeit und nicht zuletzt den engen Zusammenhalt im Team. Dies zeigt sich auch in der langjährigen Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter, worauf die Geschäftsführer besonders stolz sind.

[|www.marabu-edv.de](http://www.marabu-edv.de)

RIS: Ist ein Stand-alone-System noch zeitgemäß?

RIS stirbt aus, davon ist Michael Strüter, Geschäftsführer und Vertriebsleitung Agfa Healthcare IT D-A-CH, im Interview mit M&K überzeugt. Aber nur stand-alone. Das „neue“ RIS wird eine Domäne des KIS.

Stefanie Schneider, Mittbach

M & K: Was würden Sie als die größte Baustelle im RIS-Umfeld bezeichnen?

Michael Strüter: Im Wesentlichen gibt es meiner Meinung nach drei:

1. Die MPPS (Modality Performed Procedure Step)-Anbindung der Modalitäten, die zum großen Teil sehr vom definierten Standard abweicht.

2. Der fehlende Standard im Bereich bidirektionaler Anbindung (Synchronisation) zwischen RIS und PACS unterschiedlicher Hersteller sowie der sinnvollen Integration fremder Web-Viewer in die elektronische Patientenakte. Dies führt zu herstellerspezifischen Lösungen.

3. Im teleradiologischen Workflow fehlen die Möglichkeiten, radiologische Befunde einfach und sicher auszutauschen. Es fehlt die Grundlage eines einheitlichen MPIs oder einer deutschlandweiten elektronischen Gesundheitsakte.

Braucht es überhaupt noch ein RIS, oder können diese Aufgaben PACS und KIS übernehmen?

Strüter: Da u.a. die gesetzlichen Vorgaben der Leistungsdokumentation (RöV) in der Radiologie sehr komplex sind und zudem der radiologische Workflow von anderen Funktionsbereichen extrem abweicht, sollte der Begriff „RIS“ beibehalten werden.

Allerdings sehen wir das RIS als eine Funktion/Domäne des KIS an. Es stellt sich daher die Frage, ob ein sog. Stand-alone-RIS eines unterschiedlichen Herstellers zum KIS innerhalb



Michael Strüter, Agfa Healthcare IT, Deutschland, Österreich und die Schweiz

eines Krankenhauses noch sinnvoll bzw. zeitgemäß ist? Dies ist aufgrund der komplexen Schnittstellenthematik zwischen KIS und RIS unterschiedlicher Hersteller und der sich daraus, z.B. unter Prozess- und Workflow-Gesichtspunkten ergebenden, ablatenden Nachteile eindeutig zu verneinen.

Wohin entwickelt sich aus Ihrer Sicht der RIS-Markt?

Strüter: Es wird vermehrt eine tiefe Integration in ein bestehendes KIS gefordert, um notwendige Prozesse abzubilden. Da hier die gängigen Standards definitiv nicht ausreichend sind, wird sich der RIS-Markt zu einem KIS/RIS-Markt wandeln. Insbesondere in Krankenhäusern, welche eine radiologische Abteilung selbst betreiben, wird es in den nächsten Jahren vermehrt zu Ablösungen der über Schnittstellen zum KIS angebotenen Stand-alone-RIS kommen. Die Zukunft gehört klar und eindeutig KIS/RIS-Lösungen aus der Hand eines Herstellers, welcher allerdings in der Lage sein muss, die in der Radiologie

benötigten Funktionen abzudecken. Die Flexibilität des Systems muss es erlauben, vom verteilten Klinikverbund, über universitäre Einrichtungen auch die vermeintlich einfacheren mittelgroßen und kleinen Krankenhäuser in der geforderten und notwendigen funktionalen Tiefe abzudecken.

Was sind Ihrer Erfahrung nach die Gründe, weshalb Kliniken sich für ein neues RIS entscheiden?

Strüter: Die Gründe liegen meistens darin, die Vorteile einer schnittstellenfreien Integration zwischen KIS und RIS nutzen zu wollen. Keine sinnvolle elektronische Anforderung, keine übergreifende Termin- und Ressourcenplanung, Doppelhaltungen von Patientendaten und Arztbriefen, kein Prozesskostenrechnung und vieles mehr sind die Nachteile einer sog. „Best of breed“- oder Stand-alone-RIS-Lösung, also wenn z.B. KIS und RIS von unterschiedlichen Anbietern stammen. Im D-A-CH-Markt wird zunehmend erkannt, dass KIS und RIS aus einer Hand kommen müssen.

Zur Person

Michael Strüter (Jahrgang 1965) ist Geschäftsführer der Agfa HealthCare GmbH und Vertriebsleiter HealthCare IT D-A-CH. Von 1994 bis Ende 2006 war er für die Medos AG in Langenselbold in unterschiedlichen leitenden Funktionen tätig. Von Mitte 2001 bis Ende 2006 leitete er die Bereiche Vertrieb und Marketing. Der gebürtige Kölner und zweifache Familienvater war daneben von 2001 bis 2005 Mitglied des Aufsichtsrats der Medos AG. Am 1. Februar 2007 kehrte Strüter ins Rheinland zurück und übernahm bei Agfa Healthcare die Vertriebsleitung im Gesamtbereich RIS/PACS und Kardiologie für Deutschland, Österreich und die Schweiz (D-A-CH). Seine neue Position als Gesamtvertriebsleiter HealthCare IT D-A-CH für die Brandings ORBIS, IMPAX und HYDMedia nimmt er seit Februar 2009 wahr. Ab Juni 2010 wurde er zum Geschäftsführer der Agfa HealthCare GmbH berufen.

Welche Funktionen eines RIS können andere Systeme noch nicht ersetzen?

Strüter: Einige Beispiele hierfür sind:

- Dokumentation aller RöV-relevanten Daten,
- Bereitstellung einer DICOM-Worklist,
- Übernahme der Belichtungsparameter über DICOM MPPS sowie
- PACS-Integration (Kontextserver, Demolisten etc.).

Allein diese in der Radiologie benötigten komplexen Grundfunktionen scheinen in der Vergangenheit die Hersteller von z.B. reinen Praxis-Informationssystemen abgeschreckt zu haben. Nicht anders ist es zu erklären, warum diese Hersteller so gut wie nicht in radiologischen Einrichtungen bestimmter Größenordnungen zu finden sind.

Welchen Einfluss hat die Entwicklung zu mobilen Lösungen und klinikübergreifendem Datenaustausch auf die Entwicklung von RIS?

Strüter: Durch die papierlose Stationsvisite mittels Tablet PC, iPad oder Ähnlichem wird es immer wichtiger, radiologische Befunde und Bilder in digitaler

Form kurzfristig in elektronischen Patientenakten zur Verfügung zu stellen. Außerdem stellt der zunehmende Anteil mobiler Lösungen den Anspruch, immer und überall auf die Befunde eines Patienten zugreifen zu können, um ggf. eine schnelle Therapie einzuleiten. Auch hier ist die Abbildung des komplexen radiologischen Workflows extrem wichtig, um einen reibungslosen Ablauf sicherzustellen und dadurch die medizinische Versorgung der Patienten zu verbessern. Die Einführung von sog. Portalen für niedergelassene Praxen und andere Krankenhäuser gewinnt zudem einen immer größeren Stellenwert für eine lückenlose Patientenversorgung in radiologischen Zentren. Auf diese Entwicklungen muss man bereits heute die Produkte ausgerichtet haben.

Welche offenen Standards unterstützt das ORBIS RIS von Agfa Healthcare, in welchen Bereichen werden herstellerspezifische Standards verwendet und warum?

Strüter: Offene Standards/Initiativen: IHE, HL7, DICOM MPPS, WADO.

Agfa-Healthcare-spezifische: Kontextserver, ORBIS-Integration, Anbindung von Business Intelligence-Lösungen. Hier muss aufgrund fehlender Standards auf eine herstellerspezifische Lösung zurückgegriffen werden.

Wo sind Ihrer Meinung nach die größten Hürden bei der Integration von RIS und PACS?

Strüter: Hier ist die bidirektionale Integration zwischen RIS und PACS unterschiedlicher Hersteller sowie die notwendige Synchronität der Bewegungsdaten zu nennen. Mangels Standards werden auch hier integrierte RIS/PACS-Lösungen eines Herstellers den Vorzug erhalten. Ferner ist eine weitere Hürde die sinnvolle Integration des Web-Viewers in die elektronische Patientenakte des KIS. Auch hierbei zeigt sich, dass integrierte KIS/RIS/PACS-Lösungen eines Herstellers zu Vorteilen und Mehrwerten führen.

Wie lassen sich diese Hürden überwinden?

Strüter: Diese Hürden lassen sich nur schwer überwinden. Es fehlt an

sinnvollen Standards für das Fine-tuning, die den radiologischen Workflow und insbesondere den klinikweiten Workflow vollständig abbilden. Auch ist PACS nicht die Domäne der Radiologie, sondern eine Lösung, welche den gesamten klinischen Workflow, sprich jede bildgebende Fachabteilung betrifft. Heutige Systeme müssen nicht nur spezielle Funktionen für die Radiologie zur Verfügung stellen, sondern ebenso alle anderen Fachabteilungen eines Krankenhauses oder einer Klinik in den Fokus einbeziehen.

Eine weitere Hürde betrifft die Archivthematik eines PACS. Sollen z.B. alle radiologischen, kardiologischen, endoskopischen etc. Bilddaten innerhalb eines einzigen Archivs abgelegt werden? Wenn ja, wer verwaltet dieses Datenvolumen künftig?

Strüter: Hier zeigt sich heute bereits der Trend zu entsprechenden Betreiberleistungen, welche unter dem Stichwort „Managed Services“ oder ASP-Dienstleistungen (Application Service Providing) angeboten werden.

Wo grenzt sich das RIS von Agfa HealthCare von den Wettbewerbern ab?

Strüter:

1. Tief, schnittstellenfreie Integration in das ORBIS KIS (Befundkommunikation, übergreifende Terminplanung, direktes Viewing der Laborwerte etc.).

2. Unterstützung bei der Ausbildung von Fachärzten, ohne die eigentliche Befundfreigabe zu verzögern (Kontrolllistenfunktion).

3. Demolistenfunktion inkl. komplexer Regelwerke, um ein automatisches Befüllen der Demolisten zu gewährleisten.

4. Tief integrierte Demolistenfunktion mit direktem Zugriff auf die elektronische Krankengeschichte eines Patienten.

5. Bidirektionale Anbindung von ORBIS RIS an unser IMPAX PACS.

6. Möglichkeit, kundenspezifische Formulare zu erstellen.

7. Eigene Business-Intelligence-Lösungen.

Telemedizinische Lösungen sind ein Wirtschaftsfaktor

Die Möglichkeiten der Telemedizin sollten in Deutschland konsequenter umgesetzt werden, fordert Cécile Willems, die bei Cisco Deutschland als Direktorin für den Vertrieb Öffentliche Hand zuständig ist.

Markus Strehlitz, Mannheim

Cisco möchte dies mit einer Initiative unterstützen, in der zahlreiche Cisco-Technologien zum Einsatz kommen. Kliniken könnten Kosten sparen und mehr Zeit für die Patienten gewinnen, meint Willems.

M & K: Mit der Initiative Smart+ Connected Communities will Cisco die Vernetzung im Gesundheitswesen vorantreiben. Was bedeutet das konkret?

