

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

Januar · 1-2/2013 · 31. Jahrgang

Bitte beachten Sie unseren

Sonderteil
Labormarkt

Ultraschall im Notfalleinsatz

Wie setzt man Ultraschall in der Akutsituation ein? In den letzten Jahren erlangte Ultraschall in der Notfall- und Intensivmedizin immer größere Aufmerksamkeit.



Seite 11

Mehr als nur ein „großes“ Problem?

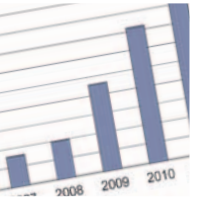
Die Behandlung und Pflege des übergewichtigen, intensivpflichtigen Patienten ist mit besonderen Herausforderungen verbunden.



Seite 14

Patient, Arzt und Forscher

Der Wertbeitrag der IT für grundlegende Geschäftsprozesse in Krankenhäusern ist hoch. In vielen Bereichen des Gesundheitswesens wird sie oft nur als weiterer Verwaltungsbaustein gesehen.



Seite 18

Themen

Gesundheitsökonomie

Leistungsentwicklung 2
Das DKI zeigt auf, warum steigende Klinikleistungen gut begründet sind.

Medizin & Technik

Neuerungen mit und ohne Röntgenstrahlung 7
Die Radiologie ist seit 100 Jahren eines der innovativsten Fachgebiete der Medizin und bringt wichtige Neuerungen hervor.

Moderne Diagnostik in der Gefäßchirurgie 11
Das Älterwerden mit einer Zunahme von vaskulären Erkrankungen erfordert eine differenzierte Diagnostik und Therapie.

Pharma

Qualifizierte Ausbildung 16
Die Aus- und Weiterbildung in der Krankenhausapothekenszene beginnt an der Universität und geht nahtlos weiter.

IT & Kommunikation

Therapie gegen Fachärztemangel 20
Kliniken vernetzen sich zum grenzüberschreitenden Verbund POMERANIA.

Suchen und Finden 21
Lösungen für optimierte medizinische Verwaltungsprozesse von der Registrierung bis zur Patientenüberweisung.

Hygiene

Klinikweite Langzeitzahlen 23
Die ALERTS-Studie am Uniklinikum Jena erfasste Krankenhausinfektionen an der Klinik über einen längeren Zeitraum.

Bauen und Einrichten

Klinikenergie: Wohin gehst du? 25
Steigende Energiekosten - erhebliche Mehrkosten. Mit dem KlinerCheck der Stiftung viamedica läßt sich gegensteuern.

Labor & Diagnostik

Tendenzen der ambulanten laborärztlichen Versorgung 29
Betrachtet man die ambulante Laboratoriumsmedizin in Deutschland, so gibt es immer zwei Sichtweisen.

Chancen für Laborketten 30
Outsourcing gewinnt zunehmend an Bedeutung. Welche Chancen bieten Laborketten?

Mammadiagnostik: Wann ist welche Untersuchung nötig?

Zur Abklärung ist immer die Methode zu wählen, die die Befunddarstellung und Steuerung der Punktion am sichersten gewährleistet. Dies können die Sonografie, die mammografisch gesteuerte Stereotaxie oder die Magnetresonanztomografie sein.

Prof. Dr. Silvia Obenauer, Radiologie Bereich Frauenklinik, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

Das Mammakarzinom ist der häufigste maligne Tumor bei der Frau. Dabei sollen Früherkennungsprogramme sowie strukturierte Behandlungen die Mortalität senken. Die Mammografie ist nach wie vor die Basis der bildgebenden Diagnostik des Mammakarzinoms. Mittlerweile hat die digitale Mammografie die Film-Folien weitestgehend abgelöst. Allerdings hat die Untersuchung bekanntermaßen bei der dichten Brust ihre Limitationen. Hier sollen Studien z.B. den Einsatz der sog. Tomosynthese oder KM gestützten Mammografie prüfen.

Bei hoher mammografischer Dichte (ACR 3 und 4) soll der Ultraschall – entweder handgeführt oder mittlerweile auch automatisch verfügbar – eingesetzt werden, da hier laut dem Update der S3-Leitlinien Brustkrebs vom Juli 2012 die Sensitivität der Mammografie eingeschränkt ist. Die Sonografie ist eine Zusatzuntersuchung bei klinisch und mammografisch unklaren Befunden und kommt bei BIRADS-0, -3, -4- und -5-Befunden der Mammografie zum Einsatz. Berg et al. berichteten in JAMA 2012, dass der ergänzende Screening-Ultraschall bei Hochrisiko Patientinnen 29% der Mammakarzinome zusätzlich entdeckte, die nur im Ultraschall zu sehen waren. Bei bestimmten Indikationen wird eine MR-Mammografie



Prof. Dr. Silvia Obenauer, Leiterin Radiologie Bereich Frauenklinik, Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Universitätsklinikum Düsseldorf

ergänzend durchgeführt. Hierzu gehören der Cancer of unknown primary bei positiven Lymphknoten, die Abklärung der Narbe versus des Rezidivs, das familiäre Brustkrebsrisiko, die Abklärung bei Brustimplantaten sowie das Therapieansprechen einer neoadjuvanten Chemotherapie.

Kontrastgestützte Magnetresonanztomografie

Allerdings wird im Update der S3-Leitlinien Brustkrebs vom Juli 2012 darauf hingewiesen, dass die kontrastgestützte

Magnetresonanztomografie (MRT) der Mamma zur prätherapeutischen Diagnostik nicht routinemäßig durchgeführt werden soll. Gleichzeitig wird aber auch angemerkt, dass in gesonderten Einzelfällen die Ausbreitungsdiagnostik und damit die Therapieentscheidung verbessert werden kann. Neben den bereits oben angeführten Indikationen werden hier das lobuläre Karzinom, der Verdacht auf Multizentrität, ein Alter von unter 40 Jahren, eine hohe ACR-Dichte und die unklare lokoregionäre Ausbreitung nach konventioneller Diagnostik genannt.

Aufgrund der technischen Weiterentwicklungen in der Mammadiagnostik kommt der Abklärung von nicht palpablen Befunden eine zunehmende Bedeutung zu. Die interventionell gesteuerte Gewinnung von Gewebeprobe zur histopathologischen Diagnosesicherung und Therapieplanung soll bei sonografischen, mammografischen oder MR-mammografischen BI-RADS-4- und -5-Befunden (wahrscheinlich/höchst wahrscheinlich maligne) erfolgen. Dabei ist die Methode der Abklärung zu wählen, die die Befunddarstellung und Steuerung der Punktion am sichersten gewährleistet. Dies können die Sonografie, die mammografisch gesteuerte Stereotaxie oder die Magnetresonanztomografie sein.

Sonografische Befunde

Bei sonografischen Befunden kommt vorzugsweise die sonografisch gesteuerte Stanzbiopsie zum Einsatz, bei der mindestens vier Proben bei 14 G Nadeldicke entnommen werden sollten. Bei der sonografisch gesteuerten Biopsie handelt es sich um ein schnelles, preiswertes Verfahren mit hoher Diagnosesicherheit und geringen Komplikationen. Bei Vorliegen von Mikrokalk ohne Herdbefund sollte die stereotaktisch gesteuerte Vakuumbiopsie eingesetzt werden. Diese ist ebenfalls ein relativ einfach durchführbares, wenig invasives Biopsieverfahren, das eine sichere und zielgenaue Abklärung von mammografisch auffälligen Befunden mit geringen Nebenwirkungen ermöglicht. Die Rate histologisch unterschätzter Befunde oder falsch-negativer Befunde ist gering. Das Verfahren der stereotaktischen Vakuumbiopsie ist auch bei kompletter Entfernung des Befundes nicht als therapeutisch zu werten. Mittlerweile gibt es diverse Anbieter von Vakuumbiopsienadeln, die dann an einem Stereotaxie-System der Mammografie-Einheit oder an einem extra dafür vorgesehenen Stereotaxie-Tisch eingesetzt werden.

Das Update der S3-Leitlinien weist darauf hin, dass eine KM-gestützte MR-Mammografie nur dann erfolgen sollte, wenn die Möglichkeit einer MRT-gestützten Intervention vorhanden ist. Im

Zuge des zunehmenden Einsatzes der MR-Mammografie – insbesondere auch bei Frauen, die im Rahmen des strukturierten Früherkennungsprogramms familiärer Brust- und Eierstockkrebs untersucht werden – sind häufiger Befunde zu erwarten, die nur in der MR-Mammografie detektiert werden und dann durch eine MR-Vakuumbiopsie mit entsprechender Expertise abgeklärt werden sollten.

Hierzu bedarf es entsprechender Interventionsmöglichkeiten in der MRT, dazu gehört neben einer Interventions-spule auch ein MR-taugliches Vakuumbiopsiesystem. Hierfür gibt es auf dem Markt mittlerweile mehrere Anbieter. Alternativ kann in bestimmten Fällen auch eine MR-Drahtmarkierung vor offener Probeexzision erfolgen, insbesondere bei schwierigen Lokalisationen wie retromamillär, subcutan oder sehr thoraxwandnah. Die primäre, offene Exzisionsbiopsie soll allerdings nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden, wenn eine bildgesteuerte Intervention nicht möglich oder risikoreich ist.

Bei primär klinischem bzw. bildgebendem Verdacht auf befallene Lymphknoten in der Axilla wird in den S3-Leitlinien zur Vermeidung überflüssiger axillärer Operationen eine bildgesteuerte minimal invasive Biopsie zur feingeweblichen Diagnostik empfohlen.

Klassifizierung

Nach erfolgter Biopsie werden die Befunde histopathologisch nach B1-B5 klassifiziert. Dabei ist bei benignem Ergebnis (B1, B2) nach bildgebender BIRADS-4- oder -5-Befundung eine Kontrolle mit der entsprechenden Untersuchungsmethode in sechs bis zwölf Monaten erforderlich. Bei B3-Befunden wie Papillomen, atypisch duktales Hyperplasie oder radiärer Narbe ist eine Nachresektion empfohlen, insbesondere um auch eine Unterschätzung der Histologie in der Biopsie zu vermeiden, die in der Literatur mit 12 bis 15% beschrieben wird.

B4- und B5-Befunde sollen einer entsprechenden Therapie zugeführt werden. In diesen Fällen ist in der Regel eine präoperative Drahtmarkierung, z.B. von Clips nach stereotaktischer oder MR-Vakuumbiopsie, aber auch von sonografisch eingelegten Clips nach z.B. neoadjuvanter Chemotherapie, vorzunehmen. Der Draht sollte den Befund penetrieren und weniger als ein Zentimeter vom Herdrand entfernt liegen. Intraoperativ ist eine Präparateradiografie empfohlen. Eine interdisziplinäre Besprechung der Befunde mit Korrelation der Bildgebung mit der Pathologie gehört zur Qualitätssicherung in der Mammadiagnostik.

www.uniklinik-duesseldorf.de/radiologie

Der webbasierte 3D-Bild-Diagnose-Archiv-Mobil-Assistent

Das Medical-IT System Synapse von Fujifilm verbindet Kosteneffizienz in der Beschaffung mit Einfachheit in der Bedienung und Schnelligkeit in der Diagnostik. Wie ein unsichtbarer Assistent – so gut, dass wir ihn auf die Bühne geholt haben.

www.fujifilm.eu/medical



SYNAPSE
PACS



FUJIFILM



Leistungsentwicklung ist gut begründet

Die Untersuchung des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) zu den Hintergründen des Anstiegs von Krankenhausleistungen ergeben, dass es eindeutige Gründe gibt.

Als nachvollziehbare Gründe werden die demografische Entwicklung und die Morbiditätsentwicklung im Zusammenwirken mit dem medizinischen Fortschritt genannt. Gerade in den viel zitierten Leistungsbereichen Hüft- und Knieersatz stagnieren die Leistungsentwicklungen seit einigen Jahren. Gemessen an der heute viel größeren Zahl älterer Menschen ist die Häufigkeit dieser Leistungen sogar rückläufig.

Hinsichtlich der Leistungsentwicklung ist zudem das kumulative Zusammenwirken von demografischer Entwicklung und medizinischem Fortschritt zu berücksichtigen. Es zeigt sich bei den Herzklappenoperationen mittels kathetergestützter Aortenklappenimplantationen.

Die Alternative zu diesem schonenden Verfahren ist die Öffnung des Brustkorbes mit Operation am offenen Herzen, Herz-Lungen-Maschine usw. Da im Alter aber die Zahl der Co-Morbiditäten zunimmt, steigt das operativ-anästhesiologische Risiko an, und die Rekonvaleszenz dauert länger. Daher kann im konventionellen Verfahren bei etwa einem Drittel der Patienten eine OP nicht in Erwägung gezogen werden. Ohne den chirurgischen Eingriff lebt drei Jahre nach der Diagnose nur noch ein Drittel der Patienten. Nun gibt es seit 2002 ein spezielles Ballonkathetersystem. Weil das Verfahren



weniger belastend ist, wollen immer mehr Patienten davon profitieren. Das führt zwangsläufig zu Fallzahlsteigerungen. Und weil dieses Verfahren teurer als das konventionelle Verfahren ist, führt dies auch zu Mehrausgaben in der GKV. Das Beispiel verdeutlicht, dass die Zusammenhänge multikausal sind.

Darüber hinaus sind viele Leistungsbereiche, in denen den Krankenhäusern

beliebige Fallzahlsteigerungen vorgeworfen werden, Gegenstand von bundesweiten Qualitätssicherungsmaßnahmen, bei denen die Indikationsstellung gezielt überprüft wird. Auch hier zeigen die deutschlandweiten Fallerhebungen im Bereich der Hüft- und Knie-Endoprothesen, der Herzschrittmacher und der Eingriffe mittels Herzkatheter, dass die Leistungserbringung auf solider

Indikationsstellung erfolgt. 2011 stellte das Statistische Bundesamt in einer langjährigen Prognose einen regelmäßigen Anstieg der Leistungsentwicklung der Krankenhäuser aufgrund der demografischen Entwicklung und des medizinischen Fortschrittes dar. Der Vorwurf gegen die Krankenhäuser, sie würden eine ökonomisch motivierte Medizin betreiben, ist auch bei Betrachtung der

Leistungs- und Abrechnungsregelungen abwegig. Vor allem ist auf Folgendes hinzuweisen:

■ Mit Ausnahme von Not- und Unfällen kommen alle Patienten in den Leistungsbereichen, die kritisiert werden, mit zum Teil langer Vorerkrankung und auf Einweisung niedergelassener Ärzte ins Krankenhaus. Hier gilt das Mehraugenprinzip.

■ Die Krankenkassen vereinbaren bei den jährlichen Weiterentwicklungen der Krankenhausbudgets Leistungszuwächse. Wenn sie diese auf Verbandsebene als nicht notwendig kritisieren, ist das unseriös.

■ Am Jahresanfang vereinbarte Leistungszuwächse werden den Krankenhäusern derzeit nur mit einem Abschlag von 30% finanziert. Erbringen die Häuser nicht vereinbarte zusätzliche Leistungen, beträgt der Abschlag 65% von der Fallpauschale. Finanzielle Anreize zu Mehrleistungen bestehen in diesem System nicht.

■ Ein Großteil der viel diskutierten Leistungen unterliegt spezifischen Qualitätssicherungsmaßnahmen, die zur Folge haben, dass die Indikationsstellungen und Ergebnisse abgefragt, ausgewertet und veröffentlicht werden.

■ Mehr als 10% aller Krankenhausleistungen einschließlich Indikationsstellung bzw. die Notwendigkeit, den Patienten überhaupt ins Krankenhaus aufzunehmen, überprüft der Medizinische Dienst. Auch vor diesem Hintergrund laufen die Behauptungen, die Häuser würden unnötige medizinische Leistungen erbringen, ins Leere.

■ Es ist darauf hinzuweisen, dass der Anteil der Krankenausgaben an den GKV-Gesamtausgaben zwischen 2004 und 2011 leicht gesunken ist, obwohl die Häuser heute eine halbe Mio. Patienten mehr versorgen.

Über 50% aller Krankenhausesleistungen werden für ältere Bürger erbracht. Es baut sich der Verdacht auf, dass die Kassen mit ihrer überzogenen Kritik die älteren Menschen von der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen abhalten wollen. Die Häuser sind der Garant der medizinischen Versorgung der Bevölkerung, vor allem bei wirklich schweren Erkrankungen und im medizinischen Hochleistungsbereich.

|www.dki.de|

REHAB[®] INTERNATIONAL

17. Internationale Fachmesse für Rehabilitation, Therapie und Prävention

Der Treffpunkt für alle Fachleute aus Therapie und Medizin in der Rehabilitation

Die REHAB ist mit über 500 nationalen und internationalen Ausstellern sowie rund 25.000 Besuchern die Leitmesse für medizinische und therapeutische Hilfen in Süddeutschland.

Sie ist alle zwei Jahre der wichtigste Treffpunkt für Fachleute, wie z.B. Mediziner, Therapeuten und Entscheider aus der Reha-Branche. Auf der REHAB können Sie sich u.a. über die aktuellsten Therapieformen und medizinisch-technische Entwicklungen informieren.

Der demografische Wandel führt zu einer wachsenden Nachfrage nach therapeutischen Leistungen.



Durch neue Forschungsergebnisse in der medizinischen, neurologischen und psychologischen Rehabilitation entstehen auch neue Anforderungen an die Therapeutenberufe.

Hier bietet die REHAB als die führende „Fachmesse für mehr Gesundheit“ mit ihrem umfangreichen Angebot in den Themenparks, wie z.B. „REHAB-Therapie“, „Medizintechnik“, „Medizinische Reha“, „Marktplatz Gehirn“ und „Kinder- und Jugendrehabilitation“ eine lebendige Plattform für alle Fragen der Therapiepraxis und der Berufsorientierung.



25. – 27. April 2013 • Messe Karlsruhe

Mehr Informationen unter
www.rehab-messe.de

REHAB[®] INTERNATIONAL

REHAB[®]-Messe GmbH

Seerain 32 • D-74933 Neidenstein

Tel.: +49-(0)7263 409 2081 • Fax: +49-(0)7263 409 2085

e-Mail: info@rehab-fair.com

Eintrittsgutschein

Bei Vorlage dieses Gutscheins erhalten Sie eine Tageskarte für die REHAB 2013 mit einem Nachlass von

50%

auf den regulären Eintrittspreis.
(Gilt nicht für bereits ermäßigte Karten)

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

ASV – G-BA tut sich mit Regelungen schwer

Durch das GKV-Versorgungsstrukturgesetz wurde die Einführung der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung (ASV) beschlossen. Nur für drei onkologische Erkrankungen wird der G-BA Richtlinien für Kooperationsvereinbarungen vorgelegt.

Dr. Jörg Raach, Berlin

Die gesetzliche Krankenversicherung hat sich seit dem Gesundheits-Reformgesetz von 1988 zu einem gesetzgeberischen Dauervorhaben entwickelt. Weitreichende Veränderungen der Organisationsstrukturen in der medizinischen Versorgung durch Ärzte und Krankenhäuser hat das GKV-Modernisierungsgesetz (GMG) mit sich gebracht, das am 01.01.2004 in Kraft getreten ist. Der Gesetzgeber hat diesen Veränderungsprozess in der vertragsärztlichen Berufsausübung und eine weitere Einbeziehung der Krankenhäuser in die ambulante Versorgung durch das Vertragsarztrechtsänderungsgesetz mit Wirkung zum 1. Januar 2007 vorgenommen. Mit dem GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz (GKV-WSG), welches in den wesentlichen Teilen zum 1. April 2007 in Kraft getreten ist, soll das Gesundheitssystem und damit auch das System der ambulanten und stationären Leistungserbringung neu strukturiert und wettbewerbsfähiger ausgerichtet werden.

Mit dem zum 1. Januar verabschiedeten GKV-Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG) sollen durch die ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung Menschen mit bestimmten schweren Verlaufsformen von Erkrankungen wie

HIV/Aids, Krebs, Multiple Sklerose und anderen schweren oder seltenen Erkrankungen eine qualitativ hochwertige interdisziplinäre Behandlung erhalten.

Die bisherige ambulante Behandlung im Krankenhaus soll durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Vertragsärzten und den Krankenhäusern ersetzt werden. Die Zulassungen der Kooperationsvereinbarungen erfolgen über die erweiterten Landesausschüsse. Die wesentlichen Richtlinien für die einzelnen Krankheiten hat der Gesetzgeber allerdings den Selbstverwaltungsorganen und damit dem Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) überlassen.

Berliner Gespräche zum Gesundheitswesen

Durch die zahlreichen gesetzlichen Regelungen im Gesundheitswesen wird medizinrechtliche Expertise immer wichtiger. Die im Jahr 2000 von den Medizinrechtlern Prof. Dr. Friedrich E. Schnapp und Dr. Peter Wigge begründeten Berliner Gespräche zum Gesundheitswesen verstehen sich als ein unabhängiges Forum für die Vermittlung von theoretischem und praktischem Wissen im Krankenversicherungs- und Medizinrecht. Wichtige Informationen während der diesjährigen „Berliner Gespräche zum Gesundheitswesen“ bot vor allem das Referat von Josef Hecken, des unparteiischen Vorsitzenden des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA).

Regelungen zur ASV

Bis Ende 2012 sollte der G-BA Richtlinien zur Regelung der ambulanten spezialfachärztlichen Versorgung vorgelegt werden. Allerdings ist bislang keine Einigung der Beteiligten erzielt worden, eine tragfähige Lösung der sektorenübergreifenden Versorgung konnte aufgrund ihrer materiellen Interessenlage noch nicht erreicht werden, so Josef Hecken. Der alte § 116b SGB V gilt deshalb weiter. Da eine Neuregelung ohne Einbußen der Leistungserbringer

nach Befürchtungen der Kostenträger zu Mengenausweitungen führt, soll jetzt für eine Übergangsfrist von vier Jahren für die ASV zusätzliches Geld zur Verfügung gestellt und danach eine Budgetbereinigung vorgenommen werden. Einige waren sich bislang die Beteiligten, dass unter die ASV lediglich die schweren Verlaufsformen bestimmter Erkrankungen fallen sollen, nicht dagegen schwere Erkrankungen aufgrund von Komorbidität. Auch werden hohe Hürden durch Mindestmengen vorgegeben und die Erkrankungen nach internationaler Klassifizierung exakt konkretisiert. Durch überregionale Bedarfsmengenplanung in Abgleichung mit der tatsächlichen Auslastung soll die intersektorale Zusammenarbeit gerade auch mit den Kassenärztlichen Vereinigungen gefördert werden.

Onkologische Erkrankungen

Nach Aussage von Josef Hecken funktioniert die intersektorale Zusammenarbeit zwischen Vertragsärzten und den Krankenhäusern bei den onkologischen Erkrankungen schon gut, bei denen die Diagnosen klar abgrenzbar, wenig „manipulierbar“ sind. Die ersten ASV-Richtlinien werden deshalb nach Andeutungen von Josef Hecken in den Bereichen Haut-, Rektum- und Kehlkopfkrebs in nächster Zeit vorgelegt werden können.

Auch im Bereich Rheumatologie würde schon eine gute intersektorale Kooperation praktiziert, allerdings fehlten hier bislang noch klare Indikatoren, die Kostenträger fürchten deshalb Mengenausweitungen, Richtlinien werden auf sich warten lassen.

Immer mehr Patienten beim Augenarzt

Auf jeden ambulanten Augenarzt entfallen etwa 5.459 Patientenkontakte im Jahr – das sind über 60% mehr als der Durchschnitt aller ambulanten Vertragsärzte. Das geht aus dem neuen Weißbuch der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG) hervor, das sich auf die augenärztliche Versorgungssituation in Deutschland von 2010 bis 2030 konzentriert. Demnach suchte 2010 jeder fünfte Bundesbürger einen Augenarzt auf. Obwohl die augenärztlichen Fälle 5,4% aller Behandlungsfälle ausmachen, beanspruchen sie nur 0,9% der Gesundheitsausgaben (32 € Behandlungskosten je Bundesbürger). Dazu kommen 6,50 € für Augenmedikamente. „Damit ist die Augenheilkunde einer der am meisten frequentierten Fachbereiche

und zugleich ein eher geringer Kostenfaktor im Gesundheitswesen“, erklärt Studienautor Dr. Christian Wolfram, Universitäts-Augenklinik Mainz.

Zugleich fand in den letzten zehn Jahren eine starke Leistungsverdichtung in der Augenheilkunde statt. Zwischen 2000 und 2010 schrumpfte der Anteil der Einzel-Praxen um 25%, die stationären Bettenkapazitäten um 30%. Zugleich stieg die Zahl der Augenoperationen in Kliniken zwischen 2005 und 2010 um 20%. Auf jeden ambulanten Augenarzt entfallen heute 5.459 Patientenkontakte im Jahr. Das sind 60,7% mehr als der Durchschnitt aller ambulanten Vertragsärzte. „Fast 60% der Augenärzte sind mit ihrer beruflichen Tätigkeit zufrieden. Doch

überwiegt Unzufriedenheit bei der Bewertung der aufgewendeten Arbeitszeit“, so Wolfram.

Da sich viele Augenerkrankungen besonders im höheren Alter einstellen, ist die Ophthalmologie stärker als andere Fächer vom demografischen Wandel betroffen. Jeder zweite 70- bis 80-Jährige suchte 2010 einen Augenarzt auf. Während die Quote der Patienten mit 60 und mehr Lebensjahren in der ambulanten augenärztlichen Versorgung 1997 noch 42,8% betrug, waren es 2010 bereits 56,7%. „Bis 2030 wird der Bedarf für über 60-Jährige um 35,8% anwachsen“, so Prof. Dr. Norbert Pfeiffer, Direktor der Universitäts-Augenklinik Mainz.

| www.dog.org |

Patientenrechte auf der Zielgeraden

Der Deutsche Bundestag verabschiedete das „Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten“ Ende November 2012. Es bündelt die Patientenrechte und entwickelt sie in wesentlichen Punkten weiter. Dazu erklärt Bundesjustizministerin Sabine Leutheusser-Schnarrenberger: „Die Neuregelungen sorgen für mehr Transparenz, von der alle Patienten profitieren. Erstmals werden Informations- und Aufklärungspflichten gesetzlich verankert.“ Nun könne jeder ins Gesetz schauen und wüsste sofort, welche Rechte und Pflichten ihn treffen. Das Informationsgefälle zwischen Behandelnden und Patienten werde ausgeglichen. Patienten müssen vor der Behandlung umfassend informiert werden, vor allem welche Untersuchungen anstehen und welche Therapien beabsichtigt seien - und zwar so, dass es verständlich ist.

Auch haben Patienten künftig das Recht, ihre vollständige Patientenakte einzusehen. Die Neuregelungen stellen sicher, dass die Patientenakte nicht

nachträglich manipuliert wird. Diese verbesserten Aufklärungs- und Informationspflichten führen für die Patienten zu erheblicher Beweiserleichterung, wenn Behandlungsfehler im Raum stehen. Einwilligungsunfähige Patienten sollen stärker in das Behandlungsgeschehen eingebunden werden. Sie sollen grundsätzlich über wesentliche Umstände der vorgesehenen Maßnahme in verständlicher Weise in Kenntnis gesetzt werden. „Die Stärkung der Rechtsposition von Patienten werde nun Realität“, so Leutheusser-Schnarrenberger.

Patientenorientierung und Patientenautonomie seine erklärte Ziele der Gesundheitspolitik, so Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr. Das Patientenrechtgesetz werde die Position der Patienten stärken; so sollten Bewilligungsverfahren durch Krankenkassen schneller erfolgen: Stellt der Versicherte künftig einen Antrag auf Leistungen, so habe die Kasse grundsätzlich drei Wochen Zeit zur Entscheidung. Sollte sie in dieser Frist keine Antwort gegeben

haben, so gilt die Leistung als bewilligt. „Wir unterstützen die Beteiligung von Krankenhäusern an einrichtungübergreifenden Fehlermeldesystemen“, so Bahr. „Ziel ist eine Fehlervermeidungskultur, nicht eine Defensivmedizin.“

Das Patientenrechtgesetz sei das moderne Fundament für ein immer komplizierteres Gesundheitswesen, so der Patientenbeauftragte der Bundesregierung Wolfgang Zöllner: Auf Grundlage des Gesetzes werden die Patienten zu gleichwertigen Partnern und ein vertrauensvolles Miteinander zur Regel. Zudem werden die neu verankerten Risikomanagement- und Fehlermeldesysteme eine neue Fehlerkultur befördern. Das Patientenrechtgesetz muss in den nächsten Wochen vom Bundesrat beraten werden, allerdings handelt es sich um ein Gesetz, das nicht der Zustimmung des Bundesrats bedarf.

| www.bundesgesundheitsministerium.de |
| www.patientenbeauftragter.de |

Ungleicher Zugang zu Krebstherapien

Dramatische Auswirkung auf das Überleben der Patienten – Onkologen fordern EU-weit gleichen Zugang zu optimaler Krebsbehandlung

eine wichtige Rolle, die hochentwickelte Techniken der Krebschirurgie für spezielle Krebsarten gut beherrschen.

Die Europäische Gesellschaft für Medizinische Onkologie (ESMO) ist überzeugt, dass alles unternommen werden muss, um Hürden auf dem Weg zu einer qualitativ hochwertigen Krebstherapie zu verringern“, so ESMO-Präsidentin Prof. Dr. Martine Piccart. Zu fordern seien geeignete Maßnahmen, um europaweit

weil Krebspatienten hinsichtlich ihrer Krankheit und Schmerzen je nach Land unterschiedlich behandelt werden.“

Ungleicher Zugang zu Therapien und unterschiedliche Wartezeiten bis zur Bewilligung einer allfälligen Kostenübernahme für neue Medikamente haben Einfluss auf den Behandlungserfolg, auf die Überlebensrate und auf ihre Lebensqualität. Direkter Zugang zu innovativen Medikamenten kann das Patientenleben retten und die Krankheitslast maßgeblich verringern - und damit auch die Kosten für eine Gesellschaft.

Sozioökonomische Unterschiede

Aufschlussreich ist es auch, den Einfluss sozioökonomischer Unterschiede auf das Krebsüberleben innerhalb einzelner Regionen zu prüfen. Das hat sich eine Studie aus Glasgow in den 1990er Jahren vorgenommen, bei der Behandlung und Out-

come bei 4.500 Brustkrebspatientinnen analysiert wurde. Nachdem sämtliche Gesichtspunkte der Therapie und alle prognostischen Faktoren berücksichtigt worden waren, zeigte sich, dass zwei Frauen mit identischen Tumoren bezüglich prognostischer Faktoren und pathologischer Charakteristika, die auf gleiche Weise behandelt wurden, 10% Differenz beim Fünfjahres-Überleben aufwiesen, je nachdem ob ihr sozioökonomischer Level ganz oben oder ganz unten war. „Solche Unterschiede im Outcome sind schockierend“, so Boyle. Sie würden zeigen, dass Studien nötig sind, die den Einfluss sozioökonomischer Faktoren auf das Überleben untersuchen, um Schlüsse für Prävention, Früherkennung, Behandlung und Therapie ziehen zu können.

gleichen Zugang zu Diagnosemethoden sowie einheitliche Standards in der Therapie und Pflege von Krebspatienten zu schaffen und zu sichern.

Direkter Zugang zu innovativen Medikamenten

Zahlreiche Quellen belegen, dass der Zugang zu einer optimalen Krebstherapie in der EU sehr unterschiedlich ist, oft wegen nationaler Regelungen, Erstattungsverfahren und damit einhergehenden Verzögerungen bei der Verfügbarkeit von Medikamenten nach ihrer Zulassung durch die EU-Behörden. Das gilt nicht nur für Krebsmedikamente im engeren Sinne. Eine aktuelle Vergleichsstudie zeigte z.B., dass Opioid-Schmerzmedikamente in vielen EU-Ländern kaum verfügbar sind. Prof. Zielinski, MedUni Wien: „Das verlangt nach Verbesserungen,



„Der ungleiche Zugang zu einer optimalen Krebstherapie, den wir in der Europäischen Union beobachten können, hat ökonomische, soziale und gesundheitspolitische Ursachen und wirkt sich stark auf der medizinischen, menschlichen und statistischen Ebene aus – oft leider sehr dramatisch“, so Dr. Peter Boyle, Direktor der International Agency for Research on Cancer, Lyon. Auch sozioökonomische Unterschiede könnten sich „schockierend stark“ auf die Sterblichkeit von Krebstherapien auswirken, so Boyle.

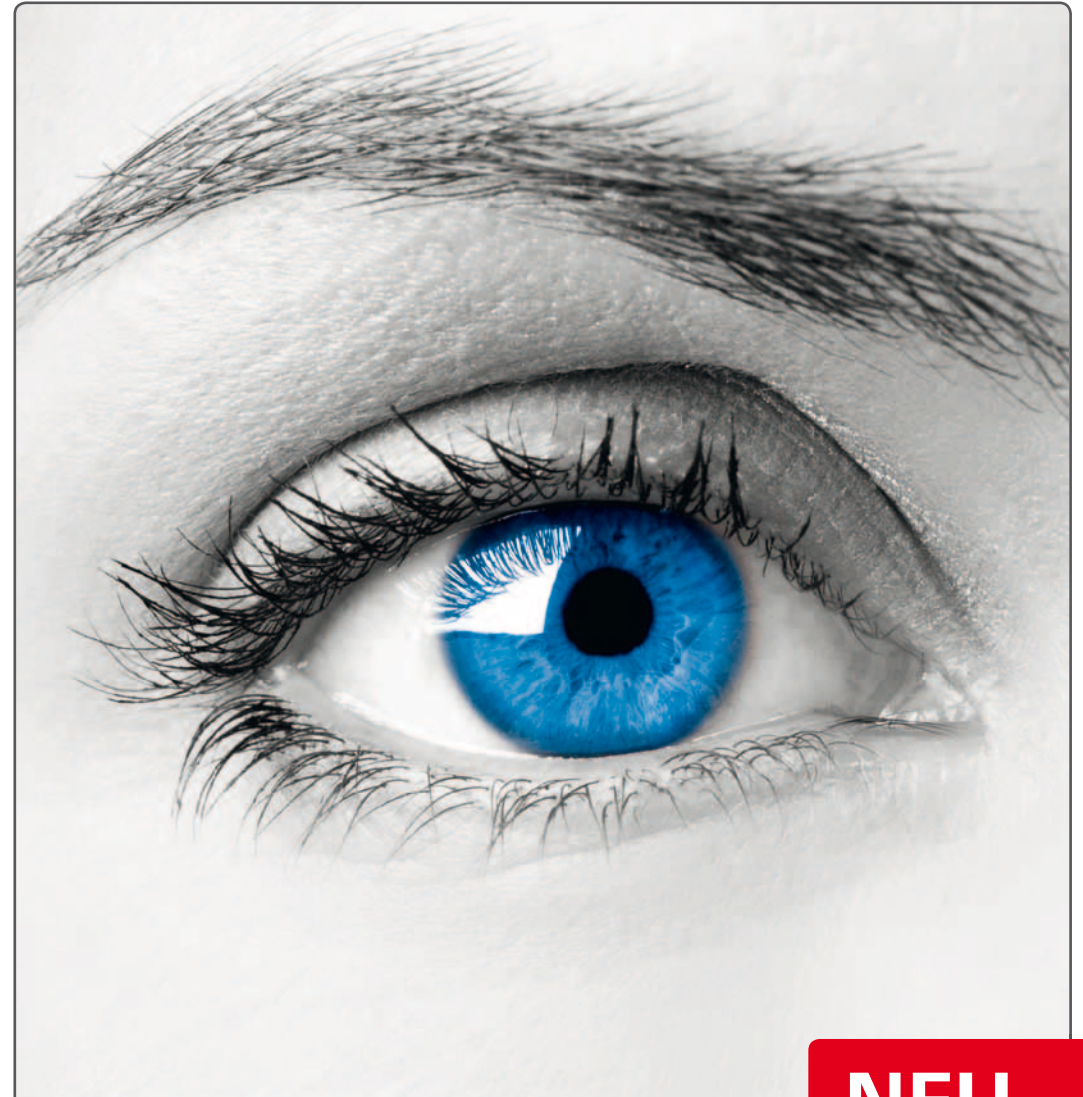
Medikamente, moderne Diagnoseverfahren, die in der Früherkennung und in der Identifizierung der bestmöglichen Therapie eine zentrale Rolle spielen, sind sehr teuer und der Zugang zu solchen Diagnosemethoden könne nach Land und Region stark schwanken, so Boyle. Die Existenz von auf bestimmte Krebsarten spezialisierten Zentren spielt

| www.esmo.org |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

ONE
Aquilion
VISION EDITION

AIDR 3D
integrated



NEU

AQUILION ONE VISION EDITION DIE ZUKUNFT DER COMPUTERTOMOGRAPHIE IM FOKUS

Wir haben den weltbesten dynamischen Volumen-CT noch besser gemacht

- Rasante Rotationsgeschwindigkeit von 0,275 Sek./Umdrehung
- Rapide Rekonstruktion mit 50 Bildern pro Sekunde inklusive iterativer Dosisreduktion
- Adaptive Iterative Dosis-Reduktion AIDR 3D reduziert die Dosis um bis zu 75%
- Herausragende Flexibilität durch die 78 cm große Gantryöffnung
- Beste Niedrigkontrastaufklärung mit geringster Dosis



TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de

Made for Life

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE

Ärzte und Pfleger dringend gesucht

Eine Studie der Online-Jobbörse StepStone liefert Fakten zu einem hart umkämpften Markt. Im Gesundheitswesen herrscht Fachkräftemangel.



