

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

Mai - 5/2013 · 32. Jahrgang

Bitte beachten Sie die Beilage „M & K kompakt“ Radiologie zum Deutschen Röntgenkongress

Solidarisches Gesundheitswesen

Bei den Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds sollte die soziale Struktur der Versicherungsgemeinschaft einer Kasse noch stärker abgebildet werden.



Seite 2

Alterstraumatologie – Hüftfrakturen

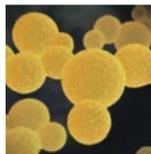
Standard bei trochantären Frakturen ist die Osteosynthese, bei Schenkelhalsfrakturen meist die Prothese. Zu Recht?



Seite 10

Hygiene in der Krankenhausökonomie

Der Hygienebereich verursacht ausgabewirksame Kosten, deren Nutzeneffekte nur indirekt nachweisbar sind.



Seite 22

Themen

Gesundheitsökonomie

Programm „Klinikfinanzierung“ 6
Kurz vor Wahlauftritt stimmte das Bundeskabinett den BMG-Vorschlägen zur Finanzhilfe für Krankenhäuser zu.

Medizin & Technik

Zukunft: 3-D-Ultraschalltechnik 9
Brustkrebs-Studien zeigten, dass bei einer Ultraschall-Untersuchung weniger Brustgewebe operativ entfernt werden muss.

Clevere Software 12
Dank modernster Softwaretechnologie sollen Tumoren effektiver und patientenschonender bestrahlt werden.

Pharma

Deutsche Pharmaforschung 15
Die politische Überregulierung gefährdet die Wettbewerbsfähigkeit und verhindert mögliche Wachstumsimpulse.

Medikamentöse CTEPH-Therapie 16
Ein neuer Wirkstoff ist bei inoperabler chronisch-thromboembolischer pulmonaler Hypertonie (CTEPH) wirksam.

IT & Kommunikation

Eine Chance für die Wolke 17
Cloud und Klinik-IT passen scheinbar schwer zusammen. Collaboration könnte den Einstieg ins Thema ermöglichen.

Qualität von Befundmonitoren 19
Die verlässliche Bildschirmdarstellung ist bei Diagnose und Befundung unabdingbar.

Hygiene

Hygiene und Trinkwasser 21
Die Trinkwasserverordnung dient der Qualitätssicherung, bewirkt aber wenig, wenn Aufklärung und Sensibilität fehlen.

Bauen und Einrichten

Funktionaler Design-Klassiker 23
Am Uniklinikum Ulm entstand in 4 Jahren Bauzeit ein Klinikgebäude, das durch ausgefeilte Farbkonzepte punktet.

Innovatives Design und Komfort 24
In einem Seniorenzentrum im Emsland wurden bezahlbare Wohnkonzepte mit hoher Lebensqualität verwirklicht.

Labor & Diagnostik

Diagnostik bei Atemwegserkrankungen 26
Erregervielfalt und Beschwerdebilder fordern neue Optionen für Diagnostik und Therapie von Krankheiten des Atmungssystems.

Auf gutem Wege

Die Einführung der elektronischen Gesundheitskarte wird auch den elektronischen Arztbrief befördern.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Wie steht es beim Telematik-Großprojekt rund um die elektronische Gesundheitskarte? Dr. Lutz Retzlaff sprach mit Dr. Franz-Joseph Bartmann, Vorsitzender des Telematik-Ausschusses der Bundesärztekammer (BÄK), über den Stand des Mega-Projektes. Mit dem Notfalldatenmanagement kommt jedenfalls die erste medizinische Anwendung in Sichtweite.

M & K: Wie beurteilen Sie die aktuelle Situation der elektronischen Gesundheitskarte (eGK)?

Dr. Franz-Joseph Bartmann: Aus Sicht der Ärzteschaft wurden zahlreiche Bedingungen für die Einführung der eGK erfüllt. Die Bundesärztekammer setzt sich seit Jahren als Gesellschafterin der für die Einführung der eGK zuständigen Betreibergesellschaft gematik intensiv für die Durchsetzung jener Forderungen ein, die u.a. beim 111. Deutschen Ärztetag 2008 in Ulm beschlossen wurden. Als Vorstandsmitglied der Bundesärztekammer habe ich das Projekt eGK kritisch befürwortend begleitet.

Nun stelle ich fest: Alle in Ulm geforderten Einzelpunkte konnten umgesetzt werden. So war für die niedergelassenen Ärzte wichtig, dass die Online-Anbindung des Praxissystems nicht verpflichtend sein sollte. Das trifft nun zu. Auch sind z.B. bei der elektronischen Patientenakte dezentrale Speichermedien statt einer zentralen Speichersystematik vorgesehen. Es wird zumindest vorläufig darauf verzichtet, das elektronische Rezept weiterzuverfolgen. Der Aufbau einer sicheren Kommunikationsplattform innerhalb der Telematikinfrastruktur und mit der elektronischen Signatur erfüllt die Forderung nach einer sicheren



Dr. Franz-Josef Bartmann
Foto: LÄKSH

Punkt-zu-Punkt-Kommunikation. Dies wird bereits in der ersten Online-Phase getestet.

Die eGK wird nun verteilt ...

Bartmann: Für den Rollout ist die Ärzteschaft nicht zuständig. Die Krankenkassen haben angekündigt, dass bis Ende 2012 mindestens 70% der Versicherten in Deutschland die eGK in ihren Händen halten. Sie erfüllen damit eine gesetzliche Auflage. Die Nutzung der eGK ist also vorbereitet. Nach Einschätzung der Gesellschaft für Telematik-Anwendungen der Gesundheitskarte (gematik) könnte ein bundesweiter Rollout von neuen Anwendungen Ende 2014 starten.

Zur Person

Dr. Franz-Joseph Bartmann ist neben seinem berufspolitischen Engagement Oberarzt im St. Franziskus-Hospital Flensburg. Seit 1988 ist er Mitglied der Kammerversammlung der Ärztekammer Schleswig-Holstein. 2001 wurde Dr. Bartmann zum Präsidenten der Ärztekammer Schleswig-Holstein gewählt und ist als solcher Mitglied im Vorstand der Bundesärztekammer. Er ist Vorsitzender der Weiterbildungsgremien der Bundesärztekammer und seit 2007 als Vorsitzender des Ausschusses Telematik der Bundesärztekammer maßgeblich an dem Projekt der elektronischen Gesundheitskarte beteiligt.

sie bestimmte ärztliche Handlungen, die dokumentiert werden, sanktionieren oder nicht mehr finanzieren. Die aktuelle Konzeption macht dies aber technisch unmöglich. Solche Erfolge belegen, dass Forderungen von Ärzten nach einem Austritt der Bundesärztekammer aus der gematik ihr Ziel verfehlen. Wäre die Bundesärztekammer kein Mitglied der gematik, so wäre das niemals durchsetzbar gewesen.

Zudem ist die Bundesärztekammer in ihrer Rolle als Gesellschafter der gematik aber auch den Vorgaben im SGB V verpflichtet. Dies ist eine Gratwanderung, die im Einzelnen oft sehr schwierig ist. Wir hoffen deshalb, dass der Ärztetag das Projekt gleichermaßen kritisch wie konstruktiv begleitet.

Wie sieht es bei den Mehrwertdiensten der eGK aus?

Bartmann: Der Gesetzgeber fordert, dass die eGK auch die elektronische Patientenakte, den elektronischen Arztbrief und das elektronische Rezept unterstützt. Da ist vieles noch Zukunftsmusik. Wichtig ist, dass die eGK ein Schlüssel sein wird, der die Patienten vor dem Missbrauch gespeicherter Daten schützt. Selbst dem Chaos-Computer-Club ist es nicht gelungen, die eGK-Daten zu knacken.

Sie haben selbst den Erfolg der eGK von sinnvollen medizinischen

Anwendungen abhängig gemacht. Sind solche in Sicht?

Bartmann: Die Bundesärztekammer ist als Projektleiterin innerhalb der gematik für die Entwicklung des Notfalldatenmanagements (NFD) zuständig. Dies wird eine der ersten medizinischen Anwendungen auf der eGK sein. Versicherte sollen die Möglichkeit bekommen, auf ihrer eGK notfallrelevante Daten wie Vorerkrankungen, Medikation, Allergie etc. speichern zu lassen.

Das Speichern und Lesen dieser Daten kann nur ein Arzt mit dem elektronischen Arztausweis veranlassen. Wir haben jetzt ein fachliches Konzept entwickelt, mit dem die telematische Anwendung „Notfalldatenmanagement auf der eGK“ umgesetzt werden soll. Die Bundesärztekammer musste dazu ein Rechtsgutachten in Auftrag geben, da die gesetzlichen und berufsrechtlichen Vorgaben nicht immer einfach zu beantworten sind.

Die Gutachter werden bei ihrer Analyse und Begutachtung oft auf Analogien zu bereits etablierten Verfahren im ärztlichen Umfeld (z.B. Dokumentationsverpflichtungen) zurückgreifen müssen, ohne dass sie die Besonderheiten eines Notfalldatenmanagements im Sinne des Paragraphen 291 a Sozialgesetzbuch V vernachlässigen. Das entsprechende Gutachten soll Anfang 2013 fertiggestellt sein. Daneben sind Anwendungen im Bereich der Arzneimitteltherapie bereits in den Startlöchern. Die eGK und der elektronische Arztausweis vereinfachen zudem die Kommunikation z.B. mit dem elektronischen Arztbrief auf einem bisher nicht existenten Sicherheitsniveau. Die qualifizierte elektronische Signatur per elektronischen Heilberufsausweis soll Rechtssicherheit für elektronische Dokumente im Gesundheitswesen schaffen, und die elektronische Stapelsignatur in der Telematikinfrastruktur soll reibungslose geschäftliche Abläufe ermöglichen.

Mehrere Dokumente können so mit einer qualifizierten Signatur unterzeichnet werden. Die am entsprechenden Testlauf beteiligten Ärzte sollen elektronische Arztausweise der Generation 2 erhalten. Ärzte können sich aber auch auf den Stammdatenabgleich beschränken und das Karten-Lesegerät getrennt von der Praxis-Software betreiben, wenn sie mit ihrer Praxis-Software nicht online gehen wollen. Das Versichertenstammdatenmanagement (VSDM) online und die qualifizierte elektronische Signatur (QES) stehen jedenfalls kurz vor dem Testbetrieb. Die „Online-Rollout-Stufe 1“ schafft die Voraussetzung für viele ärztliche Anwendungen, z.B. für das Notfalldatenmanagement oder die sichere „Kommunikation der Leistungserbringer“ z.B. zum Versenden von elektronischen Arztbriefen. Diese sollen in Stufe 2 folgen. Wird der Nutzen der eGK offensichtlich, so wird die Kritik verstummen.

www.fujifilm.eu

Die digitale EVOLution:

dosiseffiziente Flat Panel Detektoren mit einzigartiger Technologie

- ▶ Hervorragende Bildqualität bei niedriger Strahlendosis
- ▶ Bequemes Arbeiten dank WLAN und geringem Gewicht
- ▶ Maximal mobil mit der FDR Go flex-Ausstattung
- ▶ Verschiedene Formate, 24 x 30 cm auch speziell für die Kinderradiologie
- ▶ Kein Generatoranschluss erforderlich, kein Umbau der Röntgenanlage

FUJIFILM

Umfrage: Wirtschaftliche Lage verschlechtert sich

Nach Jahren positiver Entwicklung sowie nachhaltiger Modernisierung und Umstrukturierung des Klinikmanagements wird sich die wirtschaftliche Lage der Universitätsklinik erstmals wieder verschlechtern.

Zudem wird erwartet, dass sich die Situation bis 2015 zuspitzt. Das ist das Ergebnis einer internen Umfrage des Verbands der Universitätsklinik (VUD) bei seinen 32 Mitgliedern. Die Zahl der Universitätsklinik mit Fehlbeiträgen bei den Betriebs- und Jahresergebnissen nimmt stark zu. Von den 29 Standorten, die sich beteiligten, gaben entsprechend nur noch 10 an, für 2012 ein positives Betriebsergebnis zu erwarten. „Nimmt man die Jahresergebnisse aller Unikliniken zusammen, fehlt ab 2012 ein höherer zweistelliger Millionenbetrag. Der signifikante Anstieg negativer Ergebnisse ist durch eine systembedingte Entwicklung bedingt“, ist Prof. Michael Albrecht, Erster Vorsitzender des VUD und Medizinischer Vorstand des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus Dresden, überzeugt. Ein Grund für die schlechte wirtschaftliche Situation der Hochschulmedizin seien Fehlentwicklungen in der Krankenhausfinanzierung: Die Scherenproblematik im Entgeltssystem für die Krankenversorgung (DRG-System) verschärft sich zunehmend. So steigen die Kosten für Personal, teure Medikamente und Energie permanent schneller als die von den Krankenkassen gezahlten Entgelte. Zudem sind die



Prof. Michael Albrecht

zur steigenden Zahl von Krankenhäusern, die sich auf besonders lukrative Leistungen spezialisierten, könnten Universitätsklinik Fallzahlsteigerungen in ausgesuchten profitablen Bereichen kaum verfolgen.

Zu den spezifischen Belastungen der Universitätsklinik zählen schwierige und komplizierte Fälle, die die Unikliniken als Endversorger behandeln müssen. Die nach dem Gesetz nur für Forschung und Lehre vorgesehenen Hochschulambulanz übernehmen immer mehr die Sicherstellung der Ambulanzversorgung in weiten Teilen Deutschlands.

Die klinische Erprobung und Erstanwendung von neuen medizinischen Produkten und Verfahren erfolgt zumeist in Innovationszentren der Universitätsmedizin. Auch die ärztliche Weiterbildung, die Vorhaltekosten für eine rund um die Uhr und alle notwendigen Disziplinen umfassende Notfallversorgung sowie die Versorgung von Patienten mit sehr seltenen Erkrankungen werden derzeit nicht annähernd ausreichend finanziert.

Die Deutsche Hochschulmedizin, bestehend aus VUD und MFT Medizinischen Fakultätentag, hat ein Positionspapier für einen Systemzuschlag an die Universitätsklinik verfasst. „Das Papier ist ein Appell an die Wissenschaftspolitik, gemeinsam mit der Gesundheitspolitik den Sonderstatus der Universitätsmedizin anzuerkennen und zügig eine faire Finanzierung ihrer Zusatzaufgaben zu gewährleisten“, resümiert Rüdiger Strehl, Generalsekretär des VUD, das Papier.

| www.uniklinika.de |

Wege zu mehr Effizienz im solidarischen Gesundheitswesen

Die Grünen-nahe Heinrich-Böll-Stiftung hat Anfang 2012 eine gesundheitspolitische Fachkommission berufen. Sie stellte für den Umbau des Gesundheitswesens Reformperspektiven und Empfehlungen vor.

Dr. Jörg Raach, Berlin

Der Zusammenhang zwischen niedrigerem Sozialstatus und unterdurchschnittlichem Gesundheitszustand wurde mehrfach belegt. Bei den Zuweisungen aus dem Gesundheitsfonds sollten daher nicht nur Alter, Geschlecht und Morbidität der Versicherten ausschlaggebend sein und noch genauer abgebildet werden, sondern auch die soziale Struktur der Versicherungsgemeinschaft einer Kasse. Geprüft werden sollte daher die Aufnahme eines regionalen Sozialindikators bei der Berechnung der Zuweisungen. Dieser könnte die höheren Krankheitsbewältigungskosten für Regionen mit schwacher Sozialstruktur bei Zuweisung an die Krankenkassen berücksichtigen, damit diese ihre Präventions- und Versorgungsanstrengungen in solchen Milieus bzw. Regionen intensivieren.

Wettbewerb zwischen Krankenversicherungen

Der angestrebte Qualitätswettbewerb zwischen Kassen setzt gleiche Wettbewerbsbedingungen zwischen gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen voraus. Dies ist heute nicht gegeben. Zudem führt die Zweiteilung des Krankenversicherungssystems in GKV und PKV zu Fehlanreizen zu Lasten der Versicherten (siehe die Unterversorgung in sozial schwachen Stadtteilen bzw. ländlichen Gegenden). Anzustreben ist daher ein integrierter Krankenversicherungsmarkt, auf dem alle Krankenversicherer unter gleichen Wettbewerbsbedingungen miteinander um die bestmögliche Gesundheitseffizienz konkurrieren. Um dies zu erreichen, sollte die kommende Bundesregierung einen Fahrplan zur Zusammenführung von GKV und PKV vorlegen. Die Krankenkassen müssen sich nicht im Leistungskatalog, sondern in der Art der von ihnen angebotenen Leistungserbringung unterscheiden können.

Regionale Gesundheitsnetze – Integrierte Versorgung

Der demografische Wandel, regionale Unterschiede und die Zunahme an chronischen Erkrankungen lassen den Bedarf an Integration und Koordination der Gesundheitsversorgung steil ansteigen. Hier liegt eine zentrale Schwäche des heutigen Gesundheitswesens. Anbieter von Gesundheitsleistungen sollten sich deshalb zu intelligenten Gesundheitsnetzen zusammenschließen, um die Gesundheitsversorgung für eine definierte Region und Bevölkerung zu verbessern. Regionale Gesundheitsnetze können die Verantwortung für den optimierten Verlauf des Heilungsprozesses übernehmen. Sie integrieren Prävention quer über die Versorgungsektoren, investieren in strukturierte Behandlungsprogramme und in eine verbesserte medizinische Vernetzung und arbeiten als Coach für die Patienten an der stetigen Optimierung von Gesundheitsförderung, Medizin und Pflege in einer Region. Um dies zu realisieren, sollten bestehende bürokratische Hürden, z.B. Genehmigungsvorbehalte in der Integrierten Versorgung nach § 140a-d SGB V, entfallen und ein Forschungs- und Entwicklungsbudget für die Schaffung neuer innovativer Versorgungsformen aus Mitteln des Gesundheitsfonds eingerichtet werden.

Vergütungssysteme ethisch weiterentwickeln

Die Vergütungssysteme sind ein zentraler Baustein der Anreizstrukturen im Gesundheitswesen. Das jetzige, nur noch von wenigen Fachleuten durchschaubare Vergütungssystem, führt zu einer Vielzahl von Fehlanreizen, u.a. hat es nur unzureichenden Bezug zum Gesundheitsergebnis und wird den Anforderungen kooperativer und sektorenübergreifender Versorgungsstrukturen nicht gerecht.

Die Vergütungssysteme sind daher so weiterzuentwickeln, dass Fehlanreize zur Über- und Unterversorgung vermieden, Anreize für Kooperation und Koordination auch über Sektorengrenzen hinweg gesetzt werden und für gute Qualität mehr bezahlt wird als für schlechte.

Unter anderem sollten die Harmonisierung der Vergütungssysteme für den niedergelassenen und stationären Bereich angestrebt werden, in kooperativen multiprofessionellen Versorgungsstrukturen sollte Systeminnovationen weiterentwickelt werden können, und das DRG-System der Krankenhäuser sollte in Richtung Ergebnisqualität weiterentwickelt werden.

Abschied vom Kapitänprinzip

Charakteristisch für das deutsche Gesundheitswesen ist die Allzuständigkeit und -verantwortlichkeit der Ärzteschaft. Der zunehmende Bedarf an Koordination und Integration, u.a. ausgelöst durch den demografischen Wandel und Ärztemangel in ländlichen Regionen, erfordert aber eine engere Zusammenarbeit zwischen den Gesundheitsberufen. Die Gesundheitsversorgung von morgen sollte daher zunehmend von multiprofessionellen Versorgungsteams geleistet werden. Die Zusammenarbeit könnte unter einem gemeinsamen Dach oder auch räumlich getrennt mit einer zentralen Koordinierungsstelle (in Verbindung mit einem regionalen Gesundheitsnetz) erfolgen. Qualifizierte Pflegekräfte könnten eigenständig neue Aufgaben in den Bereichen Diagnostik, Prävention und Behandlung sowie Beratung, die bisher der Ärzteschaft vorbehalten waren, übernehmen. Ferner ist sowohl das Berufsrecht als auch das Haftungsrecht einer kooperativen Gesundheitsversorgung anzupassen.

Qualitätstransparenz von Versorgern und Krankenkassen

Um die Versorgung, die Vergütung, den Abschluss von Verträgen und den Kassenwettbewerb stärker am Gesundheitsnutzen auszurichten und den Versicherten und Patienten gezielte Wahlentscheidungen zwischen Leistungserbringern und Krankenkassen zu ermöglichen, ist Qualitätstransparenz unverzichtbar. Versicherte und Patienten sollten sich schnell und unkompliziert informieren können, welcher Arzt, welches Krankenhaus oder welche Krankenversicherung ihnen die qualitativ beste Versorgung mit den besten Gesundheitsergebnissen bietet. Daher sollten sie einen gesetzlichen Informationsanspruch erhalten, der ihnen eine fundierte Entscheidung zwischen den qualitativ besten Anbietern ermöglicht.

Gesundheitsergebnisse treten dann neben Preis und Service als Auswahlkriterium – sowohl bei der Auswahl der Krankenhäuser und ambulanten Leistungserbringern als auch bei den Krankenkassen. Große Krankenkassen haben schon begonnen, dieser Forderung nach Transparenz für die Patienten nachzukommen (www.aok.de/krankenhausnavigator, www.krankenhausnavi.barmer-gek.de). Auch die „Weiße Liste“, ein seit 2008 bestehendes Online-Portal der Bertelsmann Stiftung und der Dachverbände der größten Patienten- und Verbraucherorganisationen, unterstützt Patienten in Deutschland bei der Suche nach einem Krankenhaus, Arzt oder Pflegeheim. ■

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

Nachhaltigkeit bei bildgebenden Verfahren in der Medizintechnik

Umweltverträglichkeit meets Ökonomie

Die Herausforderungen, denen sich Verantwortliche in Krankenhäusern zu stellen haben, gleichen häufig der Quadratur des Kreises: Ökonomische Zwänge und Einspardruck, Qualitätssteigerung bei der Behandlung und dem Patientenkomfort, Prozessoptimierung, Einsatz modernster Medizintechnik und nicht zuletzt Forderungen nach ökologisch nachhaltigem Handeln sind einige Variablen der komplexen Gleichung.

Fokussiert auf bildgebende Verfahren in der Medizintechnik bietet Management & Krankenhaus auf einer Microsite komprimiert Lösungsansätze und Antworten.

Unsere redaktionell ausgewählten Themenbereiche finden Sie jetzt unter: www.management-krankenhaus.de/nachhaltigkeit-der-medizintechnik

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

www.management-krankenhaus.de

- Ist der Einsatz moderner und innovativer Technologien bei bildgebenden Verfahren bei gleichzeitiger Verbesserung der Energieeffizienz möglich?
- Rechnen sich Investitionen in energieeffiziente Medizintechnik und werden sie gefördert?
- Welche Vorteile ergeben sich in Hinblick auf die Optimierung von Prozessen?
- Wo liegen die Vorteile für den Patienten?



Management & Krankenhaus

Krankenhäuser erhalten Hilfe

Die Landesregierung setzt ihre Anstrengungen fort, für Menschen mit Demenz die Versorgungssituation in den Krankenhäusern zu verbessern. Mit insgesamt rund 270.000 € fördert das Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter das auf drei Jahre angelegte Projekt „Förderung der Umsetzung demenzsensibler Versorgungsprojekte“ der Gesellschaft für soziale Projekte (GSP).

„Durch die Vermittlung praktischer Ansätze wollen wir eine bessere Versorgung demenzerkrankter Patienten unterstützen und vorantreiben“, erklärte Gesundheitsministerin Barbara Steffens in Düsseldorf. Leider sei eine Versorgung, die den besonderen Anforderungen und Bedürfnissen Demenzerkrankter gerecht wird, bisher nicht flächendeckend umgesetzt: „Ärzterschaft, Pflegepersonal und Verwaltung sind zwar täglich mit dem wachsenden Bedarf demenzsensibler Konzepte konfrontiert, doch die Realisierung ist für die Krankenhäuser eine große Herausforderung.“

Eine Verbesserung der Versorgung dieser Patientengruppe ist jedoch

dringend erforderlich, denn im Vergleich zu gleichaltrigen Patienten ohne kognitive Störungen haben Demenzerkrankte ein deutlich höheres Risiko, durch einen Krankenhausaufenthalt an Selbstständigkeit und Lebensqualität zu verlieren. Neben der Belastung durch die akute Erkrankung verunsichern sie der Wechsel der Umgebung sowie die Änderung ihrer Gewohnheiten. Die Betroffenen können mit Angst und Abwehr reagieren.

„In unserer Projekten haben sich inzwischen Kernelemente einer demenzsensiblen Versorgung herauskristallisiert“, erklärt GSP-Projektleiterin Dr. Susanne Angerhausen. Dazu gehören u.a. eine erweiterte Anamnese (Erhebung der Krankengeschichte), die Qualifizierung des Personals und ein spezielles Entlassungsmanagement. Auf den Stationen erleichtern beispielsweise große Zahlen oder Symbole an den Zimmertüren die Orientierung, und Beschäftigungsangebote strukturieren den Tagesablauf. Auch die Einbindung Angehöriger, die im Krankenhaus mit aufgenommen werden können, ist ein wichtiger Baustein.

In dem Unterstützungsprogramm der GSP erhalten Projektverantwortliche aus den Krankenhäusern in sechs Workshops eine Qualifizierung zu Fragen des Projektmanagements sowie zentralen Elementen einer demenzsensiblen Versorgung. Unterstützt durch Gruppenarbeiten, einen kollegialen Austausch und fachliche Beratung werden die Teilnehmer während der Workshops an ihren eigenen Praxisprojekten arbeiten.

In der Zeit zwischen den einzelnen Veranstaltungen können die jeweiligen Konzepte in den Krankenhäusern weiterentwickelt werden und die Umsetzung bereits beginnen. Mithilfe des GSP-Programms soll es den Krankenhäusern schneller gelingen, ein effizientes demenzsensibles Konzept umzusetzen und das Personal deutlich zu entlasten. So kann die Versorgung betroffener Patienten in möglichst kurzer Zeit den spezifischen Bedürfnissen angepasst werden. Demenzerkrankte können dadurch das Krankenhaus in einem besseren Allgemeinzustand verlassen.

| www.blickwechselformen.de |

Vom Schattendasein ins Rampenlicht: Krankenhauslogistik

Wenn im Krankenhaus alles zur richtigen Zeit am richtigen Ort ist – von Medikamenten, über OP-Bestecke bis zum Patienten – dann ist das ein Verdienst ausgeklügelter Prozesse.

Möglichst unauffällig und geräuschlos sollen die Prozesse im Krankenhaus im Hintergrund ablaufen. Die med.Logistica – Kongress für Krankenhauslogistik mit Fachausstellung – widmet sich am 15. und 16. Mai zum zweiten Mal sämtlichen logistischen Fragen in Kliniken.

„Dabei ist es wichtig zu zeigen, dass Krankenhauslogistik und Prozessoptimierung mehr sind als der Transport von A nach B“, erklärt Ronald Beyer, Projektdirektor der med.Logistica. „Im Kongressprogramm finden die Besucher übergreifende Themen zur strategischen Krankenhausplanung und zum Einkauf ebenso wie konkrete Praxisbeispiele, die sowohl Universitätskliniken als auch Häuser mittlerer Größe vorstellen.“

Gemeinsam mit einem hochkarätig besetzten Programmbeirat wurde ein toller Kongress entwickelt. Die Bandbreite der Themen beleuchtet alle Abläufe innerhalb der Beschaffung, des Material-, Personen- und Informationsflusses bis hin zur Entsorgung: Arznei-, Bio-, Labor- oder ZSWA-Logistik, Bettenmanagement, Transport, Produkt- und Materialidentifikation oder Gefahrgutmanagement.

Viele Beispiele aus der Praxis

Besonders viel Wert wurde auf Best-Practice-Beispiele und Case Studies gelegt. Zudem soll ein ausgewogenes Verhältnis von Referaten aus der Maximal-, der Regel- und der Schwerpunktversorgung gewährleistet werden. Erwartet werden u. a. Vorträge aus den Kliniken Altenburger Land, Bergmannstrost in Halle, den Elblandkliniken, den Kliniken Neuss, Oldenburg, Ingolstadt, Salzgitter, Stuttgart, dem Klinikverbund Südwest aus Sindelfingen oder dem Herzzentrum Brandenburg in Bernau. Von den Universitätskliniken beteiligen sich Aachen, Bochum, Dresden, Düsseldorf, Hamburg-Eppendorf, Heidelberg, Jena, Leipzig, Münster, Mainz sowie die Charité Berlin.

Volles Programm

Insgesamt werden über 90 Referenten in mehr als 70 Vorträgen ihr Wissen und ihre Erfahrungen aus der Praxis präsentieren. Denn im Alltag können andere Probleme auftreten, als vorher in der Theorie angenommen wurden. Auch darum spielen valide Kennzahlen, Benchmarks und Simulationen eine immer größere Rolle. So werden

Unsicherheiten und Schwierigkeiten frühzeitig identifiziert. Ganz grundlegend nähert sich das Symposium „Relevante Kennzahlen und Benchmarks in der Materialwirtschaft“ diesem Thema. Helmut Drummer, Leiter Materialwirtschaft des Diakonie-Klinikums Stuttgart, fragt, wozu Kennzahlen in der Materialwirtschaft benötigt werden und stellt das Projekt „Automatisches Preis-Update“ vor.

Das BELOUGA-Projekt

Mehrere Mitstreiter der Fraunhofer-Arbeitsgruppe für Supply Chain Services (Fraunhofer SCS) stellen das BELOUGA-Projekt vor. Dabei geht es um Benchmarking von Dienstleistungsprozessen im Gesundheitswesen. Wie das bei der OP-Personaleinsatzplanung aussehen kann, erklärt Stefan Hastreiter (Fraunhofer SCS). Ihre Erfahrungen zur Patiententransportlogistik im Klinikum Ingolstadt schildern Franziska Jehle (Fraunhofer SCS), Monika Harsch (Projektmanagement Klinikum Ingolstadt) und Denise Apelt (Medizinisches Qualitätsmanagement Klinikum Ingolstadt).

Einen neuartigen Weg, den Klinikneubau mittels Prozesssimulation zu planen, sind die Elblandkliniken Riesa gegangen: In diesem in Europa einmaligen Projekt wird ein kompletter Klinikneubau zuvor am Computer simuliert. So lassen sich aus definierten Behandlungs- und Versorgungsprozessen Anforderungen an die Planung des Neubaus ableiten. Mit innovativem Prozessmanagement und digitaler Klinikplanung entsteht so eine „ideale Klinik“.

OP der Zukunft

Ein weiterer Schwerpunkt im diesjährigen Kongressprogramm der Messe ist die OP-Logistik. Ob Standardisierungen eher für Widerspruch sorgen oder ein unumgänglicher Schritt in die Zukunft sind, diskutieren unter anderem Prof. Dr. Gero Strauss von der ACQUA Klinik Leipzig, Anna-Maria Saucken von der Technischen Universität Berlin und Dr. Gunter Trojandt vom Surgical Process Institute Deutschland. Hier wird thematisiert, was aus klinischer Sicht für Standardisierungen spricht, welche Herausforderungen aufgrund der zunehmenden Automation zu meistern sind oder wie Erfahrungen mit einem integrierten OP-System der dritten Generation aussehen.

Zudem spielt das effektive Schnittstellenmanagement bei OP-Prozessen eine Rolle, das Martin Micheli von pdc DI Micheli, Klagenfurt, vorstellt. Jan Hurling, Abteilungsleiter Wirtschaft und Versorgung des Klinikums Oldenburg, spricht über Stolpersteine in der OP-Logistik bei Sanierung und Neubau von 16 OP-Sälen im laufenden Betrieb. Über OP-Simulationen als Instrument zur Personalallokation in der Anästhesie berichten Dr. Sven Bercker vom Universitätsklinikum Leipzig und Prof. Dr.

Winfried Brecht von der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig.

Kollegialen Austausch fördern

„In unseren Gesprächen merken wir immer wieder, wie groß der Bedarf an Weiterbildung und an der Diskussion mit Kollegen ist. Verantwortliche für Prozesse und logistische Abläufe können sich an keiner anderen Stelle in Deutschland so ideal vernetzen und bekommen derart passgenaue Informationen aus erster Hand wie in Leipzig“, erklärt Ronald Beyer. Als ideale Träger fördern der Bundesverband der Beschaffungsinstitutionen in der Gesundheitswirtschaft Deutschland (BVBG), die Fachvereinigung Krankenhaustechnik (FKT), die Wissenschaftliche Gesellschaft der Krankenhaustechnik (WGKT), der Verband der Privatkliniken in Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie die Krankenhausgesellschaften Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen den Meinungs- und Erfahrungsaustausch ihrer Mitglieder auf der med.Logistica.

Exkursionen: Blicke hinter die Kulisse

Auch 2013 lädt das Universitätsklinikum Leipzig wieder zu einer Vor-Ort-Besichtigung ein. Dabei stehen der automatische Warentransport, die Zentralsterilisation sowie die Krankenhausapotheke auf der Agenda. In der 2009 neu eröffneten Klinikapotheke arbeiten knapp 50 Beschäftigte. Sie sind für die Versorgung von rund 1.300 Betten im Uniklinikum Leipzig, der Medizinischen Fakultät sowie 400 Betten in zwei Fremdhäusern mit Arzneimitteln, Labordiagnostika und patientenindividuellen Zubereitungen verantwortlich.

Rasant geht es bei der Besichtigung des nahe gelegenen BMW-Werkes zu. 5.200 Mitarbeiter sorgen dafür, dass täglich bis zu 740 Fahrzeuge vom Band rollen. In weniger als 40 Stunden entsteht in den vier Produktionsabschnitten Presswerk, Karosseriebau, Lackiererei und Montage ein neuer BMW. Unabhängig dafür: eine perfekt getaktete Logistik.

| www.medlogistica.de |
| www.leipziger-messe.de |



Bessere Versorgung durch maßgeschneiderte Therapien

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) startet ein Maßnahmenpaket zur Forschungsförderung der individualisierten Medizin. „Sie ist eines der vielversprechendsten Felder moderner Medizin und eine der zentralen Herausforderungen der Gesundheitsforschung“, so Bundesforschungsministerin Johanna Wanka anlässlich der Vorstellung des Aktionsplans „Individualisierte Medizin: Ein neuer Weg in Forschung und Gesundheitsversorgung“ in Berlin.

Die Fortschritte in der Erforschung von Krankheitsursachen und neue diagnostische Technologien lassen das Ziel näher rücken, für jeden Patienten das individuell höchstmögliche Maß an therapeutischer Wirksamkeit zu erreichen und dabei zugleich unerwünschte Nebenwirkungen zu mindern. Ziel der individualisierten Medizin ist es, Krankheiten früher zu erkennen, ihnen

wirksamer vorzubeugen und sie effektiver zu behandeln.

Bei Hepatitis-C-Infektionen ist es z. B. möglich, für den jeweiligen Patienten die individuell beste Therapie zu bestimmen. Als Indikator dient eine Genvariante des Botenstoffes Interleukin 28 (IL28B), die bei Patienten leicht nachzuweisen ist. Anhand dieser Genvariante kann der behandelnde Arzt die optimale Therapie maßgeschneidert für den jeweiligen Patienten ermitteln und möglichst schonend und wirksam behandeln. Das BMBF hat die Etablierung der Genvariante von Interleukin 28 als verlässlichen Biomarker unterstützt.

Der Aktionsplan „Individualisierte Medizin“ ist Teil des Rahmenprogramms Gesundheitsforschung der Bundesregierung. Die Fördermaßnahmen unterstützen Projekte entlang der gesamten Innovationskette – von der Grundlagenforschung über die

präklinische und klinische Forschung bis hin zur Gesundheitswirtschaft. Dazu werden auch neue Partnerschaften zwischen Wirtschaft und Wissenschaft initiiert. Mit dem Aktionsplan „Individualisierte Medizin“ leistet das BMBF einen Beitrag zur Umsetzung des Zukunftsprojekts „Krankheiten besser therapieren mit individualisierter Medizin“ im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung.

Als erste Maßnahmen des Aktionsplans kündigte Wanka den Start der Förderbekanntmachung „Innovationen für die individualisierte Medizin“ und des Ideenwettbewerbs „Demonstratoren zur individualisierten Medizin“ an. Das BMBF wird im Zeitraum von 2013-2016 bis zu 100 Mio. € für Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Verfügung stellen.

| www.bmbf.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

PRIME
Aquilion

AIDR 3D
integrated



PRIME TIME

AQUILION PRIME LOW-DOSE-VOLUMEN-CT

Neuer Aquilion PRIME

- 78 cm Silent Gantry
- 80/160* Schichten mit höchster Auflösung
- Joggle-/Shuttle-Ganzhirnperfusion*

Low-Dose-CT

- 75 % geringere Dosis durch Toshibas iterative Dosisreduktion AIDR 3D
- 20 % weniger Strahlenbelastung mittels aktiver Kollimation

Low-Dose-Cardio-CT

- EKG-gepulste Spirale mit automatischer Arrhythmieerkennung*
- 35 ms zeitliche Auflösung*

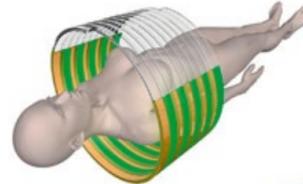
Geschwindigkeit

- Schnelle Rotation in 0,35 s
- 30 Bilder/s, 60 Bilder/s max.*, inkl. AIDR 3D

High-End-Technologien

- Helical-Dual-Energy bei vollem 50 cm FOV*
- Bodyperfusion*, 20 Volumen/s

*Option



Helical-Dual-Energy über das gesamte 50 cm FOV mit Dosischutz sensibler Organe (kV- und mA-Umschaltung).



TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Nachhaltigkeit
in der Medizintechnik

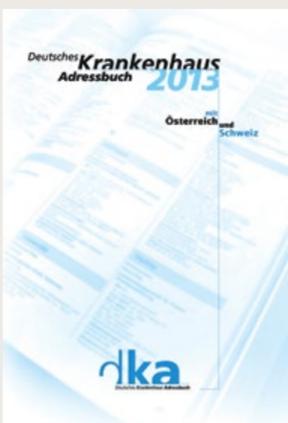
www.management-krankenhaus.de/
nachhaltigkeit-der-medizintechnik

Produkt des Monats: Deutsches Krankenhaus Adressbuch 2013

Seit Mitte Februar ist die 51. Ausgabe des Deutschen Krankenhaus Adressbuchs im Rombach-Druck und Verlagshaus erschienen. Das dka ist ein Standard-Nachschlagewerk für den deutschsprachigen Raum. Auf rund 1.000 Seiten finden sich 2.500 deutsche Krankenhäuser, je 300 österreichische und Schweizer Krankenhäuser, fast 1.000 deutsche Reha-Einrichtungen und Sanatorien, Beratungseinrichtungen, Behörden und Dienststellen, Verbände und Versicherungsträger.

Ein wichtiger Teil des Nachschlagewerkes umfasst das Bezugsquellen-Firmenverzeichnis „eurohospital“.

Eine kostenlose Demo-Version der dka-CD-ROM kann unter www.dka.de/produkte/produkteuebersicht/die-demo-cd/abgerufen und getestet werden.



Rombach Druck + Verlagshaus GmbH & Co. KG
Tel.: 0761/4500-2130
info@dka.de
www.dka.de

Fachbereich Sozialwesen stärkt Zusammenarbeit

Der Fachbereich Sozialwesen an der Katholischen Hochschule (KathO) NRW hat sich dem Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland angeschlossen. Es zählt 27 Unternehmen sowie Bildungs-, Versorgungs- und Forschungseinrichtungen, die sich für eine starke Gesundheitsregion engagieren. „Die KathO hat viel Wissen und Erfahrung bei der Qualifizierung junger Menschen auf den Gebieten Soziales und Gesundheit. Damit treibt sie den Austausch und die Zusammenarbeit im Netzwerk voran“, betont Geschäftsstellenleiterin Carmen Schulte die Bedeutung des neuen Mitglieds.

Die Qualität der gesundheitlichen und pflegerischen Versorgung werde sich vor allem dann weiterentwickeln, wenn Forschung und Praxis, Hochschulen, Ausbildungs- und Kostenträger gemeinsam an den heiklen Themen arbeiten und Innovationen im Gesundheitssektor austauschen können, erklärt Prof.

Dr. Marion Menke von der KathO. Die bundesweit größte staatlich anerkannte Hochschule in kirchlicher Trägerschaft bietet in Münster, Aachen, Köln und Paderborn über zwanzig Bachelor- und Masterstudiengänge an. Dabei nehmen die Studierenden auch vielfältige Forschungs- und Entwicklungsaufgaben wahr und beteiligen sich an der wissenschaftlichen Weiterbildung.

Das Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland fördert Kooperationen zwischen Unternehmen, Versorgungs- und Forschungseinrichtungen. Es akquiriert Fördergelder, initiiert Projekte und richtet Veranstaltungen, Kongresse oder Messen aus. Als geeignete Netzwerk-Plattform hat sich das Forum Gesundheitswirtschaft Münsterland etabliert. Zudem findet ein regelmäßiger „Dialog im Netzwerk“ an unterschiedlichen Orten statt.

| www.gesundheitswirtschaftmuensterland.de |



Nachhaltigkeit
in der Medizintechnik

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

Osteopathen fordern ein Berufsgesetz

In einem Positionspapier fordern sechs Osteopathie-Organisationen und Berufsverbände ein Berufsgesetz mit einheitlichen Regelungen über die Ausbildung und Tätigkeit des Osteopathen. Es sei im Sinne der Patientensicherheit unabdingbar, da die Berufsbezeichnung des Osteopathen bisher nicht geschützt ist. Derzeit erstatten etwa 60 gesetzliche Krankenkassen (GKV) ihren mehr als 30 Mio. Versicherten anteilig die Kosten für osteopathische Behandlungen und formulieren dazu ohne staatliche Regelung unterschiedliche Bedingungen.

Aufgrund des fehlenden Berufsgesetzes gibt es in Deutschland keine einheitliche Ausbildung zum Osteopathen. Das führt zu erheblichen Unterschieden in der Kompetenz der Leistungserbringer. „Diese Situation kann durch die derzeitige Praxis der Kontrolle durch die GKV nicht kompensiert werden“, heißt es in dem Positionspapier des Registers der Traditionellen Osteopathen (ROD), der Akademie für Osteopathie (AFO), der Bundesarbeitsgemeinschaft Osteopathie (BAO), des Deutschen Verbandes für Osteopathische Medizin (DVOM), des Bundesverbandes Osteopathie (bvo) und des Verbandes der Osteopathen Deutschland (VOD).

Die Qualität der Osteopathiebehandlungen sei nicht sichergestellt, wenn Krankenkassen von den Behandelnden nur „eine Verbandsmitgliedschaft oder die Erfüllung der „Voraussetzung zur Mitgliedschaft“ fordern, da die Voraussetzungen der bis zu 17 von den GKV aufgelisteten Verbände für eine Mitgliedschaft stark variieren. In Deutschland gilt Osteopathie als

Heilkunde und darf laut Heilpraktikergesetz nur von Ärzten und Heilpraktikern uneingeschränkt ausgeübt werden. Dennoch könne dieses Gesetz das Problem einer Qualitätssicherung nicht lösen, da die staatliche Überprüfung zum Heilpraktiker keine osteopathische Ausbildung voraussetze, monieren die Osteopathie-Verbände.

Viele Krankenkassen verlangen zudem eine formlose Bescheinigung eines Arztes, bevor Osteopathiekosten erstattet werden. Damit wird diese Behandlung fälschlicherweise zu einem Heilmittel degradiert. „Ärzte können oft nicht wissen, wann Osteopathie angebracht ist, da diese kein Bestandteil ihrer Ausbildung ist“, meinen die Unterzeichner des Positionspapiers.

Physiotherapeuten, die die Osteopathie als Heilkunde ausüben, werden in eine rechtlich zwiespältige Position gedrängt. Diese Situation widerspricht in den Augen der Unterzeichner den Forderungen der international agierenden Osteopathie-Organisationen OIA (Osteopathic International Alliance), EFO (European Federation of Osteopaths) und Forum for Osteopathic Regulation in Europe (FORE) sowie den WHO-Benchmarks für Osteopathie (World Health Organization), die einen eigenständigen osteopathischen Beruf mit Erstkontakt zum Patienten fordern.

| www.osteopathie.de |

Stärkung der Allgemeinmedizin

Das Wissenschaftsministerium in Nordrhein-Westfalen kündigte eine finanzielle Stärkung der Allgemeinmedizin an der Medizinischen Fakultät der Universität Duisburg-Essen an.

In einer ersten Reaktion begrüßen der Dekan der Medizinischen Fakultät Prof. Dr. Jan Buer und der Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin am Universitätsklinikum Essen Prof. Dr. Stefan Gesenhues die Entscheidung als zukunftsweisend für die dringend benötigte Unterstützung zum weiteren Ausbau der allgemeinmedizinischen Lehre und Forschung. Das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung des Landes NRW realisiert die Förderung vorbehaltlich der Verabschiedung des Landeshaushalts mit jährlich 235.000 € bis Ende 2014.

Eine immer älter werdende Bevölkerung, die Zunahme chronischer Erkrankungen, die Zunahme von Multimorbidität sowie der Trend zur Verzahnung von stationärer und ambulanter Behandlung im Rahmen neuer integrierter Versorgungsmodelle führen zu steigendem Bedarf an qualifizierter hausärztlicher Grundversorgung. Diesem Erfordernis auch langfristig zu entsprechen, ist seit Jahren erklärtes Ziel des Instituts für Allgemeinmedizin. Es besteht seit 2007 als eigenständige Einrichtung des Uniklinikums Essen.

Bei der Ausbildung künftiger Hausärzte liegt Essen in NRW weit vorn. Mit 20 Plätzen für das Wahlfach Allgemeinmedizin im Praktischen Jahr (PJ) und mehr als 100 Absolventen im PJ gilt das Institut als Spitzenreiter aller nordrhein-westfälischen Institute. Neben der didaktischen Ausbildung der Lehrenden und der Ausbildung wissenschaftlicher Mitarbeiter des Instituts zum Master of Medical Education stehen Wissenschaftler und Lehrkräfte durch täglich gelebte Integration von Praxis- und Hochschultätigkeit für eine alltagsrelevante, moderne hausärztliche Praxis in Lehre und Forschung.

Die bundesweit einmalige Gründung eines innovativen universitären Weiterbildungsverbandes in Essen als Antwort auf den Hausärztemangel in

NRW ermöglicht eine integrierte klinisch-wissenschaftliche hausärztliche Weiterbildung: Hausärzte der Zukunft erwerben zugleich eine wissenschaftliche Qualifikation.

Förderung der Forschung

Die Forschungsperspektive des Instituts zielt auf die Entwicklung, Förderung und Umsetzung wissenschaftlich fundierter „Qualitätspraxen der Zukunft“. Die künftig in Essen organisierte, aber dezentral regional arbeitende Forschungs-Unit soll eine enge Zusammenarbeit von Einrichtungen des Universitätsklinikums Essen als Zentrum der Maximalversorgung und den Forschungspraxen als Vertretern der Hausarztmedizin koordinieren. Ziel ist es, eine neuartige, patientenzentrierte und sektorenübergreifende Versorgungsforschung aufzubauen und die unbefriedigende Datenlage zu Krankheitshäufigkeiten und zur Versorgungssituation in NRW mit geeigneten neuen Methoden und Modellen zu verbessern.

Förderung der Lehre

Das inzwischen eingeführte Wahlfach Allgemeinmedizin im PJ erfreut sich großer Akzeptanz. Für die nahe Zukunft befinden sich u.a. innovative Blended-learning-Angebote für die studentische und post-graduale Ausbildung in Vorbereitung. Vor allem in den von Unterversorgung bedrohten Regionen in NRW sollen noch stärker als bisher Lehrpraxen als Ausbildungsort unterstützt werden, an dem die Attraktivität hausärztlicher Tätigkeit für Studierende erlebbar wird. Die Erweiterung der Lehre in den Querschnittsbereichen Geriatrie, Palliativmedizin, Prävention und Gesundheitsförderung wird durch das Institut für Allgemeinmedizin organisiert. Der Schwerpunkt Palliativmedizin fokussiert vor allem auf die Versorgung von Patienten mit „Nichttumor-Krankheiten“.

Die Lehrforschung zielt u.a. auf Erarbeitung weiterer Evaluationstools und kompetenzorientierter Prüfungsformate zur Entwicklung einer evidenzbasierten Lehre. Mit der bisherigen Ausstattung waren die geplanten Projekte nicht zu realisieren, so Gesenhues.

| www.uk-essen.de |
| www.uni-due.de |

Einsatz für die Menschen auf der Warteliste

Die Transplantationsbeauftragten und die ärztlichen und pflegerischen Mitarbeiter der Intensivstationen des Universitätsklinikums des Saarlandes haben sich in besonderer Weise für die Organspende engagiert. Dafür wurden sie im Rahmen der Veranstaltung „Organspende und Transplantation – Emotionen und Fakten“ des UKS geehrt.

Andreas Storm, Minister für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Saarlandes, und Dr. Undine Samuel, Geschäftsführende Ärztin der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) in der Region Mitte, überreichten die Auszeichnung stellvertretend an den Inhousekoordinator Priv.-Doz. Ralf Ketter.

Das Ministerium und die Region Mitte der DSO zeichnen jährlich ein Krankenhaus aus, das sich der Gemeinschaftsaufgabe Organspende annimmt. Die Auszeichnung soll alle Mitarbeiter des Krankenhauses, aber auch weitere Kliniken ansprechen und motivieren, sich auf diesem Gebiet einzusetzen. Jedes gespendete Organ kann das Leben eines schwerkranken Menschen retten. Die Kriterien für die Auszeichnung sind das Engagement der Transplantationsbeauftragten sowie deren Unterstützung durch die Klinikleitung, die Fortbildung des Klinikpersonals und die Erarbeitung von Richtlinien für den Akutfall „Organspende“ als selbstverständlichen Teil des medizinischen Versorgungsauftrages.

Die Transplantationsbeauftragten spielen bei der Organspende eine wichtige Rolle. Sie tragen dafür Sorge, dass die Krankenhäuser ihrer Pflicht zur Meldung möglicher Organspender an die DSO nachkommen. Sie veranlassen, dass die Zuständigkeiten und Handlungsabläufe in einem Krankenhaus für den Fall einer Organspende festgelegt werden. Zu ihren Aufgaben gehört auch die regelmäßige Information des



Die Deutsche Stiftung Organtransplantation (DSO) und das Ministerium für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Saarlandes zeichnen das Universitätsklinikum des Saarlandes (UKS) für besonderes Engagement bei der Organspende aus.

V.l.n.r.: Prof. Dr. Wolf-Ingo Stuedel, Ärztlicher Direktor des UKS; Priv.-Doz. Dr. Ralf Ketter, Inhousekoordinator Organspende am UKS; Dr. Undine Samuel, Geschäftsführende Ärztin der DSO in der Region Mitte; Andreas Storm, Minister für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Saarlandes; Priv.-Doz. Dr. Urban Sester, Oberarzt Innere Medizin IV am UKS.

Foto: Rüdiger Joop

ärztlichen und pflegerischen Personals im Krankenhaus über die Bedeutung und den Prozess der Organspende.