Cécile Willems: Alle Beteiligten im Gesundheitswesen müssen intensiv zusammenarbeiten, um die künftigen Herausforderungen zu bewältigen. Daher gibt es einen großen Bedarf an Kommunikations- und Collaboration-

Technik. Ein Beispiel ist der Zusammenschluss von mehreren größeren Krankenhäusern in der Region Aachen. Dort wurde eine Infrastruktur für die Telemedizin aufgebaut. Junge Ärztinnen, die sich in Elternzeit befinden, können z.B. auf diese Weise in den Berufsalltag eingebunden werden.

Gibt es weitere Beispiele?

Willems: Es gibt viele Leuchtturmprojekte in Deutschland. Telemedizin-Technik wird zurzeit etwa besonders stark für Tumor- sowie Radiologiekonferenzen genutzt. An diesen können dann alle erforderlichen Experten teilnehmen – unabhängig von ihrem Aufenthaltsort.

Was ist der Anteil von Cisco an solchen Anwendungen?

Willems: Wir liefern die Netzwerkarchitektur, auf deren Basis die Lösungen umgesetzt werden. Switching und Routing – das sind unsere Stärken. Dazu kommen Technologien für die Sprach- und Videokommunikation, z.B. unsere Webkonferenz-Lösung WebEx. Wir integrieren auch drahtlose Kommunikation und bieten mit dem Cisco Cius sogar einen Tablet PC, der speziell auf die Anforderungen im beruflichen Umfeld zugeschnitten ist.

Was kommt auf Kliniken zu, die diese Systeme einsetzen möchten? Dort sind

ja schließlich schon Netzwerktechnologien installiert.

Willems: Das ist richtig. Häufig sind die vorhandenen Netzwerke in den Krankenhäusern auch noch nach medizinischem und Verwaltungsbereich getrennt. Wir erarbeiten gemeinsam mit unseren Partnern und dem Kunden ein Konzept für eine IT-Architektur, die den künftigen Anforderungen standhält. Dann unterstützen wir die Klinik bei der Migration auf diese neue Architektur.

Was ist denn der konkrete Nutzen für ein Krankenhaus, das sein Netzwerk modernisiert?

Willems: Das Evangelische Krankenhaus Herzberge in Berlin z.B. konnte mithilfe einer neuen Netzwerkarchitektur seine Prozesse effizienter gestalten. Das spart Kosten – etwa im Personalbereich – sowie Arbeitszeit, die in eine bessere Patientenversorgung investiert werden kann. Daneben sehen sich mittlerweile viele Kliniken als Dienstleister für kleinere Krankenhäuser. Mithilfe von Telemedizin stellen sie diesen ihr Expertenwissen zur Verfügung. Das ist ein wirtschaftlicher Faktor.

Trotz der vielen Anwendungsmöglichkeiten wird Telemedizin noch nicht flächendeckend eingesetzt; u.a. sorgen die Themen Datenschutz und Sicherheit



Cécile Willems, Direktorin Vertrieb Öffentliche Hand bei Cisco Deutschland

nach wie vor für Bedenken bei den Anwendern.

Willems: Datenschutz und Sicherheit sind überall wichtig, nicht nur in der Telemedizin. Sie sind entscheidende Vorgaben für den Aufbau unserer Architektur. Alles muss in einem sicheren

Zur Person

Cécile Willems ist bei Cisco Deutschland als Direktorin für den Vertrieb Öffentliche Hand, tätig. Damit ist sie u. a. für die Weiterentwicklung des Konzeptes Vernetzte Republik verantwortlich. Sie arbeitet seit 2009 in verschiedenen Positionen im Bereich Öffentliche Hand für Cisco. Nach ihrem Einstieg in das Unternehmen im Jahr 2000 war sie z.B. für die Bereiche Channel, Service-Provider sowie Banking & Insurance zuständig und hat so einen Überblick über die Bedeutung neuer Technologien für die Entwicklung der Gesellschaft gewonnen.

Willems glaubt, dass das Internet zurzeit Städte und Gemeinden sowie die Bildungs- und Gesundheitssystem verändert. So wie es bereits das Geschäfts- und Privatleben verändert habe. „Städte, die sich diese Technologie zunutze machen, werden in Zukunft an der Spitze stehen und einen wesentlichen Beitrag für die Nachhaltigkeit in Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft leisten“, so Willems.

Umfeld ablaufen. Es ist sehr wichtig, dass diese Anforderungen zu 100% erfüllt werden. Denn die immer wiederkehrenden Diskussionen um die Sicherheit verhindern sonst jegliche Innovationen.

Gibt es weitere Hürden, die der Telemedizin im Weg stehen?

Willems: Wir brauchen in Deutschland eine konsequenter Umsetzung. Andere Länder sind schon deutlich weiter – z.B. Indien. Dort werden telemedizinische Lösungen als Wirtschaftsfaktor gesehen. Dort gibt es etwa eine Klinikette, die Medizinexpertise mithilfe von hochauflösenden Video-Systemen exportiert. Außerdem müssen hierzulande Strukturen geschaffen werden, um die Abrechnungsmöglichkeiten zwischen Krankenkassen, Ärzten, Kliniken und den weiteren Beteiligten zu verbessern. Dabei ist auch die Politik gefordert.

Wie sehen Sie die künftige Entwicklung in der Telemedizin? Welche Trends zeichnen sich ab?

Willems: Künftig wird es einen größeren Bedarf an Kommunikationsformen geben, die sich in Richtung Social Media bewegen. Patienten oder hilfsbedürftige Menschen werden dann von zu Hause aus über ein Portal, das wie ein soziales Netzwerk funktioniert, mit allen wichtigen Personen in Kontakt treten können. Dazu zählen Ärzte, Pfleger oder Reha-Personal ebenso wie Familienmitglieder. Für die Kommunikation mit all diesen Menschen wird es eine einzige integrierte Lösung geben, die sich einfach nutzen lässt.

Weiterbildung – die Basis für beruflichen Erfolg

Veränderungen in der beruflichen Umwelt erfordern ständige Anpassung. Der Druck, immer wieder Neues zu lernen und damit Kenntnisse und Verhalten an neue Gegebenheiten anzupassen, ist in unserer sich rasch verändernden Welt enorm groß. Die Informationsflut erschwert zusätzlich die Auswahl dessen, was man sich sinnvollerweise an Wissen aneignen sollte.

Greiner Bio-One hat für Beschäftigte im Gesundheitswesen in den letzten Jahren eine Reihe von speziellen Weiterbildungsangeboten entwickelt. Die Palette reicht von Broschüren sowie einer DVD bis zu Schulungsmaßnahmen und Vorträgen in Laboratorien für



Von r. n. l.: Blutentnahmetechnik-Broschüre, Präanalytik-Fibel, Blutentnahme-bei-Kindern-DVD, Blutentnahme-bei-Kindern-Broschüre, Hygiene-Kompodium

deren angeschlossene Arztpraxen sowie in Kliniken.

Die „Vacuette News“ für Mitarbeiter im Labor greift in jedem Heft ein aktuelles Thema der Laboratoriumsdiagnostik

auf. Die Autoren sind kompetente Spezialisten auf ihrem Gebiet. Die News erscheinen zwei- bis dreimal jährlich und können zum Gratisbezug abonniert werden.

„Vacuette News“

Die Blutentnahme und der Umgang mit Blutproben sind eigentlich Routinetätigkeiten, und trotzdem entpuppen sie sich immer wieder als Fehlerquelle

bei unplausiblen Laborwerten. Negative diagnostische und wirtschaftliche Auswirkungen sind die Folge. Umfassendes Wissen kann Abhilfe schaffen. Hier finden sich viele nützliche Informationen:

- Broschüre Vacuette Blutentnahmetechnik (Art. Nr. 980061, VK-Preis 2,50 €)
- Vacuette Präanalytik-Fibel (Art. Nr. 980182, VK-Preis 3,90 €)
- Präanalytik-Vortrag in Ihrer Institution, auf Anfrage

Eine Blutentnahme bei Säuglingen und Kleinkindern stellt immer eine besondere Situation dar, die viel Einfühlungsvermögen in die Welt der Kinder und verschiedene technische Fähigkeiten mit unterschiedlichem Entnahmematerial erfordert. Sowohl die kapillare Blutentnahme als auch die venöse Blutentnahme bei unseren kleinen Patienten wird hier mit vielen Details erläutert:

- DVD Blutentnahme bei Babys und Kleinkindern (Art. Nr. 980438, VK-Preis 9,90 €)
- Broschüre MiniCollect Anleitung zur Kapillarblutentnahme (Art. Nr. 980131, VK-Preis 2,50 €)

Das Vacuette Hygiene-Kompodium erscheint jedes Jahr im November in einer neuen Auflage. Es ist „der Ratgeber in der Kitteltasche“ für alle Belange der Hygiene im Gesundheitswesen. Durch die jährliche Neuauflage enthält das Heft immer aktuelle Informationen über neueste Entwicklungen.

- Vacuette Hygiene-Kompodium 2012 (Art. Nr. 980062, VK-Preis 4,- €)

Zu den oben angegebenen Preisen, zuzüglich Versandkosten können alle Schulungsmaterialien hier bestellt werden:

Greiner Bio-One GmbH, Essen
Tel.: 0201/86186-0
office@de.gbo.com
www.gbo.com

Unter der oben angegebenen Telefonnummer können auch Schulungsmaßnahmen in einer Institution abgesprochen werden.

Für die kostenlose Aufnahme in den Mailversand der Vacuette News für Mitarbeiter im Labor senden Sie bitte eine Mail an office@de.gbo.com.

Infektionsschutz stärken – Kürzungen zulasten der Kliniken zurücknehmen

Nach dem Tod von drei frühgeborenen Babys im Bremer Klinikum-Mitte und dem Entlassen des für die Hygiene verantwortlichen Chefarztes der betroffenen Kinderklinik ist die Diskussion um den Infektionsschutz erneut entflammt. „Die Bundesregierung darf sich angesichts der Aufarbeitung der aktuellen tragischen Ereignisse nicht darauf zurückziehen, den verbesserten Infektionsschutz nur einzufordern“, so der Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) Georg Baum. Vielmehr müsse sie prüfen, ob die im nächsten Jahr anstehenden Kürzungen in den Krankenhäusern nicht ausgesetzt werden können, um die Kliniken zu unterstützen. „Denn Kürzungen und mehr Sicherheit, das geht nicht“, so Baum weiter.

Die Experten sind sich einig: Mehr Sicherheit gegen Infektionsübertragungen in Krankenhäusern und zum Schutz der Patienten erfordert insbesondere auch mehr finanzielle Ressourcen für mehr Personal, mehr Zeit und weniger Hektik.

„Absolut kontraproduktiv und problemverschärfend handelt die Koalition mit dem Beharren auf die Fortsetzung der Kürzungen zulasten der Krankenhäuser in 2012“, so Baum in diesem Zusammenhang. „Erneut sollen die Häuser durch Preisbegrenzungen (max. 1,5%) 600 Mio. € zugunsten der mit Milliarden überansicherten Krankenversicherung aufbringen. Ohne die Chance, zumindest die Inflationsrate (fast 3%) ausgeglichen zu bekommen, wird der Kosten- und Rationalisierungsdruck in den Krankenhäusern weiter verschärft.“ Für ihn macht es Sinn, dass die für die Krankenhäuser primär zuständigen Bundesländer im Bundesrat mit großer Mehrheit die Bundesregierung aufgefordert haben, Kürzungen zulasten der Kliniken nicht fortzusetzen.