Dr. Sacha Knorr,
StepStone Deutschland, Düsseldorf

Arbeitgeber stehen also miteinander in immer stärkerer Konkurrenz um gut ausgebildete Mitarbeiter. Wie ist das Verhalten von Ärzten und Pflegekräften bei der Jobsuche? Was ist ihnen wichtig bei der Wahl des neuen Arbeitgebers? Welche Medien nutzen sie, um sich über offene Stellen zu informieren? Die Ergebnisse der aktuellen Studie von StepStone sollen Kliniken und Pflegeeinrichtungen helfen, ihr Recruiting in Zukunft noch effektiver zu gestalten.

Immer wechselwilliger

Bei Ärzten und Krankenpflegern steigt die Bereitschaft, häufiger den Job zu wechseln. Jeder vierte der über 2.300 Befragten ist (oder war innerhalb der letzten sechs Monate) auf Jobsuche. Die Bindung an den Arbeitgeber ist heute nicht mehr so stark wie noch vor 20 Jahren. Andere Untersuchungen zeigen, dass darüber hinaus bis zu 30% der Beschäftigten zu den „latent Wechselwilligen“ zählen. Es gibt also durchaus sehr gute Chancen, sich mit attraktiven Jobangeboten im Markt durchzusetzen.

Bei Krankenpflegern und Ärzten ist das Internet die am intensivsten genutzte Quelle bei der Jobsuche. Die tatsächliche Anzeigenschaltung der



Arbeitgeber in diesen Berufsgruppen steht demnach mit ca. 60% Print-Anteil im krassen Widerspruch zu den Nutzungsgewohnheiten der Zielgruppe. Bei anderen Berufsgruppen, z.B. in der IT oder den Ingenieuren, in denen Fachkräftemangel herrscht, setzt man mit einem Online-Anteil von bis zu 94% schon heute auf die Vorteile des Online-Recruitings.

Kandidaten wünschen sich mehr Informationen

In den klassischen Print-Stellenausschreibungen vermissen Ärzte und Pfleger Angaben zu Themen wie „Anreize neben dem Gehalt“, „soziale Leistungen“ und „Details zum Arbeitsinhalt“. Diese Punkte können in

Online-Anzeigen mithilfe vertiefender Seiten, die der Interessierte anklicken kann, problemlos ausführlich beschrieben werden, ohne dass die Kosten für die Anzeige explodieren.

Entscheidungskriterien von Bewerbern für einen Arbeitgeber („wichtig“ oder „sehr wichtig“)

Bei den Ärzten stehen auf den ersten Plätzen:

- Arbeitsatmosphäre/Firmenklima (99%)
- Kollegium und Vorgesetzte (jeweils über 95%)
- Gehalt (90%)
- Work-Life-Balance und Fortbildungsangebote (je 88%).

Bei den Pflegekräften ergeben sich folgende Prioritäten:

- Arbeitsatmosphäre/Firmenklima (98%)
- Kollegium und Vorgesetzte (95%)
- Gehalt (95%)
- Fortbildungsangebote (94%).

Hohe Umzugsbereitschaft

Ärzte und Pfleger sind mobil. Die Bereitschaft, für eine neue Stelle umzuziehen, ist hoch (Pfleger: 39%, Ärzte: 53%) – ein deutlicher Hinweis darauf, dass die überregionale Personalsuche immer wichtiger wird. Zumal eine kürzlich veröffentlichte PWC-Studie zeigt, dass der Fachkräftemangel im Gesundheitswesen nicht in allen Regionen und Bundesländern gleich stark ausgeprägt ist.

Kandidaten wollen heute auch unterwegs Zugriff auf aktuelle Jobangebote haben und nutzen ihr Smartphone. Bereits 17% der Ärzte haben auf ihrem mobilen Endgerät schon einmal nach Stellenanzeigen gesucht. Bei den Pflegekräften sind es bereits 11%. Die mobile Jobsuche wird weiter an Bedeutung zunehmen.

Flexibilität schafft Attraktivität

Die StepStone-Studie hat außerdem ergeben, dass jeder vierte Befragte explizit nach einem Teilzeitjob sucht, bei den Frauen sogar mehr als jede dritte. Zeigt sich ein Arbeitgeber hier flexibel, wird er für ein größeres Potential an Jobsuchenden attraktiv. Passen beide zueinander, gibt es sicher in vielen Fällen die Chance,

die Teilzeitbeschäftigung im Laufe der Zeit auszubauen bzw. mit der Hilfe von attraktiven Kinderbetreuungsangeboten in Vollzeitbeschäftigungen umzuwandeln.

Fazit: Wandel vom Arbeitgeber zum Arbeitnehmermarkt

Auch wenn mehr Ärzte und Pfleger ausgebildet werden und zudem eine Zuwanderung aus dem Ausland erfolgt, können nicht alle offenen Stellen sofort besetzt werden. Der Arbeitsmarkt im Gesundheitswesen entwickelt sich immer mehr zu einem Arbeitnehmermarkt. Kandidaten haben mittlerweile die Wahl: Sie können sich für den Arbeitgeber entscheiden, der ihnen die besten Bedingungen bietet.

Daraus folgt unweigerlich, dass Kliniken und Pflegeeinrichtungen in Zukunft stärkere Anstrengungen unternehmen müssen, um

1. die richtigen Kandidaten zu erreichen und
2. sich als Arbeitgeber attraktiv darzustellen.

In beiden Punkten kann die richtige Online-Recruiting-Strategie zu mehr passenden Bewerbern führen. Die StepStone-Studie zeigt einmal mehr, dass für Unternehmen im Gesundheits- und Pflegebereich heute kein Weg mehr am Internet vorbeiführt. Denn dieses Medium deckt genau die Kriterien Verfügbarkeit, Verbreitung, zielgruppengenaue Ansprache und Informationstiefe ab, die heute entscheidend sind für den Erfolg von Recruiting-Maßnahmen.

Über die Studie: Es handelt sich um eine Online-Befragung, an der 2.345 Personen teilgenommen haben. Die Befragung wurde im August/September 2012 durchgeführt. 50,3% der Befragten waren Männer, 49,7% Frauen. Die Berufsgruppen teilen sich wie folgt auf: 67,8% Ärzte (1.588), 15,7% Krankenpfleger (367), Angehörige therapeutischer Gesundheitsberufe 7,4% (175).

| www.stepstone.de |

So vielfältig ist Wissensmanagement

Zunächst muss der verborgene Wissensschatz gehoben werden bevor er dazu beitragen kann, Informationsflüsse zu optimieren oder das Personalwesen zu unterstützen.

Jasmin Wendt, Freiburg

Ofth schlummert das Organisationswissen in Ordnern in der Ablage oder „versteckt“ sich in den Köpfen der Mitarbeiter. Der Wissensschatz kann jedoch strukturiert offengelegt werden durch den Einsatz von sogenannten Wissenskarten oder durch aktives Teilen von Wissen durch Wikis oder Diskussionsforen.



Wissenskarten geben einen Überblick über die Wissensquellen und Wissens-träger, beinhalten allerdings nicht das

eigentliche Wissen. Ein Beispiel sind die sog. „Yellow Pages“ oder Expertenverzeichnisse, in denen die Experten zu verschiedenen Themen aufgelistet sind.

Das eigentliche Wissen wird in Wikis in Form von kurzen Artikeln verwaltet. Je nach verwendetem System ist es möglich, alle Mitarbeiter als Autoren der Wiki-Beiträge in die aktive Wissens-teilung einzubeziehen. Eine einfache und direkte Möglichkeit, Wissen auszutauschen, bieten Diskussionsforen.

Dokumentation und Analyse der Informationsflüsse

Gerade die Verwaltungsprozesse in einer Klinik werden durch Informationsflüsse miteinander verbunden. Daher bietet es sich an, das klassische Prozessmanagement zu erweitern und einen Blick auf die Informationsflüsse zu werfen. So umfasst die Dokumentation und Analyse neben den Prozessen und Tätigkeiten auch die Beteiligten, Schnittstellen und Informationen. Im Vordergrund steht die Beantwortung folgender Fragen:

- Werden alle benötigten Informationen in der erforderlichen Qualität und Anzahl sowie in der vorgegebenen Zeit geliefert? Ist der Zugriff auf alle benötigten Informationsquellen leicht und schnell möglich? Welche Hindernisse gibt es im Informationsfluss und wie können sie überwunden werden?

■ Nach der Dokumentation des Ist-Standes folgen die Analyse und Ausarbeitung geeigneter Optimierungs- und Stabilisierungsmöglichkeiten.

Und bereits aus dem klassischen Prozessmanagement ist die Klärung der Verantwortlichkeiten bekannt: Jeder Prozess bekommt einen Prozessbesitzer oder „Process Owner“, der für den einwandfreien Ablauf der Prozesse sowie deren kontinuierlicher Verbesserung verantwortlich ist.

Prozessmanagement erfolgt jedoch nicht zum Selbstzweck: Im Vordergrund stehen die Gewährleistung und Verbesserung der Qualität sowie die stärkere Kunden-/Patientenorientierung und größere Kunden-/Patientenzufriedenheit, die maßgeblich zum Erfolg beitragen.

Wissensmanagement im Personalwesen

Wissensmanagement wird in Personalabteilungen eingesetzt zur „Skillerfassung“, um einen Überblick zu erhalten, auf welchen Positionen welches Wissen und welche Fähigkeiten vorhanden sind bzw. benötigt werden. Dadurch können sowohl die Fachabteilungen gezielt bei der Personalauswahl unterstützt werden als auch die Projektleiter bei der Teamzusammenstellung. Für die Personalentwickler wird es durch die Dokumentation leichter, die jeweils richtigen Qualifizierungsmaßnahmen für die Mitarbeiter auszuwählen.

Eine weitere Ausprägung von Wissensmanagement im Personalwesen stellen die für die Mitarbeiter zu organisierenden Fortbildungen dar. Immer mehr Schulungen werden im virtuellen Raum abgehalten, es gibt Online-Präsentationen, die zum Teil interaktive Module bzw. Lernsequenzen beinhalten – auch der eLearning-Bereich zählt zum Wissensmanagement. Weitere Methoden zur Wissensteilung

und -weitergabe sind „Job Rotation“ und sog. Wissenstandems.

Nutzen von Wissensmanagement im Verwaltungsbereich

Durch eine Investition in effektives Wissensmanagement wird die Qualität der Dienstleistung gewährleistet und meistens sogar verbessert; dadurch wird die Wertschöpfung erhöht und auch die Kunden-/Patientenzufriedenheit gesteigert.

Im Einzelnen kommen diese Ergebnisse zustande durch:

- dokumentierte Prozesse und Tätigkeiten,
- Verringerung der Komplexität in Prozessen,
- standardisierte und somit möglichst fehlerfreie Abläufe,
- Vermeidung von Doppelarbeit,
- Übersicht über das vorhandene Wissen,
- Verringerung von Suchzeiten (Suche nach Informationen, Ansprechpartnern etc.),
- verbesserte Kommunikation bzw. verbesserter Wissensaustausch,
- schnellere Einarbeitung und Integration von neuen Mitarbeitern,
- bessere (Aus)Nutzung des vorhandenen Wissens, da Fähigkeiten der Mitarbeiter bekannt.

Wissensmanagement – wichtig ist, damit anzufangen

Nicht nur große Kliniken sind gut beraten, in ihr Wissensmanagement zu investieren, auch die kleineren können mit den Methoden des Wissensmanagements ihre Verwaltungsarbeit optimieren.

| http://infoconsult.jasmin-wendt.de |

Report der DKV: Nur jeder Zehnte lebt gesund



In Deutschland leben etwa 90% der Einwohner in irgendeiner Form ungesund, z.B. wegen schlechter Ernährung, mangelnder Fitness, Stress oder Süchten. Das ist eines der zentralen Ergebnisse des aktuellen Krankenkassenreports der DKV. Bewegungsmangel sei demnach ein Hauptaspekt des schlechten Gesundheitsverhaltens (Gesundheitsstudie „DEGS“, Robert Koch-Institut). Mit Blick auf die Empfehlung der Weltgesundheitsorganisation bewegen sich die Menschen deutlich zu wenig. Damit können laut DKV-Bericht auch die immer häufiger werdenden Bildschirmarbeitsplätze ohne ausreichende Bewegung ein Problemfaktor für Betriebe sein.

Stress nimmt zu, Motivation nimmt ab

Das Marktforschungsinstitut GfK hatte im Auftrag der DKV mehr als 3.000 Menschen zu ihrem Gesundheitsverhalten befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass nur etwa jeder Zehnte ein gesundes Leben führt. Weniger der Fall ist dies vor allem bei Menschen jüngerer und mittleren Alters. Laut Befragung ernähren sich mehr als die Hälfte der Deutschen nicht ausgewogen und bewegen sich zu wenig. Nur 54% gaben laut GfK an, dass sie den von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlenen Mindestwert an Bewegung einhalten. Vor zwei Jahren waren es noch 60%. Vor allem junge Menschen zwischen 18 und 29 Jahren sitzen im Schnitt etwa sechs Stunden am Tag inaktiv. Insgesamt gaben 30% der Befragten an, dass

sie sich in ihrer Freizeit überhaupt nicht körperlich betätigten.

Laut Studie fühlt sich jeder Zweite durch zu viel Stress in Beruf und Freizeit belastet. Zudem zeigt nach Angaben der GfK jeder fünfte Befragte Anzeichen von Antriebslosigkeit und depressiver Verstimmung. Die Zahl dieser Betroffenen wächst mit dem Körpergewicht. Das Wohlbefinden steige dagegen vor allem mit der Bildung und dem Einkommen. Besserverdienende schlafen auch besser.

Bewegungsmangel bekämpfen

In den letzten Jahren hat bei vielen Menschen eine Evolution vom „Bewegungsmenschen“ zum „Sitzmenschen“ stattgefunden. Das ist laut Prof. Dr. Bernhard Allmann von der Deutschen Hochschule für Prävention und Gesundheitsmanagement ein wichtiger Auslöser dafür, dass immer mehr Menschen an Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rückenbeschwerden und Übergewicht leiden. Allmann: „Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklungen wird es daher immer wichtiger, Mitarbeiter durch gesundheitsfördernde Maßnahmen am Arbeitsplatz z.B. im Bereich Bewegung, zu unterstützen.“ Gerade für die Personen, die sich in Beruf und Freizeit wenig bewegen bzw. einseitig belasten, sei es äußerst wichtig, sich gesundheitsorientiert zu bewegen und damit auch ein Ausgleich zum stressigen Alltag zu finden.

| www.gesundheitimbetrieb.de |

Nachzahlung von SV-Beiträgen

Entsendebetriebe, die der Tarifgemeinschaft Christlicher Gewerkschaften für Zeitarbeit und Personalservice-Agenturen angehören, müssen SV-Beiträge und Lohn nachentrichten.

Ralf E. Geiling, Neuss

Das Bundesarbeitsgericht hatte im Dezember 2010 der Tarifgemeinschaft Christlicher Gewerkschaften für Zeitarbeit und Personalservice-Agenturen (CGZP), die mit Unternehmen der Zeitarbeitsbranche eine Vielzahl von Tarifverträgen abgeschlossen hatte, die Tariffähigkeit aberkannt. Weil viele Leiharbeiter über Jahre hinweg zu gering entlohnt wurden, hatte die Deutsche Rentenversicherung Bund bei den betroffenen Unternehmen Betriebsprüfungen durchgeführt und die Nachzahlung von zu wenig entrichteten Sozialversicherungsbeiträgen eingefordert. Dass die Deutsche Rentenversicherung dazu berechtigt ist, geht jetzt aus den jeweils im Eilverfahren ergangenen Beschlüssen des Landessozialgerichts Nordrhein-Westfalen vom 13. Mai (Az.: L 8 R 164/12 B ER) und aus der Entscheidung des Hessischen Landessozialgerichts vom 23. April (Az.: L 1 KR 95/12 B ER) hervor. Nach dem rechtskräftigen Beschluss des Landessozialgerichts Nordrhein-Westfalen kann sich ein Verleiher nicht darauf berufen, dass die Rentenversicherung in der Vergangenheit bereits Betriebsprüfungen durchgeführt und keine Beiträge aufgrund der Tarifunfähigkeit

der CGZP nachgefordert hat. In diesem Punkt waren die Richter der Meinung, dass Betriebsprüfungen nur Stichprobencharakter haben und Beitragsausfälle verhindern sollen. Betriebsprüfungen dienen nicht dazu, den Arbeitgeber als Beitragsschuldner zu schützen oder ihm Entlastung zu erteilen. Diese Entscheidungen haben nicht nur Auswirkungen auf die Lohnsituation von rund 280.000 betroffenen Leiharbeitskräften, die inzwischen zum Teil erhebliche Lohnnachzahlungen von ihren Arbeitgebern erhalten haben, auch in die Kassen der Sozialversicherungsträger dürften nun Gelder fließen. Auf diese Weise drohen der deutschen Zeitarbeitsbranche Forderungen in Milliardenhöhe. Aber auch auf die Einsatzbetriebe können im Zuge der Subsidiarhaftung Nachzahlungsforderungen seitens der Sozialversicherungsträger zukommen. Um sich vor möglichen Forderungen hinsichtlich des Haftungsrisikos zu schützen, können Einsatzbetriebe, die Zeitarbeiter beschäftigen, vom Verleiher die Vorlage von Unbedenklichkeitsbescheinigungen verlangen. Diese Bescheinigungen werden von der Krankenkasse, der Berufsgenossenschaft und von dem Finanzamt, das für den Entsendebetrieb zuständig ist, ausgestellt. Solche Bescheinigungen bestätigen die ordnungsgemäße Entrichtung der Sozialversicherungsbeiträge und der Lohnsteuer. Den Bescheinigungen kann der Entleiher entnehmen, ob für die bei der Krankenkasse gemeldeten Zeitarbeiter Sozialversicherungsbeiträge ordnungsgemäß entrichtet wurden. Unabhängig vom Aussteller hat die Unbedenklichkeitsbescheinigung zum Inhalt, dass alle gesetzlich vorgeschriebenen Abgaben an den jeweiligen Empfänger pünktlich und vollständig entrichtet wurden.

Im Allgemeinen ist die Unbedenklichkeitsbescheinigung für ein halbes oder ein Jahr gültig. Laut der juristischen Abteilung des Interessenverbandes Deutscher Zeitarbeitsunternehmen (iGZ) verlangt etwa ein Drittel der Einsatzbetriebe die Bescheinigung. Diese Zahl ist seit Jahren konstant und nach Ansicht der IGZ-Experten auch nicht von den Gerichtsentscheidungen beeinflusst. Daher ist zu vermuten, dass sie kein Ausschlusskriterium darstellt. In bestimmten Bereichen besteht nun Rechtssicherheit, denn nach den rechtskräftigen Entscheidungen des Landessozialgerichts Nordrhein-Westfalen und des Hessischen Landessozialgerichts können Sozialversicherungsbeiträge nun bis zur Grenze der Verjährung nachgefordert werden, denn diese Beschlüsse können gemäß § 177 SGG nicht mit einer Beschwerde beim Bundessozialgericht angefochten werden. Das BAG kommt mit seinem Beschluss vom 22. Mai (I ABN 27/12) zu dem Ergebnis, dass die bei den Arbeits- und Sozialgerichten anhängigen Verfahren, in denen sich die Tariffähigkeit der CGZP als entscheidungserhebliche Vorfrage stellt, ohne die erneute Einleitung eines Beschlussverfahrens nach § 97 ArbGG fortgeführt werden können, und setzt damit unter alle (juristischen) Spekulationen den Schlussstrich. Der Erste Senat des Bundesarbeitsgerichts hat damit beschlossen, die Beschwerden der beteiligten Arbeitgeber und des beteiligten Arbeitgeberverbandes gegen die Nichtzulassung der Rechtsbeschwerde in den Beschlüssen des Landesarbeitsgerichts Berlin-Brandenburg zurückzuweisen, da diese Beschwerden ohne Erfolg bleiben.

Vom Sprach- zum Kunstfehler

Von 30.000 falschen Behandlungen sind 1.500 auf mangelhafte Übersetzungen zurückzuführen.

Melanie Mörtlbauer, München

Ein aktueller Bericht der Krankenkassen zeigt, dass 2011 mehr als 4.000 Kunstfehler in deutschen Kliniken und Arztpraxen begangen wurden – doch nicht immer trifft den Arzt die Schuld. Ein Teil dieser Fehler ist auf falsch übersetzte Krankenakten/-berichte zurückzuführen. Einer amerikanischen Studie zufolge basieren 1.500 von 30.000 untersuchten Medikationsfehlern auf missverständlichen Abkürzungen. Daher greifen Übersetzungsgagenturen verstärkt auf ausgebildete Mediziner zurück, die sich mit den zahlreichen Kürzeln im medizinischen Bereich genau auskennen und mit synonymen Bezeichnungen vertraut sind. Frédéric Ibanez von der Übersetzungsgagentur Alphatrad und die Linguistin Dr. Anna-Katharina Hüging kennen die Schwierigkeiten bei einer medizinischen Übersetzung. „Jede Fehlübersetzung im medizinischen Bereich kann im Endeffekt zu Missverständnissen oder sogar zu schwerwiegenden Fehlern führen“, so Hüging. Die Translationswissenschaftlerin arbeitet u.a. als Lehrbeauftragte am Seminar für Übersetzen und Dolmetschen der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und hat sich auf allgemeinsprachliche und medizinische Übersetzungen spezialisiert. In ihrer Dissertation geht Hüging auf den Übersetzungsprozess speziell im medizinischen Bereich ein und zeigt Möglichkeiten auf, um die Übersetzung solcher Fachtexte zu vereinfachen. Wie aufwendig sich eine medizinische Übersetzung gestaltet, geht aus einer Studie von Hüging hervor: Im Durchschnitt nutzte jeder der 14 Probanden

sechs Recherchequellen und rief bei der Online-Recherche 14,8 Seiten auf. In der Studie wird deutlich, welcher Art Fehlübersetzungen sein können. So wurde in einem Fall für „medullary thyroid cancer“ die Übersetzung „Rückenmarkskrebs“ angeboten statt korrekterweise „medullärer Schilddrüsenkrebs“. Solche extremen Fälle sind zwar selten, zeigen aber, wie fatal eine Abweichung vom Originalinhalt sein kann. Hüging nennt ein weiteres Beispiel: So wird „mild dementia“ häufig als „milde Demenz“ übersetzt. „Die korrekte Übersetzung wäre allerdings ‚leichte Demenz‘. Diese Trennschärfe ist bei Diagnose und Therapie sehr wichtig“, erklärt Hüging. Vor diesem Hintergrund ist der Bedarf an Übersetzern mit medizinischer Ausbildung offensichtlich, bestätigt auch Ibanez: „Da Übersetzungsfehler in diesem Bereich verheerende Folgen haben können, engagieren wir dafür ausschließlich Mediziner mit zusätzlicher zertifizierter Übersetzerqualifikation.“ Dazu stehen der Agentur rund 150 Fachübersetzer zur Verfügung. Da das Unternehmen weltweit 85 Niederlassungen hat, kann es auf insgesamt 3.500 Übersetzer zurückgreifen, die zusammen etwa 100 Sprachen beherrschen. Die Bedeutung von Fachübersetzern wird auch in Hügings Studie belegt: Am besten schnitten die Diplomstudierenden eines Übersetzerstudiums mit dem Ergänzungsfach Medizin ab. Ebenso sind sich Ibanez und Hüging darin einig, dass es nicht genügt, Mediziner mit einer gewissen Fremdsprachenaufinität zu engagieren. „Die Verteilung der Übersetzungsfehler zeigt, dass die Disziplin des Übersetzens wissenschaftlich vermittelt und erlernt werden muss und dass ein entsprechend ausgebildeter Übersetzer einem sprachversierten Mediziner vorzuziehen ist“, so Hüging.

Abkürzungen und Neologismen“, erklärt Ibanez. Dies bestätigt auch Hüging: „Die medizinische Fachsprache ist durch eine zunehmende Bezeichnungsvielfalt gekennzeichnet.“ Zu den zahlreichen Synonymen kommen außerdem noch ältere und neuere Termini hinzu. „Nicht jedes Synonym ist gleich gebräuchlich, zudem existieren sinnverwandte Abkürzungen“, so Hüging weiter. „Diese nehmen gerade im medizinischen Sprachgebrauch weiter zu.“ Problematisch wird es, wenn für einen Termin mehrere abgekürzte Formen existieren. Oft werden Abkürzungen fehlerhaft in den ursprünglichen Terminen zurückübersetzt. Ähnliches gilt für Neologismen, die zunehmen und in Wörterbüchern/Lexika unzureichend dokumentiert sind.

Fehler in der Gebrauchsanleitung
Auch bei Texten aus dem Medizintechnikbereich kann es zu folgenschweren Fehlern kommen. Hier können falsche oder missverständliche Formulierungen in der Bedienungsanleitung zu Beschädigungen an den Geräten oder gar zu einer falschen Anwendung führen. Die schweizerische Firma Heinz Stampfli verkauft Geräte für den Bereich der Notfall- und Medizintechnik, seine Artikelbeschreibungen lässt das Unternehmen ins Französische, Italienische und Englische übersetzen. „Ein Fehler in der Beschreibung eines Defibrillators kann eine falsche Anwendung nach sich ziehen“, erklärt Claudia Widmer, Heinz Stampfli AG. Auch bei der Wundversorgung, beispielsweise von Brandopfern, müsse der Ersthelfer genau wissen, welchen Verband er verwenden darf. Für solche Fälle bedarf es allerdings keines Mediziners. Hierfür werden eigenen Ingenieure mit Übersetzerqualifikation oder Übersetzer, die sich auf den Bereich Medizintechnik spezialisiert haben, engagiert. „Nur so lässt sich sicherstellen, dass die Übersetzung frei von Fehlern und missverständlichen Formulierungen ist“, so Ibanez.

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Vantage Titan



NEU

VANTAGE TITAN 1,5T NEUE DIGITALE MR-TECHNOLOGIE OHNE KOMPROMISSE

- ☐ **Zertifiziert für das Energieeffizienzprogramm der KfW. Mit der Nutzung des KfW-Programmes ergibt sich für ein 1,5T-MR-Titan-System ein über die Laufzeit fester Zinssatz ab 1,00 %***
- ☐ Geringste CO₂-Emission aller MR-Systeme ohne Kompromisse bei Leistung und Patientenkomfort
- ☐ Design für optimalen Patientenkomfort
 - ☐ 71-cm-Tunnelöffnung
 - ☐ Leise Pianissimo-Gradienten
 - ☐ Leichte SPEEDER-Matrixspulen
 - ☐ Kontrastmittellose Angiographie-Techniken
- ☐ Design für optimale Leistungsfähigkeit
 - ☐ 34 mT/m Gradientenstärke, 148 T/m/s Slew Rate
 - ☐ Schnelle parallele Bildgebung
 - ☐ Einfachste Bedienung mit M-Power
 - ☐ Komplexe Auswertungen mit 1-2-3-fertig-Konzept

*Der Zinssatz ist abhängig von der Bonitätseinschätzung der Praxis durch den Finanzierer.



TOSHIBA
eco style
www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL **MRT** RÖNTGEN CT SERVICE

Neuerungen mit und ohne Röntgenstrahlung

Die Radiologie ist seit 100 Jahren eines der innovativsten Fachgebiete der Medizin und bringt auch heute noch regelmäßig wichtige Neuerungen hervor.

Dr. Patrick Stumpp und Prof. Dr. Thomas Kahn, Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie, Uniklinikum Leipzig

In diesem Artikel werden vier dieser Neuerungen näher dargestellt, die sich in den vergangenen Monaten und Jahren als bedeutsam herauskristallisiert haben: Tomosynthese im Rahmen der Mammografie, Dosisreduktion bei der Computertomografie durch Dosisautomatiken und iterative Bildrekonstruktionsverfahren, Hybridbildgebung mit PET/MRT sowie interventionelle MRT.

Tomosynthese

Die digitale Tomosynthese ist eine Weiterentwicklung der Mammografie und kann an neuen Geräten im Rahmen der Mammografie durchgeführt werden. Dabei wird jedoch die Untersuchungsdauer um ca. 4-8 Sekunden je Aufnahme verlängert.

Bei der Tomosynthese wird die im Gerät fixierte Brust mit Röntgenstrahlen untersucht, während die Röntgenröhre in einem Bogen um das Gewebe rotiert. Die dabei erhobenen Daten erlauben die Berechnung eines 3-D-Datensatzes, welcher in unterschiedlich dicken Schichten betrachtet werden kann und eine überlagerungsarme Beurteilung des Drüsengewebes bezüglich des Vorliegens von Brustkrebs erlaubt.

Die Strahlendosis bei einer Tomosynthese liegt derzeit ca. 34% über der einer normalen digitalen Mammografie. „Unsere eigenen Erfahrungen bezüglich



Klinikdirektor Prof. Dr. med. Thomas Kahn (rechts) und OA Dr. med. Patrick Stumpp, MME

Verbesserungen mit immer mehr und immer schmalere Detektoren am CT-Gerät führten zunächst zu einer Erhöhung der Strahlenexposition für die untersuchten Patienten, da trotz einer zunehmend besseren Detektortechnik die schmalen Schichten eine höhere Dosis erforderten. Aktuell ist die „Zielenjagd“ zum Erliegen gekommen, und die Hersteller widmen sich verstärkt der Frage, wie die Dosis für die Patienten optimal zu reduzieren ist.

In diesem Rahmen gibt es im Augenblick zwei Dinge, die von Interesse sind: Dosisautomatiken und neue Bildrekonstruktionsverfahren. Dosisautomatiken übernehmen die Optimierung der Röntgenröhreneinstellungen (vor allem des Röhrenstroms, in einzelnen neueren Geräten jedoch auch schon der Röhrenspannung), angepasst auf den jeweiligen

werden, oder aber eine gleichbleibende Bildqualität bei deutlich reduzierter Strahlendosis.

Wenn die iterative Rekonstruktion künftig breite Anwendung findet, wird dadurch eine deutliche Reduktion der medizinisch indizierten Strahlenexposition für die Bevölkerung möglich.

PET/MRT

Nachdem das hybride Bildgebungsverfahren der Positronenemissionstomografie/Computertomografie (PET/CT) seit ca. zehn Jahren etabliert ist, gibt es auf diesem Feld seit reichlich einem Jahr einen neuen Mitspieler, die Kombination aus PET und Magnetresonanztomografie (PET/MRT). Die Hersteller verfolgen unterschiedliche Wege, diese sehr anspruchsvolle Technik zu verwirklichen. In einer Version bleiben die beiden Geräte räumlich getrennt und werden lediglich mit einem einheitlichen Untersuchungstisch aufgestellt. Bei einer anderen Lösung sind beide Geräte in einem Raum installiert und durch den gemeinsamen

Untersuchungstisch verbunden. Hier kann der Patient sequentiell in beiden Geräten (time-of-flight PET und 3-Tesla-MRT) untersucht werden. Eine dritte Gangart integriert die PET-Detektoren in ein 3-Tesla-MRT, was einerseits aufgrund der zusätzlichen Technik eine engere Untersuchungsröhre zur Folge hat, andererseits allerdings auch die Möglichkeit der simultanen Messung von Anatomie, physiologischen und biochemischen Prozessen bietet. So kann zeitgleich mit der Messung des Glukosestoffwechsels die Diffusion und Perfusion im Gewebe beurteilt werden, wovon man sich eine genauere Detektion und Charakterisierung von Tumorgewebe erhofft. Dies gilt insbesondere im Bereich der Kopf-Hals-Region, wo sich die Detektion von Tumoren, speziell auch lokalen Tumorzidiven nach OP, im CT oft schwierig gestaltet.

Auch im Bereich der neuroendokrinen Tumore ist die Kombination der PET mit der MRT zur Detektion von Lebermetastasen sehr vielversprechend. Erste Erfahrungen zeigen, dass die MRT noch mehr Herde in der Leber

darstellen kann als die PET, welche ihrerseits dem CT deutlich überlegen ist. Im Bereich der neurologischen und kardiologischen Diagnostik ruhen ebenfalls große Hoffnungen auf der Nutzung des neuen Hybridgerätes.

Interventionelle MRT

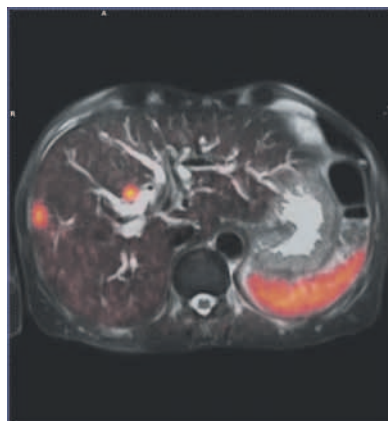
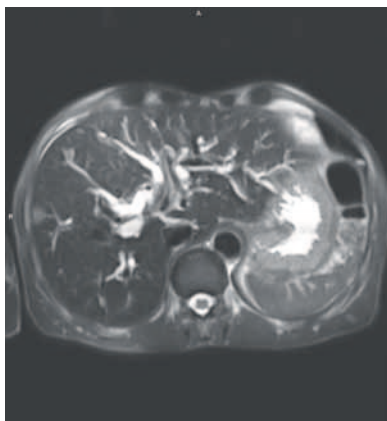
Das MRT wird in den letzten Jahren zunehmend auch für interventionelle Eingriffe genutzt. Dabei reicht die Palette von MRT-gestützten Biopsien (z.B. Mamma oder Leber) bis hin zu MRT-navigierten Resektionen von Hirntumoren.

Im vergangenen Herbst fand bereits das 9. Symposium zur interventionellen MRT statt, welches von der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Leipzig gemeinsam mit Kollegen aus Harvard und dem Johns Hopkins-Krankenhaus in Baltimore durchgeführt wird. Hier wurde gezeigt, wie vielfältig diese Methode inzwischen zum Nutzen der Patienten eingesetzt werden kann. Die MRT bietet optimale

Möglichkeiten, einen Eingriff an Parenchymorganen und Weichteilen bildgebend zu überwachen, und so ist zum Beispiel die MRT-gestützte Biopsie der Prostata sehr häufig auch bei solchen Patienten erfolgreich, die in vorherigen – quasi „blinden“ – Punktionen durch den Urologen ohne Tumornachweis geblieben waren, obwohl ein Tumordverdacht bestand.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Radiologie weiterhin ein sehr lebendiges und innovatives Fach ist, das viele Neuerungen zu verbesserten Diagnostik von Erkrankungen hervorbringt und so ihren zentralen Stellenwert bei der Patientenversorgung untermauert.

| www.radiologie.uniklinikum-leipzig.de |



57-jähriger männlicher Patient mit bekanntem neuroendokrinen Tumor (NET) und Lebermetastasen. Linkes Bild: T2-gewichtete Darstellung der Leber mit einer Metastase am rechten Leberrand. Rechtes Bild: die fusionierte Ansicht des MRT-Bildes mit dem PET-Signal zeigt eine zusätzliche Metastase vor der Pfortader.

einer deutlich höheren Detektionsrate von Herdbefunden in der Brust im Vergleich zur Mammografie decken sich dabei mit denen anderer Studiengruppen“, so der verantwortliche Facharzt am Universitätsklinikum Leipzig, Dr. Axel Kühn. „Aufgrund unserer Erfahrung mit inzwischen fast 3.000 Aufnahmen sehen wir besondere Vorteile in der Beurteilung von dichten Drüsenkörpern bzw. von in der digitalen Mammografie auffälligen Herdbefunden. Ob mit dieser neuen Methode auch mehr Fälle von Brustkrebs gefunden werden können, müssen laufende klinische Studien allerdings erst noch zeigen.“

Dosisreduktion im CT

Da die Computertomografie in Deutschland zwar nur 8% aller röntgenologischen Untersuchungen ausmacht, jedoch ca. 60% zur gesamten durchschnittlichen jährlichen Strahlenexposition der Bevölkerung beiträgt, existiert hier ein enormes Potential für Dosisersparungen. Die zu Beginn dieses Jahrtausends eingeführten technischen

Patienten. Dies erfolgt anhand des Topogramms, dessen Schwächungsverläufe die applizierte Dosis je Schicht bestimmen. Die Dosisautomatiken optimieren also die Strahlenexposition für den jeweiligen Patienten, eigene Untersuchungen konnten dabei allerdings auch eine durchschnittlich ca. 37%ige Reduktion der Strahlenexposition bei Thorax-CTs nachweisen sowie eine ca. 17%ige Reduktion bei CT-Untersuchungen von Abdomen und Becken.