Seit der Novellierung des Transplantationsgesetzes im vergangenen Jahr sind bundesweit alle Krankenhäuser mit Intensivstation verpflichtet, Transplantationsbeauftragte zu benennen. Die DSO ist seit Juli 2000 die bundesweite Koordinierungsstelle für Organspende. Sie hat bundesweit sieben Regionen gebildet, die jeweils ein Bundesland oder mehrere Bundesländer umfassen. In der Akutsituation Organspende begleitet sie alle Abläufe: von der qualifizierten Feststellung des Hirntods über das Gespräch mit den Angehörigen, medizinische Maßnahmen zur Erhaltung von Organen und zum Schutz der Organempfänger bis hin zum Organtransport. Daneben unterstützt sie die Krankenhäuser durch Fortbildungen und Prozessoptimierung zum Thema Organspende. Die Mitarbeiter der DSO-Region Mitte, zu der Hesse, Rheinland-Pfalz und das

Saarland gehören, betreuen insgesamt 202 Krankenhäuser.

Andreas Storm, Minister für Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Saarlandes:

„Im novellierten Transplantationsgesetz wurde erstmals die Förderung der Organspende als Ziel festgeschrieben. Die Mitarbeiter des Universitätsklinikums des Saarlandes zeigen beispielhaft, wie dies in den Krankenhäusern aussehen kann. Ich danke ihnen heute für ihren Einsatz, den sie für die 12.000 Menschen, die auf eine Transplantation warten, geleistet haben. Die gesellschaftliche Akzeptanz und Anerkennung der Organspende in Deutschland ist zwar deutlich gestiegen, aber immer noch entscheiden sich zu wenige Menschen, tatsächlich einen Organspendeausschuss auszufüllen. Damit die Organspendezahlen wieder steigen, wird es nötig sein, das verloren gegangene Vertrauen der Bevölkerung durch Transparenz

zurückzugewinnen. Die Wahrscheinlichkeit, einmal ein Organ zu benötigen, ist wesentlich höher als die, einmal ein Organ spenden zu müssen. Daher müssen wir die Bereitschaft in der Bevölkerung wecken, durch Organspende Menschenleben zu retten und neue Lebensqualität zu schenken.“

| www.dso.de |



Nachhaltigkeit
in der Medizintechnik

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

Mit lettischen Fachkräften erfolgreich gegen den „Pflegerotstand“

Allenthalben ist vom „Pflegerotstand“ im deutschen Gesundheitswesen die Rede. Hintergrund sind neben geburtschwachen Jahrgängen insbesondere die Reduzierung der Ausbildungsplätze durch Schließung von Krankenpflegeschulen bei gleichzeitiger Alterung der Gesellschaft und damit verbundenem steigendem Pflegebedarf.

Doch dieser „Notstand“ ist kein unabänderliches Schicksal. Die Median Kliniken begegnen ihm erfolgreich mit neuen und – soweit es die Himmelsrichtung anbelangt – ungewohnten Wegen. Pflegekräfte werden nicht auf der Iberischen Halbinsel akquiriert, sondern Zielland für die Rekrutierung von Fachkräften ist vor allem Lettland. In einer ersten Phase hatten Median-Mitarbeiter in Kooperation mit einer

lettischen Vermittlerin, die auch als Dolmetscherin fungierte, vor Ort in Riga rund 70 Auswahlgespräche geführt und 16 Kandidatinnen eingestellt. Es folgte ein dreimonatiger Deutschkurs in Riga. Außerdem wurden die Teilnehmer zu einem mehrtägigen Besuch nach Deutschland eingeladen, um hier ihren künftigen Arbeitsplatz, das NRZ Wiesbaden, kennenzulernen. Bei der Median Klinik NRZ Wiesbaden handelt es sich um eine Fachklinik für Neurologische Rehabilitation mit 110 Betten (davon 40 Betten der Phase B und 50 Betten der Phase C sowie 20 Betten der Phase D), bei der der Pflegebedarf besonders hoch ist. Zusätzlich ist die Klinik Standort eines Zentrums für ambulante neurologische Rehabilitation mit insgesamt 35 Plätzen.

Ergänzt wurden die Sprachkenntnisse in einem weiteren Kurs „Deutsch im Beruf“. Außerdem wurden den lettischen Mitarbeiterinnen Praxisanleiterinnen zur Seite gestellt. Die Median Klinik sorgte für Wohnungen, die sie in den ersten sechs Monaten voll finanzierte. Die baltischen Fachkräfte sind aus dem Klinikalltag nicht mehr wegzudenken, sodass inzwischen lettisches Pflegepersonal der nunmehr bereits „dritten Generation“ im NRZ Wiesbaden anzutreffen ist. Den Nutzen haben Patienten, aber auch die lettischen Kräfte. Nach mehrmonatigen Anerkennungspraktika haben viele von ihnen inzwischen die berufliche Anerkennung als Gesundheits- und Krankenpflegerin erhalten.

| www.median-kliniken.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Aplio
series

MEIN APLIO
GIBT MIR MEHR INFORMATIONEN, WANN IMMER ICH SIE BRAUCHE.

Die vollständige Palette von leistungsstarken, klinisch nachgewiesenen Echtzeit-Anwendungen gibt Ihnen wertvolle diagnostische Zusatzinformationen in leicht verständlichen visuellen, parametrischen und quantitativen Formaten. Tag für Tag, bei jedem Patienten helfen Ihnen diese fortschrittlichen Technologien, zusätzliche Untersuchungen zu vermeiden und Ihre diagnostische Sicherheit und den Durchsatz zu erhöhen.

www.myaplio.de

Neuausrichtung: Facharzt für Multimorbidität

Die Versorgung wird teurer und Fachkräfte fehlen. Eine Lösung kann eine Neuausrichtung der Gesundheitsberufe bieten.



Dr. Thomas Ploch

Dr. Thomas Ploch, Academic Medical Center der Universität Amsterdam

Kostendruck, Management- und Marktstrategien sorgen im Gesundheitswesen dafür, dass sich Fachdisziplinen immer weiter spezialisieren und segmentiert werden. Für das wachsende Problem der Mehrfacherkrankungen ist das eine Sackgasse. Gesundheitssysteme brauchen keine weitere Spezialisierung des Fachpersonals, sondern eine Neuausrichtung der Gesundheitsberufe. Immer mehr und bessere Gesundheitsleistungen mit immer weniger personellen und finanziellen Ressourcen zu erbringen, gehört zu den großen Herausforderungen der modernen Gesundheitssysteme. Im Kern geht es darum, Gesundheitsberufe durch eine neue Denkweise umzugestalten.

Ausgerechnet der medizinische Fortschritt hat neue Probleme geschaffen: Durch das bessere Management von Krankheiten leben Menschen länger, doch baut ihr Körper infolge biologischer Prozesse sowie infolge von Stressfaktoren heutiger Lebenswelten weiter ab. Akute Krankheiten werden seltener, chronische Leiden nehmen zu. Letztere machen inzwischen bereits 80% der gesamten Krankheitslast aus, wobei 50% dieser Last in den meisten OECD-Ländern auf das gleichzeitige Auftreten mehrerer chronischer Krankheiten – die Multimorbidität – zurückgehen.

Spezialisierung bei Multimorbidität falscher Weg

Bisher liefert die laufende Modernisierung der Gesundheitsversorgung kaum Antworten auf diese neue Ausgangslage. Man konzentriert sich auf Innovation in den Bereichen Wissen, Technik und Strukturen. Die Entwicklung der

fachlichen Akteure – Kardiologen, Chirurgen oder Sozialmediziner etwa – oder die professionellen Organisationsformen ihrer Arbeit werden ignoriert, oder man setzt ihre Existenz und ständige Anpassung an neue Umstände einfach voraus. Dieser Wandel führt zunehmend zur Fragmentierung oder Überspezialisierung.

Das ist aber angesichts der Zunahme der Multimorbidität weniger relevant. Fragmentierung und ein zu hoher Spezialisierungsgrad führen dazu, dass betroffene Patienten für jedes Problem einen eigenen Spezialisten aufsuchen. Auf der anderen Seite fehlen jene Angehörigen der Gesundheitsberufe, die wie Allgemeinmediziner den Überblick in Diagnose und Therapie bewahren. Überschüssige Kosten, eine Übernutzung der Dienste sowie Engpässe bei Qualität und Sicherheit gehören zu den Folgen.

Radikales Umdenken nötig

Das gängige Expertenmodell, das den Bedürfnissen der Gesundheitsversorgung nicht mehr gerecht wird, braucht eine Neukonfiguration. Denn die Zukunft gehört Ärzten und Pflegepersonen, die auf Multimorbidität spezialisiert sind. Drei neue Denkweisen sind dazu nötig. Allen voran steht jene der nachhaltigen Gesundheit. Der bisherige Ansatz einzelner heilbarer Krankheiten ist oft nicht mehr zielführend, da

Multimorbidität ein zu komplexes Zusammenspiel von Genetik, Lebensstil, Sozioökonomie und Umwelt darstellt. Wichtig ist daher die Prävention und Gesundheitsförderung. Sie dürfen beide nicht nur die Aufgaben spezieller Berufe oder Institutionen bleiben, sondern müssen bei allen in der Branche „in Fleisch und Blut übergehen“.

Die künftige Schlüsselkompetenz Nummer zwei wird das Systemdenken in Diagnose und Behandlung sein. Komplexe Gesundheitsprobleme kann man nur dann managen, wenn statt des einzelnen Körperorgans das gesamte System Körper und dessen Wechselspiele im Vordergrund stehen.

Die dritte Neuerung fördert von Ärzten, sich nicht als unabhängige Solisten zu verstehen und ihre Kompetenz nicht allein durch die Ausbildung zu begründen: Ständiger Kontakt zu anderen Berufen, Stakeholdern und vor allem den Klienten und Patienten kann garantieren, dass ihre Expertise funktionell bleibt.

Politik muss Wandel unterstützen

Die Gesundheitsberufe sollten sich selbst regulieren, um bessere Antworten auf die Multimorbidität und deren Herausforderungen geben zu können. Es ist ganz klar eine Aufgabe der Gesundheitspolitik, diesen Prozess anzuregen und zu fördern. Patentrezepte oder schnelle Erfolge gibt es hier nicht. Immerhin wurden jedoch bereits wirksame Strategien ausgearbeitet, die von finanziellen Anreizen und Leistungsfeststellungen bis hin zur Personalplanung im Gesundheitsbereich reichen.

Zwar muss die konkrete Ausformung dieses Wandels auf nationaler Ebene stattfinden, doch auch die EU kann unterstützend eingreifen. Die R&D-Agenda für Gesundheitsversorgung ist etwa ein gutes Instrument, um mehr systembasiertes Wissen zu schaffen sowie auch Technologien, die die Entwicklung hin zu Gesundheitsberufen des 21. Jahrhunderts unterstützen, die gut gerüstet sind für das Management von Multimorbidität.

| www.ehfg.org |

Neue Aufgaben für die Blauen Damen am Klinikum Darmstadt

Die „Blaue Damen“, die im Darmstädter Pflege- und Sozialdienst organisiert sind, haben seit Anfang des Jahres neue Aufgaben am Klinikum Darmstadt übernommen. War ihr bisheriger Schwerpunkt der Patiententransport innerhalb des Klinikums, so sind es nun ergänzende Service- und Betreuungsleistungen, die im Vordergrund stehen. Konkret geht es um die Besetzung der Info-Points in der Klinik, also der zentralen Anlaufstellen, an denen Besucher und Patienten erste Auskünfte und Orientierungshilfen erhalten, und um Aufgaben im Patientenservice wie die Unterstützung bei Aufnahme und Entlassung.

Darüber hinaus werden die Damen wie bisher Material- und Labortransporte übernehmen. Damit sind die Aufgaben nun vielfältiger und

zahlreicher als bisher. Zudem werden rund 30 Frauen nach wie vor in der Patientenlogistik des Klinikums arbeiten. „Die Art und Weise, wie das Klinikum, die Blauen Damen und der Darmstädter Pflege- und Sozialdienst zusammengearbeitet haben, um die Kooperation auf eine neue Basis zu stellen, war vorbildlich und hat ein für beide Seiten gutes Ergebnis hervorgebracht“, lobt André Schellenberg, Klinikdezernent und Aufsichtsratsvorsitzender.

Wolfgang Franz, Geschäftsführer des Darmstädter Pflege- und Sozialdienstes, ist mit der Neuregelung zufrieden: „Die nun definierten Aufgaben entsprechen dem Geist unseres Vereins. Es ist nicht Sinn unserer Arbeit, Patienten schnellstmöglich von Station zur Untersuchungseinheit zu bringen, sondern vielmehr die individuelle Unterstützung während

des Krankenhausaufenthalts.“ So soll den Patienten der Aufenthalt einfacher und angenehmer gemacht und zugleich die Pflegekräfte entlastet werden. Der Ausbau der Serviceleistungen des Klinikums ist der Geschäftsführung ein zentrales Anliegen, da die Patienten sich neben der hervorragenden medizinischen und pflegerischen Betreuung umfassend umsorgt fühlen sollen.

Die Aufgabengebiete, die jetzt definiert wurden, decken sich viel stärker mit den Kompetenzen der Damen, als dies im Patiententransport der Fall war. Die neuen Aufgaben sind nah am Patienten und körperlich weniger anstrengend als das Bettenschieben.

| www.klinikum-darmstadt.de |



PICTURE PERFECT
ULTRASOUND

www.toshiba-medical.de

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Krankenhausesellschaften

HKG: DRÄNGENDE PROBLEME BLEIBEN UNGELÖST

„Endlich ist in der Politik angekommen, wie sehr die Kliniken unter finanziellen Nöten leiden“, bewertet Rainer Greunke, Geschäftsführender Direktor der Hessischen Krankenhausesellschaft (HKG), ein Eckpunktepapier zur Krankenhausfinanzierung, das die Koalitionsfraktionen im Deutschen Bundestag vorgelegt haben. Darin ist vorgesehen, die 2.000 Kliniken mit einem Gesamtvolumen von rund 880 Mio. € verteilt auf 2013 und 2014 zu entlasten. Positiv zu vermerken sei, dass im Papier deutliche Signale zur strukturellen Änderung der Krankenhausfinanzierung erkennbar werden, die für eine dauerhafte stabile Finanzierung von Krankenhäusern unabdingbar sind. Dazu gehört die Einführung eines Kostenorientierungswertes als Obergrenze zur Fortschreibung der Krankenhauspreise ab 2014.

Andere drängende Probleme bleiben ungelöst: So soll auch 2013 lediglich die Hälfte der Tarifkostensteigerung refinanziert werden, wobei die Kliniken zusätzlich noch mit der fehlenden Refinanzierung der Lohnentwicklung aus dem Vorjahr zu kämpfen haben. Daher ist das prognostizierte Entlastungsvolumen von 300 Mio. € für 2013 nicht annähernd ausreichend, um die aktuelle Finanznot zu beheben. Auf Bundesebene müsse nun weiter intensiv über die Aufteilung des Gesamtvolumens diskutiert werden. Bereits seit 2012 kämpft die Hessische Krankenhausesellschaft gemeinsam mit ihren Mitgliedskrankenhäusern für eine faire, stabile und ausreichende Finanzierung.

| www.hkg-online.de |

KGMV: KLINIKEN BLEIBEN UNTERFINANZIERT

„Die zugesagten kurzfristigen Hilfen der Regierungskoalition für die Kliniken sind hilfreich. Was wir aber vor allen Dingen brauchen, ist eine nachhaltige Kurskorrektur in der Krankenhauspolitik“, machte der Vorsitzende der Krankenhausesellschaft Mecklenburg-Vorpommern (KGMV), Dr. Hanns-Diethard Voigt, klar. Die KGMV und die Krankenhäuser des Landes appellieren an die Bundes- und Landespolitiker, die Unterfinanzierung dauerhaft zu stoppen.

Die Eckpunkte, wonach es noch in dieser Legislaturperiode Unterstützung für die Kliniken geben soll, seien halbherzig, müssten nachgebessert und zügig in gesetzliche Regelungen gefasst werden. „Mit dem Spatz auf dem Dach ist den Krankenhäusern nicht geholfen“, so Dr. Voigt. KGMV-Geschäftsführer Wolfgang Gagzow meint, dass Krankenhäuser aller Größenordnungen und Träger betroffen sind: „Ob Uniklinikum, großes städtisches oder kleines Krankenhaus in der Peripherie – die wirtschaftliche Lage aller Häuser hat sich drastisch verschlechtert.“

Zwei zentrale Forderungen sollten daher zeitnah umgesetzt werden: So dürfe das Personal der Häuser nicht noch stärker belastet werden. Die erheblichen, tarifbedingten Personalkostensteigerungen und die steigenden Sachkosten müssen zu einer entsprechenden Erhöhung der Krankenhausvergütung führen. Zudem soll jedes zugelassene Krankenhaus, das wirtschaftlich arbeitet, in der Lage sein, seine Betriebskosten zu decken; daher soll der Mechanismus, dass bei steigenden Patientenzahlen der Erlös je Fall für alle Krankenhäuser sinkt, beseitigt werden.

| www.kgmv.de |

BKG: LINDERUNG ABER KEINE HEILUNG

Nach Auffassung der Bayerischen Krankenhausesellschaft (BKG) ist die finanzielle Entlastung der Kliniken, die die Bundesregierung beschloss, eine Hilfe, aber keine Lösung der Probleme. BKG-Geschäftsführer Siegfried Hasenbein erklärte, dass die Krankenhäuser in den vergangenen beiden Jahren zu viele Rückschläge hätten hinnehmen müssen. Die Kürzungsbeschlüsse der Bundesregierung ab dem Jahr 2011 und die immensen Kostensteigerungen besonders für das Personal hätten zu große Lücken in die Kliniketats gerissen. Diese würden mit der beschlossenen Entlastung von rd. 1,1 Mrd. € für die Jahre 2013 und 2014 verringert, aber bei Weitem nicht ausgeglichen. Wichtig sei, dass die Finanzhilfe schnellstens, unbürokratisch und vollständig umgesetzt werde. „Wenn die Bundesregierung den Krankenhäusern mit 1,1 Mrd. € helfen will, dann muss sie auch sicherstellen, dass genau dieser Betrag bei den Häusern ankommt“, fordert Hasenbein. Anstelle von langwierigen und strittigen Verhandlungen in den 16 Bundesländern, wie es der Kabinettsbeschluss vorsieht, müsse man die Höhe von Vergütungszuschlägen konkret festlegen. Dies gelte vor allem für den Versorgungszuschlag, mit dem in den kommenden beiden Jahren 750 Mio. € an die Kliniken verteilt werden sollen. Es wäre fatal, wenn darüber wochenlang diskutiert und verhandelt werde und irgendwann im Herbst eventuell Schiedsstellen mit ungewissem Ausgang für die Krankenhäuser entfallen müssten, so Hasenbein.

Insgesamt sieht die Bayerische Krankenhausesellschaft in dem Beschluss einen Schritt in die richtige Richtung und lobt auch positive Elemente in dem geschnürten Paket.

| www.bkg-online.de |

BKG: GESICHERTE FINANZIERUNG

Der Berliner Senat hat die Vorbereitung des Doppelhaushaltes 2014/2015 angekündigt und in diesem Zusammenhang auch die Herausforderungen durch die steigende Bevölkerung herausgestellt. Der vdek und die Berliner Krankenhausesellschaft (BKG) verweisen darauf, dass das Land Berlin seiner Verpflichtung zur Investitionsfinanzierung der Krankenhäuser nachkommen muss. Nach einem Gutachten der Senatsgesundheitsverwaltung und der BKG ist für die Berliner Krankenhäuser von einem jährlichen Investitionsvolumen von rund 200 Mio. € auszugehen. Das Land übernimmt 2013 bisher lediglich effektiv 60 Mio. € – also weniger als ein Drittel. Damit bildet das Land das Schlusslicht der Investitionsförderung im Ländervergleich, wobei auch in anderen Ländern eine strukturelle Unterfinanzierung im investiven Bereich festzustellen ist. Die Investitionsmittelbereitstellungsquote liegt in Berlin nur bei rund 2,5 %, für die deutsche Gesamtwirtschaft liegt die für Fortschritt, Wachstum und Beschäftigung notwendige Quote bei 17 %.

BKG und vdek fordern daher, dass das Land Berlin sich zu seiner gesetzlichen Verantwortung bekennen und in den Haushalt die nötigen investiven Mittel einplanen muss. Ersatzkassen und Kliniken erwarten, dass die 34 Mio. € ab 2015 in voller Höhe dem Krankenhausbereich bereitgestellt werden. Zudem ist eine sukzessive Erhöhung der Haushaltsmittel für Krankenhausinvestitionen auf 200 Mio. € jährlich erforderlich, um die hohe Qualität der Patientenversorgung zu sichern und Substanzverlust sowie Verschleiß der zur medizinischen Versorgung der Berliner Bevölkerung notwendigen baulichen und medizintechnischen Infrastruktur zu vermeiden.

| www.bkgv.de |

Bundesprogramm zur Krankenhaus-Finanzierung: Existenzhilfen oder Wahlgewinn?

Krankenhäuser werden dual finanziert. Die Finanzmittel der öffentlichen Hand und der Kassen reichen hinten und vorne nicht. Kurz vor Wahlauftritt bietet die Bundesregierung ein Finanzprogramm an.

Jost Kranevelt, Neuss

Die Krankenausgaben sind inzwischen auf Rekordhöhe angekommen. Die Krankenkassen werden voraussichtlich im laufenden Jahr rund 2,5 Mrd. € mehr für die Krankenhäuser aufbringen müssen, als dies im vergangenen Jahr der Fall war. Das duale Finanzierungssystem für Krankenhäuser ist lange schon in die Kritik geraten. Seit geraumer Zeit werden daher Alternativen zur Krankenhausfinanzierung überprüft. Dabei wird auch über eine Rückkehr zur monetarischen Finanzierung nachgedacht. Bei dieser Finanzierungsform werden sowohl die laufenden Betriebskosten als auch Investitionskosten allein von den Krankenkassen getragen.

Das Bundeskabinett ist aktuell der Frage nach finanziellen Hilfen für Krankenhäuser nachgegangen und hat den vom Bundesministerium für Gesundheit vorgelegten Vorschlägen für kurzfristig wirksame Maßnahmen zu finanziellen Hilfen für Krankenhäuser nun zugestimmt. Danach ist eine wirtschaftliche Entlastung der Krankenhäuser in den Jahren 2013 und 2014 in Höhe von rund 1,1 Mrd. € geplant.

Hochwertige medizinische Versorgung sicherstellen

Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr (FDP) erklärte, dass die beschlossenen kurzfristig wirksamen Maßnahmen die Häuser dabei unterstützen sollen, eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung der Menschen sicherzustellen.

„Wir handeln im Sinne der Patienten, aber auch im Sinne des pflegerischen und medizinischen Personals, das in den Kliniken durch die zunehmende Arbeitsverdichtung teilweise unter Druck steht“, so der Minister. „Mittelfristig wird es darauf ankommen, dass wir die Mengenentwicklung in den Krankenhäusern analysieren und geeignete Mechanismen finden, die Entwicklung besser zu steuern. Ich appelliere auch an die Länder, ebenfalls ihren Verpflichtungen bei der Investitionsfinanzierung nachzukommen.“

Die geplanten Maßnahmen sollen die Krankenhäuser in mehreren Schritten entlasten. Zunächst wird ein Teil der Personalkostensteigerung, der durch die Tarifabschlüsse im Jahr 2013 ausgelöst wurde, durch die Kostenträger finanziert. Im zweiten Schritt wird den Vertragspartnern in den Jahren 2014 und 2015 die Möglichkeit gegeben, die tatsächlichen Steigerungen bei den Personal- und Sachkosten bis zum vollen Orientierungswert im Finanzierungssystem zu berücksichtigen. Als weitere Maßnahme wird zur Stabilisierung der Versorgung ein Versorgungszuschlag eingeführt, durch den die in der Vergangenheit vielfach kritisierte doppelte Degression für den Krankenhausbereich insgesamt neutralisiert wird. Der Mehrleistungsabschlag für Krankenhäuser bleibt erhalten. Kliniken, die ihre Mengen bei Operationen nicht ausweiten, werden durch den Versorgungszuschlag entlastet.

Zur Unterstützung der Krankenhäuser bei der erforderlichen zügigen Ausstattung mit Hygienepersonal ist ein Hygiene-Förderprogramm vorgesehen,

mit dem die Neueinstellung und Aufstockung vorhandener Teilzeitzellen sowie die Fort- und Weiterbildung zu qualifiziertem Hygienepersonal gefördert werden. Nach Auslaufen des Programms werden die für Neueinstellungen und Aufstockungen bereitgestellten Mittel in die Landesbasisfallwerte einfließen, sodass sie den Kliniken dauerhaft zur Verfügung stehen.

Die geplanten Änderungen wurden vom Kabinett in Form einer Formulierungshilfe für einen Änderungsantrag zum Apothekennotdienstsicherstellungsgesetz (ANSG) beschlossen.

Neben diesen kurzfristigen Maßnahmen ist die Mengensteuerung bei Krankenhausleistungen mittelfristig auf eine neue Grundlage zu stellen. Hierzu wurden die Selbstverwaltungspartner auf Bundesebene bereits im Juli 2012 zur Vergabe eines Forschungsauftrags zur Leistungsdynamik und zu gemeinsamen Lösungsvorschlägen verpflichtet. Auf Basis der Ergebnisse des Forschungsauftrags wird über gesetzliche Regelungen zu entscheiden sein. Da das geplante Gesetz nicht der Zustimmung des Bundesrates bedarf, geht das Bundesgesundheitsministerium von einer zügigen Umsetzung aus.

Länder stärker an den Investitionskosten beteiligen

Dennoch fordert der Gesundheitsminister von den Ländern eine höhere Beteiligung an den Investitionskosten. Dabei soll es um strukturelle Änderungen und nicht um den Ausgleich für mögliche Tarifierhöhungen gehen. Krankenhäuser stehen unter enormem Druck, weil sich die Bundesländer immer weiter aus der Investitionsförderung zurückziehen. Der fast 10%ige Anteil der Länder an den Krankenhauskosten ist auf nur noch 3,5% geschrumpft. So müssen Modernisierungen immer häufiger aus den Vergütungen für die Behandlungen finanziert werden.

NRW-Forderung nach einer Strukturreform

Die nordrhein-westfälische Gesundheitsministerin Barbara Steffens (Grüne) begrüßt es, dass die Krankenhäuser zusätzliche Finanzmittel vom Bund erhalten sollen. Sie gibt jedoch zu bedenken, dass es für eine faire und stärker an den Bedürfnissen der Patienten orientierte Finanzierung der Krankenhäuser einer grundlegenden Reform bedarf. „Die Folgen einer verfehlten Politik der Bundesregierung, die mitverantwortlich für die prekäre Lage von

Krankenhäusern sind, lassen sich nicht mit Einmal-Spritzen kurieren“, so Steffens. „Hierzu wäre vielmehr eine ganzheitliche Therapie – eine Strukturreform – notwendig. Die Hilflosigkeit der Bundesregierung zeigt sich auch in der Kommunikation mit dem irreführenden, aber ständig wiederholten Hinweis des Bundesgesundheitsministers auf angebliche Versäumnisse der Länder bei den Investitionskosten. Auch Herr Bahr weiß, dass die Nöte vor allem bei den Betriebskosten bestehen, die im Bund geregelt werden.“

VDU-Kritik am Hilfspaket

Kritik an dem beschlossenen Hilfspaket zur Krankenhausfinanzierung übt der Verband der Universitätskliniken (VUD). Aus Sicht von VUD-Generalsekretär Rüdiger Strehl löst der Vorschlag der Bundesregierung die Probleme nicht. „Die Universitätskliniken werden als Hochleistungs-Krankenhäuser, die viele schwere Krankheitsfälle behandeln, in dem Gesetzentwurf massiv benachteiligt“, erklärt Strehl, „denn die im Hilfspaket vorgesehenen zusätzlichen Mittel sollen nicht nach dem Aufwand der Kliniken für die Behandlung, sondern pauschal pro Krankenhausfall zugewiesen werden. Das heißt, es ist egal, ob es sich um ein frühgeborenes Baby handelt, das mit maximalen Aufwand versorgt wird, oder um eine Blindarmoperation. Die Regierungskoalition verteilt das Geld mit der Gießkanne pro Fall. Damit führt sie die Logik des Fallpauschalensystems, das nach der Schwere des Falls unterscheidet, ad absurdum.“

Zudem sieht der VUD in dem Entwurf keine langfristige Lösung des „Scherenproblems“, was bedeutet, dass die Kosten für Personal, Medikamente und Energie schneller steigen als die von den Krankenkassen gezahlten Entgelte. Es werden zwar 2013 und 2014 anteilige Mittel zur Verfügung gestellt, ab 2015 werden aber trotz bleibender Kosten die Budgets wieder gesenkt. Von einer Konzeption der Krankenhausfinanzierung mit dauerhaften Lösungen ist das Hilfspaket entsprechend weit entfernt. Die Agenda einer nachhaltigen Finanzierungspolitik müsste aus Sicht des VUD das Scherenproblem lösen, die Investitionsfinanzierung in die normalen Entgelte integrieren sowie ein Programm zur Erarbeitung und praktischen Erprobung von Qualitätskriterien erarbeiten.

DKG-Forderung nach wirksamer Umsetzung

Der Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausesellschaft (DKG), Georg Baum, hingegen sieht in dem Kabinettsbeschluss über Finanzhilfen an die Krankenhäuser einen Schritt in die richtige Richtung. Baum gibt zu bedenken, dass die Hilfen schneller und nachhaltiger fließen müssen. „Mit der Beschlussfassung über finanzielle Hilfen erkennt die Bundesregierung die finanziellen Nöte der Kliniken an, löst sie aber nicht in dem erforderlichen Umfang“, so Baum. „Die Krankenhäuser haben Kostensteigerungen für Personal und Energie, die über die gedeckelten Vergütungsanpassungen nicht refinanziert werden können. Immer mehr Kliniken schreiben daher rote Zahlen. Mit der vorgesehenen Tarifaufgleichsrate und den Versorgungszuschlägen wird die akute Problemlage gemildert. Die Häuser bleiben aber auf ca. 25% der Tarifierhöhungen sitzen. Die als jährliche Einmalzahlung ausgestalteten

Versorgungszuschläge verbessern die Finanzierung der Personalkosten auf Dauer nicht.“

Auch brauchen die Kliniken Sicherheit, dass die Mittel im laufenden Jahr fließen. Nach den jetzt vorliegenden Gesetzesformulierungen müssten die Versorgungszuschläge in 16 Bundesländern mit den Kassenverbänden erst noch ausgehandelt werden. Das birgt hinsichtlich der tatsächlich realisierbaren Höhe und dem Zeitpunkt des Mittelflusses allergrößte Unsicherheiten, ob die Mittel überhaupt noch 2013 die Krankenhäuser erreichen.

Die DKG hat in einem Appell an die Adresse der Regierungskoalition eine schnelle und wirksame Umsetzung der Versorgungszuschläge als bundeseinheitlichen Preisaufschlag zugunsten aller Krankenhäuser per Gesetz angefordert. Der Kritik der Kassen an den Hilfen für die Krankenhäuser hat die DKG entgegengehalten, dass die Mittel für die Versorgungszuschläge aus den 750 Mio. € Kürzungen kommen, die den Krankenhäusern in diesem und im nächsten Jahr entzogen werden. Auch ist es angesichts der Milliardenüberschüsse ein Gebot der medizinischen Prioritätensetzung, finanzielle Mittel für die überlastete stationäre Versorgung und für den Personalbedarf zur Verbesserung der Infektionsprävention einzusetzen.

Entlastung nicht zur Belastung der Beitragszahler

„Nie zuvor haben Krankenhäuser mehr Geld von den Gesetzlichen Krankenkassen erhalten“, erklärt Uwe Deh, Geschäftsführender Vorstand des AOK-Bundesverbandes. „Im Jahr 2013 sind es 62,5 Mrd. €. Allein über die neu vereinbarten Landesbasisfallwerte erhalten die Kliniken in diesem Jahr 2,5 Mrd. € mehr. Die jetzt von der Bundesregierung beschlossenen Finanzhilfen von über 1 Mrd. € kommen oben drauf. Einmalige Finanzhilfen als Notfallmaßnahme sollten bei den Häusern ankommen, die wirklich in einer finanziellen Klemme sind. Jetzt allen Kliniken einen Zuschlag zu geben, macht die Nothilfe unnötig teuer. Damit die zusätzliche Entlastung der Kliniken nicht als zusätzliche Belastung bei den Beitragszahlern landet, ist es zwingend nötig, dass die Mittel aus der Liquiditätsreserve des Gesundheitsfonds kommen. Dem Mehr an Geld muss ein Mehr an Qualität folgen.“

Quintessenz

Vor dem Hintergrund der bevorstehenden Bundestagswahl stellt sich die Frage, ob die von der Bundesregierung vorgelegten Vorschläge den Krankenhäusern eine echte finanzielle Hilfe bedeuten oder lediglich wahlpolitische Geschenke sind. „Zu den Eigengesetzlichkeiten des politischen Prozesses gehört die Beglückungsgesetzgebung vor den Wahlen – plakative Hilfsmillionen, die kurzfristig einen beruhigenden Effekt haben“, so das Fazit von Dr. Wulf-Dietrich Leber, Abteilungsleiter Krankenhäuser beim GKV-Spitzenverband. „In diese Kategorie dürften die jüngsten Finanzhilfen für Krankenhäuser fallen. Sie lösen kein konkretes Sicherstellungsproblem, sondern schütten kurzkanalartig über 1 Mrd. € an Versicherungsgeldern über das Land aus. De facto wird so die bestehende Mengenproblematik verschärft, weil noch mehr Anreize geschaffen werden, medizinisch zweifelhafte Operationen durchzuführen. Das Erwachen nach der Wahl könnte umso schmerzhafter werden.“

Maßnahmen zur wirtschaftlichen Entlastung der Krankenhäuser:

Maßnahme	Entlastung 2013 (in Mio. €)	Entlastung 2014 (in Mio. €)
Versorgungszuschlag	250	500
Anteilige Tariflohnrefinanzierung für 2013 (basiswirksam)	150	150
Hygiene-Förderprogramm	15	40
Summe	rd. 415	rd. 690

Quelle: Bundesministerium für Gesundheit



Künstliches Kniegelenk: Kunststoff reibt Metall ab

Biomechaniker Priv.-Doz. Dr. Jan Philippe Kretzer von der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg untersuchte erstmals den Verschleiß der Metallkomponenten in Knie-Endoprothesen und ist dafür von der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie ausgezeichnet worden.

Dr. Annette Tuffs, Universitätsklinikum Heidelberg

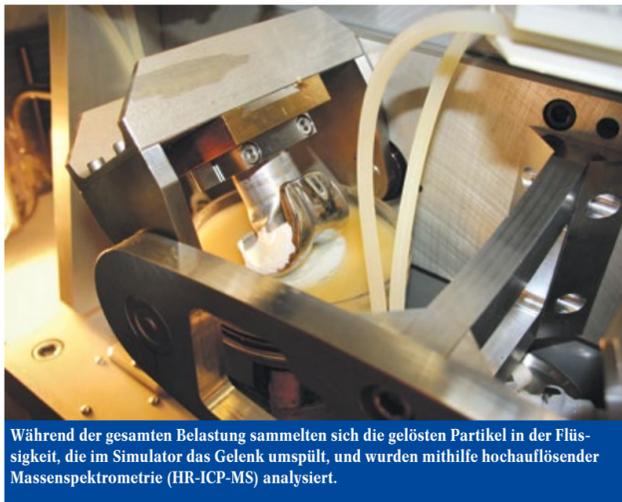
Seine Ergebnisse tragen dazu bei, die Implantate weiter zu verbessern. Es gelangen zwar nur winzige Spuren des Metalls in den Körper, diese könnten aber bei Problemen mit der Prothese von Bedeutung sein.

Forschung zur Verbesserung künstlicher Kniegelenke, in denen Metall- und Kunststoffkomponenten aufeinander reiben, konzentrierte sich bisher hauptsächlich auf die Schwachstelle des Gelenks, den weichen Kunststoff. Priv.-Doz. Dr. Jan Philippe Kretzer, Biomechaniker der Orthopädischen Universitätsklinik Heidelberg, zeigte mit seinem Team erstmals, dass auch die metallische Gelenkfläche verschleißt: Rund 10% aller Partikel, die sich während mehrjähriger Belastung aus der Prothese lösen, sind metallisch. Soll zukünftig der Abrieb der Implantate weiter verringert werden, darf dieser Faktor nicht außer Acht gelassen werden. Insgesamt gelangen zwar nur geringste Mengen der Metall- und Kunststoffpartikel in den Körper, diese könnten aber langfristig Abbauprozesse der umgebenden Knochen und damit die Lockerung der Prothese fördern. Für seine Ergebnisse ist Kretzer mit dem Heinz-Mittelmeier-Forschungspreis der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie ausgezeichnet worden.

In Deutschland erhalten rund 160.000 Menschen pro Jahr einen Knie-



Für die Studie ahmten die Heidelberger Biomechaniker die dreijährige Belastung eines künstlichen Kniegelenks im Bewegungssimulator realitätsgetreu nach.



Während der gesamten Belastung sammelten sich die gelösten Partikel in der Flüssigkeit, die im Simulator das Gelenk umspült, und wurden mithilfe hochauflösender Massenspektrometrie (HR-ICP-MS) analysiert.

gelenkersatz. Dieser besteht aus zwei Metallkomponenten, die im Knochen verankert werden und die beschädigten Gelenkanteile in Oberschenkelknochen und Schienbein ersetzen. Zwischen diesen Metallkomponenten befindet sich eine Kunststoffeinslage, die verhindert, dass die Metalloberflächen direkt aufeinander reiben. Der im Vergleich zu Metall weicherer Kunststoff (Polyethylen) ist damit über die Jahre einer großen Belastung ausgesetzt, durch den

Abrieb lösen sich kontinuierlich kleinste Partikel.

Abrieb könnte bei Problemen mit künstlichem Knie eine Rolle spielen

Die gelösten Kunststoffpartikel stehen in Verdacht, langfristig den Knochenabbau in unmittelbarer Umgebung des Implantats zu fördern. Es wird daher intensiv daran geforscht, den Verschleiß

der Implantate zu verringern. „Dass sich auch aus der widerstandsfähigeren Metalloberfläche eine relevante Menge an Partikeln löst, haben wir nicht erwartet“, sagt Kretzer, Leiter des Labors für Biomechanik und Implantat-Forschung an der Orthopädischen Universitätsklinik. „Dieser Abrieb könnte bei Problemen mit künstlichen Kniegelenken ebenfalls eine Rolle spielen und sollte daher nicht vernachlässigt werden.“ So leiden einige Patienten nach der Implantation weiterhin unter Schmerzen am Knie, die – wie Erfahrungen mit künstlichen Hüftgelenken vermuten lassen – mit dem metallischen Abrieb zusammenhängen könnten.

Für die Studie ahmten die Heidelberger Biomechaniker die dreijährige Belastung eines gängigen Implantatsystems im Bewegungssimulator realitätsgetreu nach. Gelöste Partikel sammelten sich in der Flüssigkeit, die im Simulator das Gelenk umspült, und wurden mithilfe hochauflösender Massenspektrometrie (HR-ICP-MS) analysiert. Während der gesamten Belastung lösten sich 0,8 Milligramm, das ist weniger als ein Tausendstel Gramm, Metall, darunter Chrom und Titan, sowie rund 7 mg Kunststoff. Der Anteil der Metallpartikel am gesamten Verschleiß betrug damit rund 12%. Klinische Untersuchungen sollen nun zeigen, welche Mengen der Verschleißpartikel ins Blut von Patienten mit Knie-Prothesen gelangen und welche Auswirkungen sie haben. „Die Konzentrationen der Metallpartikel sind aber extrem gering und daher wahrscheinlich gesundheitlich unbedenklich“, sagt Kretzer.

Doch warum wird die Metalloberfläche des künstlichen Kniegelenks überhaupt von der weichen Kunststoffkomponente abgerieben? Erst wenn die Wissenschaftler diese Frage geklärt haben, können sie den Metallabrieb bei zukünftigen Implantaten verringern.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |
| www.implantatforschung.de |



Produkt des Monats: Ileus-Dekompressionssonden neuen Typs



Der Ileus, ein komplexes Krankheitsbild, vielfältig in Genese und Verlauf, stellt insbesondere im Stadium der fortgeschrittenen Distension noch immer eine Herausforderung auch an den erfahrenen Chirurgen dar. Gestern wie heute ist die Beseitigung der Distension das primäre Ziel, gefolgt von der Wiederherstellung der Darmwegsamkeit.

Bei folgenden Ileusbildern hat sich intraoperativ die Anwendung der Ileus-Dekompressionssonden neuen Typs – entwickelt von J. Ermisch und gefertigt von Catgut – bewährt:

- bei postoperativem Frühileus bzw. Ileusfrührezidiv,
- bei fortgeschrittenem mechanischen Primäreileus,
- bei gemischten Ileusformen mit Peritonitis,
- bei intraoperativ vorgefundenem paralytischen Ileus.

Diese Sonden in den Ausführungen Dünndarmsonde und Dickdarmsonde bieten wesentliche Vorzüge wie:

- eine sichere und schnelle Passage des Duodenums mit rascher

geschlossener atraumatischer Dekompression und Elimination der toxischen Ileusflüssigkeit,

- Optimierung der Absaugleistung durch Einkanalssystem,
- kein Infektionsrisiko,
- resorbierbares Führungsprinzip,
- Vorbeugen eines abdominalen Kompartmentsyndroms in der postoperativen Phase durch die intraluminäre Drainage des Ileusdarms,
- Prävention eines Ileusfrührezidivs,
- Sondenmaterial mit hoher biologischer Akzeptanz.

Inzwischen arbeiten zahlreiche Kliniken mit dem neuen Sonden-system. Insbesondere Chirurgen, die früher die Intestinalschiemung mit der Miller-Abbot- bzw. Dennissonde ausführten, konnten von den Vorzügen der neuen Ileusdekompressionssonden überzeugt werden.

Catgut GmbH
Tel.: 037422/5830
catgut@catgut.de
www.catgut.de

Patientengerecht und fälschungssicher

Kunststoffe bieten gegenüber anderen Werkstoffklassen eine Reihe verfahrenstechnischer Vorteile und in der Materialentwicklung vielfältige Ansatzmöglichkeiten. Dazu gehören biokompatible und sterilisierbare Werkstofftypen ebenso wie Folien mit Barriereigenschaften und Nano- oder Mikrostrukturierungen im Verpackungsbereich. Kunststoffe stehen in der Fertigung und klinischen Anwendung hoch im Kurs. Ihr Einsatz

reicht von preisgünstigen Einwegartikeln bis hin zu hochwertigen Implantaten. Sicherheit und Zuverlässigkeit stehen an erster Stelle. Das ProvaMed-Portfolio von Actega DS erfüllt dank einer TPE-Rezeptur mit niedrigstem Migrationspotential, Biokompatibilität, Sicherheit vor Schleimhautirritationen, PVC-, Phthalat-, Silikon- und Latex-Freiheit höchste Anforderungen.

| www.actega.com |

Das Rufsystem mit Sprachfunktion passend zum Schalterprogramm: Gira Rufsystem 834 Plus

Das Gira Rufsystem 834 Plus ist ein Rufsystem zum Hilferuf und zur Kommunikation in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Wohnanlagen und Arztpraxen. Es ermöglicht, Notrufe auszulösen und Gespräche in bestechend hoher Qualität zu führen – dank digitaler Echounterdrückung auch in Sanitärbereichen. Das System erfüllt die Anforderungen der DIN VDE 0834 und ist in die Gira Schalterprogramme integriert. Durch ein neu entwickeltes Plug-and-Play-Installationskonzept ist es überaus leicht zu installieren. Mehr Informationen unter www.gira.de/rufsystem834plus

Abb. v. l. n. r.: Zweifachkombination Sprachmodul Plus/Ruf- und Abstelltaster mit Nebensteckkontakt Plus, Patientengerät mit Sprachfunktion, Dienstzimmerterminal Plus mit Sprachmodul Plus, Zimmersignalleuchte, Zweifachkombination Tastschalter/SCHUKO-Steckdose, Schalterprogramm Gira E2, Reinweiß glänzend



Neuer Ansatz zur Osteoporose-Therapie

Gesteigerter Verlust von Knochenmasse durch Osteoporose stellt die häufigste Skelett-Erkrankung im höheren Lebensalter dar und ist der Hauptrisikofaktor für die steigende Anzahl an Knochenbrüchen bei älteren Menschen.

Blandina Mangelkramer, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Forscher der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) haben nun erstmals einen Rezeptor mit dem Namen PPAR β/δ identifiziert, der sowohl an der Steuerung von Knochenabbau als auch von Knochenaufbau beteiligt ist und so ein vielversprechendes Ziel für die Behandlung unterschiedlicher Skelett-Erkrankungen darstellt. Osteoporose könnte damit heilbar werden. Die Wissenschaftler haben ihre Erkenntnisse in der Online-Ausgabe von Nature Medicine veröffentlicht.

Osteoporose ist nicht nur der Hauptrisikofaktor für die steigende Anzahl an Frakturen bei älteren Menschen, sondern führt in weiterer Folge auch zu vermehrter Pflegebedürftigkeit und einer deutlich erhöhten Sterblichkeit der betroffenen Patienten. Die Krankheit entsteht durch ein gestörtes Gleichgewicht von Knochenaufbau und

Knochenabbau. Bisherige Therapie-Strategien zielten vor allem auf die Hemmung der Aktivität von Zellen ab, die für den Abbau des Knochens verantwortlich sind, die „Osteoklasten“. Solche Behandlungsansätze lassen jedoch den durch die Osteoporose ebenso gestörten Knochenaufbau – verursacht durch die Osteoblasten – außer Acht und führen so mittelfristig sogar zur Hemmung des natürlichen Umbaus unserer Knochen. Damit resultieren derzeitige Osteoporose-Therapien oft in einer unphysiologischen Knochenstruktur, die auch in der Folge anfällig für Brüche ist.

Ein FAU-Forscherteam um Dr. Gerhard Krönke an der Medizinischen Klinik 3 – Rheumatologie und Immunologie des Universitätsklinikums Erlangen hat mit dem Rezeptor PPAR β/δ einen wichtigen Ansatzpunkt für eine neue Art der Therapie identifiziert: Der Rezeptor ist sowohl an der Steuerung von Knochenabbau als auch von Knochenaufbau beteiligt und ist damit einer der Schlüsselfaktoren für die Behandlung von unterschiedlichen Skeletterkrankungen.

Gleichgewicht zwischen Knochenneubildung und Knochenabbau wiederherstellen

„Fehlt dieser Rezeptor, so kommt es zu einer beschleunigten Osteoporose“, erklärt Diplom-Biologin Carina Scholtysek, die an dem Projekt maßgeblich beteiligt war. Umgekehrt konnte gezeigt werden, dass eine medikamentöse Aktivierung des identifizierten Rezeptors eine Osteoporose im Experiment vollständig heilen kann.



Die Aktivierung von PPAR β/δ führt nicht zu einer simplen Hemmung des Knochenabbaus, sondern – über eine Aktivierung der Osteoblasten – zu einer Wiederherstellung des normalen Gleichgewichts aus Knochenaufbau und Knochenabbau. Eine solche Methode führt im Unterschied zu bisherigen Osteoporose-Therapien zur Erneuerung einer physiologischen Knochenstruktur.

Medikament in klinischer Erprobung

Eine wichtige Erkenntnis früherer Forschungen könnte sogar dafür verantwortlich sein, dass schon bald Medikamente auf Basis dieses Ansatzes am Markt verfügbar sind: PPAR β/δ reguliert auch den Fett- und Cholesterinstoffwechsel. Ein Medikament, das diesen Rezeptor auch beim Menschen aktivieren kann, befindet sich zurzeit bereits in klinischer Erprobung zur Senkung von erhöhten Blutfettspiegeln. Damit könnte eine solche medikamentöse Therapie in Zukunft die gleichzeitige Behandlung von so unterschiedlichen Erkrankungen wie Osteoporose und erhöhtem Cholesterinspiegel ermöglichen.

„Die Erkenntnis, dass der Rezeptor PPAR β/δ nicht nur den Knochenabbau, sondern vor allem auch die Erneuerung einer physiologischen Knochenstruktur bewirken kann, könnte einen echten Durchbruch in der Osteoporose-Therapie bedeuten“, sagt Dr. Gerhard Krönke, Leiter der Arbeitsgruppe am Universitätsklinikum Erlangen. „Unsere Experimente im Modell haben gezeigt, dass Osteoporose auf diese Art sogar heilbar sein kann.“

[| www.uni-erlangen.de](http://www.uni-erlangen.de)

Medizinische Zentren

TRÄGERÜBERGREIFENDES ONKOLOGISCHES ZENTRUM

„Man kann zu Recht behaupten, dass sich Menschen nach einer Krebsdiagnose im Ausnahmezustand befinden“ sagt Dr. Christian Lerchenmüller, Onkologe und Chefarzt am Münsterchen Clemenshospital. Zukunftsängste, die Sorgen der Angehörigen, vieles stürzt aus heiterem Himmel auf die Betroffenen ein. In den letzten 10 Jahren wurden daher für viele Krebsarten spezialisierte Zentren gegründet, in denen Experten unterschiedlicher Fachgebiete zusammenarbeiten, um einen möglichst reibungslosen und zielgerichteten Behandlungsablauf zu gewährleisten. Deutschlandweit erstmals haben sich jetzt in Münster mehrere solcher Zentren unterschiedlicher Träger in einem übergeordneten onkologischen Organzentrum zusammengeschlossen, der „Münsteraner Allianz gegen Krebs – MAGKs“. Beteiligt sind das Clemenshospital, die Fachklinik Hornheide und die Raphaelsklinik in Münster. „Der Krebs hält sich nicht an Organengrenzen“, erläutert der ärztliche Direktor der Fachklinik Hornheide, Prof. Dr. Dr. Gerhard Brodner und macht damit deutlich, warum zum Beispiel Experten eines Hautkrebszentrums mit den Kollegen eines Darmkrebszentrums in den Dialog treten sollten. „Die Qualität der einzelnen Zentren ist schon sehr hoch, die wird durch eine solche Kooperation nicht plötzlich sprunghaft ansteigen“, dämpft Lerchenmüller, der auch Vorsitzender der MAGKs ist, übertriebene Erwartungen. „Ein großer Vorteil ist aber, dass wir uns untereinander wesentlich besser kennen lernen und enger austauschen“ erklärt der Mediziner, sein Kollege Dr. Frank Fischer von der Raphaelsklinik verweist in diesem Zusammenhang auf die wöchentlich stattfindenden Tumorkonferenzen, in denen alle neuen Fälle klinikübergreifend besprochen werden.

[| www.raphaelsklinik.de](http://www.raphaelsklinik.de)

INTERDISZIPLINÄRES GEFÄSSZENTRUM

Das Universitätsklinikum Essen hat ein interdisziplinär angelegtes Gefäßzentrum ins Leben gerufen, in dem Patienten an sieben Tage die Woche und rund um die Uhr auf dem neuesten Stand der Forschung betreut werden.