Auch Die Krankenhäuser appellieren an die Koalition, die Kürzungen zu stoppen und das Geld in den Kliniken zu belassen, wo es dringend gebraucht wird.

| www.dkgv.de |

Kliniken fehlen Medikamente gegen Problemkeime

Auf deutschen Intensivstationen breiten sich seit einigen Jahren Erreger aus, gegen die herkömmliche Antibiotika nicht wirken: Der Anteil besonders widerstandsfähiger Kolibakterien etwa verzehnfachte sich innerhalb von acht Jahren.

Infektionen mit dem multiresistenten Erreger Staphylococcus aureus (MRSA) dagegen nehmen langsam ab. Gegen neue mehrfach resistente Bakterien kommen die Kliniken jedoch kaum noch an. Denn gegen sie werden keine neuen Antibiostatika entwickelt, bemängelt die Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI). Stattdessen greifen Ärzte auf alte Medikamente mit starken

Nebenwirkungen zurück. Die DGAI empfiehlt dringend einen rationalen Einsatz von Antibiotika.

Auf Intensivstationen kommen pro 1.000 Patiententage rund vier Infektionen mit den gefürchteten MRSA-Keimen vor. Das ist fast zwei Mal häufiger als Infekte mit den kaum bekannten Escherichia-coli-Stämmen aus der Gruppe der gramnegativen Bakterien. Jedoch stiegen z. B. Infektionen mit 3GC-Escherichia coli in den Jahren 2001 bis 2008 von 0,16 auf 1,39 pro 1.000 Patiententage. „Diesem enormen Anstieg multiresistenter gramnegativer Problemkeime wie Escherichia coli haben wir derzeit nur wenig entgegenzusetzen“, erläutert Prof. Dr. Hugo Van Aken, Generalsekretär der DGAI aus Münster.

Denn neue Antibiostatika gegen diese Bakterien würden nicht entwickelt. Zudem sei das Darmbakterium 3GC-E coli selbst gegen moderne Breitbandantibiotika wie etwa Cephalosporine der dritten Generation widerstandsfähig – und meist gleichzeitig auch

gegen andere Antibiotikaklassen. Die alarmierenden Zahlen veröffentlichte zuletzt das nationale Überwachungssystem für Antibiotikaverbrauch und resistente Erreger SARI (Surveillance der Antibiotika-Anwendung und der bakteriellen Resistenzen auf Intensivstationen) in Berlin und Freiburg.

„Die Folgen des Fehlens von Antibiostatika können sich dramatisch entwickeln“, warnt Priv.-Doz. Dr. Maria Deja von der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin der Berliner Charité: Forscher zeigten in einer europäischen Studie, dass in bestimmten Regionen bei Patienten mit einer Lungenentzündung alte Medikamente eingesetzt werden mussten, weil herkömmliche Präparate unwirksam waren. „Diese veralteten Medikamente verursachen aber oft starke Nebenwirkungen wie Nierenversagen, was tödlich enden kann“, sagt Dr. Deja. Außerdem zeigte ein Überwachungssystem, dass einzelne Antibiotikaklassen auf Intensivstationen zunehmend häufiger im Einsatz

sind: So verdoppelte sich der Verbrauch an Carbapenemen, die breit wirksam sind und als Reserveantibiotika gelten. „Bei steigendem Verbrauch von Carbapenemen besteht die Gefahr, dass sich resistente Bakterien selektiv vermehren – ein Teufelskreis“, erklärt Dr. Deja.

Ärzte müssen unnötige Behandlungen mit Antibiotika unbedingt vermeiden, damit Bakterien weniger Resistenzen entwickeln, rät die DGAI. „Zu lange oder nicht wirksame Antibiotikagaben sind ebenso unnötig wie Therapien mit Antibiotika, obwohl keine bakterielle Infektion vorliegt“, betont Prof. Van Aken. Nur ein von der DGAI geforderter rationaler Antibiotikaeinsatz könne die rasche Ausbreitung von Resistenzen vermindern.

| www.dgai.de |

Modern und bequem

Der Alltag im Klinik- und Pflegebereich fordert die Berufskleidung. Damit die Helfer sich wohlfühlen in ihrer Haut, gibt es jetzt die neue BP-Med&Care-Kollektion von BP Bierbaum-Proenen. Jeanshose, komfortable Bundhose oder innovative Weste – alle Artikel der Kollektion lassen sich individuell zusammenstellen. Auch Farben sind neu und absolut im Trend. Neben dem klassischen Weiß setzt man auf

Hellblau, Marine und Ecu. Dazu setzen Hemden, Polos oder Shirts frische Akzente und bringen den individuellen Look. Damit der Träger sich wohlfühlt, autark und gut gerüstet ist für den Job. Die Kombination aus innovativen Geweben, sportiven Schnitten und attraktivem Design trifft den Zeitgeist der Branche: den Wunsch, authentisch und bequem arbeiten zu können.

| www.bierbaum-proenen.de |

Antimikrobielle Metall- und Plastikgehäuse für medizinische Ausstattung

Um zur Reduzierung der Vorfälle von im Krankenhaus entstandenen Infektionen beizutragen, bietet Vero Technologies nun seine Plastik- und Metallgehäuse und -abdeckungen an, die mit Biomaster dotiert sind. Dieser silberbasierte, antimikrobielle Zusatzstoff im Material stellt ein wirksames Mittel zur Reduzierung von Bakterien um bis zu 99,99% für die tatsächliche Lebensdauer des Produkts dar. Der Vorteil besteht darin, dass für den Fall von Plastikgehäusen vor dem Formungsprozess das Silberion-Material dem

unbearbeiteten ABS beigefügt wird. Da der Zusatzstoff ein Bestandteil des Materials wird, lässt die Wirksamkeit des Schutzes im Verlauf der Zeit nicht nach. Biomaster wird von Addmaster hergestellt, mit denen Vero eine Vereinbarung über eine Technologiepartnerschaft abgeschlossen hat. Es wurde an mehr als 50 verschiedenen Bakterienarten getestet, einschließlich der häufig auftretenden Arten MRSA, E. Coli, Listerien, Salmonellen und Campylobacter.

| www.verotl.com |

Mehr als Hygienestandard

Das Design Center Stuttgart hat mit einem internationalen Designpreis zwei Produkte der IC Medical gewürdigt. Der Focus Open Silver 2011 wurde im Oktober für die Glastastatur IC Keys und den Wandhygienespender IC Sense überreicht. Beide hat der Stuttgarter Industriedesigner Jacob Bachmayer gestaltet. Das Design von IC Keys orientiert sich konsequent an der Empfehlung „glatte, flüssigkeitsdichte und desinfizierbare Oberfläche“ des Robert Koch-Instituts. Entsprechend weist die wasser- und staubdichte Tastatur mit Touchpad eine geschliffene Glasfront auf. Sie besticht nicht nur



durch ihr flaches und ergonomisches Design, sondern auch durch eine klar gestaltete Bedienoberfläche. Das sorgt für hohe Nutzerfreundlichkeit. An IC Sense schätzte die Jury die schöne Gestaltung mit hochwertigen Materialien wie Edelstahl und gehärtetes Glas. Diese eignen sich ideal zum Desinfizieren und erfüllen hohe Hygienestandards.

| www.icmedical.de |

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

Geänderte Trinkwasserverordnung

Am 1. November ist die Erste Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in Kraft getreten. Die Änderungen der seit 2001 geltenden Trinkwasserverordnung berücksichtigen neue wissenschaftliche Erkenntnisse in den Bereichen Trinkwasserhygiene und Verbraucherschutz. So werden etwa ein Grenzwert für Uran im Trinkwasser

und ein technischer Maßnahmenwert für die Legionellenkonzentration in Trinkwasser-Installationen festgelegt. Darüber hinaus werden mit der Anpassung der Trinkwasserverordnung Regelungen, die sich in der Praxis nicht bewährt haben, aufgehoben und die Verordnung entbürokratisiert.

| www.bmg.bund.de |

Britische Forscher entdecken neuen MRSA-Stamm

Britische Forscher haben einen bislang unbekanntes Stamm des gegen die meisten Antibiotika resistenten Bakteriums MRSA nachgewiesen. Wissenschaftler hatten Euterentzündungen bei Kühen untersucht, als sie auf die neue Form des Methicillin-resistenten Staphylococcus Aureus stießen. Diese unterscheidet sich so stark von bisher

bekanntes Stämmen, dass die herkömmlichen Tests nicht anschlugen. „Obwohl unsere Studie vermuten lässt, dass der neue Keim nur für eine kleine Fallzahl von MRSA-Erkrankungen verantwortlich ist, gibt es Anzeichen, dass diese Zahl steigt“, so Studienleiter Mark Holmes.

Wohlfühlatmosphäre statt Einheitsweiß

Eine sterile Architektur von Krankenhäusern, Reha- oder Therapieeinrichtungen gehört der Vergangenheit an. Gute Planer entwickeln ein ansprechendes Gesamtkonzept, das sowohl hygienische und funktionale Aspekte berücksichtigt, zudem aber auch eine Umgebung zum Wohlfühlen und Gesundwerden bietet.

Für eine zukunftsfähige Lösung sollten daher eine hervorragende Planung sowie die hochwertige Ausführung Hand in Hand gehen: „Wir realisieren Gesundheitszentren von der ersten Idee über den Bau bis hin zum Bezug – alles in enger Zusammenarbeit mit den Bauherren“, erklärt Ruben Hacker, Geschäftsführer bei Freyler. „Somit ermöglichen wir nachhaltige und effiziente Gebäude – in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht.“

Neu- oder Anbau, Erweiterung oder Umbau – Bauen im Gesundheitswesen ist ein sehr komplexer Prozess. So müssen beispielsweise zahlreiche Hygienevorschriften, interne Anforderungen an Logistik und Abläufe sowie die Bauordnungen von Bund und Ländern bedacht werden. Daher sollte Planung und Ausführung, aber auch die Koordination während der Bauphase ein erfahrener Partner übernehmen. Die Mitarbeiter von Freyler legen von Beginn an großen Wert auf eine enge Zusammenarbeit mit den Auftraggebern – schließlich bedarf es eines solchen Vorhabens Vertrauen und eine intensive Kommunikation: „Als Erstes erfassen wir die Wünsche und Ansprüche des



Abb. 1: Zukunftsfähige Gesamtlösungen im Gesundheitsbereich kombinieren eine funktionale Architektur mit einer ansprechenden Optik. Bild: Freyler Unternehmensgruppe

auf die positive Wirkung von Tageslicht gelegt wird, denn großzügige Verglasungen gehören mittlerweile einfach dazu. Damit das Licht bis tief ins Gebäude hinein fällt, werden alle Räumlichkeiten offener realisiert: Die Flure sind breiter, die Zimmer – mit maximal zwei Betten – sind größer, ebenso wie Freizeit- sowie Aufenthaltsräume.