Für eine deutliche Dosisreduktion bei gleichbleibender oder sogar verbesserter Bildqualität kann die Verwendung der iterativen Bildrekonstruktionsmethoden sorgen. Die moderne Rechentechnik erlaubt es, die schon lange bekannte iterative Rekonstruktion von CT-Daten in der klinischen Routine einzusetzen, wobei die verschiedenen Hersteller jeweils eigene Kombinationen aus Iterationen und modellbasierter Datenkorrektur verwenden. Aufgrund des deutlich reduzierten Bildrauschens im Rahmen der iterativen Rekonstruktion kann entweder bei gleichbleibender Dosis eine verbesserte Bildqualität erzielt

Prozesse optimieren, Kosten senken, Qualität steigern

- Die Wege der Patientenlogistik – aktuelle Herausforderungen und Lösungen aus der Praxis
- Einfluss innovativer Technik auf die Optimierung klinischer Prozesse und die Bereitstellung von Medikalprodukten
- Logistisches Betriebskonzept im Umfeld baulicher Restrukturierungsmaßnahmen
- BELOUGA – Benchmarking von Dienstleistungsprozessen im Gesundheitswesen
- OP-Logistik: Effektives Schnittstellenmanagement zur Unterstützung des OP-Prozesses

FRÜHBUCHERRABATT bis 09. April 2013.
Ab dem 2. Teilnehmer sparen!

med+Logistica

Kongress für Krankenhauslogistik mit Fachausstellung

15. und 16. Mai 2013
Congress Center Leipzig



Weitere Informationen erhalten Sie unter:
Leipziger Messe GmbH · Messe-Allee 1 · 04356 Leipzig
Telefon: +49 341 678-8266 · E-Mail: info@medlogistica.de

www.medlogistica.de



Effizienteres Arbeiten

Der von GE Healthcare präsentierte Universal Viewer macht Bilder und Befunde für Radiologen, Kliniker und Überweiser noch einfacher zugänglich und sorgt somit für schnellere und sichere Diagnosen.

Universal Viewer vereint 2D-, 3D-Darstellung mit intelligenten Produktivitäts-Tools sowie spezielle Workflows für die onkologische und Brustbildgebung. Er lässt sich zusammen mit Centricity PACS, Centricity PACS-IW und Centricity Clinical Archive einsetzen.

Radiologen verwenden heute bis zu zweieinhalb Stunden ihrer täglichen Arbeitszeit für überflüssige Tätigkeiten aufgrund von ineffizienten Prozessen und Workflows. Das Gesundheitswesen entwickelt sich immer mehr zu einem patientenzentrierten, kooperierenden und ergebnisorientierten Versorgungsmodell. Die Zusammenführung von Informationen unterschiedlicher Systeme für eine effizientere Diagnose und Behandlung von Patienten wird daher für Gesundheitsdienstleister zunehmend wichtiger. Der Universal Viewer hat das Potenzial, die Produktivität von Radiologen um bis zu 5% zu steigern, da ihnen hier mehrfaches Einloggen sowie die Bedienung unterschiedlicher Systeme und verschiedener Workstations erspart bleiben. Auf einer einzigen, leicht zu bedienenden und auf den jeweiligen

Radiologen adaptierbaren Benutzeroberfläche automatisiert Universal Viewer die Befundung. Darüber hinaus können weitere Ärzte unabhängig von ihrem Aufenthaltsort auf den Viewer zugreifen. Patienten erhalten ihre Untersuchungsergebnisse in kürzester Zeit. Anwender von Centricity PACS und Centricity PACS-IW entdecken mit dem Universal Viewer eine neue Dimension der klinischen Intelligenz. Er erlaubt ein schnelles Pre- und Postprocessing. Fortschrittliche klinische Anwendungen wie Onco-Quant, Auto-Bone-Removal, sowie Gefäßanalyse sind nahtlos in den Workflow eingebettet. Als erste Plattform überhaupt verfügt der Universal Viewer über integrierte Mammographiewerkzeuge für Screening und Diagnose. Des Weiteren können alle Aufnahmen in unterschiedlichen Modalitäten dargestellt werden. Die Plattform unterstützt CAD-Marker und IHE-Profile und ist nahtlos in Centricity RIS integrierbar. „Die Zusammenführung all dieser Informationen und Tools an einem einzigen Arbeitsplatz ist wirklich fantastisch“, so Dr. James Whitfill, Chief Medical Informatics Officer am Southwest Diagnostic Imaging in Scottsdale, Arizona. „Auf diese Weise erhalten wir genau das, was wir alle dringend benötigen: das ist ein wirklicher Fortschritt.“

Der Universal Viewer verfügt über die Möglichkeiten eines „Smart Reading Protocols“, das im Global Research Center von GE entwickelt wurde. Dieses stellt die Bilder umgehend digital in der gewünschten Reihenfolge dar, genau so, als ob der Radiologe Röntgenfilme nebeneinander am Leuchtkasten betrachten würde. Dazu stehen ihm fallbasierte Argumentationstechniken,



Lernalgorithmen, Bildanalyse sowie Textmining zur automatischen Voreinstellung von Hängeprotokollen zur Verfügung.

Die Einführung neuer Anwendungen bringt für den Nutzer auch immer Veränderungen mit sich. Kann hingegen das Ausmaß der Veränderung durch

einen konsistenten Workflow minimiert werden, so wirkt sich dies positiv auf die mit dem Wechsel verbundenen Produktivitätsverluste aus. Maschinelles Lernen ist eine gute Möglichkeit, Arbeitsabläufe zu digitalisieren, und dies ohne lange und kostenintensive Implementierungsphasen und umfassende Einarbeitungszeiten zu benötigen“, sagt Judy Hanover von IDC, eine der führenden Analystinnen. „Radiologen werden es zu schätzen wissen, in einer digitalen Umgebung arbeiten zu können, ohne ihre Arbeitsgewohnheiten ändern zu müssen.“

In Verbindung mit einer elektronischen Patientenakte oder dem Centricity Clinical Archive von GE Healthcare bietet der Zero Footprint (ZFP) Universal Viewer Ärzten einen einfachen und unternehmensweiten Zugang zu Bildern und Berichten. Mit ZFP kann der Viewer ohne Softwareinstallation im ganzen Unternehmen eingesetzt werden. Dies erspart auch den Softwaredownload auf die einzelnen Endgeräte. Darüber hinaus werden keine Zugriffsrechte benötigt. ZFP ist aktuell nur für nichtdiagnostische Zwecke zugelassen. Jan De Witte, President und Chief Executive

Officer von GE Healthcare IT & Performance Solutions hierzu: „Dies ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg in unsere Zukunft, eine Zukunft in der Investitionen und Innovationen in die Bildung weiter intensiviert werden. Unsere Kunden sind der Meinung, dass bildgebende Systeme zu komplex werden und es ein großes Verbesserungspotenzial bei der Kompatibilität der Systeme gibt. Denn das kostet oftmals viel Zeit, die für die Begutachtung und Befundung fehlt. Wir laden alle Radiologen ein, zu uns zu kommen und den Universal Viewer kennenzulernen. Wir möchten erfahren, was sie über diese Lösung denken und wollen ihnen die Möglichkeit geben, sich ein Bild davon zu machen, wie die Zukunft der bildgebenden IT direkt auf ihren Desktops aussehen könnte.“

Erfahren Sie mehr über die Geschichte einer fiktiven Radiologin, die sich eine Lösung wünscht, die sie im Arbeitsalltag wirklich entlastet: <http://vimeo.com/thisisargonaut/review/54031754/8267b95bcd>

| www.ge.com |

Bahnbrechende Multiphotonenoptik

Die neue Produktlinie der ScaleView Objektiv für Multiphotonenmikroskope von Olympus, die eine wesentlich bessere Darstellung tiefer Gewebeschichten ermöglicht als je zuvor, wurde mit drei prestigeträchtigen Preisen für Produkte im Bereich Life Science ausgezeichnet. Die ScaleView-25x-Mikroskopobjektive mit 4 mm (N.A. 1,0) und 8 mm (N.A. 0,9) von Olympus eignen sich für hochpräzise dreidimensionale strukturelle Darstellungen der Gewebe intakter Objekte, indem sie detailreiche, scharfe Bilder über extrem weite Arbeitsabstände

liefern. Bei den Preisen handelt es sich um den renommierten R&D 100 Award 2012 und den Gold Edison Award in der Kategorie Science/Medical. Außerdem wurden die Objektiv im Wettbewerb um den Microscopy Today Innovation Award unter die 10 besten neuen Mikroskopie-Technologien des Jahres 2012 gewählt. Die Multiphotonenobjektive sind deshalb so bedeutsam, weil sie bahnbrechende Untersuchungen zur Funktion des Gehirns und anderer lebenswichtiger Organe ermöglichen.

| www.olympus.de |

Neue Wege in der Brustkrebs-Behandlung

Das University Medical Center Utrecht, Niederlande, und Royal Philips Electronics beginnen mit einer klinischen Pilotstudie zur Bewertung einer neuen Behandlungsform von Brustkrebs auf der Grundlage von hochfokussiertem Ultraschall, der über die Magnetresonanztomographie geführt wird (MR-HIFU). Für die Durchführung dieser Studie hat Philips ein speziell für die Forschung entwickeltes und für die Anatomie der weiblichen Brust optimiertes System gebaut. Die erste Patientin der Studie wurde bereits mit dem System

behandelt. MR-HIFU hat sich als neue potentielle Technologie entwickelt, mit der sich Tumoren nicht-invasiv, und nur durch Erwärmung, innerhalb des Körpers zerstören lassen. Hochfokussierter Ultraschall lenkt Schallenergie in den Tumor, die sich dann unter Wärmeentwicklung im Tumor verteilt. Diese Technik kann Gewebetemperaturen von über 65°C entwickeln, bei denen Tumorzellen abgetötet werden können, ohne das umliegende Gewebe zu schädigen.

| www.philips.de |

Neue Methode für Laserkorrektur

Der Medizintechnikhersteller Carl Zeiss Meditec hat die trifokale Intraokularlinse (IOL) AT LISA tri 839 MP für ein verbessertes Sehvermögen von Kataraktpatienten im mittleren Entfernungsbereich zum ersten Mal auf einer großen, internationalen Messe präsentiert. Mit Presbyond Laser Blended Vision hat das Unternehmen außerdem eine neue Methode für die Laserkorrektur presbyoper Patienten vorgestellt. Neben Produktneuheiten und Lösungen für die Augenheilkunde bietet Carl Zeiss Meditec mit Optime neue, speziell auf die Anforderungen der Kunden zugeschnittene Serviceverträge.

AT LISA tri 839 MP wird bei Katarakt- oder Presbyopie-Behandlungen statt der natürlichen Linse ins Auge eingesetzt. Ophthalmologen und Ophthalmochirurgen können mit der trifokalen, vorgeladenen Linse besonders gut die Erwartungen von Patienten erfüllen, die ein aktives Leben führen. Im Vergleich zu herkömmlichen IOLs ermöglicht AT LISA tri deutlich besseres Sehen auch im intermedialen Entfernungsbereich. Patienten können auf fast natürliche Weise zwischen Nah-, Fern- und Intermediärvisus wechseln.

| www.meditec.zeiss.com |



extracting the essence.

Der Größte für die kleinsten Details. EIZO RadiForce™ RX840.

Für richtige Entscheidungen braucht man ein zuverlässiges Bild. Deshalb hat EIZO für radiologische Befundungen der Klassen A und B den RX840 entwickelt. Dank seiner Auflösung von 8 Megapixeln bei einer Bildschirmdiagonale von 36 Zoll ist auch jedes kleinste Detail zu erkennen. Auf dem großen Display zeigt der Befundungsmonitor Feinstrukturen sowohl in Monochrom als auch in Farbe und ersetzt 3-Megapixel-Doppelschirmlösungen in voller Größe.

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

Weitere Infos unter www.radiforce.de



Besuchen Sie uns auf dem ECR in Wien,
08. bis 11.03.2013, Halle Extension Expo A, Stand 10



LESERSERVICE

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

PET oder PET/CT bei Darmkrebs

Der Nutzen von PET oder PET/CT ist bei erneut auftretendem Darmkrebs nicht belegt.

Dr. Anna-Sabine Ernst, Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), Köln

Bei Patientinnen und Patienten, bei denen ein Verdacht auf einen erneut auftretenden Darmkrebs besteht, lassen die derzeit verfügbaren Studiendaten keine belastbaren Schlussfolgerungen zu Vor- und Nachteilen der Positronen-Emissions-Tomografie (PET) allein oder in Kombination mit einer Computertomografie (CT) zu. Denn es gibt keine Studien, die beim rezidivierenden Kolorektalkarzinom den Nutzen im direkten Vergleich zu einer konventionellen Diagnostik untersuchen. Zwar weisen PET oder PET/CT eine höhere Testgüte auf, d.h., man kann Rezidive in bestimmten Fällen zuverlässiger erkennen. Wie sich dies auf die patientenrelevanten Endpunkte wie etwa die Lebensqualität auswirkt, bleibt jedoch unklar. Zu diesem Ergebnis kommt der Abschlussbericht des Instituts für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG).

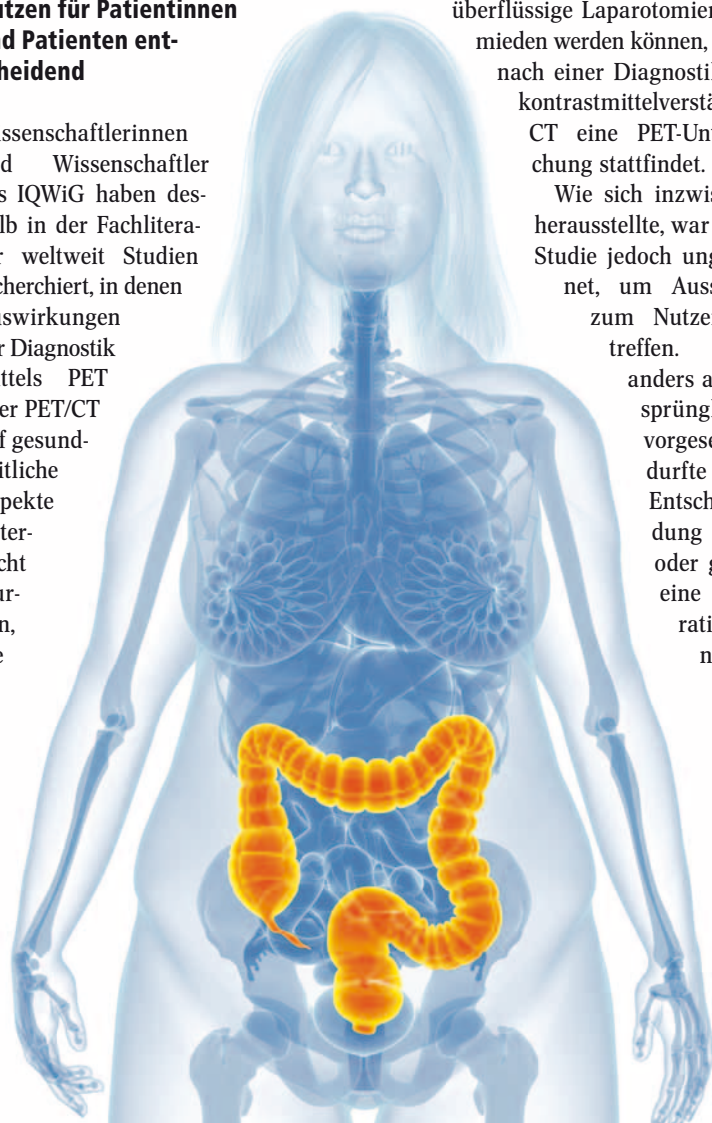
Zuverlässigere Diagnose soll Therapie verbessern

Darmkrebs ist der zweithäufigste Tumor sowohl bei Frauen als auch bei Männern. In Deutschland erkranken pro Jahr mehr als 65.000 Menschen, über 25.000 sterben jährlich daran. Rund 80% der Rezidive treten in den ersten beiden Jahren nach der Operation eines Kolorektalkarzinoms auf. Nach fünf Jahren werden praktisch keine Rezidive mehr festgestellt. Diese können am Ursprungsort, dem Darm, oder als Metastase, z.B. in der Leber, auftreten. Die Nachsorge soll deshalb fünf Jahre nach der Operation umfassen.

Viele Fachleute hoffen, dass eine Untersuchung mit PET oder PET/CT allein oder in Kombination mit anderen Methoden besser in der Lage ist, bei einem Verdacht zwischen bösartigen und gutartigen Geschwulsten zu unterscheiden und diese gegebenenfalls in das korrekte Stadium einzuteilen, d.h. festzustellen, wie weit fortgeschritten der Tumor ist (Rezidiv-Staging). Diese Informationen sollen es dann ermöglichen, den Patientinnen und Patienten bessere Therapieempfehlungen zu geben.

Nutzen für Patientinnen und Patienten entscheidend

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des IQWiG haben deshalb in der Fachliteratur weltweit Studien recherchiert, in denen Auswirkungen der Diagnostik mittels PET oder PET/CT auf gesundheitliche Aspekte untersucht wurden, die



© Sebastian Kaulitzki

überflüssige Laparotomien vermieden werden können, wenn nach einer Diagnostik mit Kontrastmittelverstärkter CT eine PET-Untersuchung stattfindet.

Wie sich inzwischen herausstellte, war diese Studie jedoch ungeeignet, um Aussagen zum Nutzen zu treffen. Denn anders als ursprünglich vorgesehen durfte die Entscheidung für oder gegen eine Operation nicht von

auf das Erkennen von Rezidiven eine Aussage zu: PET und PET/CT scheinen im Vergleich zu einer konventionellen Diagnostik, die nur oder überwiegend aus CT besteht, Rezidive zuverlässiger feststellen oder ausschließen zu können. Das gilt insbesondere für Lokalrezidive und Fernmetastasen. Ob sich PET und PET/CT in der Testgüte unterscheiden, ließ sich nicht sicher feststellen.

Weitere Studienergebnisse notwendig

Wesentliche Fragen in Bezug auf die PET-Technologie bleiben unbeantwortet. Ob sich die höhere Genauigkeit der PET oder PET/CT positiv auf die Sterblichkeit, die Krankheitslast oder die Lebensqualität auswirkt, wurde noch nicht untersucht.

Solange dieses Defizit besteht, ist ein patientenrelevanter Nutzen der PET oder der PET/CT als Ergänzung zu einer verdachtsbegründenden Diagnostik nicht belegt. So ist insbesondere fraglich, ob ein mittels PET oder PET/CT entdecktes Rezidiv tatsächlich besser behandelt werden kann – und die Patientinnen und Patienten damit einen spürbaren Vorteil haben. Mit Spannung erwarten Fachleute deshalb die Ergebnisse einer kanadischen Studie mit über 400 Patienten, die in Kürze veröffentlicht werden sollen.

Fehlende Informationen können zu falschen Schlussfolgerungen führen

„Dass sich die einzige Nutzen-Studie zur PET im Laufe des Bewertungsverfahrens als ungeeignet entpuppte, ist außerordentlich bedauerlich“, kommentiert Stefan Lange, stellvertretender Leiter des IQWiG, die neuen Erkenntnisse, die das IQWiG im Laufe des Bewertungsverfahrens über die Studie zu den Laparotomien gewonnen hatte. Die logische Verbindung zwischen Diagnostik und Therapie zu kapten, habe die Ergebnisse entwertet. „Diagnostik kann nur dann Nutzen haben, wenn Patientinnen und Patienten durch sie eine passgenauere Therapie bekommen können“, erläutert Lange dieses Grundprinzip der Medizin. „Dass die Studiengruppe um Theo Ruers von der Universität Nijmegen (Niederlande) es zudem unterlassen hat, über eine grundlegende Änderung ihres Vorgehens zu informieren, ist inakzeptabel. Es besteht die Gefahr, dass Wissenschaftler, Ärzte und Patienten deshalb falsche Schlussfolgerungen ziehen“, so Lange.

[www.iqwig.de]



Brustkrebs: bessere Diagnostik bei reduzierter Strahlung

Ein internationales Forscherteam hat eine neue Röntgenmethode entwickelt, die die Brustkrebsfrüherkennung grundlegend verbessern kann.

Luise Dirscherl, Ludwig-Maximilians-Universität München

Das Computertomografische Verfahren bildet das Drüsengewebe der Brust in unerreicht hoher Auflösung ab bei deutlich reduzierter Strahlendosis.

Entscheidend für die Prognose einer an Brustkrebs erkrankten Frau ist die möglichst frühzeitige Diagnose der Erkrankung. Für die etablierten Screeningprogramme wird eine Fehlentdeckungsrate von bis zu 20% angenommen, da mit der Mammografie als Projektionsverfahren kleinere Tumoren durch Drüsengewebe überdeckt werden und damit der Diagnostik entgehen können.

Dies betrifft insbesondere Frauen mit sehr dichtem Drüsengewebe. Wenn fälschlicherweise ein abnormer Befund beschrieben wird, der sich bei Folgeuntersuchungen als Fehlbefund herausstellt, kann dieser sogenannte „falsche Alarm“ die Frauen nachhaltig belasten.

Die neue Methode übertrifft herkömmliche mammografische und computertomografische Verfahren in mehrfacher Hinsicht: Sie liefert dreidimensionale computertomografische (CT) Bilder, die eine um das zwei- bis dreifach erhöhte Auflösung aufweisen. Entscheidend ist, dass dieser Ansatz mit einer etwa 25-mal niedrigeren Strahlendosis auskommt, als es bisher möglich war.

Die hohen Strahlungs Dosen einer Computertomografie der Brust bei hoher Strahlungsempfindlichkeit des Brustdrüsengewebes hatten bislang den Einsatz von CT-Verfahren in der Brustkrebsfrüherkennung verhindert.

Erfolg im Team

Der Erfolg beruht auf der Zusammenarbeit eines Teams aus Physikern, Radiologen und Mathematikern der „European Synchrotron Radiation Facility“ (ESRF) in Grenoble, Frankreich, sowie der LMU, vor allem im Exzellenzcluster „Munich – Centre for Advanced Photonics“ (MAP) und der University of California in Los Angeles (UCLA).

Um die Computertomografie auch für das strahlungssensitive Brustgewebe ausreichend sicher zu machen, setzten die Forscher auf hochenergetische Röntgenstrahlung, die Gewebe unter niedriger Dosisbelastung durchdringen kann. Eine zusätzliche Dosisminimierung ermöglicht die Anwendung der sogenannten Phasenkontrastbildgebung, eine Röntgenmethode die bei niedriger Dosis exzellente Bildkontraste liefert. Ein hierfür entwickelter mathematischer Algorithmus erlaubt

die Rekonstruktion kontrastreicher und hochauflösender CT-Bilder auch bei deutlich reduzierter Strahlendosis.

Überlegene Bildqualität

In Kombination lieferten diese Ansätze bei 512 Aufnahmen einer menschlichen Brust aus verschiedenen Perspektiven mehrere 3-D-Bilder in unerreicht hoher Auflösung mit – im Vergleich zu herkömmlichen Mammografien – unerreicht niedriger Strahlendosis.

Im Test und ohne Hinweis auf die eingesetzten Verfahren bewerteten fünf unabhängige Radiologen am Institut für Klinische Radiologie der LMU die Bildschärfe, den Kontrast und die allgemeine Bildqualität dieser CT-Aufnahmen. Es ergab sich hierbei eine deutliche Überlegenheit der neuen Methode gegenüber den etablierten bildgebenden Röntgenverfahren.

„Das neue Verfahren könnte der klinischen Anwendung der Computertomografie bei Brustuntersuchungen den Weg ebnen und uns damit eine wertvolle Waffe für den frühzeitigen und verbesserten Kampf gegen Brustkrebs in die Hand geben“, resümiert Prof. Maximilian Reiser. Er leitet das Institut für Klinische Radiologie der LMU, das die nötige medizinische Expertise in das Projekt einbrachte. „Die Zusammenarbeit von Forschern aus ganz unterschiedlichen Disziplinen hat diesen Erfolg erst möglich gemacht“, betont Alberto Bravin, der mit seinem Team an der ESRF in rund zehn Jahren die hochqualitativen CT-Bilder aus Röntgendaten entwickelte.

Der Weg zur Anwendung

Die bisherigen präklinischen Erfolge erlauben zukünftige Zielsetzungen: „Als Nächstes werden wir versuchen, diese Technik auf die frühe Visualisierung anderer Erkrankungen auszuweiten und die Voraussetzungen für einen Einsatz in der Klinik zu schaffen“, sagt die LMU-Physikerin Prof. Paola Coan. Denn vorerst ist die neue Technologie noch in der laborbasierten Forschungsphase und kann noch nicht an Patienten eingesetzt werden.

Für eine Anwendung und Evaluierung im klinischen Einsatz muss zunächst ein Röntgengerät entwickelt werden, das für einen Standardeinsatz am Patienten bei klinischen Fragestellungen geeignet ist. „Viele Forschungsgruppen arbeiten bereits an der Entwicklung eines solchen Geräts“, sagt Emmanuel Brun. „Ist diese Hürde aber überwunden, sodass ein kommerzielles Röntgengerät zur Verfügung steht, wird die neue Röntgenmethode mit hoher Wahrscheinlichkeit eine große Wirkung haben.“

[www.uni-muenchen.de]

TAKE YOUR PACS MOBILE ANYPLACE AT YOUR CONVENIENCE WITH INFINITT Mobile Viewer

European Congress of Radiology
ECR
2013

Vienna
March 7-11

Besuchen Sie uns in
EXPO E - Stand #503

INFINITT
Europe

www.infinitt.com



Ultraschall im Notfalleinsatz

Wie setzt man Ultraschall in der Akutsituation ein? In den letzten Jahren erlangte Ultraschall in der Notfall- und Intensivmedizin immer größere Aufmerksamkeit.



Dr. Dorothea Hempel, Kardiologie, Universitätsmedizin Mainz, und PD Dr. Raoul Breitreutz, Zentrale Notaufnahme, Klinikum Frankfurt (Höchst)



Ultraschallstethoskope „Sonoscope“ für die Akutmedizin: Personalisierter Einsatz?

Die Integration der Sonografie in die körperliche Untersuchung als Echtzeit-bildgebung bietet schnellere Behandlung und reduziert Kosten.

Ermöglicht wird dies durch die Miniaturisierung der Geräte (tragbare Geräte von Laptop- bis Kitteltaschengröße), die jederzeit, schnell, sicher und direkt am Patienten („bed-side“-Sonografie) eingesetzt werden können (Abb. 1). Diese Methode der Sonografie wird dadurch Stethoskop-artig, also als „Sonoscope“ benutzt. In Akutsituationen bietet die Notfallsonografie eine gewinnbringende Erweiterung der körperlichen Untersuchung. Damit ist sogar eine personalisierte Anwendung von Ultraschall möglich, sodass ein Arzt faktisch im Besitz eines eigenen Ultraschallgeräts sein sowie dieses wesentlich besser in den Gesamtlauf der Untersuchung und klinischen Entscheidung integrieren kann. Dies hat unweigerlich Auswirkungen auf die Ökonomisierung von Behandlungspfaden.

Der Unterschied der „fokussierten“ Notfallsonografie (NFS) zur

„klassischen“ Sonografie ist vor allem die Konzentration auf gezielte Ja-nein-Fragen. Zusammen mit der Anamnese und dem klinischen Untersuchungsbedarf benutzt man die NFS zur Reduktion der möglichen Differentialdiagnosen. Mittels der NFS ergibt sich die Möglichkeit, ein ganzheitliches Bild aus Klinik, Laborwerten und Ultraschall zu schaffen. Der wichtigste Vorteil der Notfallsonografie besteht darin, dass der behandelnde Arzt Entscheidungen in Echtzeit fällen kann. Es kommt nicht zu einer Verzögerung durch Patiententransport oder Übermittlung der Befunde.

Die NFS ist somit ein Untersuchungsverfahren, welches von allen Ärzten, die akutmedizinisch arbeiten, angewandt werden sollte.

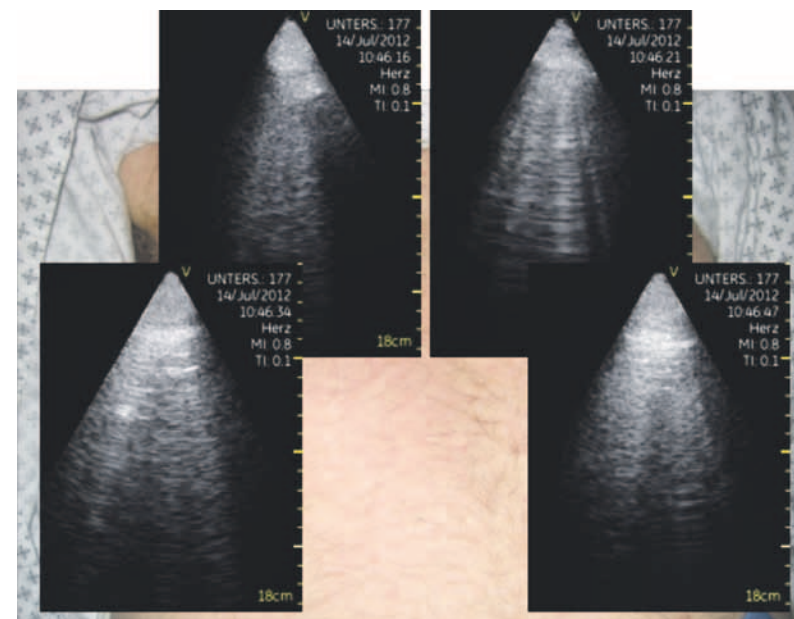
Beispiele für die Integration der Notfallsonografie

Diese neuen Verfahren werden „fokussierte“ Sonografien genannt und sind zumeist in klinische Behandlungsprotokolle eingepasst.

Lungenultraschall bei Luftnot: Stellt sich ein Patient mit akuter Luftnot vor,

ergänzt die NFS schnell die klassische klinische Untersuchung. Mithilfe des Sonoscopos kann nämlich auch der Thorax mittels Ultraschall untersucht werden. Die Ödembildung der Lunge bei Herzinsuffizienz (B-Linien-Diagnostik) (Abb. 2) oder beispielsweise die Pneumothoraxdiagnose können mittels Sonografie sensitiver und spezifischer nachgewiesen werden als mithilfe einer herkömmlichen Röntgenaufnahme. Aus diesem Grund werden diese Verfahren in den aktuellen internationalen Leitlinien für kritisch Kranke empfohlen.

Schock und Reanimation: Nach den Leitlinien des European Resuscitation Council (ERC 2010) kann die Notfallsonografie zum Erkennen behandelbarer Ursachen und für Therapieentscheidungen eingesetzt werden. Die Entscheidung wird direkt am Patientenbett getroffen und liegt damit innerhalb von Sekunden vor. Die akute Lungenarterienembolie aufgrund einer tiefen Beinvenenthrombose ist ein häufiges Krankheitsbild (schätzungsweise 1:1.000) mit einer hohen Morbidität und Mortalität und kann Leitlinien-gerecht sicher und schnell



Notaufnahme: Bei geringer Dyspnoe zeigen die multiplen, vertikalen B-Linien bilateral, in vier thorakalen Untersuchungspunkten, sofort ein (kardiales) Lungenödem an. Untersuchungszeit: 30 Sekunden.

der ultraschallgesteuerten Methode punktiert werden.

Ausbildung in der Notfallsonografie

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung und Nachfrage nach Ausbildungsmöglichkeiten in der Notfallsonografie hat die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) seit 2008 ein Ausbildungs-Curriculum entwickelt. In zertifizierten Notfallsonografie-Kursen mit E-Learning und Blended Learning werden Grundkenntnisse und praktische Fertigkeiten trainiert. Im Anschluss sollen 200 supervidierte Untersuchungen durchgeführt, befundet und dokumentiert werden, um das „DEGUM-Zertifikat Notfallsonografie“ zu erlangen. Es hat sich früh gezeigt, dass schon diese relativ geringe Anzahl an fokussierten Untersuchungen ausreichend, um eine zufriedenstellende diagnostische Treffsicherheit zu erreichen.

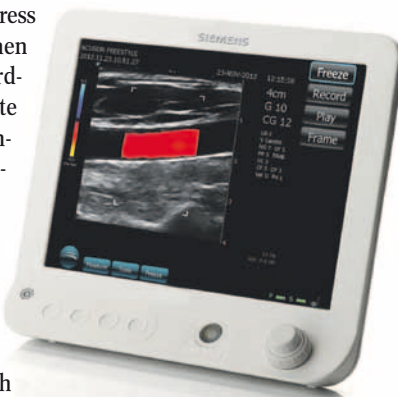
Fazit: Die Notfallsonografie führt mit großer Wahrscheinlichkeit zu einer schnelleren und sichereren Notfallversorgung der Patienten. Dies wird vor allem durch die Anwendung der „Sonoscopie“, einer Stethoskop-ähnlichen Benutzung von Ultraschall, einer zertifizierten Ausbildung, mit der Interpretation der Untersuchungsergebnisse in Echtzeit und durch die technische Miniaturisierung der Geräte erreicht.

Durch eine personalisierte Sonografie, die in klinische Behandlungspfade Leitlinien-gerecht eingepasst wird und die damit die Entscheidungsichte des behandelnden Arztes erhöht, werden zeit- und kostenintensivere Untersuchungsmethoden eingespart sowie die Verweildauer im Krankenhaus reduziert. Literatur bei den Autoren.

| www.degum.de |
| www.klinikumfrankfurt.de |
| www.unimedizin-mainz.de |

Erstes kabelloses Ultraschallgerät der Welt

Auf dem 98. Kongress der Radiologischen Gesellschaft Nordamerikas stellte Siemens HealthCare das neue Ultraschallsystem Acuson Freestyle vor, das ganz ohne störende Schallkopfverkabelung arbeitet.



Siemens präsentiert das erste kabellose Ultraschallgerät der Welt. Die kabellose Schallkopftechnologie wird die Einsatzgebiete für Ultraschalldiagnostik erweitern.

Möglich wird diese neuartige Technologie durch zahlreiche Innovationen in den Bereichen Akustik, Systemarchitektur, Funktechnologie, Miniaturisierung und Bildverarbeitung. Kabellose Schallköpfe werden den Einsatz von Ultraschall vor allem in der chirurgischen und interventionellen Medizin erweitern, wo die Technologie zahlreiche Vorteile für Arbeitsablauf und Bildqualität bietet. „Siemens Healthcare stellt mit dem Acuson Freestyle erstmals ein Ultraschallsystem vor, das es Ärzten ermöglicht, mit kabellosen Schallköpfen zu arbeiten“, sagte Jeffrey Bundy, CEO der Business Unit Ultraschall. „Das System vereinfacht die Anwendung hochmoderner Ultraschalltechnik in Einsatzfeldern, die eine sterile Umgebung erfordern, etwa in der Interventionellen Radiologie, der Anästhesiologie, der Intensivpflege, im Katheterlabor oder in der Notfallversorgung.“ Mit kabellosen Schallköpfen kann Ultraschall auch bei ganz neuen Verfahren eingesetzt werden, zum Beispiel zur Durchführung von Nervenblockaden, beim Zugang zu Gefäßen oder zur Zielortung bei therapeutischen Interventionen und Biopsien. Für die Bildaufnahme und -verarbeitung verwendet das Acuson Freestyle Synthetic Aperture, eine Technologie, die aus Hardware und Software besteht und speziell für die kabellose Signalübertragung von hochauflösenden digitalen Bilddaten bei hohen Datenübertragungsraten entwickelt wurde. Diese Methode fokussiert auf jeden Pixel im

Bild und erzeugt eine hohe Bildqualität über das ganze Sichtfeld hinweg. So wird auch der Energiebedarf des Schallkopfes reduziert, und die Batterien halten länger. Für die kabellose Echtzeit-Übermittlung von Ultraschalldaten nutzt das Acuson Freestyle eine neuartige Ultradreitband-Funktechnologie, die mit einer sehr hohen Frequenz von 7,8 Gigahertz arbeitet, um die Funktion anderer elektronischer Geräte in der Umgebung nicht einzuschränken. Für das Acuson Freestyle sind drei kabellose Schallköpfe verfügbar, die zahlreiche Anwendungen in der allgemeinen oder vaskulären Bildgebung und im Hochfrequenz-Bereich unterstützen, wie zum Beispiel für die Darstellung des Bewegungsapparates und der Nerven. Die Schallköpfe können mit bis zu drei Metern Abstand vom Gerät betrieben werden. Ergonomisch angebrachte Tasten gestatten es sogar, Systemstellungen aus dem sterilen Bereich heraus fernzusteuern. Zusätzlich verfügt das System über ein 38 Zentimeter großes, hochauflösendes LED-Display.

| www.siemens.com/healthcare |

Gesundheits-Check mit Ultraschall

Ultraschalluntersuchungen sind zur Früherkennung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, ernährungsbedingten Leberschäden und verschiedenen Formen von Krebs gut geeignet. In einer aktuellen Studie entdeckten Ärzte mittels Ultraschall insgesamt mehr behandlungsbedürftige Erkrankungen als mit einer Ganzkörper-Kernspintomografie. Die DEGUM regt deshalb einen flächendeckenden Einsatz beim Gesundheits-Check an.

Da Ultraschalluntersuchungen kostengünstig sind und die Patienten nicht durch Strahlung belasten, setzen Internisten und Kardiologen sie häufig ein, wenn eine bildgebende Untersuchung nötig ist. Nicht selten finden sie dabei durch Zufall auch nicht vermutete Erkrankungen. Am Medizinischen Präventionszentrum Hamburg wird die Ultraschalluntersuchung deshalb systematisch zur Früherkennung eingesetzt. Zum Präventionsangebot zählen

Sonografien von Bauchraum, Schilddrüse, Halschlagader und Herz.

In einer Studie entdeckten Dr. Sabine Guth, stellvertretende Direktorin des PräventionsCentrums, und ihre Mitarbeiter bei 10 von 833 Patienten eine Krebserkrankung: Sieben Tumore befanden sich im Bauchraum, drei in der Schilddrüse oder benachbarten Regionen des Halses. Die Ultraschalluntersuchung fiel damit in der Krebsfrüherkennung nur wenig hinter die

aufwendigere Ganzkörper-Kernspintomografie zurück, die ebenfalls bei allen Patienten angefertigt worden war. Mit dieser Technik wurden zwei weitere Lungentumore entdeckt. Ein weiterer Patient mit Metastasen eines Kopf-Hals-Tumors in der Wirbelsäule wäre auch bei der Sonografie aufgefallen, da die Leber vom Krebs befallen war, so Dr. Guth.

| www.degum.de |

Der neue Ziehm Vision

Bewährte Technologie trifft neues Design.