Die Patienten profitieren unmittelbar von der Neuaufstellung: So gibt es regelmäßig dienstags und donnerstags eine neue interdisziplinäre Sprechstunde in der Poliklinik für Angiologie auf dem Gelände des Universitätsklinikum Essen. Darüber hinaus finden täglich interdisziplinäre Krankenbesprechungen statt, in denen die Therapie jedes einzelnen Gefäßpatienten ausführlich und unter Berücksichtigung der verschiedenen fachärztlichen Perspektiven zur Findung einer gemeinsamen Lösung besprochen wird. Zudem erfolgen dort, wo dies für den Patienten sinnvoll ist, operative Eingriffe als so genannte Hybrideingriffe, die die konventionelle Operationstechnik (z.B. Bypassanlage oder Erweiterungsplastik) mit der Intervention intraoperativ als „one stop shopping“ miteinander verbinden. Am Universitätsklinikum Essen wurden im letzten halben Jahr 18 solcher Eingriffe mit exzellenten Ergebnissen und besonders schonend größtenteils in lokaler Betäubung durchgeführt.

Im Vordergrund des eigens aufgesetzten gefäßmedizinischen Forschungsprogramms steht die translationale Forschung. So sollen experimentelle Forschungen im Labor mit präklinischer und klinischer Forschung verbunden werden. Die Ergebnisse kommen dann dem Patienten dann unmittelbar zugute.

[| www.uk-essen.de](http://www.uk-essen.de)

Immunsystem kann Heilung von Knochenbrüchen verzögern

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Charité – Universitätsmedizin Berlin haben einen Zusammenhang zwischen der verzögerten Heilung von Knochenbrüchen und einer erhöhten Konzentration bestimmter Immunzellen im Blut von Patienten nachweisen können.

Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass das Immunsystem dieser Patienten auf einen Knochenbruch wie auf eine Infektion reagiert und zu bekämpfen versucht.

In ihren Untersuchungen sind die Wissenschaftler um Prof. Georg Duda und Prof. Hans-Dieter Volk, beide Direktoren am Berlin-Brandenburgischen Zentrum für Regenerative Therapien (BCRT) an der

Charité, der Frage nachgegangen, welche Rolle das erworbene Immunsystem bei der Heilung von Knochenbrüchen spielt. Dabei haben sie sich auf CD8+ T-Zellen konzentriert. Diese erkennen über spezifische Rezeptoren Pathogene und bekämpfen sie durch die Ausschüttung bestimmter Zytokine. Die Forscher fanden eine Verbindung zwischen der verzögerten Heilung eines Knochenbruchs und der erhöhten Konzentration einer Untergruppe der CD8+ T-Zellen im Blut der Patienten, den sog. TEMRA-Zellen. Diese Zellen sind Ausdruck eines gealterten Immunsystems, sie benötigen keinen direkten Kontakt zu einem Pathogen, um aktiviert zu werden, sondern reagieren direkt auf Entzündungssignale. „Die

Ergebnisse unserer Studie legen den Schluss nahe, dass die TEMRA-Zellen den Knochenbruch als eine Art Infektion interpretieren. Im Falle einer Fraktur wandern sie zum Ort der Verletzung und setzen dort verschiedene Zytokine frei, was die Funktion pro-regenerativer Zellen einschränkt und einen verzögerten Heilungsverlauf zur Folge hat“, sagt Dr. Simon Reinke, einer der beiden Erstautoren der Studie. Bei der Übertragung dieser Ergebnisse auf ein Tiermodell zeigte sich, dass ein kurzzeitiges Ausschalten der CD8+ T-Zellen durch eine spezifische Antikörpertherapie das Heilungsergebnis deutlich verbesserte. Im Gegensatz dazu führte die Zugabe dieser Zellen zu einer entscheidenden

Verlangsamung im Heilungsverlauf. „Unsere Studie stellt eine mechanistische Verbindung zwischen dem individuellen Immunstatus des Patienten und seinem potentiellen Heilungsverlauf nach einer Fraktur her“, so Dr. Sven Geißler, gleichberechtigter Erstautor der Veröffentlichung. Dieses Wissen soll zukünftig für die frühzeitige Prognose des zu erwartenden Heilungsergebnisses und zur rechtzeitigen Intervention genutzt werden. Darüber hinaus bilden die Erkenntnisse den Ansatzpunkt zur Entwicklung neuer Therapien zur Verbesserung und Beschleunigung der Heilung von Verletzungen des Knochens und anderer Gewebe.

[| http://bcrt.charite.de](http://bcrt.charite.de)

Entlastungsfeder für das Kniegelenk

In Deutschland leiden mehr als acht Millionen Menschen an Arthrose. Mit dem KineSpring-System gibt es eine neue Behandlungsmethode, die Patienten mit Kniearthrose erlaubt, wieder ihrem normalen Alltag nachgehen zu können.

In Deutschland wird das Verfahren bereits an verschiedenen orthopädischen Fachkliniken getestet und eingesetzt. Hinter dem von Moximed entwickelten KineSpring-System verbirgt sich eine implantierbare Feder, die die Überbelastung des betroffenen Kniegelenks bei jedem Schritt auffängt. Das Besondere an dem neuartigen Implantat ist, dass es nicht direkt in das Kniegelenk, sondern mithilfe zweier

Scharniere außerhalb des Gelenks eingesetzt wird.

Auf diese Weise kann der von Knorpel überdeckte Knochen komplett erhalten bleiben. Diese Behandlungsmethode ist gerade für jüngere und aktivere Patienten interessant, die einen gelenkverändernden Eingriff umgehen oder aufschieben möchten.

Die Feder wird minimal-invasiv implantiert. Der Patient muss einen kurzen Klinikaufenthalt – typischerweise bis zu fünf Tage – einplanen. Er darf das Bein unmittelbar nach dem Eingriff belasten, erhält aber in der Regel Gehhilfen, um das Aktivitätsniveau einzuschränken und um so die Wundheilung nicht zu stören. Patienten können gewöhnlich

nach ca. sechs Wochen wieder alltäglichen Aktivitäten nachgehen.

Klinische Studien in Deutschland, Großbritannien und Belgien an 100 KineSpring-Patienten haben gezeigt, dass sich bei mehr als 80% aller Patienten die Arthroseschmerzen deutlich reduziert haben und die Kniefunktion wesentlich verbessert hat.

Die Klinik für Orthopädie am Universitätsklinikum Magdeburg setzt das neue Verfahren seit Ende 2011 ein. „Mehr denn je kommt es heute auf innovative Operationsverfahren an, die es ermöglichen, das eigene Gelenk möglichst lange zu erhalten und den Einsatz von Gelenkprothesen zu verzögern“, begründet der Oberarzt Priv.-Doz.

Dr. Christian Stärke den Einsatz dieser Behandlungsmethode. „Menschen mit Kniearthrose leiden unter ständigen, starken Schmerzen. Es kommt schließlich zu einem Punkt, an dem Medikamente die Beschwerden nicht mehr lindern können. Viele Patienten seien zu diesem Zeitpunkt aber noch zu jung und zu aktiv und fühlen sich nicht bereit für einen gelenkverändernden Eingriff.“

Das KineSpring-System dagegen sei ein schonendes und reversibles Verfahren, mit dessen Hilfe der Patient zu einer normalen Lebensweise zurückkehren kann und den Einsatz einer Prothese aufschiebt.“

[| www.moximed.com](http://www.moximed.com)

Knochenersatz aus dem 3-D-Drucker

Mittels 3-D-Drucken ist es möglich, ein Knochenersatzgerüst aus Keramik herzustellen. Die Zutaten dafür sind überschaubar: Benötigt wird ein spezielles Keramikpulver, ein Kleber und ein 3-D-Drucker. Ort der Herstellung ist ein Labor der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung in Berlin. In einem handelsüblichen 3-D-Drucker wird dann Schicht für Schicht im Drucker aufgetragen und an vorher bestimmten Stellen, entsprechend der gewünschten Struktur, das von der

BAM entwickelte Pulver verklebt. Zum Schluss muss der Werkstoff noch bei ca. 1.000 °C gebrannt werden – und fertig ist der Ersatzknochen.

Der so entstandene Keramikkörper hat zwei interessante Eigenschaften: Zum einen besteht er zu 60% aus Poren. „Zum anderen kann der Werkstoff vom Körper resorbiert zu werden. Die poröse Struktur ermöglicht den Zellen, in den Körper hineinzuwachsen“, sagt die BAM-Projektleiterin Cynthia Gomes. Das Material wird dann nach und nach

von Körper abgebaut. Abgeschaut haben die Wissenschaftler die Struktur in der Natur: bei Schwämmen oder bei Hirschgeweihen, die eine ähnliche Knochenstruktur aufweisen.

Ihre Zukunftsidee: Während einer Operation scannt der Arzt die schadhafte Stelle beim Patienten. Die Daten werden sogleich an einen Computer übertragen, das Ersatzteil berechnet und sofort mittels 3-D-Druck noch während der OP ausgedruckt. Noch befindet man sich am Anfang der Forschung.

Der nächste Schritt ist die Messung der Löslichkeit der Keramikteile. In einer weiteren Phase werden dann zusammen mit einem Kooperationspartner Zellzüchtungen durchgeführt.

Das Pulver ist bezüglich seiner Korngröße derart eingestellt, dass es beim Schütteln in der Flasche fließt. Durch die besonderen Eigenschaften wird auch die Schichtdicke von nur 100 Mikrometern ermöglicht.

[| www.bam.de](http://www.bam.de)

3-D-Ultraschalltechnik gehört die Zukunft

Jedes Jahr erkranken 60.000 Frauen an Brustkrebs. Studien haben nun gezeigt, dass bei einer Ultraschalluntersuchung weniger Brustgewebe operativ entfernt werden musste als bei einer Befunderhebung aufgrund des Tastsinns.

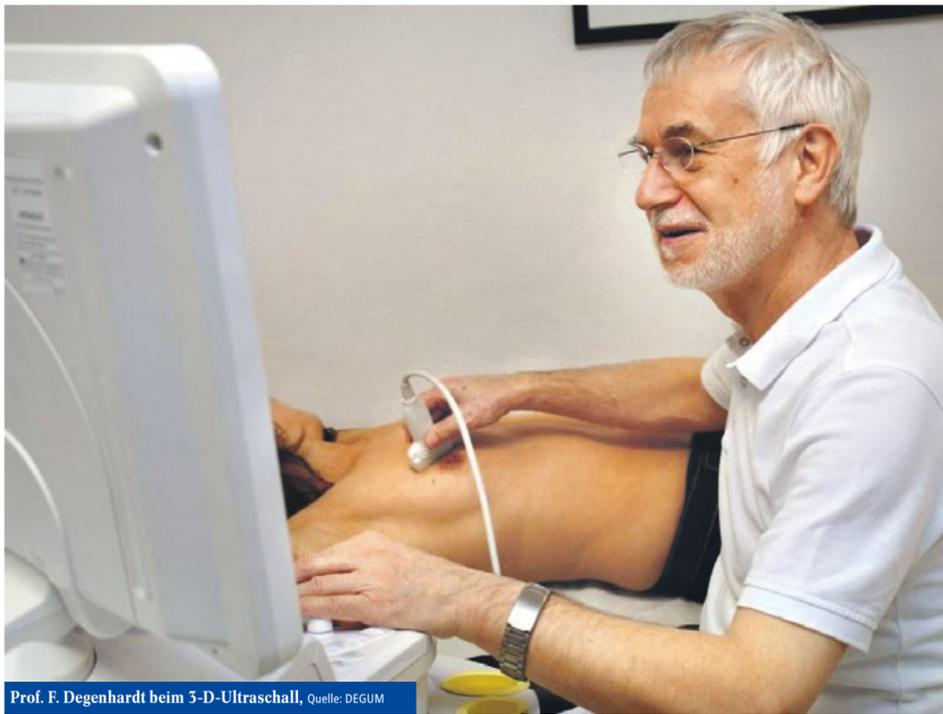
Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Das Mammografie-Screening, das für Frauen im Alter zwischen 50 und 69 Jahren alle zwei Jahre angeboten wird, nehmen mittlerweile 55% in Anspruch. Das Problem bei der Röntgenuntersuchung ist – neben der erhöhten Strahlenbelastung – aber auch, dass die „Intervallkarzinome“ häufig sehr schnell wachsen.

Mithilfe der Ultraschall-Diagnostik kann bei vielen Frauen ein besseres OP-Ergebnis erzielt werden. Durch die Mammasonografie wird es dem Operateur nämlich ermöglicht, die genaue Lage des Tumors zu lokalisieren und darüber hinaus auch die Grenzen zum gesunden Gewebe zu erkennen. Die Ultraschalluntersuchung ist, so Prof. Dr. Friedrich Degenhardt, Bielefeld, dem Tastsinn prinzipiell überlegen, da sie eine gezielte Schnittführung ermöglicht und somit nicht zu viel Gewebe entfernt wird. Im Durchschnitt wurden bei Operationen, die sich an Ultraschallbildern und nicht dem Tastsinn orientierten, nur 38 Kubikzentimeter gegenüber 57 Kubikzentimeter Gewebe entfernt. Hinzu kommt, dass die Patientinnen mit einer Ultraschalluntersuchung eine geringere optische Beeinträchtigung der Brust hatten und auch in den wenigsten Fällen eine Nachbehandlung benötigten.

Brustgewebedichte bestimmt Tumorbildung

Zwischen den Screening-Terminen kommt es häufiger vor, dass Intervalltumore in relativ kurzer Zeit schnell wachsen. Sie treten vor allem bei Frauen mit hoher Brustgewebedichte (über 50%) auf. Diesem Patientenklientel ist deshalb eine Ultraschalluntersuchung



Prof. F. Degenhardt beim 3-D-Ultraschall, Quelle: DEGUM

zwischen dem Screening zu empfehlen, auch wenn sie nicht von den Kassen bezahlt wird. Studien in den USA haben gezeigt, dass bei Frauen mit einer hohen Brustgewebedichte die Kombination aus Mammografie und Ultraschall in einem Abstand von einem Jahr eine signifikante Senkung der Intervalltumore ergeben hat. In Österreich wird deshalb bei Frauen mit einer Dichte über 50% sowohl eine Röntgen- als auch eine Ultraschalluntersuchung durchgeführt und dies ohne zusätzliche Kosten für die Betroffenen. Frauen in Deutschland müssen dafür aber auch in Zukunft bezahlen. Hier fehlt nicht nur das Geld, sondern auch das Personal.

Wer eine Mammografie möchte, sollte auf jeden Fall eine Einrichtung aufsuchen, die über Ultraschallköpfe mit einer Schallfrequenz von zehn bis fünfzehn Megahertz verfügt. Diese Voraussetzung ist allerdings nur in Brustzentren, radiologischen und gynäkologischen Abteilungen gegeben. In niedergelassenen Praxen sind häufig nur die von der Kassennärztlichen Bundesvereinigung für die Mammasonografie zugelassenen Schallköpfe von sieben Megahertz vorhanden.

Eine der neuesten Ultraschalltechniken ist die 3-D-Mammasonografie. Sie hat den Vorteil, dass mithilfe dieser

Technik auch von oben auf den Tumor gesehen werden kann. Die 3-D-Mammasonografie ist eine automatisierte Volumendarstellung (Automated Breast Volume Scan, ABVS). Sie ermöglicht es, die genaue Größe des Tumors und dessen räumliche Ausdehnung zu vermessen. Außerdem kann mithilfe der 3-D-Sonografie exakt festgestellt werden, ob es sich um einen gut- oder bösartigen Tumor handelt. Der mechanisch geführte Ultraschallkopf des Gerätes macht eine lückenlose Durchuntersuchung möglich, die auch gleichzeitig dokumentiert wird.

Ein weiterer Vorteil dieses Verfahrens ist außerdem, so Prof. Dr. Jens-Uwe Blohmer, Berlin, dass die 3-D-Ultraschallbilder auch mit zurückliegenden Ergebnissen verglichen werden können. Deshalb ist diese Untersuchungsmethode auch hervorragend, wenn eine Chemotherapie vorausging. Tumore mit mehr als vier Zentimeter Durchmesser sind ebenfalls ausmessbar und erleichtern den Ärzten die weitere Vorgehensweise hinsichtlich der Indikation für eine Operation. In Deutschland sind gegenwärtig 26 Geräte mit hohem finanziellen Aufwand im Einsatz.

Mammasonografie: nur etwas für Spezialisten

Eine spezielle Ausbildung zur sonografischen Untersuchung ist in Deutschland nicht immer gewährleistet. Deshalb ist es von großer Relevanz, dass Ärzte, die eine Mammasonografie durchführen, eine spezielle Ausbildung nachweisen können. Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall (DEGUM) hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, Ärzte speziell für die Ultraschalltechniken auszubilden. Die Zertifizierung wird in drei Stufen vorgenommen. Ärzte mit einem speziellen Zertifikat der DEGUM besitzen deshalb auch ein exzellentes Ultraschallgerät. Frauen, die sich einer Mammasonografie unterziehen müssen, haben deshalb die Möglichkeit, sich direkt auf der Homepage der DEGUM über Fachärzte zu informieren.

Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin am 21. März 2013 in Berlin: Kann Ultraschall die Brustkrebsdiagnostik verbessern? – Mammasonografie – eine effektive Alternative.

◀ VERSORGUNGSQUALITÄT GESTEIGERT.

ZEITAUFWAND GESENKT.

ORGANISIEREN SIE EXPERTENAUSTAUSCH WIRTSCHAFTLICH. MIT DER TUMORKONFERENZ 2.0 VON DER TELEKOM.

Im Team gegen Krebs: Mit der webbasierten Tumorkonferenz arbeiten Ärzte sektorenübergreifend und interdisziplinär zusammen. So wird die Behandlung onkologischer Patienten optimiert und die Therapie verbessert – ohne wertvolle Zeit für Vorbereitung und Reisen opfern zu müssen. Zudem wird Ihre IT-Abteilung entlastet: Die Telekom kümmert sich um die Bereitstellung, die Wartung und den Betrieb der Anwendung.

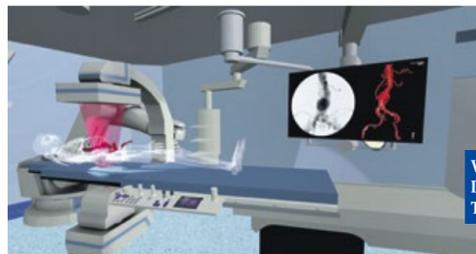
Jetzt mehr erfahren: www.telekom.de/gesundheit

ERLEBEN, WAS VERBINDET.

Neue Therapieplattform

Forscher, Ingenieure, Chirurgen und Mediziner des Zentrums für Kardiologie und Pneumologie des Universitätsklinikums von Rennes haben gemeinsam im Labor „Signal- und Bildverarbeitung“ (Universität von Rennes 1/französisches Institut für Gesundheitswesen und me-

diatrische Forschung – INSERM) an der Entwicklung der TherA-Image-Plattform gearbeitet. In diesem Rahmen haben sie Techniken für die interventionelle Kardiologie und die minimal-invasive Chirurgie erarbeitet und umgesetzt, die über Bildgebungsverfahren und Computertechnologien gesteuert werden. Ziel war es, die Dauer und die Trauma von operativen Eingriffen zu verringern. Empfindliche Patienten erhalten so Zugang zu innovativen und in Europa einzigartigen medizinischen Techniken und Ausrüstungen, die ihr postoperatives Wohlbefinden und die Prognosen nach der Operation verbessern. TherA-Image wurde von öffentlichen Akteuren (EU, Staat, Region, Departement, Stadt



Vereinfachte 3D-Darstellung des TherA-Image-Raums

te Herzkatheterisierung) und bei der Video-Übertragung (Ausbildung, Ferndiagnostik etc.). Die Plattform erlaubt die Erforschung neuartiger Ansätze in der Herz-Kreislauf-Medizin. Ihre Ziele:

- Die Behandlung von Herzinsuffizienz, insbesondere im Rahmen von kardialen Resynchronisationstherapien (CRT).
- Die Beseitigung elektrischer Erregungsherde (innerhalb des Herzmuskels), die für Herzrhythmusstörungen verantwortlich sind.
- Die Entwicklung von chirurgischen Techniken, die weniger invasiv sind.
- Die Behandlung von Aneurysmen (anormale Gefäßerweiterungen) und Stenosen (Gefäßverengungen).

Alterstraumatologie – Hüftfrakturen: Muss es immer eine Prothese sein?

In der Alterstraumatologie ist die postoperative Vollbelastbarkeit wichtig. Standard bei trochantären Frakturen ist die Osteosynthese, bei Schenkelhalsfrakturen meist die Prothese. Zu Recht?

Priv.-Doz. Dr. Hermann Josef Bail und Dr. Roland Biber, Alterstraumatologie und Endoprothetik, Klinikum Nürnberg

Einführung

Aufgrund der demografisch bedingten wachsenden Bedeutung der Alterstraumatologie bleibt die hüftgelenksnahe Fraktur eine Herausforderung: Einerseits ist ein hoher Anteil der Patienten multimorbide und gebrechlich, andererseits ist aufgrund von Osteoporose die Knochenqualität reduziert. Für alle hüftgelenksnahen Brüche gelten ähnliche Behandlungsziele, die auf eine zügige Mobilisation aus dem Krankenbett abzielen:

- zeitnahe operative Versorgung,
- Erreichen einer unmittelbaren Belastungsstabilität,
- Vermeidung belastender Folgeoperationen, etwa im Rahmen der Behandlung von Komplikationen.

Für die Behandlung per- und subtrochantärer Frakturen haben sich osteosynthetische Verfahren durchgesetzt, insbesondere proximale Femurnägel und die DHS (dynamische Hüftschraube). Vom Aufwand her sind diese Eingriffe auch außerhalb des Regeldienstes gut durchführbar (zeitnahe Versorgung), erlauben die Vollbelastung und sind oft minimal-invasiv durchführbar.

Bei der Schenkelhalsfraktur dagegen kommt meist eine Hüftprothese zum Einsatz, sei es als Duokopfprothese oder als Total-Endoprothese (TEP). Vollbelastbarkeit wird ebenso erreicht, jedoch ist eine zeitnahe (z.B. nächtliche) Versorgung nicht in allen Einrichtungen möglich. Neben der Prothesenversorgung gibt es auch Implantate für eine Schenkelhalsosteosynthese.

Die operative Versorgung periprothetischer Frakturen kann grundsätzlich entweder osteosynthetisch oder im Rahmen eines Prothesenwechsels erfolgen. Letzteres ermöglicht zwar die sichere Vollbelastbarkeit, stellt aber meist einen wesentlich aufwendigeren Eingriff dar. Bei allen Frakturarten muss eine



Dr. Roland Biber, Oberarzt für Alterstraumatologie und Endoprothetik, Klinikum Nürnberg

individuelle Beurteilung erfolgen. Voraussetzung dafür ist eine qualitativ hochwertige Röntgendiagnostik.

Aspekte der Röntgendiagnostik

Der Frakturnachweis selbst gelingt meist bereits in der a.p.-Ebene. Sinnvoll ist meist die Anfertigung einer Beckenübersichtsaufnahme anstelle einer Aufnahme nur der betroffenen Hüfte. Neben weiteren Frakturen (Hinweis auf Sturzsyndrom) können so Osteolysen des Beckenbereichs erkannt werden. CCD-Winkel sowie femoraler Offset der gegenseitigen Hüfte geben Orientierung bezüglich Wahl und Positionierung des Implantats.

Auch bei erschwerten Bedingungen ist die axiale Aufnahme der betroffenen Hüfte nötig, sofern nicht ohnehin eine ergänzende CT erforderlich wird. Eine dorsale Dislokation des Hüftkopfes oder ein dorsaler Kortikalisddefekt kann nur im axialen Bild beurteilt werden. Die Lage der Tragelemente proximaler Femurnägel in Schenkelhals und Hüftkopf bestimmt ferner wesentlich die Wahrscheinlichkeit eines Osteosyntheseversagens (Ausschneiden oder Durchbrechen des Implantats), was axiale Röntgenaufnahmen auch postoperativ nötig macht.

Eine CT wird oft bei periprothetischen Frakturen notwendig. Bei diesen ist regelhaft die Frage zu klären, ob die einliegende Prothese gelockert ist.

Sowohl feine Lysesäume wie auch zarte Knochenfissuren können in der CT besser erkannt und abgegrenzt werden.

Brüche und Fissuren können bevorzugt an der Spitze einliegender Implantate entstehen. Wird der Wechsel eines Prothesenschaftes erwogen, so spielt auch die Ausdehnung eines evtl. vorhandenen Zementmantels eine wichtige Rolle. In jedem Fall müssen daher einliegende Implantate einschließlich des Knochenzements immer ganz abgebildet werden. Ein Verdacht auf pathologische Fraktur (Osteolysen) erfordert darüber hinaus eine Röntgenuntersuchung des gesamten Femurs.

Osteosynthese versus Prothese

Trochantäre Frakturen

Bei per- und subtrochantären Frakturen ist die Osteosynthese mittels DHS oder proximalem Femurnägel das Standardverfahren. Die Reposition ist bei peritrochantären Frakturen meist geschlossen möglich (Traktion und leichte Innenrotation). Bereits intraoperativ ist eine Durchleuchtung in beiden Ebenen notwendig, um Fraktur und Implantat richtig einzustellen. Dabei sollte das Tragelement in der a.p.-Ebene nicht oberhalb der Schenkelhalsmitte und in der axialen Ebene zentral liegen; ferner soll es möglichst nahe an den Apex des Hüftkopfes heranreichen. Eine schlechte Positionierung erhöht das Risiko einer Implantatperforation in das Hüftgelenk



Priv.-Doz. Dr. Hermann Josef Bail, Leitender Arzt, Klinik für Unfall- und Orthopädische Chirurgie, Klinikum Nürnberg

beträchtlich, da es leichter zu einer Drehung des Hüftkopfes und dadurch zu einem Herausschneiden („Cut-Out“) des Tragelements kommen kann.

Von der Industrie werden konsequent Anstrengungen unternommen, die Implantate gegen operative Fehler (Fehlplatzierungen) toleranter zu machen, das heißt zum Beispiel einer Rotationsinstabilität entgegenzuwirken. So werden beispielsweise Implantate mit rotationshemmenden Profilen des Tragelements, mit zwei Tragachsen (sog. biaxiales System) sowie neuerdings auch zementaugmentierte Systeme angeboten.

Schenkelhalsfrakturen

Das in der Alterstraumatologie am häufigsten angewandte Verfahren ist die endoprothetische Versorgung mittels zementierter Duokopfprothese oder TEP.

Erreicht wird damit eine mechanisch belastbare Versorgung. Die Risiken der späteren Hüftkopfnekrose und des sekundären Offsetverlusts bei Frakturimpaktierung (Folge: Gangstörung mit Trendelenburg-Hinken) sind eliminiert. Auf der anderen Seite handelt es sich um einen im Vergleich zur Osteosynthese deutlich invasiveren Eingriff. Das natürliche Hüftgelenk wird geopfert, was im Komplikationsfall weniger Rückzugsmöglichkeiten erlaubt. Hinzu kommt das Risiko der Luxation,

welches bei einer Osteosynthese nicht vorhanden ist.

Die Entscheidung zur Versorgung mittels Osteosynthese oder Prothese wird nicht einheitlich gehandhabt. Tendenziell sprechen für die Prothesenversorgung:

- ausgeprägte Frakturdislokation (Garden-Klassifikation),
- hohes Patientenalter,
- länger vorbestehende Fraktur,
- schlechte Knochenqualität,
- Patientenaktivität (noch mobil, aber unfähig zur Teilbelastung).

Wie auch bei den proximalen Femurnägeln ist die Frakturimpaktierung ein wesentliches Osteosyntheseprinzip, das heißt, die Implantate erlauben das dynamische Aufeinanderpressen der Fragmente mit der Gewichtsbelastung. Dies fördert die Frakturheilung, kann aber auch zum Offset-Verlust führen und die Gehfähigkeit beeinträchtigen. Deshalb sind eine exakte Reposition und eine intakte dorsale Kortikalis wichtig, damit sich die Fragmente gut aufeinander abstützen können.

Bei nicht dislozierten oder eingestauchten Schenkelhalsfrakturen ist häufig eine Osteosynthese möglich. Bewährt haben sich hierbei Implantate, die eine Dreipunktstützung, eine Rotationsicherung und eine laterale stabile Verankerung bieten (z.B. DHS mit Antirotationsschraube, Targon FN).

Auch bei der Schenkelhalsosteosynthese kann es zum Cut-Out-Mechanismus kommen, weswegen auch hier die Implantatposition bedeutsam ist. Die klassische Schraubenosteosynthese bietet kaum Rotationsstabilität. Die Industrie entwickelt daher auch hier vielversprechende Implantate, etwa den winkelstabilen „Targon FN“.

Periprothetische Frakturen

Die Entscheidung Osteosynthese versus Prothese hängt meist davon ab, ob die Prothese gelockert ist oder nicht (vgl. Vancouver-Klassifikation). Für den meist aufwendigen Prothesenwechsel kommen zementlose und zementierte modulare Revisionsprothesen, im Extremfall bis hin zum totalen Femurersatz infrage. Für die Osteosynthese bietet die Industrie in jüngster Zeit massive winkelstabile Plattensysteme an, die teilweise submuskulär eingeschoben werden können.

Versetzte Löcher für polyaxiale Schrauben ermöglichen oft die Platzierung der Schrauben an liegenden Prothesenschafts vorbei, und auch die Kombination mit Cerclagen ist möglich. Oftmals kann so eine belastungsstabile Situation ohne Prothesenwechsel erreicht werden.

Zusammenfassung

Die in der Alterstraumatologie häufigsten Hüftfrakturen sind die trochantäre, die Schenkelhals- und die periprothetische Fraktur. Die Beurteilung erfordert prä- und postoperativ a.p.- und axiale Röntgenaufnahmen, gelegentlich eine CT. Während trochantäre Frakturen meist osteosynthetisch versorgt werden, ist die Standardversorgung der dislozierten Schenkelhalsfraktur eher die Prothese. Aktuelle Implantatentwicklungen könnten dies ändern; so ist bei den eingestauchten und undislozierten Schenkelhalsfrakturen bereits heute die Osteosynthese ein mindestens gleichberechtigtes Verfahren. Die Behandlung periprothetischer Brüche hängt vom Halt der Prothese ab.

Literatur bei den Autoren.

| www.klinikum-nuernberg.de |



Linearbeschleuniger neuester Generation

Nach einer mehrmonatigen Umbauphase verfügt der Fachbereich Strahlentherapie am Vivantes MVZ Neukölln über ein Bestrahlungsgerät der neuesten Generation. Der Linearbeschleuniger ermöglicht es, die Dosis der Strahlen noch genauer an die Zielregion anzupassen und bei der Bestrahlung von Tumoren umgebende Organe zu schonen. Zudem kann in vielen Fällen eine Verkürzung der Bestrahlungszeiten erreicht werden. Durch den neuen Linearbeschleuniger ist es möglich, dank Kegelstrahl-Computertomografie

mit einem Multilamellenkollimator, eine zielgenaue und sichere Behandlung von Tumoren durchzuführen. Durch verschiedene Faktoren, wie z.B. Atmung, Herzschlag, Darmvolumen, kann sich die Lokalisation eines Tumors leicht verändern. Der MLC ist in der Lage, den Strahl direkt vor der Behandlung an die Form und Position des Tumors anzupassen. Dies geschieht durch seine Anordnung von Lamellen, die sich beliebig formen lassen.

| www.vivantes.de |

Moderne Strahlentherapie schädigt das Herz nicht

Britische Forscher veröffentlichten die Ergebnisse einer Untersuchung zum Risiko von Herzerkrankungen nach Strahlentherapie bei Brustkrebspatientinnen aus Skandinavien.

Dagmar Arnold, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Berlin

Britische Forscher veröffentlichten die Ergebnisse einer Untersuchung zum Risiko von Herzerkrankungen nach Strahlentherapie bei Brustkrebspatientinnen aus Skandinavien. Nach Ansicht der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) bestätigen die Daten die aktuelle Praxis in Deutschland, bei der CT-gestützten Bestrahlungsplanung unbedingt die Dosis am Herzen unterhalb der kritischen Schwellendosis zu halten. Die Meta-Analyse bezieht sich

auf Daten der letzten fünf Jahrzehnte bei Patientinnen aus Dänemark und Schweden. Heutzutage ist die Strahlendosis jedoch wesentlich geringer, die Bestrahlung wird exakt geplant und mit modernen Geräten durchgeführt. Damit ist die Strahlenbelastung innerer Organe gering, erklärt die Fachgesellschaft.

Häufig wird im Anschluss an eine Brustkrebsoperation eine Bestrahlung durchgeführt, um so einen Rückfall des Krebsleidens zu verhindern und die Heilungschancen zu verbessern. In einer Studie im New England Journal of Medicine hatten Experten der Universität Oxford nun erklärt, dass das Risiko für Herztodesfälle nach der Bestrahlung bei Brustkrebspatientinnen erhöht sei. Zugrunde lagen die Krankenakten von fast 2.200 Frauen aus Dänemark und Schweden aus den Jahren 1958-2001. „Das Ergebnis ist für uns nicht neu“, erklärt Prof. Dr. Jürgen Dunst, Präsident der DEGRO und Direktor der Klinik für Strahlentherapie an der Universität Lübeck. „Schon seit Jahren ist aus anderen Meta-Analysen ein erhöhtes Risiko für Todesfälle infolge von Herzerkrankungen durch Bestrahlung bekannt,

wenn die Schwellendosis am Herzen überschritten wird.“ Insbesondere in den 1970er und 1980er Jahren waren die Strahlendosen am Herzen höher. Bei Frauen, die in dieser Zeit bestrahlt wurden, war daher das Risiko für Folgeerkrankungen erhöht.

Die Gefahr für eine spätere Erkrankung der Herzkranzgefäße und Herzinfarkt steigt mit der Strahlenbelastung des Herzens. Das Herz gehört neben den Lungen zu den strahlenempfindlichen Organen im Brustkorb. An den Herzkranzgefäßen können die Strahlen die Entwicklung einer Atherosklerose oder Verkalkung beschleunigen, die am Ende zum Herzinfarkt führt. „Heutzutage minimieren wir mit unseren modernen Bestrahlungsmethoden das Risiko für Strahlenfolgen am Herzen. Es werden grundsätzlich nur Techniken eingesetzt, bei denen die Belastung des Herzens niedrig ist“, erklärt Prof. Dunst.

In der Studie nahm das Herzinfarktrisiko mit jedem Gray, der Einheit der Strahlendosis, zu. Die absolute Gefahr für die einzelne Frau ist jedoch gering. Denn: Nach den Studienergebnissen erleidet eine heute 50 Jahre alte Frau

bis zum Alter von 80 Jahren mit einer Wahrscheinlichkeit von 4,5% auch ohne Bestrahlung einen Herzinfarkt. Durch die Bestrahlung mit einer Belastung des Herzens von drei Gray steigt das Herzinfarktrisiko lediglich auf 5,4 – also um weniger als einen Prozentpunkt. Darüber hinaus nimmt das Risiko, an einem Herzinfarkt oder dessen Folgen zu sterben, nur um einen halben Prozentpunkt von 1,9% auf 2,4% zu. „Nur sehr wenige Patientinnen werden selbst bei den alten Bestrahlungstechniken wie in Skandinavien infolge der Behandlung einen Herzschaden erleiden“, sagt Professor Dunst. „Ohne die Bestrahlung würden jedoch viele der Frauen einen Rückfall erleiden oder an ihrem Brustkrebs sterben.“

Frauen, bei denen nach einer brusterhaltenden Operation eine Bestrahlung empfohlen wird, sollten auf keinen Fall auf die Strahlentherapie verzichten. „Sie ist hier zwingend notwendig“, mahnt der DEGRO-Präsident. Insgesamt liegen die Heilungschancen beim früh erkannten Mammakarzinom heute bei fast 90%.

| www.degro.org |

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

20 Jahre Innovationen in der Medizintechnik

Medicor ist seit 20 Jahren erfolgreich auf dem deutschsprachigen europäischen Markt mit hochwertigen medizintechnischen Produkten und dem damit verbundenen kundenorientierten Service vertreten.

Produktinnovationen insbesondere aus Nordamerika, Japan und der Europäischen Union werden durch Medicor importiert und inklusive der dazugehörigen Zulassungen und Abrechnungsmodalitäten am Markt etabliert. Das Produktangebot von Medicor umfasst alle Bereiche der interventionellen und diagnostischen Radiologie und Neuro-radiologie. In kürzester Zeit hat sich Medicor von einem innovativen Start-up zu einem flexiblen Mittelständler entwickelt.

Schon jetzt Marktführer im Bereich der Mammadiagnostik

Allein im Bereich der Mammadiagnostik und -intervention können durch die Generalvertretung des renommierten amerikanischen Medizintechnikunternehmens Hologic alle Segmente von

der Prävention bis hin zur Therapie des Brustkrebses bedient werden.

Die nachvollziehbare Entwicklung: Im Bereich der nationalen Screening-Programme ist Medicor bereits seit einigen Jahren zum Marktführer avanciert. Auch im kurativen Mammografiebereich hat Medicor mittlerweile neue Maßstäbe gesetzt, über 50% aller in Deutschland getätigten Geräteverkäufe wurden in 2012 über Medicor realisiert.

Bedeutende Meilensteine in der Partnerschaft mit Hologic sind die Erstin-stallation der Vollfeldversion der digitalen Mammografie-Systeme (FFDM; Universität Köln 2002), der digitalen Tomosynthese (Universität Tübingen und Univ. Leipzig 2008) und in 2012 die Einführung des revolutionären C-Views in Europa (Sonnenhofspital, Bern), bei dem aus 3-D-Tomosynthesebildern 2-D-Aufnahmen generiert werden können. Signifikanter Vorteil dieser Vorgehensweise: Die Patientin wird nur einmal der Strahlenbelastung ausgesetzt.

Seit Neuestem kommt die Tomosynthese mit C-View-Software erstmals in Deutschland zum Einsatz (Universität Erlangen/Screeningzentrum Leipzig, Frau Dr. Bayer).

Weltneuheit: 3-D-Biopsie

Durch die Einführung der Tomo-Biopsie-Option am Selenia Dimensions von Hologic kündigt sich eine bahnbrechende Weltneuheit an: Mit dem Biopsieaufsatz „Affirm“ kann direkt

eine stereotaktische Biopsie im Sitzen oder Liegen durchgeführt werden. Mit entsprechender Software ist nun auch eine 3-D-Biopsie möglich, die Befunde, die nur in der Tomosynthese sichtbar sind, biopsierbar macht. Ein weiterer Meilenstein in der 3-D-Bildgebung und Intervention.

Weitere Akzente in der Medizintechnik

Medicor erwarb sich Verdienste bei der Einführung der sog. Bodycomposition als neue Diagnostikmethode zur Osteoporosebewertung im deutschsprachigen Raum in Europa. In der Osteoporosediagnostik bietet gerade die neue Discovery-Serie von Hologic diverse Gerätekonfigurationen, die den unterschiedlichen Anforderungen in Praxen und Kliniken gerecht werden.

Weitere Akzente setzte Medicor durch die flächendeckende Einführung der Röntgen- und MRT-gesteuerten Vakuumstanzbiopsie, die Kassenzulassung des ONI Gelenk-MRT sowie in 2012 durch die europäische Erstin-stallation des Naviscan PEM-Scanners in Ludwigshafen. In den Universitäten



Münster und Homburg wurden zudem mit dem Partner Neurologica die ersten dedizierten mobilen Kopf-CT-Systeme für die Schlaganfalldiagnostik und intraoperative Anwendungen installiert und erfolgreich um mobile Pilotprojekte in Berlin und in Marburg erweitert.

Medicor wird auch in Zukunft dem Markt wichtige Impulse geben. Beispielsweise durch die Einführung des ersten Ultraschall-gesteuerten HIFU-Systems im deutschsprachigen Raum an der Universität Bonn im Pankreas-Zentrum (2. Jahreshälfte 2013). Mit dem hochintensiv fokussierten Ultraschall (Hersteller HAIFU) können solide

Tumor-Ablagerungen auch bei anderen Indikationen ohne Strahlenbelastungen non-invasiv ablatiert werden.

Samsung als neuer Partner – Medicor weiter auf Wachstumskurs

Die Medicor Produktpalette wird seit Neuestem durch die diagnostischen Systeme des koreanischen Elektronikkonzerns Samsung erweitert. Die Einführung der XGEO-Serie (digitales Direkt-Radiografie-System) ist nur der Auftakt von mehreren Modalitäten im High-End-Bereich. Medicor wird auf diese Weise einen weiteren Wachstumsschub

erfahren. Mit der Etablierung von Tochterunternehmen in Wien (A) und in Cham (CH) setzt Medicor seinen Expansionskurs fort und komplettiert zudem das Service- und Händlernetz für das deutschsprachige Europa. Lassen Sie sich persönlich über unsere neuesten Produktinnovationen informieren. Erfahren Sie mehr über Medicors Engagement in der Deutschen Kamerun-Hilfe. Unterstützen Sie bei der Giraffen-Aktion Hilfe, die wirklich ankommt.

| www.medicor.de |

Minimal-invasive Herzklappenchirurgie

Als eines von nur vier Herzzentren weltweit ist die Klinik für Thorax- und Kardiovaskularchirurgie am Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, an der Zulassungsstudie für eine neue Aortenklappe beteiligt. Die Transkatheterklappe namens „Engager“ ist seit März dieses Jahres für den europäischen Markt zugelassen. Erstmals wurde sie jetzt in Bad Oeynhausen einer 86-jährigen Patientin erfolgreich implantiert. Über 1.200 Herzklappenoperationen werden pro

Jahr im Herz- und Diabeteszentrum NRW durchgeführt, etwa 65% davon betreffen die Aortenklappe. Im Vergleich zu ihren Vorgängermodellen wird die neue Transkatheter-Aortenklappe koaxial und anatomisch ausgerichtet. Kleine Fixierungsarme fassen hierbei die Taschen der alten Aortenklappe, ziehen diese an den Prothesenkäfig heran und führen so – wie ein Rollkragenpullover am Hals – zu einer sehr guten Abdichtung.

| www.hdz-nrw.de |

Maßgeschneiderte Therapien

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung startet ein Maßnahmenpaket zur Forschungsförderung der individualisierten Medizin. „Die individualisierte Medizin ist eines der vielversprechendsten Felder unserer modernen Medizin und eine der zentralen Herausforderungen der Gesundheitsforschung“, sagte Bundesforschungsministerin Johanna Wanka anlässlich der Vorstellung des Aktionsplans „Individualisierte

Medizin: Ein neuer Weg in Forschung und Gesundheitsversorgung“ in Berlin. Der Aktionsplan ist Teil des Rahmenprogramms Gesundheitsforschung der Bundesregierung. Er bündelt Initiativen, die gleichermaßen neue Perspektiven in der Behandlung von Patienten und für Innovationen in der Gesundheitswirtschaft eröffnen.

| www.bmbf.de |

Internationalisierungsstrategien

Ein Netzwerk bedeutender medizinischer Fakultäten in Europa und Australien ist auf dem Weg, das weltweit erste Qualitätslabel zum Messen des Niveaus der Internationalisierung medizinischer Ausbildung und Forschung zu entwickeln. Auf ihrem jährlichen Treffen, das im Kontext des World Health Summit 2012 an der Charité – Universitätsmedizin Berlin stattfand, präsentierten die Experten des Projekts International Medical School 2020 (IMS 2020) ihre ersten

Ergebnisse. Das Qualitätslabel soll es international orientierten medizinischen Fakultäten ermöglichen, sich am Markt hervorzuheben. Sein Einsatz würde die Entwicklung effektiver und nachhaltiger Internationalisierungsstrategien weltweit anregen und fördern. IMS 2020 wird als dreijähriges Projekt im Rahmen des Erasmus-Programms von der Europäischen Kommission gefördert.

| www.charite.de |

Gemeinsam gegen Demenz und Parkinson

Zwei Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft bündeln ihre Kräfte für die Gesundheitsforschung: Wie schützt sich das Gehirn vor Krankheitsregenern? Können Infektionen eine Alzheimer-Erkrankung begünstigen? Wissenschaftler des Deutschen Zentrums für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in Bonn und des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig wollen solche Fragen in den nächsten Jahren gemeinsam bearbeiten. Die fachübergreifende Kooperation wird mit rund 600.000 € gefördert.

Die Forscher erhoffen sich davon neue Erkenntnisse über Demenzen und andere Hirnerkrankungen. Expertise und Methodik der beiden Helmholtz-Zentren ergänzen sich optimal. In den nächsten drei Jahren finanzieren die Helmholtz-Zentren zwei Kooperationsprojekte mit jeweils rund 300.000 €. Die Laborstudien sollen Aufschluss über grundlegende Fragen der Infektions- und Neurobiologie geben.

| www.dzne.de |
| www.helmholtz-hzi.de |

GE Healthcare



Steht für hohe Bildqualität ...

... und nie im Weg:

Der Discovery IGS 730 bietet genau die Flexibilität, die Hybrid-Operationssäle verlangen. Dank seiner präzisen, laserbasierten Steuerungstechnologie manövriert er sich automatisch in jede mögliche Position. Und dank seines kompakten Formats findet er nach der Intervention problemlos in der Ecke des OP-Raumes Platz. Vorteil: Herkömmliche Operationssäle können als Hybrid-OP genutzt und hohe Umbaukosten vermieden werden.

Weitere Informationen finden Sie unter www.ge-in-gesundheit.de



Wir sind das **GE** in G**ER**many. GE imagination at work

Eco-CT mit eingebautem Upgrade

Toshibas neuer Eco-CT Astelion Advance vereint Diagnosequalität, Patientenkomfort und Umweltfreundlichkeit eines High-End-Systems mit der Wirtschaftlichkeit eines Mittelklasse-CTs.

Business-Class reisen, obwohl man Economy gebucht und bezahlt hat: Vielflieger kennen diese glücklichen Zufälle. Unverhofft in den Genuss einer erstklassigen Leistung zu einem deutlich günstigeren Preis zu kommen, ist ein ebenso schönes wie seltenes Erlebnis. Doch zumindest in der Computertomografie macht Toshiba die Ausnahme zur Regel. Denn beim neuen Eco-CT Astelion Advance ist das Upgrade praktisch schon Standard: Das System bietet dem Anwender zum Preis eines Mittelklasse-CTs Technologien und Möglichkeiten, über die sonst nur High-End-Geräte verfügen.

Als Nachfolger der erfolgreichen Activion/Alexion-Serie vereint der Astelion Advance Leistungsstärke und Wirtschaftlichkeit. Basis jeder präzisen Diagnose ist eine optimale Bildqualität. Mit seinen ultrafeinen Schichten von 0,5 mm liefert der Astelion Advance in jeder Anwendung eine herausragende Auflösung. Er ist sowohl mit 16 als auch mit 32 Schichten erhältlich und kann flexibel skalierbar auf Wunsch auch nachträglich noch aufgerüstet werden. Die 32-Schicht-Variante arbeitet standardmäßig mit der Double-Slice-Technologie, die mit Super-Resolution-Imaging die räumliche Auflösung nochmals verbessert.

Das umfangreiche Softwarepaket des Astelion Advance ermöglicht vielfältige Einsatzmöglichkeiten des CTs bei allen radiologischen Anwendungen. So lassen sich etwa mit der SURE-Subtraction-Software Gefäße untersuchen, die zuvor nicht darstellbar waren, zum Beispiel wegen eines Clips. SURE Fluoro erlaubt mit der Echtzeit-Darstellung



Toshiba CT Astelion Advance

von Fluoroskopie-Aufnahmen schneller und sicherer Interventionen. Die Vessel-View-Funktion erleichtert die Untersuchung von Blutgefäßen. Diese und weitere leistungsstarke 3-D-Anwendungen schaffen einen deutlichen Mehrwert in der klinischen Routine.

Wohlbefinden der Patienten

Wie bei allen diagnostischen Systemen von Toshiba Medical steht auch beim Astelion Advance das Wohlbefinden des Patienten im Mittelpunkt. Hierfür kommt der standardmäßig in allen Toshiba-CTs verwendeten AIDR-3-D-Technologie eine Schlüsselrolle zu. Diese

adaptive iterative Dosisreduktion spart bis zu 75% der erforderlichen Röntgendosis in der täglichen klinischen Routine ein. Sie beschleunigt darüber hinaus den Untersuchungsprozess, da die geringere Dosis die Röhre weniger belastet und sich diese schneller abkühlt. In Kombination mit der sehr schnellen Rekonstruktionsgeschwindigkeit des CTs lassen sich die Abstände zwischen den Scans reduzieren – und damit auch die Wartezeiten für die Patienten.

Neben dem höheren Komfort für Patienten berücksichtigt der Astelion Advance auch die Bedürfnisse der Anwender. So verfügt der CT über eine intuitive Bedienoberfläche, mit der die relevanten Eingaben und Befehle innerhalb kürzester Zeit in Fleisch und Blut übergehen. Alternativ hilft der neue Navigationsmodus bei der Orientierung innerhalb der verschiedenen Menüpunkte. Dieses nützliche Feature führt Schritt für Schritt durch jede Untersuchung und erleichtert damit vor allem Anfängern die Bedienung selbst komplexer Scanroutinen. Aber auch bei häufig wechselndem Personal unterstützt diese Funktion den reibungslosen Workflow am CT.

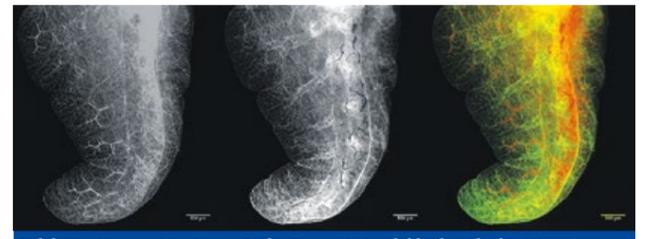
Ein weiterer großer Vorteil des Astelion Advance ist seine kompakte

Bauweise. Mit der kleinsten Ausführung des Patiententisches benötigt der komplette Scanner eine Fläche von lediglich rund elf Quadratmetern.

Im Vergleich zu seinen Vorgängermodellen konnte beim Astelion Advance der Energieverbrauch nochmals um mehr als ein Viertel reduziert werden. Zudem minimiert das Design des Astelion die Wärmeabgabe, und ein innovativer Standby-Modus limitiert den Einsatz der Kühlventilatoren. Das reduziert nicht nur den Energieverbrauch im Leerlauf um 34%, sondern lässt auch die CO₂-Emission sinken. Auch bei der Entwicklung des Astelion Advance haben die Ingenieure die Umweltverträglichkeit berücksichtigt: Der CT-Scanner besteht zu 92% aus recyclefähigen Materialien.

Maximale Leistung bei minimalem Verbrauch: Auch hier zeigt sich das unschlagbare Preis-Leistungs-Verhältnis des Astelion Advance. Kliniken und Praxen machen sich mit Toshibas innovativem Kompakt-CT auf den Weg in die Zukunft – und reisen dabei zum Sparpreis stets in der First Class.

www.toshiba-medical.de



Rohdaten einer murinen Lunge. Links: Transmissionsbild (Photodiode), Mitte: Autofluoreszenzbild (Photomultipliertube), Rechts: Superposition beider Signale (rot: PD, grün: PMT). (Skalierung 500 µm)

Neuartiges Bildgebungsverfahren

Die Laser-Raster-Tomografie ist eine schnelle Methode zur Abbildung biologischer Gewebe bis hin zu komplexen Organen in hoher 3-D-Auflösung.