Dabei verbinden Profis wie Freyler eine funktionale Architektur mit einer optisch ansprechenden Gestaltung: „Wir realisieren nahezu alle Objekte im Gesundheitswesen nach den Normen für Barrierefreies Bauen (DIN 18024/1 und DIN 18024/2)“, erläutert Freyler-Geschäftsführer Hacker, „das heißt jedoch nicht, dass dies auch gleich ersichtlich ist, wie beispielsweise bei großen Walk-in-Duschen.“ Darüber hinaus kann allein mit der richtigen Farbgebung viel erreicht werden. Bestimmten früher Weiß und kalte Grün- oder Blautöne die Optik, sind es heute warme Farben – von Sonnengelb über kräftiges Orange bis hin zu Rot in allen Nuancen. Damit lassen sich nicht nur verschiedene Funktionsbereiche



Abb. 2: Das Ambiente entspricht bei modernen Gesundheitseinrichtungen eher einem Hotel als einer Klinik. Bild: Freyler Unternehmensgruppe

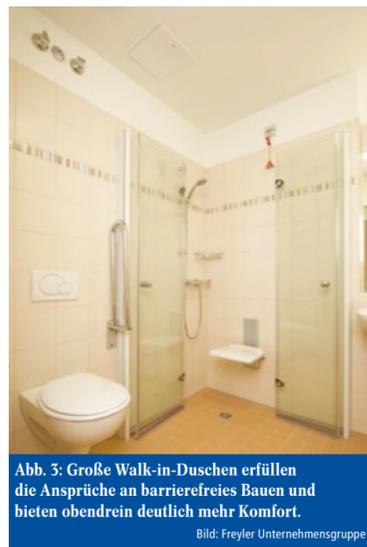


Abb. 3: Große Walk-in-Duschen erfüllen die Ansprüche an barrierefreies Bauen und bieten obendrein deutlich mehr Komfort. Bild: Freyler Unternehmensgruppe



Abb. 4: Prägen früher sterile Farben und Oberflächen das Erscheinungsbild, sind es heute warme Töne sowie angenehme Holzoptiken. Bild: Freyler Unternehmensgruppe

Bauen und Renovieren

Das Land Niedersachsen fördert Bauvorhaben der **Niels-Stensen-Kliniken Franziskus-Hospital Harderberg** in einem zweiten Finanzierungsabschnitt mit weiteren 4 Mio. €. Das Geld soll vor allem für die Modernisierung und den teilweisen Neubau der Patientenzimmer eingesetzt werden. So werden künftig alle Patientenzimmer über eigene Nasszellen verfügen und spezielle Angebote für Wahlleistungspatienten vorhanden sein. Zudem wird die derzeit dezentral organisierte radiologische Abteilung zentral in räumlicher Nähe zur ebenfalls neuen Notfall-/Liegenderaufnahme entstehen. Komplettiert wird die Gesamtmaßnahme mit der Einrichtung einer Intensivüberwachungsstation, einer zentralen Patientenaufnahme und der Neugestaltung der Eingangshalle. Insgesamt hat die Baumaßnahme ein Kostenvolumen von rund 35 Mio. €. Ein erster Finanzierungsabschnitt in Höhe von 2,5 Mio. € war bereits im vergangenen Jahr freigegeben worden. Von einem weiteren Finanzierungsabschnitt im nächsten Jahr geht der Krankenhausträger aus. Abschließend wird hierzu der Planungsausschuss im nächsten Jahr beschließen. Die neu entstehende Intermediate-Care-Station ist das Bindeglied zwischen der Intensivpflegestation mit ihren umfassenden therapeutischen und intensivpflegerischen Möglichkeiten und der Normalstation.

| www.niels-stensen-kliniken.de |

Schlaganfälle und neurodegenerative Erkrankungen zählen weltweit zu den 10 häufigsten Erkrankungen und zu den drängendsten gesundheitlichen

| www.dzne.de |

Herausforderungen in alternden Gesellschaften. Weltweit erleiden jedes Jahr etwa 15 Mio. Menschen einen Schlaganfall. Davon sterben ca. 5 Mio. als direkte Folge des Schlaganfalls, weitere 5 Mio. bleiben dauerhaft behindert. Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass die Anzahl der Schlaganfälle in Europa von 1,1 Mio. in 2000 auf etwa 1,5 Mio. in 2025 ansteigen wird. Die Anzahl dementer Patienten weltweit etwa 25 Mio. in 2005 auf mehr als 80 Mio. in 2040 ansteigen. Ein neues Zentrum in München soll nun im Rahmen eines bundesweiten Netzwerks dazu beitragen, Erkenntnisse zur Prävention und Therapie zu erarbeiten. Der Freistaat Bayern hat deshalb beschlossen, ein **Forschungszentrum in München** zu errichten, das sich diesen Herausforderungen stellt. In das neue Gebäude werden das **Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE)** und das **Institut für Schlaganfall- und Demenzforschung (ISD)** einziehen. Die Fertigstellung ist für 2014 geplant. Die Grundsteinlegung erfolgte am 26. September. Auf 8.500 m² sollen Ärzte, klinische Wissenschaftler und Grundlagenwissenschaftler unter einem Dach zusammenarbeiten. Ziel des Zentrums ist es, Ursachen und Risikofaktoren von neurodegenerativen und zerebrovaskulären Erkrankungen zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln. Das Gebäude wird unter anderem eine Ambulanz, eine Vielzahl von Laboren und Technologie-Plattformen, einen Hörsaal und Seminarräume enthalten.

Bauherren“, führt Ruben Hacker aus, „eine moderne Klinik ist zwar ein Ort der Heilung, gleichzeitig jedoch auch immer ein Wirtschaftsbetrieb, der seine Räume bestmöglich nutzen möchte.“

Maßgeschneidert und individuell

Da auf beiden Seiten erfahrene Profis stehen, werden in der Konzeptphase alle Kompetenzen gebündelt und die Bedürfnisse an das Gebäude erfasst. Der Bauherr bringt das Wissen über spezifische Abläufe ein, Freyler das Know-how für Planung und Bau. Aus der Summe der Details entwickelt das Team von Freyler dann verschiedene Möglichkeiten, aus denen sich der Auftraggeber das Konzept auswählt, in dem er sich eins zu eins wiederfindet – optisch wie funktional. Für eine wirtschaftlich optimale Umsetzung strukturiert Freyler diesen anspruchsvollen Prozess: Bei einem Konzepttag sitzen alle maßgeblich Beteiligten auf Bauherren- sowie Planerseite an einem Tisch und ermöglichen somit von Beginn an die effiziente Gestaltung von Planung, Entwurf und Ausführung. So entstehen maßgeschneiderte Lösungen, die einen nachhaltigen Betrieb garantieren. Obendrein vermeidet eine solche frühe Zusammenarbeit unnötige Umpfanungen und Kompromisse während der Bauphase oder gar Baustopps, die die Investoren Geld und das Gebäude Qualität kosten.

Einheitslösungen gibt es nicht. Es gilt immer, verschiedene Nutzeranforderungen zu einer ausgewogenen Gesamtlösung zu verbinden: Freyler plant daher jedes Gebäude von innen nach außen und garantiert somit vorbildliche Arbeitswelten mit kurzen Wegen für Ärzte und Pflegepersonal, heilende Umgebungen für Patienten und obendrein eine funktionale Architektur, die Kompetenz und Sicherheit widerspiegelt.

Ein Ansprechpartner für alle Fälle

Selbstverständlich gibt es bauliche Vorgaben, die ein Krankenhaus oder Therapiezentrum erfüllen muss. Neben allgemeinen, bundesweit geltenden Anforderungen sind in jedem Bundesland besondere Richtlinien und Vorschriften zu beachten. So gibt es beispielsweise in Brandenburg die Brandenburgische Krankenhaus- und Pflegeheim-Bauverordnung oder in Nordrhein-Westfalen die Verordnung über den Bau und Betrieb von Krankenhäusern (KhBauVO). Ergänzt werden diese durch verschiedene Empfehlungen von Organisationen im Gesundheitswesen, die sich speziell mit Neu- oder Umbauten einzelner Bereiche befassen: Die Deutsche Gesellschaft für Sterilgutversorgung (DGSV) erwartet in einer modernen Klinik die bauliche Teilung einer Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung (ZSVA) in

drei Bereiche plus zusätzliche Räume für Personal, Lager und Verwaltung. Zudem sollten die Vorgaben aus den Katalogen der PKV (Verband der privaten Krankenversicherung) mit einfließen, die als Basis für die Abrechnung der Zimmer dienen. So können später die Einnahmen einen Teil der Investitionskosten decken.

Auch klassische Bereiche wie der Brandschutz, das Strom- oder sanitäre Leitungsnetz erfordern im gesundheitlichen Sektor mehr Fingerspitzengefühl: „Unsere Auftraggeber müssen sich natürlich nicht mit Baunormen oder Richtlinien auseinandersetzen“, erklärt Ruben Hacker von Freyler, „obendrein übernehmen wir die Koordination und Absprache mit allen Behörden und Ämtern, die bei einem solchen Vorhaben beteiligt sind.“ Dazu zählt vor allem das Gesundheitsamt, welches den gesamten Bauvorgang überwacht und am Schluss auch abnimmt.

Vom Krankenzimmer zur heilenden Umgebung

Waren früher große Schlafräume, sterile Farben und Materialien sowie beengte Flure und Aufenthaltsräume tonangebend, sieht die Gestaltung einer modernen Klinik heute völlig anders aus. Allgemein gilt dabei: mehr Licht, mehr Raum und mehr Komfort. Bereits von außen wird ersichtlich, dass viel Wert

kennzeichnen und Orientierungshilfen für Besucher oder Patienten gestalten, sondern auch ein wohnliches Umfeld. Ein weiteres Plus: Dunkle und kühle Farbtöne oder sogar Weiß werden von älteren Menschen eher als unangenehm empfunden – warme Farben und Holzoptiken vermitteln hingegen ein Gefühl der Sicherheit.

Wie auch bei der Farbwahl berät Freyler die Bauherren bezüglich Möblierung und Ausstattung: „Wir arbeiten in vielen Bereichen mit externen Fachleuten zusammen, sei es mit Farbberatern, großen Möbelherstellern oder Anbietern für Reinigungs- und Desinfektionsausrüstungen“, sagt Ruben Hacker, „der Bauherr hat jedoch immer nur einen zentralen Ansprechpartner, der ihm mit Rat und Tat zur Seite steht.“ So entstehen Patientenzimmer, die vom Ambiente eher einem Hotel entsprechen als einem Krankenhaus, jedoch alle Anforderungen an Hygiene und Pflege erfüllen. Diese angenehme Gestaltung zieht sich bis in die Flure und Aufenthaltsbereiche, ebenso wie in die Arbeitszonen des Personals.

| info@freyler.de |
 | www.freyler.de |

Spezial-Scheuersaugmaschine CT 70 ECS für Krankenhaus, Pflegeheim und Küche

- 80% weniger Wasserverbrauch
- 80% weniger Reinigungschemie
- 300% mehr Drehzahl
- und die 5-fache Produktivität

Diese besonders leise Maschine schont, pflegt und verlängert die Lebensdauer von Hartfußböden.

Kehrsaugmaschinen Scheuersaugmaschinen Poliermaschinen Reinigungschemie



„Blue Hospital“: Kosten senken und Wettbewerbsvorteile sichern

Die jährlichen Energiekosten deutscher Krankenhäuser belaufen sich auf rund 2 Mrd. €. Ein Drittel davon könnte durch mehr Qualität, Ökonomie und Effizienz gespart werden.