Kontinuierliche Weiterentwicklungen und Innovationen stehen beim Nürnberger Medizintechnikunternehmen an oberster Stelle. Rund zwei Drittel aller C-Bögen von Ziehm Imaging basieren auf der Plattform-Technologie Ziehm Vision.

Ebenso haben sich die vollautomatische Objekterkennung und Metallkorrektur (ODDC) in den vergangenen Jahren etabliert und gehören zur Grundausstattung des Ziehm Vision.

Neues Design

Der Ziehm Vision präsentiert sich nun mit einem komplett neu gestalteten Monitor. Die integrierte Strahlungs Lampe fügt sich hierbei in das schlanke Design der Bildschirme ein. Im OP sorgen die helleren Monitore für optimale Darstellung der Röntgenbilder. So profitiert der Anwender von brillanter Bildqualität und überzeugender Kontrastdarstellung.



Minimaler Platzbedarf

Der neue Ziehm Vision unterscheidet sich von zahlreichen anderen C-Bögen durch seine Mobilität und den geringen Platzbedarf. Mit drei statt vier Rädern ist seine Grundfläche deutlich schlanker und eine Positionierung des C-Bogens unmittelbar neben der OP-Tischsäule problemlos möglich. Von der dadurch gewonnenen Mobilität profitieren Patient wie OP-Team gleichermaßen. Auf einer Stellfläche von lediglich 0,8m² vereint der Ziehm Vision technologische Höchstleistung und etablierte Features in neuem Design.



Hubverlängerung

Mit einer zusätzlichen, vertikalen Hubverlängerung um 20 cm bietet Ziehm Vision optimale Ergonomie im OP. Insbesondere Operateure mit einer Körpergröße über 175cm nutzen die komfortable Möglichkeit, den C-Bogen auf ihre Arbeitshöhe anzupassen. Ziehm Vision lässt sich dank der Hubverlängerung problemlos am OP-Tisch positionieren und unterstützt somit eine Vielzahl an klinischen Applikationen.



Kabellose Kommunikation

Der Ziehm Vision bietet eine kabellose Übertragung der Röntgenbilder in das Krankenhaus PACS. Mittels verschlüsselter WLAN-Technologie werden die Bilder vom Monitorwagen gesendet und empfangen. Ortsunabhängig können die Röntgenaufnahmen gesichtet und beurteilt werden. Aktuellste Übertragungstechnik garantiert verantwortungsvollen Umgang mit sensiblen Patientendaten.

Besuchen Sie Ziehm Imaging vom 7. bis 11. März 2013 auf dem ECR in Wien: Expo C, Stand 319 www.ziehm.com

Moderne Diagnostik in der Gefäßchirurgie: hocheffizient und kostengünstig

Das Älterwerden mit einer Zunahme von vaskulären Erkrankungen erfordert eine differenzierte Diagnostik und Therapie.

Dr. Stefan Nöldeke, Abteilung für Gefäßchirurgie, vaskuläre und endovaskuläre Chirurgie, Venenzentrum, Garmisch-Partenkirchen

Wir Menschen in Mitteleuropa werden immer älter – das ist eigentlich eine gute Nachricht! Aber alles hat seinen Preis, denn wir bezahlen das Älterwerden mit einer Zunahme von vaskulären Erkrankungen, die wiederum eine differenzierte Diagnostik und Therapie erfordern und somit den Gefäßmediziner auf den Plan rufen. Mit der stetig steigenden Anzahl radiologischer Untersuchungen in Deutschland, die nach wissenschaftlichen Erkenntnissen ca. 1,5% aller Krebserkrankungen auslösen könnten (Lancet 2004; 363: 345-51), wächst der Druck auf die Medizin, möglichst risikoarme Verfahren anzuwenden. In Deutschland liegt die medizinische Strahlenbelastung 5-mal höher als der weltweite Mittelwert (BMU, 2010).

Da Gefäßkrankungen in Anbetracht der demographischen Entwicklung an Häufigkeit weiter zu nehmen werden, sind somit alle beteiligten Fachdisziplinen zur kritischen Evaluation in jedem Einzelfall verpflichtet. Die Ultraschalldiagnostik hat in der Gefäßmedizin eine herausragende Position als wichtigste apparative Untersuchungsmethode und muss als „Master-Methode“ betrachtet werden. Die Methode hat sich in der Treffsicherheit bei Gefäßverengungen in der Form durchgesetzt, dass ergänzende Untersuchungsmethoden meist nicht notwendig sind. Voraussetzungen sind ein „High-End“-Gerät und eine entsprechende Erfahrung.

Welche Untersuchungsmethoden stehen in der Gefäßmedizin und Gefäßchirurgie nun grundsätzlich zur Verfügung und wie aufwendig sind diese?

1. B-Bild-Sonografie:

Hier geht es um die Darstellung des Gefäßes, der Gefäßwand, von intraluminalen Strukturen und Wandablagerungen

(Plaques) und der Kompressibilität von Gefäßen. Mit hochauflösenden Schallköpfen sind kleinste Veränderungen darstellbar. Untersuchungen von Aorta, Carotiden, peripheren Gefäße und Venen sind die Schwerpunkte der reinen Schnittbildiagnostik (Abb. 1: Aortenaneurysma im Ultraschall).

2. Duplex-Sonografie:

Diese Methode kombiniert das B-Schnittbildverfahren mit einer Spektralanalyse und erlaubt die Beurteilung der Flussverhältnisse in einem genau definierten Gefäßabschnitt (Abb. 2: Duplex-Untersuchung mit Spektralkurve).

3. Farbkodierte Duplex-Sonografie (FKDS):

Durch Ermittlung von Doppler-Frequenzverschiebungen können diese farbkodiert dem konventionellen B-Bild überlagert werden. Flussnachweis, Verschlüsse und Engungen von Gefäßen fast aller Körperregionen können hier nicht-invasiv dargestellt werden (Abb. 3: Farb-Duplex-Sonografie einer normalen Halsschlagader; Abb. 4: Farb-Duplex-Sonografie einer Gefäßeinengung (Halsschlagader)).

4. Digital-subtrahierter Ultraschall:

Hier werden kodierte Ultraschallsignale ins Gewebe gesandt und ausgewertet. Damit kann der Blutfluss in sehr kleinen Gefäßen in Echtzeit dargestellt werden.

5. Kontrastverstärkter Ultraschall:

Durch Gabe eines Ultraschall-Kontrastmittels (Mikrobläschen) können mithilfe entsprechend ausgerüsteter Ultraschallgeräte hochsensitiv Blutflüsse nachgewiesen werden. Veranschaulicht auf Abb. 5: Kontrastverstärkter Ultraschall bei einer Aorten-Stent-Prothese. Links B-Bild, rechts das Kontrastmittelbild.

6. Intraarterielle digitale Subtraktionsangiografie (DSA):

Sie war über viele Jahre der diagnostische Goldstandard im Hinblick auf die Genauigkeit der Gefäßdarstellung. Allerdings ist sie mit deutlichen Risiken behaftet und v.a. bei nierenkranken

Patienten u.U. nicht einsetzbar. Ein Vorteil der Methode ist die gleichzeitig mögliche therapeutische Intervention (Ballonverengung oder Stent), siehe Abb. 6: DSA einer Oberschenkelgeleite (Verschluss der A. femoralis superficialis).

7. Kontrastmittel-verstärkte Magnetresonanztomografie (MRA):

Sie ist eine wichtige nicht-invasive bildgebende Technik. Eine wesentliche Einschränkung der Methode betrifft derzeit Patienten mit Herzschrittmachern, Defibrillatoren und Rückenmarkstimulatoren, siehe Abb. 7: MRT-Angiografie Becken und Beine bds.

8. CT-Angiografie (CTA):

Die CTA ermöglicht multiplanare und dreidimensionale Darstellungen. Probleme sind die erhebliche Strahlenbelastung und sehr kalkhaltige Plaques (Abb. 8: CT-Angiografie der Aorta (Aneurysma)).

Vergleichende Zahlen zu Aufwand und Kosten einzelner Verfahren sind kaum verfügbar. So kostet nach eigenen Untersuchungen eine MRT-Angiografie der Halsgefäße 8–10 Mal mehr, eine Angiografie einer Extremität etwa 8 Mal mehr als eine Ultraschalluntersuchung. Ultraschalluntersuchungen sind in den meisten Fällen mit weniger Personalaufwand durchführbar. Auch für die Befundauswertung ist bei CT, DSA und MR ein deutlich höherer zeitlicher Aufwand zu berechnen. Auch unter Berücksichtigung der Anschaffungskosten von Ultraschallgeräten, CT und MR ist der Ultraschall mit seinen verschiedenen Anwendungen zweifelsfrei kostengünstiger. Die Tendenz ist klar, dass sonografische Verfahren um den Faktor 3–10 billiger sind als rein radiologische bildgebende Verfahren.

Eine Vielzahl von Untersuchungen zeigt die Validität der Duplexsonografie bei der Diagnostik von Stenosen und Verschlüssen der peripheren Gefäße. Zusätzlich kann die hochauflösende B-Bildsonografie Hinweise über die Plaquemorphologie (Abb. 9: Plaque in der Halsschlagader) und damit die Emboliegefahrlichkeit einer Plaque liefern.

Der große Vorteil der Sonografie ist die Kombination aus Beurteilung des Gefäßinhaltes, der Wandstrukturen mit Plaques, der perivaskulären Strukturen

	Zeit Durchführung (Min.)	Zeit Befundung (Min.)	Kosten in Euro (GOÄ-Erlös)	Personal
DSA Bein	30–50	5–10	250 (440)	1,2
DSA Becken/Bein	60	10	297 (580)	1,2
DSA Arme	60	10	280	1,2
DSA Carotiden	60	10	297	
Angio CT extrakraniell	10–15	15	250 (375)	1,2
Angio CT Aorta gesamt	10	15	330 (375)	1,2
Angio CT Becken/Bein	10–15	15–20	190 (640)	1,2
MR Angio Becken/Bein	30	20–30	350 (680)	1,2
MRA Angio extrakraniell	30	20–30	290 (650)	1,2
Sono Aorta abdominell	10	5	45	1
Sono Carotiden bds.	10	5	45	1
Sono Aorta und Becken	20	5	50	1
Sono arteriell Bein	15	5	40	1
Sono venös Bein	15	5	35	1
Sono Aorta Kontrastmittel	30–45	10	90–110	1,2

Vergleich von Untersuchungszeiten und interner Kosten bildgebender angiografischer Diagnostik (ohne Geräteabschreibung), eigene Analyse in einem Gefäßzentrum, Klinikum der mittleren Versorgungsstufe
1: Arzt, 2: MT-R bzw. Assistenzpersonal



© F.Schmidt/Foetia.com

Bei der sog. arteriellen Verschlusskrankheit (AVK) sind Doppler- und Duplex-Sonografie (Abb. 11: Farbkodierte Duplexuntersuchung einer hochgradigen Gefäßeinengung am Oberschenkel) im Hinblick auf eine sinnvolle Stufen-diagnostik in weit über 90% der Fälle ausreichend. Nur bei schwierigen Untersuchungsbedingungen, unklaren Befunden und komplexen Mehretagenläsionen ist eine weiter gehende Untersuchung zu fordern.

Zusammenfassung:

Eine moderne Gefäßchirurgie kommt ohne neueste Ultraschalltechnologien im Sinne einer Reduktion der Strahlenbelastung bei gleichzeitiger Erhöhung der Effizienz nicht aus. Zu fordern ist eine umfassende, aber auch ressourcensparende und möglichst den Patienten wenig belastende bildgebende Diagnostik.

Verbunden ist dies natürlich mit der Forderung nach hochauflösenden und kontrastmittelfähigen Ultraschallgeräten und einer flächendeckenden Qualifizierung der in Angiologie und Gefäßchirurgie tätigen Mediziner.

Der Ultraschall reicht hier in >95% als alleinige Methode aus. Bei der Beurteilung von Plaques als mögliche Emboliequelle (Schlaganfall) ist der Ultraschall allen anderen Methoden weit überlegen.

In der Venen- und Varizenchirurgie ist der Ultraschall zu 100% ausreichend für die Diagnosestellung, zum Ausschluss oder Nachweis tiefer Venenthrombosen und dem Ausmaß des Kranpfaderleidens. Letzteres ist insbesondere für ein stadiengerechtes Vorgehen wichtig, da grundsätzlich „venensparend“ operiert werden sollte. Damit kann heute die Rate von Rezidiven drastisch auf ein Minimum gesenkt werden (Abb. 10: Duplex-Untersuchung einer Perforansvene).

Bei dem Aneurysmascreening der Bauchschlagader ist die Sonografie allein ausreichend, im Notfall oder zur Therapieplanung muss allerdings auch künftig ein CT angefertigt werden.

| www.klinikum-gap.de |

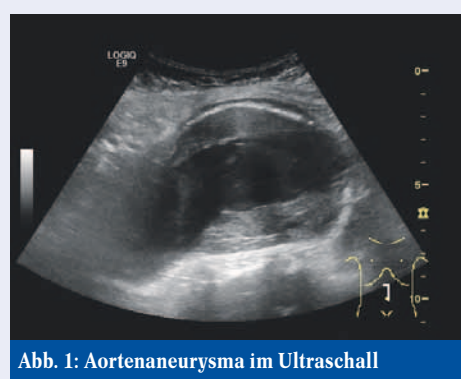


Abb. 1: Aortenaneurysma im Ultraschall

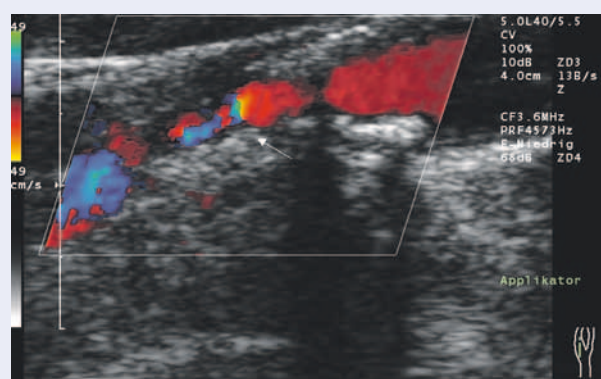


Abb. 4: Farb-Duplex-Sonografie einer Gefäßeinengung (Halsschlagader)

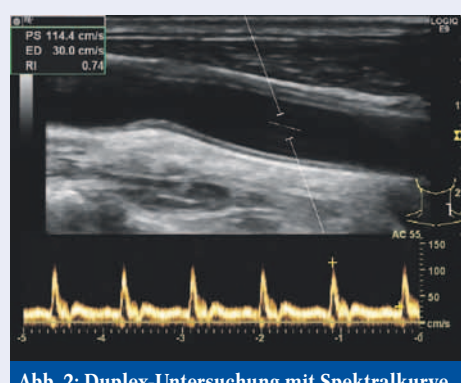


Abb. 2: Duplex-Untersuchung mit Spektralkurve

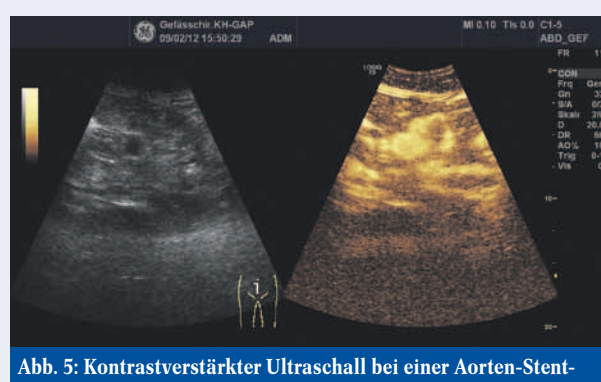


Abb. 5: Kontrastverstärkter Ultraschall bei einer Aorten-Stent-Prothese. Links B-Bild, rechts das Kontrastmittelbild

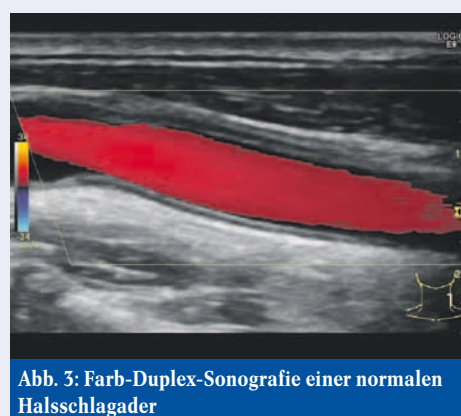


Abb. 3: Farb-Duplex-Sonografie einer normalen Halsschlagader

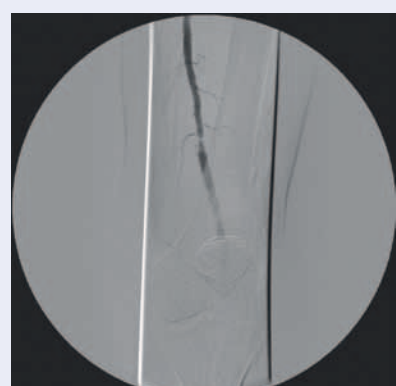


Abb. 6: DSA einer Oberschenkelgeleite (Einengung der Oberschenkel-schlagader)

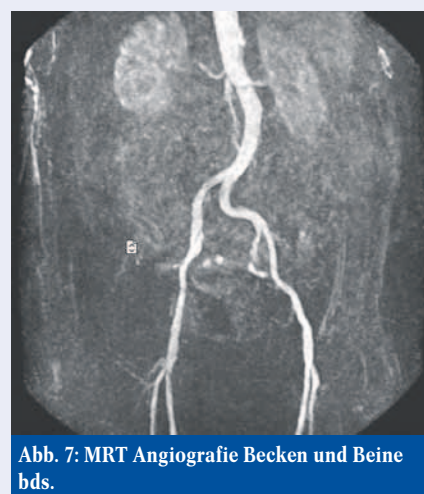


Abb. 7: MRT-Angiografie Becken und Beine bds.

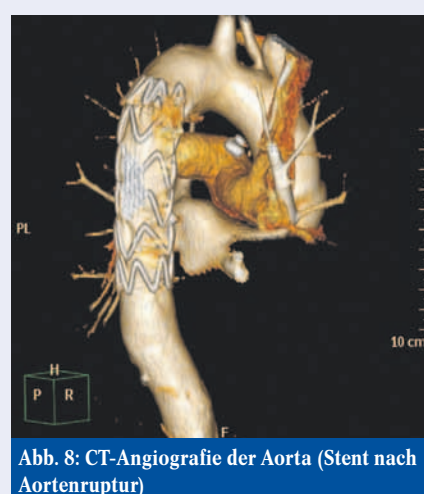


Abb. 8: CT-Angiografie der Aorta (Stent nach Aortenruptur)

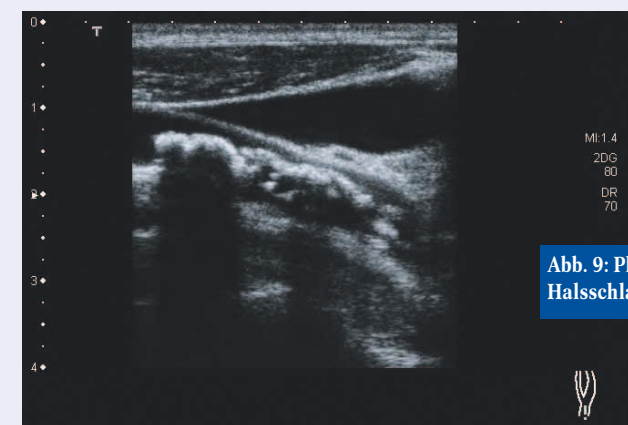


Abb. 9: Plaque in der Halsschlagader

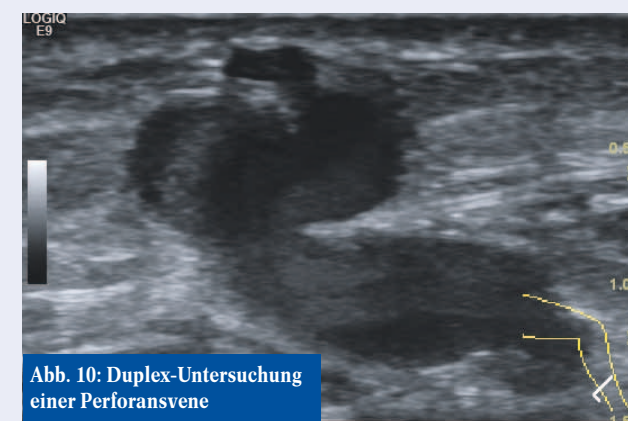


Abb. 10: Duplex-Untersuchung einer Perforansvene

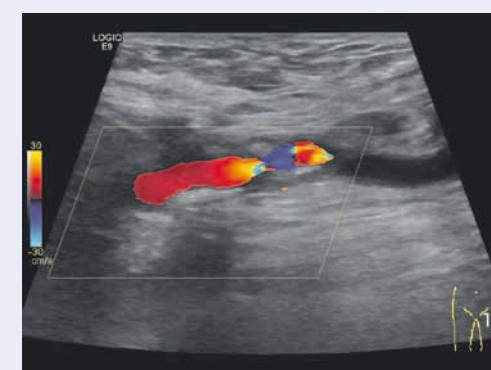


Abb. 11: Farbkodierte Duplexuntersuchung einer hochgradigen Gefäßeinengung am Oberschenkel

Das Entschlüsseln einer „Blackbox“

Moderne Analyse- und Monitoringverfahren einer neurochirurgischen Intensivstation geben Einblicke in den neurologischen Zustand des Patienten.

Dr. Martin Jakobs, Neurochirurgische Klinik, Universitätsklinikum Heidelberg

Neurochirurgie und Intensivmedizin sind miteinander untrennbar verbundene Fachdisziplinen mit gemeinsamen Wurzeln. Es war der Neurochirurg Harvey Cushing (1869–1939), welcher erstmalig Narkose-Datenblätter einführte, um wichtige Vitalparameter wie Herzfrequenz und Blutdruck seiner Patienten zu dokumentieren und Erkenntnisse über den Zustand neurologisch nicht beurteilbarer Patienten auch nach Operationsende zu gewinnen. Damit legte er den entscheidenden und für heutige Verhältnisse selbstverständlichen Grundstein für effektives Monitoring. Seit diesen Anfängen sind Neurochirurgen stets bemüht, dem besonderen Anspruch ihrer Patienten gerecht zu werden: Informationen über den neurologischen Zustand trotz primärer Hirnschädigung (z. B. schweres Schädel-Hirn-Trauma, Hirnblutung) zu gewinnen. Modernes Neuromonitoring, wie es auf der Neurochirurgischen Intensivstation des Universitätsklinikums Heidelberg angewandt wird, geht weit über die Narkose-Datenblätter Cushings hinaus, um die „Blackbox“ des neurochirurgischen Intensivpatienten weiter zu entschlüsseln.

Pupillometrie

Der einfachste und schnellste neurologische Test bei einem bewusstlosen oder sedierten Patienten ist die Kontrolle der Pupillengröße und die Reaktion auf einen Lichtreiz. Unterschiedlich große Pupillen oder ein Ausfall der Pupillenreaktion können auf eine akute Hirnschädigung hindeuten. Die Pupillenuntersuchung ist jedoch stets subjektiv und von äußeren Einflüssen abhängig. Die Standardisierung und Objektivierung der Pupillenuntersuchung gelingt mittels des derzeit auf der neurochirurgischen Intensivstation in Erprobung befindlichen Pupillometers NPi-100. Hiermit kann selbst unter schwierigen Untersuchungsbedingungen wie bei Patienten mit hochdosierter Opiatsedierung die Fähigkeit zur Konstriktion der Pupille beurteilt werden. Die Infrarotpupillometrie stellt für den Patienten ein belastungsfreies und schnelles Verfahren dar, welches die regelmäßige Untersuchung mittels einfacher Pupillenleuchte ergänzt.



Abb. 1: Die Multiplate-Impedanzaggregometrie zur Messung der Thrombozytenfunktion

Point-of-Care-Gerinnungsanalyse

Der Anteil der Allgemeinbevölkerung, welche eine medikamentöse Hemmung der Blutgerinnung z. B. nach Herzinfarkt oder bei Vorhofflimmern benötigen, steigt stetig. Erleiden solche Patienten eine traumatische oder spontane Hirnblutung, ist die Zeit, bis der Patient einer operativen Therapie zugeführt werden kann, oft entscheidend für Überleben und Verlauf. Die Neurochirurgische Intensivstation am Universitätsklinikum Heidelberg verwendet derzeit zwei verschiedene Point-of-Care-Analysesysteme um sowohl die Gerinnung als auch die Blutplättchenfunktion zu bestimmen. Die Impedanzaggregometrie mit dem Multiplate-Analysegerät (siehe Abb. 1), ermöglicht, mit wenigen Millilitern Vollblut die Thrombusbildung zu beurteilen und in weniger als zehn Minuten eine Aussage über die Blutplättchenfunktion zu treffen. Die Einnahme von Medikamenten wie Aspirin oder Plavix kann so nachgewiesen werden und quantifiziert werden. Zur schnellen betseitigen Bestimmung der Gerinnungshemmung durch den Vitamin-K-Antagonisten Marcumar wurde das CoaguCheck-Analysegerät eingeführt. Dieses streifenbasierte System ähnelt in der Anwendung stark den Blutzuckermessgeräten für den Heimgebrauch. Ein einzelner Blutropfen auf einen Teststreifen aufgebracht genügt, um binnen einer Minute den INR-Wert zu bestimmen.

Beide Analyseverfahren gehen mit einer minimalen Belastung für den Patienten einher, da die notwendige

Blutmenge mit dem Aufnahmelabor abgenommen werden kann. Gegenüber der konventionellen Laboruntersuchung der einzelnen Werte ergeben sich durch die Point-of-Care-Geräte eine Zeiterparnis von bis zu einer Stunde pro Messung. Maßnahmen zum Ausgleich der Gerinnung wie das Verabreichen von Thrombozytenkonzentraten oder Gerinnungsfaktoren können zügiger eingeleitet und der Erfolg schneller quantifiziert werden. Damit kann der Patient schneller und mit erhöhter Sicherheit der operativen Therapie zugeführt werden.

Multimodales Neuromonitoring

Nach einer primären Hirnschädigung, etwa nach einer Aneurysmablutung, richtet sich die Folgetherapie auch danach, das gesunde Hirngewebe vor Spätkomplikationen etwa durch Hirninfarkte zu schützen. Wichtige Parameter hierbei sind der intrakranielle Druck sowie die Hirngewebeoxygenierung, welche über spezielle Messsonden bestimmt werden können. Diese Sonden werden im Rahmen eines kurzen operativen Eingriffs über ein ca. 1 cm großes Bohrloch in der Schädeldecke angelegt und mittels eines Bolzens am Schädel verankert.

Bei Blutungen oder Infarkten kommt es zu raumfordernden Effekten innerhalb des knöchernen Schädels. Dies führt zu einer Steigerung des intrakraniellen Drucks, was mit lebensbedrohlichen Einklemmungen des Stammhirns

einhergehen kann. Die Messung des intrakraniellen Drucks in Echtzeit über Parenchymessonden erlaubt eine sofortige Therapie über medikamentöse Maßnahmen, veränderte Beatmungseinstellungen, eine optimierte Lagerung oder das kontrollierte Ablassen von Liquor.

Die Sauerstoffversorgung von bedrohtem Hirngewebe kann mittels Parenchymessonden zur Messung der Hirngewebeoxygenierung (P_{iO_2} -Sonden) bestimmt werden. Zeigt die Echtzeit-Messung Abfälle in der Oxygenierung an, kann mit geeigneter Therapie (Erhöhung des zerebralen Perfusionsdrucks, Erhöhung der Sauerstoffträger mittels Erythrozytentransfusionen) gegengesteuert werden und somit Hirngewebe vor einer Unterversorgung mit Sauerstoff zu bewahren.

Die wertvollen Informationen durch die Messsonde werden jedoch mit einem (wenn auch geringen) operativen Risiko bei der Implantation der Sonden erkaufte.

Messung des Hirnstoffwechsels

Die zerebrale Mikrodialyse erlaubt es, Stoffwechselprozesse im Hirngewebe zu beurteilen und so einen Untergang von Nerven zellen oder einen unzureichenden Zellstoffwechsel frühzeitig zu entdecken und therapeutische Gegenmaßnahmen einzuleiten. Ein Mikrodialyse-Katheter wird operativ implantiert und an eine Pumpe mit Dialyseflüssigkeit angeschlossen. Ähnlich dem Prinzip



Abb. 2: Die Mikrodialyse-Workstation ermöglicht die Messung des lokalen Hirnstoffwechsels.

der Hämodialyse bei Nierenversagen treten gemäß einem Konzentrationsgefälle Stoffwechselprodukte wie Glucose, Laktat oder Pyruvat über eine Membran aus dem Hirngewebe in das Dialysat über. Stündlich werden wenige Mikroliter Dialysat entnommen und an der Mikrodialyse-Workstation (siehe Abb. 2) analysiert. Abfälle der Hirnglucose oder ein Anstieg des Laktats gegenüber dem Pyruvat deuten auf eine Verschlechterung des Hirnstoffwechsels und damit auf den drohenden Untergang von Hirngewebe hin.

Neben dem geringen operativen Risiko ist die Mikrodialyse ein zeit- und ressourcenintensives Verfahren und daher wenigen Kliniken mit hohem Versorgungsstandard vorbehalten.

Die Heidelberger Neurochirurgen sehen sich in der Tradition Cushings, über moderne Analyse- und Monitoringverfahren möglichst reichhaltige Informationen über den aktuellen Zustand ihrer Intensivpatienten zu erlangen, um die Therapie effektiv anzupassen und das neurologische Outcome zu verbessern. Die Blackbox des neurochirurgischen Intensivpatienten ist jedoch auch nach mehr als einhundert Jahren Forschung noch nicht zufriedenstellend entschlüsselt.



www.klinikum.uni-heidelberg.de

Krankenhäusern droht Mangelversorgung

DGIM-Survey belegt: In Deutschland fehlen Intensivmediziner.

Anna Julia Voormann, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), Wiesbaden

Jährlich behandeln Ärzte rund zwei Mio. Patienten intensivmedizinisch. Die Zahl der Intensiv-Betten ist in den letzten 20 Jahren auf etwa 25.000 gestiegen. Teams auf Intensivstationen versorgen immer schwerere Fälle. Diesen hohen Anforderungen an Ärzte genügt die intensivmedizinische Ausbildung im Rahmen der Facharztausbildung zum Internisten nicht mehr. Darauf weisen Experten der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) e.V. angesichts einer aktuellen Studie der DGIM hin. Demnach fehlen allein auf den internistischen Intensivstationen 400 Ärzte mit einer entsprechenden Zusatzqualifikation.

Medizinisch-technischer Fortschritt und zunehmendes Alter der Patienten haben in den letzten 20 Jahren dazu geführt, dass intensivmedizinische Verfahren immer komplexer und spezialisierter geworden sind: Intensivmedizin verlängert das Leben immer älterer und schwerer erkrankter Menschen mit zahlreichen Risikofaktoren und Komplikationen. „Die intensivmedizinische Behandlung akuter Funktionsstörungen innerhalb der ersten Stunden und Tage des Patienten in der Klinik ist entscheidend für den weiteren Krankheitsverlauf und oft für dessen Überleben“, betont Prof. Ulrich R. Fölsch, Generalsekretär der DGIM aus Kiel. Diese Akutbehandlung erfordere, dass unter Leitung eines Arztes mit der Zusatzbezeichnung Internistische Intensivmedizin ausreichend Ärzte und entsprechend qualifizierte Pflegekräfte rund um die Uhr zur Verfügung stehen.

„Die Behandlung schwerkranker Patienten auf dem neuesten Stand der Medizin, Pharmakologie und Technik setzt umfassendes Wissen voraus“, sagt

Prof. Dr. Tobias Welte aus Hannover, der seit dem Jahr 2009 Vorsitzender der Task-Force internistische Intensivmedizin der DGIM ist. Unter Leitung des Pneumologen und Intensivmediziners von der Medizinischen Hochschule Hannover hat die Task Force jetzt die Struktur der internistischen Intensivmedizin in Deutschland untersucht und die Ergebnisse im „Survey Internistische Intensivmedizin“ veröffentlicht. Die Ergebnisse sind ernüchternd: Auf etwa einem Drittel der Intensivstationen für Innere Medizin ist kein ausreichend qualifizierter Arzt verfügbar. „Nach unseren Berechnungen fehlen mehr als 400 qualifizierte Intensivmediziner allein in diesem Bereich“, erläutert Prof. Welte. Und da es in über 40% der Kliniken keine zur Weiterbildung ermächtigten Ärzte gebe, könne der Mangel in absehbarer Zeit auch nicht behoben werden.

Die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin fordert deshalb, dass mehr Weiterbildungsstellen geschaffen werden. Dies auch unter dem Gesichtspunkt,

dass der Gesetzgeber ab 2013 die kontinuierliche, 24-stündige Patientenüberwachung und Behandlungsbereitschaft von intensivpflichtigen Patientinnen und Patienten nach Operationen nur noch erstattet, wenn ein Facharzt mit der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin die Station leitet. In der Übergangszeit ist Flexibilität angesagt: „Krankenhäuser werden nach intelligenten Kooperationsmöglichkeiten suchen müssen, sonst drohen massive finanzielle Einbußen“, so DGIM-Experte Welte. Intensivstationen müssten sowohl innerhalb eines Hauses als auch innerhalb von Städten und Regionen zusammenarbeiten, um überall die geforderte Qualifikation vorzuhalten. So lange sollten die verschiedenen internistischen Fachgebiete ihre Kräfte bündeln und gemeinsam Konzepte für die Fort- und Weiterbildung sowie Qualitätssicherung der Zusatzbezeichnung Intensivmedizin erarbeiten, empfiehlt die DGIM.

www.dgim.de

Lungenultraschall unverzichtbar

Kommt ein Patient mit Atemnot und Schmerzen im Brustkorb in die Klinik, kann der Arzt mittels Lungenultraschall schnell feststellen, ob sich Flüssigkeit in der Lunge oder im Brustraum angesammelt hat oder das Atemorgan verletzt ist. Das lange als „unpraktikabel“ eingestufte Verfahren eignet sich dank jüngster Entwicklungen auch zur Diagnostik einer Vielzahl anderer Krankheitsbilder. 73 evidenzbasierte Empfehlungen bilden

einen Meilenstein in der Entwicklung neuer Ultraschall-Diagnoseverfahren für die Akutmedizin. „Mit diesen, in der Ultraschalltechnologie bislang einzigartigen wissenschaftlich belastbaren Empfehlungen wird die Lungenultraschall-Intensiv- und Notfallmedizin zu einem unverzichtbaren Instrument der Diagnostik“, sagt PD Dr. Raoul Breitkreutz, Leiter des Arbeitskreises Notfallsonografie der DEGUM.

www.degum.de

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

Mehr als nur ein „großes“ Problem?

Die Behandlung und Pflege des übergewichtigen, intensivpflichtigen Patienten ist mit besonderen Herausforderungen verbunden.



Dr. Nana-Maria Wagner, PD Dr. Jan Patrick Roesner, Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie und Intensivtherapie, Uniklinik Rostock

Eine erhöhte Inzidenz von Komorbiditäten und Risikofaktoren vergrößert die Wahrscheinlichkeit von Komplikationen. Ärztliche Behandlung und Pflege stoßen an medizinische und physikalische Grenzen. Die Adipositas des kritisch Kranken ist mit verlängerter Beatmungspflichtigkeit und Behandlungsdauer auf Intensivstationen



verbunden, jedoch nicht notwendigerweise mit erhöhter Sterblichkeit. In der Zukunft wird es gelten, den besonderen Behandlungsbedingungen in der routinemäßigen Konfrontation mit diesem Patientenkollektiv mit Personal und Material gebührend Rechnung zu tragen.

Patientenkollektiv auf Intensivstationen

Stellte der adipöse Patient mit einem Body-Mass-Index (BMI) von über 30 kg/m² vor 20 Jahren noch eine gelegentliche Herausforderung dar, so ist der Umgang mit diesem Patientenkollektiv auf Intensivstationen mittlerweile ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Routine geworden. Circa ein Drittel der erwachsenen Bevölkerung ist übergewichtig (BMI >30 kg/m²); knapp 10% sogar extrem übergewichtig (BMI >40 kg/m²), und die Versorgung dieser Patienten ist mit einer Vielzahl zu überwindender medizinischer sowie technischer Probleme verbunden.

Das viszerale Fettgewebe fungiert nach unserem heutigen Verständnis als endokrines Organ, welches durch die Sekretion humoraler Faktoren und pro-inflammatorischer Mediatoren diverse Komorbiditäten des mit Adipositas assoziierten metabolischen Syndroms bedingt und unterhält. Der übergewichtige kritisch kranke Patient ist so durch die erhöhte Inzidenz von gestörter Glucosetoleranz und Insulinresistenz, arterieller Hypertonie und kardialen Vorerkrankungen prädisponiert für zahlreiche Komplikationen, welche schlussendlich die Behandlungszeit auf Intensivstationen verlängern. Das vermehrte Vorkommen gastrointestinaler Refluxerkrankungen erhöht das Risiko für Aspirationen und Pneumonien, Tracheotomien sind mit erhöhten chirurgischen Komplikationen verbunden. Schlafapnoesyndrome und veränderte Atemphysiologie des Übergewichtigen beeinträchtigen die Bronchialtoilette, eine begünstigte Atelektasenbildung und erhöhte Inzidenz Beatmungs-assoziierten Lungenversagens gehen insgesamt mit verlängerter Beatmungspflichtigkeit übergewichtiger Patienten einher.