Michael Botts, Laser Zentrum Hannover

Das unter der Bezeichnung Scanning Laser Optical Tomography (SLOT) zum Patent angemeldete Verfahren wurde vom Laser Zentrum Hannover (LZH) ursprünglich als 3-D-Fluoreszenzverfahren für ein schnelles Abtasten großer Proben entwickelt. SLOT, das als lichttechnisches Äquivalent zur Computertomografie gesehen werden kann, arbeitet mit isotroper Auflösung, d.h. gleicher Auflösung in allen drei räumlichen Achsen und erfasst simultan sowohl Transmissions- als auch Streu- und Fluoreszenzlicht. So werden Proben mit einer 3-D-Auflösung von mindestens 1/1.000 der Objektgröße in sehr kurzer Zeit abgebildet. Ziel im aktuellen Projekt zur Weiterentwicklung dieser zukunftssträchtigen Technologie ist, eine Aufnahmezeit von 20 s für 600 Einzelprojektionen zu erreichen.

Im Vergleich zur Optischen Projektionstomografie birgt SLOT entscheidende Vorteile: Neben einer homogenen Beleuchtung mit 300-fach höherer Photonenabsorbance sowie einem sehr hohen Signal-Rauschverhältnis von 10–90 dB lassen sich Ringartefakte und Speckles aufgrund eindimensionaler Detektion vermeiden. Des Weiteren erlaubt das Verfahren die Verwendung sowohl intrinsischer (Absorption, Streuung, Autofluoreszenz) als auch extrinsischer (Fluoreszenz- und Absorptionsmarker) Kontrastmechanismen.

Auf der Basis intrinsischer Kontrastverfahren entstanden ex-vivo hochaufgelöste volumetrische Darstellungen u.a. von Heuschreckengehirnen und Mäuselungen. Mithilfe von Absorptions- und Autofluoreszenz-Bildverfahren bildeten die Forscher am LZH beispielsweise – am zuvor optisch aufgeklärten Lungengewebe – Strukturen bis in die Auflösungsebene einzelner Alveolen ab.

Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass sich SLOT auch für die Bestimmung von Objekten auf intransparenten Probenoberflächen eignet. So gelang 2012 die dreidimensionale

Patent für PAL-M

Das europäische Patentamt hat Dr. Harald Hess und Dr. Eric Betzig ein europäisches Patent für deren Erfindung zur supraauflösenden Photo-Activated Localization-Microscopy (PAL-M) erteilt. Basierend auf derselben Erfindung hatte das US Patentamt bereits in den Jahren 2009–2011 mehrere Patente erteilt. Das Patent mit der Nummer EP 1894010 B1 schützt Verfahren und Vorrichtungen für PAL-M. Die Mikroskopie von Carl

Visualisierung von Bakterienwachstum auf der Oberfläche von Dentalimplantaten sowie die Darstellung der In-vitro-Entwicklung (und damit die Erweiterung in die vierte Dimension) der Mikroorganismen ohne Fluoreszenzfärbung. Technische Grundlage ist die Detektion des an lebenden Biofilmen gestreuten Laserlichts bzw. die wellenlängenabhängige Absorption von Metabolismuskennern wie 2,3,5-Triphenyltetrazoliumchlorid (TTC), die in den stoffwechselaktiven Bakterienzellen in 1,3,5-Triphenylformazan (TPF) umgesetzt und angereichert werden.

In enger Kooperation mit der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover sowie der Medizinischen Hochschule Hannover finden derzeit verschiedene Untersuchungen zur Etablierung des neuen Bildgebungsverfahrens statt. So sind Entwickler der Gruppe Biophotonische Bildgebung und Manipulation am LZH gemeinsam mit Industriepartnern dabei, SLOT als ein vollautomatisiertes Tomografie-Modul zu etablieren: das sogenannte Laser-Scanning Tomographic Module (LSTM). Das Gerät könnte – eingebaut in bestehende konfokale und 2-Photonen-Mikroskope – etwa zum Monitoring der Fluktuation von NAD/NADH, cAMP bzw. Calcium-Ionen dienen oder zur Analyse der intra- wie extrazellulären Anlagerung von Mikro- und Nanopartikeln in Zellaggregaten eingesetzt werden. Auch für eine nichtinvasive zeit- und ortsaufgelöste Untersuchung künstlicher Gewebe mit anschließender In-vitro-Kontrolle ist das LSTM eine vielversprechende innovative Technologie.

Die Entwicklung des LSTM wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen von ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand) gefördert. Projektpartner des LZH sind die Unternehmen LaVision BioTec sowie Scivis wissenschaftliche Bildverarbeitung.

www.lzh.de

Cleverer Software für schonende Strahlentherapie

Diese Strahlentherapie gehört mittlerweile zu den wichtigsten Behandlungsmethoden gegen Krebs – etwa jeder zweite Tumorpatient wird heute mit Photonen- oder Teilchenstrahlen behandelt.

Bianka Hofmann, Fraunhofer MEVIS, Institute for Medical Image Computing, Bremen

Um die Methode zu verbessern, startet im April mit SPARTA ein neues, interdisziplinäres Forschungsprojekt. Das Ziel: Unterstützt von modernster Softwaretechnologie sollen Tumoren effektiver und patientenschonender bestrahlt werden, als es heute möglich ist.

Wollen Mediziner einen Tumor behandeln, der nahe an empfindlichen Gewebestrukturen wie Nerven oder Organen liegt, verwenden sie die „intensitätsmodulierte“ Strahlentherapie. Bei ihr wird das Geschwür von mehreren, aus verschiedenen Richtungen kommenden und individuell dosierten Teilstrahlen in die Zange genommen. Da sich diese Strahlen gezielt im Tumor überlagern, entfalten sie erst dort ihre maximale Dosis. Das umliegende gesunde Gewebe wird nur wenig belastet – so der Idealfall.

In der Praxis jedoch erfährt diese Methode manche Einschränkung. Das liegt unter anderem daran, dass es mit

einer einzigen Bestrahlung meist nicht getan ist. Stattdessen müssen die Patienten im Laufe von Wochen ca. 30 Mal behandelt werden. In dieser Zeit aber kann sich der Körper des Erkrankten verändern, etwa weil der Tumor seine Größe verändert oder das Patientengewicht ab- oder zunimmt. Dadurch verändert sich dann auch die Position des Tumors im Körper und damit das Ziel der Strahlung. Das bedeutet ein Risiko, den Tumor mit den Strahlen teilweise zu verfehlen und stattdessen verstärkt gesundes Gewebe zu treffen.

Hinzu kommt, speziell bei Tumoren im Brust- und Bauchraum, ein weiteres Problem: Da der Patient während der Bestrahlung atmet, bewegt sich zwangsläufig auch der Tumor. Um das Geschwür dennoch zu treffen, muss der Arzt das Zielgebiet der Strahlen relativ groß wählen – und schädigt dadurch mehr gesundes Gewebe als nötig.

An dieser Stelle setzt SPARTA an: In dem Forschungsprojekt entwickeln Wissenschaftler aus zehn Einrichtungen neuartige adaptive und flexibel erweiterbare Softwaresysteme, die die Mediziner bei der Planung und Durchführung der Strahlentherapie unterstützen sollen. Die Projektziele umfassen u. a.:

Die Variationen genau erfassen

Computergestützte Bildgebungs- und Sensorsysteme sollen präzise messen, ob und wie sich die Anatomie des Patienten im Laufe der Behandlungswochen und auch während der Bestrahlung verändert. Sie sollen seine Position auf der Bestrahlungsliege feststellen und seine Bewegungen überwachen. Dieses genaue Erfassen der individuellen

Infobox

SPARTA steht für „Softwareplattform für die Adaptive Multimodale Radio- und Partikel-Therapie mit Autarker Erweiterbarkeit“. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit einer Summe von knapp acht Millionen Euro gefördert. Das Projekt hat eine Laufzeit von drei Jahren. Das Konsortium umfasst zehn Partner, darunter Forschungsinstitute, Medizintechnik-Unternehmen und Universitätskliniken.

Variationen bildet die Voraussetzung, die Strahlentherapie besser an den Patienten anpassen zu können.

Die Dosis präzise abschätzen

Eine Software soll die Variationen, die zwischen oder während den Behandlungen auftreten, mit dem ursprünglichen Bestrahlungsplan abgleichen. Dadurch kann der Arzt herausfinden, ob die Strahlung tatsächlich dort angekommen ist, wo es laut Planung vorgesehen war. Zudem soll das Programm die Gesamtdosis, die den Tumor nach einer bestimmten Zahl von Behandlungen erreicht hat, zuverlässig abschätzen. Damit ließe sich besser als bislang beurteilen, ob der Tumor ausreichend bestrahlt wurde.

Den Bestrahlungsplan intelligent anpassen

Die Experten entwickeln ein Programm, das sich den gemessenen

Veränderungen sensibel anpasst oder sogar die zu erwartenden Variationen zwischen und während den Behandlungen quasi voraussagt – und zwar individuell für jeden Patienten: Wie ausgeprägt und regelmäßig etwa sind die Atembewegungen auf der Liege und wie wirken diese sich auf die Bewegung der Zielregion aus? Diese Informationen sollen bereits vor Beginn jeder einzelnen Behandlung in den Bestrahlungsplan einfließen und ihn so genauer machen. Außerdem soll die Planung „adaptiv“ werden, soll also im Laufe der Behandlung einfach und flexibel angepasst werden können, etwa wenn sich der Tumor wegen Gewichtsabnahme oder leicht unterschiedlicher Körperhaltung verschoben hat. Damit ließe sich besser als bisher sicherstellen, dass die Dosis wie geplant auch tatsächlich im Tumor ankommt und nur ein Bruchteil das umliegende Gewebe schädigt.

Den Tumor im Detail analysieren

Um die gesamte Bestrahlung präzise zu planen, wird der Patient schon heute mit dem Computertomografen durchleuchtet. Damit kennen die Ärzte zwar die Position des Tumors, nicht aber seine Struktur: Auskunft darüber können spezielle Verfahren liefern, insbesondere die funktionelle Magnetresonanztomografie (MRT) oder die Positronen-Emissions-Tomografie (PET). Im Rahmen von SPARTA wollen die Forscher systematisch untersuchen, welchen Nutzen diese Verfahren für eine präzisere, multimodale Bestrahlungsplanung haben können.

www.mevis.fraunhofer.de



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

www.zeiss.de

Nierensteinzertrümmerung

Der Medizingerätehersteller AST kooperiert mit Philips Healthcare. AST ist mit seinem Gerät zur Nierensteinzertrümmerung Lithospace offiziell registrierter Zulieferer für Philips. Philips Healthcare setzt in der Kooperation mit AST auf ihren multifunktionalen Arbeitsplatz Uro Diagnost Eleva, welcher mit dem Lithospace Premium von AST zu einem Nierensteinzertrümmerer erweitert wird. Er ist

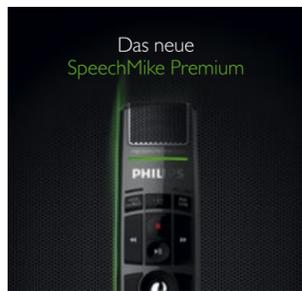
ein C-Bogen-basiertes, ferngesteuertes Radiografie- und Durchleuchtungssystem und unterstützt sowohl Diagnosen als auch chirurgische Eingriffe. Diese High-End-Lösung bietet Kliniken die Möglichkeit, ihre Behandlungsräume multifunktional auszulasten und Patienten umfassende, medizinische Leistungen und Therapien kompakt in einem Raum zu gewährleisten.

www.ast-jena.de

Der leiseste MRT steht in Fürth

Jeder, der einmal in einem MRT untersucht worden ist, kennt die lauten Klopfgeräusche, die mit diesem bildgebenden Verfahren verbunden sind.

Das MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth untersucht nun als erste radiologische Einrichtung in Deutschland den diagnostischen Wert einer nahezu geräuschlosen MRT-Untersuchung des Gehirns. Dazu hat die Praxis ihren leistungsstärksten MR-Tomografen, den 3T MR750w, mit der neuen Silent Scan-Technologie von GE Healthcare ausgestattet.



Das neue SpeechMike Premium

FÜR BESTE SPRACH-ERKENNUNGSERGEBNISSE

Sie finden uns auf dem:
94. Deutschen Röntgenkongress
in Hamburg
Halle H, Stand C20

oder erreichen uns unter:
Tel.: +49 (0)89 461 487-0
info@dfcsystems.de

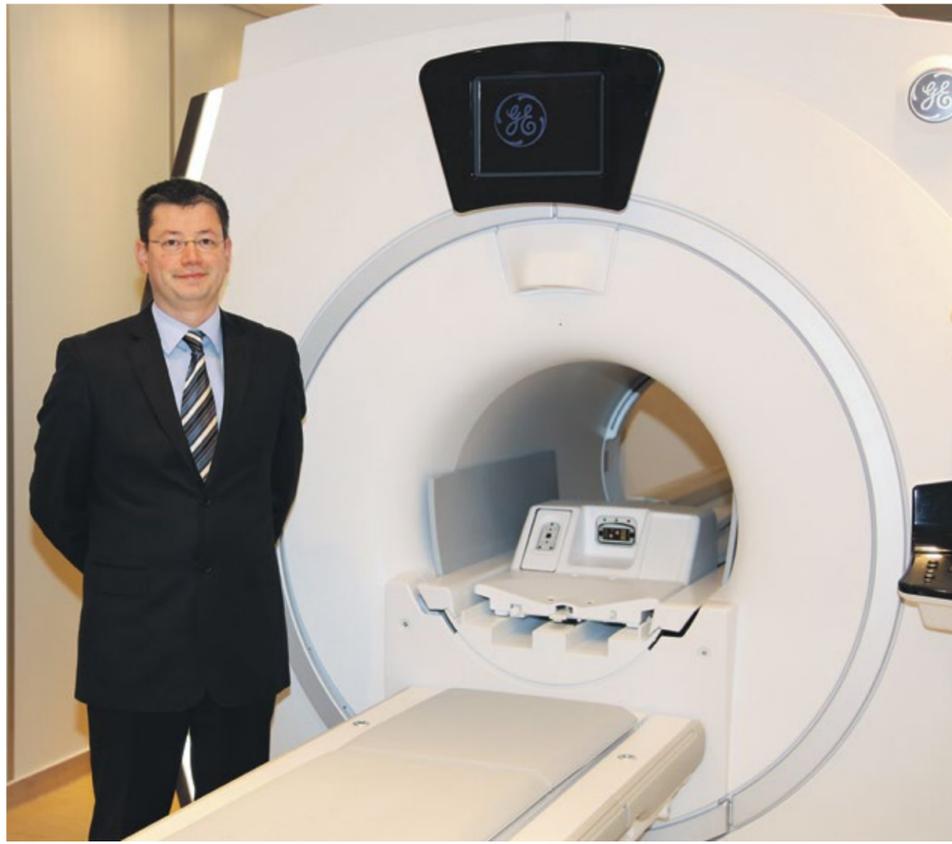
DFC SYSTEMS **PHILIPS**

„Sie hören kaum etwas“, so Priv.-Doz. Dr. Sedat Alibek, Ärztlicher Leiter des MVZ Radiologie und Nuklearmedizin Fürth und verantwortlich für das interne Qualitätsmanagement in der Magnetresonanztomografie, auf die Bitte, das Geräusch einer Untersuchungssequenz mit Silent Scan zu beschreiben. Seit Mitte März ist die neue Technologie in der Fürther Praxis im Einsatz. Rund 40 Patienten wurden bislang damit untersucht. „Unsere ersten Erfahrungen sind sehr positiv“, berichtet Priv.-Doz. Dr. Alibek. „Patienten bestätigen uns signifikante Unterschiede hinsichtlich des Geräuschpegels.“

Bei herkömmlichen MRT-Systemen können Lautstärken von bis zu 100 Dezibel gemessen werden – das entspricht einer Geräuschkulisse von Rockkonzerten. Insbesondere bei Kopfuntersuchungen, bei denen das Ohr im Zentrum des Magneten und unmittelbar an der Geräuschquelle liegt, wird dies von Patienten immer wieder als störender Lärm empfunden. Mit der Silent Scan-Technologie hat GE Healthcare ein Verfahren entwickelt, das die unangenehmen Klopfgeräusche bereits an der Quelle des Übels beseitigt. „Außer dem rhythmischen Geräusch des Coldheads, der für den Betrieb des Magneten notwendig ist, ist fast nichts hörbar“, so der MRT-Spezialist. „Die Silent Scan-Technologie führt zwar zu einer minimalen Verlängerung der Untersuchungssequenz – die Vorteile für den Patientenkomfort überwiegen jedoch deutlich.“

Studie zur Bewertung der neuen Sequenz

Wer zu einer MRT-Untersuchung des Schädels ins MVZ Fürth einbestellt wird, hat derzeit die Möglichkeit, an der europaweit ersten Studie zur Bewertung des weltweit leisesten MRT-Systems



teilzunehmen. Der Patient wird zunächst mit einer Standard-MR-Sequenz untersucht. Im Anschluss führen die Radiologen eine weitere Sequenz mit Silent Scan durch. Der Patient bewertet dann den Untersuchungskomfort in einem standardisierten Fragebogen. „Alle Patienten haben bislang eine signifikante Verbesserung des Geräuschpegels festgestellt. Das ist ein großer Vorteil“, so Priv.-Doz. Dr. Alibek. „Auch ein erster Vergleich der Bildqualität konnte

überzeugen. Doch um verlässliche Aussagen über die diagnostische Wertigkeit der Silent Scan-Sequenz machen zu können, müssen uns erst ausreichende Datenmengen vorliegen.“ Die Studie ist vorerst bis Ende 2013 angelegt.

Lärm ade

„Die MRT-Technologie ist seit 30 Jahren auf dem Markt, und ebenso lange stellt der hohe Geräuschpegel während der

Untersuchung eine Belastung für den Patienten dar“, erklärt Dr. Volker Wetekam, Vorsitzender der Geschäftsführung von GE Healthcare Deutschland. „Mit Silent Scan beseitigen wir den Lärm an seiner Quelle: Statt Geräusche zu dämpfen, lässt Silent Scan sie gar nicht erst entstehen.“ Bisherige Ansätze, den Lärm während der Untersuchung zu reduzieren, zielten vor allem darauf ab, die Untersuchungsrohre schalldämpfend abzudichten oder den Patienten mit

zusätzlichem Gehörschutz zu versehen und mit Musik. Entsprechend unbefriedigend waren die Ergebnisse. „Mit der Silent Scan-Technologie verlaufen Routineuntersuchungen des Gehirns jetzt sehr geräuscharm“, ergänzt Dr. Wetekam. Bislang ist die neue Sequenztechnologie nur für Kopfspulen erhältlich.

„Vereinfacht ausgedrückt ist ein MRT-System wie ein großer Basslautsprecher, der über einen Verstärker pulsartig angeregt wird“, so Dr. Wetekam weiter. Die richtungweisende neue GE-Technologie basiert dagegen auf Anregungssequenzen, bei denen die überlagerten Magnetfelder nicht mehr durch singuläre Impulse, sondern kontinuierlich aufgebaut werden. „Dank dieser bahnbrechenden Entwicklung ist es gelungen, die wahrnehmbare Lautstärke des MR-Systems fast vollständig zu eliminieren – ohne die Bildqualität zu beeinträchtigen.“ Dank konsequenter Plattformtechnologie sind alle bestehenden MR-Geräte der Wide-Bore-Bauweise mit GEM-Technologie von GE (Discovery MR750w mit GEM Technologie 3.0T, Optima MR450w mit GEM Technologie 1.5T) mit einer besonders weiten Öffnung des Magnetresonanztomografen auf diese leise Technologie nachrüstbar.

„Der Patient steht bei uns immer an erster Stelle“, so Priv.-Doz. Dr. Alibek. „Dabei spielen seine Sicherheit und sein Wohlbefinden während einer Untersuchung eine zentrale Rolle. Mit dem 3T-MRT-System mit Silent-Scan-Technologie werden wir unseren Patienten nicht nur aktuellste Technologien, sondern auch ein Maximum an Komfort bieten können. Ich bin fest davon überzeugt: Sofern sich unsere ersten Erfahrungen mit Silent-Scan-Sequenzen in länger angelegten Studien bestätigen und sobald die Technologie für Untersuchungen des gesamten Körpers zur Verfügung steht, wird sie sich rasch etablieren.“

| www.ge.com |

MR gute Alternative

Zum Nachweis von Durchblutungsstörungen bei Patienten mit Vorhofflimmern ist die MR eine gute Alternative.

Prof. Dr. Eckart Fleck, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, Düsseldorf

Die Auswirkung von Verengungen der Herzkranzgefäße (Koronarstenosen) können auch bei Patienten mit Vorhofflimmern durch die sogenannte Adenosin-Stress-MR-Perfusion mit guter Bildqualität erkannt werden. Sie könnte daher bei Patienten mit Vorhofflimmern eine geeignete Alternative für den Nachweis von Durchblutungsstörungen bzw. für die Bewertung des Risikos und das Management hinsichtlich einer Wiedereröffnung der Gefäße darstellen. Das berichtet PD Rolf Gebker (Deutsches Herzzentrum Berlin) auf der 79. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie in Mannheim.

Der Hintergrund: Vorhofflimmern ist eine weitverbreitete Herzrhythmusstörung, insbesondere im fortgeschrittenen Lebensalter. Bei Patienten

mit Vorhofflimmern ist häufig die Diagnostik von Ischämie erforderlich, die jedoch im Alltag ein Problem darstellt. So sind hier sowohl Computertomografie als auch SPECT und Stress-Echokardiografie (Ultraschall) in ihrer Aussagekraft deutlich reduziert, ergometrische Testverfahren werden von Patienten häufig abgebrochen.

Die Adenosin-Stress-Perfusions-MR ist bei Ischämie-Diagnosen ein gut etabliertes und verlässliches Verfahren, die Durchführbarkeit dieser Untersuchungstechnik bei Patienten mit Vorhofflimmern galt bisher wegen der unregelmäßigen Herzschlagfolge als ungeeignet für Schichtbildverfahren. Die Untersuchung beinhaltet die Bestimmung der regionalen Myokarddurchblutung und der Myokardfunktion unter Einsatz des Gefäß-erweiternden Adenosin und zusätzlicher Kontrastmittel-Gabe.

Hinsichtlich des bis dato unbefriedigenden Repertoires an Ischämie-Tests für Patienten mit Vorhofflimmern führte das Herzzentrum Berlin eine Studie mit 38 Patienten mit Verdacht auf Durchblutungsstörungen des Herzmuskels mit dem Ziel durch, den Nutzen der MR-Bildgebung an einem 1.5-Tesla-Magnetresonanztomografen bei Patienten mit Vorhofflimmern und bekannter bzw. vermuteter koronarer Herzkrankheit zu evaluieren. Alle eingeschlossenen Patienten konnten erfolgreich untersucht

werden. Die mittlere Bildqualität der Durchblutungs-Bildgebung war gut (1,73 ± 0,61 auf einer Skala 1 bis 4).

Die so ermittelten Durchblutungsdefizite wurden dann mit den Ergebnissen der invasiven Koronarangiografie im Herzkatheter verglichen. Nicht koronarangiografierte Patienten wurden bezüglich kardiovaskulärer Ereignisse (kardiovaskulärer Tod, Myokardinfarkt, PTCA, Bypass-OP) nachverfolgt. Alle Patienten mit stressinduzierten Durchblutungsdefiziten wurden koronarangiografiert. Dabei wurden Koronarstenosen von mindestens 50% bei acht Patienten und von mindestens 70% bei sieben Patienten festgestellt. Sieben Patienten wurden trotz einer negativen MR-Untersuchung invasiv untersucht, in keinem dieser Fälle lag eine Stenose von über 70% vor. Die verbliebenen 22 Patienten mit negativer Stress-MR-Perfusion wurden über einen durchschnittlichen Zeitraum von 14 Monaten nachverfolgt. Keiner dieser Patienten erlitt ein kardiovaskuläres Ereignis.

„Angesichts der sicheren und zuverlässigen Durchführbarkeit der Untersuchungen im Rahmen unserer Studie sollte der prognostische Wert der MR-Perfusionsbildgebung nun anhand größerer Patientenzahlen ermittelt werden“, kündigt PD Rolf Gebker an.

| www.dgk.org |

Urologie-Forschungspreis für 2013

Die Astellas European Foundation (AEF) vergibt 2013 bereits zum achten Mal den „Functional Urology/UroGynaecology Grant“. Mit diesem Preis, der mit 150.000 US-\$ dotiert ist, unterstützt der gemeinnützige Verein die wissenschaftliche Forschung im Bereich der funktionellen Urologie sowie der Uro-Gynäkologie. Hauptziel der 2005 gegründeten AEF ist die langfristige Unterstützung von Programmen und Aktivitäten, die das gesellschaftliche Verständnis von

Medizin und Gesundheit fördern. Auf dem Gebiet der Urologie unterstützt die AEF daher grundlegende Forschungsprogramme in der Medizin sowie verwandter Wissenschaften. Erklärtes Ziel ist es dabei, auf europäischer Ebene sowohl talentierte Nachwuchskräfte zu gewinnen als auch bereits langjährig in der Forschung tätige Wissenschaftler zu unterstützen und so die beständige Qualität in der Urologie zu fördern.

| www.astellas.de |

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

Management & Krankenhaus +++ Nachhaltigkeit in der Medizintechnik +++

News

Starke Impulse für die Computertomografie
Die Radiologen-Welt blickt nach Wien - dort gibt es beim diesjährigen ECR viel Spannendes zu sehen. Das Unternehmen Toshiba präsentiert die neue ...

Schwerpunkt

Nachhaltigkeit in bildgebenden Verfahren

Bei den in jüngerer Vergangenheit eingeführten Innovationen der bildgebenden Verfahren wie Ultraschall, Computer- und Magnetresonanztomografie, ist zu beobachten, dass die Entwicklung gesteigert ...

→ Weiter

Webcast

Virtuelle Produkt-Tour
Toshiba stellt seinen Titan 1.5T vor. Konsequent patientenfreundliches System mit großer Patiententüröffnung. Phasenweise Studien- und klinische Studien mit schweizerischer Durchführung, Kontrastmittelsatz MR-Angiographie von allen ...

Nachhaltigkeit bei bildgebenden Verfahren in der Medizintechnik

Umweltverträglichkeit meets Ökonomie

Die Herausforderungen, denen sich Verantwortliche in Krankenhäusern zu stellen haben, gleichen häufig der Quadratur des Kreises: Ökonomische Zwänge und Einspardruck, Qualitätssteigerung bei der Behandlung und dem Patientenkomfort, Prozessoptimierung, Einsatz modernster Medizintechnik und nicht zuletzt Forderungen nach ökologisch nachhaltigem Handeln sind einige Variablen der komplexen Gleichung.

- Ist der Einsatz moderner und innovativer Technologien bei bildgebenden Verfahren bei gleichzeitiger Verbesserung der Energieeffizienz möglich?
- Rechnen sich Investitionen in energieeffiziente Medizintechnik und werden sie gefördert?
- Welche Vorteile ergeben sich in Hinblick auf die Optimierung von Prozessen?
- Wo liegen die Vorteile für den Patienten?

Fokussiert auf bildgebende Verfahren in der Medizintechnik bietet Management & Krankenhaus auf einer Microsite komprimiert Lösungsansätze und Antworten.

Unsere redaktionell ausgewählten Themenbereiche finden Sie jetzt unter:
www.management-krankenhaus.de/nachhaltigkeit-der-medizintechnik

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



Grüner Tee schützt das Herz

Der tägliche Genuss von zwei Litern Grünen Tee kann bei erblichen und altersbedingten Formen der unheilbaren Erkrankung Amyloidose weitere Herzschäden verhindern.

Dr. Annette Tuffs, Universitätsklinikum Heidelberg

Dafür sprechen die Ergebnisse einer Studie des Amyloidose-Zentrums am Universitätsklinikum Heidelberg mit 14 schwerkranken Patienten im Alter zwischen 64 und 68 Jahren. Die Teilnehmer tranken ein Jahr lang täglich Tee oder nahmen Kapseln mit Grüntee-Extrakt ein. In dieser Zeit lagerte sich bei den Patienten im Durchschnitt kein weiteres Eiweiß im Herzen ab, vorhandene Ablagerungen wurden in geringem Maße abgebaut. Eine drastische Verringerung der Herzwanddicke mit deutlicher Verbesserung der Herzfunktion, wie bislang von einzelnen Patienten berichtet, trat nicht auf. Dies ist weltweit die erste klinische Studie, die den Einfluss einer festgelegten Menge Grünen Tees auf den Verlauf der Erkrankung untersucht. Erbliche und altersbedingte

Amyloidosen sind sehr selten. Wie auch bei anderen Amyloidose-Formen lagern sich körpereigene, aber fehlgebildete Eiweiße als Amyloid in verschiedenen Organen ab und schädigen diese dauerhaft. Einzige Therapie bei einigen erblichen Erkrankungsformen ist die Lebertransplantation, da in der Leber das am häufigsten veränderte Eiweiß Transthyretin hauptsächlich entsteht. Ansonsten können lediglich die Folgen, z. B. die fortschreitende Herzschwäche, Nervenschäden oder Funktionsstörungen einzelner Organe behandelt werden. Bisher gibt es keine Verfahren, bereits abgelagertes Amyloid wieder zu lösen. Wie lange die Patienten mit erblicher oder altersbedingter Amyloidose überleben, hängt wesentlich vom Ausmaß des Herzbefalls ab.

Bisher lagen nur experimentelle Daten und Einzelfallberichte vor

Als möglicher Wirkstoff-Kandidat ist in den letzten Jahren ein Inhaltsstoff des Grünen Tees, das Epigallocatechingallat (EGCG), in den Fokus der Wissenschaft gerückt. Im Reagenzglas oder bei Tierversuchen verhindert EGCG, dass sich fehlgebildete Eiweiße zu Amyloid zusammenzulagern, und kann Eiweißklumpen sogar wieder auflösen. Dazu kommen Berichte einzelner Patienten, die Grünen Tee tranken und deren Herzbefall und Befinden sich besserte: Den Anstoß gab Prof. Dr.



Werner Hunstein, ehemaliger Ärztlicher Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg, der an einer anderen Form der Amyloidose erkrankt war. Nach einer Chemotherapie war es ihm durch Eigenbehandlung mit täglich zwei Litern Grünem Tee gelungen, seine Herzwanddicke positiv zu beeinflussen. Bei der nun veröffentlichten Studie der Abteilung Kardiologie, Angiologie und Pneumologie der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Hugo A. Katus) nahmen die Patienten täglich eine festgelegte Menge der Tee-Substanz zu sich,

entweder als Kapsel oder in zwei Litern Grünem Tee. Das Aufbrühen des Tees folgte einem festen Protokoll, um eine möglichst hohe und konstante Menge EGCG zu erreichen. Mehrmals traten die Patienten zur Ultraschall-Untersuchung des Herzens an, bei neun von ihnen wurde zusätzlich der Herzmuskel im Magnetresonanztomographen exakt vermessen. Die Patienten nahmen während der Studiendauer weiterhin ihre Medikamente zur Unterstützung des Herzens ein. Von den ursprünglich 19 Studienteilnehmern verstarben zwei an den Folgen der Amyloidose, drei weitere

schieden aus anderen Gründen aus der Studie aus.

Herzwanddicke verringerte sich in geringem Maße

Nach einem Jahr hatte sich bei keinem der verbliebenen 14 Patienten die Herzfunktion weiter verschlechtert. Die Dicke der Herzscheidewand verringerte sich durchschnittlich um 6,5%; nur bei einem Patienten war ein Zuwachs zu verzeichnen. Die Masse des linken Herzmuskels, ein Indikator für die abgelagerte Amyloidmenge sowie die Belastung des Herzens, blieb im Mittel gleich: Sie verringerte sich bei neun Patienten – ein Zeichen dafür, dass sich das Herz erholte – und nahm bei drei Patienten weiter zu. „Das ist bei einer Erkrankung, gegen die wir bisher nur wenig in der Hand haben, ein gutes Behandlungsergebnis“, sagt Studienleiter Dr. Arnt Kristen, Kardiologe am Amyloidose-Zentrum Heidelberg. „Eventuell können wir diese Effekte durch eine höhere Konzentration EGCG noch etwas steigern, das müssen weitere Untersuchungen zeigen.“ Der Mediziner stellt aber auch klar, dass sich während der Studie bei keinem Patienten die Herzwanddicke drastisch verringerte oder sich die Herzfunktion deutlich besserte.

Die Autoren weisen zudem darauf hin, dass die Aussagekraft der Studie durch die fehlende Kontrollgruppe eingeschränkt ist. Die beiden untersuchten

Infobox

Das Amyloidose-Zentrum Heidelberg

Im Amyloidose-Zentrum Heidelberg arbeiten Hämatologen und Kardiologen mit Experten zwölf weiterer Fachrichtungen eng zusammen, um bei den vielen verschiedenen Krankheitsbildern der Amyloidose die jeweils passende Therapie anbieten zu können. Der Erfolg dieser engen Zusammenarbeit zeigt sich in einer stetig steigenden Anzahl an Patienten aus ganz Deutschland: Mehr als 400 Patienten lassen sich derzeit in Heidelberg behandeln, jährlich stellen sich rund 200 Patienten neu vor. Damit ist das Heidelberger Zentrum führend in Deutschland.

Amyloidose-Formen zeigen einen sehr unstenen Verlauf, die Eiweißablagerung kann im Verlauf der Jahre schwanken. Um diese Effekte herauszufiltern, bedarf es einer Vergleichsgruppe, die auf den Grünen Tee verzichtet. „Die mögliche therapeutische Wirkung des Grünen Tees bei Amyloidose hat sich inzwischen herumgesprochen und viele Patienten trinken den Tee von sich aus. Eine Kontrollgruppe zusammenzustellen, ist daher schwierig, wäre aber für weiterführende Studien zu wünschen“, so Kristen.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de

Sterblichkeit bei Herzkrankheiten nimmt ab

Die Sterblichkeit bei Herzkrankheiten geht zurück, die Menschen werden vor allem durch einen Rückgang der Sterblichkeit an Herz-Kreislauf-Erkrankungen immer älter, zunehmend profitieren auch die Alten von den Fortschritten der modernen Herzmedizin.

Prof. Dr. Eckart Fleck, Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung, Düsseldorf

Die kardiologische Versorgung hat ein hervorragendes Niveau erreicht und wird immer besser, allerdings müssen wir an regionalen Unterschieden konsequent arbeiten und uns auf die Herausforderungen der Zukunft einstellen. Das ist die Bilanz, die Prof. Dr. Georg Ertl (Würzburg), Präsident der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK), bei der 79. Jahrestagung der DGK zog.

Einige Kennzahlen der neueren Entwicklungen der Herz-Medizin in Deutschland:

- Die Sterbeziffer bei akutem Herzinfarkt in Deutschland war zwischen 2000 und 2010 um 15,8% bei Männern und 18,4% bei Frauen rückläufig.
- Allerdings gibt es noch starke regionale Unterschiede: So versterben in Berlin jährlich 56 Menschen pro 100.000 daran, gefolgt von Schleswig-Holstein und Hessen (57), Baden-Württemberg (59), Bayern und Nordrhein-Westfalen (62). Am höchsten ist die Sterbeziffer in Sachsen (96), Brandenburg (101) und Sachsen-Anhalt (111). Insgesamt nähern sich die Zahlen in den neuen Bundesländern dem Niveau der alten an.
- „Unter gesundheitsökonomischen Aspekten ist erfreulich, dass die Abnahme der Sterbeziffer bei akutem Herzinfarkt keinen Anstieg bei diagnostischen und therapeutischen Eingriffen im Herzkatheterlabor bedeutet“, so Prof. Ertl. Zwischen 2010 und 2011 ging die Anzahl der Linksherzkatheter-Untersuchungen um 3,6% und der Perkutanen Koronarinterventionen (PCI) um 3,1% zurück.
- Heute werden 36% der Linksherzkatheter-Untersuchungen und 35% der PCI bei Patienten mit einem Alter zwischen 70 und 80 Jahren durchgeführt, und jeweils 15% bei über 80-Jährigen.

Prof. Ertl: „Das war bis vor kurzer Zeit noch kaum vorstellbar und bedeutet für ältere Patienten einen maßgeblichen, unmittelbaren Fortschritt.“

- Deutlich angestiegen ist entsprechend den besseren therapeutischen Möglichkeiten zwischen 2010 und 2011 die Zahl der Ablationen (+17,8%) und elektrophysiologischen Untersuchungen (+8,5%).
- Die Implantation von Aortenklappen kann bei alten und/oder multimorbiden Patienten mit zu hohem Risiko für einen operativen Ersatz der Aortenklappe an der Herzlungenmaschine mittels Katheter-gestützter Aortenklappen-Implantation (TAVI) durchgeführt werden.
- Immer mehr Menschen in Deutschland profitieren von der modernen Herzschrittmacher- und Kardioverter-Defibrillatoren-Technologie. 1995 wurden noch 6.629 Herzschrittmacher implantiert, 2011 waren es bereits 14.860. Die Anzahl der implantierten Kardioverter-Defibrillatoren stieg in diesem Zeitraum von 1.975 auf 10.174.

Neue Herausforderungen durch demografischen Wandel

„Wir müssen uns mit der sich ändernden Altersstruktur unserer Gesellschaft befassen, die zu einem Wandel

insbesondere bei den Aufgaben der kardiologischen Medizin geführt haben“, so der DGK-Präsident. „Die interventionellen Verfahren und verbesserte, schonendere Operationstechniken erlauben uns, immer älteren und multimorbiden Patienten Therapieoptionen anzubieten, die bislang undenkbar waren. Andererseits fordert die Versorgung dieser Patienten auch ein besseres Verständnis von Grundlagen der Herz-Kreislauf-Krankheiten im Kontext von Komorbiditäten.“ Das Wissenschaftsjahr 2013 will dazu beitragen, den demografischen Wandel als Chance zu nutzen. „Das ist ein hoher Anspruch, und es ist nicht verwunderlich, dass wir da nicht selten an unsere Grenzen geraten“, sagt der DGK-Präsident. „Fachliche Grenzen, weil es kaum systematische Daten zu alten, multimorbiden Patienten gibt, die meist von den großen klinischen Studien ausgeschlossen werden. Grenzen auch, weil die meisten kardiologischen klinischen Studien als Endpunkt die Mortalität haben und ethisch komplexe Fragen wie den Umgang mit Patienten am Lebensende aussparen.“

| www.dgk.org

Entzündung und Infektion

Rund 8.500 Teilnehmer besuchten den 119. Internistenkongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin.

Zu ihren Hauptthemen machte Kongresspräsidentin Prof. Dr. Elisabeth Märker-Hermann Entzündung und Immunität, Versorgungsforschung, minimal-invasive Therapien, Telemedizin und „Der chronisch Kranke und sein Arzt“. In mehr als 1.700 Sitzungen, Vorträgen und wissenschaftlichen Postern informierten 1.228 Experten. Den Patiententag der DGIM und der Stadt Wiesbaden besuchten mehr als 800 Menschen. Mit dem Kongress endet der Vorsitz von Prof. Dr. Elisabeth Märker-Hermann.

Als größte internistische Fachgesellschaft in Europa erfüllte die DGIM mit dem Kongress zentrale Aufgaben: Für hochkarätige ärztliche Fortbildung zu sorgen und den internistischen Nachwuchs für die Innere Medizin zu gewinnen. Mit ihrem Leitthema „Vom Organ zum System“ nahm die Kongresspräsidentin ein weiteres grundsätzliches Anliegen der DGIM auf: „Auch bei wachsendem internistischen Spezialwissen zu jedem einzelnen Krankheitsbild müssen wir in der Inneren Medizin den Patienten als ganzen Mensch sehen, anstatt einzelne Symptomen zu behandeln“, sagt Prof. Märker-Hermann, Direktorin der Medizinischen Klinik IV der HSK Dr.-Horst-Schmidt-Kliniken GmbH, Akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Mainz. „Als Internisten sind wir ständig angehalten, über den eigenen Tellerrand zu blicken und das Krankheitsgeschehen systemisch zu betrachten.“

Entzündliche Prozesse wie sie etwa bei Rheuma, Darmerkrankungen oder

auch einer Sepsis ablaufen, erlauben diesen ganzheitlichen Blick auf besondere Weise. Denn die hoch komplexen Vorgänge in Zellen, Geweben und Organen ähneln sich bei verschiedenen Krankheiten stark. „Mehr denn je müssen wir uns also gegenseitig über neueste Erkenntnisse informieren, Wissen weitergeben, voneinander lernen und so kompetent mehr“, benennt Märker-Hermann weitere Ziele des Internistenkongresses. Der freundschaftliche Austausch mit Kollegen bilde dabei die vielleicht beste Basis für ein ganzes Berufsleben.

Eng verbunden sei dies mit einem vertrauensvollen Arzt-Patienten-Verhältnis, so die DGIM Vorsitzende: „Nur eine Atmosphäre der Aufmerksamkeit erlaubt es dem Patienten, seine Bedürfnisse zu äußern“. Und der seriös informierte Patient könne selbst etwas für sich tun und vorbeugen. Entsprechend widmeten sich die DGIM und die Stadt Wiesbaden am Samstag Betroffenen, Vorträgen und Interessierten: Der siebte Patiententag war erneut sehr gut besucht. Experten und Selbsthilfegruppen informierten in kostenlosen Seminaren, Vorträgen und an Ständen im Rathaus und davor über Erkrankungen von Herz, Lunge, Nerven und Nieren.

| www.dgim.de



BVDA-Innovationspreis 2013

Der Bundesverband der Deutschen Apotheker (BVDA) hat im Rahmen eines wissenschaftlichen Symposiums den Preis für die „Innovation des Jahres“ verliehen. Preisträger ist FLEXISEQ (Pro Bono Bio), ein topisches Gel gegen Arthroseschmerzen. Es enthält keinen pharmakologischen Wirkstoff, sondern entfaltet eine physikalische Wirkung. Durch die innovative Sequessome-Technologie gelangen extrem verformbare

Phospholipid-Vesikel durch die Haut in tiefer liegende Gewebe und sogar bis in das Gelenk. Dort lagern sie sich am Knorpel an und schmieren ihn. Dies sorgt für Schmerzlinderung und bessere Beweglichkeit – und das ohne die teils schwerwiegenden Nebenwirkungen, die mit den üblichen Arthrose-Medikamenten verbunden sein können.

| www.probonobio.com

IMPRESSUM

Herausgeber: Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GTT VERLAG
Geschäftsführung: Jon Walmsley, 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
Redaktionsassistent: Christiane Roethermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.roethermel@wiley.com
Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com
Mediaberatung
Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik, Gesundheitsökonomie, Personal, Bauen & Einrichten: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
IT-Kommunikation, Medizin & Technik, Bauen & Einrichten: Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Pharma, Bauen & Einrichten: Miryam Preusser, Tel.: 06201/606-127, miryam.preusser@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de
Herstellung: Christiane Potthast (Herstellung), Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung), Ruth Herrmann, Katja Leitner (Satz, Layout), Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)
Sonderdruck: Susanne Ney
Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Bittelborn(Beitragsvorsitz)
Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)
Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation)
Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Junghans, Ludwigshurg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)
Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)
Prof. Bernd H. Mühlbauer, Dortmund; Peter Bechtel, BALK e.V., Berlin (Wundmanagement)
Prof. Dr. M. H. Wollf, Witten-Herdecke (Hygiene)
Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)
Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GTT VERLAG
Boschstraße 12, 69469 Weinheim
Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790, mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com
Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 50 vom 1. 10. 2012
2013 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“
32. Jahrgang 2013
Druckauflage: 30.000
IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2013)
Adressverwaltung/Leserservice:
Tel.: 06201/606-752, ymanav@wiley.com
Abonnement 2013: 12 Ausgaben 124,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 14,80 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.
Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH, des CDM Zirkel e.V., des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKH diese Zeitung

als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.
Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangeforderte eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Druck: Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG, Alexander-Fleming-Ring 2, 65428 Rüsselsheim
Printed in Germany
ISSN 0176-055 X
GIT VERLAG
A Wiley Brand

Deutsche Pharmaforschung wirkt

Die Auslandsexporte der deutschen Pharmaindustrie wachsen, während der heimische Markt stagniert. Mit über 80.000 Beschäftigten und mehr als 300 produzierenden Betrieben ist die Pharmaindustrie ein bedeutender Wirtschaftszweig in Deutschland. Doch politische Überregulierung gefährdet die Wettbewerbsfähigkeit der Branche und verhindert mögliche Wachstumsimpulse für die Gesundheitswirtschaft. Dr. Andrea Gruß befragte dazu Dr. Hagen Pfundner, Vorstandsvorsitzender des Verband forschender Arzneimittelhersteller (VfA).

M&K: Welche Bedeutung hat der nationale, welche der internationale Arzneimittelmarkt für die forschenden Pharmaunternehmen in Deutschland?

Dr. Hagen Pfundner: Deutschland ist mit 46 Mrd. € Marktvolumen und 4% Anteil am Weltmarkt einer der großen Einzelmärkte des globalen Pharmamarktes und der bedeutendste in Europa. Damit ist der deutsche Pharmamarkt für

die industrielle Gesundheitswirtschaft wichtig. Für Unternehmen, die hier in Deutschland produzieren, kommt hinzu, dass der globale Markt aufgrund seiner Größe für Exporte von noch größerer Bedeutung ist.

Eine Entwicklung, die wir mit Sorge betrachten, ist der zunehmende Bedeutungsverlust Deutschlands als Leitmarkt für Innovationen. Wir müssen feststellen, dass die Auslandsmärkte dynamisches Wachstum aufweisen, während der deutsche Markt stagniert. Nur dadurch, dass der Auslandsumsatz um 6,9% auf 20,7 Mrd. € gesteigert werden konnte, haben vor allem Unternehmen, die in Deutschland produzieren, 2011 den Umsatz überhaupt steigern können. Denn der Inlandsumsatz unserer Unternehmen ist 2011 hingegen auf rund 16,7 Mrd. € gesunken und im Jahr 2012 um nur ca. 1% gewachsen.

Worauf führen Sie diese Entwicklung zurück?

Pfundner: Treiber dieser Wachstumsbremse sind die staatlichen Zwangsabgaben auf patentgeschützte Arzneimittel und die Verhandlungen mit den Krankenkassen im Zuge der Umsetzung des Arzneimittelmarktneuordnungsgesetzes (AMNOG). Allein der Zwangsabbau und das Preismoratorium haben in Kombination von Höhe – mehr als 16% – und Dauer – 3,5 Jahre – den Kassen 2012 2,6 Mrd. € zugespielt. Insgesamt geht es damit über die Laufzeit um eine Belastung der forschenden Arzneimittelhersteller von kumuliert mehr als 10 Mrd. €.

Dieses Geld hätten wir gerne in den Ausbau von Arbeitsplätzen und Produktionsanlagen sowie in die klinische Entwicklung und in Forschungsk Kooperationen in Deutschland gesteckt. In einem sich verschärfenden Standortwettbewerb mit Asien, USA,



Dr. Hagen Pfundner, Vorstandsvorsitzender, Verband forschender Arzneimittelhersteller

Lateinamerika und z.B. Russland führen solche Belastungen, bezogen auf den Industriestandort, zu einem erheblichen Wettbewerbsnachteil.

Welche Wachstumsimpulse gehen von der forschenden Pharmaindustrie für die deutsche Wirtschaft aus?

Pfundner: Die Krankenkassen bezahlen pro Jahr rund 7 Mrd. € für patentgeschützte Arzneimittel an unsere Unternehmen, während wir in den Standort Deutschland rund 11 Mrd. € pro Jahr für Forschung und Entwicklung, Lohn-Einkommenssteuer und in Sachanlagen investieren. Hinzu kommen noch Löhne

und Gehälter für ca. 90.000 Wissensarbeitskräfte, welche die Nachfrage im Binnenmarkt ankurbeln.

Diesen Mehrwert, der Deutschland zugute kommt, bezeichnen Wirtschaftsexperten als „ökonomische Dividende“; also das, was wir einbringen ist volkswirtschaftlich betrachtet deutlich mehr als das, was wir „die Krankenkasse kosten“! Das kann in dieser Dimension kein anderer Spieler im Gesundheitswesen für sich in Anspruch nehmen. Und deswegen ärgere mich auch die unsinnigen Vergleiche von Verausgaben in den verschiedensten Bereichen, wie z.B. Arzneimittelausgaben im Verhältnis zu Ärzthonoraren oder

Krankenhausaussagen oder Verwaltungskosten für die Krankenkassen. Es muss „für Deutschland“ gedacht werden. Alles andere bringt uns nicht weiter.

Wie kann Deutschland auch in Zukunft ein attraktiver Standort für die Pharmaforschung bleiben?

Pfundner: Mit einem werden wir in Deutschland leben müssen: Mit dem Erstarren Asiens und Lateinamerikas und einer starken US-Wirtschaft verschieben sich die Gewichte. Europa und auch Deutschland stehen nicht mehr automatisch im Mittelpunkt des Interesses bei weitreichenden Investitionsentscheidungen. Dies würde insbesondere auch dadurch verschärft, wenn Deutschland seine Leitmarktfunktion als Innovationsstandort verspielt.

Aber wir können immer noch ganz vorne mitspielen, wenn der industriellen Gesundheitswirtschaft in Deutschland auch politisch Bedeutung beigemessen wird. Wir haben hier ausgezeichnete Wissenschaftler und Forschungscluster, wir haben hier eine industrielle Substanz, um die uns viele beneiden, und wir haben gut ausgebildete und hoch motivierte Mitarbeiter. Daraus haben wir etwas „Großes“ gemacht, nämlich eine leistungsstarke forschende Pharmaindustrie in Deutschland. Gemeinsam mit der Luft- und Raumfahrtindustrie gehören wir zu den Spitztechnologien.

Welche Innovationen können wir 2015 aus Ihrer Branche erwarten?

Pfundner: Allen Unkenrufen zum Trotz, unsere Forschung wirkt! Deshalb besteht 2013 Aussicht für Patienten in Deutschland auf mehr als 25 neue Medikamente, insbesondere gegen Krebs, Infektionskrankheiten, Multiple

Sklerose und Diabetes. Rund ein Fünftel aller neuen Arzneimittel soll die Behandlung von Patienten verbessern, die an Krebs leiden – etwa an Brust-, Prostata- oder Darmkrebs oder T-Zell-Lymphom. Drei der Krebsmedikamente sollen im Sinne der Personalisierten Medizin eingesetzt werden, also erst nach positivem Ausgang eines Vortests beim betreffenden Patienten. Damit bauen wir den Wissenschaftstrend personalisierte Medizin weiter aus, der den Patienten zielgerichteter zur geeigneten Therapie und dem Gesundheitswesen zu mehr Effizienz verhilft.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen und Chancen für die Branche?