Ralf E. Geiling, Neuss

Krankenhäuser müssen effizienter, smarter und nachhaltiger wirtschaften. Bundesweit könnten Krankenhäuser ca. 600 Mio. € an Energiekosten pro Jahr einsparen und dabei 6 Mio. Tonnen umweltschädliches Kohlendioxid (CO₂) weniger emittieren. Von einer interdisziplinär besetzten Expertengruppe der Deutschen Gesellschaft für Biomedizinische Technik im VDE wurde dazu das VDE-Positionspapier „Blue Hospital“ erarbeitet.

Siemens hat mit dem „Green+ Check“-Tool ein Instrument zur Nachhaltigkeitsprüfung in Krankenhäusern entwickelt. Einbezogen werden Unternehmenskennzahlen und vor Ort ermittelte Daten, die u. a. in systematisierten Interviews erhoben werden. „Unser ‚Green+ Check‘ ist wesentlich mehr als ein Umwelt-Check“, erläutert Wolfgang Bayer, Leiter Siemens Deutschland, Healthcare-Sektor. „Es ist ein Management-Tool, das dem Klinikmanagement ein klares Bild davon liefert, wo das Unternehmen im Vergleich zum Wettbewerb in puncto Ökologie, Ökonomie, Qualität und Effizienz steht.“

„Blue Hospital“ bietet die Chance, bisher ungenutzte Einsparpotentiale auszuschöpfen, deutliche Effizienz- und Wettbewerbsvorteile zu stärken. Das Spektrum der Technologien und Maßnahmen reicht dabei von klassischen Energiesparkonzepten über die Emissionsminderung bis hin zu integrierten Lösungen für den umfassenden nachhaltigen und verantwortungsvollen Umgang mit wertvollen Ressourcen. Durch das Zusammenspiel von moderner Gebäudeautomation, effizienten klinischen

Pfaden und intelligenter Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik, Medizintechnik sowie Informations- und Kommunikationstechnik lassen sich nicht nur Energieeinsparungen von bis zu 40%, sondern auch deutlich mehr Patientenkomfort und damit Wettbewerbsvorteile erzielen.

Um die Chance „Blue Hospital“ zu nutzen, müssen vor allem drei Aufgaben angegangen werden: die Optimierung der Betriebsabläufe bzw. Netzwerke und der Kapazitätsauslastung (Workflow), die Erneuerung und Modernisierung der Medizinprodukte und der informationstechnischen und kommunikationstechnischen Systeme sowie die Verbesserung der Energieeffizienz in Gebäuden (Facility Management). In allen drei Bereichen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Bauherren, Nutzern, Architekten bzw. Betriebsorganisationsplanern und dem Personal erforderlich, um Werte für künftige Standards und Zertifikate zu erarbeiten und signifikante Verbesserungen zu erreichen.

Im Hinblick auf den Workflow sind die Netzwerke im Krankenhaus ein wichtiger Ansatzpunkt. Eine intelligente Planung,

die Optimierung der Kapazitätsauslastung, die Umsetzung intermodaler (sektorübergreifender) Workflow-Konzepte und ähnliche Maßnahmen tragen entscheidend dazu bei, CO₂-Emissionen zu reduzieren. Auch im Gesamtsystem von Gebäude-Leittechnik, Medizinprodukten sowie Informations- und kommunikationstechnischen Systemen können CO₂-Emissionen eingespart werden. Dazu gehört die nachhaltige Erneuerung und Modernisierung der Gesamtsysteme, der Einsatz alternativer Technologien und Energieerzeuger sowie die Sensibilisierung der Mitarbeiter und Patienten für umweltschonendes Verhalten. Und schließlich ermöglichen es intelligente ganzheitliche Workflows, Beleuchtungs-, Heiz- und Kühlkonzepte, die Energieeffizienz bestehender Gebäude zu steigern, auch mit erneuerbaren Energien und mit einer möglichst weitgehenden Anwendung von Passivhaus-Kriterien.

Der Paradigmenwechsel zu mehr Nachhaltigkeit im Gesundheitswesen bedeutet für alle Beteiligten eine große Chance. So können Unternehmen der Medizintechnikbranche durch die Entwicklung effizienter Medizinprodukte,

strukturierte Investitionen und neue Geschäftsmöglichkeiten (Consulting) ihre Marktchancen erhöhen und einen wichtigen Beitrag zur deutschen Innovationsführerschaft im Zukunftsmarkt „Blue Hospital“ leisten.

Um den Paradigmenwechsel zu beschleunigen und die Chancen für das Gesundheitswesen und den Wirtschaftsstandort zu nutzen, sind aus Sicht der VDE-Experten alle Beteiligten (Architekten, Planer, Hersteller, Politik, Ärzte, Patienten, Krankenhausbetreiber und Mitarbeiter) gemeinsam gefordert.

Die Vivantes-Kliniken in Neukölln und Spandau sind bereits für ihre Nachhaltigkeit mit dem Green+ Award von Siemens Healthcare ausgezeichnet worden. Grundlage für die Bewertung stellt der Green+ Check dar, in dessen Fokus die drei oben genannten – für nachhaltige Infrastruktur im Gesundheitswesen ausgewiesenen – Erfolgsfaktoren stehen. Begutachtet wurden rund 300 krankenhauserrelevante Kriterien. Das Alter der medizinischen Geräte und die Ausstattungen der Patientenzimmer wurden dabei ebenso bewertet wie der Gas-, Wasser- oder Stromverbrauch.

Vivantes-Geschäftsführer Joachim Bovelet erklärt, dass sein Haus stets bestrebt sei, nicht nur auf medizinischem Gebiet Spitzenleistungen zu erbringen: „Nachhaltiges Wirtschaften nutzt der Umwelt, dem Unternehmen und nicht zuletzt den Patienten. Das Klinikum Spandau ist in vielen Bereichen bereits nachhaltig aufgestellt: Die medizinische Qualität gilt als hervorragend, Organisation und Ausrichtung der Notaufnahme sind beispielhaft, medizinische Geräte werden optimal genutzt. Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz bestehen noch im Bereich der Ressourcenutzung, der Beleuchtung sowie in der Abfallentsorgung. Die Auslastung des Klinikums Neukölln und die der medizinischen Geräte sind dort hoch; positiv wirken sich u. a. die enge Verbundenheit zur Bevölkerung und die Kommunikation mit den zuweisenden Ärzten aus. Potential für weitere Verbesserungen wurden z. B. in Bezug auf die Nutzung der vorhandenen Ressourcen sowie im IT-Bereich ausgemacht.“

Bauen mit FREYLER – mit Sicherheit risikofrei. Oder lieben Sie etwa das Risiko?



Bei manchen Dingen sollte man einfach kein Risiko eingehen. Zum Beispiel, wenn es um die Wahl des richtigen Partners beim Bauen geht. Da setzen Sie lieber gleich auf einen Anbieter, bei dem Risikominimierung keine heiße Luft ist. Mit einer Politik der intelligenten Schritte – von der konsequenten Bedarfsoptimierung bis zur exzellenten Ausführung – stellt FREYLER sicher, dass Sie jederzeit vor bösen Überraschungen geschützt sind.

FREYLER Unternehmensgruppe

Heinrich-Schönberg-Straße 12 | 01591 Riesa
Tel. 03525 715-50 | Fax 03525 715-600
riesa@freyler.de

www.freyler.de

FREYLER
Menschen bauen für Menschen

Partnerschaft FM und Medizintechnik

Der international tätige Krankenhausedienstleister Vamed und das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf führen ihre Partnerschaft bei den beiden gemeinsamen Tochtergesellschaften Klinik Facility Management Eppendorf (KFE) und Klinik Medizintechnik Eppendorf (KME) bis mindestens Ende 2015 fort.

Die KFE verantwortet sämtliche Dienstleistungen in den Bereichen Technik, Bauwesen und Energieversorgung. Dazu zählen die Instandhaltung der Gebäude einschließlich der technischen Infrastruktur sowie das Baumanagement, das sich von der ersten Projektidee bis zur Inbetriebnahme erstreckt. Die KME ist zuständig für Inspektion, Wartung und Instandsetzung der gesamten Medizintechnik des UKE. Zu ihren Aufgaben gehört auch die Planung und Beschaffungsberatung.

Bei der Inbetriebnahme des Neuen Klinikums Anfang 2009 hatten beide Unternehmen umfangreiche Aufgaben übernommen: Die KME unterstützte die Organisation des Umzugs (Medizintechnik). Bei der Bauabnahme des Neuen Klinikums übernahm die KFE für das UKE sämtliche technischen Anlagen und Gebäudeteile samt Prüfung ihres Aufbaus, ihrer Funktionseigenschaften und der Betriebsfähigkeit. Bereits zuvor hatte sie die bestehenden Energieversorgungsanlagen für den Neubau erweitert und modernisiert. Aktuell wird für das UKE der Neubau der Psychiatrie gesteuert, die Modernisierung des Universitären Cancer Center Hamburg durchgeführt und der Neubau der Kinderklinik mit 142 Betten vorbereitet.

| www.vamed.de |

Wettbewerb belebt Krankenhausarchitektur



Mit dem diesjährigen Leitmotiv: „hospital and hospitality – der Patient im Mittelpunkt“ hat die Fachkonferenz „hospital concepts“ erneut ein wichtiges Thema aufgegriffen. Sie fand am 28. und 29. Oktober in Berlin statt. Mehr als 260 Teilnehmer diskutierten auf hohem Niveau Anforderungen und gestalterische Lösungen für die Krankenhausbau- und Betriebsplanung.

Patienten wählen das Krankenhaus zunehmend selbst. Sie erwarten eine hochwertige medizinisch pflegerische Behandlung mit perfektem Service und individuellem Komfort. Deshalb ist die

„Gastfreundlichkeit“ ein wichtiger Faktor Gestaltungsaufgabe im Wettbewerb. Die Themen der Konferenz reichten vom „angstmindernden“ Ambiente von Krankenhausräumen über die baulichen Antworten auf den demografischen Wandel bis zur Konzeption von Hybrid-OPs.

Das Konzept des interdisziplinären Erfahrungsaustauschs hat sich erneut bewährt. Bereits jetzt liegen erste Anmeldungen und Vortragsankündigungen für die vom 26.–27.10.2012 in Berlin stattfindende „hospital concepts 2012“ vor.

| www.hospital-concepts.de |

Ein Expo-Projekt rentiert sich

Was im Jahr 2000 als Expo-gefördertes Projekt entstanden ist, hat sich innerhalb von 10 Jahren als zukunftsweisendes Konzept in der Krankenhauslogistik erwiesen. Heute ist das Rhenus-Logistikzentrum am hannoverschen Lindener Hafen das Herzstück des Netlog-Projekts und gehört zu den größten Krankenhaus-Logistikzentren Deutschlands.

Durch das „Medical Warehouse“ werden 20 Krankenhäuser mit ca. 7.000 Betten in einem Versorgungsradius von 100 km versorgt. Die Warenströme der Lieferanten werden durch die Anlieferung in ein einziges Lager gebündelt, die bis dahin üblichen kleineren Liefermengen werden so vermieden.

| www.auf-derbult.de |

Point-of-Care-Testing in der Notfallmedizin – wenn jede Sekunde zählt

Seit Jahren steigt die Zahl der Analysen, die direkt am Patientenbett oder in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Patienten durchgeführt werden. Diese patientennahe Labordiagnostik (Point-of-Care-Testing, POCT) soll vor allem in lebensbedrohlichen Notfallsituationen schnelle therapeutische Reaktionszeiten ermöglichen.