Kontrollierte Studien fehlen

Das erhöhte Blutvolumen und die daraus resultierende glomeruläre Hyperfiltration maskieren leicht eine chronische Nierenfunktionseinschränkung, prädisponieren jedoch zur Entstehung eines akuten Nierenversagens. Glomeruläre Filtrationsrate (GFR) und Serum-Kreatinin führen zu Über- bzw. Unterschätzung der Nierenfunktion und sind nur ein Beispiel für die Schwierigkeit in der Abschätzung körpereigenschaftsangepasster Parameter in der Behandlung des adipösen Patienten. So ist die körpereigenschaftsbezogene Pharmakotherapie in diesem Patientenkollektiv häufig wenig evidenzbasiert, da randomisierte kontrollierte Studien diese Subpopulation von Intensivpatienten betreffend fehlen. Die Angst vor Überdosierung z.B. in einem körpereigenschaftsangepassten Behandlungsregime mit Antithrombotika führt häufig zu Wirkverlust bzw. insuffizienter Wirkung in diesem durch erhöhte Konzentrationen von pro-thrombotischen Modulatoren und Gerinnungsfaktoren per se erhöht gefährdeten Kollektiv. Jedoch ist ein erhöhtes Risiko für Thrombosen und

Embolien bei Übergewichtigen auch einem erhöhten Grad an Immobilität und unzureichenden Präventionsmaßnahmen geschuldet. Die Durchführung physiotherapeutischer Mobilisation und das Anlegen von Kompressionsstrümpfen fordern Personal und Material. Klinische Thrombosezeichen sind nur erschwert möglich und schwer zu interpretieren. Der Verlust anatomischer Landmarken, zu kurze Nadeln, für Bewegungsradien unpassende Katheterlängen und physikalische Begebenheiten (u.a. fehlende Lagerungsmöglichkeiten) erschweren Routinemaßnahmen wie die Anlage zentraler Venenkatheter, arterielle Punktionen und Intubation. Schlussendlich ist die Durchführbarkeit einer diagnostischen oder therapeutischen Maßnahme durch die infrastrukturellen Begebenheiten einer Behandlungseinrichtung wie Größen von Türdurchgängen, Traglastenbegrenzung von Aufzügen und OP-, CT- und MRT-Tischen sowie Betten, Stühlen und Baustatik limitiert.

Sterblichkeit nicht erhöht

Mitnichten geht jedoch die durch medizinische und praktische Limitationen sowie erhöhte Inzidenz von Komorbiditäten adipöser kritisch Kranker verlängerte Behandlungsdauer auf Intensivstationen notwendigerweise auch mit einer erhöhten Sterblichkeit in diesem Patientenkollektiv einher. Im Gegenteil, Patienten mit einem BMI >30 kg/m², ja sogar über 40 kg/m² zeigen in zunehmender Studienzahl und Subgruppenanalysen einen Überlebensvorteil, was sogar erhöhte Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Extubation im Gegensatz zu Patienten mit einem BMI <30 kg/m². Die Evidenz scheint anders geartet, ist doch augenscheinlich dass Adipositas mit häufigerer Erkrankung an mit erhöhter Sterblichkeit assoziierten Leiden wie chronischer Herzinsuffizienz, koronarer Herzerkrankung, Hypertonie, Diabetes und chronischem Nierenversagen in der Allgemeinbevölkerung vergesellschaftet ist. Erstmals 1999 beschrieben, bringt das Adipositas-Paradoxon mit sich, dass im Vergleich an einer Krankheit Erkrankter die Mortalität Übergewichtiger geringer als die definitionsgemäß Normalgewichtiger (BMI 18,5–25 kg/m²) ist – erhöhte Energiereserven gehen mit einem Überlebensvorteil in einem Kollektiv mit per se statistisch verkürzter Lebenserwartung einher. Darüber hinaus wird auch eine günstige Modulation entzündlicher Prozesse durch protektive Fettgewebshormone diskutiert. Zytokine im Übergewichtigen werden besser resorbiert, erhöhte Mengen von Lipoproteinen im Serum schützen vor zirkulierenden Endotoxinen. Vielleicht moduliert jedoch auch die Antizipation erhöhter Komplikationsraten und besonderer Behandlungsprobleme durch ärztliches und pflegerisches Personal die Behandlungsqualität und beeinflusst so das Outcome?

Mit zunehmender Prävalenz und Schwere dieser Volkskrankheit wird es in der Zukunft maßgeblich sein, Institutionen, Personal und Material auf die besonderen Erfordernisse adipöser Patienten auf Intensivstationen anzupassen, um auch diesem Patientenkollektiv eine limitationsfreie und optimale Behandlung zukommen lassen zu können.

| www.kpai-uni-rostock.de |

Seien Sie dabei in:

Management & Krankenhaus kompakt

Management & Krankenhaus kompakt

CONHIT 2013

32.000 Exemplare als Supplement/Vollbeilage in der M&K-Ausgabe März + Auslage auf der conhit 2013.

Termine

- Erscheinungstag: 12.03.2013
- Redaktionsschluss: 01.02.2013
- Anzeigenschluss: 18.02.2013

Ihre Mediaberatung

Susanne Ney
Tel.: +49 (0)6201 606769
susanne.ney@wiley.com

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Schnell, sicher und effizient

Bei medizinischen Notfällen und Not-OPs muss alles schnell gehen. Da bleibt kaum Zeit für die hochkomplexen Prozesse, die normalerweise mit der Aufnahme von Patienten und Daten verbunden sind. Auf der CeBIT 2013 zeigt Fraunhofer Technologien, die Ärzten und Klinikteam helfen, die Abläufe von der Notfallversorgung über die Operation bis hin zur Abrechnung leichter zu organisieren (Halle 9, Stand E08). „Das System arbeitet mit vorhandenen Hardwarekomponenten. Kern der Innovation ist die informationslogische Infarktzentrale, die von uns vollständig neu entwickelt wurde“,

erklärt Projektleiter Sven Meister vom Fraunhofer ISST. „Sie überträgt die Daten und sorgt dafür, dass sie intelligent verarbeitet und verteilt werden.“ So ist z.B. wichtig, dass der Rettungswagen mit der nächstgelegenen Klinik Kontakt aufnimmt, damit die Transportwege so kurz wie möglich bleiben. Außerdem wählt das System anhand der Dienstpläne den richtigen Arzt als Ansprechpartner im Interventionszentrum aus und leitet die Informationen an ihn weiter.

| www.fraunhofer.de |

Schmerztherapie zunehmend wichtiger

Die Ärzte in Deutschland verordnen heute so viele Schmerzmittel wie nie zuvor.

Anna Julia Voormann, Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten e. V., Berlin

Über 6 Mio. Verpackungen mit starken Analgetika gaben die Apotheker laut der Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) im Jahr 2011 an Versicherte der gesetzlichen Krankenkassen heraus. Angesichts des starken Anstiegs der Schmerzmittel-Verordnungen weist die Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) darauf hin, dass eine frühzeitige und angemessene Schmerzmedikation zu jedem modernen Therapiekonzept gehören sollte. Eine gestiegene Zahl an Verordnungen könne ein gewachsenes Bewusstsein über die Rolle der Behandlung von Schmerzen widerspiegeln.

„Wir setzen uns ausdrücklich dafür ein, dass Patienten mit Schmerzen eine adäquate Medikation mit Analgetika erhalten“, betont DGVS-Vorstandsmitglied Prof. Dr. Peter Layer, Direktor der Medizinischen Klinik am Israelitischen Krankenhaus in Hamburg. Die sogenannte „Schmerzbeobachtung“, wie sie im Bereich der Viszeralmedizin lange Zeit üblich war, sei heute nicht mehr zeitgemäß.

Schmerzen als differentialdiagnostisches Indiz

Oft können Patienten gerade Schmerzen in Brust, Bauch oder Unterleib nicht ohne Weiteres zuordnen. Die Art der Schmerzen gibt dann zwar in vielen Fällen Hinweise auf die Erkrankung: „Natürlich sind Schmerzen immer auch ein differentialdiagnostisches Indiz,

wenn es darum geht, die Ursachen einer Krankheit zu finden“, weiß Dr. Viola Andresen, ebenfalls Fachärztin am Israelitischen Krankenhaus. Dies dürfe jedoch nicht dazu führen, dass Ärzte, aus Angst vor einer Diagnose-Verschleierung, bei den betroffenen Patienten keine systematische Schmerzlinderung vornehmen. „Da sich die modernen diagnostischen Möglichkeiten wie etwa Bildgebungsverfahren oder spezielle Laborparameter wegweisend verbessert haben, ist man heutzutage auf diese klinische Schmerzbeobachtung nicht mehr angewiesen“, erklärt Andresen.

Wie die Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände (ABDA) bekannt gab, haben Verordnungen von Schmerzmedikamenten, insbesondere von starken Mitteln, in den letzten Jahren deutlich zugenommen: Während die Apotheken im Jahr 2005 rund 4,2 Mio. Packungen solcher starken Analgetika an Versicherte der gesetzlichen Krankenversicherung abgaben, waren es 2011 mehr als 6,3 Mio. Packungen. Die Daten beruhen auf der Auswertung von Rezeptdaten. Die verordnenden Ärzte waren zu 56% Allgemeinmediziner und zu 22% Internisten.

„Sicherlich müssen die Zahlen noch genauer analysiert werden“, erklärt Prof. Layer. „Es ist aber gut möglich, dass sich die Erkenntnis über die Bedeutung der Schmerztherapie in den letzten Jahren mehr und mehr durchgesetzt hat und die Kollegen deshalb mehr Analgetika verordnen“, hofft der Experte. „In dem Fall wäre das eine begrüßenswerte Entwicklung.“ Das Ziel müsse es sein, Schmerzen im Leib frühzeitig und wirksam zu behandeln. Hierfür sei es auch unabdingbar, dass Patienten Ärzte und Pflegepersonal auf ihre Schmerzen hinweisen. „Erhebungen zeigen, dass Patienten hier oft eine unnötige Zurückhaltung an den Tag legen“, so der DGVS-Experte.

www.dgvs.de

PAIN-OUT-Register verbessert Schmerzbehandlung

Mit einem Fachsymposium beendeten die Schmerzmediziner vom Uniklinikum Jena die Förderphase des PAIN-OUT-Projekts zur Verbesserung der Behandlung postoperativer Schmerzen.

Dr. Uta von der Gonna, Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Jena

Jährlich werden in Deutschland ca. 13 Mio. Operationen durchgeführt, weltweit sind es etwa 250 Mio. OPs. 30-50% der Patienten berichten über moderate oder starke Operationsschmerzen. Diese können zu Komplikationen führen, die Liegedauer verlängern sowie chronische Schmerzen verursachen und stellen damit einen großen Kostenfaktor dar. Gemeinsam mit 16 Kooperationspartnern aus neun Ländern starteten die Schmerzmediziner des Universitätsklinikums Jena vor vier Jahren mit Förderung der Europäischen Kommission das PAIN-OUT-Projekt (Improvement in postoperative PAIN Outcome), um die Behandlung postoperativer Schmerzen zu optimieren.

Das Register enthält Informationen zu Operation, Anästhesie, Schmerztherapie und Nebenerkrankungen. Bisher wurden Daten von 35.000 Patienten gesammelt, und mehr als 50 Kliniken haben sich dem Projekt angeschlossen, darunter Krankenhäuser in Asien, Afrika und Nordamerika. „Wir erfassen dabei auch, wie die Patienten selbst die Qualität der Schmerztherapie, aber auch Nebenwirkungen einschätzen. Diese als ‚patient-reported outcomes‘ bezeichnete Patientenperspektive wurde bisher in medizinischen Registern kaum berücksichtigt, auch nicht in Krebsregistern“, so der Koordinator des



PAIN-OUT-Projektes Prof. Dr. Winfried Meißner vom Uniklinikum Jena.

Feedback, Benchmarking und Entscheidungshilfe

Die Daten in der bisher größten internationalen Datenbank zu postoperativen Schmerzen werden nun einerseits genutzt, um den Krankenhäusern, Ärzten und Pflegekräften ihren Therapieerfolg vergleichend zurückzumelden. Daneben unterstützt die Datenbank die Teilnehmer, wenn sie vor einer schwierigen Therapieentscheidung stehen: Sie können dann das Register nach ähnlichen Fällen durchsuchen und von der darin virtuell gespeicherten Erfahrung ihrer Kollegen profitieren. Schließlich versorgt eine Leitlinien-Bibliothek die Nutzer mit den weltweit aktuellsten Therapieempfehlungen.

Darüber hinaus ermöglicht das Register die Analyse der Wirksamkeit von Therapieverfahren im klinischen Alltag und bildet damit eine wichtige Datengrundlage für künftige Forschungs- und

Qualitätsprojekte. Deren Diskussion wird einen Schwerpunkt des Abschluss-symposiums darstellen: „Solche Register sind ein wichtiges Element der in Deutschland oft vernachlässigten Versorgungsforschung; sie können die Versorgungsrealität abbilden und durch einen Ländervergleich gegenseitiges Lernen ermöglichen“, betont Winfried Meißner.

Individualisierte Schmerztherapie berücksichtigt auch kulturelle und Genderspekte

Zwei Spezialsitzungen des Symposiums werden sich mit ethnischen und kulturellen Aspekten sowie Geschlechtsunterschieden der postoperativen Schmerzwahrnehmung und Behandlung beschäftigen. So konnte Prof. Dr. Esther Pogatzki-Zahn vom Universitätsklinikum Münster, Leiterin einer PAIN-OUT-Arbeitsgruppe, zeigen, dass Frauen trotz höherer Schmerzintensität nach Operationen mit der Schmerztherapie genauso zufrieden sind wie

männliche Patienten. Schmerztherapie muss aber individualisiert erfolgen: Höheres Alter und chronische Schmerzen erfordern eine angepasste Therapie.

Das Symposium wird von mehreren Fachgesellschaften unterstützt, so von der International Association for the Study of Pain (IASP), der Deutschen Schmerzgesellschaft, Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivtherapie (DGAI), dem Berufsverband Deutscher Anästhesisten (BDA).

PAIN-OUT wird fortgesetzt

Das Registerprojekt wird auch nach Förderende fortgesetzt und ausgebaut. Ziel ist die Bildung eines weltweiten Netzwerkes für klinische und Versorgungsforschung nach dem Vorbild des deutschen Schmerzregisters QUIPS, das mittlerweile 150 deutsche Kliniken als Teilnehmer aufweist und weiter kontinuierlich wächst.

www.pain-out.eu

www.uniklinikum-jena.de

Erfolgreiche Herzinfarkt-Therapie

Eine Kombinationstherapie mit dem Protein G-CSF und einem Inhibitor des Enzyms DPP-IV ermöglicht die Regeneration von zerstörtem Herzmuskelgewebe.

Philipp Kreßler, Klinikum der Universität München

Die Therapie, die am Klinikum der Universität München entwickelt und dort im Rahmen einer Phase-II-Studie bereits erfolgreich an Patienten getestet wurde, stellt einen neuartigen Ansatz zur Behandlung von akutem Herzinfarkt dar. Die Bayerische Patentallianz GmbH hat nun die Technologie für die Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) an die Recardio GmbH lizenziert.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind die häufigste Todesursache in Deutschland. Insbesondere der Herzinfarkt stellt ein großes Risiko dar, da das Herzmuskelgewebe oftmals durch eine akute Blutunterversorgung dauerhaft geschädigt wird. Eine neuartige Therapie, die von einem Forscher-Team um Prof. Wolfgang-Michael Franz entwickelt wurde, geht dabei neue Wege: Körper eigene Stammzellen werden durch die Verabreichung von G-CSF und einem DPP-IV-Inhibitor mobilisiert und gezielt in das geschädigte Herzmuskelgewebe gelotet, um dieses zu regenerieren. Patienten mit Herzinfarkt, die an der weltweit ersten Studie dieser Art am Campus Großhadern des Klinikums der Universität

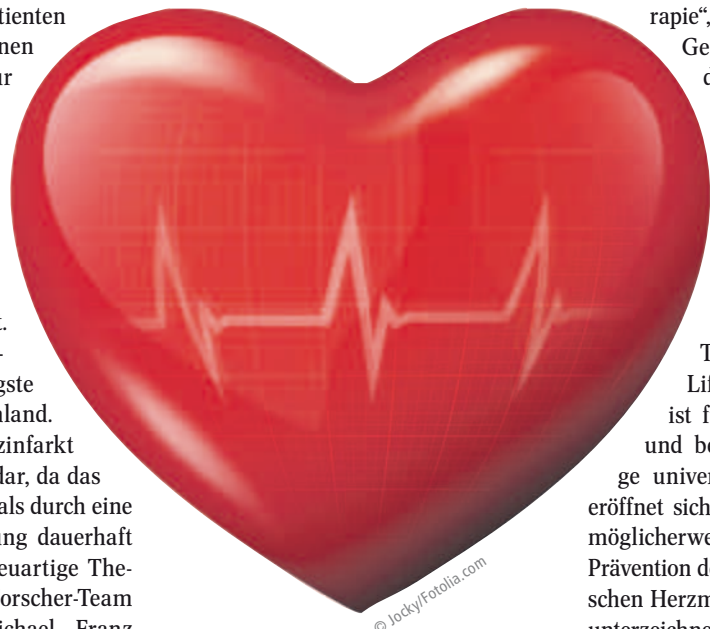
München teilgenommen haben, wiesen nach der Behandlung eine verbesserte Blutversorgung des Herzmuskels und eine gesteigerte Herzfunktion auf.

Diese nun von Recardio einlizenzierte Technologie beruht auf einer zweigleisigen molekularen Strategie. Zum einen wird den Patienten der Granulocyte-Colony Stimulating Factor (G-CSF) verabreicht. Dieses Peptidhormon ist u. a. in der Lage, Stammzellen aus dem Knochenmark in die Blutbahn zu schleusen. Mithilfe des körpereigenen Botenstoffes stromal cell derived factor-1 (SDF-1), der eine Schlüsselrolle bei der zielgerichteten Wanderung von Stammzellen an ihren Verwendungsort im Körper spielt,

es gelungen, DPP-IV pharmakologisch zu inaktivieren, sodass SDF-1 länger aktiv blieb. Durch den Einsatz eines DPP-IV-Inhibitors konnte SDF-1 in seiner aktiven Form stabilisiert werden, und mobilisierte Stammzellen konnten somit verstärkt aus dem Knochenmark in das Herzmuskelgewebe einwandern bzw. positiv auf die Regeneration einwirken. Die Ergebnisse der Studie lieferten den experimentellen Beweis dafür, dass die Inhibition von DPP-IV zusammen mit G-CSF die Regeneration eines geschädigten Herzmuskels deutlich verbessern kann.

„Die Mobilisierung und zielgerichtete Wirkung am Herzen ist der Schlüssel zum Erfolg unserer regenerativen Therapie“, so Dr. Roman Schenk, Geschäftsführer und Gründer von Recardio. „Wir sind bereits in der letzten Phase der vor-klinischen Entwicklung und beabsichtigen in 2013 in die klinische Phase einzutreten.“ Prof. Franz dazu: „Die Weiterentwicklung unseres regenerativen Therapiekonzepts mit einem Life-Science-Unternehmen ist für uns ein großer Erfolg und bestätigt unsere langjährige universitäre Forschung. Damit eröffnet sich für Herzinfarktpatienten möglicherweise eine neue Option zur Prävention der sonst drohenden chronischen Herzmuskelschwäche.“ Die jetzt unterzeichnete Lizenzvereinbarung beinhaltet Einmalzahlungen sowie Meilensteinzahlungen, die bei der Erreichung verschiedener Entwicklungsstufen fällig werden. Darüber hinaus wurde eine Beteiligung an späteren Umsätzen mit G-CSF und DPP-IV-Inhibitor basierenden Medikamenten vereinbart, die allen beteiligten Partnern und auch den Erfindern zugutekommt.

www.klinikum.uni-muenchen.de



Dificlir: Spezifisch gegen C. difficile

Das neue orale Antibiotikum Dificlir (Fidaxomicin) steht jetzt auch in Deutschland zur Verfügung. Wie die klinischen Zulassungsstudien belegen, wirkt das Makrozyklin spezifisch gegen Clostridium difficile und senkt die Rezidivrate im Vergleich zu Vancomycin signifikant.

Dr. Ralph Hausmann, Frankfurt

Bei einer von Astellas Pharma unterstützten Veranstaltung waren sich die Experten darin einig, dass ein hoher Bedarf an einem neuen Antibiotikum gegen diesen Erreger besteht.

„Clostridium difficile ist im Krankenhaus ein problematischer Erreger, da er über Wochen oder sogar Monate auf Oberflächen überleben und so über das Pflegepersonal oder Angehörige verbreitet werden kann“, erläuterte Prof. Dr. Reinier Mouton, Leiter Krankenhaushygiene am Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Philipps-Universität Marburg, die Lage. Inzwischen kommen Infektionen mit Clostridium difficile doppelt so häufig vor wie solche mit MRSA (Methicillin-resistente Staphylococcus aureus). Die zusätzlichen Kosten für einen Fall liegen laut Mouton bei 6.520 €. Ausgesprochen wichtig sei daher die Einhaltung hoher Hygienestandards inklusive strikter Isolierung von Patienten, patientenbezogener Nutzung von Medizinprodukten sowie täglichem



Wechsel der Bettwäsche. Als wichtigste Auslöser einer Clostridium-difficile-Infektion (CDI) gelten Antibiotika. Sie selektieren die Bakterien, indem sie einen Teil der Darmflora zerstören und so das Aufkeimen der Clostridien fördern.

Hohe Rückfallrate

Lange galten Metronidazol und Vancomycin als Standardtherapien. Inzwischen werden unter diesen Medikamenten jedoch Rückfallraten von 28% (Vancomycin) bzw. 47% (Metronidazol) beobachtet, sagte Prof. Oliver A. Cornely, Leiter des Zentrums für Klinische Studien der Medizinischen Fakultät Köln. „Selbst wenn das erste Rezidiv erfolgreich therapiert wird, ist inzwischen ein solcher Schaden an der restlichen Darmflora angerichtet, dass das zweite Rezidiv kaum noch in den Griff zu bekommen ist. Das Rezidivrisiko nähert sich dann irgendwann 100%“, so Cornely.

Eine potentielle Lösung zeichne sich jetzt mit Fidaxomicin ab: Das Antibiotikum aus der Substanzgruppe der Makrozykline wurde in zwei randomisierten, doppelblinden Phase-III-Zulassungsstudien mit insgesamt über 1.100 Patienten geprüft. Die CDI-Patienten erhielten über zehn Tage täglich entweder 400 mg Fidaxomicin (zwei Mal 200 mg oral) oder 500 mg Vancomycin (vier Mal 125 mg oral). Das primäre Studienziel, der Nachweis der

Nicht-Unterlegenheit bezüglich der klinischen Heilungsraten, wurde erfüllt. Der Anteil der Studienteilnehmer, bei denen nach zehn Behandlungstagen eine klinische Heilung erreicht wurde, war in der Fidaxomicin- und der Vancomycin-Gruppe gleich hoch.

Bei der Rückfallrate erwies sich die Therapie mit Fidaxomicin jedoch als signifikant überlegen. Die Anzahl der Patienten, die in der 30-tägigen Nachbeobachtungsphase nach Therapieende einen Rückfall erlitten, wurde mit Fidaxomicin im Vergleich zur Vancomycin-Therapie signifikant um 46% reduziert. Unter Fidaxomicin wurden somit auch signifikant höhere Raten einer nachhaltigen klinischen Heilung (klinische Heilung ohne Rückfall in den folgenden 30 Tagen nach Therapieende) erzielt.

Die im Magen-Darm-Trakt lokal wirkende Substanz wird nur minimal systemisch resorbiert und weist daher ein geringes Risiko für systemische Nebenwirkungen auf. Fidaxomicin war in den Studien gut verträglich und das Sicherheitsprofil mit dem von oralem Vancomycin vergleichbar. Cornelys Fazit: „Fidaxomicin ist die beste Wahl in der Erstlinientherapie und beim Rezidiv einer nosokomialen CDI.“ Die Vorteile von Fidaxomicin, so Mouton, lassen sich auch mikrobiologisch erklären: „Fidaxomicin wirkt spezifisch gegen Clostridium difficile, inhibiert die Sporen- und Toxin-Produktion und hat darüber hinaus einen vergleichsweise langen post-antibiotischen Effekt.“

Auch wenn die Symptome einer CDI nicht eindeutig sind – sie reichen von breiig-wässrigen Diarrhöen bis zur ausgedehnten Kolitis mit abdominalen Krämpfen und Fieber –, ist meist ein schnelles Eingreifen notwendig. Ein Erregernachweis sollte in solchen Fällen nicht abgewartet werden, da die Entzündung schnell voranschreiten und zu Ileus, Darmperforation oder Sepsis führen kann.



LED: ökologische, finanzielle und qualitative Vorteile

Das Graustufendisplay MS5512 von Totoku wird im zweiten Quartal als erstes Modell zusätzlich mit der neuen LED-Hintergrundbeleuchtung ausgeliefert. Die Nachfolgetechnologie der CCFL basiert auf Halbleitern und ist bereits aus verschiedenen Consumer-Produkten bekannt. „Die Vorteile sind sowohl ökologischer wie auch finanzieller und qualitativer Natur. Im Vergleich zu CCFL-Monitoren sparen LED-Displays bis zu 30% Strom und haben eine um etwa 20% längere Lebensdauer. Das wirkt sich positiv auf die Budgets der Anwender aus. Zudem sinkt der CO₂-Ausstoß bei der Energieerzeugung. Konkret das MS5512-Display benötigt 20% weniger Strom als sein Vorgängermodell. Gleichzeitig verlängert sich die Lebensdauer um 30% und die Entsorgung ist deutlich umweltverträglicher, da LEDs keine kritischen Elemente wie Quecksilber enthalten“, benennt Marcel Herrmann, Marketing Manager Medical Displays bei Totoku, die Vorzüge der neuen Technologie.

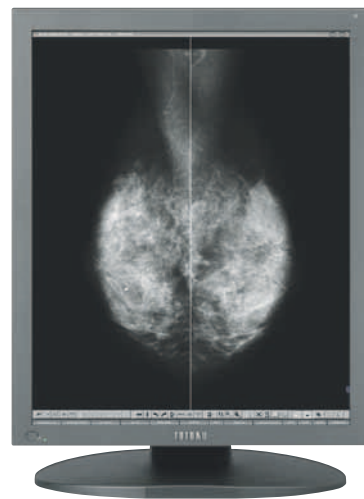
Aber auch der Befunder wird den Unterschied erkennen. Während CCFL horizontal hinter dem Display angebracht sind, bieten die LED-Halbleiter eine deutlich höhere Anzahl an Lichtquellen. Da sie zudem einzeln angesteuert

werden können, ist die Ausleuchtung des Monitors deutlich gleichmäßiger. „So steigt das Kontrastverhältnis um ein Viertel auf 1200:1. Wie gewohnt haben auch die neuen Modelle eine Fünf-Jahres-Garantie auf die Hintergrundbeleuchtung“, führt Herrmann aus.

Wie alle Displays der i2-Serie verfügt auch das MS5512 LED über das Independent Sub-pixel Driving (ISD). Dabei wird jedes Subpixel des LCD-Displays separat angesteuert. So erreichen die Monitore eine drei Mal höhere Auflösung ohne Qualitätseinbußen. Unterstützt wird die hochauflösende Bilddarstellung durch die neuartige Anti-Reflektions-Beschichtung. Sie reduziert das Rauschen im Bild, erhöht den Kontrast und verbreitert den Sichtwinkel im Vergleich zu herkömmlichen Monitoren.

Alle Modelle der neuen i2-Serie verfügen über einen Display Port Anschluss, mit dem sowohl der herkömmliche DVI-Standard genutzt wie auch Grafikkarten der neuesten Generation, etwa Matrox Med-, ATI- und NVIDIA-Profigrafikkarten, angeschlossen werden können.

www.totoku.eu |



Der Wertbeitrag der IT für grundlegende Geschäftsprozesse in Krankenhäusern ist hoch. In vielen Bereichen des Gesundheitswesens wird sie aber oft bloß als weiterer Verwaltungsbau-stein gesehen.



Martin Peuker, stellv. Leiter Geschäftsbereich IT, Charité

So investieren zahlreiche Kliniken aktuell kaum mehr als absolut nötig in ihre IT. Entsprechend ist sie oft ein Flickenteppich, der zu Medienbrüchen führt und ineffizient ist. Ein ganzheitlicher, nahtloser IT-Ansatz, von der Klinikverwaltung über die Behandlungsunterstützung bis hin zur klinischen Forschung, bringt zwar zahlreiche Herausforderungen an die IT-Infrastruktur mit sich, birgt jedoch zugleich enormes Potential, um alle klinischen Arbeitsabläufe zu beschleunigen, zu flexibilisieren und zu personalisieren. Die Charité – Universitätsmedizin Berlin hat gemeinsam mit dem Softwareanbieter SAP verschiedene Einsatzszenarien entwickelt und erprobt, die den Grundstein für eine solche „digitale Klinik“ legen können.

Der klinische Arbeitsplatz der Zukunft ist mobil

Heute sind Ärzte und Pflegekräfte in hohem Maße Organisatoren und Schriftführer für ihre Patienten – eine Aufgabe, die sie von ihrer eigentlichen medizinischen Profession ablenkt. Sie sollten daher von so vielen administrativen Aufgaben wie möglich befreit werden und in einer Umgebung arbeiten, die optimal an ihren Arbeitsablauf angepasst ist. Einen ersten Lösungsansatz hierfür bietet die mobile elektronische Patientenakte: Mit ihr können

www.totoku.eu |

www.ciwi.eu |

Sicherer Mail-Verkehr

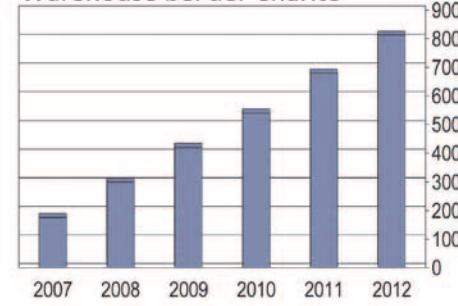
Vom „Elektronischen Brief“ ist vielfach die Rede, doch eingesetzt wird er in der Sozialwirtschaft noch ausgesprochen selten. Das ist kritisch, denn die wenigsten Institutionen, Unternehmen und Einrichtungen sind sich der rechtlichen Risiken bewusst, die entstehen, wenn in E-Mails personenbezogene Daten ohne Schutzmaßnahmen wie etwa einer Verschlüsselung versandt werden. Als „Regify Community Provider“ ermöglicht CIWI jetzt, ganz normale E-Mails ohne großen Aufwand zum „Elektronischen Brief“ zu machen,

der allen Anforderungen an den Datenschutz gerecht wird. Neben dem vertraulichen und verbindlichen Austausch von E-Mails über regimail können mit den cloud-basierten Software-Services auch elektronische Lohn- und Gehaltsdokumente (regipay) oder Rechnungen (regibill) auf sicherem Wege zugestellt werden. Alle drei Lösungen sind einfach in bestehende Mail-, Billing- oder Abrechnungssysteme integrierbar, bestehende Mail-Adressen können weiter genutzt werden.

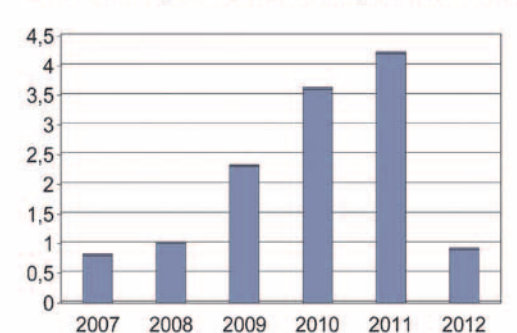
www.ciwi.eu |

Patient, Arzt und Forscher

Anzahl der Nutzer des Data-Warehouse bei der Charité



Entwicklung der Datenbankgröße (in Terabyte)



Der HANA Oncolyzer in der Krebsforschung

Der HANA Oncolyzer unterstützt Krebsforschungsforscher bei ihrer Suche nach neuen Hypothesen und geeigneten Patienten für klinische Studien: Die Anwendung erlaubt die Echtzeit-Analyse aller relevanten Daten nach frei wählbaren Kriterien wie Krebsart, Krankheitsverlauf, Therapie, Alter oder Geschlecht. Was früher pro Patient oft Tage dauerte, ist für Gruppen in Sekunden möglich. Mit neuen medizinischen Erkenntnissen tun sich für den Einsatz des Oncolyzers neue Perspektiven auf, die so breitgestreut wie vielversprechend sind. Auf der Suche nach neuen Therapieformen wird z. B. im Rahmen des EU-geförderten Forschungsprojekts „Onco-track“ daran gearbeitet, krebsauslösende Gensignaturen zu identifizieren und die Tumorzellen auf ihr Verhalten zu untersuchen. Auch hieran wirkt die Berliner Charité gemeinsam mit prominenten Forschungsinstituten und Pharmaunternehmen mit. In die bestehende Datenbasis integriert, könnte der HANA Oncolyzer diese Infos abgleichen, um so Genmutationen und Behandlungshistorie direkt miteinander in Bezug zu setzen. Für die Krebstherapie ein weiterer Schritt auf dem Weg in die Personalisierte Medizin.

Arbeitsabläufe letztendlich auch die Liegezeiten der Patienten. Die Charité plant, mehr Ärzte mit einem iPad auszustatten, sodass ihnen eine persönliche Kopie der elektronischen Patientenakte zur Verfügung steht.

Nutzer des Data-Warehouse bei der Charité steigt ständig – aktuell gibt es über 800 Nutzer – und die Datenbankgröße lag bei über vier Terabyte im Jahr 2011. Durch die Einführung von SAP HANA läßt sich die Größe auf weniger als ein Viertel davon komprimieren, entsprechend weniger Server- und Speicherkapazitäten werden benötigt.

Gerade auch in der medizinischen Forschung einer Universitätsklinik eröffnen sich durch die Echtzeit-Auswertung von Massendaten neue Möglichkeiten. So betreibt die Charité gemeinsam mit dem SAP Innovation Center Potsdam und dem Hasso-Plattner-Institut (HPI) die Forschungsinitiative „HANA Oncolyzer“, um die Behandlung von Krebspatienten zu verbessern. Künftig sollen die Tumorzellgenome sämtlicher Krebspatienten zu verbessern. Künftig sollen die Tumorzellgenome sämtlicher Krebspatienten entschlüsselt und eingehend untersucht werden, um individuelle Therapien zu ermöglichen. Dabei entstehen Datenmengen im Terabyte-Bereich (zum Vergleich: ein Terabyte entspricht dem Datenvolumen von 250 Mio. beschriebenen Schreibmaschinenseiten). Hier setzt der Prototyp HANA Oncolyzer an, indem er diese Datenmengen nach den für eine erfolgreiche Behandlung relevanten Mutationsinformationen durchsucht und analysiert. Zudem kann der Arzt in Sekundenbruchteilen und in jeder Detailtiefe während der Visite die vollständige Behandlungshistorie eines Krebspatienten einsehen und mit Hilfe einer Google-ähnlichen Freitextsuche die Krebsdatenbank auf ähnliche Fälle durchleuchten. Auch hier ist Datenschutz ein wichtiger Faktor: Für Nicht-Mediziner werden alle Informationen ohne Personenbezug angezeigt. Forscher bekommen so schneller Ergebnisse und haben mehr Zeit für die eigentliche Forschung. Für Patienten ist entscheidend, dass künftig schneller die richtigen Therapien für sie gefunden werden.

Echtzeit-Daten durch In-Memory-Technologie

Eine wesentliche Voraussetzung für die Verwirklichung der digitalen Uniklinik ist es, die riesigen und rapide wachsenden Datenbestände möglichst in Echtzeit abrufen und verarbeiten zu können. Das hat auch gesundheitspolitische Dimensionen: Wenn es im deutschen Gesundheitswesen nicht gelingt, aus den gesammelten Daten einen konkreten Mehrwert für Patienten und Kliniken zu ziehen, ist es kaum mehr zu rechtfertigen, diese Massendaten auch digital vorzuhalten, zumal die Kosten für Digitalisierung und Speicherung weiter steigen. Da diese Datenmengen manuell nicht zu bewältigen sind, sind IT-gestützte Lösungen zur Datenanalyse gefordert. Eine vielversprechende Möglichkeit bietet hier das In-Memory-Computing, das die sekundenschnelle parallele Verarbeitung von Millionen von Datensätzen im Arbeitsspeicher ermöglicht.

Die Charité nutzt diese Technologie in naher Zukunft zur Beschleunigung ihrer gesamten zentralen Datenbank (Data-Warehouse). Basis dafür ist die Technologieplattform SAP HANA. Seit ihrer prototypischen Testung in der Charité werden in einem ersten Anwendungsfall die kompletten klinischen Leistungen in SAP HANA gehalten. So können hunderte Millionen Einträge online in Echtzeit ausgewertet werden, was das Reporting enorm beschleunigt und flexibilisiert. Dabei verwendet SAP HANA Kompressionsalgorithmen und Datenstrukturen, die den benötigten Speicherbedarf reduzieren. Die Zahl der

www.charite.de |



Die conhit bietet Messe, Kongress, Akademie und Networking in einem Paket. Effektiver kann man sich über Healthcare-IT nicht informieren!