Pfundner: Neben die ökonomische Dividende tritt eine zunehmend wichtiger werdende „Gesundheitsdividende“: Der Produktivitätserhalt ist für eine alternde Gesellschaft und die deutsche Wirtschaft kein beliebiges Thema, sondern ein zentrales Wettbewerbs- und Überlebens Thema unserer industriell geprägten Gesellschaft.

Krankheiten zu verhindern, ihren Ausbruch und ihr Fortschreiten hinauszuzögern und ihre Folgen zu minimieren, sind nicht nur für den Einzelnen und seine Angehörigen wichtig, sondern auch für die Volkswirtschaft. Fehlzeiten wegen Krankheit zu verkürzen und Berufsunfähigkeit zu verhindern und dadurch die gesamtwirtschaftliche Produktivität zu erhalten oder noch zu steigern, werden die Herausforderung und Chance der Zukunft sein.

Aus unserer Sicht beschäftigt sich die Politik derzeit noch zu wenig mit diesen Zukunftsfragen und bindet stattdessen die forschenden Pharma-Unternehmen, die bei der Bewältigung dieser Fragestellungen eine entscheidende Rolle spielen könnten, in ein Korsett lähmender Kostenkontrolle! ■

Diabetestherapie: vorhandene Ressourcen besser nutzen

An Diabetes erkranken inzwischen nicht nur immer mehr, sondern auch immer jüngere Menschen. Im Rahmen des Diabetes Mediendialogs 2013 diskutierten Experten, wie sich die Behandlung dieser Patienten trotz zunehmenden Zeit- und Kostendrucks optimieren lässt.

Birgit Matejka, München

Diabetes-Patienten brauchen neben der medizinischen Versorgung auch kompetente Beratung und Schulung sowie weiterführende Diagnostik und regelmäßige Betreuung, um kostenintensive Folgeschäden zu vermeiden. Auf Schloss Hohenkammer bei München stellten die von Roche Diagnostics geladenen Experten Lösungsansätze vor, mit denen sich durch eine schnittstellenübergreifende Vernetzung sowie eine bessere Nutzung der vorhandenen Ressourcen die Versorgung von Menschen mit Diabetes trotz rasant ansteigender Erkrankungszahlen verbessern lässt.

Hilfe bei der Beantragung von Insulinpumpen

So berichtete Dr. Andreas Reichel vom Universitätsklinikum Dresden über erste Erfahrungen mit einem Pilotprojekt, das den Genehmigungsprozess für eine Insulinpumpen-Therapie transparenter, schneller und sicherer in der Indikationsstellung machen soll. Denn trotz des Vorliegens einer medizinischen Indikation kommt es immer wieder vor, dass aufgrund unvollständiger oder missverständlicher Darstellungen in



Dr. Andreas Reichel vom Universitätsklinikum Dresden erklärt auf Schloss Hohenkammer, wie sich die Beantragung von Insulinpumpen optimieren lässt.

der Beantragung der Kostenübernahme eine Pumpentherapie abgelehnt wird. Langwierige Widerspruchsverfahren und Rechtsstreitigkeiten sind manchmal die Folge.

Die ersten Ergebnisse nach drei Monaten zeigen bereits, dass sich der Genehmigungsprozess für eine Insulinpumpen-Therapie mit den richtigen Hilfsmitteln tatsächlich optimieren lässt. Alles was dazu benötigt wird, ist ein Blutzuckermessgerät mit Bolus-Rechner (Accu-Check Aviva Expert) und eine einfache Datenauswertungs- und Präsentationssoftware (Accu-Check Smart Pix Software) sowie ein Tool zur strukturierten Antragsstellung, welches den Anforderungen der Kostenträger entspricht („Hilfe zur Gutachtenerstellung für die CSII“). Bei sechs Patienten wurden nach etwa vierwöchiger Anwendung des Blutzuckermessgeräts die erfassten Daten mit der zugehörigen

Software ausgelesen und ausgewertet. „Wir haben dabei gesehen, dass die Testpersonen durch die Benutzung des Blutzuckermessgeräts mit Bolus-Rechner die Behandlungsalgorithmen der Insulinberechnung exakt umsetzen“, stellte Reichel fest. Probleme mit der Therapie und eventuell vorhandene Schulungsdefizite könnten auf diese Weise rasch aufgedeckt, vor der Umstellung behoben und die Indikation zur Pumpentherapie sichergestellt werden. Die valide Dokumentation der Blutzuckerwerte erlaube es zudem, dies auch dem Kostenträger transparent und nachvollziehbar zu demonstrieren, stellte Reichel fest. So habe man bei vier Patienten eine klare Dokumentation der Pumpenindikation aufgrund labiler Blutzuckerläufe, häufiger Hypoglykämien oder eines Dawn-Phänomens erstellen können. Bei einem weiteren sei zunächst eine Nachschulung nötig gewesen. Nur ein

Patient war, nach Aussage Reichels, mit den vorgegebenen Therapiealgorithmen überfordert. Durch die Nutzung des Blutzuckermessgeräts verbesserte sich jedoch seine Blutzuckereinstellung, sodass eine Weiterführung der intensivierten konventionellen Therapie (ICT) beschlossen wurde. Alle fünf beantragten Insulinpumpen seien ohne Rückfragen genehmigt worden, unterstrich Reichel.

Optimierung durch sektorenübergreifende Vernetzung und Patientencluster

Dr. Joachim Fessler, Allgemeinmediziner aus Flörsheim, stellte ein Clustersystem vor, das es nicht nur ermöglicht, Diabetes-Patienten nach dem Schweregrad ihrer Erkrankung einzuordnen, sondern auch psychosoziale Komponenten wie die berufliche und familiäre Situation einzubeziehen, um gemeinsam mit den Betroffenen individuelle, krankheitsspezifische Therapieziele vereinbaren zu können.

Dieser Behandlungsvertrag ist Kernstück der „Versorgungslandschaft Diabetes“, eines innovativen Konzepts zur Integrationsversorgung, das der Hausärzterverband in Kooperation mit den Bundesverbänden der Diabetologen in Praxis und Klinik entwickelt hat. Es soll künftig helfen, die Behandlung von Diabetikern zu optimieren. „Wir wollen damit die sektorenübergreifende Vernetzung zwischen Hausärzten, diabetologischen Schwerpunktpraxen und spezialisierten Krankenhäusern verbessern, die Arzt-Patienten-Bindung stärken, die Lebensqualität unserer Patienten steigern und Diabetes-Folgeschäden verhindern“, erläuterte Fessler. In der Versorgungslandschaft sind die Behandlungspfade genau definiert und die Zeitpunkte festgelegt, an denen der Patient an die Facharztbene überwiesen und von dort wieder zurücküberwiesen wird. ■

News

Register über Lieferengpässe bei Arzneimitteln

Trotz der sehr guten Arzneimittelversorgung in Deutschland kam es in den letzten Monaten zu Lieferengpässen bei einzelnen Mitteln. Besonders betroffen waren hiervon Krankenhäuser. Als erste Maßnahme zur Kommunikationsverbesserung zwischen den beteiligten Kreisen und zur Erhöhung der Transparenz hat das Bundesministerium für Gesundheit ein Register über Lieferengpässe bei Arzneimitteln eingerichtet. Dieses datenbankgestützte Register wird ab sofort auf der Website des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte zugänglich sein. Die pharmazeutischen Unternehmer sind – zunächst auf freiwilliger Basis – aufgefordert, Informationen über Lieferengpässe mitzuteilen. | www.bundesgesundheitsministerium.de |

Eisenmangel bei Herzschwäche

Obwohl jeder zweite Patient mit Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz, HI) Eisenmangel hat, erhalten nur knapp 4% der HI-Patienten eine orale oder intravenöse Eisentherapie. Das zeigt eine Auswertung des RAID-HF (Registry Analysis of Iron Deficiency in Heart Failure)-Registers, das mehr als 1.600 Patienten mit chronischer HI aus 17 Zentren in Deutschland und der Schweiz einschließt. Die Zahlen wurden auf der 79. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie vorgestellt. Die aktuelle Herzinsuffizienz-Leitlinie der DGK empfiehlt „die intravenöse Infusionsbehandlung mit Eisen-Carboxymaltose bei Patienten mit persistierender Herzinsuffizienz trotz leitlinienkonformer Therapie und Eisenmangel“. Die Substitution wird bei einem Eisen-Wert von unter 100 µg/L empfohlen. | www.dgk.org |

Neue Regeln für Zugang zu klinischen Studiendaten

Roche hat den Zugang zu klinischen Studiendaten für externe Forscher erweitert. Ein unabhängiges Gremium wird Anträge auf Zugang zu anonymisierten Patientendaten prüfen und genehmigen. Außerdem wird Roche die Veröffentlichung von Studienberichten für alle zugelassenen Medikamente unterstützen und externen Forschern klinische Studienberichte auf Anfrage zur Verfügung stellen. Daniel O'Day, Roche Pharma: „Wir verstehen und unterstützen die Forderungen an die Pharmaindustrie nach mehr Transparenz klinischer Studiendaten. Gleichzeitig sind wir überzeugt, dass die Gesundheitsbehörden weiterhin die letztentscheidende Instanz für die Medikamentenbewertung bleiben müssen. Wir haben einen Weg gefunden, um unsere Studiendaten so zur Verfügung zu stellen, dass die Vertraulichkeit der Daten gewährleistet bleibt und Risiken irreführender Ergebnisse oder unbegründete Skandalisierung vorgebeugt werden.“ | www.roche.com |

Behandlungsmöglichkeiten verbessern

Roche und Ascltis haben bekannt gegeben, dass sie zusammenarbeiten werden, um das Roche-Prüfmedikament Danoprevir für die Behandlung von Infektionen mit dem Hepatitis-C-Virus (HCV) in China klinisch zu entwickeln und zu vermarkten. Schätzungen zufolge sind in China über 10 Mio. Patienten chronisch mit HCV infiziert. Bei den meisten Infektionen handelt es sich um den Genotyp 1b, der sehr gut auf Danoprevir anspricht. Gemäß der Vereinbarung wird Ascltis für die Entwicklung, behördliche Genehmigung und Herstellung von Danoprevir im Großraum China verantwortlich sein und die Kosten hierfür tragen. Bei Erreichen bestimmter entwicklungsbezogener und kommerzieller Meilensteine wird Ascltis von Roche Zahlungen erhalten. | www.ascltis.com | | www.roche.com |

Körpereigenes Protein schützt Nieren vor Zuckerschäden

Rund 40% aller Diabetiker entwickeln nach mehr als 20-jähriger Krankheitsdauer schwere Nierenschäden, die mit der Zeit zum Nierenversagen führen.

Dr. Annette Tuffs, Universitätsklinikum Heidelberg

Wissenschaftler der Universitätskliniken Heidelberg und Magdeburg haben nun entdeckt, dass ein körpereigenes Protein im Tierversuch das Fortschreiten der Nierenerkrankung verlangsamt und sogar stoppt. Das Team klärte zudem die molekularen Details dieser Schutzwirkung auf: Indem das Protein die Erbinformation der Nierenzellen an bestimmten Stellen chemisch verändert, unterbricht es eine Reaktionskette, die zur Anreicherung von Zellgiften, sogenannten Sauerstoff-Radikalen, führen würde. Entstehen weniger Radikale, bleiben die Nierenzellen länger gesund. Bei Diabetikern ist dieser Mechanismus nur eingeschränkt aktiv. Mit Hilfe der Ergebnisse, könnte der Signalweg in Zukunft therapeutisch genutzt werden.

Bei Diabetes mellitus leiden besonders die Nieren:

Der hohe Zuckergehalt des Blutes schädigt die Nierenzellen, die das Blut filtern (Podozyten), die Niere vernarbt, büßt allmählich ihre Funktionsfähigkeit ein und versagt schließlich ganz. Diese sog. Diabetische Nephropathie ist derzeit die häufigste Ursache für endgültiges Nierenversagen. Diabetiker machen knapp die Hälfte aller dialysepflichtigen Patienten in Deutschland aus. Bisher gibt es keine Therapien, um die chronische Erkrankung zu stoppen oder zu heilen. Allerdings können Ärzte durch genaues Einstellen des Blutzuckers, Stoffwechsels und Blutdrucks das Voranschreiten häufig hinauszögern.

Protein C wirkt nachhaltig über Veränderungen an der Erbinformation. Vorarbeiten einer Heidelberger Arbeitsgruppe um Prof. Dr. Nawroth,

Direktor der Abteilung für Innere Medizin I und Klinische Chemie am Universitätsklinikum Heidelberg, und Prof. Dr. Berend Isermann, jetzt Direktor des Instituts für Klinische Chemie am Universitätsklinikum Magdeburg, hatten 2007 im Tierversuch gezeigt, dass bei Diabetes das Signalprotein aktiviertes Protein C (aPC), in den Nieren nicht ausreichend gebildet wird. In Folge sterben die Nierenzellen ab. Nun nahm das Team die Schutzwirkung des Proteins genauer unter die Lupe.

Die Forscher entdeckten, dass bei Mäusen ohne Protein C die Nephropathie deutlich schneller voranschreitet als bei Mäusen mit Schutzprotein. Der Grund: Protein C verhindert, dass in den Nierenzellen ein Eiweiß namens p66shc gebildet wird, das bei erhöhtem

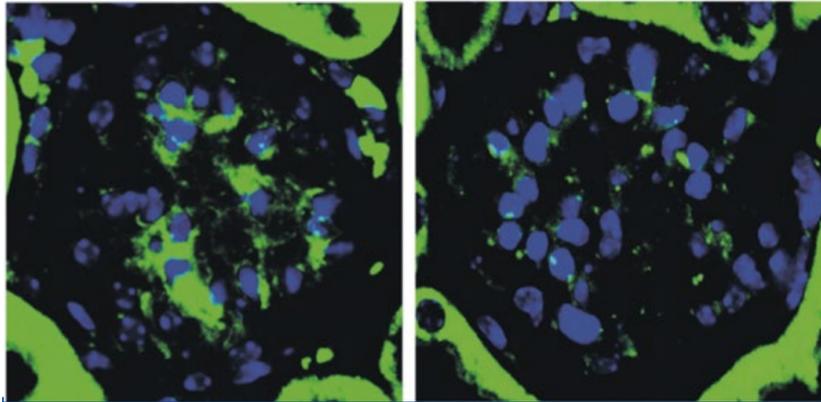
Blutzuckerspiegel aktiv ist und bei der Entstehung von schädlichen Sauerstoff-Radikalen eine Schlüsselrolle spielt. Dazu setzt aPC eine Reaktionskette in Gang und sorgt dafür, dass der genetische Bauplan für p66shc in der Erbinformation unzugänglich verpackt und damit blockiert wird.

Schutzprotein lindert im Tierversuch bereits vorhandene Nierenschäden

Dass bei Diabetikern weniger aPC entsteht als bei Gesunden, liegt vermutlich an den bei Diabetes häufig auftretenden Gefäßschäden: Sie schwächen das Signal zur aPC-Bildung. „Die schützende Wirkung des Protein C ist bei Diabetikern wahrscheinlich nicht voll ausgeschöpft“, sagt Fabian Bock, Erstautor der Studie und Doktorand der Medizinischen Fakultät Heidelberg. Die

Wissenschaftler spritzten erkrankten Mäusen daher zusätzliches aPC. Mit Erfolg: Die Nephropathie schritt nicht weiter fort. Als Medikament eignet sich aPC in dieser Form trotzdem nicht: Das Protein, bis 2011 für die Therapie schwerer Entzündungsreaktionen (Sepsis) zugelassen, kann starke Nebenwirkungen verursachen. „Unsere Ergebnisse beweisen aber, dass dieser Reaktionsweg sich als Ansatzpunkt neuer Therapien eignen könnte“, so Bock.

www.klinikum.uni-heidelberg.de |



Nierenkörperchen diabetischer Mäuse unter dem Mikroskop: Schäden durch Sauerstoffradikale sind grün markiert. Das linke Bild zeigt ein Nierenkörperchen, in dem Protein C nicht gebildet wird. Zum Vergleich: Rechts ist die Reaktionskette, die zur Anreicherung der Radikale führt, künstlich unterbrochen; es treten keine Nierenschäden auf.

Foto: PNAS

Ectoin: Ein Naturstoff verbessert Lungenentzündung

Wissenschaftler des IUF Leibniz-Instituts für Umweltmedizinische Forschung konnten erstmals einen positiven Einfluss des Naturstoffes Ectoin auf die Lungenentzündung im Zusammenhang mit chronisch obstruktiver Lungenerkrankung (COPD) nachweisen.

Dr. Katharina Beyen, Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung – IUF, Düsseldorf

Ectoin ist nicht nur in der Lage, der schädlichen Wirkung von Staubpartikeln auf die gesunde Lunge vorzubeugen, der Wirkstoff hat auch das Potential, eine bestehende Lungenentzündung zu vermindern. Die chronische obstruktive

Lungenerkrankung (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) ist eine der häufigsten Zivilisationserkrankungen unserer Zeit. Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation waren 2004 weltweit 64 Mio. Menschen an COPD erkrankt, und es wird erwartet, dass innerhalb der nächsten Jahre COPD zur dritthäufigsten Todesursache wird. Die Ursache dieser Erkrankung liegt vor allem in der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen wie Zigarettenrauch oder Feinstaub aus Verbrennungsprozessen. Gängige Therapien wie z.B. die Inhalation von Glukokortikoiden (Kortison) sind bei dieser Erkrankung wenig wirksam, da ein bestimmter Typ von Entzündungszellen (neutrophile Granulozyten), die gegen diese Therapie unempfindlich sind, in die Lunge einwandert und dort das Lungengewebe schädigt und zu einer Aufrechterhaltung und stetigen Verstärkung der Entzündungsreaktion führt. Die Folgen davon sind der Abbau des Bindegewebes der Lunge (Emphysem), chronische Bronchitis und eine Verengung der oberen Atemwege. Die Patienten können im Endstadium dieser irreversiblen Krankheit nur noch unter ständiger Sauerstoffbeatmung überleben.

Ectoin stabilisiert Zellen

In Zusammenarbeit mit der Biotechnologiefirma bitop AG aus Witten wurde nun in der Arbeitsgruppe von Dr. Klaus Unfried am IUF Leibniz-Institut für Umweltmedizinische Forschung in Düsseldorf der Wirkstoff Ectoin in vorklinischen Studien untersucht. Ectoin stammt aus Bakterien, die an extremen Standorten überleben können. Der Stoff stabilisiert Zellen und schützt so gegen schädliche Umwelteinflüsse.

Da der Stoff sehr gut von allen lebenden Zellen vertragen wird, haben die Forscher versucht, die stabilisierende Wirkung im Modell der umweltinduzierten Lungenentzündung zu demonstrieren. Bereits aus früheren Experimenten wussten die Wissenschaftler, dass Ectoin in der Lage ist, der schädlichen Wirkung von Staubpartikeln auf die gesunde Lunge vorzubeugen.

Zusammen mit der Klinik für Hand- und Unfallchirurgie der Heinrich-Heine-Universität zeigen die Forscher, dass bei dieser Form der Lungenentzündung die Lebensdauer der Entzündungszellen verlängert ist. So tragen Zellen, die den Organismus eigentlich vor Infektionen schützen sollen, zur Verschlimmerung

der Krankheit bei. Diesem Effekt beugt der biophysikalische Wirkstoff Ectoin vor. Durch eine Stabilisierung der Zellmembran sterben die Entzündungszellen zu dem von der Natur vorgesehenen Zeitpunkt ab, und die Entzündung geht zurück. Dieser Mechanismus funktioniert nicht nur im Modellsystem, sondern ließ sich auch in gemeinsamen Untersuchungen mit den Ärzten der Klinik für Angiologie, Pneumologie und Kardiologie (Düsseldorf) in Zellen aus dem Blut von COPD-Patienten nachweisen. Da der Naturstoff Ectoin bereits als Medizinprodukt zur Inhalation zugelassen ist, sind die Forscher optimistisch hinsichtlich weiterführender Studien zur potentiellen Anwendung beim Menschen.

www.iuf-duesseldorf.de |



Darmentzündung begünstigt Darmkrebs

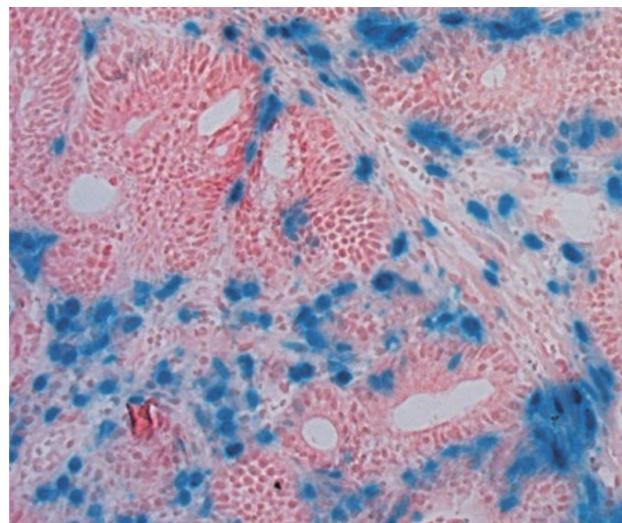
Ein Zusammenhang von Darmentzündung und Darmkrebs wurde seit Langem vermutet. Nun hat ein Forscherteam des Universitätsklinikums Erlangen zeigen können, dass bestimmte Bindegewebszellen ein wichtiges Brückenglied zwischen Darmentzündung und Darmkrebs bilden.

Blandina Mangelkramer, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Diese sog. Tumorfibroblasten fördern in entzündlicher Umgebung

die Produktion und Freisetzung des Wachstumsfaktors Epiregulin, das das Darmkrebswachstum aktiv beschleunigen kann.

Dickdarmkrebs gehört zu den häufigsten bösartigen Erkrankungen der westlichen Welt. Eine gute Heilungschance besteht trotz Fortschritten in Diagnostik und Therapie nur bei Diagnose im Frühstadium. Chronische bzw. häufig wiederkehrende Darmentzündungen bilden einen Risikofaktor für das Auftreten von Darmkrebs. „Ausgangspunkt unserer Arbeit waren umfangreiche Tumorgewebe-Analysen, bei denen die Aktivität sämtlicher Gene in verschiedenen Typen von Dickdarntumoren automatisiert untersucht wurde. Dies führte zunächst zu einer langen Liste an potentiell interessanten Kandidatengenen, mit denen wir weitere Analysen durchführten“, beschreibt das Erlanger Forscherteam die Frühphase des Projekts. „Im Verlauf mehrten sich die Hinweise auf eine wichtige Rolle von Epiregulin für das Darmkrebswachstum“, so die



Mikroskopische Aufnahme eines Gewebsschnitts durch einen Dickdarntumor mit Spezialfärbung: Die blau angefärbten Zellen produzieren den Wachstumsfaktor Epiregulin. Es handelt sich zum Großteil um Bindegewebszellen (Tumorfibroblasten). Foto: Dr. Clemens Neufert



RNA macht Lungenkrebszellen mobil

Das RNA-Molekül MALAT1 ist ein Marker für den Verlauf einer Lungenkrebs-Erkrankung.

Dr. Sibylle Kohlstädt, Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg

Heidelberger Wissenschaftler fanden nun heraus, dass MALAT1 in Krebszellen Gene aktiviert, die Metastasen begünstigen. Bei Mäusen reduzierte ein Wirkstoff, der MALAT1 gezielt blockiert, Anzahl und Größe von Metastasen eines Lungentumors.

Der überwiegende Teil – rund 80% – unseres Erbguts enthält keine Bauanleitung für Proteine, wird aber dennoch in RNA-Moleküle abgeschrieben. Diese sog. nicht-kodierenden RNAs übernehmen vielfältige Aufgaben in der Zelle. Neben einer gut untersuchten Gruppe kleiner RNAs sind auch langkettig nicht-kodierende Ribonukleinsäuren bekannt, die aus mindestens 200 Bausteinen bestehen.

Die langen nicht-kodierenden RNAs regulieren u.a. die Zellteilung, das Wachstum oder den Zelltod. Daher war es auch nicht überraschend, dass viele dieser Steuermoleküle mit dem Fortschreiten von Krebserkrankungen in Verbindung stehen. So auch die RNA MALAT1, die bei verschiedenen Formen von Lungenkrebs als Marker für den Verlauf der Erkrankung gilt: „Je mehr MALAT1 die Tumorzellen bilden, desto wahrscheinlicher ist es, dass Metastasen auftreten und die Krankheit sehr ungünstig verläuft“, sagt Dr. Sven Diederichs, der das Molekül im Rahmen seiner Doktorarbeit entdeckt hatte.

Diederichs leitet inzwischen eine Nachwuchsgruppe, die sowohl im Deutschen Krebsforschungszentrum als auch am Pathologischen Institut des Universitätsklinikums Heidelberg angesiedelt ist. In seiner Arbeit untersuchte der Wissenschaftler, auf welche Weise MALAT1 tatsächlich in zelluläre Vorgänge eingreift und dadurch die Metastasierung begünstigt. Mit seinem Team hatte er eine Methode entwickelt, um lange nicht-kodierende RNA-Moleküle in der Zelle gezielt auszuschalten. Dazu fügten die Forscher Signalsequenzen ins

Malat1 als prognostischen Marker bei Lungenkrebs entdeckt haben, verstehen wir jetzt, wie diese nicht-kodierende RNA die Metastasierung beeinflusst. Darüber hinaus hat sich die RNA als mögliches Zielmolekül für eine innovative Therapie mit Antisense-RNAs herausgestellt.“ Diesen vielversprechenden Ansatz verfolgen Sven Diederichs und sein Team nun intensiv weiter, um Lungenkrebs künftig vielleicht an seiner Ausbreitung hindern zu können.

www.dkfz.de |

Wissenschaftler. Die neuen Erkenntnisse überraschten, da bis dahin nur bekannt war, dass ein Fehlen von Epiregulin Entzündungsreaktionen im Darm verschlechtert. Somit wäre zu erwarten gewesen, dass eine erhöhte Produktion von Epiregulin das Tumorwachstum eher hemmt als fördert.

Ansatzpunkt für Verbesserung der medikamentösen Darmkrebstherapie entdeckt

Durch die Kooperation der Erlanger Darm-Forscher mit Wissenschaftlern in Bayreuth, Mainz, München und North Carolina (USA) gelang es schließlich nach mehrjähriger Arbeit, die funktionelle Bedeutung von Epiregulin für die entzündungsabhängige Tumorentwicklung klar herauszuarbeiten: Die Forscher entdeckten einen molekularen Mechanismus zwischen Darmentzündungen und entzündungsabhängigem Darmkrebswachstum. „Unsere Laborergebnisse zeigen eindrucksvoll, dass

Erbgut ein, die bewirken, dass die RNA-Moleküle gleich nach ihrer Entstehung wieder abgebaut werden. Anschließend beobachten sie die daraus resultierenden Veränderungen der Zellbiologie.

Lungenkrebszellen nahezu vollständig ausgeschaltet

Dem Team um Diederichs gelang es erstmals, MALAT1 in Lungenkrebszellen in der Kulturschale nahezu vollständig auszuschalten. MALAT1, so entdeckten sie an den veränderten Zellen, reguliert zahlreiche Gene, die an der Metastasierung beteiligt sind. Das bewirkt unter anderem, dass die MALAT1-negativen Tumorzellen in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt sind und daher weniger invasiv in umgebendes Gewebe einwandern können. Wurden sie auf Mäuse übertragen, bildeten sie in der Lunge der Tiere deutlich weniger Tumorerde als Krebszellen mit intaktem MALAT1.

Ermutigt durch dieses Ergebnis prüften die Forscher, ob MALAT1 auch im intakten Organismus blockiert und damit die Metastasierung verhindert werden kann. Gemeinsam mit dem US-amerikanischen Unternehmen ISIS Pharmaceuticals entwickelten die Heidelberger Wissenschaftler kleine Nukleinsäure-Schnipsel (Antisense-Oligonukleotide), die von den Zellen aufgenommen werden und RNA-Moleküle gezielt blockieren.

In Mäusen, denen menschliche Lungenkrebszellen injiziert wurden, verzögerten die MALAT1-spezifischen Antisense-Schnipsel die Metastasenbildung: In den Lungen der Tiere fanden sich weniger und kleinere Krebsherde als bei Artgenossen, die den Wirkstoff nicht erhalten hatten.

„Rund 10 Jahre, nachdem wir MALAT1 als prognostischen Marker bei Lungenkrebs entdeckt haben, verstehen wir jetzt, wie diese nicht-kodierende RNA die Metastasierung beeinflusst. Darüber hinaus hat sich die RNA als mögliches Zielmolekül für eine innovative Therapie mit Antisense-RNAs herausgestellt.“ Diesen vielversprechenden Ansatz verfolgen Sven Diederichs und sein Team nun intensiv weiter, um Lungenkrebs künftig vielleicht an seiner Ausbreitung hindern zu können.

www.uk-erlangen.de |



Eine Chance für die Wolke

Cloud und Krankenhaus-IT passen scheinbar nur schwer zusammen. Doch sind viele Gründe nur vorgeschoben. Collaboration könnte den Einstieg ins Thema ermöglichen.

Holm Landrock, Berlin

Die Cloud hat es schwer in der Krankenhaus-IT. Obwohl dieses IT-Konzept, das prinzipiell aus den Hosting-Services hervorgegangen ist, Prozesse vereinfachen, Kosten senken und dem IT-Leiter das Leben vereinfachen könnte, kann es sich nicht so richtig durchsetzen. Das hat mehrere Gründe. Zum einen haben viele kleinere Kliniken bereits einen Hosting-Partner, meist ein lokaler IT-Service-Anbieter, der die Server betreibt und beim IT-Service unterstützt. Diese Häuser nutzen in gewisser Hinsicht bereits das, was man heute als „Private Cloud“ angeboten bekommt. Zum anderen schrecken die Verantwortlichen vor dem Wort Cloud zurück, weil sie befürchten, die Hoheit über die Daten einzubüßen. Die Sorge, gerade personenbezogene Daten können in falsche Hände geraten, ist groß.

Nicht außer Acht gelassen werden darf, dass die IT in vielen (gerade kleineren Kliniken und Pflegeheimen) weit von dem entfernt ist, was sich in den schicken Foliensätzen der IT-Hersteller

abzeichnet. Dort ist kaum davon die Rede, dass eine Stationsschwester des 40-Betten-Hauses gleichzeitig auch Schichtplan- und IT-Verantwortliche ist. Der IT-Support kommt in so einem Fall vom Computer-Service-Laden in der Fußgängerzone der Kleinstadt.

Dennoch wird „die Cloud“ auch in die Krankenhäuser, Reha-Kliniken und Pflegeeinrichtungen Einzug halten. Beispielsweise dann, wenn Collaboration – also eine Fachbereichs- und Standort-übergreifende Zusammenarbeit – angesagt ist. Collaboration lässt sich ebenso für administrative Aufgaben wie für medizinische Aufgaben nutzen. Die Dokumente von den Teilnehmern an einer Web-Konferenz könnten in „Private Clouds“ abgelegt und mit den entsprechenden Viewern gemeinsam betrachtet und kommentiert werden. Praktisch ist das sogar mit medizinischen Datensätzen, beispielsweise aus der Radiologie, möglich, denn diese können für die Collaboration-Sitzung anonymisiert oder zumindest pseudonymisiert in der Cloud gespeichert werden.

Sofern der Cloud-Anbieter seine IT in Deutschland betreibt, kann auf die Anonymisierung sogar verzichtet werden. Collaboration kann aber auch schon heißen, dass Tabellen aus dem kaufmännischen Umfeld gemeinsam besprochen werden, diese aber nicht mehr dutzendfach per Mail verteilt, sondern eben in der Cloud angesehen werden. Dazu müssen die Dateien inzwischen nicht einmal mehr aus der Cloud auf den lokalen PC heruntergeladen werden.

Über 350 IT-Provider in Deutschland schmücken sich laut dem Marktbeobachter Experton Group mittlerweile mit

dem Label „Cloud“. Rund 100 verfügen den Technologieanalysten zufolge über ein ernstzunehmendes Portfolio in Bereich Cloud Computing. Für Krankenhäuser dürften dabei nur jene Unternehmen interessant sein, deren Rechenzentren komplett in Deutschland betrieben werden, sodass eine rechtliche Hürde bereits genommen ist: Personenbezogene Daten gelangen keinesfalls ins Ausland.

Vor allem der Bereich Infrastructure as a Service (IaaS) hat sich an die aktuelle Marktsituation angepasst. Das heißt, in der Art und Weise, wie die zugrunde liegenden IT-Infrastruktur-Stacks aufgebaut und betrieben werden, hat die betriebliche Realität mittlerweile die „reinen“ Visionen der Cloud-Pioniere eingeholt. Die zentralen Kriterien zur Unterscheidung der verschiedenen Betriebsmodelle sind somit die Frage nach der genutzten physikalischen Infrastruktur (shared versus dedicated) sowie nach dem Operations-Modell (unmanaged Self Service versus Managed Service mit Enterprise-SLAs).

Neben den Betriebsmodellen Public Cloud (unmanaged, von vielen genutzte Infrastruktur vom Provider, Self-Service, Standard-SLA, nutzungsabhängige Preise), Managed Cloud (Managed-Service, von vielen genutzte Infrastrukture vom Provider, Enterprise-Grade-SLA) sind für Krankenhäuser Managed Private Cloud (Managed Service, dedizierte Infrastruktur zur Alleinnutzung vom Provider, Enterprise-Grade-SLA) sowie Private Cloud (Aufbau und Betrieb von individueller Cloud-Infrastruktur im eigenen Rechenzentrum bzw. im ausgelagerten Rechenzentrum) brauchbare

Nutzungsmodelle. Worauf sollte man also bei der Auswahl eines Cloud-Service-Providers achten. Statt allgemeiner Leistungsversprechen sollten Service-Level-Agreements zum Bestandteil des Servicevertrags gemacht werden. Ebenso müssen für alle Aufgabenbereiche und Teilleistungen, Verantwortlichkeiten Personen beim Anwender und beim Anbieter definiert werden. Bei Anwendungen, die für den

Krankenhausbetrieb unersetzlich sind, müssen entsprechende Redundanzen aufgebaut und gegebenenfalls Hochverfügbarkeitsseigenschaften implementiert werden.

Collaboration-Funktionen im administrativen Bereich könnten ein guter Einstieg ins Cloud-Computing auch im Krankenhaus sein. Eine nächste Stufe könnte die Nutzung von Cloud-Lösungen in der betriebswirtschaftlichen IT

sein, vor allem, wenn das vom jeweiligen Hersteller mit entsprechenden Funktionen oder Lösungen unterstützt wird. Mit den dort gewonnenen Erfahrungen können viele Häuser die Anforderungen ableiten, die sie für die Cloud im Umfeld der medizinischen IT von PACS bis EPA benötigen.

Fotos nahtlos in digitale Akten überführen

Die TA Triumph-Adler GmbH hat eine mobile Anwendung zur Fotodokumentation speziell für Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen entwickelt. Die App wurde auf Basis des Betriebssystems Android entwickelt. Sie lässt sich einfach bedienen, ermöglicht ein sicheres Dokumentenmanagement und ist in den digitalen Dokumenten-Workflow integriert.

Immer mehr Kliniken nutzen digitale Patientenakten diverser Hersteller. Diese vereinfachen sowohl die medizinische Dokumentation wie Anamnese, Untersuchung, Therapie und das Schreiben von Arztbriefen als auch administrative Prozesse wie Leistungsdokumentation, Verlegung sowie Aufnahme von Patienten. Bei der Aufnahme von Patienten lassen sich aus den meisten Krankenhausinformationssystemen (KIS) heraus die elementaren persönlichen Daten wie Name, Geburtsdatum, Geschlecht und Fallnummer nebst Barcode auf einem Patientenarmband ausdrucken. Die

Patientenarmbänder stellen sicher, dass jeder Patient eindeutig identifiziert wird und sich sämtliche Daten seiner Person zuordnen lassen.

An dieser Stelle setzt die neue App von TA Triumph-Adler an. Der Arzt scannt mit der Kamera eines Smartphones oder Tablet-PCs lediglich den Barcode des Patientenarmbandes, woraufhin die Patientendaten des Barcodes mit den hinterlegten Daten im KIS und in der digitalen Patientenakte abgeglichen werden. Die erfolgreiche Zuordnung wird quittiert, sodass der Arzt nun fotografieren kann. Sobald alle Fotos zum jeweiligen Patienten erstellt wurden, erfolgt per Touchscreen die direkte und sichere Übertragung der Bilder in die digitale Patientenakte.

Frank Rynio, Leiter Consulting & Projektmanagement im Bereich Consulting & Solution Experts der TA Triumph-Adler: „Ärzte und Pflegepersonal können mit der App über ein mobiles Endgerät

Fotos, die sie im Rahmen der Wunddokumentation erstellen, nahtlos und ohne Medienbruch über WLAN oder Speicherkarte in der digitalen Patientenakte ablegen.“

Eine fehleranfällige manuelle Ablage und Zuordnung von Fotos in die zugehörige Akte entfällt mit der mobilen Anwendung. Verwechslungen von Patientendaten lassen sich so ausschließen und damit die Sicherheit der Patienten erhöhen. Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen vereinfachen zudem ihre medizinische Dokumentation. Ärzte und Pfleger gewinnen Zeit, die sie in die Behandlung und Pflege ihrer Patienten investieren können. Die mobile App, die auf Smartphones, Tablets und Kameras mit aktuellem Android-Betriebssystem einsetzbar ist, bietet eine hohen Automatisierungsgrad und ermöglicht eine tiefe Integration in den digitalen Dokumenten-Workflow.

| www.triumph-adler.de |

Die Tomosynthese kommt ins PACS

Die neue JiveX Version 4.6 kommt gleich mit einer ganzen Palette von Funktionen daher, die dem überstrapazierten Radiologengedächtnis im Arbeitsalltag auf die Sprünge helfen. Außerdem lassen sich mit dem Update erstmals auch Tomosynthesedaten bearbeiten.

Mit der Erweiterung durch die Kalenderfunktion können Studien nicht nur systematisch, beispielsweise während der Befundung für unterschiedliche Besprechungsszenarien, zusammengestellt werden, sondern auch mit terminlichen Eigenschaften versehen werden. Dies können sowohl Einzeltermine als auch Serientermine für regelmäßig stattfindende interdisziplinäre Konferenzen sein. Sinn und Zweck des Ganzen ist es, durch das Vorsortieren und Ablegen der Studien, klinische Besprechungen maßgeschneidert vorzubereiten.

Abgelichtet und abgelegt: Die Screenshotfunktion

Zusätzlich zum sog. Capturing, das es erlaubt, ganze Settings einzufrieren, steht mit der neuen Version auch eine reine Screenshotfunktion zur Verfügung. Von Bedeutung sind diese Bildschirmaufnahmen insbesondere dann, wenn es sich um 3-D-Aufnahmen oder multiplanare Rekonstruktionen handelt. Die Screenshotfunktion ermöglicht es, diese Aufnahmen als neue Sequenz zu ihrer Ursprungsstudie zu speichern und zu beschreiben. Auf den Punkt genau werden sich künftig EKGs beurteilen lassen, da die EKG-Kurven mit JiveX 4.6 als Vektordaten dargestellt werden. Das erlaubt eine extrem fein aufgelöste Darstellung der empfangenen Signale und damit eine exakte Beurteilung der aufgenommenen Herzsignale. Grundlegend neu ist auch die Option des

Übereinanderlegens der EKG-Kurven von Haupt- und Voruntersuchung(en), was speziell in der Medianansicht die Diagnostik von koronaren Herzerkrankungen stark vereinfacht.

Aufbauend auf den JiveX-Mammografie-Client wird die Version 4.6 erstmals auch Tomosynthesedaten zur Beurteilung der Brust unabhängig vom Modalitätenhersteller und auf DICOM-Basis darstellen, bearbeiten und verwalten können. Um die Schichtaufnahmen der Brust sinnvoll in das Bilddatenmanagement zu integrieren, mussten die Entwickler vor allem der riesigen Datenmengen Herr werden, die eine einzige Tomosyntheseaufnahme erzeugt. Zum Vergleich: Während eine Mammografieaufnahme etwa 70 MB groß ist, kommt eine Schichtaufnahme auf bis zu 600 MB pro Bild.

| www.visus.com |

Entwicklung einer mobilen Patientenakte

Im Auftrag von CSC entwickelte Xonion das „smartKIS“ – eine mobile digitale Patientenakte für iPad, iPhone und iPod, mit der Ärzte und Pflegekräfte jederzeit mobil auf die Krankenakten ihrer Patienten zugreifen können. Die Lösung basiert auf dem von Xonion entwickelten Framework patients2go, das einen flexiblen Ansatz zur Anbindung von Subsystemen und der Formularbasierten Erfassung von Daten vorsieht.

Ein Applikationsserver verbindet die mobile Anwendung mit dem KIS Clinic-Centre von CSC, stellt die Daten für die mobilen Geräte datensicher bereit und übermittelt mobil erfasste Daten zurück ans KIS. Mit der App sollen die Anwender mobil auf das CSC KIS zugreifen und Einsicht in administrative Falldaten, Einträge und Dokumente der Krankengeschichte, Infos zu OPs, zur Medikation uvm. erhalten. Die Daten werden auf den Geräten doppelt verschlüsselt abgelegt. In Kombination mit einem Mobile Device Management (MDM), einer

Schnittstellvalidierung, bestimmten Gültigkeitsdauern der Daten auf den Geräten und weiteren Sicherheitsmechanismen werden Datenschutz- und Datensicherheitsaspekten Rechnung getragen. Neben der Dateneinsicht ist über die App eine Datenerfassung möglich, die über verschiedene Formulare erfolgt, wie eine Kurzanforderung oder eine Wundverlaufsdokumentation mit Fotofunktion. Alle Einträge können durch Lesezeichen mit zusätzlichen Texteinträgen versehen und dann direkt aus den Patientenübersichtslisten angesteuert werden. Zudem steht eine integrierte Diktatfunktion zur Verfügung, und einzelne Fälle können per Barcode-Scan-Funktion direkt aufgerufen werden. Weitere Funktionalitäten, besonders die mobile Datenerfassung in der Pflege, werden in Zusammenarbeit mit CSC sukzessive ergänzt.

Durch das Caching der Daten kann die App offline verwendet werden, was bei der unterschiedlichen

IT-Infrastruktur in Krankenhäusern für den Arbeitsalltag der Anwender unabhängig ist. Die Nutzung der Anwendung auf großen und kleinen Geräten erlaubt einen flexiblen Geräteeinsatz je nach Anwendungsfall.

„In Ergänzung zu stationären Lösungen sind mobile Applikationen wirksame Helfer bei der Optimierung von Prozessen. Das CSC smartKIS soll Anwender an wichtigen Punkten der Prozesskette unabhängig von ihrem Desktop-Arbeitsplatz machen und Infos direkt dorthin bringen, wo sie gebraucht werden“, erklärt Reiner Niehaus, Sales Director und Geschäftsführer der iSoft Health, a CSC Company. „Auf der conhIT 2013 haben wir den Prototyp erstmals vorgestellt.“

| www.xonion.net |
| www.csc.com/health_de |

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2014

JETZT
EINREICHEN
ANMELDESCHLUSS
30. JUNI 2013

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

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
→ www.PRO-4-PRO.com/mka2014

RGB-Zeilenkameras 8k + 16k – bis 95.000 Zeilen/s

Die 8k- und 16k-RGB-Zeilenkameras mit True-Colour- und Full-Definition-Modus erreichen Zeilenraten bis zu 95 kHz. Diese e2v-ELiX+Farbzeilenkameras wurden für hohe Geschwindigkeiten und herausragende Empfindlichkeit entwickelt. Die e2v-CMOS-Pixel-Architektur verbindet das beste SRV jedes einzelnen Pixels mit der Multi-Line-Technologie, um mit voller Belichtungssteuerung die Empfindlichkeit zu steigern. Die RGB-Zeilenkamera

mit 16.384 Pixel/Zeile Auflösung und 5 x 5 µm Pixelgröße kann auch als 8k-Kamera mit 10 x 10 µm Pixelgröße betrieben werden und ist mit einer CoaXPress-Schnittstelle ausgestattet. Die RGB-Zeilenkamera mit 8.192 Pixel/Zeile Auflösung und 5 x 5 µm Pixelgröße kann als 4k-Kamera mit 10 x 10 µm Pixelgröße betrieben werden, sie verfügt über Camera-Link-Interface.

| www.rauscher.de |



Über 100 Mobotix-Kameras im Einsatz

Die US-amerikanische Valley Health Gruppe setzt in ihren Krankenhäusern Sicherheitssysteme von Mobotix ein. Darunter auch eine innovative T24-Lösung für Treppenhäuser, mit der die Sicherheit entscheidend verbessert und gleichzeitig die Zahl der Fehlalarme reduziert werden kann. Im Zuge von Bau- und Sanierungsmaßnahmen hat Valley Health in einem der Krankenhäuser das alte analoge Sicherheitssystem durch

ein neues System, bestehend aus der IP-Video-Türstation T24 und weiteren Kameramodellen von Mobotix, ersetzt. Die Besonderheit: In den Treppenhäusern der Tiefgarage wurden T24 IP-Video-Türstationen mit einem bereits zuvor existierenden Geräuscherkennungssystem gekoppelt. Wenn es ausgelöst wird, werden die Notrufrufen aktiviert.

| www.mobotix.com |

Sicherer E-Mail- und Datenaustausch

Befine Solutions hat mit Cryptshare 3 eine neue Version seiner webbasierten Lösung für den sicheren, schnellen und einfachen Versand von großen Dateien und verschlüsselten E-Mails auf den Markt gebracht. Das besondere an Cryptshare ist die Leistungsfähigkeit der Lösung: Über die Weboberfläche können die Anwender erstmals Dateien in beliebiger Größe versenden und empfangen. Als weitere wesentliche

Erweiterung ist nun auch das Verfassen und Versenden verschlüsselter E-Mails über die Cryptshare-Web-Oberfläche möglich – was bislang nur über seine Outlook- oder Notes-Plugins ging. Die Lösung richtet sich an Unternehmen, die mit Geschäftspartnern, Kunden und Mitarbeitern große Dateien und vertrauliche Informationen bidirektional austauschen müssen.

| www.befine-solutions.de |

Uniklinikum Erlangen: reibungslose Kommunikation

Mit seiner innovativen Healthcare-Lösung HiMed sorgt Siemens Enterprise Communications für schnelle und lückenlose Kommunikation im neu eröffneten Bettenhaus des Operativen Zentrums der Universitätsklinik in Erlangen. 330 HiMed-Cockpit-18-IP-Multimediaterminals mit mediSET USB im Gesamtwert von 800.000 € befinden sich im Einsatz. Da der Gestattungsvertrag weiter verlängert wurde, wird das Unternehmen zudem die vorhandene Infrastruktur in Richtung Vollausstattung – insgesamt 1.400 Betten – mit der Lösung erweitern. So genießen Patienten besonders hohen Komfort: Das Produkt ermöglicht nicht nur, zu telefonieren, fernzusehen oder Radio zu hören, sondern Patienten können Filme abrufen,

im Internet surfen oder über ein eigenes Portal Informationen einholen. All das lässt sich problemlos vom Bett aus nutzen. Mit der integrierten Webcam sind sogar virtuelle Krankenhausbesuche der Angehörigen realisierbar.

Von der Lösung profitieren nicht nur die Patienten, sondern auch Ärzte und Pfleger können damit flexibler und effizienter arbeiten. So lassen sich durch die Integration ins KIS Daten, z. B. aus der e-Patientenakte, einsehen und dringende Maßnahmen unmittelbar durchführen. Das spart Zeit und Geld – die wichtigsten Faktoren im Healthcare-Bereich.

| www.siemens-enterprise.com/de |

| www.enterasys.com |

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

www.gemed.de

GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH www.gemed.de

Fehlerfreie Logistik für verbesserte Patientensicherheit

UZ Leuven, die größte Klinik Belgiens, setzt für eine erhöhte Patientensicherheit auf Krankbett-Terminals und 2-D-Scanner zur Medikamentennachverfolgung.

UZ Leuven ist mit etwa 2.035 Betten die größte Klinik Belgiens. Angesichts der Größenordnung der Einrichtung sind zur Optimierung der Patientenversorgung nicht nur modernste medizinische Verfahren erforderlich, sondern auch fehlerfreie Logistik und mehrfach abgesicherte Systeme, die gewährleisten, dass Daten, Ressourcen und Personen immer zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sind. In der IT-Abteilung der Klinik sind über 100 IT-Spezialisten beschäftigt, darunter 50 Entwickler, die an dem hauseigenen Klinik-Informationssystem arbeiten. Als vor einigen Jahren ein neues Pflege-Rufsystem benötigt wurde, veranlasste dies die IT-Abteilung zur Suche nach einer einheitlichen Technologieplattform, die die Sicherheit und Versorgung verbessern würde.

Nach umfassender Analyse und Auswertung entschied sich das UZ Leuven im Jahr 2010 dafür, alle 2.035 Betten mit multifunktionalen Krankbett-Terminals auszustatten. Das Personal kann über diese mit Touchscreen ausgestatteten Terminals auf das interne Klinik-Informationssystem zugreifen, während Patienten die Kommunikations-, Informations- und Unterhaltungsfunktionen der Terminals nutzen können. In Kombination mit einem 2-D-Scanner können mit dem System auch Medikamente in Echtzeit nachverfolgt werden.

Nahtlose Integration

Das Krankbett-Terminalsystem wurde vom belgischen Telekommunikationsunternehmen Nextel entwickelt und eingerichtet. Gemeinsam mit dem Unternehmen Televic, das komplexe Kommunikationssysteme für

Nischenmärkte wie Konferenzsysteme, Pflegersysteme und Rufsysteme für Passagiere entwickelt, sowie Lincor, Anbieter des Krankbett-Terminalsystems MEDivista, wurde die Hard- und Softwarelösung speziell auf die Bedürfnisse des UZ Leuven zugeschnitten. Als Scan-Lösung entschied sich das Klinikum für den Xenon 1900h von Honeywell, der problemlos in die Lösung integriert werden konnte.

Der im UZ Leuven eingesetzte Xenon 1900h wurde speziell für die Anwendung im Gesundheitswesen entwickelt. Durch die große Anzahl von Menschen und hohe Ansteckungsgefahr in Krankenhäusern sind dort strikte Vorgaben bezüglich der Reinigung erforderlich. Die Scanner sind daher mit einem desinfizierbaren Gehäuse ausgestattet, das die mehrmals täglich angewendeten scharfen Reinigungsmittel problemlos verträgt, sodass die Geräte trotz der aggressiven Behandlung lange halten. Die 2-D-Barcodescanner werden in medizinischen Versorgungsstellen zur Unterstützung des Pflegepersonals eingesetzt, um die Zahl der Fehler bei der Verabreichung von Medikamenten am Krankbett zu verringern.

Aufgrund des begrenzten Platzes auf Medikamentenetiketten ist 2-D-Scantechnologie erforderlich, da in 2-D-Codes erheblich mehr Daten als in 1-D-Codes gespeichert werden können. In nächster Zeit werden im UZ Leuven auch neue Farbscan-Anwendungen erprobt. Mit seinen Funktionen zur Farbbilderfassung eignet sich der Xenon 1900h Color auch für Einsatzgebiete wie Wundversorgung und Patientenerkennung.