Dr. Michael Wüning, Zentrum für Notfall- und Akutmedizin, Kath. Marienkrankenhaus Hamburg

Erfahrungen aus dem Zentrum für Notfall- und Akutmedizin am Kath. Marienkrankenhaus Hamburg zeigen, dass die Anwendung von POCT nicht nur klinische, sondern auch organisatorische und ökonomische Vorteile bereithält.

Mit rund 33.000 Patienten pro Jahr gehört das Zentrum für Notfall- und Akutmedizin am Marienkrankenhaus Hamburg inklusive Traumazentrum, Chest Pain Unit und Stroke Unit zu den wichtigsten Notfallversorgern der Stadt. Es fußt auf den drei Säulen Hochleistungs-Notfallmedizin, allgemeiner Akutmedizin sowie kurzstationärer Notfallmedizin.



Abb. 1: Strukturierte Abläufe und schnelles Handeln prägen die Patientenversorgung im Zentrum für Notfall- und Akutmedizin.

dem Gebiet der Laboratoriumsmedizin sind nicht erforderlich. Um mögliche Nachteile der Einführung von POCT wie eine mangelnde Qualitätssicherung oder zusätzliche Belastung von Pflegepersonal und Ärzten zu umgehen, müssen gezielte organisatorische Maßnahmen durchgeführt werden.



Abb. 2: Partner Medizintechnik: Die patientennahe Labordiagnostik sorgt für schnellere Untersuchungsergebnisse, kürzere Wege und effizientere Prozesse.

Patientennahe durchgeführte Laboruntersuchungen mit einfach zu bedienenden Messsystemen – das sog. POCT – bilden einen wichtigen Baustein für die Abläufe im Zentrum. Bereits seit Anfang 2010 besteht die Möglichkeit, die Biomarker Troponin, Myoglobin, CKMB, D-Dimer sowie BNP mit einem POCT-System zu bestimmen. In diesem Jahr wurde ergänzend ein Hand-held-basiertes Blutgas-Analysegerät eingeführt. Die wesentlichen Argumente für die Implementierung dieser POCT-Systeme, die seit April im Routinebetrieb sind, waren: schnellere Ergebnisse, kürzere Wege und effizientere Prozesse.

Faktor Zeit

Insbesondere die Bestimmung von Parametern, welche Aussagen über die Vitalfunktion erlauben und von denen im Notfall weitere diagnostische wie therapeutische Interventionen abhängen, muss

zeitnah erfolgen. Mit dem Einsatz des Hand-held-basierten POCT-Systems Epic konnte die Turn-Around-Time, also die Zeit von der Abnahme der Probe bis zur Ermittlung der Ergebnisse an den Arzt, stark verringert werden. Innerhalb weniger Minuten lassen sich nun Blutgase und Elektrolytwerte in der wichtigen initialen Diagnostik- und Versorgungsphase direkt am Krankenbett bestimmen. Mit entsprechenden Therapiemaßnahmen kann sofort begonnen werden. Ein weiterer Vorteil für Patienten ist der geringe Bedarf an Probenvolumen. Bereits wenige Tropfen Kapillarblut reichen aus, um zuverlässige Testergebnisse zu erzielen.

Notaufnahmen stehen zudem häufig vor der Herausforderung, eine größere Anzahl von Patienten zu behandeln. Wartezeiten durch ausstehende Laborwerte führen nicht nur bei Patienten zu Frustration. Durch POCT lassen sich die Transporte einzelner Untersuchungsproben in das (räumlich getrennte) Laboratorium

reduzieren. Wartezeiten werden verkürzt und Abläufe effizienter gestaltet. Diese Ressourcenoptimierung ermöglicht auch ökonomische Vorteile.

Im Marienkrankenhaus sind mittlerweile beide POCT-Systeme an das Krankenhausinformationssystem (KIS) angebunden. Die Integration der Systeme erfolgte über das klinikeigene WLAN-Netz. Dies ermöglicht unter anderem eine Echtzeit-Abbildung der POCT-Ergebnisse auf die Instrumententafel sowie deren Ausdruck auf mobilen Thermopressern. Die Ergebnisse sind in die Laborsoftware integriert und können elektronisch dokumentiert und archiviert werden.

Schulung als Daueraufgabe

POCT-Untersuchungen werden in der Regel nicht von Labormitarbeitern durchgeführt, sondern von Pflegepersonal und Ärzten. Eine eingehende medizintechnische Ausbildung sowie Erfahrungen auf

nach denselben Standards ermittelt werden sollen. Ziel ist es, eine Einheitlichkeit der Verfahren hinsichtlich Präzision und Evidenz zu erzielen. Im Zentrum für Notfall- und Akutmedizin erfolgt deshalb eine tägliche Kontrolle der elektronischen und physikalischen Standards sowie eine wöchentliche Überprüfung von Kontrollproben. Die Kontrollproben erfolgen nach den Beurteilungen der „Richtlinie der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung quantitativer laboratoriumsmedizinischer Untersuchungen“ (RiliBÄK 2001). Externe Überprüfungen, die viermal pro Jahr stattfinden, runden die Qualitätssicherung der POCT ab. Sollte es einmal zu Qualitätsproblemen kommen, sorgt die POCT-Software dafür, dass die Patientenwerte bis zur Fallkontrolle und gegebenenfalls folgender Freigabe durch die Labormediziner zurückgehalten werden.

Fazit

Point-of-Care-Testing ist nur dann sinnvoll, wenn die schnelle Werteverfügbarkeit auch zu einer Reduktion der Turn-Around-Time führt. Hierzu bedarf es der notwendigen diagnostischen, therapeutischen sowie personellen Ressourcen im weiteren Prozess. Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von POCT ist eine initiale Workflow-Analyse mit gegebenenfalls folgender Prozessoptimierung. Eine Anbindung an das KIS und das Laborinformationssystem ist zwingend erforderlich. Weiterhin muss ein interdisziplinärer und interprofessioneller Pathway generiert und konsequent eingehalten werden, wenn POCT-Untersuchungen indiziert sind. Eine ökonomische Betrachtung von POCT muss unter Berücksichtigung des gesamten Prozesses stattfinden. Ansonsten ist die Rentabilität des initial höheren Zeit- und Kostenaufwands nicht gegeben.

www.marienkrankenhaus.org



<http://www.managementkrankenhaus.de/tags/poct>

POCT schafft „Ordnung“ in der Notaufnahme

Point-of-Care-Testing (POCT) ist aus der Notaufnahme nicht mehr wegzudenken, bestätigen Notärzte wie Pflegepersonal. Ein schnellerer Ausschluss relevanter Diagnosen entlastet das Personal.



Simone Reisdorf, Erfurt-Linderbach

Etwa 40.000 Menschen in Deutschland erleiden jährlich eine schwere Verletzung, 140.000 einen Schlaganfall und doppelt so viele ein akutes Koronarsyndrom. Sie alle gelangen im Idealfall innerhalb möglichst kurzer Zeit in eine Krankenhaus-Notaufnahme (NA), wo sie stabilisiert werden und über das weitere Vorgehen entschieden wird. Gerade hier ist die patientennahe Sofortdiagnostik unverzichtbar geworden.

Point-of-Care-Testing ist aus der Notaufnahme nicht mehr wegzudenken, bestätigen Notärzte wie Pflegepersonal. Nur das Spektrum der mit POCT getesteten Untersuchungen ist offenbar in den Einrichtungen noch inhomogen: Neben den allgegenwärtigen POCT-Geräten für Blutgasbestimmungen gibt es Geräte für die kardialen Marker, für die Gerinnung oder für beides, manchmal auch noch weitere.

Doch kein Infarkt? POCT beschleunigt Dehospitalisierung

„Es geht oft gar nicht so sehr darum, eine Diagnose zu bestätigen, sondern sie auszuschließen und damit die Abläufe in der NA zu straffen.“ Dies betont Prof. Dr. Norbert Gässler aus Hildesheim, Mitglied der Arbeitsgemeinschaft „Point-of-Care-Testing“ in der Deutschen Vereinigten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin. Als Beispiel nennt er die Troponinwerte bei Patienten mit unklarem Thoraxschmerz: „Ist Troponin I weder unmittelbar nach Einlieferung noch nach etwa weiteren vier Stunden erhöht, können wir den Patienten beruhigen und entlassen und unsere NA entlasten“, so der Laborleiter. „Am schnellsten geht das mit POCT; Troponin wird damit genauso zuverlässig und etwa 50 bis 60 Min. früher als im Zentrallabor bestimmt“, zitiert er eine eigene, noch unveröffentlichte Studie.

Gerade in der Notaufnahme wichtig: Gerinnung

„Nicht nur bei Herzinfarkt und Schlaganfall, sondern auch bei Patienten mit Polytrauma spielt die Blutgerinnung eine extrem wichtige Rolle“, ergänzt Prof. Dr. Lorenz A. Lampl, Chefarzt der Anästhesie und Intensivmedizin im Bundeswehrkrankenhaus Ulm: „Sie kann schon früh in beide Richtungen entgleisen.“ So fänden sich einerseits verlängerte Gerinnungszeiten, andererseits kapilläre Thromben, die zum Multiorganversagen beitragen können. Bereits nach etwa 15 Min. – bei Eintreffen des Rettungsteams – sei oft eine Verbrauchskoagulopathie zu beobachten. „Bis zur Klinikübergabe entwickeln sich durch umfassende Gerinnungsaktivierung und signifikanten Verlust inhibitorischer Potentials komplexe Hämostasestörungen“, nennt Lampl eigene Studienergebnisse (Lampl L, Seifried E, Tisch M, Helm M, Maier B, Bock KH. 1992. Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 27:

31-6). „Zudem behindert die Gabe mancher Plasmaersatzprodukte, wie Hydroxyethylstärke, die Fibrinpolymerisierung.“

Heutige POCT-Geräte zur Gerinnungsdiagnostik können hier wichtige Anhaltspunkte liefern: So erlaubt die moderne Methode der Rotationsthemboelastometrie nicht nur quantitative, sondern auch funktionell-qualitative Aussagen über die Gerinnung und macht die Geräte außerdem weitgehend erschütterungsresistent. Trotzdem werden POCT-Geräte für Gerinnungs- und andere Untersuchungen derzeit noch kaum im Rettungswagen verwendet: Das eingeschränkte Angebot an Platz, Energie und Kühlung zwingt zur Priorisierung. „Lediglich in Dänemark werden POCT-Geräte im Rettungswagen schon in größerem Maßstab eingesetzt“, so Gässler. „Zur POC-Messung des kardialen Markers Troponin im Rettungswagen wird es aber demnächst auch in Deutschland eine kleine Studie geben.“

Nahtlose POC-Testung für Blutgase & Co.

Die in der Notaufnahme oder auf der Intensivstation eingesetzten POCT-Geräte unterscheiden sich nicht: „Das vereinfacht die Arbeitsabläufe und erhöht die Zuverlässigkeit“, so Gässler. Aber auch ein alternierender Einsatz von POCT und Messungen im Zentrallabor sei, wo es sinnvoll erscheint – etwa bei Blutzuckertagesprofilen –, völlig unproblematisch.