Prof. Dr. Oliver Bott, Fachhochschule Hannover, Fachbereich Medizinische Informatik / BVMI e. V.

Industrie-Messe · Kongress
Akademie · Networking

9.-11. April 2013
Messegelände Berlin

Connecting Healthcare IT

www.conhit.de

Hutschienen-PC

Mit dem neuen lüfterfreien Hutschienen-PC Modell DRPC-100 von Comp-Mall lassen sich Steuerungs-, Mess- und Prüfaufgaben dezentral realisieren. Der mit dem Intel Atom N2600 Dual Core 1.6 GHz Prozessor, Intel NM10 Chipsatz und bis zu 2GB 800/1066 MHz DDR3 SO-DIMM Arbeitsspeicher ausgestattete DIN-Schienen PC bietet exzellente Rechenleistung bei minimierten System-Energieverbrauch (<23 W).

Eine Besonderheit ist die frontseitige Anzeige um Informationen über das Speichermedium und die verschiedenen Schnittstellen darzustellen. Zwei Versionen sind lieferbar, als Feld mit 20 LEDs oder als numerisches OLED-Display mit zusätzlichen Bedientasten. Als Speichermedium werden mSATA und SATA DOM unterstützt und von oben zugänglich ist eine CF Card.

www.comp-mall.de |

GOLD-Partner: AGFA HealthCare, CGM CompuGroup Medical, ID Information und Dokumentation im Gesundheitswesen, medatixx. Silber-Partner: MEIERHOFER, SIEMENS, tieto.com, 3M, D·M·I, CSC, OSM, RZV, STORZ, VISUE.

Veranstalter: bvitg. Organisation: Messe Berlin. In Kooperation mit: bvmi, gmds. Unter Mitwirkung von: KUT, ALURZ.

Landeskrankenhaus Andernach: Integrierte Medikation

Die Medikation ist einer der verantwortungsvollsten Prozesse bei der Behandlung der Patienten und nicht nur aus Sicherheitsaspekten sehr bedeutsam.

Laufende Änderungen in der Medikation müssen zwischen den Berufsgruppen sofort kommuniziert werden, Verordnungen und Applikationsart müssen eindeutig sein. In einer elektronischen Patientenakte hat eine integrierte Medikation die Vorteile der besseren Lesbarkeit der Verordnungen und somit der höheren Patientensicherheit, aber auch die umfassend integrierte Arzneimitteltherapiesicherheitsprüfung.

Das Landeskrankenhaus Andernach ist ein Behandlungszentrum für Psychiatrie, Psychotherapie, Psychosomatik und Neurologie in der Trägerschaft des Landeskrankenhauses (AöR) Andernach und hat im Rahmen der elektronischen Patientenakte auf eine integrierte Medikation umgestellt. In Stationen mit sehr unterschiedlichem Verordnungsverhalten hat der Verordnungsprozess der Nexus / Medikation die Anwender überzeugt.

„Wir verschreiben Medikamente vollständig digital mit der Nexus Software. Es war ein großer Schritt für die Ärzte und die Pflegenden. Aber es hat sich gelohnt. Die Arzneimittelsicherheit wird dadurch erhöht, und die Prozess-Compliance gefördert“, so Dr. Sanjiv Sarin, Leitender Apotheker des Landeskrankenhauses.

Die Zentralisierung des Bereitstellungsprozesses der Medikamente hat auch einen wirtschaftlichen Aspekt. Mit der Integration eines Verblisterungssystems von HD Medi in den Medikationsprozess der elektronischen Patientenakte Nexus / KIS findet eine erhebliche Entlastung des Personals statt. Die

konfektionierbare Routinemedikation wird ausnahmslos durch die Apotheke verblistered und überprüft. Diese wird durch die fotooptische und vollautomatische Kontrolle der abgepackten Rationen auf Verordnungstreue plus Protokollierung in Bild und Text unterstützt. Umfassende Berechtigungen sorgen dafür, dass jede Berufsgruppe die nötigen Funktionen zur Verfügung hat, um auch im Notfall oder im Nachtdienst adäquat reagieren zu können. In der Patientenkurve sind die Einzeldosen mit ihrem jeweiligen Status im Kontext anderer Parameter dokumentiert und klar dargestellt.

Zeitnah nach der täglichen Visite mit den unmittelbar dokumentierten Verordnungsänderungen erfolgt die Übertragung der zu verblisternden Dosen. Für eine geriatrische Abteilung mit wenig Verordnungsänderungen kann gleich ein ganzer Wochenvorrat produziert werden, für Akutstationen mit täglichen Änderungen nur die Menge bis zum folgenden Nachmittag. Mit allen relevanten Daten einschließlich Einnahmehinweisen bedruckt, ist eine Verwechslung nahezu ausgeschlossen.

Ein durchgängiges Vier-Augen-Prinzip bei der Befüllung der Maschinencontainer ist viel sicherer als das herkömmliche Richten. Nur noch wenige Medikamente müssen in geringen Mengen für den Notfall in Stationslagern bevorratet werden oder weil sie nicht verblistered werden können wie bspw. Salbentuben oder zu kühlende Medikamente. Die Vorteile: Die Stationen haben einen geringeren Vorratsbedarf und damit auch weniger Schwund durch verfallene Medikamente, die zu lange bevorratet wurden.

| www.nexus-ag.de |

Das können Sie sich sparen

Egal ob Chirurgie, Innere Medizin oder Kardiologie: Nahezu alle klinischen Bereiche verfügen über fachspezifische, IT-basierte Subsysteme. Zwar verbessern solche Lösungen die medizinische Versorgung – Kosten und Aufwand für Administration, Wartung, Schnittstellen sowie Service der Hard- und Software schlagen jedoch gründlich zu Buche. Wie sich diese nachhaltig minimieren lassen und gleichzeitig ein Mehrwert geschaffen wird, zeigt der Einsatz eines klinikweiten Bilddatenmanagements basierend auf JiveX Integrated Imaging (PACS-II).

Die Lösung des Bochumer Spezialisten Visus zentriert die Bild- und Befunddaten der einzelnen Subsysteme und bündelt sie in einer einheitlichen Server- und Archivstruktur. Dadurch entfallen Hardware-, Service- und Wartungskosten für die Archive der Einzelsysteme. Außerdem reduziert sich die Anzahl der Schnittstellen zum Krankenhaus-Informationssystem (KIS), was bei den üblichen monatlichen Betriebskosten pro Schnittstelle eine spürbare Erleichterung darstellt.

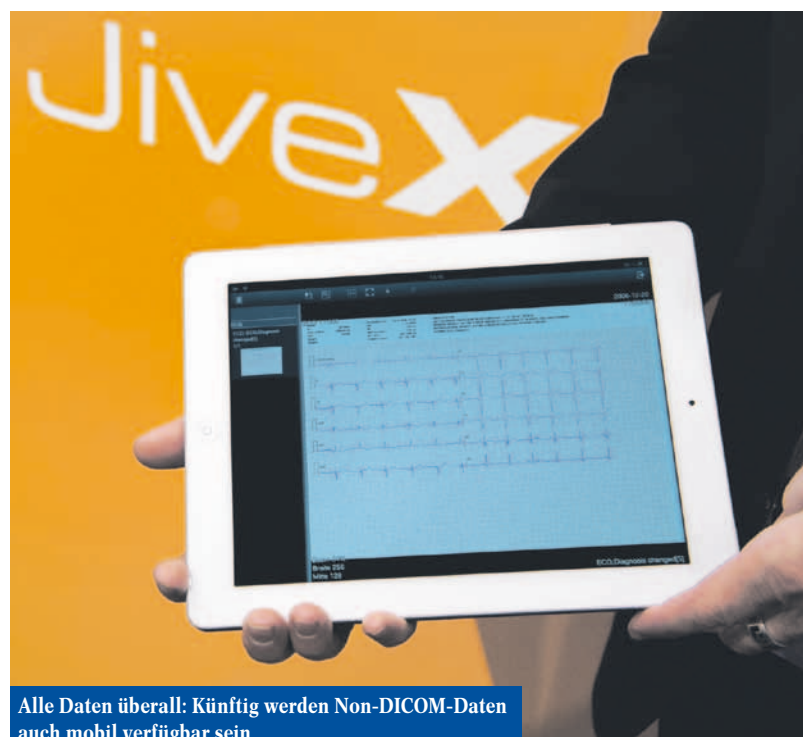
Eine weitere Vereinfachung in mehrfacher Hinsicht stellt die Bild- und Befundverteilung über einen einheitlichen Viewer mit JiveX Integrated Imaging dar. Zusätzliche Lizenzkosten pro

Arbeitsplatz fallen nicht an – alle Daten sind webbasiert und gebündelt von jedem Arbeitsplatz aus abrufbar und stehen klinikweit zur Verfügung. Durch den Einsatz eines Viewers für die Untersuchungsresultate aller Abteilungen, reduziert sich auch der Schulungsaufwand rapide. Noch mehr Einsparpotential ergibt sich aus der Vermeidung von Mehrfachuntersuchungen: Aufgrund der klinikweiten Verfügbarkeit der Daten ist eine langwierige Befundrecherche passé. Auch die Kosten für Verbrauchsmaterialien, wie beispielsweise Printmedien, fallen drastisch.

Und schließlich ist da noch das massive Speichervolumen, das beispielsweise HD-Videos beanspruchen. Durch die umfangreichen Bearbeitungsmöglichkeiten schrumpft der Umfang solcher Daten auf einen Bruchteil der eigentlichen Größe; zusätzlich werden die Daten in das weltweit etablierte DICOM-Format umgewandelt.

Doch bei aller Wirtschaftlichkeit – an der Sicherheit wird nicht gespart: Wie alle PACS-Lösungen von Visus, so ist auch JiveX Integrated Imaging (PACS-II) als Medizinprodukt der Klasse 2b gemäß Medizinproduktegesetz zertifiziert.

| www.visus.com |



Alle Daten überall: Künftig werden Non-DICOM-Daten auch mobil verfügbar sein.

Hochleistungskommunikation für Kliniken

CSG Software und Memor-Terminals von Datalogic realisieren die individuelle mobile Lösung zur Materialerfassung für das Klinikum der Universität München.

Wie viele Tabletten, Spritzen und Infusionen kommen in einem Krankenhaus pro Patient zum Einsatz? Bei 500.000 Fällen im Jahr muss auf den Punkt genau abgerechnet werden. Die exakte und effiziente Materialerfassung spielt dabei eine wesentliche Rolle. Ohne Automatisierung und Technik geht es in Krankenhäusern nicht. Darum unterstützen mobile Computer Ärzte und Mitarbeiter im medizinischen Arbeitsalltag. Effiziente Lösungen für interne Bestellungen, Lagerhaltung oder Budgetverwaltung sind gefragt. Diese und weitere organisatorische Anforderungen kombiniert mit sicheren und schnellen Prozessen fordern neue automatische Identifikations-Lösungen.

Hochleistungskommunikation

Das Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) in München ist eines der größten Krankenhäuser in Deutschland und Europa. Die Materialerfassung und das Bestellwesen in allen Einrichtungen stellen das Klinikum täglich vor organisatorische und veraltungstechnische Herausforderungen. Gut gepflegte Materialstammdaten und automatisierte, lückenlose Prozesse bei der Erfassung von Medizinprodukten und anderen Materialien leisten einen wichtigen Beitrag zur erfolgreichen Patientenversorgung.

Fit mit neuer Hardware

Arbeitsabläufe wie Behandlungen und Medikationen der Patienten müssen rückverfolgbar sein und prägen das moderne Gesundheitswesen genauso wie der steigende Kostendruck und die Rationalisierung der Abläufe. An der Patientenversorgung soll nicht gespart werden, deshalb müssen gerade Großkliniken den internen Verwaltungsaufwand so gering wie möglich halten. Dies gelingt mit intelligentem Datenmanagement und mobiler Datenerfassung – vom Wareneingang über die Einlagerung bis hin zur Entnahme und der Nachbestellung. Bisher wurden das Bestellwesen und die Materialerfassung im Klinikum der LMU mit Handskannern durchgeführt. „Da die Geräte



Heute wird auf den Stationen und in den Funktionsbereichen des Klinikums die scannergestützte, fallbezogene Materialerfassung mit den neuen mobilen Memors durchgeführt. Foto: Klinikum der Universität München

am Markt nicht mehr verfügbar sind, sollte ein neues System ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis mit hoher Produktqualität verbinden und in der Anwendung genauso funktionieren wie mit den bisherigen Handskannern“, berichtet Christoph Schmidl, Projektleiter bei der CSG Computersysteme.

Stationäre Behandlung für die Software

Eine besondere Herausforderung bei dem Projekt stellte die Umstellung auf das neue System dar. Die bewährten und gewohnten Prozesse und Schnittstellen sollten beibehalten werden und im neuen System entsprechend abgebildet sein. Diese Anforderungen setzten spezielles Fachwissen voraus. „Bei der Hardware entschieden wir uns für eine Batch-Lösung mit Memor-Terminals. Die große Herausforderung für uns lag darin, dass die Software der vorherigen Scanner nicht auf die neuen Geräte portierbar war“, so Schmidl.

Da sich für Ärzte und Pflegekräfte in der Anwendung nichts ändern sollte, musste zunächst die Software des Handskanners eins zu eins nachgeschrieben werden. Das stellte sicher, dass das Personal die neuen Terminals sofort und ohne weiteren Schulungsaufwand einsetzen konnte. Die Komplettlösung

aus Software und Hardware wurde als Pilotprojekt im Universitätsklinikum Großhadern getestet und anschließend in Serie geschickt. Heute wird auf den Stationen und in den Funktionsbereichen de LMU die scannergestützte, fallbezogene Materialerfassung mit den neuen mobilen Memors durchgeführt.

Automatisierte Bestellung von der Station zum Zentrallager

Terminals, Software und ERP-System sind miteinander verbunden, und alle Prozesse verlaufen fließend und automatisiert. Materialkosten, die auf den Kostenstellen anfallen, werden dem Einzelfall exakt zugeordnet. Ob Verband, Infusion oder Salbe, mit dem Scanner werden bei jeder Entnahme über den Barcode die Kostenstelle, Fallnummer und Materialnummer eingelesen. Über die Tastatur kann die Materialmenge ergänzt werden. Dank Kabelverbindung werden die im Scanner vorhandenen Daten mittels spezieller Software in eine Datei auf dem Rechner übertragen. Die Daten aus der Datei auf der Festplatte übernimmt das SAP-System. Um Doppelbuchungen zu vermeiden, wird die ursprüngliche Datei automatisch gelöscht. Das ERP-System ordnet den einzelnen Materialnummern die jeweilige Bezeichnung, die zutreffende Kostenart

und den aktuellen Stückpreis zu – über die manuell eingegebene Menge wird schließlich der Buchungswert ermittelt. So werden Kosten exakt erfasst und die Nachbestellung automatisch angestoßen. Jede Materialentnahme wird verbucht, es wird lückenlos abgerechnet und jede Station automatisch nachbestückt.

Mit Sicherheit „gesunde“ Prozesse

„Neben der Dokumentation des Materialverbrauchs bietet unsere angepasste Software in Verbindung mit den robusten Memor-Terminals weitere Vorteile. Die individualisierte Batch-Lösung bietet das bestmögliche Preis-Leistungs-Verhältnis für diesen Einsatzzweck“, erklärt Schmidl. Memor-Terminals erfassen alle bekannten Barcodetypen, zudem lassen sich mehr Datensätze als zuvor scannen und speichern. Damit die Nutzer die Geräte noch leichter handhaben können, wird demnächst die Schnittstelle für den Datenaustausch von RS232 auf USB umgestellt.

Datalogic ADC Ltd., Darmstadt
Tel.: 07021/50599-40
www.datalogic.com

Passt perfekt!

iSOFT und CSC – mehr Healthcare-Kompetenz in der IT war nie.

Wenn einer der führenden Anbieter für Business IT und einer der größten Hersteller von Healthcare IT verschmelzen, profitieren Sie als Anwender vom Besten aus beiden Welten. Bauen Sie in der Steuerung Ihrer Patientendaten auch weiterhin auf Ihre bewährten iSOFT-Lösungen. Mit der neuen Healthcare Group von CSC eröffnen sich Ihnen aber auch ganz neue Möglichkeiten, mit denen Sie den Betrieb Ihrer Gesundheitseinrichtung verbessern können: mehr Investitionssicherheit durch professionelle Systemintegration, mehr Flexibilität durch passgenaue Managed Services und eine qualitativ hochwertigere Betreuung durch größere Beratungskompetenz.

Therapie gegen Fachärztemangel auf dem Lande Offen für Veränderungen

In Vorpommern, Nordbrandenburg und Nordwestpolen haben sich große und kleine Kliniken zu einem grenzüberschreitenden Verbund vernetzt: der Telemedizin Euroregion POMERANIA.

Dank einer Video-Lösung von Cisco sind nun sogar virtuelle Arztkonsultationen sowie klinikübergreifende Konzile möglich.

Vorpommern und die Region um Neubrandenburg gehören zu den Gebieten mit der geringsten Bevölkerungsdichte Deutschlands. 1990 hatte Mecklenburg-Vorpommern noch die jüngste Bevölkerung aller Bundesländer. Knapp 36 Jahre betrug das Durchschnittsalter – heute sind es fast 10 Jahre mehr. Bis 2020 wird ein weiterer Anstieg auf rund 49 Jahre erwartet.

Alternativlos: Telemedizinische Vernetzung

„Die alternde Gesellschaft bringt insbesondere in dünn besiedelten Gebieten gravierende Probleme für die fachärztliche Versorgung mit sich“, konstatiert Prof. Dr. Norbert Hosten, Direktor des Instituts für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie an der Universitätsmedizin Greifswald. Ein Krankenhaus in einer Stadt wie Pasewalk hat zu wenig Fallzahlen, um auch am Wochenende etwa radiologische Befunde auf wirtschaftlich vertretbare Weise anbieten zu können. Ähnliches gilt für andere medizinische Fachrichtungen wie Neurologie, Ophthalmologie oder Pathologie.

Wie aber kann dennoch flächendeckend eine fachärztliche Versorgung der Bevölkerung auf hohem Niveau gewährleistet werden? „Nur durch telemedizinische Innovationen“, antwortet Prof. Hosten. „Wenn Arzt und Patient nicht am selben Ort sein können, bleibt nichts anderes übrig, als die Distanz durch geeignete Technologien zu überbrücken.“

Diese These wurde bereits vor 11 Jahren zur Grundlage für ein telemedizinisches Vernetzungsprojekt in der Euroregion POMERANIA. „Unser Anliegen war es, kleinere Krankenhäuser auf dem Lande an die größeren Kliniken in Greifswald, Eberswalde und Neubrandenburg telemedizinisch anzubinden. Zugleich wollten wir die Auslastung

von Arztkapazitäten und hochwertiger Medizintechnik durch gemeinsam mit polnischen Kliniken entwickelte Konzepte verbessern“, sagt Prof. Hosten, der dem Vorstand des Vereins Telemedizin Euroregion Pomerania angehört.

Verbesserte Behandlungschancen: Facharztkonsultation per Video

Jüngster Meilenstein des grenzüberschreitenden Projekts ist die Einführung hochauflösender Videokonferenzsysteme von Cisco. „Aus Projekten mit Kliniken in aller Welt wissen wir, dass lebendige zwischenmenschliche Kommunikation mit einfach handhabbaren Videokonferenzsystemen die telemedizinische Vernetzung ideal ergänzt. Patienten sparen weite Wege und erhalten Zugang zu fachärztlicher Spezialbehandlung, die ihnen sonst vielfach vorenthalten bliebe“, so Till Osswald, Business Development Manager für Gesundheitswesen und bei Cisco verantwortlich bislang für das POMERANIA-Projekt.

Zeit ist dabei oft ein lebenswichtiger Faktor, etwa bei Schlaganfallverdacht. Hier muss der Neurologe den Patienten sehen, um sich einen persönlichen Eindruck zu verschaffen. Dank Videokonferenz wird dies künftig auch in kleinen Kliniken möglich, die über keine Neurologieabteilung verfügen. Telestroke heißt das zugehörige POMERANIA-Teilprojekt. „Auch wenn der nächste Neurologe weit entfernt ist, kann dank Telestroke die Therapie frühzeitig beginnen, was die Rehabilitationssichten für Patienten beträchtlich verbessert. Zudem lässt sich die Rehabilitationsdauer deutlich verkürzen“, so Prof. Hosten.

Virtuelle Ärzteteams: Vertrauen statt Missverständnis

Seinen Worten zufolge fügen die neuen Videokonferenzsysteme von Cisco dem Telemedizinnetzwerk noch in anderer Hinsicht einen bedeutenden Mehrwert hinzu – etwa in der Teleradiologie. Das Krankenhaus Bergen auf Rügen sendet beispielsweise schon seit längerem Röntgenbilder und CT-Aufnahmen am Wochenende via Netzwerk an das Greifswalder Universitätsklinikum. Auf gleichem Wege kommen die radiologischen Befunde zurück.

Am darauf folgenden Montag liefen die Telefone in der Greifswalder Radiologie heiß. Schriftliche Befunde lassen ihrer Natur nach manche Frage offen. Zudem werden Diagnosen in den seltensten Fällen mit hundertprozentiger Sicherheit gestellt. „Ohne direkte



Gesprächsmöglichkeit zwischen Radiologe und behandelndem Arzt bleibt hier viel Raum für Missverständnisse“, erklärt Prof. Hosten.

Bezeichnenderweise gab es diese innerhalb des Greifswalder Klinikums nicht. Denn radiologische Befunde werden hier regelmäßig in einem klinischen Konzil diskutiert. Schlussfolgerungen lassen sich am besten im unmittelbaren Gespräch von Angesicht zu Angesicht erörtern. „Genau dies wird auch per Video mit Ärzten in anderen, teleradiologisch versorgten Krankenhäusern möglich sein. Wir erhoffen uns, dass dann viele Missverständnisse gar nicht erst aufkommen. Der Ton in Videokonferenzen ist ja viel offener und vertrauensvoller als früher am Telefon. Im Grunde genommen wollen wir mit Ärzten anderer Krankenhäuser genauso zusammenarbeiten wie ein Ärzteteam innerhalb ein und derselben Klinik“, so der Greifswalder Chefradiologe.

Arbeitspsychologische Studien belegen, dass Videokommunikation die Zusammenarbeit geografisch verteilter Teams erheblich verbessern kann. Hintergrund ist der überragend hohe Anteil nonverbaler Botschaften im zwischenmenschlichen Austausch – meist liegt er über 60%. Weder E-Mail noch Telefon können ein Achselzucken oder Augenzwinkern übertragen. Oft aber stellen erst solche mimischen und gestischen Äußerungen klar, wie das Gesagte gemeint war.

Einfach – sicher – interoperabel

„Voraussetzung dafür, dass nonverbale Kommunikationsanteile die virtuelle Zusammenarbeit verlustlos bereichern können, sind allerdings gestochen scharfe Bilder und ein naturgetreuer Raumklang“, sagt Micha Kuhlitz, der das Pomerania-Videoprojekt beim Cisco-Partner Dimension Data betreut.

Telemedizin Euroregion POMERANIA e.V., Greifswald
Tel.: 03834/867096
info@telepom.eu
www.telepom.eu

Im Krankenhaus Groß-Sand ist es gelungen, die Kosten rund ums Drucken erheblich zu reduzieren bei zugleich maximaler Datensicherheit. Nur neueste Technik kann das gewährleisten.

Karl Rainer Thiel, TA Triumph-Adler, Nürnberg

Groß-Sand gehört mit rund 200 Betten zu den kleineren „Grund- und Regelversorgern“, die sich großen Herausforderungen stellen müssen. Der Kostendruck steigt, ein strategisch ausgerichtetes Leistungsportfolio wird immer wichtiger. Unternehmerisches Denken bedeutet für das Krankenhaus zunächst, neben der Grund- und Regelversorgung Leistungsschwerpunkte zu setzen. Groß-Sand hat sich erfolgreich mit einem Geriatriezentrum auf die Behandlung älterer Menschen und mit einem Hernienzentrum auf die operative Behandlung von Leisten- und Bauchwandbrüchen spezialisiert.

Unternehmerisch denken heißt für diese Klinik auch, sich unentwegt mit der Verbesserung von Prozessen und Strukturen zu beschäftigen bei zugleich prüfendem Blick auf die Kosten. „In der Klinik fällt z.B. ein hohes Druckvolumen an: vom Arztbrief über die Pflegeformulare, die Patientenbriefe bis zu den Behandlungsverträgen. Hier müssen wir effizient und kostensparend arbeiten – und sicher sein, dass sensible Patientendaten nicht in falsche Hände geraten“, erklärt Friederike Schulz, Marketingleiterin in Groß-Sand. Bereits 2006 entschied sich das Haus daher für eine Zusammenarbeit mit TA Triumph-Adler, dem Marktführer im Bereich Dokumenten-Management.

„Bei unserer Entscheidung für einen neuen Partner haben wir auf klare Kostentransparenz, Planungssicherheit. Hinzu kam der Anspruch an einen maßgeschneiderten Einsatz von Geräten, der sich an den Bedürfnissen des Arbeitsplatzes orientiert“, begründet Robert Möller, Kaufmännischer Direktor von Groß-Sand, die Entscheidung für die Zusammenarbeit. Ein Versprechen, das das Unternehmen hielt. „Der Service z.B. ist tatsächlich kaum zu toppen“, bestätigt IT-Leiter Manfred Hartwig, Groß-Sand. Schnelligkeit und Zuverlässigkeit – zwei Ansprüche, die

im Krankenhaus Groß-Sand nicht nur an die Mediziner gestellt werden.

Dokumenten-Management

Mit der Entscheidung für den neuen Dienstleister fiel der Startschuss für eine nachhaltige Optimierung des Dokumenten-Managements der Klinik: Im Rahmen einer Analyse untersuchte der Marktführer die Systemlandschaft und die Dokumenten-Kosten der zurückliegenden Jahre und empfahl die Lösung TOM. Das Kürzel steht für Total Output Management und ist Teil des MDS (Managed Document Services)-Konzepts von TA Triumph-Adler. „Die alten Geräte, die alle von diversen Herstellern waren, wurden ohne weitere Investitionen gegen neue Geräte ausgetauscht, es wurde ein großzügiges Druckvolumen festgelegt, und los ging’s“, erinnert sich Hartwig.

Der erste Schritt der Zusammenarbeit war getan. „Nach fünf Jahren TOM hatten wir eine maximale Transparenz über die Kosten und die Auslastung der Systeme“, so Systemadministrator David Feldnick, Groß-Sand. Die Anforderungen: weitere Kostenreduktion, maximale Datensicherheit, neueste Technik. Die Idee war, die Geräte-Anzahl der Klinik massiv zu reduzieren und mit unseren Softwarelösungen aQrate und TA Cockpit für ein entspanntes und sicheres Arbeiten zu sorgen: Von 120 Systemen wurde die Anzahl auf 49 zurückgefahren. Die Software-Lösung aQrate verhindert dabei einen höheren Arbeitsaufwand der Mitarbeiter, denn sie vereinfacht die Bedienung von Multifunktionsystemen, z.B. können die Mitarbeiter ihre Ausdrucke nun an jedem System des Hauses abholen. So können Ärzte, die sich von Station zu Station bewegen und jeden Tag dieselben Formulare benötigen, diese überall ausdrucken. Damit die persönlichen Ausdrucke in die richtigen Hände geraten, erhält jeder Mitarbeiter eine eigene Pin, sodass er seine Druckaufträge nur persönlich abholen kann. Das Scannen von Dokumenten erfolgt mit der Scan2Me-Funktion, die dafür sorgt, dass gescannte Dokumente automatisch an die zum Mitarbeiter gehörige E-Mail-Adresse gesendet werden. Das Konzept erhöht den Arbeitskomfort und die Dokumenten-Sicherheit. Ein weiteres Plus: Die Druckkosten des Hauses werden völlig transparent gemacht.

|www.triumph-adler.de|
|www.krankenhaus-gross-sand.de|

High-sensitive, schnell und robust

Die neue ELiXA+ 8k/4k-Zeilenkamera basiert auf der Multi-Line-CMOS-Technologie von e2v und bietet hohe Leistung, einfache Verwendung und Robustheit zu einem kostengünstigen Preis. Die Zeilenkamera steht im direkten Wettbewerb zur Zeilenkamera-Technologie mit einer oder zwei Zeilen und den CCD-TDI-Lösungen, jedoch bieten die ELiXA+-Zeilenkameras den Vorteil einer sehr hohen Empfindlichkeit, einer Geschwindigkeit von 100 kHz und einfache Integration.

Die Camera-Link-Zeilenkamera profitiert vom kompakten Design mit aktivem 41-mm-Sensor, der abhängig von



den Benutzereinstellungen im 8k- oder 4k-Modus betrieben werden kann. Sie ist kostengünstig zu implementieren, da die Sensorlänge mit dem F-Mount-Objektiv-Anschluss kompatibel ist, der perfekt zur 5-µm-Pixelgröße passt.

|www.rauscher.de|

Diktatmanagement-Software: Komfort für mobile Diktanten



Ab sofort ist die neue Diktatmanagement-Software DigtaSoft 5.0 von Grundig Business Systems (GBS) erhältlich. Diese ist vorbereitet für Windows 8 und bietet beste Unterstützung für die Arbeit mit mobilen Diktiergeräten. Die Freischaltung der Software erfolgt über eine Online-Lizenzierung. „Dieser Ablauf ist sehr einfach: Die Lizenzierung wird direkt aus DigtaSoft gestartet, sie erfordert lediglich die einmalige Registrierung mit Eingabe



der Seriennummer“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein.

In die Entwicklung der neuen Software floss auch das Feedback von Kunden und Partnern ein, die mehr Komfort im Zusammenspiel mit mobilen Diktiergeräten wünschten. Die Lösung ist die einzige Diktatmanagement-Software, die eine bidirektionale Kommunikation mit digitalen Diktiergeräten ermöglicht. So kann das Sekretariat Rückfragen, Nachrichten oder Statuswechsel zu

Diktaten direkt an den Autor auf sein Diktiergerät senden. Auch unterstützt DigtaSoft die Übertragung von Mandanten- oder Patientendaten direkt auf das Diktiergerät. So wird später eine automatische Zuordnung in der Diktatmanagement-Software sichergestellt. „Ein medienbruchfreies Arbeiten steht an erster Stelle, da die Diktate so effizienter bearbeitet werden können“, betont Hollstein. Dafür wurde auch die Unterstützung weiterer Thin

Clients, z.B. IGEL, LISCON und Chip PC sichergestellt.

Die Version 5.0 verfügt außer den genannten Neuerungen auch über Funktionserweiterungen. So können im DigtaSoft Player verschiedene Audioformate von Diktier-Applikationen (Apps) von Smartphones importiert und abgespielt werden. Bei der App „Dictation Blue“ von GBS werden zudem die Diktation-Informationen aus dem XML-Begleitzettel übernommen. Ebenfalls neu: Bei einem Diktatimport über den Dss-Mover kann ein Begleitzettel mit wichtigen Informationen wie beispielsweise der Priorität gleich mit übergeben werden.

„Mit der Version 5 haben wir uns dazu entschlossen, weniger Varianten zur Verfügung zu stellen, da unseren Kunden die zwei Varianten DigtaSoft Pro und DigtaSoft One ausreichen“, so Hollstein. Während DigtaSoft Pro bestens für den Einsatz in beliebig großen Netzwerken geeignet ist, unterstützt ihre Variante den schnellen Einstieg in das digitale Diktat. Somit ist DigtaSoft One ideal für Diktier-Einsteiger oder Diktanten, die vom analogen zum digitalen Diktieren umsteigen möchten. „Anwendern, die bisher die Variante ‚DigtaSoft‘ genutzt haben, empfehlen wir das Upgrade auf DigtaSoft Pro“, sagt Hollstein.

|www.grundig-gbs.com|

www.gemed.de

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

GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH www.gemed.de

Suchen und Finden dank optimiertem Datenfluss

Ricoh bietet die Lösung zur Optimierung der medizinischen Verwaltungsprozesse von der Registrierung bis zur Überweisung des Patienten.

Das Dokumentenaufkommen von der Patientenregistrierung bis zum Entlassmanagement ist enorm. Erfahrene Mitarbeiter verbringen bereits in einem durchschnittlichen Unternehmen laut IBM ungefähr 22% des Arbeitstages mit dem Suchen oder Erstellen von Informationen. In Gesundheitsorganisationen ist diese Zeit vermutlich noch länger, weil die Arbeit stark von Dokumenten gebundenen Informationen abhängt. Groß ist daher auch das Potential, über einen optimierten Datenfluss den notwendigen Aufwand zu minimieren.

Ricoh bietet eine Lösung zur Optimierung der medizinischen Verwaltungsprozesse. Dabei werden Patientendaten bei der Aufnahme eingegeben. Der mitgebrachte Arztbrief wird eingescannt und die Daten in eine Fallakte integriert. Die Healthcare-Lösungen ermöglichen es den Nutzern, Dokumente wie Patientenakten und Überweisungsschreiben mit nur einem Tastendruck zu scannen und in ein durchsuchbares, digitales Format, beispielsweise ein PDF, zu bringen. Der Aufwand der manuellen Indexierung für die Schnellsuche und den Abruf wird durch Optical Character Recognition (OCR-Erkennung) auf ein Minimum reduziert. Die Dateien können automatisch in vorgegebene zentrale Zielverzeichnisse geleitet werden. Dort können sie einfach von autorisiertem Personal bearbeitet werden. Die Möglichkeit zur Benutzerauthentifizierung bei den Multifunktionssystemen (MFP) von Ricoh bietet die Kontrolle über die Dokumentenverteilung.

Zudem können während des Aufenthaltes Fotos zur Dokumentation möglicher Wunden automatisch übertragen werden. Die WLAN-fähige Barcode-Kamera ist desinfizierbar, wodurch sie selbst im OP einsetzbar ist und sich für die Wunddokumentationen eignet. Daten können per Kabel, Bluetooth oder WLAN übertragen werden. Somit ist der mobile Einsatz unbegrenzt möglich. Zusätzlich ist die Kamera mit einem Barcode-Leser ausgestattet. So kann die Patienten- oder Fallnummer ohne Weiteres den Aufnahmen zugeordnet werden.

Während der Visite fallen Daten an, die in einem Arbeitsgang beim Schreiben mit dem Digital-Pen oder iPad z.B. in die Ricoh-Fallakte übertragen werden. Mit dem Digital Pen werden handschriftlich erfasste Informationen digitalisiert, da der Kugelschreiber eine integrierte Infrarotkamera besitzt. Über Smartphone oder Tablet lassen sich neben handschriftlichen Informationen auch Medien wie Bilder, Tonaufnahmen, digitale Zeitstempel und Barcodes verknüpfen und versenden. Die mobil erfassten Informationen gelangen in Echtzeit zur weiteren Verarbeitung an das Krankenhaus-Informationssystem (KIS) oder in die Fallakte. Diese Lösung erlaubt die automatische Übermittlung von Daten in anderer Richtung aus dem bestehenden KIS aufs Endgerät. Sämtliche



© my/fotothek.com

dahinterliegenden Prozesse koordiniert die Cloud. Diese endgeräteunabhängige Plattform erlaubt es, die Lösung auch auf dem Tablet zu nutzen. Egal ob Digital Pen, Tablet-PC, Smartphone oder Kombination: Die Prozesse werden beschleunigt und vereinfacht:

- Elektronisch übermittelte Befunde werden per PDF automatisch übertragen.
- Der Patient verlässt die Klinik, und seine Daten werden im reversionssicheren Archiv – also in Papierform – gespeichert.
- Diese Dokumente werden mit einem Barcode versehen und sind so einfach ins digitale Archiv einzupflegen.

Viele Dokumente müssen physisch vorliegen. Auch rund um das Papierdokument bietet das Unternehmen vielseitige Gestaltungsmöglichkeiten der Druckumgebung. So ist z.B. der Geljet besonders für den Druck von Dienstplänen geeignet, da er Farbe sparen kann.

Alle fallbezogenen Daten eines Patienten werden in der Ricoh-Fallakte reversionssicher archiviert und stehen nur dem authentifiziertem Fachpersonal zur Verfügung. Die individuell anpassbare und unabhängige Lösung für das Informationssystem kann problemlos in die vorhandene IT-Umgebung integriert werden.

|www.ricoh.de|

Gewinner: Deutscher IT-Sicherheitspreis 2012

Zwei Forschungsteams des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie haben beim Deutschen IT-Sicherheitspreis gewonnen, der Ende November in Darmstadt verliehen wurde. Einen ersten Preis gewann das OmniCloud-Team um Michael Herfert für ein Konzept zur Absicherung von bestehenden Cloud-Speicherdiensten. Die Lösung ermöglicht Unternehmen ein kostengünstiges und nutzerfreundliches Datenbackup in beliebigen Storage-Clouds, besitzt ein hohes Sicherheitsniveau und lässt sich leicht in bestehende Prozesse integrieren. Das Konzept erlaubt es zudem auf einfache und sichere Weise, Mitarbeitern dynamisch den Zugriff auf vertrauliche Daten in der Cloud zu gestatten bzw. zu entziehen.