Geringere Arbeitsbelastung

Oberste Priorität für das Pflegepersonal ist es, die Patienten gut, aufmerksam und umfassend zu versorgen. Angesichts knapp bemessener Zeitpläne sowie vorgeschriebener Verfahrensweisen und Abläufe kann dies jedoch zu einer richtiggehenden Herausforderung werden.

Mit dem Einsatz der Touchscreen-Terminals in Kombination mit den



Barcodescanner wie der Xenon™ 1900h von Honeywell werden eingesetzt, um die Zahl der Fehler bei der Verabreichung von Medikamenten am Krankbett zu verringern.

2-D-Scannern kann das Personal den Patienten jedoch mehr Zeit und Aufmerksamkeit widmen, da für die Nachverfolgung von Medikamenten nur noch einfaches Scannen eines Barcodes am Patientenarmband sowie des 2-D-Codes auf dem Medikament notwendig ist. Bei 2.000 Patienten, denen bis zu dreimal täglich ein oder mehrere Medikamente verabreicht werden müssen, verarbeitet das Terminalsystem pro Tag durchschnittlich 20.000 Scanvorgänge.

Die gesannten Daten werden vom Klinik-Informationssystem in Echtzeit verarbeitet, wobei sofort ein akustisches Warnsignal ertönt, falls es sich um eine falsche Dosis beziehungsweise das falsche Medikament handelt. Auf diese Weise werden Fehler verhindert, und es wird für eine komplikationslose und effiziente Verabreichung gesorgt.

„Wir sind davon überzeugt, dass die Krankbett-Terminals und die Barcode-Handscanner die Sicherheit und Qualität der Patientenversorgung in

unserer Einrichtung enorm verbessern werden. Die Einführung eines solchen Systems im laufenden Betrieb dauert einige Monate, da es weder zu Störungen wichtiger Abläufe noch zu Beeinträchtigungen der Patienten oder des Personals kommen darf“, so Reinoud Reynders, Manager für Infrastruktur und Abwicklung in der IT-Abteilung des UZ Leuven. Mittlerweile sind alle Betten mit dem neuen System ausgestattet.

André de Deurwaarder, leitender IT-Entwickler des UZ Leuven, fügt abschließend hinzu: „Da wir eine ähnliche Pionierarbeit bereits bei der Entwicklung des umfassenden Informationssystems KWS für elektronische Krankenakten geleistet haben, das mittlerweile in der gesamten Klinikgruppe Nexus Health im Einsatz ist, wird diese datenbasierte Lösung in den kommenden Jahren möglicherweise für bis zu 6.000 Klinikbetten eingeführt werden.“

| www.uzleuven.be |

Liefer- und Dokumentationsketten ohne Medienbruch

80 Mio. Menschen in Deutschland sind 80 Mio. Krankenversicherte mit Anspruch auf Präventionsleistungen, akute Behandlung und Rehabilitationshilfen.

Der Kosten- und Effizienzdruck im 263 Mrd. € (2010; Bundesamt für Statistik) umfassenden Gesundheitsmarkt ist Gegenstand einer der andauernden und teils heftig geführten gesellschaftlichen Diskussionen.

Die HMM Deutschland ist führender Anbieter von Lösungen, die die unterschiedlichen Akteure im Gesundheitsmarkt – Versicherte, Krankenversicherungen und Leistungserbringer – durch digitale Services und Technologien zusammenbringt. Die Vernetzung aller Marktteilnehmer und die elektronische Abwicklung aller mit der Versicherungsverantwortung zusammenhängenden Prozesse führt zu einem effizienten und kostenoptimierten Gesundheitssystem. So hat die HMM Deutschland den X3-Standard geschaffen, welcher die Basis für den elektronischen Informationsaustausch im Gesundheitswesen ist. Ebenso ist HMM Betreiberin der Zentralen Healthcare-Plattform „ZHP.X3“. Auf „ZHP.X3“ wickeln Kostenträger mit Leistungserbringern ihre Versicherungsverantwortungen ab.

Die lückenlose und medienbruchfreie Dokumentation und gleichermaßen quantitative wie qualitative Verbesserung der Lieferprozesse im Segment der häuslichen Hilfs- und Rehabilitationsmittel erreicht die HMM durch die Mobilisierung der Auftrags- und

Nachweiskette. Hierfür wurde adesso mobile solutions in Dortmund mit der Entwicklung einer Applikation für Tablet-Computer mit Android-Betriebssystem beauftragt.

Ist ein Hilfsmittel durch die Krankenversicherung für einen Versicherten genehmigt, erfolgt eine Beauftragung zur Auslieferung von beispielsweise Rollstühlen, Gehhilfen etc. an einen Leistungserbringer. Ist diese erfolgt, wird dies vom Versicherten auf dem Lieferschein bestätigt. In der Vergangenheit erfolgte beim Versicherten ein Medienbruch, denn der Lieferbestätigungsprozess erfolgte papierbasiert und entzog sich der Kommunikationskontrolle von ZHP.

Das Ziel einer onlinebasierten, papierlosen und in Echtzeit erreichbaren Nachvollziehbarkeit aller Auslieferungsprozesse war nicht erreicht.

Mit den Tablet-Computern und der von adesso mobile entwickelten Lösung werden folgende Prozessschritte optimiert:

- Zuweisen von Lieferaufträgen an Fahrer,
- Änderung von Lieferaufträgen bei der Anlieferung,
- Einholen der Empfangsbestätigung,
- Erstellung des aktuellen Lieferscheins mit den ausgelieferten Waren und Mengen,
- Synchronisierung der gesamten Daten mit dem X3-Backend.

Geschäftsprozesse erfolgreich digitalisieren

Der Mitarbeiter des Leistungserbringers vor Ort meldet sich mit Namen und Passwort an der mobilen Unit an. Die Anmeldung wird gegenüber der Zentralen Healthcare-Plattform überprüft.

Der Mitarbeiter muss als Benutzer registriert sein. Auch muss zu diesem Zeitpunkt eine Onlineverbindung zum ZHP-System bestehen.

Damit die Anmeldung auch im Offlinebetrieb möglich ist, werden die Inhalte nach der erstmaligen Anmeldung lokal verschlüsselt gespeichert und mit einer „Lebensdauer“ versehen. Ist die „Lebensdauer“ der Daten abgelaufen, muss sich der Nutzer zunächst erst einmal wieder im Onlinemodus anmelden. Bei jeder erfolgreichen Anmeldung im Onlinemodus werden die lokalen Anmeldeinformationen aktualisiert.

Nach der erfolgreichen Anmeldung des Nutzers an das Backend werden die Daten der aktuellen Lieferungen von der Mobile Unit heruntergeladen.

Die Aufträge und die jeweiligen Status sind anschließend auf seinem Tablet in der Vorgangsübersicht zu sehen. Für die spätere Nutzung im Offlinebetrieb werden die Daten der Aufträge ebenfalls auf das Gerät übertragen und lokal verschlüsselt gespeichert. Der Mitarbeiter kann zudem mögliche Funktionen zur Routenplanung und Kartendarstellung auf seinem Gerät nutzen. Durch den „Tap“ auf einen Button übergibt die Applikation die entsprechenden Zieldaten an eine bereits installierte Anwendung.

Ist der Fahrer bei dem Empfänger der Lieferung angekommen, hat er die Möglichkeit, die Angaben zu aktualisieren. So kann er beispielsweise Mengen- und Artikelangaben anpassen, abweichende Lieferanschriften eintragen oder Teillieferungen als solche deklarieren. Sind alle Angaben eingetragen, generiert die Applikation einen „virtuellen Lieferschein“, welcher die Anmutung eines Papierausdrucks hat. Der Empfänger quittiert nun auf dem Tablet-PC die Lieferung. Mit Druck auf einen Knopf

| www.adesso.de |

| www.hmmdeutschland.de |



Hessing Stiftung: Modernste Qualitätssicherung für Befundsmonitore

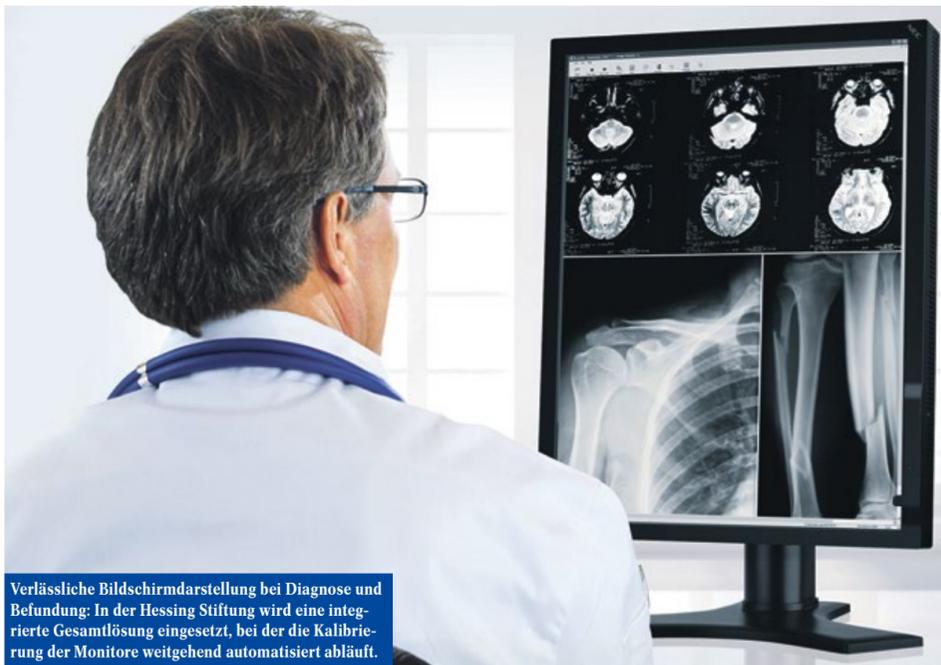
Welche Rolle eine verlässliche Bildschirm-darstellung bei Diagnose und Befundung spielt, ist jedem Radiologen klar. In der Praxis jedoch werden Qualitätskontrolle und korrekte Monitoreinstellung oft vernachlässigt.

Nicht so bei der Hessing Stiftung: Der renommierte Klinikbetreiber setzt auf ein integriertes System von NEC Display Solutions. Die Stiftung gehört zu den führenden Kliniken für Orthopädie in Deutschland. Aus der ehemaligen orthopädischen Heilanstalt in Augsburg-Göggingen haben sich im Laufe der Jahrzehnte verschiedene Fachkliniken und Fachzentren entwickelt. Durch das breite Angebot erhalten Patienten eine breite Rundumversorgung.

Selbstverständlich spielt in der Klinik die Korrektheit der Befundung eine zentrale Rolle. Die Klinikleitung weiß, welche Bedeutung die korrekte, Dicom-konforme Abbildung der CT- und Röntgen-Bilder auf Befundmonitoren hat. Eine fehlerhafte Darstellung kann gerade in diesem Bereich fatale Folgen haben. Gesucht war daher eine integrierte Gesamtlösung, bei der die Kalibrierung der Monitore weitgehend automatisiert abläuft.

Die Lösung

Die Einrichtung verzichtet heute weitgehend auf den typischen Befundraum



Verlässliche Bildschirmdarstellung bei Diagnose und Befundung: In der Hessing Stiftung wird eine integrierte Gesamtlösung eingesetzt, bei der die Kalibrierung der Monitore weitgehend automatisiert abläuft.

und ermöglicht den Ärzten die Arbeit mit Bildschirmen an ihrem Arbeitsplatz. Heute stehen auf den Schreibtischen der Orthopäden und in den Behandlungsräumen der Klinik eigene Befundbildschirme. Bei etwa der Hälfte der installierten 45 Geräte handelt es sich um MD213MG-3-Megapixel-Graustufen-Modelle. Diese kommen vor allem in der Ambulanz zum Einsatz, aber auch einzelne Orthopäden bevorzugten diesen Bildschirmtyp. Bei den übrigen Geräten auf den Stationen und in den Arztzimmern handelt es sich um MD212MC 2-Megapixel-Farbmonitore.

Deren exakte Darstellung beeindruckt die Ärzte. „Kleine Positionsmarker auf Gelenkimplantaten sind deutlich erkennbar. Die hohe Bildqualität kommt uns bei der täglichen Arbeit sehr zugute und verschafft uns zusätzliche Sicherheit bei der Befundung und nachoperativen Behandlung“, erklärt Oberarzt Dr. Frank Pfeiffer.

Die Mehrheit der Orthopäden verzichtet auf eine Konfiguration aus zwei Monitoren, bei denen ein RIS-Monitor und ein hochauflösendes Gerät für die Befundung gebraucht worden wäre. Der MD212MC ist durch seine hervorragenden visuellen und ergonomischen Eigenschaften

für beide Einsatzzwecke gleichermaßen gut geeignet. Helligkeitswerte, die weit über denen von herkömmlichen Office-Monitoren liegen, extrem breite Einblickswinkel und eine reflexionsarme Bildschirmoberfläche lassen den Monitor sowohl bei Büroanwendungen als auch bei der Befundung brillieren. Zudem bleibt beim Einsatz eines einzelnen Geräts erheblich mehr Platz auf dem Schreibtisch. Ein Vorteil, der sich im Alltag bemerkbar macht: „Man kann als Arzt dem Patienten direkt in die Augen blicken, statt sich hinter einer Monitorwand verstecken zu müssen“, beschreibt etwa ein Radiologe die Vorteile.

Um den gesetzlichen Anforderungen zu genügen, findet – je nach Umgebungslichtbedingungen – alle drei bis sechs Monate eine Konstanzprüfung der Bildschirme statt. Diese ist laut der Qualitätssicherungs-Richtlinie (QS-RL) nach § 17 der deutschen Röntgenverordnung vorgeschrieben und muss mitsamt ihren Ergebnissen revisionssicher dokumentiert werden. Bislang wurden all diese Prüfergebnisse via Notebook erhoben und in Excel-Dateien abgelegt. Dieser Weg erschien der Klinik als wenig zukunftsträchtig. Besonders das schnelle Abrufen der umfangreichen Daten auf Anforderung durch die ärztliche Stelle war ausgesprochen umständlich.

„Wir suchten ein Gesamtsystem zur Qualitätssicherung, bei dem die Ergebnisse dieser Untersuchung zentral gespeichert werden, und brauchten dafür ein intelligentes System“, beschreibt Markus Mayer, Leiter der Medizintechnik, den Auswahlprozess. „Eine solche Lösung sollte sich durch eine schnellere Abwicklung in die Arbeitsabläufe des Klinikums einfügen, ohne die Ärzte allzu lange von der Arbeit abzuhalten.“ Bei dieser Installation wurde zu diesem Zweck der NEC GammaCompMD QA Server geliefert, der in der Lage ist, aus der Ferne automatische Justierungen und DICOM-Konformitätstests der Befundmonitore anzustoßen. Zudem kann diese Lösung Daten wie Betriebszeit, verbleibende Betriebszeit und aktuelle Luminanzwerte überwachen.

Die Justierung aus der Ferne funktioniert über ein ausgeklügeltes System: So schickt der Server ein Kommando an den Bildschirm, der sich über einen in das Gehäuse integrierten Frontsensor selbstständig neu justieren kann. Diese Vorrichtung überprüft sowohl die Luminanz als auch die Dicom-Gammakurve.

Mit dieser Lösung allein lassen sich die Konstanzprüfungen gemäß QS-RL allerdings nicht durchführen. Daher implementierte die Klinik in Kooperation mit NEC eine Qaxray-Lösung. Damit lässt sich ein Qualitätssicherungssystem umsetzen, das den deutschen QS-RL Regeln entspricht. Dabei werden alle Messergebnisse auf einem zentralen Server gespeichert. „Diese können jederzeit der verantwortlichen ärztlichen Stelle zur Prüfung vorgelegt werden“, erklärt Norbert Funk, der die Einführung des Systems als Verantwortlicher von NEC begleitete.

Teil dieses Systems ist die täglich durchzuführende visuelle Inspektion der Bilddarstellung der einzelnen Befundbildschirme. Diese müssen die Ärzte ausführen, indem sie mittels eines SMPTE-Testbilds überprüfen, ob auf diesem alle Details zu erkennen sind. Die gegebenen Antworten werden dabei protokolliert und können auf Anfrage der ärztlichen Stelle ebenfalls gesammelt übergeben werden.

Das Ergebnis

Die Implementierung des Gesamtsystems wurde im November 2010 abgeschlossen und beinhaltet auch die vorgeschriebene Abnahmeprüfung der Bildschirme. „Inzwischen haben wir Qaxray ein halbes Jahr lang betrieben und Konstanzprüfungen durchgeführt. Neben einer Halbierung der Prüfzeit pro Bildschirm gegenüber der bisherigen Methode ist die zentrale Archivierung der Prüfberichte ein entscheidender Vorteil.“

NEC Display Solutions Europe GmbH, München
Tel.: 089/99699-0
info@nec-displays.com
www.nec-display-solutions.com

Schnelle und effiziente Patientenhandlung

Infinitt Enterprise PACS basiert auf einer einzigen Datenbank und ermöglicht einen echtzeit- und ortsunabhängigen Zugriff auf alle Patientendaten.

Kaufentscheidungen im Gesundheitswesen werden vorwiegend unter ökonomischen Gesichtspunkten gefällt. Neue Investitionen müssen zukunftsfähig sein und sich in die strategische Ausrichtung einer Einheit im Gesundheitswesen abbilden lassen. Der Funktionsumfang

eines neu zu erwerbenden Produktes muss den aktuellen und sich entwickelnden Marktanforderungen entsprechen, verteilte Strukturen medizinischer Einrichtungen unterstützen sowie sich in bestehende IT-Infrastrukturen nahtlos integrieren lassen.

Standortübergreifend

Am Beispiel eines Krankenhausverbundes mit mehreren Standorten und Fachdisziplinen werden so die Bilddatenmanagement und die radiologische Dienstleistung von einer zentralen Radiologie angeboten. Modernste Datenmanagement-Systeme der Medizin müssen neben der Radiologie,

den Anforderungen unterschiedlicher klinischer Benutzergruppen wie auch der Kardiologie gerecht werden. Das bedeutet, dass die Speicherung und Anzeige von Videos, Fotos, Signalkurven (EKG, EEG, Beatmung, Blutdruck) jederzeit möglich sein müssen.

Bildgebende Fachabteilungen, die an räumlich unterschiedlichen Standorten betrieben werden, verwalten die generierten Bilddaten im PACS. In der Regel unterstützt ein standortübergreifendes KIS die Verwaltung aller Stammdaten eines einzelnen Patienten mit einer zentralen Patienten-Identifikation.

Abteilungsspezifische Informationssysteme sind in die bestehende Krankenhaus IT-Infrastruktur integriert.

Eine Integration des PACS über HL7-Schnittstellen ermöglicht somit einen patientenzentrierten und abteilungsunabhängigen Zugriff auf alle verfügbaren Bilddaten zum jeweiligen Patienten. Damit ermöglicht die Infinitt-PACS-Enterprise-Lösung eine patienten- und damit auch kontextbasierte Befundung der Bilddaten über alle Abteilungen hinweg. Damit stehen alle notwendigen Untersuchungs- und Bilddaten für die Patientenbehandlung uneingeschränkt zur Verfügung.

Infinitt Caching Server

Der Infinitt Caching Server mit seiner automatischen Weiterleitungsfunktion

als lokaler Speicher an dem jeweiligen Standort eingesetzt werden und ermöglicht damit die ortsunabhängige Nutzung des Infinitt PACS auch bei begrenzten Netzwerkbandbreiten. Optional lässt sich der Caching Server mit einer Emergency (Notfall)-Datenbank ausstatten, die einen temporären Notfallbetrieb auch ohne Anbindung an den Hauptstandort ermöglicht. Hierbei stehen dem Anwender die lokal vorhandenen Bilddaten zur Verfügung.

Das Infinitt Enterprise PACS ist die „All-In-One“-Lösung für die Bild- und Befundarchivierung bzw. die Bild- und Befundkommunikation über alle Fachdisziplinen einer Klinik hinweg. Die Anbindung dezentraler Klinikstrukturen,

externer Überweiser oder auch externer Fachkliniken lässt sich nahtlos in die Enterprise Struktur des Infinitt PACS einbinden. Mittels spezieller Systemadministration sowie nutzerspezifischer Rechtevergabe lässt sich das System für die unterschiedlichen Fachbereiche im klinischen Umfeld einsetzen. Durch eine fachübergreifende und zentralisierte Datenarchivierung und Datenkommunikation lassen sich abteilungsübergreifende Workflows, wie z.B. Tumorkonferenzen oder nach Patientenverlegungen in andere Fachabteilungen, effizient und unterstützend umsetzen.

| www.infinitt.com |

High-End Schwarz-Weiß-Office-System

In der Druckumgebung eines Unternehmens ist es äußerst wichtig, die Effizienz und Produktivität zu maximieren und gleichzeitig den Kostenaufwand zu minimieren. Die ineo 654/754, High-End Schwarz-Weiß-Drucksysteme, sind bestens geeignet, um diese Herausforderungen zu bewältigen. Die beiden High-End Office-Systeme bieten die Geschwindigkeit, die ein Unternehmen für seine Druckumgebung benötigt. So druckt und kopiert die ineo 654 bis zu 65 A4-Seiten pro Minute, die ineo 754 bis zu 75 Seiten pro Minute. In einer

Umgebung mit vielen Benutzern oder einer Hausdruckerei können Auftragswarteschlangen unnötig Zeit kosten. Zudem wird der Druck- und Kopierprozess, unabhängig vom Umfang des Auftrags, effizient überwacht, sodass Mitarbeiter während dieser Zeit ihrer täglichen Arbeit nachgehen können. Durch das Drucken und Kopieren im Duplex-Modus werden, bei voller Systemgeschwindigkeit, Papierverbrauch und Kosten gesenkt.

| www.develop.de |

Lüfterfreier Dual Core embedded SBC

Der neue lüfterfreie Dual Core embedded 3,5" SBC, Modell WAFER-CV-D25502/N26002, von Comp-Mall, kommt mit Intel Dual Core Atom D2550 1,86-GHz- oder N2600 1,6-GHz-Prozessor, Intel NM10 Chipsatz und 2 GB DDR3 on board Speicher. Für Erweiterung steht trotz Kühlkörper eine PCI-104-Schnittstelle und eine PCIe Mini Card mit mSATA zur Verfügung. Das Modell Wafer-CV-D25502/N26002 ist u.a. konzipiert für Anwendungen im mobilen Einsatz, Industrie-Automation, Maschinensteuerung, POS/Kiosk, Energie-/Umwelttechnik, Digital

Signage, Transportwesen und Multimedia. Der Single Board Computer besitzt die für Industrieanwendungen gewohnten Eigenschaften bezüglich Qualität, Langzeitverfügbarkeit und erweitertem Temperaturbereich. Das Modell bietet UEFI BIOS für schnelles Booten, 1.066 MHz SDRAM DDR3 2 GB on board, 12-VDC-Versorgung, mSATA für SSD-Speicher und SATA 3Gb/s. Es werden unterschiedliche Gehäusevarianten und Netzteile angeboten.

| www.comp-mall.de |



Von A bis LZ dabei



„Angebote, Auftragsbegleitung, Lizenzschlüsselvergabe: Jeder Auftrag wird bei uns zentral administriert. So garantieren wir eine zuverlässige und reibungslose Projekt- abwicklung mit festen Ansprechpartnern im Außen- sowie im Innendienst.“



Michael Kickuth
Teamleiter
Vertriebsinnendienst

Besuchen Sie uns:
DRK 2013
Halle H, Stand D.02



JiveX Qualität persönlich erleben.

www.visus.com

LL, EVO und PD – so geht effizientes Ressourcen-Management

Magrathea Informatik präsentierte zur conhIT drei Produkterweiterungen des Ressourcen-Management-Systems Timebase, die dem medizinischen Personal die Verordnung und die Dokumentation wesentlich erleichtern.

Das Modul Timebase Elektronische Verordnung (TB.EVO) erlaubt die ärztliche Verordnung durch einfache Verordnungsformulare und die Verwendung vertrauter Bedienelemente. Als Teil des klinischen Workflows werden die Eingaben medienbruchfrei und vollständig im Kliniknetz erstellt. Nach Prüfung und Freigabe der Verordnung erfolgt

automatisch die ressourcengerechte Disposition der Behandlungstermine oder weiterer Verarbeitungen. Sind Änderungen im Ablauf erwünscht, lässt sich der Workflow frei modellieren und dem Klinikgeschehen anpassen. TB.EVO enthält für jeden Bearbeiter Eingangs- und Gesendet-Postfächer, die zugestellte, erzeugte und bearbeitete Verordnungen übersichtlich aufbewahren und somit einfach Überblick verschaffen.

Das Modul Timebase Primär Dokumentation (TB.PD) ermöglicht, therapeutische Tätigkeiten und medizinische Befunde schon während des Behandlungstermins medienbruchfrei zu dokumentieren. Jeder Patiententermin lässt sich aus dem Behandlungs-, Dienst- oder Arbeitsplatzplan und auch aus der speziellen Zusammenstellung der Patiententafel mit einem Klick in die Primärdokumentation verzweigen. Die eingetragene Leistung führt automatisch zur richtigen Vorlage für die Dokumentationseingabe. Diese Bild-

schirmformulare passen automatisch zur jeweiligen medizinischen Fragestellung. Zudem lassen sich Nachschlagewerke wie ICD, ICF, Rote Liste und auch Hauskataloge in jedes Formular einbinden.

TB.PD gilt auch als Grundlage für ein Kolloquium im Rahmen der Komplexpauschalen. Das Modul zeigt in kompakter Form die laufenden Befunde zum Patienten in allen Bereichen an. Außerdem visualisiert es die bis dahin erreichten Leistungswerte (Minute, Menge), ermöglicht eine Veränderung der ICF-Einstufungen und lässt es zu, aus dem Kolloquium heraus, direkt Verordnungsänderungen einzugeben und die Rehabilitations-Ziele zu verändern. Sämtliche Informationen sind in eine elektronische Patientenakte übertragbar und stehen damit auch für Entlassberichte zur Verfügung.

Das dritte Modul, Timebase EVO für Leitlinien (TB.EVOLL), bietet die leitlinienkonforme ärztliche Verordnung.

Das Tool kombiniert Leitlinieninformationen über den Patienten, hilft beim Verordnen und erlaubt eine nachgelagerte Kontrolle. Durch verschiedene, vorgefertigte Komplettbaukästen hat der Arzt die Möglichkeit, mit einem Klick eine leitlinienkonforme Erstverordnung zu treffen. Das Verordnungsformular bevorzugt darüber hinaus den Zugriff auf solche Leistungen, die vom Typ und der Menge leitlinienkonform sind. Und durch eine Blitzampel wird immer aktuell angezeigt, ob ein Patient sich im Leitlinienkorridor befindet.

Dem Reha-Sektor stellt magrathea zudem das Ressourcen-Management-System Timebase 3.1 vor. Diese Version bietet wichtige Verbesserungen der Leitlinien-Funktionen. In der neuen Fall-Leistungs-Übersicht kann der User leitlinienkonforme Abweichungen erspüren und feststellen, an welchen evidenzbasierten oder zusätzlichen Therapie-Modulen es liegt. Neu ist auch in der aktuellen Version des Systems der

synoptische Behandlungsplan namens Silberplan. Zur Freude der Planer wird mit diesem Werkzeug das manuelle Planen extrem beschleunigt.

Mit den Produkten Timebase und Timebase BI wird Rehabilitationseinrichtungen eine umfassende Lösung aus Termin- und Ressourcen-Management sowie Business-Intelligence-System geboten.

Akut-Häusern bietet das Unternehmen das Medical Dashboard magrathea I.DASH. Das System visualisiert und steuert den Arbeitsfluss in der Zentralen Notaufnahme. Eigens auf die Anforderungen des Fachbereiches ausgerichtet, verbessert das Produkt den Patientenfluss bis zu 30% und optimiert die Nutzung der Ressourcen erheblich. Gleichzeitig kann die Qualität der Behandlung deutliche Fortschritte erreichen.

Psychiatrischen Einrichtungen zeigt das Softwarehaus das Produkt Timebase B.LOPS. Mit dieser umfassenden

Software-Lösung erfüllen Kliniken alle gesetzlichen Vorgaben der OPS-Kodierung für das pauschalierende tagesbezogene Entgeltsystem und können bei Einsatz in den Genuss des höheren Mindererlösausgleiches kommen. Das System bietet die notwendige Leistungserfassung mit automatischer OPS-Verschlüsselung und beherrscht selbst die komplizierten Regeln der aktuellen Kodierrichtlinien. Dabei werden die Anwender im Tagesablauf nicht zusätzlich belastet. Das Personal wird bereits bei der üblichen Erfassung von Einzel- oder gruppentherapeutischen Zeiten und Leistungen unterstützt. Die Dokumentation führt so gleichzeitig zur rechtssicheren Verschüsselung.

Magrathea Informatik GmbH, Hannover
Tel.: 0511/54388-0
info@magrathea.eu
www.magrathea.eu

conhIT 2013

Die Branche für Healthcare IT stellt in Berlin ihre Innovationskraft unter Beweis.

Die conhIT – Connecting Healthcare IT hat als Europas bedeutendster Branchenevent für Gesundheits-IT die hohen Erwartungen auf ganzer Linie erfüllt. 5.980 Fachbesucher aus über 40 Ländern kamen zur conhIT nach Berlin.

Das sind über 500 Fachbesucher mehr als im Vorjahr. Auf dem Berliner Messegelände präsentierten vom 9.-11. April 320 Aussteller aus 14 Ländern ihre IT-Produkte und Services für den Gesundheitssektor.

„Mit einem deutlichen Plus bei Ausstellern und Fachbesuchern unterstreicht die conhIT eindrucksvoll ihre hohe Attraktivität für die gesamte Branche der Healthcare IT“, erläutert der Geschäftsführer der Messe Berlin, Dr. Christian Göke, die Bilanz der conhIT. „An drei intensiven Veranstaltungstagen konnten sich die Fachbesucher in Berlin einen umfassenden Eindruck von den innovativen IT-Lösungen für das Gesundheitswesen verschaffen und sich in professionellen Fachveranstaltungen

über die aktuellen Themen der Branche informieren. Ein kompletter Marktüberblick sowie exzellente Bedingungen für Weiterbildung und Networking – das sind rückblickend die Kennzeichen der conhIT 2013“, so Göke.

„Getreu dem Motto des conhIT-Kongresses ‚Gute IT – Bessere Medizin‘ rückt Gesundheits-IT immer stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit. In den letzten Jahren gab es in einigen Bereichen große Fortschritte“, so Bern-



hard Calmer, Vorstandsvorsitzender des conhIT-Veranstalters Bundesverband Gesundheits-IT – bvigt. „Das zeigt sich auch auf der conhIT. Noch nie hatten wir eine so hohe Veranstaltungsdichte wie in diesem Jahr. Das Engagement aller relevanten Brancheninstitutionen für die conhIT hat dafür gesorgt, dass

für alle Zielgruppen spannende Themen auf dem Programm standen.“

Die gute Stimmung in der Branche war überall auf der Veranstaltung spürbar. In zwei sehr gut gefüllten Messehallen sowie zwei separat angesiedelten Kongresssälen tauschten sich Besucher und Aussteller aus und informierten sich über die derzeit relevanten Aspekte der Healthcare IT. Insgesamt gab es, verteilt auf die drei conhIT-Tage, 13 Kongress-Sessions, vier Seminare und rund

100 weitere Veranstaltungen im Rahmen des Networking am Nachmittag – so viele wie nie zuvor.

Ab Ende Mai stehen die Vorträge des conhIT-Kongresses unter www.conhit.de online. Bereits jetzt gibt es auf der conhIT-Website Videoaufzeichnungen einiger Veranstaltungen des ersten conhIT-Tages. Im conhIT-Virtual Market Place finden Interessierte Informationen zu

allen Unternehmen, die auf der conhIT 2013 ihre Produkte und Dienstleistungen vorgestellt haben.

Die Anmeldung zur conhIT 2014, die vom 6.-9. Mai auf dem Messegelände Berlin stattfindet, ist ab sofort möglich.

| www.conhit.de |

EFA: Mehr Komfort, weniger Aufwand

Die Vernetzung von Arzt-Arbeitsplatzsystemen verschiedener Hersteller via Elektronische FallAkte (EFA) und EFA-Lösungen „für die Kitteltasche“ standen im Fokus der diesjährigen conhIT vom 9. bis 11. April auf dem Berliner Messegelände: Der Verein Elektronische FallAkte und die Fraunhofer-Institute für Software- und Systemtechnik ISST aus Dortmund sowie für Offene Kommunikationssysteme FOKUS aus Berlin stellten Prototypen einer innovativen Providerlösung sowie einer EFA-App für Ärzte vor. Einer breiten Fachöffentlichkeit wurde zudem EFA 2.0 präsentiert: In dieser Neufassung ist der Standard für sektorübergreifende Kommunikation erstmals voll kompatibel zu den international verbreiteten IHE-Spezifikationen (Integrating the Healthcare Enterprise).

„EFA war von Anfang an interoperabel und systemübergreifend, erste Implementierungen und Anwendungslösungen stellen dies unter Beweis“, sagt Volker Lowitsch, 1. Vorsitzender des EFA-Vereins und Bereichsleiter IT am Universitätsklinikum Aachen: „Auf der Messe zeigten wir, wie die Anbindung von Praxis- und Kliniksystemen verschiedener großer IT-Hersteller aus Ärztesicht komfortabel funktioniert.“ In dem Messemockup mit mehreren bedienbaren Terminals sind Arzt-Arbeitsplatzsysteme von Compugroup und Duria (ambulant) sowie von Siemens

(stationär) eingebunden. Besucher konnten einen typischen Behandlungspfad mit Krankenhauseinweisung und Übermittlung von Medikationsdaten, stationärer Phase und Entlassung zur weiteren ambulanten Therapie nachvollziehen. Ein Prototyp dieser Providerlösung läuft bereits im Echtbetrieb bei der Healthcare IT Solutions, einer Tochter des Universitätsklinikums Aachen.



Aktuelle Informationen direkt am Patientenbett

Ein weiteres zentrales Thema auf dem EFA-Stand waren mobile EFA-Services: Via Smartphone oder Tablet-Computer können Ärzte wichtige Informationen aus der FallAkte unterwegs und direkt am Patientenbett einsehen. „Das spart im Zweifelsfall viel Zeit, die der Arzt beim Patienten statt am IT-Terminal verbringen“, verweist Lowitsch auf ein

wichtiges Argument. „Entscheidend für den Erfolg solcher neuen Lösungen ist oftmals, wie gut sie die Ärzte annehmen und im Alltag nutzen. Ähnliche Apps zur Unterstützung klinischer Abläufe sind im Universitätsklinikum Aachen sehr gut akzeptiert worden.“ Perspektivisch sollen für die mobilen EFA-Lösungen neue Anwendungsfelder auch im ambulanten Bereich erschlossen werden, etwa bei der Betreuung von Palliativ-Patienten direkt am häuslichen Krankenbett: „Mittels EFA und mobiler Vernetzung laufen dann wichtige medizinische Informationen auch bei arbeitsteiliger Betreuung direkt am Patientenbett zusammen“, so Dr. Wolfgang Deiters vom Fraunhofer ISST.

EFA 2.0 – Die FallAkte spricht IHE

Gemeinsam mit dem bvigt – Bundesverband der Gesundheits-IT in Deutschland – und dem Verein IHE Deutschland hat der EFA-Verein zudem die Spezifikationen des EFA-Standards IHE-kompatibel weiterentwickelt. Das Ergebnis heißt EFA 2.0 und wurde auf der conhIT von Experten in einer Podiumsdiskussion den interessierten Besuchern vorgestellt. Für IT-Hersteller und Systembetreiber erleichtert diese Ergänzung die serienmäßige Integration von EFA-Schnittstellen in sämtliche Systeme.

| www.fallaekte.de |

Der Befund gehört zum Bild – sofort

Neue, revolutionäre Spracherkennungsintegration begeistert Ärzte und spart Geld dabei.

Das Credo der Radiologen besagt: Der Befund gehört zum Bild. Eine Frage, die sich im klinischen Alltag immer wieder stellt, lautet: Wann? „Unter fachlichen Gesichtspunkten sollte er möglichst schnell nach der Untersuchung erstellt werden und klinikweit digital verfügbar sein bzw. dem Patienten in der Ambulanz mitgegeben werden. Organisatorisch ist das ob der ständig steigenden Leistungszahlen bei gleichem Personal, der zunehmenden Belastung der Ärzte und dem wachsenden Kostendruck nur noch selten möglich“, berichtet Prof. Dr. Ulrich Fink, Direktor des Instituts für Radiologie und Nuklearmedizin sowie Ärztlicher Direktor im Schwarzwald-Baar Klinikum (SBK) Villingen-Schwenningen. Und häufig sieht die Realität dann so aus: Der Radiologe schreibt den Befund selber – um Zeit zu sparen womöglich handschriftlich –, im beseren Fall diktiert er ihn und übergibt ihn einer Schreibkraft. Das Ergebnis ist dasselbe: Der Befund ist zwar beim Bild, aber nicht zeitnah oder bei handschriftlichem Befund nicht digital.

Das SBK hat bereits im Jahr 2003 die Online-Spracherkennung eingeführt, seit 2004 ist sie hausweit im Einsatz und ersetzt die Schreibkräfte in der Radiologie aller drei Betriebsstätten.

Das Fazit des Chefradiologen fällt rundum positiv aus: „Alle Radiologen diktierten ausschließlich mit der Online-Spracherkennung. Die Akzeptanz war hoch, und wir benötigten keine Schreibkräfte mehr. Klinikumweit sind 114 Spracherkennungslizenzen im Einsatz, lediglich 20 davon in der Radiologie. Die Erkennungsraten liegen hausweit im Schnitt bei über 95%, in unserer Fachabteilung gar bei nahezu 99%.“

Ein Hoch der integrierten Spracherkennung

Die Lösung der Online-Spracherkennung kann also als etabliert und hoch akzeptiert im SBK betrachtet werden. Trotzdem findet Prof. Fink ein Haar in der Suppe. „Dieses System ist relativ aufwendig und unbeweglich in der Bedienung. Will ich einen Befund diktieren, muss ich einen Editor öffnen und kann nur in diesem agieren. Das heißt, wenn ich jetzt einen Befund korrigiere, muss ich diesen auch erst wieder im Editor öffnen. Das bedeutet für mich eine Zeitverzögerung und erschwert das Arbeiten. Das System hat aber auch Vorteile: zum einen erlernt es automatisch neue Begriffe und Wendungen, zum Zweiten bleibt es stets im Befundungskontext, wenn ich die Bilder im PACS ansehe“, so der Chefradiologe.

Deshalb plädiert Prof. Fink bereits seit Langem dafür, die Spracherkennung komplett in das Radiologie-Informationssystem (RIS) zu integrieren. Radiologen sind von den beschriebenen Einschränkungen fast noch am wenigsten betroffen, da sie in der Regel in einem einheitlichen Formular arbeiten, das bestimmte Felder wie Befund, Befundbeurteilung oder Anamnese vorgibt. Beim klinikweiten Einsatz des Systems müssten jedoch sehr viele unterschiedliche Formulare eingerichtet und gepflegt werden, was die IT-Abteilung stark belasten würde.

Mit integrierten Systemen hat der Institutsdirektor zudem bisher gute Erfahrungen gemacht. Seit dem 1. Januar 2000 arbeitet seine Abteilung mit dem IMPAX PACS, seit 1. Oktober 2009 auch mit dem Orbis KIS und Orbis RIS – also nunmehr mit einer durchgehenden KIS/RIS/PACS-Lösung von Agfa HealthCare. „Die Entscheidung war jedoch rein funktional und strategisch bedingt. Wir wollten nicht zwangsläufig die integrierte Gesamtlösung“, stellt Prof. Fink klar. Unglücklich darüber ist er trotzdem nicht, bleiben ihm so aufwendige Schnittstellen erspart. „Alle Daten bewegen sich nahtlos und konsistent durch die Systeme, wir können klinikweit sehr schnell und verlässlich darauf zugreifen. Darüber hinaus können wir die Benutzerrechte einfacher definieren.“

Zeit- und Kostenersparnis durch Spracherkennung

Bei monatlich etwa 8.000 Diktaten allein in seiner Abteilung lohnte sich die Anschaffung, wie Prof. Fink vorrechnet: „Wir haben die Investition über neun Monate betrachtet. Das konventionelle Diktat kostete gut 132.000 €, die Spracherkennung rund 50.700 €. So konnten wir durch den reinen Betrieb allein knapp 81.500 € einsparen, wobei hier Effekte durch Personal- und Prozessoptimierungen noch hinzukommen.“

Seit Sommer 2012 verfügt nun auch das Schwarzwald-Baar Klinikum über eine komplett in Orbis integrierte Spracherkennung – in der Anlaufphase zwar nur in der Radiologie, ein weiterer Rollout ist aber geplant. So wird die Arbeit mit der Spracherkennung noch effizienter und sorgt für höhere Akzeptanz bei den Ärzten. „Wenn ich dann doch mal wieder im alten System diktieren musste, weiß ich die Vorteile der neuen Lösung noch mehr zu schätzen. Man ist schlicht und einfach deutlich fokussierter und schneller“, fasst der Chefradiologe seine Erfahrungen zusammen. Keine Ablenkung zu haben hält er gerade bei einer derart komplexen Arbeit wie der Befundung von Röntgenaufnahmen für unerlässlich. Und Befundung heißt: parallel Bilder betrachten, Befund diktieren und kontrollieren, ob alles korrekt geschrieben ist. „Da ist es extrem wichtig, dass man sich wirklich auf die Bilder konzentriert und den Befund einfach

in das System hinein diktieren kann, ohne sich um die Software kümmern zu müssen“, weiß Prof. Fink aus eigener Erfahrung.

Die Ärzte können mit ihrer Stimme aber nicht nur Befunde am Monitor generieren, sie können gar Orbis damit steuern. Es ist möglich, per Sprachbefehl zwischen Formularfeldern zu wechseln, Checkboxes und Radiobuttons zu setzen oder ganze Formulare zu steuern. Das verleiht dem Arzt eine erhebliche Flexibilität.

Die Vereinfachung durch die komplett integrierte Spracherkennung im SBK lässt sich mit Zahlen belegen. „Der Arzt gewinnt allein durch den Wegfall des Diktierens in einem separaten Editor etwa 10 Sekunden pro Befund. Bei monatlich 8.000 Diktaten in unserer Abteilung macht das eine Zeitersparnis von mehr als 22 Stunden. Das entspricht knapp drei Arbeitstagen eines Arztes. Auch die IT-Abteilung gewinnt, da viele administrative Tätigkeiten wegfallen, allein bei unseren 15 Formularen initial etwa drei Mann-Tage. Das setzt sich bei späteren Formularanpassungen fort. Da die Spracherkennung nun Teil von Orbis ist und automatisch an allen Arbeitsplätzen zur Verfügung steht, entfallen zusätzliche Kosten für den Rollout“, rechnet der Ärztliche Direktor vor.

Unfallchirurgen sparen wenigstens eine Minute pro Befund

Ein wichtiger Punkt im medizinischen Alltag sind die Arztbriefe. Schon heute beobachtet Prof. Fink häufig, dass Passagen aus dem Befund in den Brief kopiert werden. Das ist aufwendig und macht den Arztbrief unnötig lang. „Auch dieser Prozess lässt sich mit der direkten Spracherkennung maßgeblich beschleunigen. Insbesondere bei den nahezu 100.000 ambulanten Patienten im Jahr sehe ich darin einen ganz wesentlichen Faktor, dass wir den Patienten möglichst direkt die Befunde mitgeben können. In der Radiologie haben wir seit Langem die Erfahrung gemacht, dass das funktioniert“, so der Chefradiologe.

Nach erfolgreichem Test in der Radiologie wird die integrierte Spracherkennung auch in anderen Kliniken eingeführt. Beginnen werden die Unfallchirurgen, da dort bereits Erfahrungen mit der Online-Erkennung bestehen und die Ärzte täglich sehr viele Patienten behandeln. In diesem Bereich ist die Zeitersparnis sogar noch größer, Prof. Fink geht von wenigstens einer Minute pro Befund aus. Da kommt ein Arzt in der unfallchirurgischen Ambulanz durch die neue integrierte Spracherkennung schon mal auf eine Stunde Zeitersparnis pro Tag.

| www.agfahealthcare.de |

Die Trinkwasserverordnung

Wie der Staat im Zuge der Neu-Novellierung der Trinkwasserverordnung mit der Hygiene unseres wichtigsten Lebensmittels umgeht.

Winfried Hackl, Deutscher Fachverband für Luft- und Wasserhygiene, Berlin

Die Trinkwasserverordnung mit ihren Vorgaben und Pflichtbeschreibungen soll der Qualitätssicherung unseres Trinkwassers dienen. Doch sie allein kann wenig bewirken, wenn Aufklärung und Sensibilität zum Thema fehlen. Um Risiken aus Trinkwasserversorgungsanlagen in Gebäuden einzudämmen und hygienische Mängel zu unterbinden, ist eine umfassende Aufklärung aller involvierten Personenkreise, also Planer, Installateure, Betreiber und der private Nutzer, immens wichtig.

Das haben die Gründungsmitglieder des Deutschen Fachverbandes für Luft- und Wasserhygiene (DFLW) erkannt und vor 10 Jahren den Fachverband ins Leben gerufen. Die Öffentlichkeit durch gezielte Aufklärungsarbeit für die Bedeutung zur Trinkwasser- und Raumlufthygiene zu sensibilisieren ist eines der Hauptanliegen des DFLW.

Die Entwicklung der Trinkwasserverordnung

Die Entwicklung der Trinkwasserverordnung schritt in den vergangenen 40 Jahren stetig voran. Novellierungen erfolgten meist in einem Rhythmus von fünf bis 10 Jahren, in denen es vorrangig um Anpassungen an den Stand der Technik sowie die Berücksichtigung neuer Erkenntnisse im Sinne der Vorgaben des Infektionsschutzgesetzes ging.

2001 wurde die bis dahin bestehende Verordnung (Stand 1990) vollständig erneuert. Dabei wurde die EG-Richtlinie 83/98 „Über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch“ weitestgehend in nationales Recht umgesetzt. Seinerzeit stand der allgemeine Gesundheitsschutz im Vordergrund. Zweck der am 1. Januar 2003 in Kraft getretenen Verordnung ist, so steht es seither in § 1, ... die menschliche Gesundheit vor den nachhaltigen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genussstauglichkeit und Reinheit [...] zu schützen“. Knapp neun Jahre nach Inkrafttreten der Trinkwasserverordnung 2001 wurde sie erstmals aktualisiert.

In dieser Novellierung (2011) ging es um Klarstellungen, genauere Anpassungen an die EG-Richtlinie, Modifizierungen von Regelungen, die sich in der Praxis nicht bewährt haben, um die Schließung etwaiger Lücken innerhalb der Regelungen sowie um Änderungen, die das Ziel der Entbürokratisierung verfolgten. Heute, nur ein Jahr nach der Novellierung, werden einige dieser Entscheidungen und Neuregelungen bereits infrage gestellt, mit dem Ergebnis, dass wesentliche Änderungen nur ein Jahr nach Inkrafttreten erneut verändert werden.

Qualitätsstandard des Trinkwassers steigern

Mit der seit November 2011 novellierten Trinkwasserverordnung sollte u. a. deren Hygiene weiter optimiert werden. Daher wurde eine Meldepflicht von Großanlagen zur Trinkwassererwärmung eingeführt. Diese sowie die seither gesetzlich vorgeschriebenen Untersuchungen auf den neu eingeführten technischen Maßnahmewert (Legionellen 100/100 ml) waren bei den zuständigen Gesundheitsämtern einzureichen. Neben dem DFLW begrüßten es viele andere Fachgremien,



© schweitzer-degenfotolia.com

Verbände und Fachleute, dass nun endlich auch diese Aspekte zur Wahrung eines gesundheitlich unbedenklichen Trinkwassers für die Verbraucher Berücksichtigung fanden.

Ein wichtiger Schritt: Betrachtet man die Zahlen der Erkrankungen, die durch Legionellen-kontaminiertes Wasser entstehen, so sind diese erschreckend. Mehr als 20.000 Menschen erkranken jährlich an einer von Legionellen verursachten Lungenentzündung, die tödlich enden kann. Die Zahl dieser Fälle liegt im dreistelligen Bereich. Verglichen mit Krankheiten wie AIDS oder BSE – deren Aufklärung in den letzten Jahren vonseiten des Bundes unter Mithilfe der Medien sehr umfassend war – stellt mit Legionellen kontaminiertes Trinkwasser ein mindestens ebenso großes Risiko dar. Eine umfassende Absicherung ist für Verbraucher nicht möglich, denn sie können das Wasser vor einer Dusche nicht auf Legionellen oder andere Krankheitserreger prüfen.

Mit der Meldepflicht und den jährlichen Beprobungen wäre ein besserer Schutz für Verbraucher und Nutzer der Trinkwassersysteme gewährleistet, und zudem wäre es erstmals möglich, fundierte und flächendeckende Erkenntnisse über den hygienischen Zustand von Trinkwasserversorgungsanlagen in Gebäuden zu erhalten. Dass es Missstände gibt, hat sich bereits in den wenigen Monaten der bestehenden Anzeige- und Meldepflicht gezeigt. Denn nach Informationen der Behörden in München sind 40% aller untersuchten Anlagen kontaminiert, und aus Berichten anderer Untersuchungsstellen geht hervor, dass 15–20% der Beprobungen zu beanstanden waren. Somit waren die Änderungen im Rahmen der Novellierung der Trinkwasserverordnung 2001 ein Schritt in die richtige Richtung.

Abschaffung der Meldepflicht sinnvoll?

Trotz der erkennbaren Trends wird die Meldepflicht wieder abgeschafft, der jährliche Rhythmus der Legionellenuntersuchungen wird auf drei Jahre ausgeweitet, und die Vorlage der Untersuchungsergebnisse ist nur dann erforderlich, wenn der technische Maßnahmewert überschritten ist (Stand: 01.12.2012).

Sollen gesundheitsrelevante Missstände nicht mehr verfolgt und aufgedeckt werden? Ist dies der eigentliche Grund für die schnelle Umsetzung der Änderungen? Ist das im Sinne der Verbraucher?

Begründet wird die Anpassung damit, dass durch die Verlängerung des Untersuchungsintervalls die Kosten für Inhaber größerer Wohngebäude um zwei Drittel auf 170 Mio. € gesenkt werden. Natürlich sind die Beprobungen mit Kosten verbunden, doch noch in der Vorlage für den Bundesrat hieß es sinngemäß, „... dass nur für diejenigen Großanlageninhaber Mehrkosten anfallen, die derartige Untersuchungen bisher unterlassen haben“. Wieso

beschwert sich die Immobilienbranche über volkswirtschaftlich nicht vertretbare Kosten? Nahmen die meisten Betreiber von Großanlagen diese Beprobungen in der Vergangenheit nicht vor?

Zusätzlich wird durch die eingeschränkte Anzeige- und Meldepflicht mit Einsparungen seitens der Gesundheitsämter (Bürokratiekosteneinsparungen) von rund 180.000 € gerechnet. Neben Kapazitätsproblemen der zuständigen Gesundheitsämter wird mit einer zu eng bemessenen Zeit bis zur Fälligkeit der ersten Legionellenuntersuchung argumentiert.