<http://www.managementkrankenhaus.de/tags/poct>

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

Wissenschaftliche Dienstleistungen online

Die neue Internetpräsenz des Leibniz-Instituts DSMZ bietet vor allem zweierlei: viel Information und Service zu Mikroorganismen und Zellkulturen sowie zu neuen Forschungsaktivitäten. Erstmals wurde in die neue Webseite auch ein Online-Shop integriert. Schnell und sicher können Wissenschaftler oder Einkaufsabteilungen die hochqualitativen Kulturen für die industrielle und akademische Forschung bestellen. „Die DSMZ ist das umfangreichste Bioressourcenzentrum Europas und die vielfältigste Sammlung weltweit“, informiert Prof. Jörg Overmann, wissenschaftlicher Geschäftsführer der DSMZ. „Unsere Sammlung bietet aktuell 20.000 Mikroorganismen, über 600 Pflanzenviren, 700 verschiedene menschliche und tierische Zelllinien, die über die Online-Kataloge schnell auffindbar und bestellbar sind. Die DSMZ versorgt bisher über den weltweiten Versand etwa 10.000 wissenschaftliche Einrichtungen, industrielle Unternehmen, Schulen und Bildungseinrichtungen.“ Die öffentliche

Sammlung existiert schon seit etwa 40 Jahren. „Unsere Kuratoren verfügen über ein exzellentes Know-how, welches sich in den taxonomischen Online-Katalogen mit bestens charakterisierten Kulturen und in den ISO-zertifizierten wissenschaftlichen Dienstleistungen, wie etwa dem Identifizierungsdienst oder den Patent hinterlegungen, wiederfindet“, sagt Prof. Overmann. Über 40 Wissenschaftler und Doktoranden mit internationalen Kooperationsprojekten machen aus der DSMZ eine „aktive Forschungssammlung“. Schwerpunkte sind u.a. die Diversität, Ökologie und Taxonomie von Mikroorganismen, die Entwicklung von Kultivierungsmethoden oder der Einsatz menschlicher Zelllinien in der Krebsforschung. Im Online-Shop können schon registrierte Kunden einfach und komfortabel ihre Kulturen bestellen, Lieferung und Leistung unterliegen strengen nationalen und internationalen Bestimmungen.

www.dsmz.de

Gewebeverarbeitung mit hohem Durchsatz

Thermo Fisher Scientific Inc. stellte den Gewebereinbettungsautomat Thermo Scientific STP 420ES zur Gewebeverarbeitung mit hohem Durchsatz vor. Dieser neue Gewebereinbettungsautomat ermöglicht mit seiner hohen Flexibilität kürzere Durchlaufzeiten zur Diagnose am selben Tag und optimierte Workflows. Aufgrund des Designs mit zwei Kammern, das mit einem einzigartigen Rotationsprinzip den Durchfluss traditioneller Reagenzien zur Verringerung der Verarbeitungszeit um das Siebenfache erhöht, kann der STP 420ES bis zu 420 Kassetten pro Durchlauf verarbeiten. Bei einer Kapazität von 360 und 60 Kassetten der ersten bzw. zweiten Kammer können in der zweiten Kammer STAT-Proben sowie spezielle oder schwierig zu handhabende Gewebe unabhängig verarbeitet werden, ohne dass der Routineworkflow unterbrochen oder ein zweites Instrument benötigt wird.

Durch die Ausführung mehrerer Durchläufe pro Tag und zweier Protokolle gleichzeitig können Labore durch

Verwendung des STP 420ES ohne zusätzliche Ausgaben von erhöhter Verarbeitungskapazität und herausragender Agitation profitieren. Darüber hinaus kann der neue Gewebereinbettungsautomat durch Kombination mit der Thermo Scientific-Fast-Flex-Angebotspalette von Reagenzien herkömmliche Verarbeitungszeiten kostengünstig auf nur 4,4 Stunden für 5-mm-Proben bzw. weniger als eine Stunde für Biopsien halbieren. Trotz dieser Vorteile sind die Ergebnisse von höchster Qualität.

Im Vergleich mit anderen Gewebereinbettungsautomaten bietet der STP 420ES eine bessere Performance sowie die Flexibilität, die Verarbeitungsgeschwindigkeit nach Bedarf zu erhöhen oder zu verringern. Dem Labor wird damit eine umfassende Steuerung des Workflows ermöglicht. Darüber hinaus erfolgen Steuerung und Überwachung beider Kammern über eine einzige Touchscreen-Benutzeroberfläche.

www.thermoscientific.com/pathology

Großpräparat-Scansysteme für die Digitale Pathologie

Die Scansysteme Leica SCN400 und SCN400 F bieten jetzt den größten Aufnahmebereich aller für die Digitale Pathologie verfügbaren Linienscanner. Das neueste Produkt aus Leicas Total Digital Pathology-Palette ermöglicht die Digitalisierung sehr großer Präparate, die mit anderen Linienscansystemen für die Digitale Pathologie nicht erfasst werden könnten.

Dieses System bietet einen hohen Grad an Flexibilität, indem es Anwender in die Lage versetzt, auf einem einzigen System ein breites Spektrum von Präparaten zu scannen. Standardobjektträger (26 x 27 mm), Objektträger doppelter Größe (52 x 76 mm) und nun auch extra große „Jumbo“-Objektträger (113 x 76 mm) können mit den Scannern Leica SCN400 und SCN400 F in Hellfeld- oder Fluoreszenztechnik aufgenommen werden.

Anwender, die bereits Scansysteme aus der Leica SCN400-Reihe besitzen, können das Großpräparatssystem durch

einen einfachen Software-Upgrade implementieren, Hardwareveränderungen oder -aufrüstungen sind nicht nötig.

Dr. Donal O'Shea, Leiter des Bereichs Digitale Pathologie bei Leica Microsystems, erläutert: „Das Linienscannen in der Digitalen Pathologie war bislang auf Einzel- und Doppelpreparate beschränkt. Die Einführung der Großpräparat-Scansysteme stellt einen erheblichen Fortschritt für die Neurowissenschaften, die toxikologische Pathologie und alle Anwendungsbereiche mit großen Gewebeschnitten dar. Die durch den digitalen statt physischen Austausch großer Gewebeschnitte erzielte Kosten- und Zeitersparnis bringt unseren Anwendern große Vorteile.“

Die Total-Digital-Pathology-Scansysteme von Leica Microsystems ermöglichen das Erfassen des größten Spektrums an Präparatypen in Hellfeld-, Fluoreszenz- und FISH-Technik.

www.leica-microsystems.com

Neue Methode zur Diagnostik von Lungenerkrankungen

Ein Kooperationsprojekt analysiert die Tröpfchenentstehung in der menschlichen Lunge.

Prof. Jörg Seume, Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik, Universität Leibniz

Patientinnen und Patienten mit chronischen Lungenerkrankungen müssen oft unangenehme invasive Untersuchungen wie Bronchoskopien zur Diagnose und Verlaufskontrolle ihrer Erkrankungen über sich ergehen lassen. Eine neue Methode, die die Ausatemluft von Patienten analysiert, könnte in Zukunft viele dieser aufwendigen Untersuchungen ersetzen. Ein Kooperationsprojekt der Leibniz Universität Hannover, der Medizinischen Hochschule Hannover, des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM in Hannover und der RWTH Aachen untersucht Aerosole in der Ausatemluft, um herauszufinden, welche Mechanismen in

der erkrankten Lunge ablaufen. Mit der Methode können voraussichtlich auch Frühformen zum Beispiel der chronisch obstruktiven Lungenerkrankung (COPD) bedeutend eher erkannt und behandelt werden. Anhand der Größe und Anzahl der ausgeatmeten Aerosol-Tröpfchen soll erkannt werden, ob ein Frühstadium der Krankheit vorliegt beziehungsweise wie weit die Erkrankung fortgeschritten ist. Bei der COPD, die besonders häufig langjährige Raucher trifft, verengen sich die Atemwege chronisch.

Ein Team unter der Leitung von Prof. Jörg Seume vom Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik der Leibniz Universität entwickelt im Projekt, das seit 2007 läuft, ein Simulationsmodell der Abläufe in der Lunge. Zum Vergleich stehen den Wissenschaftlern Daten zur Verfügung, die an der Medizinischen Hochschule bei Lungenfunktionsprüfungen gesammelt werden. Die Mediziner analysieren, wie viele Aerosole ein Patient ausatmet. Am Institut wird ein Computer erzeugtes Modell eines Lungengangs erstellt, das mithilfe von Strömungssimulationen die Vorgänge in der Lunge nachstellt. „Unsere ersten

Ergebnisse für die Vorgänge in gesunden Lungen haben die medizinischen Studien bestätigt“, sagt Heide von Seggern, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut. „Aktuell laufen Untersuchungen zur Tröpfchenbildung in erkrankten Lungen.“

Die Wissenschaftler haben zunächst analysiert, wie die Aerosolentstehung in der Lunge überhaupt funktioniert. Die Vorgänge der Tröpfchenbildung zu ergründen ist vor allem deshalb so schwierig, weil es mit dem Bronchoskop nicht möglich ist, in die winzigen Strukturen der unteren Atemwege zu gelangen, um dort die Aerosolentstehung direkt zu beobachten. Die Computermodelle, die am Institut entwickelt werden, dienen dazu, die Tröpfchenbildung in den unteren Atemwegen zu verstehen. Erst auf der Grundlage dieses Verständnisses der Vorgänge innerhalb der Lunge können künftig die Ergebnisse der Analyse der Ausatemluft bewertet werden.

In den unteren Atemwegen schließt sich durch die Annäherung der Lungenbläschenwände während der Ausatmung ein Flüssigkeitsfilm im Lungenbläschen. Dieses proteinhaltige Fluid schützt die

Lunge vor Austrocknung und dem Zusammenfallen. Die Strömungssimulationen zeigen, dass bei der Einatmung, während der sich die Wände wieder voneinander entfernen, der Film zunächst erhalten bleibt, ähnlich wie bei Seifenblasen. Im Verlauf der Dehnung öffnet sich das Lungenbläschen jedoch so weit, dass der ausgedünnte Film irgendwann platzt. Durch das Platzen entstehen Tröpfchen, die beim Ausatmen nach außen befördert werden.

Die Oberflächenspannung des Fluidfilms hat Einfluss auf die Größenverteilung der Tropfen. Es soll geklärt werden, welchen Einfluss die entzündlichen Verengungen der Lungengänge, die bei einer Erkrankung entstehen, auf die Tropfenbildung haben. Durch die Untersuchung der Ausatemluft könnten in Zukunft etwa beginnende COPD-Erkrankungen bei sogenannten „gesunden Rauchern“ erkannt werden, die selber noch nichts von ihrer Lungenerkrankung wissen. Dadurch könnten Lungenerkrankungen früher behandelt und die Prognose der Krankheitsverläufe verbessert werden.

www.uni-hannover.de

Lungenkrebs frühzeitig erkennen

Bonner Forscher legen den Grundstein für einen zukünftigen Bluttest.

Prof. Dr. med. Joachim L. Schultze, LIMES – Life and Medical Sciences Institute Universität Bonn

Ob jemand Lungenkrebs hat, verrät sein Blut, haben Forscher der Universität Bonn gezeigt. In Zusammenarbeit mit Kollegen am Universitätsklinikum Köln entwickeln sie einen Bluttest für Raucher, der in Zukunft Menschenleben retten könnte: Denn je früher ein Lungentumor erkannt wird, desto besser sind die Überlebenschancen.