Ein zweiter Platz ging an Dr. Martin Steinebach und seine Kollegen vom Projekt ForBild für die Entwicklung eines Verfahrens zur schnellen Durchsuchung von digitalem Beweismaterial, das z.B. Ermittler der Polizei zur automatischen Suche nach kinderpornografischen Bildern auf sichergestellten Rechnern einsetzen können. Die optimierte Technik nutzt nicht die Dateieigenschaften zur Bilderkennung, sondern orientiert sich an der menschlichen Wahrnehmung.

Veränderungen der Größe, des Rauschfaktors oder des Dateiformats stören dabei nicht. Das Verfahren kann beispielsweise eingesetzt werden, um Kriminalbeamte bei der Sichtung von kinderpornografischem Material zeitlich zu entlasten.

Die beiden Teams setzten sich gegen 30 Mitbewerber aus ganz Deutschland durch und gewannen insgesamt 80.000 €. „Dass wir gleich zwei Preise erhalten haben, bestätigt uns nicht nur in unserer strategischen Ausrichtung, sondern zeigt auch die hohe Qualität unserer Entwicklungen“, sagt Fraunhofer-Institutsleiter Prof. Michael Waidner. 2012 entfiel der dritte Platz, weil der erste und zweite Preis jeweils an zwei Teams vergeben wurden. Der Deutsche IT-Sicherheitspreis ist die bedeutendste Auszeichnung für anwendungsnahe IT-Sicherheit. Eine Expertenjury wählt für den Preis alle zwei Jahre die besten Innovationen aus den Bereichen IT-Sicherheit, Kryptografie, System- und Netzwerke sowie Abwehr von Cyberangriffen. Der Preis finanziert die Horst Görts-Stiftung. Schirmherr ist Michael Hange, Präsident des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik.

|www.sit.fraunhofer.de|

Cloud-Services im Krankenhaus

Web-Conferencing ist ein Cloud-Service, der Kliniken stark interessieren könnte. Individuelle Anpassungen sind dabei nur selten erforderlich. Die Basis ist das Internet.

Steve Janata, Experton Group AG, Ismaning

Die Experton Group liefert im neutralen und unabhängigen Anbietervergleich „Cloud Vendor Benchmark 2012“ einen detaillierten und differenzierten Überblick über die wichtigsten Cloud-Anbieter im deutschen Markt. Erstmals wird der gesamte Markt, inklusive der Beratungsunternehmen und Systemintegratoren, porträtiert.

Über 350 IT-Provider in Deutschland schmücken sich mittlerweile mit dem Label „Cloud“. Somit war es für die Cloud Practice der Experton Group ein hartes Stück Arbeit, die Spreu vom Weizen zu trennen und diejenigen Unternehmen für die Analyse herauszufiltern, die wirklich über ein relevantes Offering für den deutschen Markt verfügen. Am Ende waren es 109 Anbieter, die über ein erstzunehmendes Portfolio in Bereich Cloud Computing verfügen und somit im Benchmark berücksichtigt wurden. Analysiert und bewertet wurde in insgesamt 16 Kategorien mit den Schwerpunkten Infrastruktur- und Plattformservices, Technologie, Integration und Consulting sowie SaaS.

Aufgrund der Empfindlichkeit ihrer Daten winken immer jedoch die

IT-Leiter vieler Krankenhäuser ab, wenn sie auf das Thema „Cloud“ angesprochen werden. Gesetzliche Vorschriften werden ebenso als Ablehnungsgrund angeführt wie die Risiken des Verlusts oder der Kompromittierung von Informationen. Web-Conferencing ist ein Cloud-Service, der



Busse recht pünktlich fahren. Das ist zum Glück meistens der Fall. Außerdem sind beim Web-Conferencing nur selten Anpassungen hinsichtlich der

Unternehmens-IT zu integrieren, sind Web-Conferencing-Lösungen im SaaS-Modus also absolut prädestiniert für die Nutzung in einem solchen Modell. Die wichtigsten Kriterien zur Beurteilung eines Cloud-basierten Webconferencing Services sind:

- Usability (Installation, Meeting Setup, Onboarding, Time-to-use),
- Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit,
- Sicherheit/Nutzermanagement,
- Preisniveau und -gestaltung,
- Plattform- und Browserunterstützung.

„Das Angebot am Markt ist breit, und die Anwender haben somit die Qual der Wahl. Neben den Anbietern, die auf einer eigenen Technologie aufbauen, gibt es auch sehr gute Angebote von Providern wie der Deutschen Telekom“, erklärt Dr. Carlo Velton, Senior Advisor der Experton Group und Mitautor des „Cloud Vendor Benchmark 2012“.

Die Studie gibt auch in ihrer dritten Auflage den CIOs und IT-Managern einen detaillierten und differenzierten Überblick zum Thema Cloud. Über 350 IT-Provider in Deutschland schmücken sich mittlerweile mit dem Label „Cloud“. Die Studie trennt hier „die Spreu vom Weizen“ und filtert diejenigen Unternehmen heraus, die über ein relevantes Angebot für den deutschen Markt verfügen. 109 Anbieter, die ein erstzunehmendes Portfolio in Bereich Cloud Computing haben, wurden berücksichtigt. Analysiert und bewertet wurde in insgesamt 16 Kategorien, mit den Schwerpunkten Infrastruktur- und Plattformservices, Technologie, Integration und Consulting sowie SaaS. Web-Conferencing ist dabei möglicherweise die „Einstiegsdroge“ für die Einsatz weiterer Cloud-Technologien in der Krankenhaus-IT.

|www.experton-group.de|

auch für Krankenhäuser interessant ist. Die Gründe hierfür liegen auf der Hand: Experten können ad hoc hinzugezogen werden, und Reisekosten und -zeiten entfallen. Wer allein zwischen den verschiedenen Häusern des eigenen Unternehmens in einer Stadt wie Berlin für Besprechungen pendelt, kann leicht zwei, drei Stunden pro Tag im öffentlichen Nahverkehr zubringen – wenn alle U- und S-Bahnen sowie die

hausinternen IT erforderlich.

Neben den standortübergreifenden Besprechungen (auch mit den Kostenträgern) sind Präsentationen und Schulungen, Pressekonferenzen und beispielsweise Veranstaltungen, die sich an die gesamte Belegschaft richten, sinnvolle Anwendungen für das Web-Conferencing.

Da es in den meisten Fällen nicht nötig ist, diesen Service tief in die

Mehr Kontrolle und Kostentransparenz

Cloudservices erfüllen ein wichtiges Bedürfnis: Sie erlauben es, die Leistung zu verbessern und IT-Kosten zu senken und transparent zu machen. Mit netzdesk, der IT-as-a-Service-Lösung des gleichnamigen Unternehmens, werden verdeckte Kosten wie Strom, Wartung und Lizenzen sichtbar. Experten zeigen, wie man Arbeitsplätze und IT effektiver einsetzt und Kosten übersichtlicher und skalierbarer werden.

Der Bedarf an einzelnen Ressourcen lässt sich so besser steuern und kalkulieren, die Auswahl neuer Anwendungen und Systeme, z.B. aus der Cloud,

wird zielgerichteter. Durch den Einsatz von einer IT-as-a-Service-Lösung wird die gesamte IT-Landschaft überschaubarer und das Unternehmen flexibler in der Planung. Bei der Klärung, welche bestehenden und neuen Lösungen geeignet sind, unterstützt der IT-Check. Dabei erhalten Unternehmen Tipps, wie sie ihre IT nachhaltig modernisieren können.

Netzbest berät Unternehmen beim Einsatz einer modernen und nachhaltigen IT-Infrastruktur. Nicht nur für größere Unternehmen steckt hinter den Cloudservices Potential, auch kleinere

Unternehmen können mit dem Einsatz moderner Cloud-Lösungen ihren Betrieb optimieren.

Ganzheitlicher Ansatz mit IT-as-a-Service

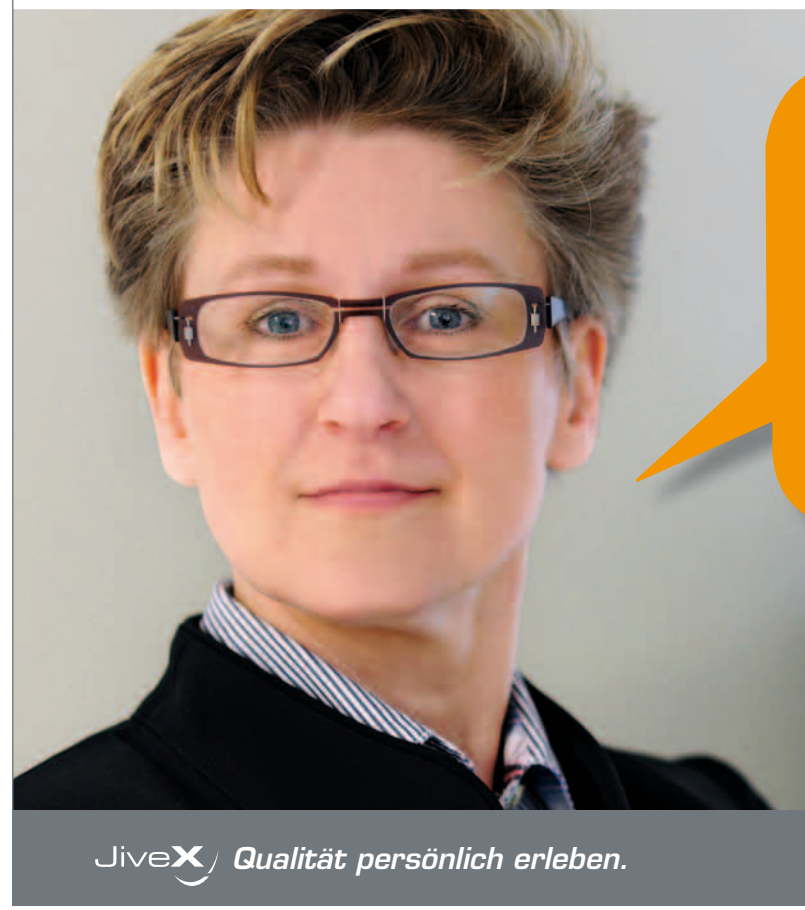
Durch IT-as-a-Service kann die IT flexibler genutzt und dem Wachstum des Unternehmens angepasst werden. Ohne hohe Investitionskosten für eigene Server, Softwarelizenzen und für die Wartung wird die gesamte IT-Infrastruktur als Service aus der Cloud genutzt. Die IT wird in einem

deutschen Hochsicherheitsrechenzentrum durch netzbest bereitgestellt. Hohe Sicherheit der Unternehmensdaten wird durch den Einsatz bestehender IT-Sicherheitskonzepte etablierter Hersteller gewährleistet. Abgerechnet wird nur die Technik, die tatsächlich im Einsatz ist. Die Komplettlösung inklusive Backup, Archivierung und Support ist zum monatlichen Festpreis erhältlich. Arbeitsplätze können dabei jederzeit gebucht oder abbestellt werden.

|www.netzdesk.de|



Alle unter einem Dach



„Bei uns arbeiten alle Experten gemeinsam an einem Standort. Das garantiert kurze Wege und schnelles Handeln – für praxisnahe Lösungen, die unsere Kunden stärken.“



Elke Zuhmann
Applikationsspezialistin
Leitende MTR

Besuchen Sie uns:
ECR 2013, Wien
Expo B, Stand 204

JiveX Qualität persönlich erleben.

www.visus.com

Das Hygienische Krankenhaus Darmstadt

Das Klinikum Darmstadt plant ein Hygienisches Krankenhaus, in dem die baulichen Voraussetzungen für einen hohen Hygiene-standard geschaffen werden.

Gerhard Becker und Dr. Martin Thieves,
Klinikum Darmstadt, Dr. Hartwig Jaeger,
archimeda

Noch immer infizieren sich zu viele Patienten in Krankenhäusern – Orten, die eigentlich mit hohen hygienischen Standards verbunden werden. Die Herausforderungen durch resistente Keime werden größer – neben MRSA bedrohen auch resistente Darmkeime geschwächte Patienten. Die Anforderungen der immer besser informierten Patienten an die Hygiene werden höher. Absehbar ist die Forderung nach stärkerer Transparenz über die Infektionsgefahr in einem Krankenhaus, um gerade bei geplanten Krankenhausaufenthalten im Vorfeld Auskunft über die hygienischen Bedingungen zu bekommen.

Hygiene ist ein Prozessthema. Abläufe sind so zu gestalten, dass einwandfreie Hygiene gewährleistet ist. Was aber, wenn strukturelle Defizite dazu führen, dass die hygienischen Anforderungen nur schlecht oder mit hohem Aufwand erfüllt werden können? Diese Fragestellung war Leitmotiv, als das Klinikum Darmstadt 2010 mit der Planung eines Zentralneubaus begann. Ein Krankenhaus zu bauen, das von Anfang an den Schwerpunkt auf die Hygiene legt – das war etwas Neues. In einem interdisziplinären Team aus Hygienikern, Mikrobiologen, Ärzten, Krankenhausmanagern, Fachplanern und Architekten wurde das Thema diskutiert und ein gemeinsames Vorgehen abgestimmt.

Hygiene als Prozess

Folgende Kernfragen wurden untersucht:

- Welche Keime und Übertragungswege sind für Krankhausinfektionen relevant?
- Welche Infektionen werden in Zukunft zunehmen?
- Welche Maßnahmen verhindern die Übertragung am besten?
- Welche strukturellen – vor allem baulichen – Maßnahmen müssen früh in der Neubauplanung berücksichtigt werden?
- Wie wird die Effektivität und die Effizienz der Maßnahmen bewertet

– was ist besonders wichtig und was nur plakativ?

Grob vereinfachend lassen sich für diese Fragen die Krankenhauskeime auf zwei Gruppen reduzieren – den Hautkeim, z.B. den bekannten MRSA-Keim, und den Darmkeim. Die Hautkeime verursachen Wundinfektionen, von denen deutschlandweit mehr als 200.000 Patienten jährlich betroffen sind. Die Darmkeime führen eher zu Harnwegs- und Atemwegsinfektionen. Beide können bei geschwächten Patienten zur Sepsis und somit zum Tod führen.

Beide Keimarten werden über infektiöses Material übertragen – eine Ansteckung über die Luft oder „im Vorbeigehen“ ist eher unwahrscheinlich. Als Hauptüberträger sind die Hände des Personals, Türklinken, Putzplanken und medizinische Instrumente anzusehen. Insgesamt gilt der Grundsatz „Je schwächer der Patient und je mehr fremde Keime, desto höher die Ansteckungsgefahr“.

Die Vorüberlegungen

Wie lässt sich die Übertragung von Keimen und damit die Infektionsgefahr vermindern? Ein keimfreies Krankenhaus kann es nicht geben – aber es soll verhindert werden, dass die infektiösen Keime des einen Patienten auf andere übertragen werden. In dem Neubau des Klinikum Darmstadt werden daher strukturelle Voraussetzungen geschaffen, um die Einhaltung der Hygieneregeln zu erleichtern. Fünf Beispiele sollen dieses Maßnahmenbündel für ein „Hygienisches Krankenhaus“ illustrieren.

In dem Hygienischen Krankenhaus in Darmstadt werden Patienten mit besonderem Gefährdungspotential auf getrennten Wegen durch die Klinik geführt. So ist die Augenklinik direkt am Eingang, um Patienten mit infektiösen Augenkrankheiten (z.B. Adenoviren) gar nicht erst in die inneren Bereiche der Klinik zu lassen. Chronische Patienten der Hautklinik sind oft von MRSA befallen – sie werden über einen eigenen Eingang in die Fachbereiche gebracht und in separaten Untersuchungsbereichen behandelt, um die Verbreitung der Keime zu verringern. Neben diesen baulichen Maßnahmen werden zudem alle verdächtigen Patienten in der zentralen Notaufnahme routinemäßig auf MRSA getestet.

Ein Hygienisches Krankenhaus entsteht

Sauberkeit und Desinfektion – vor allem bei Händen und patientennahen Geräten – sind eigentlich eine Selbstverständlichkeit. Die Händedesinfektion der Mitarbeiter und Besucher hat die



größte Bedeutung, um Keimübertragungen zu vermeiden. Leider halten sich nicht alle an die Vorschriften und Richtlinien, weil es Zeit kostet und mühsam ist. Und wenn keiner kontrolliert und auf die Einhaltung der Maßnahmen hinweist, lässt die Aufmerksamkeit nach – das ist allzu menschlich.

Hier können strukturelle, d.h. bauliche Maßnahmen helfen: In dem Hygienischen Krankenhaus in Darmstadt werden die klinischen Bereiche durch farbige Markierungen abgetrennt, die auf den nächstgelegenen Desinfektionsmittelspender hinweisen. Studien zeigten, dass diese optischen Barrieren das

Durchführen der Händedesinfektion bei allen Berufsgruppen deutlich steigern. Wie beim Brandschutz ist das Krankenhaus so in Abschnitte unterteilt, bei deren Übergang an die Notwendigkeit einer Händedesinfektion erinnert wird. Im Bereich der Onkologie, in dem die Patienten durch die Therapie besonders gefährdet sind, werden diese Barrieren an jedem Patientenzimmer angebracht.

Trinkwasser computergesteuert erhitzen

Jeder Abfluss eines Waschbeckens ist so geformt, dass das darin stehende Wasser einen Verschluss gegenüber dem nachfolgenden Abwassersystem darstellt (Geruchsverschluss oder Siphon). Ungünstigerweise ist stehendes Wasser in diesen Siphons ein idealer Brutkasten für Keime. Mehrere Milliarden Keime je Milliliter werden dort gemessen. Patienten, die sich an diesem Waschbecken z.B. die Zähne putzen, können durch aufgewirbelte Bakterien gefährdet werden. Daher werden im Hygienischen Krankenhaus Darmstadt diese Abflüsse nachts computergesteuert erhitzt und so desinfiziert. Dafür gibt es Geräte, die bereits bei der Planung des Neubaus berücksichtigt werden.

Auch bei der Frischwasserversorgung gibt es einen neuen Ansatz. In den Wasserleitungen, in denen das Wasser steht, können Legionellen wachsen. Sie brauchen zur Vermehrung warmes Wasser. Frischwasserleitungen laufen bei herkömmlicher Bauweise häufig in den gleichen Schächten wie die Heizungsrohre. So erwärmen sich auch die Frischwasserleitungen und erhöhen das Risiko eines Legionellenbefalls. Im Hygienischen Krankenhaus werden die kalten Wasserleitungen in getrennten Schächten geführt und über einen endständigen Verbraucher so in Bewegung gehalten, dass sich keine Keime vermehren.

Den klassischen unreinen Arbeitsraum neu erfinden

Ein bisher zu wenig beachtetes Thema sind die Darmkeime (z.B. VRE oder ESBL), die zunehmend resistent werden. An die eigenen Darmkeime ist der Mensch gewöhnt – aber die fremden Keime können zum Problem werden, wenn Antibiotika nicht mehr wirksam sind. Der Mikrobiologie Prof. Kekulé blickt daher sorgenvoll in die Zukunft: „Wenn sich die resistenten Darmkeime noch stärker verbreiten, werden wir erkennen, dass wir beim MRSA nur geübt haben.“

Bettlägerige Patienten brauchen eine Bettplanne – und diese muss geleert werden. Im Krankenhaus gibt es hierfür einen „unreinen Arbeitsraum“, in dem es eine spezielle Spülmaschine

für die Bettpfannen gibt. Zur Planung des Hygienischen Krankenhauses in Darmstadt haben wir diesen „unreinen Arbeitsraum“ genauer untersucht. Neben der Reinigung der Bettpfannen werden in diesem Raum auch andere Geräte gereinigt – z.B. Waschsüsseln und Infusionsständer. Zudem lagert hier Müll, die schmutzige Wäsche und alles, was sonst auf der Station zu lagern ist. Durch die gemeinsame Nutzung dieses Raumes, der durch die fast ständig laufende Spülmaschine häufig warm und feucht ist, besteht die Gefahr, dass Darmkeime auf die Ablageflächen und Geräte oder Lagermaterial gelangen. So können sie auf andere Patienten übertragen werden – z.B. über ungenügend gereinigte oder sekundär kontaminierte Waschsüsseln.

Im Hygienischen Krankenhaus Darmstadt wird der klassische „unreine Arbeitsraum“ abgeschafft: Es gibt nun einen Spülraum, der nur für die Reinigung von Bettpfannen und Urinflaschen genutzt wird. Die Tür wird über einen Fußschalter geöffnet, der unreine und der reine Bereich sind voneinander getrennt. Zudem gibt es auf den Stationen einen getrennten Aufbereitungsraum für Waschsüsseln und Geräte – hier dürfen keine Bettpfannen hinein. Müll und schmutzige Wäsche werden in einen Entsorgungsraum gebracht, sodass die Mitarbeiter der Logistik den unreinen Bereich gar nicht betreten müssen. Diese räumliche Trennung reduziert die Gefahr der Kontamination.

Kongress: Hygiene im Krankenhausbau

Diese Beispiele sind nur ein Auszug aus dem geplanten Maßnahmenbündel. Sie zeigen, wie strukturelle – d.h. bauliche – Maßnahmen helfen, Krankenhausinfektionen zu vermeiden.

Die Neubauplanung in Darmstadt ist der Anfang: Nachdem im Jahr 2012 erstmals auf einem Symposium Krankenhausmanager, Ärzte, Architekten und Fachplaner mit Mikrobiologen und Hygienikern diskutierten, soll im laufenden Jahr in Darmstadt der erste Kongress zum Thema „Hygiene im Krankenhausbau“ stattfinden und ein Handbuch für bauliche Maßnahmen zur Krankenhaushygiene veröffentlicht werden. Zudem soll eine Stiftung entstehen, die die strukturellen Maßnahmen zur Krankenhaushygiene erforscht, ihren Einsatz fördert und dafür sorgt, dass der Hygienestandard über eine Zertifizierung kenntlich gemacht wird – zum Wohle der Patienten und durch die Vermeidung unnötiger Behandlungen auch zum Erhalt der Leistungsfähigkeit des Gesundheitswesens.

| www.klinikum-darmstadt.de |

Hygienebeauftragte als wichtige Bindeglieder

Im Medizinischen Zentrum für Gesundheit Bad Lippspringe wurden 28 Mitarbeiter zu Hygienebeauftragten in der Pflege fortgebildet. Diese sind ab sofort als Bindeglieder zwischen Hygienefachkräften und dem Stationspersonal tätig.

Die Hygienebeauftragten wirken künftig bei der Schulung und praktischen Anleitung des Personals vor Ort mit und sorgen für eine schnelle Durchdringung von Informationen in die relevanten Bereiche. | www.medicinisches-zentrum.de |

Helios legt Keimbelastung in seinen Kliniken offen

Seit Anfang Dezember lässt sich auf der Homepage der Helios Kliniken nachlesen, wie oft die 17 wichtigsten infektionsrelevanten Erreger in den 43 Akutkliniken des Konzerns vorkamen. Die Daten beziehen sich auf das erste Halbjahr 2012; sie werden täglich routinemäßig in den Kliniken erfasst und dokumentiert. Im Frühjahr 2013 wird Helios die Gesamt-Jahresdaten 2012 veröffentlichen und dann fortlaufend alle halbe Jahre die Datentabellen aktualisieren.

„In der aktuellen Diskussion um Krankenhaushygiene wollen wir für Transparenz werben“, begründet Prof. Dr. Ralf Kuhlen, Helios Konzerngeschäftsführer Medizin, die Offenlegung der Daten. „Wir sind überzeugt, dass Transparenz der entscheidende Anreiz zur Verbesserung ist. Für die Hygiene bei Helios gilt, was für unser gesamtes Qualitätsmanagement gilt: Finden wir

in einer unserer Kliniken schlechtere Ergebnisse im Vergleich zu anderen, schauen wir genau hin und suchen nach Verbesserungsmöglichkeiten. Von Kliniken mit sehr guten Ergebnissen kann man am besten lernen. Damit verbessern wir die Behandlung unserer Patienten – bei der Hygiene durch weniger Infektionen.“

Kernstück einer effektiven Hygiene in Krankenhäusern ist die sorgfältige Händedesinfektion vor und nach jedem Patientenkontakt. Das stelle man sicher u.a. durch regelmäßige Schulungen. Indes seien Hygienedaten komplex und ohne Expertenwissen nicht leicht zu verstehen. Feedback und Kritik zu den Datenveröffentlichung werde man

aufnehmen und die Darstellung weiter anpassen, damit auch Patienten sie künftig leichter verstehen und für sich nutzen können. „So wird es über einen längeren Zeitraum hinweg für jeden möglich sein, nachzuvollziehen, wie sich die Zahl der in unseren Kliniken erworbenen Infektionen entwickelt“, so der beratende Krankenhaushygieniker bei Helios, Prof. Dr. Henning Rüden.

Bereits seit Anfang 2012 ist jede Station eines Krankenhauses gesetzlich dazu verpflichtet, die 17 häufigsten infektionsrelevanten Erreger, darunter auch MRSA, zu erfassen. Jeden Tag wertet eine Hygienefachschwester dafür sämtliche Laborwerte einer Station auf

nosokomiale und mitgebrachte Erreger aus. So lässt sich sehr genau feststellen, wann genau sich ein betroffener Patient wo infiziert hat. „Insbesondere seit den gehäuften Berichten über multiresistente Erreger und vermeidbare Infektionen besteht bei den Patienten ein großes Interesse an Transparenz“, so Rüden. „Unsere Patienten wollen wissen, wie verbreitet etwa MRSA in einer bestimmten Klinik oder Abteilung ist.“

Gleichzeitig warnt Rüden vor der Erwartung, Krankenhausinfektionen seien vollständig vermeidbar: „Von den 600.000 jährlich in deutschen Krankenhäusern erworbenen Infektionen sind rund 400.000 nicht vermeidbar, denn sie entstehen aus der patienteneigenen Keimbesiedelung. Um die 200.000 Infektionen aber, die vermeidbar wären, müssen wir uns kümmern und alles unternehmen, sie zu verringern.“

| www.helios-kliniken.de |

Hygienepapier und Spender



Tork ist eine Marke der SCA



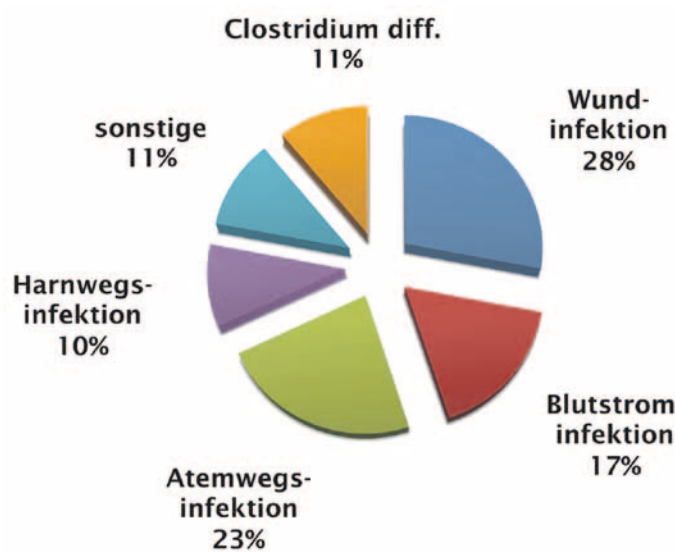
SCA Hygiene Products AFH Sales GmbH
Sandhoferstr. 176 · 68305 Mannheim
Tel: 01805-867533 · E-Mail: torkmaster@sc.com · www.tork.de

Nosokomiale Infektionen: erstmals klinikweite Langzeitzahlen

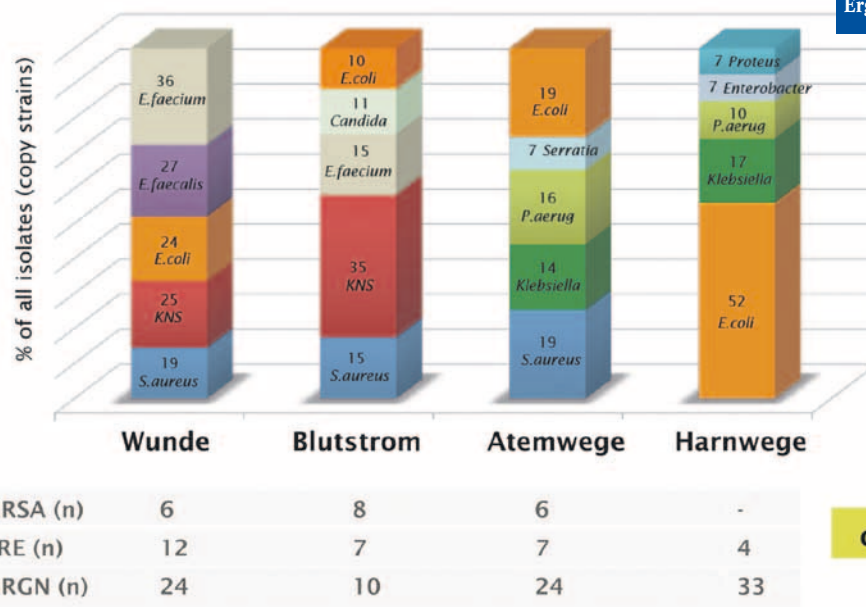
Erstmals in Deutschland erfasste die ALERTS-Studie am Universitätsklinikum Jena die Zahl der auftretenden Krankenhausinfektionen in einem ganzen Klinikum über einen längeren Zeitraum.

Damit schafft sie wesentliche Voraussetzungen für die Valuierung von Präventionsstrategien. Bisher schätzten Experten die Zahl der Fälle im Jahr, in denen sich Patienten in einem deutschen Krankenhaus eine Infektion zuziehen. Diese Schätzungen basieren allerdings auf Erhebungen, die weit über 10 Jahre alt sind, nur Stationen mit einem besonders hohen Risiko oder Zahlen eines Stichtages berücksichtigten. Sie sind daher recht unsicher. Zahlen von 600.000 und mehr werden genannt, weil aktuelle, fundierte Ausgangsdaten fehlen.

Ergebnisse: Infektionsart



Ergebnisse: Erreger



	Wunde	Blutstrom	Atemwege	Harnwege
MRSA (n)	6	8	6	-
VRE (n)	12	7	7	4
MRGN (n)	24	10	24	33

ca. 15%

Engagement aller Berufsgruppen

Diese Forschungslücke schließt die ALERTS-Studie am Universitätsklinikum Jena. Als ein zentrales Projekt des vom BMBF geförderten Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums „Center for Sepsis Control and Care“ erfasste sie ein Jahr lang die Zahl der am Klinikum auftretenden Krankenhausinfektionen. „Die Studie stellt einen wichtigen Beitrag für die Patientensicherheit an unserem Klinikum dar. Daher beteiligen sich alle Berufsgruppen mit großem Engagement“, betont Prof. Dr. Klaus Höffken, Medizinischer Vorstand des Thüringer Universitätsklinikums. Hierfür wurden bei fast 40.000 Patienten in den vergangenen 12 Monaten klinikweit Daten weit über das übliche Krankenhausinfektionsüberwachungssystem KISS hinaus erhoben, z.B. auch Daten zur Antibiotikatherapie oder zur Schwere einer Krankenhausinfektion.

Das Ergebnis: Bei 4,3% der in den ersten sechs Monaten behandelten Fälle, genau 823-mal, traten Krankenhausinfektionen auf. Die Auswertung weiterer sechs Monate läuft noch. „Damit können wir die bisherigen Expertenschätzungen für deutsche Kliniken bestätigen und erstmals wissenschaftlich untersetzen“, wertet der Studienleiter Prof. Dr. Frank M. Brunkhorst das Ergebnis. „Wir haben die Voraussetzungen für die nächste Studienphase geschaffen, denn ohne Ausgangswerte lässt sich der Effekt von Präventionsmaßnahmen nicht ermitteln“, so der Intensivmediziner und Sepsisexperte.

Präventionsmaßnahmen im „real-life“-Test

Genau das ist das Ziel der zweiten Studienphase von ALERTS. In Ergänzung zu den bestehenden Hygieneregeln werden Maßnahmen zur gezielten Prävention der häufigsten Krankenhausinfektionen wie Wund- oder Atemwegsinfektionen entwickelt, die

auf die jeweilige Patientengruppe und die Abläufe in der Klinik zugeschnitten sind. „Wir wollen Maßnahmenbündel schnüren, die im Alltag umsetzbar sind. Deshalb fassen wir die für die jeweilige Infektion vielversprechendsten Maßnahmen zusammen, zur Verringerung der katheterassoziierten Infektionen z.B. die kritische Prüfung der Notwendigkeit, die strikt aseptische Anbringung und die rechtzeitige Entfernung von Venenkathetern“, so ALERTS-Koordinator Dr. Stefan Hagel. Dann will man testen, ob sich durch diese Maßnahmenbündel auch unter „real life“-Bedingungen in einem großen Klinikum eine Reduzierung der Krankenhausinfektionen erreichen lässt.

Auch des hygienischen Dauerbrenners Händedesinfektion nimmt sich das Studienteam an: Eine mit der Bauhaus-Universität Weimar entwickelte Posterkampagne spricht alle Klinikmitarbeiter, Angehörige und Besucher an. Ergonomisches Anbringen von Desinfektionsmittelspendern in der Nähe der Patientenbetten soll Abläufe in der täglichen Routine vereinfachen.

Ziel: Reduzierung der Infektionen um 20%

Ob und wie wirksam die einzelnen Maßnahmen sind, wird sich ab März 2013 zeigen, denn dann beginnt eine erneute Erfassung der Infektionen. Parallel wird anhand der Daten ein exakteres Risikoprofil formuliert, um so spezielle Patientengruppen noch gezielter und wirksamer schützen zu können. Prof. Brunkhorst: „Es ist unser Ziel, die Krankenhausinfektionen an unserem Klinikum nachhaltig um 20% zu reduzieren.“

Mit der steigenden Zahl älterer und chronisch kranker Patienten nimmt gerade in Kliniken der Maximalversorgung der Anteil der Patienten mit erhöhtem Infektionsrisiko zu. „Schon das Zwischenergebnis bescheinigt unseren

Mitarbeitern einen höchst sorgfältigen Infektionsschutz“, so Höffken, „gerade als Universitätsklinikum sind wir in der Pflicht, bestehende Maßnahmen auszubauen und neue Ansätze zu entwickeln und umzusetzen.“

Mit ALERTS nimmt das UKJ hierbei eine Vorreiterrolle ein, die in den Fachgremien mit großem Interesse verfolgt wird. Prof. Dr. Petra Gastmeier, Leiterin des Nationalen Referenzzentrums für Surveillance von nosokomialen

Infektionen, bezeichnet die hier entwickelte Erfassungs- und Überwachungsmethode für Krankenhausinfektionen als „Modell für andere Krankenhäuser“. Es sei geeignet, international etablierte Surveillance-Definitionen

und -Methoden zu überprüfen und zu validieren.

| www.alerts.uniklinikum-jena.de |
| www.cssc.uniklinikum-jena.de |

Multiresistenzen, Hygiene und Antibiotikaeinsatz

In den vergangenen Jahren wurde der Ruf nach IT-Unterstützung für ein differenziertes Krankenhaushygiene- und Qualitätsmanagement immer lauter. Gefragt sind vor allem Anwendungen, die eine systematische Darstellung, Dokumentation, Entwicklung und Vergleichbarkeit der großen Datenmengen gewährleisten, wie sie für das Erfassen und Bewerten nosokomialer Infektionen und Resistenzdaten benötigt werden.

Dorner Health IT Solutions, einer der Marktführer für Laborinformationssysteme und Anbieter von Business-Intelligence-Lösungen im deutschsprachigen Gesundheitssektor, hat seine Statistiksoftware [i/med] MedReport um einen Fachbereich erweitert und stellt nun mit seinem Hygienemodul eine umfassende Statistikanwendung für das Qualitäts- und Hygienemanagement in Krankenhäusern und anderen Pflegeeinrichtungen zur Verfügung.

Neben den bereits bekannten medizinischen und wirtschaftlichen Anwendungen von [i/med] MedReport

unterstützt das neue Modul das Hygieneteam bei einer umfassenden Surveillance von nosokomialen Infektionen und Erregern mit speziellen Resistenzen und Multiresistenzen gemäß § 23 IfSG. Gleichzeitig hilft es den Entscheidern im Krankenhaus dabei, ihre Antibiotikaaanwendung zu optimieren und hausinterne Leitlinien zur Antibiotikatherapie zu erarbeiten.

Bei aller inhaltlichen Komplexität ist die Software praxisorientiert und anwenderfreundlich konzipiert: So lassen sich die Datensätze innerhalb der laufenden Analyse jederzeit mit einem Mausklick copy-strain bereinigen. Eine Ankerleiste am unteren Rand jeder Seite gewährleistet den steten Überblick über die aktuelle Auswahl. Zudem befinden sich auf jeder Ebene des Programms Buttons für einen Excel-Export der aktuellen Analyse sowie für die übersichtliche Darstellung der Daten in einem Diagramm.

www.dorner.de

Seien Sie dabei in:

Management & Krankenhaus kompakt

HYGIENE 2013

32.000 Exemplare als Supplement / Vollbeilage in der M&K-Ausgabe März + Auslage auf dem 11. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene

Termine

- Erscheinungstag: 12.03.2013
- Redaktionsschluss: 01.02.2013
- Anzeigenschluss: 18.02.2013

Ihre Mediaberatung

Manfred Böhler
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehler@wiley.com

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG
A Wiley Brand

Klinikenergie: Wohin gehst du?