In den Kostenaufstellungen und Zahlenspielerien bleiben die Kosten für rund 20.000 Erkrankungen unberücksichtigt. Es fällt auf, dass mit der Zahl an Legionellenerkrankungen die erste Novelle maßgeblich begründet wurde. In der Begründung zur zweiten Änderung der Trinkwasserverordnung 2001

wird dieser Aspekt nicht mehr erwähnt. Die „Rückschritte“ sowie die vielen Änderungen der novellierten Trinkwasserverordnung, nur ein Jahr nach Inkrafttreten, werfen Fragen auf. Nicht nur im DFLW. Was sind die wirklichen Beweggründe für die Neu-Novellierung?

Unzureichende Ausarbeitung und Recherchen vor der Novellierung 2011? Oder ein zu starker Lobbyismus? Fest steht, dass die Verbraucher letztlich das Nachsehen haben. Durch die erneute Änderung der Trinkwasserverordnung 2001 gibt es keine Möglichkeit mehr, über eine statistische Erhebung den allgemeinen Zustand von Trinkwasserversorgungsanlagen in Gebäuden zu belegen. So wird weiter verschleiert, und eine objektive Aufklärung und Verbrauchersensibilisierung bleibt auf der Strecke.

Einen Zusammenfassung der wesentlichen gesetzlichen Änderungen bietet:

| www.dflw.info |



Einfach
desinfizieren.

Die neue Generation: Alkoholische Schnell-Desinfektionstücher zur Flächenhygiene von HARTMANN.

Vorgetränkte Desinfektionstücher aus dem praktischen Flowpack: Sofort griffbereit, 3 Monate nach Öffnung haltbar, für jede Oberfläche das richtige Tuch.

Jetzt neu:

- **Bacillo® 30 Tissues** für die besonders sensiblen Oberflächen elektronischer Geräte wie Handys, Touchscreens und Tastaturen.
- **Bacillo® AF Tissues** für die schnelle Desinfektion inklusive MNV* und RKI-Listung für den Wirkungsbereich A/Bakterien – hinterlässt keine Desinfektionsmittelrückstände.

* Murines Norovirus

Desinfektionsmittel vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.

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



hilft heilen.

www.bode-science-center.de

Oberflächen, z. B. von Mobiltelefonen, sind vielfach mit Bakterien belastet. Eine Studie ergab, dass 95,7% der vom OP-Personal benutzten Handys, 81,5% der Pager und 80% der Personal digital assistants (PDA) mit Bakterien kolonisiert waren (1).

1 Brady RR et al. Bacterial contamination of mobile communication devices in the operative environment. J Hosp Infect 2007;66:397-8.

Wir forschen
für den
Infektionsschutz.



Kongress für Krankenhauslogistik

In der Krankenhausökonomie spielt der Hygienebereich bisher eine untergeordnete Rolle, denn er verursacht ausgabewirksame Kosten, deren Nutzeneffekte nur indirekt nachweisbar sind.

Im Interview informiert Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff, Prof. für Industrie- und Krankenhausmanagement an der Universität Münster, über die Bedeutung der Hygiene in der Krankenhausökonomie und die Vorteile von innovativer Hygienetechnologie. Hierbei geht er auch auf Deutschlands Stellung in

diesem Bereich im internationalen Vergleich ein. Auf der med.Logistica, 15.-16. Mai in Leipzig, moderierte er den Kongressblock „Einfluss innovativer Technik auf die Optimierung klinischer Abläufe und die Bereitstellung von Medikalprodukten“. Dabei ging es auch um die Rolle der Hygiene bei der Prozessoptimierung im Krankenhaus.

M & K: Welche Rolle spielt der Hygienebereich in der Krankenhausökonomie?

Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff: In der Krankenhausökonomie spielt der Hygienebereich bisher eine untergeordnete Rolle. Dies scheint der Tatsache geschuldet, dass Hygienemaßnahmen ausgabewirksame Kosten verursachen, deren Nutzeneffekte aber nur indirekt nachweisbar sind. Auch sind die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge zwischen Hygienemaßnahmen und verhinderten Infektionen schwer zuzurechnen. Hygienemaßnahmen sind als Investitionen in Strukturqualität zu verstehen: MRSA-Prophylaxe kostet Geld, trägt aber auch zur Reduktion von Belegungsausfall, OP-Absetzungen und Kittelpflegtagen bei.

Warum lohnt es sich, neue Hygienetechnologie einzusetzen?

von Eiff: Neue Hygienetechnologien verbessern einerseits den Hygienestatus des Krankenhauses, andererseits



Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff ist Professor für Industrie- und Krankenhausmanagement an der Universität Münster. Als Geschäftsführer leitet er das Centrum für Krankenhaus-Management (CKM).

bewirken diese Technologien auch eine Veränderung der persönlichen Einstellung zu hygienesicherem Verhalten bei Krankenhauspersonal und Patienten. Aber: Hygienetechnologien sind erklärungs- und überzeugungsbedürftige Produkte. Ihre Wirksamkeit im Klinikalltag hängt davon ab, dass Mitarbeiter, Patienten und Besucher die Sinnhaftigkeit Hygiene sichernder Rituale wie Händedesinfektion verinnerlichen. Einkäufer und Controller müssen überzeugt werden, dass sich Investi-

tionen in Hygienetechnologien rechnen. Toiletten mit Stabdüsensystem, also einer integrierten Bidet-Funktion, stellen nicht nur eine Arbeitserleichterung für das Pflegepersonal dar; auch der Patient fühlt sich wohler. Gerade bei begrenzt mobilen, betagten Menschen oder kurzfristig in ihrer Bewegungsfähigkeit und Motorik eingeschränkter Patienten kann es zu direktem Kontakt mit Stuhlgang oder Urin kommen. In Verbindung mit dem Problem der unzureichenden Reinigung der Hände verbreiten sich Keime, die wiederum Ursache für Infektionen sind.

Mit welchen Hindernissen müssen sich Krankenhäuser auseinandersetzen, um mit Hygienetechnologie erfolgreich Arbeitsprozesse zu optimieren?

von Eiff: Hygienetechnologien sind erklärungsbedürftig, d.h., sie sind nur durch überzeugende Kommunikation in Verbindung mit Verhaltensänderungen wirksam in die Arbeitsorganisation zu integrieren. Kontrollierende Spendersysteme können dabei Unterstützung leisten, eingefahrene, bequeme Wege im Arbeitsalltag zu verlassen. Ein weiteres Hindernis stellen die in vielen Krankenhäusern anzutreffenden Kostenabbauprogramme dar. Wer Geld sparen will, reduziert in Bereichen, in denen die Auswirkungen der Sparpolitik nicht unmittelbar sichtbar werden. Dazu gehört der Hygienebereich.

Welchen Mehrwert bieten die Technologien in Bezug auf eine wirtschaftliche Arbeitsweise?

von Eiff: Hygienetechnologien unterstützen auf unterschiedliche Art eine wirtschaftliche Arbeitsweise im klinischen Alltag. Technologien wie Toiletten mit Stabdüsensystemen fördern die Autonomie des Patienten, vereinfachen den Pflegeprozess, vermindern das Risiko einer Keimübertragung: Die Belastung des Personals wird geringer, Arbeitsprozesse werden beschleunigt, die Komfortqualität für den Patienten steigt. Kontrollierende Spendersysteme zur Händehygiene halten Mitarbeiter zu hygienischem Verhalten an. Dadurch werden Keimübertragungen minimiert; in der Folge Einnahmeausfälle durch nicht belegte Betten vermieden.

Wo stehen deutsche Kliniken im internationalen Vergleich beim Einsatz moderner Hygienetechnologien?

von Eiff: Den Einsatz moderner Hygienetechnologien im Bereich Körperreinigung kann man in Japan bewundern. Hier greift die Maxime: Die Würde eines Patienten ist gewahrt, wenn er seine eigene Toilette im Krankenhaus benutzen kann. Für Japaner ist es unverständlich, dass man zwar regelmäßig sein Auto mit Wasser säubert, aber die Körperreinigung nach einem Toilettengang mit Papier vornimmt. Was die Bekämpfung

von MRSA angeht, steht Deutschland mit 25% MRSA-Rate deutlich schlechter da als Holland (unter 2%) und Österreich (15%). Solange in Deutschland die Einstellung vorherrscht, Hygiene sei nicht bezahlbar und ein Krankenhaus sei ein Krankenhaus und kein Hotel, werden es innovative Hygienekonzepte schwer haben.

Können Sie Best-Practice-Beispiele für gelungene Hygienekonzepte nennen?

von Eiff: Best-Practice-Beispiele gibt es international einige zu nennen: Das Kameda-Hospital (Japan) ist bestrebt, durch Zimmerausstattung, Milieu und Geruch dafür zu sorgen, dass die Patienten das Empfinden haben, ihre Würde (eigene Toilette mit Bidet-Funktion), ihre Intimsphäre et cetera seien gewahrt. In Schweden spricht die hohe Anzahl von Patientenhöfen für einen patientenindividuellen Versorgungsansatz, weg vom Mehrbettzimmer. In den USA gibt es Modellversuche mit Stationen und Krankenhäusern, die nur aus Einzelzimmern bestehen.

| www.medlogistica.de |
| www.leipziger-messe.de |



Vom Debridement zur Deckung – die optimale Wundtherapie

Der Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung wird in diesem Jahr von 13.-15. Juni in Bielefeld stattfinden. Einen Schwerpunkt setzt der Kongress auf die neuen S3-Leitlinien zur Behandlung chronischer Wunden. So wird „Leitlinien und Best Practice“

Wundbehandlung werden im Fokus stehen: „Vom Debridement zur Deckung – die optimale Wundtherapie“. Neben der immer besser werdenden konservativen Wundbehandlung spielen dabei auch die chirurgischen Verfahren der plastischen Deckung eine wesentliche Rolle. Fansa meint: „Wir dürfen darü-



Termininfo:

Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V. 13.-15. Juni, Bielefeld
<http://kongress.dgfw-ev.de>

Prof. Dr. Hisham Fansa, MBA, Tagungspräsident und Präsident der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung (DGfW), Gießen

ein Thema des Kongresses sein. Er soll die neuen Leitlinien vermitteln und die Konsequenzen für die Behandlung der Patienten aufzeigen. Dabei werden die Veranstalter versuchen, einige Fragen zu beantworten: Welche Behandlung ist die richtige für welche Wunde? Wie gehe ich mit den der Wunde zugrunde liegenden Erkrankungen um? Welche konservativen und chirurgischen Verfahren haben Bestand?

Als Plastischer Chirurg möchte Prof. D. Hisham Fansa, Tagungspräsident und Präsident der DGfW, auch die klassischen, praxisnahen Probleme der Patienten mit Wunden behandelt wissen. Konservative und chirurgische

ber nicht die Grunderkrankungen der Patienten vergessen: Arterielle, venöse und lymphatische Erkrankungen, Druckgeschwüre und das diabetische Fußsyndrom sind die häufigsten Ursachen chronischer Wunden. Mediale Aufmerksamkeit gewinnen auch die assoziierten Themen Ernährung, Mikrobiologie und Hygiene sowie die Komplikationswunde nach ärztlichem Eingriff.“

Bielefeld ist sehr gut per Auto (A2) und Bahn (ICE) zu erreichen. Flughäfen befinden sich in Hannover, Münster, Paderborn oder Düsseldorf.

| <http://kongress.dgfw-ev.de> |

Hygienepapier und Spender



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

Hamburger Kliniken: erfolgreich Infektionen verhüten

Immer mehr Krankheitserreger sind resistent gegen Antibiotika. So werden Infektionen bei geschwächten Patienten schwieriger zu bekämpfen.

Die Mitte Januar im Hamburger Krankenhausspiegel veröffentlichten aktuellen Daten zeigen in ausgewählten Bereichen die Hygienequalität und den Erfolg der Infektionsprophylaxe. Hamburger Kliniken liegen in fast allen Bereichen über dem Bundesdurchschnitt. Die Daten sind zugleich ein Einstieg in eine umfassende Hygieneberichterstattung, die künftig schrittweise ausgeweitet werden soll. Jedes Jahr erkranken in Deutschland Hunderttausende Menschen an nosokomialen Infektionen. Zwischen 7.500 und 15.000 Patienten sterben jährlich daran. Die häufigsten Krankenhausinfektionen sind Lungenentzündung, Blutvergiftung, Harnwegsinfektionen und Wundinfektionen.

Mit besonderen medizinischen und hygienischen Maßnahmen lassen sich diese Infektionen oft nicht verhindert.

Künstliche Hüftgelenke: geringere Infektionsrate als bundesweit

Beispiel Gelenkprothetik: Alle Krankenhäuser sind verpflichtet, bestimmte Qualitätsdaten zu dokumentieren – u.a. die Zahl der aufgetretenen Wundinfektionen. Wie der Hamburger Krankenhausspiegel zeigt, beträgt beim Einsatz eines künstlichen Hüftgelenks die Infektionsrate in Hamburger Kliniken lediglich 0,1%. Bundesweit liegt sie fünf Mal so hoch. Ähnlich günstig sind die Zahlen bei künstlichen Kniegelenken, Oberschenkelhalsbruch-OPs und beim Wechsel eines künstlichen Hüftgelenks. Die Hamburger Ergebnisse sind auf verschiedenste Maßnahmen zurückzuführen – so auf die gezielte Gabe von Antibiotika vor der OP. In Hamburg erhielten 99,8% der Patienten, die an einem Oberschenkelhalsbruch operiert wurden, vorbeugend Antibiotika, ähnlich viele auch beim Einsatz künstlicher Knie- oder Hüftgelenke.

Experten begleiten aktuelle Hygienemaßnahmen

Die Antibiotika-Prophylaxe ist nur eine von vielen Maßnahmen, mit denen Krankenhäuser nosokomialen Infektionen vorbeugen. Zudem beschäftigen Kliniken bekanntlich speziell weitergebildete Hygienefachkräfte und Klinikhygieniker, die Maßnahmen zur Infektionsvermeidung in allen Bereichen koordinieren. Sie werden von hygienebeauftragten Ärzten und Pflegekräften unterstützt.

Entscheidend für den Erfolg ist, dass das Thema Hygiene im Klinikalltag stets präsent ist. So darf z.B. die konsequente Desinfektion der Hände vor und nach jedem Patientenkontakt niemals unterbleiben, weil Hände die Hauptüberträger von Krankheitserregern sind. Ferner müssen Venen- oder Harnkatheter unter strengen hygienischen Vorgaben angelegt und überwacht werden. Die hygienisch sachgerechte Haarentfernung und die korrekte Hautdesinfektion vor einer OP sind weitere Beispiele für gute Hygiene.

Pilotprojekt Hamburg

„Zunehmende Antibiotikaresistenzen können wir nur mit allen Beteiligten zusammen in den Griff bekommen. Aufgrund der kurzen Wege ist Hamburg besonders geeignet als Pilotregion. Gesundheitsbehörde, Krankenkassen, Krankenhäuser, niedergelassene Ärzten und Pflegeeinrichtungen sollten über ein Hamburger Modell für ein abgestimmtes Screening auf multiresistente Erreger ins Gespräch kommen“, erläutert Dr. Claudia Brase, Geschäftsführerin der Hamburgischen Krankenhausgesellschaft. Ein Großteil der Patienten kommt heute ohne ein aktuelles Screening ins Krankenhaus. Hier vergeht unnötige Zeit, in der auf den Screeningbefund gewartet werden muss, bevor für einen Patienten „Entwarnung“ gegeben werden kann. Mit multiresistenten Erregern besiedelte Patienten müssen oft isoliert werden und können nur unter strengsten Schutzmaßnahmen für andere Patienten und Personal behandelt werden.

| www.hamburger-krankenhausspiegel.de |

Erneuter Umsatzrekord 2012

Meiko Offenburg, der bekannte Hersteller von gewerblicher Spültechnik und von Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, hat 2012 das konsolidierte Umsatzvolumen um 10 Mio. auf 260 Mio. € steigern können und damit einen neuen Rekord in der 85-jährigen Unternehmensgeschichte erzielt. Meiko Maschinenbau und 23 Tochterunternehmen in aller Welt trugen dazu bei. Weltweit waren mehr als 1.800 Menschen bei einem Meiko-Unternehmen tätig.

In Offenburg, dem Stammsitz und bedeutendsten Fertigungsstandort, wurde ein Auftragsingang von 164 Mio. und ein Umsatz von 166 Mio. erzielt. 1.050 Mitarbeiter trugen dazu bei. Der Inlands-Auftragsingang Spülmaschinen stieg um fast 2 Mio. auf mehr als 46 Mio. €. Der Export der Reinigungs- und Desinfektionsautomaten stieg um über 40% an. Der größte Einzelauftrag in der Geschichte dieser Produktgruppe im Wert von mehr als 3 Mio. € für ein Krankenhaus in Kanada sorgte, neben anderen Aufträgen, für diesen deutlichen Anstieg. Durchweg zweistellige Umsatz-Steigerungsraten verbuchte die gesamte Meiko-Produktpalette in Frankreich, Großbritannien, den Niederlanden und den USA. Weltweit

wurde in mehr als 90 Länder geliefert, in 12 Ländern gibt es eigene Tochterunternehmen.

Bei den Programmautomaten gab es mit dem neuen AirConcept (Abluft-Wärmerückgewinnung) einen zusätzlichen Kundennutzen hinsichtlich reduzierter Betriebskosten und geringerer Umweltbelastung.

Zahlreiche Preise und Prämierungen bestätigten die Qualität der Meiko-Leistungen in 2012. Beispielhaft seien genannt: Best of Gastro (Helsinki), Tophotel Star Award in Gold und das Grüne Band (Preis für Nachhaltigkeit). Der Fachverband GGKA zeichnete Meiko mit dem 1. Platz in der Kategorie „Großgeräte“ als Superpartner aus. Die Erwartung für die Geschäftsentwicklung 2013 ist positiv, was sich auch in einem Investitionsplan von mehr als 10 Mio. € ausdrückt. Größtes Einzelvorhaben ist die Errichtung einer neuen Programmautomatenfertigung am Standort Offenburg.

| www.meiko.de |

SCA mehrfach ausgezeichnet

Das nachhaltige Handeln von SCA – das Unternehmen hinter der Marke Tena – wurde mehrfach von neutraler Stelle ausgezeichnet. 2012 freute sich der schwedische Weltkonzern über eine ganze Reihe von Auszeichnungen, die alle die soziale und ökologische Verantwortung des Unternehmens auszeichnen.

Die Expertenjury des Deutschen Nachhaltigkeitspreises wählte SCA jüngst unter die Top 3 in der Kategorie „Deutschlands nachhaltigste Unternehmen“ und würdigte das langjährige Nachhaltigkeitsengagement. Nachhaltiges Handeln ist fest in der Unternehmensphilosophie verankert und wesentlicher Bestandteil der Wachstums- und Wertschöpfungsstrategie. Das Unternehmen hat sich viele ehrgeizige Nachhaltigkeitsziele gesetzt. So will man bis 2020 den CO₂-Ausstoß durch fossile Brennstoffe um 20% senken. Im selben Zeitraum soll die Produktion an Biokraftstoffen aus Forstbeständen dreifach werden und die Erzeugung von Windenergie um fünf Terawattstunden steigen. Bereits bis 2015 soll der Wasserverbrauch in wasserarmen Gebieten um 10% verringert werden. Zudem stellt SCA sicher, dass keine

Holzfasern aus fragwürdigen Quellen verwendet werden. Bis 2016 soll sich die Zahl der Arbeitsunfälle um 25% reduzieren.

An Kunden und Verbraucher gibt SCA weltweit Wissen über Hygiene weiter und sichert den Zugang zu nachhaltigen Hygieneprodukten. So wurden der Hilfsorganisation Mercy Ships z.B. vier Platten Tena-Pants-Produkte gespendet. Die CO₂-Belastung durch das Tena-Sortiment wurde zwischen 2008 und 2011 je nach Produktkategorie um bis zu 17% reduziert. So ging z.B. der durch Tena-Pants- und Tena-Flex-Produkte verursachte CO₂-Ausstoß um 14% zurück. Die Nachhaltigkeitsbestrebungen von SCA wurden 2012 erneut im europäischen Dow Jones Nachhaltigkeitsindex gelistet. Er gilt als prominentestes Gütesiegel unter den Nachhaltigkeitsindizes. Die dort aufgeführten Unternehmen werden nach wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Kriterien bewertet. Bereits zum fünften Mal in Folge wurde SCA auf die Liste der „World's Most Ethical Companies“ gewählt; seit 2001 ist SCA im globalen FTSE4Good Marktindex für Nachhaltigkeit gelistet.

| www.tena.de |



Funktionaler Design-Klassiker im Ulmer Klinikum

Das Universitätsklinikum Ulm verfügt über einen Neubau für die chirurgische Klinik. Das Gebäude bietet Platz für 15 OP-Säle, 235 Normalpflege- und 80 Intensiv- bzw. Überwachungsbetten.

Mareike Quassowski, Dortmund



Insbesondere in den Operationssälen muss durchgehend für elektrische Sicherheit gesorgt sein. Foto: UK Ulm



Die farbigen Scheibenelemente nehmen gestalterisch das Farbkonzept auf, das im Inneren des Gebäudes der Orientierung dient. Foto: UK Ulm

Multifunktionaler Klassiker im Bauhaus-Design

Die Planung der elektrischen Anlagen des Klinikums umfasst auch die intelligente Steuerung und Schaltung von Leuchten, Kühlung, Jalousien und Steckdosen. Neben diesen Grundfunktionen müssen auch automatisierte Prozesse in die Planung integriert werden. Ebenfalls gilt es, Besonderheiten des Krankenhausbetriebes zu berücksichtigen – egal ob es sich um die Anzeige der Belegung der Behandlungsräume oder einer automatisierten Steuerung des Raumklimas handelt. Umgesetzt wurde diese Aufgabe in Ulm mit dem weltweit genormten KNX-Busssystem. Die Kommunikation der Geräte über den KNX-Bus ermöglicht auch zentrale Steuerfunktionen und die Vernetzung unterschiedlicher Werke des Krankenhauses. Das System entspricht dem aktuellen Stand der Technik und lässt darüber hinaus die einfache Integration weiterer Geräte zu. Somit ist man in der neuen Chirurgie und in der Dermatologie auch für zukünftige Anforderungen gerüstet. Der Standard erzeugt Planungssicherheit und spart zudem deutlich Zeit und Kosten bei der Leitungsverlegung ein, da nur eine Busleitung erforderlich ist.

Die Elektroinstallation in der neuen Klinik wurde im Schalterklassiker LS 990 von Jung umgesetzt. In Ulm entschied man sich für die Ausführung in Duroplast – dieses Material ist beständig gegen Desinfektionsmittel. Duroplaste sind harte, hoch kratzefeste Kunststoffe, die eine engmaschige und verzweigte Molekülstruktur besitzen. Die Aushärtung erfolgt während der Formgebung. Für den Einsatz in

Krankenhäusern spielt der Aspekt der Infektionssicherheit eine besondere Rolle: Alle eingesetzten Materialien müssen sich leicht und gründlich reinigen lassen, ohne dass sie dabei von Reinigungsmitteln angegriffen werden. Vereint wird diese Funktionalität mit einem hochwertigen Design: Denn bei LS 990 handelt es sich um Schalter-systeme, deren Formgebung an die Bauhaus-Ära angelehnt ist. Die klassische Ausführung dieses Schalters mit seinem schmalen Rahmen passt sich harmonisch in jede Umgebung ein. In Ulm wurde der Schalter in Alpinweiß eingesetzt – lediglich in den Badezimmern der Patientenzimmer kamen lichtgraue und in den Glaswänden der Magistrale Schalter in Edelstahl zum Einsatz. Die als Sicherheitsversorgung (SV) gekennzeichneten Steckdosen sind in Grün gehalten, um den speziellen Anforderungen im Krankenhaus gerecht zu werden.

In den Technikbereichen wie der Lüftungszentrale, den Elektroräumen, dem Serverraum oder der Heizungs-zentrale der Ulmer Chirurgie und der Dermatologie wurde der Aufputz mit dem Programm WG 800 von Jung realisiert. Es ist witterungs- und weitgehend UV-beständig sowie spritzwassergeschützt und besteht aus bruchstärkerem Thermoplast. Damit eignet es sich für eine dauerhaft sichere und besonders robuste Elektroinstallation. Es zeichnet sich zudem durch seine Montagefreundlichkeit aus.

| www.uniklinik-ulm.de |

| www.ksp-architekten.de |

| www.prinzing-elektro.de |

Intensivstation der Zukunft

Die Charité CFM Facility Management GmbH erhielt für ihr Forschungsprojekt „Parametrische Raumgestaltung“ beim Wettbewerb Design & Gesundheitswirtschaft der Berliner Landesinitiative Projekt Zukunft den ersten Preis. Ziel des Projekts ist es, ein interaktives Patientenzimmer für die Intensivstation zu entwickeln, in dem die Wirkung stressmindernder Faktoren auf den Heilungsverlauf erforscht werden kann.

Dabei soll eine Raumatmosphäre entstehen, die die Genesung der Patienten bestmöglich unterstützt. Beispiele hierfür sind die Reduzierung akustischer Alarme und Signale, die Vermeidung von Schall, die bedarfsorientierte Steuerung der Temperatur, die Kontrolle von Strahlungswärme sowie alle visuellen Faktoren wie Materialwirkung, Licht, Farbe und mediale Oberflächen, die zu einer Stressminderung führen können. Hierzu werden in dem Projekt andere als bislang übliche Materialien eingesetzt und eine medial beispielbare Raumbofläche geschaffen. Das Patientenzimmer der Zukunft soll dadurch angenehmer und persönlicher werden.

Das Forschungsprojekt ist eine Kooperation zwischen dem Raumgestalter ART+COM, dem Architekturbüro

GRAFT, der Charité – Universitätsmedizin Berlin und der Charité CFM Facility Management. Die CFM verantwortet in dem Projekt vor allem die fachplanerische und funktionstechnische Koordination, die Ablaufsteuerung, die Berücksichtigung der baulichen Rahmenbedingungen und die Umsetzung des Vorhabens im laufenden Stations- und Krankenhausbetrieb.

Das Projekt soll in den nächsten 18 Monaten verwirklicht werden: Hierzu entsteht vom Dezember an auf dem Campus Virchow-Klinikum in einer Station der Klinik für Anästhesiologie mit Schwerpunkt operative Intensivmedizin ein Pilotzimmer. Aus diesem soll langfristig ein marktfähiges Produkt entwickelt werden, das bei künftigen Krankenhausmodernisierungen und -neubauten eingesetzt werden kann.

Ziel des Wettbewerbs ist es, „zusätzliche Impulse für Innovationskooperationen zwischen der Kreativbranche und der Gesundheitswirtschaft in der Hauptstadtregion zu setzen“, wie die Organisatoren mitteilen. Das Preisgeld von 30.000 € wollen die vier Kooperationspartner zur Finanzierung ihres Projektes verwenden.

| www.cfm-charite.de |

Kinderspital: würdevoller Ort der Trauer geschaffen

Bis vor wenigen Jahren waren Tod und Trauer im Krankenhausbetrieb mehr oder weniger tabu. An einem Ort, an dem mit allen Mitteln um das Leben gekämpft wird, wurde der Tod eher als Scheitern der ärztlichen Heilkunst empfunden. Für Trauer gab es im wahrsten Sinn des Wortes keinen Raum.

Doch Sterben gehört wie das Geborenwerden zum Leben. Die Gesellschaft profitiert in ihrer Humanität davon, wenn sie sich sorgfältig den Abschieden zuwendet und dies als eine menschliche Kultur des Lebens pflegt.

Auch im Dr. von Haunerschen Kinderspital kommt es trotz allergrößter Bemühungen zu Todesfällen. Das ist immer ein Schock. Um der Trauer Zeit und Raum zu geben, besteht für Eltern, Verwandte und Freunde die Möglichkeit, auf der Station direkt nach dem Tod des Kindes, in der schon vertrauten Umgebung, Abschied zu nehmen. Wenn es für die Trauerverarbeitung nützlich ist oder wenn Verwandte aus weiter Entfernung anreisen müssen, kann ein „Abschiedszimmer“ genutzt werden. In nun würdevoller Atmosphäre haben hier die Angehörigen, ungestört vom Klinikbetrieb, ausreichend Zeit, sich von ihrem Kind zu verabschieden, ihren Trauer Ausdruck zu verleihen und den Tod zu begreifen.

Bisher war das Abschiedszimmer des Dr. von Haunerschen Kinderspitals im Untergeschoss der Klinik jedoch mehr funktionell und nüchtern, sodass den Eltern eher von einem Besuch abgeraten wurde. Viele Mitarbeiter der Klinik wünschten sich mithilfe des „Hauner Vereins“ eine Neugestaltung. Es erwies sich als keine leichte Aufgabe, denn jeder Versuch, einen öffentlichen „würdigen“ Raum einzurichten, konnte nur eine grobe Annäherung an die Wünsche der Betroffenen sein, vor allem wenn der Raum in seiner Funktion als Aufbewahrungsort erhalten bleiben musste.

Durch die ambitionierte künstlerische Neugestaltung und Lichtplanung, die in den Händen des Architekturbüros Kreuz + Kreuz Stuttgart lag, und einer eigens für das Abschiedszimmer gemeinsam von Osram und Rentex als Prototyp entwickelten Leuchte erhielten die Eltern der verstorbenen Kinder nun einen eigenen Platz zum Abschiednehmen.

| www.haunerverein.de |

In vier Jahren Bauzeit entstand in unmittelbarer Nachbarschaft von Innerer Medizin und Universität ein modernes Klinikgebäude. Bei der Planung und Bauausführung von Krankenhäusern sind vielfältigen Anforderungen Rechnung zu tragen: Patienten erwarten nicht nur eine hochwertige medizinisch-pflegerische Behandlung, sondern auch eine Umgebung, in der Schwellenangst und Unbehagen genommen werden. Erfolgreich abgeschlossen wurde 2012 der Bau der neuen Chirurgie und Dermatologie in Ulm. Das lichtdurchflutete Gebäude bettet sich weitgehend in die Landschaft ein. Über ihm spannt sich das Bettenhaus, welches sich als 160 m langer Gebäuderiegel über den natürlichen Geländeverlauf erhebt.

Für die Anlage wurde ein Farbkonzept mit den warmen Tönen Gelb, Orange, Rot und Braun gewählt. In den Lichthöfen dienen sie zur Orientierung und werden in anderen Bereichen als Gestaltungselemente aufgenommen. Von dem neuen Eingangsbereich gelangt man über die zweigeschossige Haupteingangssache des Neubaus, die Magistrale, zu allen Fachabteilungen und Funktionseinheiten – sie dient so als verbindendes Element zwischen Sockelbau und Bettenhaus. Entworfen wurde der Neubau der Chirurgie vom

Münchner Büro KSP Jürgen Engel Architekten, das 2001 den Architektenwettbewerb gewonnen hatte.

Umfangreiche Planung der elektrischen Anlagen

Insgesamt verfügt die neue Chirurgie über Pflegestationen mit der Kapazität von 235 Betten, von 15 Operationssälen und Intensivstationen mit 80 Überwachungs- und Pflegebetten, Notfallaufnahme, Radiologie, Fachambulanzen sowie Dermatologische Klinik. Die elektrische Sicherheit wird durch ein Konzept gewährleistet, das die Planung zweier getrennter Zentralen für die Energieversorgung des Gebäudes inklusive umfasst. Blitzschutz und Erdungen mussten sichergestellt, die Befeuern und die Beheizung des Hubschrauberlandesplatzes geplant und eine Brandmeldeanlage inklusive Funkanlage gemäß Brandschutzkonzept integriert werden. Zudem wurden ein Schwesternrufsystem, eine Patientenaufzurufanlage sowie eine Zutrittskontrollanlage im Konzept der elektrischen Anlagen aufgenommen. Ferner galt es, die Uhrenanlage, eine Fernsehantennenanlage, die Videoüberwachung und die elektrische Konzeption der Schrankenanlage sinnvoll umzusetzen.



cavere® - die umfangreiche Ausstattungsserie für das barrierefreie Bad.



NORMBAU 77871 Renchen · www.normbau.de · info@normbau.de

Bauen und Renovieren

NEUBAU AM UNIVERSITÄTS-HERZZENTRUM FREIBURG

Am 23. April begann das erste gemeinsame Bauprojekt des vor einem Jahr gegründeten Universitäts-Herzzentrums Freiburg, Bad Krozingen (UHZ). Bis Ende 2015 wird am Standort Bad Krozingen eine neue Herz- und Gefäßchirurgie entstehen. Insgesamt 47 Mio. € umfasst die Investition in das auf die Erfordernisse einer modernen und optimalen Patientenversorgung ausgerichtete Gebäude; 26,75 Mio. € davon werden vom Land Baden-Württemberg gestellt. Zu dem umfangreichen Neubauprojekt gehört auch der Mitte 2015 in Betrieb gehende Anbau eines weiteren Hybrid-OPs.

Aktuell werden im UHZ jährlich etwa 3.500 Operationen am Herzen und den herznahen Gefäßen sowie rund 7.500 Interventionen an Herzkranzgefäßen und peripheren Blutgefäßen vorgenommen. Der großzügige gestaltete, moderne Neubau mit sechs Geschossen ersetzt mit einer Bruttogesamtläche von ca. 11.000 m² und einem Gesamtrauminhalt von ca. 42.000 m³ an der Südwestseite des seit 1972 bestehenden Gebäudekomplexes den vorhandenen OP-Bereich. Die Anbindung an die übrigen Klinikbereiche erfolgt über einen Verbindungsgang auf allen Ebenen. Im Erdgeschoss werden sich fünf Operationssäle befinden, davon ein Hybrid-OP, d.h. ein OP mit der zusätzlichen Ausstattung für Kathetereingriffe. Dieser wird zu den modernsten Einheiten für operativ-interventionelle Behandlung in Europa gehören. Den interdisziplinär arbeitenden Teams werden im OP bildgebende Großgeräte für hochkomplexe Eingriffe, wie beispielsweise minimal-invasive Herzklappen-Interventionen, zur Verfügung stehen.

www.universitaets-herzzentrum.de

EVK ERÖFFNET NEUE INTENSIVSTATION

Mit der offiziellen Eröffnung der Intensivstation ist der dritte und letzte Bauabschnitt des Operationszentrums am Evangelischen Krankenhaus Herne-Eickel fertiggestellt. 2,5 Mio. € hat die Funktionseinheit gekostet, 19 Mio. € das Gesamtprojekt. „Die enge Anbindung an das Thoraxzentrum Ruhrgebiet mit seiner kontinuierlich steigenden Patientenzahl führte dazu, dass wir die Bettenkapazität auf der neuen Intensivstation um 40% erhöhen mussten“, erklärt Geschäftsführer Heinz-Werner Bitter. Hochmodern, unter technischen und hygienischen Gesichtspunkten auf dem höchsten Sicherheitsstand – so präsentiert sich der neue Bereich auf 750 m². Alle Geräte, ob Patientenüberwachungsmonitore, Infusions- oder Absauggeräte sind als Deckenversorgungseinheit angebracht, sodass es auf dem Fußboden keine umherliegenden Kabel mehr gibt. Neu sind Infusionspumpen, die an ein Alarmmanagementsystem angeschlossen sind, das es ermöglicht, zentral den Status der Pumpen abzulesen und frühzeitig notwendige Infusionen vorzubereiten.

Dem Intensivbereich wird künftig eine wachsende Bedeutung zukommen, da sich die Dauer der stationären Aufenthalte weiter verkürzen wird. Bei der Gestaltung des Intensivbereichs hat man nicht nur an die Patienten, sondern auch an die Angehörigen gedacht. Für sie wurde ein spezieller Besprechungsraum eingerichtet, um einen optimalen Informationsaustausch zwischen Intensiv-Team und Angehörigen zu ermöglichen.

www.evk-herne.de

DAS NEUE MEDI-CENTER WETZLAR

wird auf einer Grundfläche von rund 1.100 m² in unmittelbarer Nähe zum Klinikum Wetzlar entstehen. Die geplante Fertigstellung ist für das dritte Quartal 2014 vorgesehen. Die Lahn-Dill-Kliniken investieren in den Neubau über 10 Mio. €. Hier soll auf dem Gelände des Klinikums Wetzlar eine Art Gesundheitscampus entstehen. Zudem seien bis auf ein Ladengeschäft mit 50 m² alle Flächen vermietet. Untergebracht werden im Medi-Center auf 3.300 m² Nettosumfläche eine osteopathische Praxis, ein Ladengeschäft für Orthopädiertechnik, ein Friseurgeschäft und Zweithaarstudio sowie eine Facharztpraxis für Augenheilkunde. Zudem werde künftig die Praxisklinik Mittelhessen, die bisher im angrenzenden Ärztehaus ihren Sitz hat, hier zu finden sein.

Die neu gegründete Tochtergesellschaft der Lahn-Dill-Kliniken, die MedReha Lahn-Dill, wird im Medi-Center Wetzlar untergebracht. Sie nimmt nach Fertigstellung des Neubaus ihren Betrieb auf. Die MedReha spezialisiert sich auf die ambulante medizinische Rehabilitation. Die Patienten erhalten eine Nachbehandlung aus einer Hand, denn sie wird in enger Absprache mit den behandelnden Ärzten der Lahn-Dill-Kliniken durchgeführt. Um genügend Besucherparkplätze zur Verfügung zu stellen, wird in unmittelbarer Nähe ein Parkhaus entstehen. Zudem werden im Parkhaus Räume für eine Werkstatt für Orthopädiertechnik entstehen. Die Lahn-Dill-Kliniken investieren in den Bau des Parkhauses rund 5,5 Mio. €.

www.lahn-dill-kliniken.de

NEUES OP-ZENTRUM ERÖFFNET

OP-Säle, Intensivstationen und Räume für die Radiologie: In den vergangenen drei Jahren ist ein modernes OP-Zentrum auf dem Gelände der Universitätsmedizin Mannheim entstanden. Allein für das Fundament des Gebäudes, das so groß ist wie drei Handballfelder, bedurfte es 1.200 m² Beton – angeliefert in wenigen Stunden von 200 Fahrzeugen. Eine weitere eindrucksvolle Zahl: Insgesamt 135 km Elektrokabel versorgen die Haus- und Medizintechnik des Hauses – die Strecke ist vergleichbar mit der Autobahndistanz von Mannheim nach Stuttgart.

Der Neubau besteht aus fünf Ebenen sowie einer ausgebauten Tiefenebene für die technische Infrastruktur. In das Erdgeschoss zieht die Radiologie ein: ein Fach, das zusammen mit der Labormedizin den Kernbereich medizinischer Diagnostik bildet. Die OP-Säle in der darunter liegenden Ebene 0 werden mit dem OP-Trakt der Kinderchirurgie verbunden. Dies gilt in ähnlicher Weise für die Operationssäle in Ebene 4, nur dass in diesem Fall über die darunter liegende Straße hinweg eine Verbindung zum OP-Trakt des Orthopädisch-Unfallchirurgischen Zentrums geschaffen wurde.

Die Baukosten des Neubaus OP-Zentrum betragen etwa 32 Mio. €. Davon übernahm das Land Baden-Württemberg 18 Mio. € als besondere Förderung und weitere 7 Mio. € über allgemeine Fördermittel. Aus Eigenmitteln investiert das Universitätsklinikum ebenfalls rund 7 Mio. €.

www.umm.de

Innovatives Design schafft Komfort

Hohe Lebensqualität mit anspruchsvollen Wohnkonzepten, die bezahlbar bleiben – dieses Ziel verwirklichte die Plangruppe Möller von Pro Urban für das Seniorenzentrum „Am alten Hasetor“ in Haselünne (Emsland).

Weg von Einheitskonzeptionen, hin zu modernen, attraktiven Lebensräumen, die individuellen Bedürfnissen höchstmögliche Gestaltungsfreiheit geben – für den Bau des Seniorenzentrums „Am alten Hasetor“ in Haselünne hinterfragten TGA-Koordinator Bernd Knoll und sein Team der Plangruppe Möller jedes Detail: angefangen bei der Architektur über die Raumaufteilung und Tageslichtführung bis hin zum Farb- und Formkonzept der Innenausstattung für Wohnräume und sanitäre Einrichtungen. Die Plangruppe Möller gehört zu Pro Urban, eine inhabergeführte Unternehmensgruppe in den Bereichen Immobilien, Architektur und Planung sowie Seniorenbetreuung und -pflege. Sie sind in jeder Hinsicht Spezialisten, wenn es um die Planung und Gestaltung von Seniorenzentren geht.

Design Awards für barrierefreies Bad

Wie konsequent die Plangruppe Möller an ihrem hohen Anspruch für das Objekt „Am alten Hasetor“ festgehalten hat, zeigt sich am Auswahlverfahren für die sanitären Einrichtungen in den Senioren-Apartments. Überzeugen konnte hier nur Normbau mit cavere, der neuen und umfassenden Ausstattungsserie für das barrierefreie Bad, die bereits mit dem Red Dot Design Award 2010 und dem IF Product Design Award 2011 und 2012 ausgezeichnet wurde.

„Für eine hohe Lebensqualität ist die Ausstattung der Bäder im Seniorenzentrum ein wesentliches Kriterium“, sagt Bernd Knoll. „Die Berücksichtigung aller geltenden DIN-Normen für Belastbarkeit und eine Formgebung, die eine einfache Reinigung für kompromisslose Hygieneanforderungen ermöglicht, gehören dabei zu den grundlegenden Voraussetzungen. Wir wollten mehr: Denn wichtig für die Bewohner ist die Ergonomie der Griffe mit einer Haptik und Oberfläche, die auch bei Nässe sicheren Halt und Komfort bieten. Zudem spielt die Form- und Farbgebung der Inneneinrichtung eine große Rolle, um insgesamt eine angenehme Atmosphäre zu erzeugen. Nach einem umfassenden Auswahlverfahren entschieden wir uns für Normbau, der als Spezialist für barrierefreie und sanitäre Ausstattungen

cavere – die umfangreiche Ausstattungsserie für das barrierefreie Bad.



Seniorenzentrum „Am alten Hasetor“ in Haselünne (Emsland)

mit der Serie cavere vielfältige Anforderungen erfüllen konnte.“

Wissenschaft inspiriert Design

„Mit der Ausstattungsserie realisierten wir unser Ziel, eine echte Alternative zum Einerlei der Massenware für barrierefreie Bäder zu schaffen“, erklärt Peter Deglow, Geschäftsführer von Normbau. Dafür arbeitete man mit C. F. Möller Design zusammen, die als Teil von C. F. Möller Architects, eines der größten und renommiertesten Architekturbüros in Skandinavien, auf die Entwicklung von Inneneinrichtungen spezialisiert sind.

Augenfälliges Merkmal der Serie ist das dreieckige Griffprofil. Forschungsergebnisse haben nachgewiesen, dass es eine optimale Kombination aus

Stabilität, Komfort und Ergonomie bietet. Die feine Balance zwischen Kontur und Greifvolumen sorgt für eine hohe Griffstabilität und vermittelt so Sicherheit und Komfort. Dieses Konzept findet sich durchgängig innerhalb der Serie, sodass sich die Elemente harmonisch ineinanderfügen. Neben dem innovativen Design konnte es auch durch seine Vollständigkeit und den geringen Installationsaufwand bei der Plangruppe Möller überzeugen.

Für Haselünne fiel die Wahl auf cavere aus dem Material Aluminium im Farbton Aubergine. Es bildet zu den dunklen Böden und cremefarbenen Fliesen einen warmen, freundlichen Kontrast, wodurch das Farbkonzept „Am alten Hasetor“ unterstrichen wird. „Wir hatten die Serie bisher aus Aluminium in Anthrazit-Metallic und Silber-Metallic

angefertigt und produziert“, erklärt Peter Deglow von Normbau. Mit einer Farbstudie, die auf unterschiedlichen Fachmessen und Veranstaltungen durchgeführt wurde, sollten weitere Farben ins Lieferprogramm aufgenommen werden. Aubergine war eine davon – sie schafft Akzente, ohne zu dominieren, und gibt Bädern zusammen mit der universellen Formensprache eine warme, behagliche Note.

Sorgfältige Planung schafft hohe Akzeptanz

Die hohe Nachfrage für das Seniorenzentrum in Haselünne gibt den Planern mit ihrem Engagement für Details recht. Die Architektur mit der symmetrischen Anordnung und dem geschützten Innenhof erinnert an den alten Burghofmannhof Riccius, der dort vor über 600 Jahren bei der alten Stadtmauer stand. Innen bieten die 56 Einzelzimmer ein Drittel mehr Platz, als gesetzlich vorgeschrieben ist. Ein Sinnesgarten im Innenhof schafft für Senioren zu jeder Jahreszeit Anregung und Abwechslung, Räume für kreatives Gestalten und Entspannen ermöglichen eine lebendige und vielfältige Tagesgestaltung. „Mit diesem Seniorenzentrum ließ sich zeigen, dass diese Einrichtungen durch sorgfältige Planung und Auswahl innovativer Designkomponenten die beiden wesentlichen Kriterien erfüllen können: ein behagliches Zuhause schaffen, das sich auch wirtschaftlich rechnet.“

Normbau Beschläge und Ausstattungs GmbH,
Ingersoll Rand Security Technologies
EMEIA region, Renchen
Tel.: 07843/704-24
Ellen.Loeffler@eu.irco.com
<http://www.normbau.de>

Wie der Gang durch einen Garten

Die Parterre-Flurbereiche im alten Trakt des Franziskushauses Mönchengladbach verbinden weitläufig Eingang, Ambulanzen und Cafeteria. Aufgabe war es, den umgebenden Park zum Thema einer Farbgestaltung zu machen. Was also tun mit diesem Gebäudeteil, wenn ein Anbau geplant ist, die Sanierung wegen technischer Auflagen kurzfristig notwendig wird? Eine Offenheit für neue Wege war gefordert, um die Besucher Vertrauen in eine hervorragende medizinische Versorgung fassen zu lassen.

Wissenschaftlich erwiesen ist die für Menschen gleiche Wirkung von Farben auf die Organe. Begründet ist das in den Naturerfahrungen der Menschheit. Ausnahmslos jede Farbe berührt und aktiviert uns, steigert Energie und Lebenskraft. Wie aber lässt sich dieses angenehme Gefühl eines Spaziergangs durch eine Parklandschaft beim Durchqueren von Fluren erreichen, wo uns doch nur der Sehsinn bleibt?

Das Beispiel Franziskushaus mag zeigen, wie eine moderne Farbgestaltung im Altbau gut zusammengeht mit der Fassade eines Neubaus. Die

farbenfrohen Glasfenster der Kapelle werden zitiert in sparsamer klarer Form, übersetzt in eine heutige Formensprache, verbindend das Alte und das Neue.

Der Farbklang des Parks wird zu den Farben der Flure mit Gelb für das Licht, mit Orange für die Sonnenwärme, mit Grün für die Vegetation und mit Blau für den Himmel.

Diese Farbzusammenhänge lassen sich differenzierter beschreiben:

- Orange erinnert an Wärme und Feuer, an die Sonne. Sie wirkt auf Lungen und Drüsen.
- Gelb erinnert Licht, Sonne und Heiligkeit. Sie wirkt auf den Magen.
- Helles Grün erinnert an Musik, an Wachstum und Veränderung und wirkt auf das Gehirn.
- Helles Blau erinnert an Leichtigkeit und Leben und wirkt auf die Haut, während dunkles Blau an die Zeit erinnert. Diese Farbe strahlt Ruhe aus, wirkt also positiv auf die Nerven.
- Dunkles Grün erinnert an Frieden, an Reinigung und Desinfektion.

All diese Farbtöne und ihre positiven Eigenschaften begleiten den Patienten durchs Haus. Ziel der Gestaltungen mit Farben ist stets, die immense Farbenergie, die von reinen, leuchtenden Farben ausgeht, in Umweltgestaltung zu integrieren. Auf diese Weise tun sie dem Benutzer und Betrachter gut, sind ihm angenehm.

Im Klinikbereich lassen sich die starken Energien der Farben besonders sinnvoll einsetzen: Der Patient ist in einer geschwächten Ausgangssituation und braucht Unterstützung. Diese Hilfe findet er neben dem Können der Ärzte und Pfleger im Franziskushaus auch in der optischen Umgebung. Farben erscheinen hier in leichten, unaufdringlichen Formen, das Wegschauen, Sich-Zurückziehen vom starken Farbeindruck bleibt dem Menschen möglich.

Carmen Berck, Aachen
Diplom-Designerin
ideen-in-farbe, Aachen
Tel.: 0241/55968136
carmen.berck@ideen-in-farbe.de
www.ideen-in-farbe.de

Verlaufen ist fast unmöglich

Das im Alice-Hospital Darmstadt angewendete System leitet Patienten digital durch ein 3-D-Wegeleit- und Informationssystem zu allen wichtigen Zielen auf dem komplexen Gelände. Die Orientierung wird so vor Ort, im Internet und auf allen Mobilgeräten ermöglicht. Der Besucher wählt z.B. am Touchterminal im Empfangsbereich den Zielpunkt aus und lässt sich den Weg aufzeigen. Mit dem angezeigten QR-Code kann er sich den Routenclip auf sein Smartphone übertragen. Quicklinks ermöglichen in dringenden Fällen, umgehend und ziel-sicher zu den Aufnahmen zu gelangen. Das zwölfsprachige System beinhaltet die Möglichkeit, den Modus der barrierefreien Navigation zu aktivieren, um Treppen zu vermeiden. Manfred Fleck, Öffentlichkeitsarbeit der Stiftung Alice-Hospital: „Das moderne 3-D-Wegeleit-system macht Verlaufen fast unmöglich und steigert die Servicequalität auf höchstem Niveau.“ Auch von zu Hause lässt sich das System verwenden. Ausgehend von fünf Startpunkten auf dem Gelände des Hospitals wird im Internet der Weg zu 181 Zielen angezeigt.

www.alice-hospital.de

Sanitätshaus Aktuell
Über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

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



Wirtschaftliche Trinkwasserversorgung

Wirtschaftlich, umweltschonend und stets verfügbar: Leitungsgeliebte Wasserspender von Brita Ionox versorgen Patienten, Besucher und Mitarbeiter mit optimiertem Trinkwasser.

Deutsches Trinkwasser ist das am strengsten kontrollierte Lebensmittel und dank eines flächendeckenden Leitungsnetzes überall verfügbar. Das ist wichtig, denn unser Körper benötigt das Wasser als Baustoff, Transport- und Kühlmittel und ist daher auf sauberes Trinkwasser angewiesen. Mediziner und Ernährungswissenschaftler empfehlen,

mindestens zwei Liter Wasser täglich zu trinken. Warum also nicht den eigenen Wasseranschluss nutzen, um Patienten, Besucher und Mitarbeiter mit gekühltem stillem oder gesprudelttem Wasser zu versorgen? Wasserspender, die direkt an die Wasserleitung angeschlossen werden, fördern nicht nur ein gesundes Trinkverhalten, sondern sie reduzieren auch die Kosten der Wasserversorgung von Patienten, Besuchern und Personal: Die Anschaffung eines Wasserspenders von Brita Ionox, der direkt an die Wasserversorgung angeschlossen wird, amortisiert sich in der Regel durch die geringen Kosten pro Liter bereits nach ein bis zwei Jahren. „Im täglichen Klinikbetrieb benötigen Personal und Patienten ständig Trinkwasser, das höchsten Qualitätskriterien entspricht. Beim Einsatz von Brita Ionox-Wasserspender ist das gewährleistet und wird mehrmals jährlich durch mikrobiologische Untersuchungen überprüft“, erklärt Lutz Jatzwauk, Krankenhaushygieniker am Uniklinikum Dresden. „Gegenüber der Versorgung mit Mineralwasser aus Flaschen entfällt der logistische Aufwand für Wasserlieferung und Abholung des Leerguts.“ Somit bieten die Wasserspender die Möglichkeit, einen Beitrag zum schonenden Umgang mit knappen Ressourcen wie Erdöl und Strom zu leisten, die durch den Wegfall von PET-Ein- oder Mehrweg-Flaschen gespart werden.