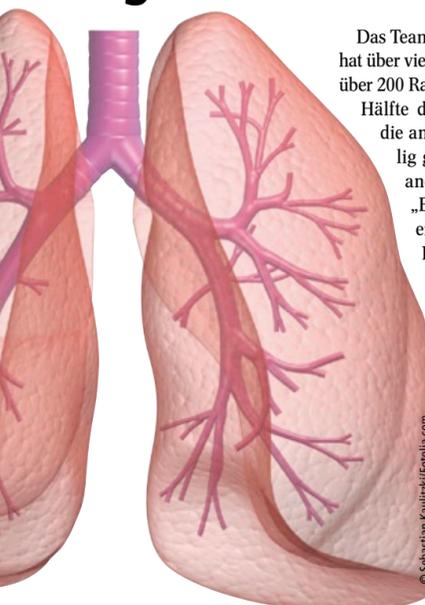
Die Wissenschaftler um Prof. Dr. Joachim L. Schultze haben über 480 Moleküle identifiziert, deren Konzentration im Blut verändert ist, sobald jemand an Lungenkrebs erkrankt ist. Diese Moleküle liegen dann entweder in erhöhter oder in geringerer Menge in den Blutzellen vor. „Bei Lungenkrebspatienten ergeben sich also typische Muster, die mit einem Messprogramm zu erkennen sind“, erläutert Prof. Schultze. Bei den Molekülen handelt es sich um Nukleinsäuren, welche im Körper entstehen, wenn bestimmte Gene abgelesen werden.

Die Veränderungen im Blut zeigen sich auch schon, wenn der Tumor noch

in einem sehr frühen Stadium ist. Bei Lungenkrebs gibt es vier verschiedene Stadien, erklärt Prof. Schultze:

„Die Prognose für Patienten im Stadium 3 und 4 ist auch heute noch sehr schlecht, selbst mit modernsten Therapien kann man lediglich den Zeitpunkt des Todes hinauszögern.“ Lungenkrebs im ersten Stadium hingegen ist operierbar und in vielen Fällen dann sogar heilbar.

„Allerdings erkennt man heutzutage einen Tumor selten so früh, nämlich nur in etwa 15% aller Fälle. Würde ein einfacher Vorsorge-Bluttest diesen Anteil erhöhen, könnte ein Großteil der Lungenkrebspatienten überleben“, sagt Prof. Schultze. Bisher sterben hingegen über 80% aller Lungenkrebspatienten innerhalb von zwei Jahren nach der Diagnose, da der Tumor bereits zu weit fortgeschritten ist.



Screening auf Lungenkrebs: Ergebnis innerhalb eines Tages

In Zukunft gehört möglicherweise eine Lungenkrebs-Vorsorgeuntersuchung zur Routine: Der Arzt nimmt seinem Patienten Blut ab, und innerhalb von 24 Stunden weiß er, ob derjenige mit einer hohen Wahrscheinlichkeit Lungenkrebs hat oder nicht – auch wenn der Patient noch gar keine Symptome hat.

Das Team um Prof. Joachim Schultze hat über viele Jahre hinweg das Blut von über 200 Rauchern untersucht. Etwa die Hälfte davon hatten Lungenkrebs, die anderen waren entweder völlig gesund oder litten an einer anderen Lungenerkrankung.

„Es war uns wichtig, dass ein späterer Test nicht nur Lungenkrebspatienten von Gesunden unterscheiden kann, sondern auch von Menschen mit chronischen Lungenerkrankungen.“ Das Blut der Probanden haben die Forscher dann mit Biochips auf bestimmte Nukleinsäuren untersucht und dabei die typischen Muster gefunden.

Momentan planen die Forscher eine analoge, aber viel größere Studie mit zehnmal so vielen Patienten, um die Ergebnisse zu bestätigen. Würden sich die jetzigen Ergebnisse in einer solchen Studie bestätigen, stünde der endgültigen Entwicklung des Bluttests bis zur Marktreife nichts mehr im Wege.

www.uni-bonn.de

INDEX	
Agfa Healthcare	19
Amgen	15
Apceh	15
Avnet Techn. Solutions	17
Baden-Württembergische Krankenhauesgesellschaft	2
BD Medical College	8
Berlitz	4
Berufsgenossenschaftliche Unfallklinik Murnau	3
Bundesagentur für Arbeit	3
Bundesministerium für Bildung und Forschung	2
Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend	3
Cerner Deutschland	17
Charité Berlin	20
Cisco	19
Dell	16
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin	20
Deutsche Gesellschaft für Chirurgie	20
Deutsche Gesellschaft für Endokrinologie	14
Deutsche Krankenhausgesellschaft	20
Deutsche Telekom	7, 18
Deutsches Zentrum für Medizinmarketing	7
Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen	11
DiaSys Greiner	23
Dr. Neumann & Kindler	23
emtec	22
Fraunhofer Institut für Rechnerarchitektur u. Softwaretechnik	9
Freyler Industriebau	21, 22
GE Healthcare	8
Gemeinnützige Hertie-Stiftung	3
Greiner Bio-One	20
Grundig Business Systems	18
Hartmann	10
Heraeus Medical	12
IC Medical	20
Initiative stadtlandpraxis	4
Institut Ranke-Heinemann	14
InterComponentWare	7
IP Gansow	21
iSoft	16
Janz Informationssysteme	7
Julius-Maximilians-Universität Würzburg	24
Kath. Marienkrankenhaus	23
Kinderkrankenhaus auf der Bult	22
Klinikum Augsburg	4
Klinikum Garmisch-Partenkirchen	11
Klinikum links der Weser	3
Klinikum Mannheim	8
Lahn-Dill-Kliniken	7
Leibniz Universität Hannover	24
Malteser Hilfsdienst	4
Marabu EDV-Beratung und Service	18
Marburger Bund	3
Meierhofer	7
Meiko Maschinenbau	20
Merck	14
Metsä Tissue	21
MT MonitorTechnik	10
Novartis	7
Olympus Deutschland	9
Philips Deutschland	9
Portavita	7
RAM Mobile Data	7
RehaClinic, Bad Zurzach	7
Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	20
Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen	1
Rochus Mummert	4
Ruhl Consulting	3
Ruhr Universität Bochum	13
Sanitätshaus Aktuell	14
Sanofi-Aventis	15
SCA Hygiene Products	21
Senetics, wiss. Institut für Innovation und Beratung	17
Siemens Healthcare	8, 22
Technische Universität Berlin	12
Telefonica Germany	16
Teva Deutschland	14
Toshiba Medical Systems	5, 8, 10
TÜV Nord	4
Universität Bonn	24
Universität Halle-Wittenberg	13
Universität Innsbruck	13
Universität Witten-Herdecke	7
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf	22
Vamed	4, 22
Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik	12
verdi	2
Vero Technologies	22

Diagnostik mithilfe von Micro-RNA Analysen

Ein Bluttest, der frühzeitig und zuverlässig Auskunft darüber gibt, ob ein Mensch an einem Tumor erkrankt ist: Davon träumen viele Mediziner. Bei der Suche nach einem solchen Test sind Forscher jetzt einen Schritt vorangekommen. Daran beteiligt waren auch Mediziner der Würzburger Frauenklinik.

Gunnar Bartsch, Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Eierstockkrebs ist, wie viele andere Tumorerkrankungen auch, mittlerweile gut heilbar. Einzige Voraussetzung: Er muss möglichst frühzeitig erkannt werden. Dann lässt er sich in über 90% der Fälle erfolgreich behandeln. Weil der Tumor

in diesem frühen Stadium allerdings in der Regel keine Beschwerden verursacht, kommen die Patientinnen häufig erst spät zum Arzt, wenn die Chancen auf Heilung deutlich geringer sind. Ein zuverlässiges Verfahren zur Früherkennung existiert bisher nicht – so wie für viele andere Krankheiten auch.

Diese unbefriedigende Situation haben Dr. Sebastian Häusler, PD Dr. Jörg Wischhusen und Prof. Johannes Dietl von der Würzburger Universitäts-Frauenklinik zum Anlass genommen, um im Blut von Tumorpatientinnen nach diagnostisch verwertbaren Strukturen zu fahnden. Fündig wurden sie dabei unter den sogenannten microRNAs.

Winzige Moleküle im Visier

Bei den 2001 erstmals beschriebenen microRNAs handelt es sich um kleine Moleküle, die eine wichtige Rolle in dem komplexen Geschehen der Genregulation in den Zellen spielen. Anders als ihre Verwandten, die „RNA“ genannten Ribonukleinsäuren, kodieren sie nicht bestimmte Proteine. Vielmehr lagern sie sich, soweit heute bekannt, an bestimmte Abschnitte der RNA-Stränge an und wirken so indirekt auf die Proteinproduktion ein. Damit sind sie auch

an vielen Krankheits- und zellulären Anpassungsprozessen beteiligt.

Für ihre Untersuchungen verwendeten die Würzburger Wissenschaftler ein von dem Bioinformatiker Dr. Andreas Keller an der Universität des Saarlandes entwickeltes Biomarkerkonzept. Dieses ist in der Lage, den Informationsgehalt von über 100 microRNAs zu berücksichtigen, und ermöglicht so eine beeindruckende Sensitivität, Spezifität und Genauigkeit. „Wir konnten dabei zeigen, dass im Blut von an Eierstockkrebs erkrankten Patientinnen spezifische microRNA Signaturen vorliegen, die eine Abgrenzung zu Gesunden erlauben“, sagt Jörg Wischhusen.

Ein Test für 14 Krankheiten

In einer Nachfolgestudie haben nun Wissenschaftler aus ganz Deutschland das Testverfahren an insgesamt 14 teilweise schwer diagnostizierbaren Erkrankungen erprobt, darunter Tumorerkrankungen der Bauchspeicheldrüse, der Prostata oder des Magen-Darm-Traktes sowie Multiple Sklerose und chronisch-obstruktive Lungenerkrankungen. Koordiniert hat diese Studie das Heidelberger „Biomarker Discovery Center“, ebenfalls unter Federführung von Andreas Keller; die

Würzburger Wissenschaftler haben dafür ihr Spezialgebiet – den Eierstockkrebs – untersucht. Das Ergebnis gibt Anlass zur Hoffnung: „Die Trefferquote war in vielen Fällen sehr hoch“, sagt Jörg Wischhusen. So betrug sie bei einzelnen Krankheitsbildern über 99%. Beim Eierstockkrebs lag sie jenseits der 90%. „Gemessen an den Tests, die bisher existieren, ist das ein sehr gutes Abschneiden“, sagt der Wissenschaftler.

Weitere Untersuchungen sind notwendig

Insgesamt habe der Test „eine hohe Spezifität für die einzelnen Krankheitsbilder gezeigt, die diagnostisch gut voneinander und von gesunden Kontrollgruppen unterschieden werden konnten“. Die Wissenschaftler hoffen nun, mit einem einzigen Bluttest eine Vielzahl von Erkrankungen mit hoher Zuverlässigkeit diagnostizieren zu können. Bis es so weit ist, kann allerdings noch einige Zeit verstreichen: „Da ist noch viel Arbeit, viel Geld und einiges an Untersuchungen notwendig, bis tatsächlich ein marktreifes Produkt die Zulassung erhält“, glaubt Wischhusen. Immerhin: Die Heidelberger Firma febit arbeitet bereits daran.