Aquarite Aufschichtanlage – das Einstiegsmodell für die Mitarbeiterküche oder den Aufenthaltsraum.

Hygiene als höchstes Gut

Gerade im klinischen Umfeld steht die Hygiene im Fokus, und es sind

besondere Vorsorgemaßnahmen zu treffen. Egal ob in der Eingangshalle, der Stationsküche oder in der Wand des Krankenhausflurs: Die Wasserspender können individuell den räumlichen Gegebenheiten angepasst werden und eignen sich dank der Ionox Hygiene Solution bestens für den Einsatz in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Praxen. Das zweistufige Filtersystem filtert zuverlässig Schwebstoffe, metallische Rückstände und bakterielle Verunreinigungen heraus, und die patentierte thermische Keimsperrung verhindert eine Rückverkeimung über den Auslaufhahn – ganz ohne Chemie.

Bei gewöhnlichen Wasserspendern kann es durch äußere Einflüsse im Laufe der Zeit zu mikrobiologischen Verunreinigungen, z. B. am feuchten Auslauf, kommen. Hier setzt die patentierte thermische Keimsperrung an: Dabei wird der Auslaufhahn automatisch intervallweise aufgeheizt und so thermisch desinfiziert. Zusammen mit dem Eingang- und Sterilfilter vor dem Auslauf wird so für eine langfristige Hygienesicherheit gesorgt – sogar während längerer Stillstandphasen und ohne zusätzlichen Personalaufwand. Diese Lösung ist seit Jahren bewährt, was Langzeitstudien namhafter Hygiene-Institute wie das der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn belegen.

Komplettpaket für individuelle Ansprüche

Brita Ionox verfügt über jahrzehntelange Erfahrung bei der Ausstattung von

Kliniken mit an die Wasserversorgung angeschlossenen Wasserspendern. Besonders die Geräte der Aquarite-Serie sind speziell für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen konzipiert. Sie können dabei an die baulichen Möglichkeiten des Krankenhauses oder der Pflegeeinrichtung angepasst werden: ob als freistehender Aquatower für den Aufenthaltsraum, als rollbarer Trinkwasserspender mit großer Ablagefläche für einen flexiblen Einsatz oder als platzsparendes Einbaugerät mit Zapfstelle in der Wand für enge Flure. Die Ionox Hygiene Solution ist bei allen Geräten bereits inklusive der patentierten thermischen Keimsperrung integriert. Alle Anlagen sind mit Edelstahltaster und alternativ mit Glastouch-Bedienfeld erhältlich. Die in die Edelstahlplatte eingelassene Tropfschale ermöglicht das Zapfen in optimaler Höhe. Neben den Anlagen bietet Brita Ionox zudem umfangreiches Zubehör, wie Flaschen, Becher, Bechersammler und Spülkästen. Auch der Service rund um die Anlagen lässt keine Wünsche offen: Installation, Wartung und Reparatur der Geräte übernimmt der hauseigene, bundesweite Service sowie langjährige Servicepartner. Dies garantiert eine effiziente und zuverlässige Betreuung.

BRITA Ionox Deutschland GmbH, Obertraubling
Tel.: 09401/607-200
info@ionox.de
www.ionox.brita.de

Die Aquarite-Serie speziell für Kliniken und Pflegeeinrichtungen

Die wirtschaftliche und ressourcenschonende Wasserversorgung von Patienten, Besuchern und Mitarbeitern.



Über 1500 Kliniken vertrauen der Ionox Hygiene Solution



Hygienisch einwandfrei

Die Ionox Hygiene Solution sorgt stets für eine mikrobiologisch einwandfreie Wasserqualität: Neben einem zweistufigen Filtersystem im Gerät, verhindert die patentierte thermische Keimsperrung eine Rückverkeimung über den Auslaufhahn.

Geräte für individuelle Ansprüche

Vom Standgerät über die Aufschicht- bis hin zur individuellen Einbaulanlage: Jedes Aquarite Gerät ist jetzt wahlweise mit manuellen Tastern oder mit Glastouch-Bedienfeld erhältlich.



Viefältiges Zubehör

Damit Sie sich um nichts mehr kümmern müssen, bieten wir Ihnen vielfältiges Zubehör wie Flaschen, Becher, Bechersammler, Spülkästen und vieles mehr.



Bundesweiter Service

Unser bundesweiter Aftersales-Service kümmert sich um die Installation, Wartung und Reparatur der Anlagen.

BRITA Ionox Deutschland GmbH | Edekastr. 1 | 93083 Obertraubling
Tel: +49 (0) 9401-607 200 | Fax: +49 (0) 9401-607 222
info@ionox.de | www.ionox.brita.de

Wie Krankenhäuser sich fit für die Zukunft machen

VDI-Expertenforum zum Green Hospital zeigt Einsparpotentiale, ökologische Verbesserungen und höheren Patientenkomfort auf.

Forschung und Entwicklung zum Thema „Green Hospital“ nehmen gegenwärtig in der Gesundheitswirtschaft eine zentrale Rolle ein. Krankenhäuser müssen immer effizienter, smarter und nachhaltiger wirtschaften. Das hat auch das VDI-Expertenforum zu „Green Hospital“ Anfang März in Düsseldorf gezeigt. Knapp 60 Experten aus den Bereichen Architektur, Facility-Management, Hygienemanagement, Medizintechnik, Qualitätssicherung und Ressourceneffizienz diskutierten intensiv dieses Querschnittsthema aus verschiedenen Blickwinkeln.

Ziel des Green-Hospital-Konzepts ist es, die vier Säulen Gebäude und Energie, Medizintechnik und Workflow, Information und Kommunikation sowie

Prozesse und Services in ihrer Vernetzung in Krankenhäusern zu analysieren und unter Berücksichtigung ihrer Wechselwirkungen weiterzuentwickeln. Durch Erschließung von Synergien wird eine Effizienzsteigerung und verbesserte Wirtschaftlichkeit unter Berücksichtigung von Umweltschutz und Patientenwohl angestrebt.

Siemens hat bereits 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. „Dieser Check ist wesentlich mehr als ein Umwelt-Check“, erläutert Jens Schneider von Siemens Healthcare Consulting. „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.“

Michael Bothe von VDE-Prüf- und Zertifizierungsinstitut sieht den Begriff „Blue Hospital“ als Weiterentwicklung

von „Green Hospital“. Blue Hospital repräsentiert ein ganzheitliches, nachhaltiges und mehrdimensionales Konzept für den Bau, Betrieb und die laufende Optimierung eines Krankenhauses. Die wichtigste Zielsetzung des Konzepts ist die Verbesserung der medizinischen Patientenversorgung bei gleichzeitiger Einbeziehung der wirtschaftlichen Effizienz des Krankenhauses als entscheidender Faktor. „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“, so Bothe.

In der abschließenden Podiumsdiskussion wies Prof. Thomas Eikmann von der Universität Gießen darauf hin, dass Effizienzreserven allerdings nicht auf Kosten der Genesung von Patienten und der Arbeitsbelastung von Krankenhausmitarbeitern erkaufte werden dürfen. Einig waren sich alle Experten, dass

Nachhaltigkeit im Krankenhaus nicht unbedingt zu höheren Kosten führt, sondern häufig dazu beiträgt, Kosten zu senken.

Der Vorschlag von Prof. Horst Weißsicker von der Firma Schmidt Reuter und Moderator der Veranstaltung zur Gründung eines fachbereichsübergreifenden VDI-Fachausschusses stieß auf große Zustimmung: „Die Bündelung des Expertenwissens in einem Fachausschuss ist eine gute Grundlage, das Thema Green Hospital im VDI umfassend zu bearbeiten.“ „Die Aufgabe des Ausschusses wird die Koordination verschiedener VDI-Richtlinienprojekte zu dem Themenkomplex sein.“ Die Förderung von Innovationen, die Qualitätssicherung in regelungsrelevanten Bereichen und die Bewusstseinsbildung für Ressourceneffizienz im Gesundheitswesen sind ein besonderes Anliegen des VDI und Aufgabe des künftigen Fachausschusses. Veranstalter des Expertenforums war die VDI-Gesellschaft Technologies of Life Sciences.



Effiziente molekularbiologische Diagnostik bei Atemwegserkrankungen

Erregervielfalt und Beschwerdebilder fordern neue Optionen für Diagnostik und Therapie von Krankheiten des Atmungssystems.

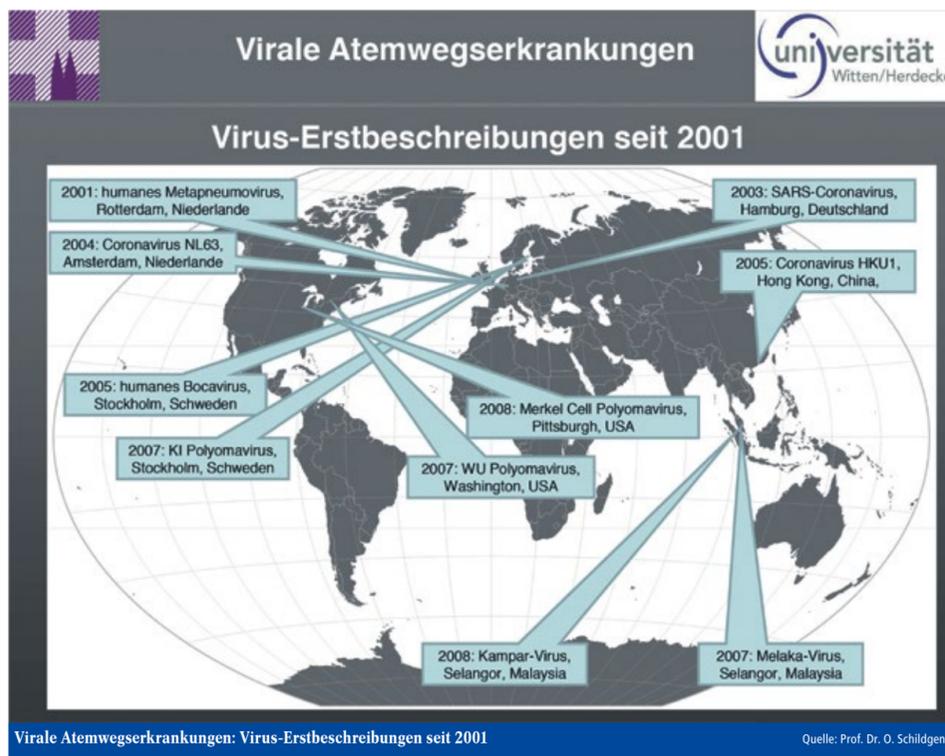
Prof. Dr. Oliver Schildgen, Institut für Pathologie, Kliniken Stadt Köln/Universität Witten/Herdecke

Das Spektrum der Atemwegserkrankungen reicht vom einfachen Infekt mit milder Erkältungssymptomatik bis hin zu schweren chronischen Lungenerkrankungen mit progredientem letalem Ausgang und Tumorerkrankungen mit oft sehr schlechter Prognose. Je nach Krankheitsbild sind alle Altersgruppen und Bevölkerungsschichten betroffen, wie jedes Jahr am Beispiel der saisonalen Influenza (echte Virusgrippe) oder grippaler Infekte („Erkältungswelle“) deutlich wird. Der molekularbiologischen Diagnostik kommt dabei eine zunehmend bedeutende Rolle zu, da die Charakterisierung der einzelnen Krankheitsbilder oft nur über eine molekulare Differentialdiagnose möglich ist bzw. die mit molekularbiologischen Verfahren analysierten Parameter therapie-relevante Informationen liefern und Voraussetzung für eine adäquate Therapie sind.

Die gestiegene Komplexität der Diagnostik von Atemwegserkrankungen wird am besten an zwei Beispielen deutlich, nämlich der Gruppe der neu entdeckten Atemwegsviren und der Diagnostik des Nicht-kleinzelligen Lungenkarzinoms (NSCLC).

Deutliche Zunahme des Erreger-spektrums

Seit 2001 wurden zahlreiche Atemwegsviren neu entdeckt, die, mit Ausnahme des SARS Coronavirus im Jahre 2003, schon über Dekaden oder noch längere



Virale Atemwegserkrankungen: Virus-Erstbeschreibungen seit 2001

Quelle: Prof. Dr. O. Schildgen

Zeiträume als Erreger grippaler Infekte kursieren, aber bis zum Zeitpunkt ihrer Entdeckung aufgrund technischer Schwierigkeiten unerkannt geblieben sind. So sind das humane Metapneumovirus, das humane Bocavirus wie auch die Coronaviren NL63 und HKU1 nur schwer anzuzüchten und können nur von hoch spezialisierten Laboratorien mittels „klassischer“ Verfahren isoliert werden. Relevant sind diese Erreger vor allem aus epidemiologischer Sicht und sollten diagnostiziert werden, um spezifische Therapien einzuleiten oder nicht indizierte Antibiotikagaben zu vermeiden.

Die Anzahl der zu beachtenden Erreger macht es dabei mittlerweile fast unmöglich, eine kosteneffiziente und umfängliche Diagnostik anzubieten, eine Lücke die durch die neuen

Multiplexverfahren in Zukunft geschlossen werden kann. Die Multiplexverfahren detektieren mehrere diagnostische Parameter simultan und erlauben nicht nur kurze Response-Zeiten von der Probenentnahme bis zum Testresultat, sondern sind auch aus wirtschaftlicher Sicht langfristig sinnvoll. Sie reduzieren die Gesamtzahl der zum Erregernachweis führenden Analysemethoden und tragen somit zur Minimierung indirekter Kosten wie Personal- und Gerätebetriebskosten bei.

Personalisierte Medizin entscheidet über Therapieerfolg

Im Bereich der Tumordiagnostik sind verschiedene molekulare Diagnoseverfahren mittlerweile die Voraussetzung für die nachfolgenden Therapien im

Bereich der personalisierten Medizin. Neu zugelassene Medikamente wie z.B. Crizotinib dürfen nur abhängig vom Mutationsprofil sogenannter Biomarker (Gene) appliziert werden. Dieses Vorgehen ist in doppelter Hinsicht sinnvoll und notwendig, da einerseits das Mutationsprofil Voraussagen über den Therapieerfolg (bzw. Misserfolg) zulassen und andererseits unwirksame, teure Therapien vermieden werden können. Analog zu den neu entdeckten Atemwegsviren steigt auch die Zahl relevanter prädiktiver Biomarker und Biomarker-Mutationen bei verschiedenen Tumorerkrankungen wie dem NSCLC mit dem daraus resultierenden Bedarf einfacher durchzuführender Diagnoseverfahren mit möglichst hoher Aussagekraft.



Am humanen Bocavirus forscht die Arbeitsgruppe Molekularpathologie des Instituts für Pathologie, Kliniken der Stadt Köln: Dr. Verena Schildgen, Christine Schulz, M.Sc. Soumaya Kahlfaoui, Anna-Lena Müller, Stephanie Mai (vorne, sitzend), Prof. Dr. Oliver Schildgen, Jaspreet Kaur, Regina Reutel, Ramona-Liza Tillmann (vorn, sitzend), Vrinda Chada, Dipl.-Biol.in Monika Malecki, B.Sc. Anna-Lena Hardt

Quelle: Prof. Dr. O. Schildgen

Ein zunehmendes Problem werden zusätzlich bislang noch unbekannt zurzeit nur selten vorkommende Resistenzen gegenüber neuen und neuartigen Medikamenten zur Tumorthherapie darstellen. Bereits jetzt sind erste Resistenzen bekannt, aber die Zahl klinischer Resistenzen unklarer Ätiologie wird, analog zur Resistenzentwicklung in anderen Bereichen gezielter Therapien, langsam, aber sicher ansteigen. Neben der umfangreichen Diagnostik ist es daher wichtig, frühzeitig Wirk- und Resistenzmechanismen neuer Präparate zu analysieren und mechanistisch zu verstehen, ein Prozess der nur durch interdisziplinäre revers-translazionale Ansätze zu bewältigen ist.

Companion diagnostics weiter ausbauen

In beiden Feldern decken die aktuell verfügbaren Verfahren noch nicht den aus wissenschaftlicher Sicht notwendigen Informationsbedarf ab, und die Entwicklung und Implementierung verbesserter Verfahren ist dringend notwendig. Dabei ist es erforderlich, heute Maximal-Diagnostik anzuwenden, welche möglichst umfängliche und

breit gefächerte Informationen in Rückkopplung zu den Therapie-Resultaten liefert, um mittel- und langfristig den Therapieerfolg zu verbessern.

Als Beispiel kann auch hier wieder die Crizotinib-Therapie gelten, die gekoppelt ist an den Nachweis einer Translokation des ALK-Gens (TGF- β , KIF5B- oder EML4-ALK). Diese Translokationen sind Verschiebungen von Gensegmenten im menschlichen Erbgut und können theoretisch mit bis zu 21 bislang bekannten ALK-Fusionspartnern auftreten. Die Zulassung des Medikaments beschränkt sich bislang auf drei dieser Fusionspartner, von denen allein die EML4-ALK Translokation, je nach zugrunde liegender Studie, in 7 bis 13 Varianten vorkommen kann, deren individuelles Therapieansprechen bislang nicht prädiktiv unterscheidbar sind. Obwohl die Therapieerfolge in ausgewählten Patientengruppen unbestreitbar sind und einen enormen Fortschritt bedeuten, können lange noch nicht alle Patienten geheilt werden, und es bleibt unklar, ob nicht ein erweiterter Patientenkreis von den neuen Therapien profitieren könnte.

| www.kliniken-koeln.de |

Krebszentren – Lohnt sich der Aufwand?

Neben einem Update Onkologie und der psychoonkologischen Versorgung stand die Diskussion um „Sinn oder Unsinn“ von Krebszentren im Mittelpunkt des 3. Brandenburger Krebskongresses.

Dr. Jörg Raach, Berlin

Als sektorübergreifender, zweitägiger Fortbildungskongress hat sich der Brandenburger Krebskongress mit 350 Teilnehmern schon jetzt als wichtiges Forum des Erfahrungsaustausches zwischen allen an der onkologischen Versorgung beteiligten Institutionen und Ärzten etabliert. Die Gesundheitsministerin des Landes Anita Tack unterstützt den Kongress und benannte die Brisanz der Volkskrankheit Krebs in Brandenburg: Jeder siebte Einwohner ist betroffen, jeder vierte Krebskranke stirbt an seiner Erkrankung. Allerdings hat sich die Fünf-Jahres-Überlebensrate in den letzten Jahren auf 60% erhöht. Als Grund für diese Verbesserung sieht die Ministerin die Etablierung von Krebszentren und das hier schon vorhandene Krebsregister. Weitere Fortschritte seien bei der Verbesserung

psychoonkologischer Beratung notwendig. Als Voraussetzung dazu wird auf Initiative Brandenburgs bis Ende 2013 der Stand auf Bundesebene erfasst.

Psychoonkologie

Aufgrund der Erkenntnis, dass ein gutes soziales Netzwerk und die positive psychische Verfassung des Patienten sehr viel zur Linderung, gar Heilung der Erkrankung beitragen kann, gibt es seit einigen Jahren in Krankenhäusern und ambulant zertifizierte psychoonkologische Beratung von Psychologen und Sozialpädagogen. Neben Beratung zu praktischen Problemen durch die Erkrankung steht dabei vor allem die psychotherapeutische Betreuung im Mittelpunkt. Wichtig ist die Rolle des Psychoonkologen als Vermittler zwischen Ärzten, Schwestern und Angehörigen. Dieser Aufgabe entgegen stehen das mangelnde Wissen des Personals über den Wert der Psychoonkologie, fehlende Tumorboards und Angehörigen-Sprechzeiten, auch die Finanzierung. Bis auf die Landeshauptstadt ist Brandenburg psychoonkologisch bislang unterversorgt.

Tumorzentren

Lange war es unbestritten, dass die Krankenversorgung in zertifizierten Krebszentren große Vorteile hat. Einigkeit bestand darin, dass ihr interdisziplinärer und sektorübergreifender Ansatz die Qualität der Behandlung und Versorgung verbessert und zu mehr Transparenz durch bessere Dokumentation

führt, auch Kostenverminderung wurde erwartet. Die Zentren sahen sich als Motor von Innovationen, da sie Studien erleichtern und Prävention fördern können. Prof. Dr. Serban Dan Costa von der Universität Magdeburg trat auf dem Kongress als Sprecher der Kritiker der Zentren auf und erhielt breite Zustimmung zu seiner Schilderung von Auswüchsen der Zertifizierung. Inzwischen gäbe es zu viele Zentren, häufig würde nur dokumentiert und die Daten zu wenig ausgewertet. Behandlungs- und Versorgungsverbesserungen seien nicht nachgewiesen, in den USA wäre ein höherer Standard ohne Zentren erreicht worden. Die Vorgaben der mit der Zertifizierung beauftragten Firmen würden immer umfassender, ihre Bearbeitung verursacht kostenintensive Bürokratie. Die Kosten für den Zertifizierungsprozess sind hoch und werden nicht von den Kostenträgern erstattet (die Zertifizierungsfirmen stellen nach Berichten der Referenten zwischen 50.000 und 230.000 € für die Erstzertifizierung und zwischen 25.000 und 166.000 € in den Folgejahren in Rechnung). In der Relativierung der Kritik an den Tumorzentren wurde allerdings auf die großen Unterschiede der Zentren je nach Tumorart hingewiesen. Darmkrebszentren beispielsweise seien niedrigschwellig und hätten viel zur Verbesserung der Versorgung und Prävention beigetragen.

| www.tumorzentrum-brandenburg.de |

Diagnose und Verlauf von Schilddrüsenkrebs

Roche gab die weltweite Markteinführung (außer in den USA) des Elecsys Calcitonin Tests bekannt. Hierbei handelt es sich um einen neuen Labortest zur Diagnose und lebenslangen Überwachung von Patienten mit medullärem Schilddrüsenkrebs nach operativer Entfernung der Schilddrüse. Calcitonin ist ein spezifischer Tumormarker, der Ärzten helfen kann, ein medulläres Schilddrüsenkarzinom frühzeitig zu erkennen, da erhöhte Konzentrationen von Calcitonin im Blut mit der Entwicklung dieser Krebsart einhergehen. Der neue Test ist ein wichtiger Bestandteil der medizinischen Beurteilung, insbesondere wenn die Symptome des Patienten noch unspezifisch sind. Neben weiterführenden Untersuchungen unterstützt der Calcitonin-Test die endgültige klinische Abklärung. Die

Patienten können in einem früheren Krankheitsstadium mit größeren Erfolgsaussichten behandelt werden.

Der für den Einsatz auf der modularen Roche cobas Analyzer-Plattform entwickelte Elecsys Calcitonin Test bietet medizinischen Fachkräften eine integrierte Lösung für die genaue Diagnose und zuverlässige Patientenüberwachung, die medizinische Entscheidungen wesentlich erleichtert und die Therapieplanung verbessert.

Roland Diggelmann, Chief Operating Officer von Roche Diagnostics: „Die Entwicklung neuer Labortests für die Krebsbehandlung entspricht unserem wichtigsten Ziel, diagnostische Lösungen zur Verfügung zu stellen, die medizinische Fachkräfte mit klaren, handlungsrelevanten Informationen unterstützen und so dazu beitragen,

das Leben von Krebspatienten zu verlängern.“

Die Schilddrüse ist eine schmetterlingsförmige Drüse, die vorne am Hals unterhalb des Kehlkopfs liegt. Als eine der größten endokrinen Drüsen produziert sie Hormone, die den Stoffwechsel des Körpers steuern. Das medulläre Schilddrüsenkarzinom ist die dritthäufigste Schilddrüsenkrebsart, auf die 5–10% aller Krebserkrankungen der Schilddrüse entfallen. Die Behandlung besteht normalerweise in einer ausgedehnten chirurgischen Entfernung der Schilddrüse mit anschließender lebenslanger Überwachung der Patienten auf Rückfälle, die gewöhnlich alle sechs Monate durchgeführt wird.

| www.roche.de |

Diagnostik ist das Tor zu Erkenntnis und Therapie

Hypophosphatasie, Chorea Huntington, Morbus Wilson - dies sind nur drei von etwa 8.000 Seltenen Erkrankungen an denen rund 4 Mio. Menschen in Deutschland leiden. „Der Tag der Seltenen Erkrankungen erinnert daran, dass es diese komplizierten, schwer zu durchschauenden Krankheiten gibt und dass die Betroffenen Anspruch auf eine möglichst schnelle Diagnose und Therapie haben, auch wenn die Zahl der Patienten sehr gering ist“, sagt Dr. Martin Walger, Geschäftsführer des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH). Der Verband ist Partner des Nationalen

Aktionsbündnisses für Menschen mit Seltenen Erkrankungen (NAMSE) und unterstützt deren Erforschung. Ohne Labordiagnostik gäbe es keine Erkenntnisse über Entstehung, Verlauf und Heilungschancen. „Seltene Erkrankungen sind fast immer genetisch bedingt. Diagnostika-Unternehmen und die Life Science Research-Branche liefern die Technologien zur Genidentifizierung. Die Methodenfortschritte, z.B. bei der Gensequenzierung oder der Proteomanalyse, haben dazu geführt, dass Betroffene schneller die richtige Diagnose erhalten“, erklärt Walger. Politisches Ziel

ist es, bis zum Jahr 2020 die Ursachen der meisten Seltenen Erkrankungen zu identifizieren. Die kleinen Patientengruppen erschweren die Durchführung von aussagefähigen Studien. Die Anwendung der hochkomplexen Technologien dürfte sich auf entsprechend spezialisierte Zentren konzentrieren. Die Gesundheits- und Forschungspolitik muss deshalb besondere Zulassungsverfahren ermöglichen sowie Forscher und Kliniker gezielt fördern.

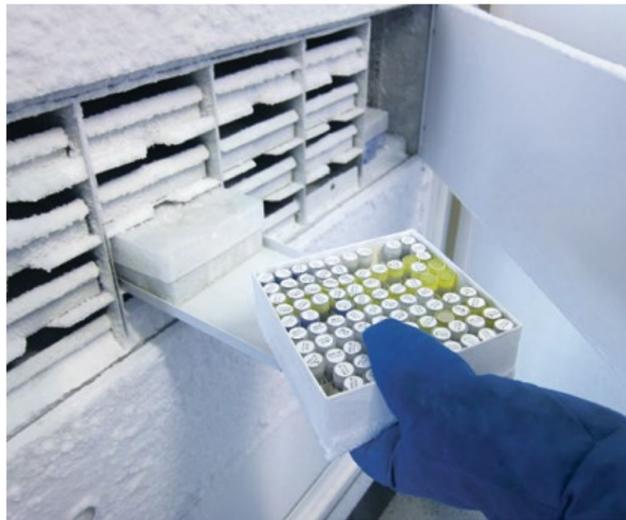
| www.vdgh.de |

Proben für die Forschung schneller finden

Das Fraunhofer IBMT und TMF (Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung) haben das Projektportal im Deutschen Biobanken-Register eröffnet.

Antje Schütt, Berlin

Verschiedenartige deutsche Biobanken können ab jetzt simultan fall- und probengenau durchsucht werden. Dies wird künftig die Vereinbarung medizinischer Forschungsprojekte entscheidend beschleunigen. Das Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik IBMT hat hierfür ein Projektportal entwickelt und dieses über eine gemeinsam mit der TMF konzipierte Schnittstelle in das Deutsche Biobanken-Register integriert. So sind Register und Projektportal mit einer einmaligen Registrierung zugänglich (Single sign-on unter <http://www.biobanken.de>). Biobanken gehören zu den wichtigsten Ressourcen der medizinischen Forschung. Sie ermöglichen es, Ursache und Verlauf von Krankheiten auf molekularer Ebene aufzuklären und neue Therapien zu entwickeln. Spezifische humane Bioproben und die zugehörigen Daten für die Forschung rasch aufzufinden und über diese Information bereits für die Machbarkeitsanalyse geplanter Projekte zu verfügen, ist jedoch noch immer ein weitgehend ungelöstes Problem. Nach wie vor werden personelle und finanzielle Ressourcen, die eigentlich der Forschung zugutekommen sollten, für die vermeintlich triviale Probensuche aufgewendet. Über das Projektportal können nun die angebotenen Biobanken online durchsucht werden. Die Suche läuft - datenschutzgerecht - auf anonymisierten Daten. Am Aufbau des Projektportals haben sich zunächst sechs Biobanken beteiligt:



- BioPsy, Fokus: Neuropsychiatrische Erkrankungen (Mannheim), <http://www.zi-mannheim.de/biobank.html>
- ColoNet, Fokus: Darmkrebs(Lübeck), <http://www.northgermantumorbancrc.de>
- Komp-Net HIV/AIDS, Fokus: HIV / AIDS (Bochum), <http://www.kompetenznetz-hiv.de/>
- Pediatric Diabetes Biobank, Fokus: Diabetes bei Kindern (Ulm), <http://www.ghrc.info>
- GHRC / HIV-Bank, Fokus: HIV/AIDS; Impfstoff-Entwicklung (Saarland), <http://buster.zibmt.uni-ulm.de/peda-qs/>
- PopGen, Fokus: Epidemiologie / Populationsgenetik (Kiel), <http://www.popgen.de>

Mit der Integration der anonymisierten Daten dieser sehr unterschiedlichen Biobanken stellt das Fraunhofer IBMT erstmals eine gemeinsame Web-basierte Plattform für ganz verschiedene krankheitsspezifische Biobanken und eine epidemiologische Kohorte zur Verfügung. Damit ist der „Proof of Concept“ einer für alle Bereiche der medizinischen Forschung gleichzeitig nutzbaren gemeinsamen Biobanken-Plattform erbracht.

Das Projektportal steht allen im Deutschen Biobanken-Register verzeichneten Biobanken zur Integration ihrer Daten offen und wird vom Fraunhofer IBMT stetig weiter entwickelt. Die Biobankpartner werden über den allen ethischen und rechtlichen Anforderungen genügenden Datenbankvertrag eingebunden und erhalten im Gegenzug die erforderliche Datenbankstruktur und Software vom IBMT.

Seinen Nutzen wird das Projektportal vor allem dann entfalten, wenn autorisierte Forscher damit mehrere Biobanken verschiedener Trägerinstitutionen - wie z.B. Tumorbanken an verschiedenen Universitätskliniken - simultan für eine bestimmte Forschungs-Fragestellung durchsuchen können. „Mit dem Projektportal, d.h. mit der web-basierten Fall- und Proben-genauen Suche über ganz verschiedenartige Biobanken verfügen wir jetzt in Deutschland über eine auch im internationalen Vergleich weit fortgeschrittene gemeinsame Infrastruktur“ begründet Prof. Jens Habermann, Koordinator der Norddeutschen Tumorbank Darmkrebs (ColoNet), das Interesse deutscher Biobanken an der neuen Plattform.

www.tmf-ev.de
www.ibmt.fraunhofer.de

Schwachpunkte im Genom aufspüren

Ein neues Sequenzierungsverfahren erlaubt es, DNA-Strangbrüche während der Zellteilung in einer Petrischale zu kartieren.

Dr. Anne Hardy, Universitätsklinikum Frankfurt

Die DNA ist ein robuster Datenspeicher, doch sie hat auch Schwachpunkte. Dass wir in der Regel trotz der immer wieder auftretenden Strangbrüche nicht krank werden, dafür sorgen natürliche Reparaturmechanismen. Doch bisher weiß man wenig darüber, welche Regionen besonders störanfällig sind. Zusammen mit Kollegen an der Universität Texas haben Wissenschaftler an der Goethe-Universität nun ein diagnostisches Verfahren entwickelt, mit dem man Brüche der DNA gezielt aufspüren kann. Das in Nature Methods publizierte Verfahren könnte künftig dazu eingesetzt werden, stärker gefährdete Berufsgruppen und Patienten unter Chemotherapie zu überwachen.

Zu Strangbrüchen kann es bei jeder Verdopplung der DNA kommen, und damit bei jeder der lebensnotwendigen Zellteilungen der 10 bis 100 Billionen Zellen in unserem Körper. Äußere Faktoren wie UV-Strahlung, Röntgenstrahlung und kosmische Höhenstrahlung sind weitere auslösende Faktoren. Deshalb gehören Mitarbeiter in radiologischen Einrichtungen und Atomkraftwerken sowie Fluggesellschaften zu den Risikogruppen. Besonders gefährdet sind Krebspatienten, die eine Chemotherapie erhalten. Könnte man frühzeitig feststellen, wann bei diesen Menschen die natürlichen Reparaturmechanismen

versagen, würde das die Chancen für eine wirkungsvolle Therapie erhöhen. Mithilfe der neuen Methode lässt sich nun erstmals die Landschaft der genomischen Schwachstellen in einer Zelle kartieren, während sie sich in der Petrischale teilt.

„Die Methode kombiniert solide und fundamentale molekularbiologische Techniken, wie die DNA-Ligation, also

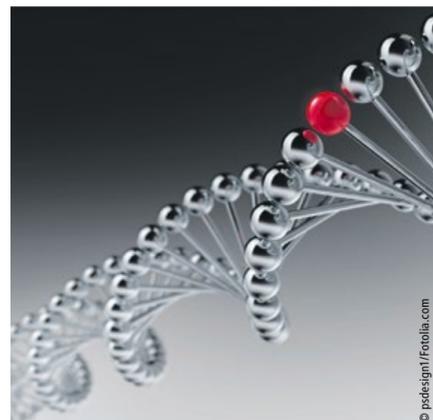
die Verbindung zweier DNA-Fragmente mithilfe spezialisierter Enzyme, mit einer neuen Generation von Sequenzierungstechniken, die es erlauben, innerhalb weniger Stunden Millionen von DNA-Sequenzen zu entschlüsseln“, erklärt der Krebsforscher Dr. Nicola Crosetto. Er entwickelte das als BLESS bezeichnete Verfahren während seiner Zeit als Post-Doktorand am Institut für Biochemie II der Goethe-Universität

bei Prof. Ivan Dikic. Inzwischen arbeitet er am Massachusetts Institute of Technology in den USA. „Wir können das Verfahren genauso gut auf die nicht teilungsfähigen Blutzellen eines Patienten anwenden oder auf Tumorgewebe“, ergänzt Crosetto.

Zu den ersten Hodgniefern könnten Patienten mit Hodgkin-Lymphom gehören, die eine lebensrettende, aber riskante Therapie mit DNA-Strang brechenden Wirkstoffen wie Bleomycin erhalten. Da die Gefahr besteht, dass sich sekundäre Tumoren bilden, müssen diese Patienten engmaschig überwacht werden. „Über die klinische Anwendung hinaus wollen wir mithilfe von BLESS herausfinden, wie innerhalb des Zellkerns robuste Genome entstehen, und

Sequenzen aufspüren, die anfälliger sind für Brüche. Möglicherweise können wir dann künftig für biotechnologische Anwendungen besonders starke Genome herstellen“, so Crosetto.

„BLESS ist ein wunderbares Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit von internationalen Forschergruppen mit ganz unterschiedlicher Expertise“, erklärt Ivan Dikic. „Sich in neue



Gebiete vorzuzugewagen, ist immer ein Abenteuer. Aber in der Wissenschaft muss man mutig sein. Das kann sich, wie im aktuellen Fall, auszahlen und immense Auswirkungen auf eine große wissenschaftliche Gemeinschaft haben.“

BLESS steht für „Breaks Labeling, Enrichment on Streptavidin, and next-generation Sequencing“. Die Daten wurden von der Gruppe von Prof. Malgorzata Rowicka am Klinikum der Universität Texas analysiert. Weitere Kooperationspartner kommen aus Polen, Italien, Frankreich und den Vereinigten Staaten.

www.uni-frankfurt.de

Qualitätsmanagement fürs Labor

Seit 2002 betreibt Zenon die Entwicklung ihres Produktes Doc-db ursprünglich im industriellen QM-Umfeld. Innerhalb der letzten Jahre konnte Doc-db in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Bereiche Krankenhaus und med. Labor zu einer innovativen

QM-Lösung auch im medizinischen Bereich ausgeprägt werden, welche sich über vielfältige Schnittstellen an vorhandene Systeme anbinden lässt. Doc-db steht zur Erfüllung der Anforderungen von RiliBÄK 2008, ISO 9001, 15189, 17025 und vergleichbarer

Normen auch über das Labor hinaus zur Verfügung.

Zenon GmbH
Tel.: 0234/9430535
info@zenon-net.de
www.zenon-net.de

Neuer Indikator für Insulinresistenz

Hohe Fettsäurewerte im Blut sagen beim Menschen eine Insulinresistenz nur dann vorher, wenn gleichzeitig im Blut hohe Werte des Fettleberhormons Fetuin-A vorliegen.

In einer aktuell in Nature Medicine erschienenen Arbeit propagieren Tübinger Wissenschaftler die wichtige Rolle der Interaktion von Fettsäuren im Blut mit dem Hormon Fetuin-A, das von einer Fettleber produziert wird. Diese Interaktion könnte möglicherweise die gemeinsame Grundlage bei der Entstehung der Volkskrankheiten Typ-2-Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen und bestimmter Krebserkrankungen sein.

Die Volkskrankheiten Typ-2-Diabetes, kardiovaskuläre Erkrankungen und bestimmte Krebserkrankungen treten gehäuft gemeinsam auf. Die verminderte Insulinwirkung im Körper, die mit einer subklinischen Entzündungsreaktion einhergeht, wird als eine sehr wichtige gemeinsame Ursache dafür angesehen. Vor allem die erhöhten Fettsäuren im Blut stehen seit vielen

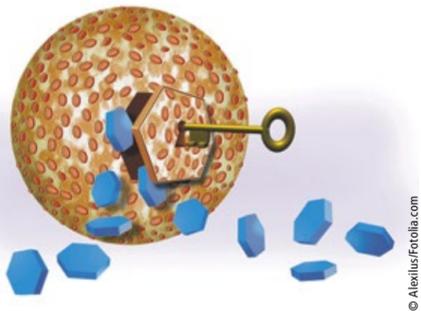
Jahren im Verdacht, hauptsächlich dafür verantwortlich zu sein. Allerdings war die Datenlage beim Menschen dazu bislang wenig belastbar.

Prof. Dr. Norbert Stefan und sein Forscherteam am Universitätsklinikum Tübingen haben nun herausgefunden, dass hohe Fettsäurewerte im Blut beim

im Blut mit der Konzentration des Eiweißes Fetuin-A interagiert, um die Insulinresistenz vorherzusagen. Als Kontrollansatz wurde das Fettgewebshormon Adiponectin untersucht, das keine solche Interaktion mit den Fettsäuren zeigt. „Damit können wir anhand dieser Blutparameter nun Untergruppen von Menschen identifizieren, die ein sehr hohes Risiko für die Insulinresistenz haben. Unsere Daten bilden auch eine Grundlage, um schnell im Rahmen von großen Studien an mehreren Tausend Menschen zu überprüfen, inwieweit diese Erkenntnisse eine wichtige Bedeutung für die Entstehung von Typ-2-Diabetes, kardiovaskulären Erkrankungen und bestimmten Krebserkrankungen haben“, erläutert Stefan.

Die Tübinger Forscher knüpfen mit diesen neuen Erkenntnissen unmittelbar an ihre erfolgreiche und innovative Forschung zur Rolle der Fettleber bei der Entstehung dieser Erkrankungen an, u.a. konnten sie in diesem Jahr bereits die Bedeutung verschiedener Fettleberhormone, u.a. Fetuin-A, darlegen. Mit den neuen Erkenntnissen bestätigt sich, dass Fetuin-A die Fettsäuren für seine krankmachenden Eigenschaften hinsichtlich der Stoffwechselerkrankungen braucht.

www.medizin.uni-tuebingen.de



© Aleksei Fotolola.com

Menschen eine Insulinresistenz nur dann vorhersagen, wenn gleichzeitig im Blut hohe Werte des Fettleberhormons Fetuin-A vorliegen. Damit erweitern sie Erkenntnisse zu diesem Thema, die in Mäusen erhoben wurden.

Dabei konnten sie anhand von Daten von 347 präzise untersuchten Menschen mit einem Risiko für Typ-2-Diabetes zeigen, dass die Fettsäurekonzentration



Professionelle Diagnostik am Point-of-Care



Quantitative Ergebnisse in wenigen Minuten Interne Qualitätssicherung · Wartungsfrei

epoc®: Optimierte Prozesse mit der neuen BGA-Generation

Die kosteneffiziente Lösung, die in alle klinischen Arbeitsabläufe integriert werden kann.

- Gemessene Werte: pH, pO₂, pCO₂, Na⁺, K⁺, iCa²⁺, Cl⁻, Lactat, Glucose, Kreatinin, Hämatokrit
- Kalkulierte Werte: sO₂, HCO₃⁻, Base Excess, Hämoglobin, eGFR, Anionen-Lücke, tCO₂

Alere Triage®: Troponin I Cut-Off bei der 99. Perzentile

Umfangreiche Palette mit Einzel- und Multimarkertests für

- Herz-Kreislauf-Diagnostik: Trop I, Myo, CK-MB, BNP, NT-proBNP, D-Dimer
- Nephrologie: NGAL
- Frauengesundheit: PIGF
- Drogentestung



Informieren Sie sich unter 02 21 - 27 14 30 oder besuchen Sie uns auf www.alere.de
Das Alere Logo, Alere und Triage sind Marken der Alere Unternehmensgruppe. epoc ist ein Produkt von Epocal, Inc.

Kontakt: Alere GmbH · Am Wassermann 28 · D-50829 Köln
Tel: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 0 · Fax: +49 (0) 2 21 - 2 71 43 - 400 · serviceDE@alere.com · www.alere.de



INDEX

Actega	7	Normbau	23, 24
adesso	18	Objectflor	23
Agfa HealthCare	20	Plangruppe Müller	24
Alere	27	Prinzing Elektrotechnik	23
Alice-Hospital	24	Pro Urban	24
Bode Chemie	21	Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	10
BRITA Ionox Deutschland	25	Roche Diagnostics	15, 26
Bundesamt für Materialforschung und Prüfung	8	Roche Pharma	15
Bundesärztekammer	1	Rombach Druck- und Verlagshaus	4
Bundesministerium für Bildung und Forschung	3	RWTH Aachen	20
Bundesverband Gesundheits-IT	20	Sanitätshaus Aktuell	24
C. F. Møller Architects	24	SCA Hygiene Products	22
C. F. Møller Design	24	Schwarzwald-Baar Klinikum	20
Carl Zeiss Microscopy	12	Seniorenzentrum „Am alten Hasator“ Haselünne	24
Catgut	7	Siemens Enterprise	18
Charité Berlin	23	Siemens Healthcare Consulting	25
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	14	Speech Processing Solutions Germany	13
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie-, Herz- und Kreislaufforschung	13, 14	St.-Franziskus-Hospital Flensburg	1
Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie	10	Stadt Nürnberg	10
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	9	Städtisches Klinikum Darmstadt	5
Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung	22		
Deutsche Stiftung Organtransplantation	4		
Deutscher Fachverband für Luft- und Wasserhygiene	21		
Deutsches Krebsforschungszentrum	16		
DiaSys Greiner	26		
Diraa	19		
Fraunhofer MeVis	12		
Fraunhofer-Institute für Software- und Systemtechnik	20		
Dortmund	20		
Fresenius Kabi Deutschland	28		
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	8		
Fujifilm Deutschland	1		
GE Healthcare	11, 13		
Gemed	18		
Gira Giersiepen	7		
Goethe-Universität Frankfurt am Main	27		
Heinrich-Böll-Stiftung	2		
Herz- und Diabeteszentrum NRW	11		
Hessing Stiftung	19	TA Triumph Adler	17
Hessische Krankenhausgesellschaft	6	Televic	18
HMM Deutschland	18	TMF Telematikplattform für Med. Forschungsnetze	27
Honeywell	18	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 5, 12, 17
Ideen-in-Farbe	24	T-Systems	9
Infinitt Europe	19	Universität Duisburg-Essen	4
iSoft Health	17	Universität Düsseldorf	16
Katholische Hochschule NRW	4	Universität Gießen	25
Kliniken der Stadt Köln	26	Universität Münster, Centrum für Krankenhausmanagement	22
Konica Minolta Business Solutions Deutschland	18	Universitätsklinik Essen	4
KSP Jürgen Engel Architekten	23	Universitätsklinik Heidelberg	14, 16
Laser Zentrum Hannover	12	Universitätsklinik Tübingen	27
Leipziger Messe	3, 22	Universitätsklinikum Dresden	15
Lincor	18	Universitätsklinikum Erlangen	18
Magrathea Informatik	20	Universitätsklinikum Ulm	23
Median Kliniken	5	UZ Leuven, Belgien	18
Meiko Maschinenbau	22	VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	25
Metsäe Tissue	21	VDI	25
Miele	21	Verband der Universitätsklinika Deutschlands	2
MMS Medicor Medical Supplies	11	Verein Elektronische FallAkte	20
Mobotix	18	Visus	17, 19
Moximed International	8	Vivantes Netzwerk für Gesundheit	17
MT MonitorTechnik	7	Xonion	10
NEC Display Solutions Europe	19	Zenon	27, 28
Netzwerk Gesundheitswirtschaft Münsterland	4		
Nextel	18		



Eine Welt voller Chancen in Katar

2011 zog Prof. Joachim Dudenhausen, ehemals Leiter der Geburtshilfeabteilung der Berliner Charité, mehrere Tausend Kilometer weit weg in den winzigen Golfstaat Katar, um dort am Aufbau eines neuen akademisch-medizinischen Zentrums mitzuwirken, das in der Gesundheitsversorgung von Frauen und Kindern neue Maßstäbe setzen soll: das Sidra Medizin- und Forschungszentrum (Sidra Medical and Research Center). Jetzt blickt Dudenhausen auf die Gründe dieses Umzugs zurück und die Chancen, die medizinischen Fachkräften in diesem sich schnell verändernden Land offenstehen.

Für Dudenhausen kam die Gelegenheit, nach Katar zu ziehen und die Rolle am Sidra Medical Center zu übernehmen, zum idealen Zeitpunkt. Nach seiner Pensionierung als Leiter der Geburtshilfeabteilung der Charité, suchte er nach einer neuen Herausforderung... während andere die Jahre ihrer Pensionierung auf dem Golfplatz verbringen. „Ich war begeistert, als mir ein Gastaufenthalt an der Geburtshilfeabteilung des Weill Cornell Medical College in New York angeboten wurde. Ich wusste, dass das eine hervorragende Gelegenheit sein würde, mit den Mitarbeitern des Weill Cornell, einer der angesehensten medizinischen Fakultäten der Welt, zusammenzuarbeiten und meine Kenntnisse mit ihnen zu teilen.“

Die Mitarbeiter und Studenten seien eine echte Inspiration gewesen und die Forschungstätigkeit der Fakultät sei bahnbrechend, erklärte Dudenhausen. Alles fügte sich zu einer Einheit zusammen, als ihm dann eine Position angeboten wurde, die eine Professur auf dem Campus des Weill Cornell in Katar mit der Stelle als medizinischer Berater und Leiter des ärztlichen Dienstes am Sidra Medical & Research Center verbund. Bei der Eröffnung wird Sidra über 400 Betten verfügen und sich ganz



entgegengebracht, und es fand bereits eine Reihe von Bewerbungsgesprächen in Doha, Berlin, London, Paris und New York statt, auf die noch weitere folgen werden. Zusätzlich ist gerade eine neue Website mit Karrierechancen online gegangen, auf der sich Interessenten über die am Sidra Medical Center angebotenen Arbeitsstellen informieren können.

Dudenhausen wurde von der Vision Sidra angezogen – der Vision, in der Gesundheitsversorgung von Frauen und Kindern in Katar und der Region neue Maßstäbe zu setzen –, und er geht davon aus, dass andere aus ähnlichen Motiven kommen werden. Für ihn waren der Umzug nach Katar und die Übernahme dieser Positionen am Sidra Medical Center und am Weill Cornell bislang eine spannende und lohnenswerte Reise. Und das Beste daran ist, dass diese Reise gerade erst begonnen hat.

der Betreuung von Frauen und Kindern widmen. Hier wird eine ultramoderne medizinische Einrichtung entstehen, in der neueste Technologien zum Einsatz kommen. Die medizinischen Fachkräfte sollen so wenig Zeit wie möglich mit Verwaltungsaufgaben verbringen müssen und ein Maximum an Zeit in die Betreuung ihrer Patienten investieren können.

Die Vision Ihrer Hoheit Sheikha Moza bint Nasser, der Frau des Emirs von Katar, geht weit über das Bereitstellen medizinischer Versorgung hinaus und umfasst sowohl wegweisende biomedizinische und klinische Forschung sowie die Ausbildung der nächsten Ärztgeneration. Sidra und das Weill Cornell Medical College in Katar werden zusammenarbeiten, um Medizinstudenten die theoretische und praktische Ausbildung zu bieten, die sie benötigen, um sich zu erstklassigen Ärzten zu entwickeln.

Prof. Dudenhausen erklärt, dass die Aussicht, nach Doha in Katar zu ziehen, für ihn auch aufregend gewesen sei

und dass das Land seine Erwartungen erfüllt habe.

„Doha strahlt eine echte Energie aus; die Stadt verändert sich und wächst schnell, ohne ihre Einwohner und deren Traditionen aus den Augen zu verlieren, und so findet man das geschäftige Treiben der Süqs im Schatten moderner Wolkenkratzer. Es ist auch ein echter Schmelztiegel der Kulturen“, so Prof. Dudenhausen.

Da die Mehrheit der Bewohner der Stadt aus dem Ausland kommt, bot Doha ihm die Chance, Menschen aus aller Welt zu treffen. Sie ist ein beliebtes Ziel für Europäer, US-Amerikaner, Kanadier und Australier. Derzeit konzentriert sich Dudenhausen darauf, kompetente Ärzte für Sidra zu gewinnen. „Bei der Eröffnung werden hier ca. 400 Ärzte arbeiten, und es ist ein absolutes Muss für Sidra, für jede dieser Rollen die beste Besetzung zu finden“, sagt er.

Wie Dudenhausen berichtet, haben Bewerber dem Sidra Medical Center schon viel Enthusiasmus



Prof. Joachim Dudenhausen
Deputy Chief Medical Officer, Sidra Medical and Research Center
Professor of Obstetrics and Gynecology, Weill Cornell Medical College Qatar
Sidra Medical and Research Center, Doha, Katar
Tel.: +974 4404 2229
jduedenhausen@sibra.org
www.sidra.org

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

wir helfen Menschen