Steigende Energiekosten bedeuten für Kliniken erhebliche Mehrkosten. Mit dem KlinergieCheck der Stiftung viamedica können Kliniken gegensteuern.

Das Thema Energie brennt vielen Kliniken unter den Nägeln. Die Kosten für die Ware Energie entwickeln sich unablässig nach oben, und dies wird sich auch in absehbarer Zeit nicht ändern. Kliniken mit ihren umfassenden und komplexen Aufgabenbereichen gehören zu den größten Energieverbrauchern im Sektor Dienstleistung und Handel.

Wo steht nun eine Klinik im Bereich Energie wirklich? Wie ist die eigene aktuelle Situation und welche Wege führen wirtschaftlich und vernünftig zu mehr Effizienz und damit zu nachhaltigeren niedrigeren Energiekosten, mit denen sich das Haus zukunftsfähig aufstellen kann? Fakt ist, dass ein Klinikbett ungefähr so viel Energie verbraucht wie zwei Einfamilienhäuser im Bestand. Der Energieverbrauch in den Kliniken steigt stetig. Ursachen hierfür sind z.B. der wachsende Einsatz von Elektronik, in allen Bereichen der Klinik. Ein weiterer Punkt ist der höher werdende Bedarf an Kälte und Kühlung in den Häusern, der inzwischen nicht selten mehr Energiekosten verursacht wie die Wärmebereitstellung.

Die Kliniken konzentrieren sich ihrem Auftrag gemäß intensiv auf ihr medizinisches Kerngeschäft. Dieser Schwerpunkt soll auch nicht verrückt werden, doch sollte der Blick auch auf Energieverbräuche und Effizienzmaßnahmen gerichtet werden, da sich energetische Einsparpotentiale schnell auf jährlich sechs- bis siebenstelligen Summen belaufen, die schließlich in

das Kerngeschäft investiert werden können. Bei der mittel- und langfristigen Entwicklung der Energiepreise werden Investitionen in Maßnahmen zur Energieeffizienz stetig attraktiver, da sich die Amortisationszeiten entsprechend verkürzen – ein Grund dafür, dass es dieses Thema immer öfter auf die Agenda der Entscheider in den Kliniken schafft.

Ist-Zustand

Die zu Beginn gestellten Fragen nach der energetischen Ist-Situation der Kliniken und nach realisierbaren Einsparpotentialen müssen beantwortet werden, um überhaupt erste Schritte initiieren zu können. Hier zeigt sich häufig, dass die intern zur Verfügung stehenden Daten nicht ausreichen, um die energetische Sachlage umfassend abbilden zu können. Um sich hier ein unabhängiges und neutrales Bild machen zu können, entwickelte die Stiftung viamedica den KlinergieCheck.

Die neutrale energetische Potenzialanalyse speziell für Kliniken wurde zusammen mit den großen freien Planungsbüros Drees und Sommer, Ebert Ingenieure sowie mit der Energieagentur Regio Freiburg entwickelt. Innerhalb der Kooperation dieser Partner fließen im KlinergieCheck die Erfahrungen aus sehr vielen Projekten in Kliniken zusammen. Von diesen Erfahrungen, einem großen Know-how und den Synergien der Kooperationspartner profitieren Kunden direkt.

Referenzprojekte

So wurde im Universitätsklinikum Bonn eine Detailanalyse der

Anlagentechnik durchgeführt. Das Kreiskrankenhaus Ehingen der ADK und das Universitätsklinikum in Freiburg ließen im Rahmen von KlinergieCheck Grundlagen und Einsparpotentiale ermitteln. Außerdem wurden dort die Energieflüsse visualisiert, eine Nutzwertanalyse durchgeführt sowie Handlungsschwerpunkte identifiziert. Das Städtische Klinikum in Karlsruhe wurde bei der Auslobung eines Architektenwettbewerbes begleitet. Weiter wurde ein Masterplan Energie für die gesamte Klinik samt des geplanten Neubaus erstellt.

Die neutrale Analyse ist in verschiedenen Modulen aufgebaut und bietet den Kliniken Unterstützung in vielen energierelevanten Bereichen. Das Ziel der Stiftung viamedica ist es, den Kliniken den Impuls zum Handeln zu geben und die Häu-

ser auf dem Weg zu einer Umsetzung von Maßnahmen zu unterstützen. Der wesentliche Ansatz ist die neutrale Herangehensweise, die auf jegliche Belange der Klinik eingehen kann und kein Folgegeschäft anvisiert. Das Spektrum reicht von der Erstanalyse als Basismodul, über Detailanalysen mit konkreter Wirtschaftlichkeitsbetrachtung verschiedener Maßnahmenvarianten bis hin zur Begleitung von Planungs- und Ausschreibungsprozessen für die

energierelevanten Bereiche, z.B. für ein Contracting.

Mit dem Basismodul Erstanalyse erhalten die Kliniken eine umfassende Datenbasis über den aktuellen Ist-Zustand des Hauses, darüber hinaus beinhaltet das Basismodul selbstverständlich die Identifizierung der Schwachstellen und bereits konkrete Handlungsempfehlungen mit einer Nutzwertanalyse. Die umfassende Analyse ermöglicht den Kliniken, eigenständig Entscheidungen über ein weiteres Vorgehen treffen zu können.

Investitionen

Hat sich die Klinik für ein weiteres Vorgehen entschieden, also Maßnahmen identifiziert und Informationen über verschiedene Varianten eingeholt, stellt sich oft die Frage, wie ein Projekt realisiert werden soll. Einer der wesentlichen Punkte hier ist die Finanzierung, die immer wieder ein K.-o.-Kriterium für Maßnahmen darstellt. Hier sollten die Kliniken nicht vor den Investitionen zurückschrecken.

Es gibt inzwischen viele Modelle, mit denen man Energieeffizienzmaßnahmen

finanzieren und realisieren kann. Hier sind die verschiedenen Varianten des Contracting sicher eine interessante Lösung, um die Finanzierung und die komplette Projektabwicklung aus einer Hand realisieren zu lassen. Die Finanzierung von Projekten lässt sich derzeit natürlich auch sehr gut über

Kliniken haben allen Grund, sich in den Bereichen Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu engagieren. Denn so können sie hohe Einsparpo-



tentiale realisieren, ihre Klinikimmobilie aufwerten, sich zukunftssicher aufstellen, die Versorgungssicherheit erhöhen, den Patientenkomfort steigern und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten – auf jeden Fall eine lohnenswerte Angelegenheit.

Banken umsetzen, die verschiedenste Kreditvarianten anbieten. Dabei sollte das ganze Spektrum von den gängigen Kreditprodukten über Varianten des Public Private Partnership (PPP) oder auch Öffentlich-Private Partnerschaften (ÖPP) bis hin zu Finanzierungsmöglichkeiten der staatlichen KfW Bank geprüft werden.

Da die Stiftung viamedica im Bereich der Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen in Kliniken bereits frühzeitig ein großes Hemmnis identifiziert hat, wurde im Rahmen der Informationskampagne Klinergie 2020 das Finanzierungsinstrument Klinergie-Finanz entwickelt, mit dem die Stiftung die Kliniken auch in diesem Bereich unterstützt.

KlinergieCheck – viamedica –
Stiftung für eine gesunde Medizin, Freiburg
c/o Institut für Umweltmedizin und Krankenhaus-
hygiene, Universitätsklinikum Freiburg
Tel.: 0761/27082190
klinergie@viamedica-stiftung.de
www.klinergie.de
www.viamedica-stiftung.de

Energiewende spart 570 Mrd. bis 2050

Der Forschungsverbund Erneuerbare Energien (FVEE) betont in einer Stellungnahme aller 12 Mitgliedsinstitute zur Energiewende die Notwendigkeit, langfristig zu denken.

Die heutigen Investitionen sind eine Absicherung gegen die Strompreiserhöhungen von übermorgen. Das Direktorium des FVEE weist angesichts der Debatte um steigende Strompreise auf das Kostensenkungspotential durch die Forschung hin. So sind die Kosten der Photovoltaik seit den 90er Jahren um den Faktor 10 gesunken. Auch bei den anderen Erneuerbaren, bei Netzintegration und Energieeffizienz hilft die Forschung, nicht nur die technischen Voraussetzungen zu schaffen, sondern durch neue Materialien, Verfahren und Komponenten den volkswirtschaftlichen Nutzen zu optimieren.

Studien der Mitgliedsinstitute für das Bundesumweltministerium im Rahmen der BMU-Leitstudie beziffern die Einsparung der Energiewende gegenüber einer Weiterführung der fossilen Energieversorgung auf 570 Mrd. € bis 2050. Damit werden sich alle jetzt am Anfang anfallenden Investitionen in einem überschaubaren Zeitraum amortisieren und positive volkswirtschaftliche Effekte entfalten.

Auf dem Weg der Energiewende sind technische, gesellschaftliche und ökonomische Herausforderungen zu meistern. Viele Forschungsinstitute und Entwicklungsabteilungen in Unternehmen arbeiten intensiv an Lösungen, die auf eine sichere, wirtschaftliche, sozial verträgliche und kostenstabile Versorgung mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienztechnologien abzielen. Wissenschaftliche und industrielle Forschung haben schon bisher die Leistungsfähigkeit und Effizienz von

Windenergie- und Photovoltaikanlagen sowie anderen Technologien für erneuerbare Energien und Energieeffizienz stark verbessert und Fertigungsprozesse dieser Anlagen kontinuierlich optimiert. Im Ergebnis haben die technischen Innovationen der wissenschaftlichen und industriellen Forschung die Gesteigungskosten der erneuerbaren Energien reduziert und werden die Kostenkurve weiter nach unten drücken. Auch ohne Berücksichtigung der Kosten der Umweltschäden durch fossile und nukleare Energiequellen wird die dynamische Entwicklung der erneuerbaren Energien die Kosten der Energiebereitstellung mittel- bis langfristig unter das Niveau der kontinuierlich teurer werdenden konventionellen Energien senken.

Auf dem Weg zur Kostenparität mit dem fossilen Energiesystem haben die erneuerbaren Energien bereits einen großen Teil der Strecke zurückgelegt. Forschung sorgt dafür, dass die Kosten weiter sinken und die Energiewende bezahlbar bleibt. Dafür sind drei Strategien notwendig:

Kostensenkungspotentiale in der Breite ausschöpfen

Alle erneuerbaren Energien – Solarenergie, Windkraft, Bioenergie, Geothermie und Wasserkraft – bieten vielversprechende Möglichkeiten. Für die kontinuierliche Fortsetzung der Innovationsprozesse ist ein starker Heimatmarkt notwendig. Nur so können sich die Forschungsergebnisse in der Praxis bewähren und für den internationalen Markt genutzt werden.

Das EEG hat sich als Instrument bewährt, muss aber stetig den rasanten Entwicklungen von Markt, Wissenschaft und Technik angepasst werden. Bewährt haben sich dabei die Planungssicherheit für Investoren, Industrie und Kunden sowie die Möglichkeit der gezielten Förderung des gesamten Technologieportfolios, das mittel- bis langfristig zur Ausgestaltung eines nachhaltigen Energiesystems erforderlich ist.

| www.fvee.de |

Deutsche Kliniken können 200 Mio. € Energiekosten sparen

Deutschlands Kliniken könnten Energiekosten in Höhe von bis zu 10 % einsparen, so das Ergebnis einer Analyse der Energie Consulting – ECG.

Das macht deutschlandweit rund 200 Mio. € im Jahr aus. Hierfür ist u.a. der Investitionsstau verantwortlich, der die öffentlichen Kliniken belastet. Das in der Industrie seit Langem genutzte Energiecontracting könnte Abhilfe schaffen. Auch jenseits der technischen Modernisierung würden flexiblere und klug terminierte Energielieferverträge jährliche Einsparungen von bis zu 60.000 € pro Klinik ermöglichen.

Deutschlandweit gibt es rund 2.000 Kliniken; je ein Drittel davon ist in öffentlicher Hand, in freigemeinnütziger Trägerschaft oder privat geführt. Bei knapp der Hälfte der Häuser handelt es sich um Klein- und Kleinstkrankenhäuser mit weniger als 150 Betten, gut ein Drittel sind Krankenhäuser mittlerer Größe mit bis zu 400 Betten, und nur 11 bzw. 8 % sind größere Krankenhäuser mit bis zu 600 bzw. noch mehr Betten. Sehr vielen ist gemein, dass die Haustechnik noch aus den 80er Jahren stammt, was sich in den Energiekosten niederschlägt: 2010 haben alle Kliniken insgesamt 2 Mrd. € für Wasser, Energie und Brennstoffe aufgewendet.

Dr. Wolfgang Hahn, ECG-Geschäftsführer, sieht zwei Wege, die zu einem spürbaren Kostenrückgang führen:

- Den Ausweg aus dem Investitionsstau bildet das in der Industrie bereits

etablierte Contractingmodell, bei dem ein externer Anlagenbauer die Investition tätigt und die Klinik die Kosten über einen längeren Zeitraum in monatlichen Zahlungen begleicht: „Eine zukunfts-fähige Energie-Architektur muss mittels Contracting nicht teurer sein als die bisherige Energieversorgung. Denn eine moderne Anlage kann allein durch den um 5-10 % geringeren Verbrauch den vom Contractor berechneten Finanzaufschlag ausgleichen. Da das Betreiben von Energieanlagen nicht zu den Kernkompetenzen eines Krankenhauses gehört, dürfte Contracting hier künftig immer häufiger zum Einsatz kommen.“

- Kliniken, die nicht umfassend in neue Anlagen investieren, können selbst mit einer veralteten Energie-Technik jährlich bis zu 60.000 € sparen, indem sie die Lieferverträge für Strom, Gas und Wärme so umgestalten, dass sie optimal

zum Betrieb der eigenen Anlagen passen. Bisher wurde häufig zur falschen Zeit zu viel gekauft, die Beschaffungsstrategie nicht den volatilen Märkten angepasst, ungeeignete Preisindizes gewählt; bisweilen wurden auch langfristige Abnahmeverpflichtungen eingegangen, ohne deren wirtschaftliche Bedeutung ausreichend analysiert zu haben.

Hahn: „Die im Weltvergleich hochmoderne deutsche Volkswirtschaft hat einen dringenden Nachholbedarf in der Infrastruktur, wie die EU-Kommission analysierte: Seit 10 Jahren verfällt mehr als saniert oder neu gebaut wird. Im Interesse der Patienten und Steuerzahler, die letztlich für die Folgen der veralteten Krankenhaus-Technologien aufkommen müssen, sollten die Krankenhausträger das schnellstmöglich angehen.“

| www.ecg-kehl.de |

TRANSCAR FAHRERLOSES TRANSPORTSYSTEM

SAVE TIME
SAVE MONEY
SAVE LIVES



healthcare.de@swisslog.com
www.swisslog.com

TransCar Generation 3 Maßgeschneidert für das Gesundheitswesen

- Erhöhte Sicherheit
- Optimierte Warenwirtschaft
- Einfache Integration in bestehende Gebäude
- Reduzierte Kosten für Instandsetzung von transportbedingten Schäden
- Plansicherer Einsatz Ihrer Personalressourcen



swisslog
inspired solutions

Notstrom für die Charité

Stromausfall im Krankenhaus? In der Berliner Charité sorgen zwei Notstromaggregate in wenigen Sekunden dafür, dass der Krankenhausbetrieb reibungslos weiterläuft.

Dietmar Witzigmann, MTU Friedrichshafen

Im größten Universitätsklinikum Europas wird nichts dem Zufall überlassen – auch nicht die Stromversorgung. Um auch bei einem Stromausfall einen reibungslosen Krankenhausbetrieb zu gewährleisten, hat die Charité im Sommer 2010 am Standort Campus Charité Mitte eine neue Notstromanlage in Betrieb genommen. Sie befindet sich in einem eigens dafür gebauten Backsteingebäude auf dem Klinikgelände. Durch ein großes Schaufenster kann sich jeder – egal ob Patient, Besucher oder Klinikmitarbeiter – ein Bild von den Notstromsystemen machen.

Neben den beiden Notstromaggregaten mit Dieselmotoren gehören zu der schlüsselfertig gelieferten Anlage auch das Kühl-, Kraftstoff- und Abgassystem, das Zu- und Abluftsystem sowie die Steuerung. Die Aggregate haben eine elektrische Leistung von insgesamt rund 1.700 kVA. Dabei ist jedes Aggregat für eine elektrische Leistung von 850 kVA ausgelegt. Die Motoren selbst haben eine höhere Leistung, somit haben sie noch Reserven, wenn der Standort Campus Charité Mitte ausgebaut werden sollte. Ein Tank mit 2.000 Litern Diesel je Aggregat sowie ein weiterer 20.000-Liter-Vorratstank gewährleisten eine Notstromversorgung für rund 50 Stunden.

Rückgrat für den Krankenhausbetrieb

Die Notstromsysteme versorgen wichtige Einrichtungen, wie den Hauptdiagnostikbereich, die Dermatologie und die Nuklearmedizin. Darüber hinaus hängen die Psychiatrie und Neurologie sowie die



Die beiden Aggregate mit MTU-Dieselmotoren haben eine elektrische Leistung von insgesamt rund 1.700 kVA und übernehmen innerhalb von zehn Sekunden den Notstrombetrieb. Bild: MTU

Standort Campus Charité Mitte Bild: MTU



(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm), da sich das Aggregatehaus in unmittelbarer Nachbarschaft zu Patientengebäuden befindet. Deshalb wurde die Schalldämmung ausgelegt, dass die bei laufenden Aggregaten im Innenraum gemessenen 120 Dezibel – das entspricht einem Presslufthammer – draußen kaum zu hören sind. Zum anderen schreibt die TA Luft aufgrund der Innenstadtlage des Klinikstandortes Campus Charité Mitte strenge Abgasgrenzwerte vor. Diese werden durch den Einsatz emissionsoptimierter Motoren mit nachgeordneten Dieselpartikelfiltern erfüllt.

Betriebsbereit in zehn Sekunden

Fällt der Strom aus, starten die beiden Notstromaggregate vollautomatisch über Starterbatterien – zwei pro Aggregat. Zum Starten benötigt wird allerdings nur ein Startsystem, das andere ist redundant und dient der zusätzlichen Sicherheit. Der Startbefehl kommt von der übergeordneten Notstromsteuerung, die alle Verbraucher im Blick hat. Bei einem Spannungseinbruch startet der Motor nach einer Sekunde und läuft auf die Nenndrehzahl von 1.500

Umdrehungen pro Minute hoch, bei der er eine Frequenz von 50 Hertz erzeugt. Damit der Motor möglichst schnell zur Verfügung steht, befindet er sich stets im vorgewärmten Zustand. Innerhalb von zehn Sekunden hat das Aggregat die Betriebsbedingungen mit stabilen Spannungs- und Frequenzwerten erreicht. Ab diesem Moment kann Last

pathologische Diagnostik an der Notstromversorgung. In Letzterer werden Gewebstücke oder Zellproben von Patienten im Labor untersucht. Im Ernstfall muss das innerhalb kürzester Zeit passieren. Auch die Hauptwärme- station und die Krankenhausküche beziehen ihre Energie im Notfall von den Aggregaten.

Die Notstromversorgung unterteilt sich in Sicherheitsstromversorgung und Ersatzstromversorgung. Die Sicherheitsstromversorgung versorgt alle elektrischen Anlagen, die bei einem Stromausfall das Leben und die

Gesundheit der Patienten unmittelbar sicherstellen. Dazu gehören u.a. ein Teil der Beleuchtung, Lüftungs- und Sauerstoffanlagen, Beatmungsgeräte, Kontrastspritzen und Überwachungsmonitore sowie Schwesternruf- und Brandmeldeanlagen. Die Ersatzstromversorgung hingegen umfasst alle elektrischen Anlagen, die notwendig sind, um den Krankenhausbetrieb aufrechtzuerhalten: Aufzüge, Beleuchtung, Teile der Küche, Wärme- und Kühlanlagen sowie Sterilisationseinrichtungen. Medizinische Großgeräte wie Herz-Lungen-Maschinen oder Brutkästen für Frühchen hängen nicht an diesem Tropf. Solche Geräte haben in der Regel eine eigene Notstromversorgung.

„Die Stromversorgung ist das Rückgrat für den Krankenhausbetrieb, ohne sie funktioniert nichts“, erklärt Thomas Flügel, technischer Leiter der Charité. „In einem Krankenhaus kann man nicht experimentieren, sondern muss sich hundertprozentig auf die Notstromanlage verlassen können.“

Anforderungen an das Projekt

Die komplette Planung des Projekts einschließlich der Bauleitung übernahm MTU Onsite Energy, einer der weltweit führenden Anbieter von dezentralen Energiesystemen. Als Gesamtdienstleister war das Unternehmen für den Einbau weiterer Anlagen wie Kamine, Erdtank und Brandschottungen sowie für die Koordination zu externen Schnittstellen zuständig. Bei der Projektierung der Anlage gab es zwei zentrale Anforderungen: zum einen die strengen Auflagen der TA Lärm

zugeschaltet werden. Dieses kommt der Charité zugute: Alle für die Sicherheitsstromversorgung vorgesehenen Verbraucher können auf einmal zugeschaltet werden. Weitere Verbraucher folgen je nach Plan und Bedarf.

Der Notstrom kommt mit einer Betriebsspannung von 10.000 Volt aus dem Generator und muss über einen Transformator erst wieder auf eine benutzbare Niederspannung heruntertransformiert werden. Üblicherweise arbeitet man bei Notstromanlagen mit Niederspannung, damit der Strom sofort verfügbar ist. Nicht im Fall der Charité: „Wir benutzen diese Hochspannung von 10.000 Volt auch für unser internes Stromnetz, da wir mit hohen Leistungen arbeiten müssen“, erläutert Flügel. Der Standort Campus Mitte beispielsweise hat einen Strombedarf von rund 12,5 Megavoltampere, das entspricht etwa der Leistung eines Kraftwerksblocks. „Der Vorteil ist, dass wir uns direkt mit dem öffentlichen Netz synchronisieren können. Zudem kann der Strom über weite Strecken verlustärmer verteilt und die Notstromversorgung aller Gebäude über Zentralen abgewickelt werden.“

| www.mtu-online.com |



Lebensrettende Brandschutzkonzepte für Pflegeeinrichtungen

Brandschutz hat in Krankenhäusern eine sehr hohe Bedeutung, denn Brände fordern vor allem bei Patienten, die auf fremde Hilfe angewiesen sind, immer wieder Todesopfer und Schwerverletzte.

Die bei einem Brand entstehenden Rauchgase stellen für die im Gebäude befindlichen Personen die größte Bedrohung dar. Der hochgiftige Rauch breitet sich rasend schnell aus, fliehende Patienten verlieren dadurch häufig die Orientierung und schaffen es nicht rechtzeitig zum rettenden Notausgang. Erschwert wird die im Brandfall erforderliche Evakuierung des Gebäudes durch die vielen ortsunkundigen, oft in ihrer Mobilität eingeschränkten Patienten, die besonders im Notfall auf fremde Hilfe angewiesen sind. Neben den Gefahren für Leib und Leben gefährdet der entstehende Sachschaden zusätzlich die Existenz der gesamten Einrichtung. Nicht zu unterschätzen ist auch der Imageschaden, der durch ein solches Ereignis entstehen kann.

Zum Schutz der Patienten und Mitarbeiter müssen Pflegeeinrichtungen daher über besonders effektive

Brandschutzkonzepte verfügen, die sicherstellen, dass alle im Gebäude befindlichen Personen die Gefahrenzone rechtzeitig verlassen können. Gleichzeitig dürfen hilfsbedürftige oder bewegungseingeschränkte Patienten durch Alarme nicht unnötig in Panik versetzt werden und Schaden nehmen. Ein auf die jeweiligen Anforderungen vor Ort zugeschnittenes, wirkungsvolles Brandschutzkonzept umfasst z.B. folgende Komponenten:

Brandmeldeanlagen

Neben dem baulichen Brandschutz sollten sog. Brandmeldeanlagen zum Einsatz kommen. Sie bieten im Brandfall durch frühzeitige Alarmierung – in aller Regel bereits bei der Entstehung – die Möglichkeit, Personen und Sachwerte zu schützen. So können Schäden verhindert bzw. zumindest reduziert werden. Brandschutzmaßnahmen verhelfen im Ernstfall oft zu den entscheidenden Sekunden, die zur Rettung von Menschen benötigt werden. Wird ein Brand noch in der Entstehungsphase detektiert, können schnellstmöglich die erforderlichen Löschmaßnahmen eingeleitet werden, wodurch sich neben der Gefahr für Leib und Leben auch die Höhe des zu erwartenden Sachschadens verringert.

Sprachalarmanlagen

In Not- und Krisensituationen zählt für die Klinikleitung bzw. die

Rettungskräfte jede Sekunde. Je früher betroffene Räume bzw. Abteilungen Hilfe anfordern können, desto eher können auch unmittelbar benachbarte bzw. tangierte Klinikbereiche gewarnt werden. Sprachalarmanlagen sind in der Lage, mit klaren Informationen und Verhaltensanweisungen Reaktionszeiten zu verkürzen und erwünschtes Handeln, z.B. eine erforderliche Evakuierung, konkret zu artikulieren.

Rauch- und Feuerschutztüren, Feststellanlagen (FSA)

Eine wichtige Funktion nehmen Rauch- und Feuerschutztüren in Krankenhäusern ein. Sie verhindern im Falle eines

Brandes die Ausbreitung von Rauch bzw. Feuer auf andere Abteilungen. Feststellanlagen sind Einrichtungen zum Offenhalten und automatischen Schließen dieser Rauch- und Feuerschutztüren. Sie sorgen dafür, dass Fluchtwege möglichst lange begehbar bleiben und die Abschlüsse bei einem Brand oder bei Rauchentwicklung sicher geschlossen werden.

Fluchtwegesicherungssysteme

Flucht- und Rettungswege sowie Notausgänge ermöglichen es Menschen, die in Gefahr geraten sind, ihren Aufenthaltsort auf schnellstem Weg zu verlassen und ins Freie oder einen gesicherten

Bereich zu gelangen. Rettungskräften bieten sie außerdem die Möglichkeit, wirksame Rettungsmaßnahmen einzuleiten. Wichtig ist dabei jedoch, dem Missbrauch von Flucht- und Rettungswegen vorzubeugen. Die Manipulation bzw. das unbemerkte Öffnen von Fluchttüren, z.B. um unberechtigte Personen Einlass zu gewähren bzw. kriminelle Handlungen vorzubereiten oder durchzuführen, kann durch spezielle Fluchtwegesicherungssysteme verhindert werden. Diese sichern einerseits gegen unkontrollierten Ein- bzw. Austritt von Personen, sorgen andererseits aber dafür, dass Rettungswegetüren im Gefahrfall freigeschaltet und geöffnet werden.

Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Um die Bedrohung durch giftigen Rauch zu reduzieren, kann man den Brandrauch systematisch über Fenster, Rauchklappen oder Ähnliches ins Freie ableiten. Hierfür bieten sich spezielle Rauch- und Wärmeabzugsanlagen an. Dabei werden der Rauch und damit die giftigen Gase aus dem brennenden Objekt herausgeführt. Gleichzeitig wird für eine gezielte Frischluftzufuhr gesorgt. Ganz wichtig sind Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, um Flucht- und Rettungswege rauchfrei zu halten.

| www.bhe.de |

Die verlässliche Konstante

GETEC
www.getec.de

Effizienz steigern, Energiekosten senken.

Mit unseren zukunftsorientierten Energiekonzepten versorgen wir Krankenhäuser und Pflegeheime kostengünstig, planungssicher und umweltfreundlich mit Energie. Erfahren Sie, wie wir auch Ihre Energiekosten senken können: getecag@getec.de

Vorteil durch Kooperation

Die Kooperation mit niedergelassenen Laboratorien bietet den Kliniken eine Reihe entscheidender Vorteile.

Die Bedeutung der Labordiagnostik ist bekanntermaßen und nachweislich sehr hoch. So werden für die 15 klinisch und ökonomisch bedeutendsten Krankheiten in den evidenzbasierten klinischen Pfaden in 80% der Fälle labordiagnostische Tests empfohlen. Im Krankenhaus haben die aus dem Labor gewonnenen Informationen einen sehr positiven Einfluss auf die Folgekosten. Dies steht im Gegensatz zu den Laborkosten, deren Anteil an den Gesundheitsausgaben aller Kostenträger nur 2,47% beträgt. Aufgrund des zunehmenden Kostendruckes

hat sich der Krankenhausmarkt in den letzten Jahren deutlich verändert. Wenn früher fast jedes Krankenhaus ein eigenes Labor betrieb, beziehen heute ca. 600 Krankenhäuser Laborergebnisse umfassend von niedergelassenen Laborärzten/Laborinstituten. Wegen des sich weiterhin verschärfenden Kostendrucks im Krankenhausbereich wird davon ausgegangen, dass sich in den nächsten Jahren dieser Trend massiv fortsetzen wird. Neben der kompletten externen Vergabe der labordiagnostischen Leistungen werden sich auch neue Formen von Partnerschaften mit anderen Marktteilnehmern bilden. Schätzungen gehen davon aus, dass deutlich weniger als 30% aller Krankenhäuser ihre derzeit bestehenden Laborstrukturen dauerhaft erhalten und dass mehr als 70% ihre Strukturen zur Versorgung mit Labordiagnostik stark verändern werden.

Anpassungen der Labordiagnostik

Labordiagnostische Untersuchungen für den stationären Bereich sind von unterschiedlicher Dringlichkeit und erfordern einen sehr unterschiedlichen Erstellungsaufwand. Durch den zunehmenden Kostendruck muss die Labordiagnostik angepasst an den jeweiligen Versorgungsauftrag erbracht werden. Dies führt in vielen Fällen zu einer Aufteilung in die Bereiche „Klinik-internes-Labor mit wenigen Parametern und schneller Verfügbarkeit“ und „externen Zentrallaboratorien mit vielen Parametern und relativ zeitnaher und vor allem kostengünstiger Erstellung“.

Für den reibungslosen Ablauf der internen Prozesse einer Klinik ist die Labordiagnostik von zentraler Bedeutung. Die Entscheidung, ob Patienten, die die Notaufnahme aufsuchen, stationär aufgenommen werden und, wenn

ja, in welche Fachabteilung, ist oftmals von Laborbefunden abhängig. Gleiches gilt für die Verlegung auf oder von der Intensivstation sowie für den Zeitpunkt der Entlassung aus der Klinik.

Dies beschreibt die beiden ganz unterschiedlichen Aufgaben und Anforderungen eines Labors im Krankenhaus. Einerseits ist eine sehr große Palette

zum Teil sehr spezieller Untersuchungen zur Differenzierung und Bestätigung von seltenen Diagnosen erforderlich und andererseits ein relativ kleines Spektrum an Untersuchungen, die in sehr kurzer Zeit und oftmals 24 Stunden am Tag der Klinik zur Verfügung stehen müssen, um optimale Abläufe zu gewährleisten.

der Aufwand für die Qualitätssicherung und das Qualitätsmanagement sowie die begrenzte Haltbarkeit der Reagenzien führen dazu, dass Untersuchungen, die weniger als ca. 500-mal pro anno anfallen, in aller Regel nicht wirtschaftlich erbracht werden können. Davon gibt es allerdings einige wenige Ausnahmen, z.B. bei Medikamentenspiegel-Bestimmungen, bei denen trotz geringer Serienlänge die Analytik aufgrund der medizinischen Notwendigkeit im Krankenhauslabor vorzuzulassen ist.

Wie kann man diesen beiden unterschiedlichen Anforderungen optimal entsprechen?

Die Untersuchungsspektren der Laboratorien in den typischen 300-Betten-Krankenhäusern umfassen selten mehr als 200 Parameter. Selbst große akademisch geleitete Zentrallaboratorien erbringen nicht alle Laborleistungen selber, sondern senden bestimmte Spezial-Untersuchungen an kooperierende Labors. Und dies ist durchaus sinnvoll: Die Vorhaltekosten für Analysengeräte,

- Spezial-Analytik
- Beratung
- Beschaffung von Geräten und Reagenzien
- Betriebsführung des Labors
- Kooperation
- Integration einer Laborgemeinschaft oder eines Labor-MVZs

Zusammenarbeit zwischen Krankenhaus und niedergelassenen Laboratorien. Erläuterungen siehe Text.

Service-Pakete beim Fremdversand

Der Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg vieler Klinik-Laboratorien ist der Versand der seltenen Untersuchungen an große niedergelassene Laboratorien. Diese bieten den Kliniken aufwendige Untersuchungen zu günstigen Konditionen und unterstützen den

Fortsetzung nächste Seite ▶

SONIC HEALTHCARE GERMANY

WWW.SONICHEALTHCARE.DE

Flächendeckende, nationale Präsenz

Sonic Healthcare – qualitätsorientiert und ärztlich geleitet

Ausgezeichnete medizinisch-analytische Qualität, eine umfassende labormedizinische Betreuung, herausragender Service und eine professionelle Logistik sind die Garanten der erfolgreichen Arbeit aller Laboratorien des deutschen Sonic Healthcare-Verbundes. Um auch sehr speziellen Anforderungen in kürzester Zeit gerecht werden zu können, haben Einsender und kooperierende Kliniken automatisch Zugriff auf alle Kompetenzzentren des Verbundes, zu dem heute Bioscientia (Ingelheim), Labor Dr. von Froreich • Bioscientia (Hamburg), Labor 28 (Berlin), Labor Lademannbogen (Hamburg), Labor Dr. Steinberg (Soest), Medizinisches Labor Oldenburg (Oldenburg) sowie die Schottdorf-Gruppe (Augsburg) gehören.

Die Mitglieder des Sonic Healthcare-Verbundes zeichnen sich durch ihre gemeinsame Unternehmensphilosophie und -strategie aus:

- Sonic Healthcare ist ein stabiles, langfristig orientiertes und ärztlich geführtes Unternehmen, das sich auf die medizinische Diagnostik fokussiert.
- Wir bieten unseren Einsendern ein vollständiges Spektrum aus den Bereichen Labormedizin, Mikrobiologie, Human-genetik, Transfusionsmedizin, Zytologie und Hygiene.

- Grundprinzip des „Medical Leadership“: Bei allen unseren Entscheidungen steht die bestmögliche ärztliche Versorgung der Patienten unserer Einsender im Vordergrund. Auch intern legen wir hohen Wert auf ärztliche Führung, die sich in allen Unternehmensbereichen wiederfindet.
- Über 100 Fachärzte und promovierte Wissenschaftler bilden das Rückgrat unserer Leistungsfähigkeit. Wir engagieren uns darüber hinaus in der ärztlichen Weiterbildung und Nachwuchsförderung.
- Wir nehmen unsere Verantwortung für rund 4.000 Mitarbeiter ernst und sind stolz auf eine langjährige Unternehmenszugehörigkeit.
- In die Laboratorien unseres Verbundes investieren wir kontinuierlich weiter und bleiben damit an der vordersten Front der medizinisch-wissenschaftlichen sowie der technologischen Entwicklung.
- Wir entwickeln eigene, innovative Dienstleistungen für Klinik und Praxis, z. B. die hochmoderne Lösung zur Online-Auftragsstellung und Befundübermittlung „star.net® Labor“.

IT-Strategie-Beratung

Dr. Neumann & Kindler und labcore stehen für innovative Lösungen rund um die Labormedizin. Effiziente Prozesse kommen dabei nicht mehr ohne ausgefeilte IT- und EDV-Lösungen aus. Das Unternehmen bietet hierfür neben einer klassischen IT-Strategie-Beratung hoch spezialisierte Dienstleistungsmodule speziell für Laboratorien:

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

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

Schnelle Erstellung von NGS-Bibliotheken

Merck Millipore, die Life-Science-Sparte von Merck, hat PureGenome Kits und Reagenzien für die schnelle und effiziente Probenvorbereitung für das Next Generation Sequencing auf den Markt gebracht. Diese Reagenziensätze reduzieren die Erstellung von Bibliotheken auf zwei Schritte, die weniger als zwei Std. in Anspruch nehmen, gefolgt von einem kurzen Anreicherungs-schritt. Somit wird ein typischer Engpass bei der Sequenzierung beseitigt. Die Bibliothekenerstellung mit dem PureGenome

Kit ist ein einfacher zweistufiger Prozess mit nachfolgender Amplifikation mit dem Ultra-HiFi KOD Hot Start DNA-Polymerase-Mastermix von Merck Millipore. Diese einzigartige Polymerase amplifiziert DNA mit hoher Prozessivität in sehr AT- oder GC-reichen Abschnitten. Die Kombination aus effizienter Bibliothekskonstruktion und präziser Amplifikation erzielt eine maximale Ausbeute mit weniger Ausgangs-DNA und minimalem Bias.

www.millipore.com

Neuer Test für Lyme Borreliose-Diagnose

Boulder Diagnostics Inc. hat den Verkaufsstart des CE konformen SpiroFind in vitro Tests für die Diagnose von aktiver Lyme Borreliose bekannt gegeben. Der SpiroFind Test wird als diagnostische Dienstleistung bereitgestellt von dem medizinischen Labor der Boulder Diagnostics in Mellrichstadt. Der neuartige Test kann aktive Borreliose in allen Krankheitsstadien diagnostizieren, vom Frühstadium bis zur späten und andauernden Krankheit.

Der Test basiert auf der Erkennung der zellulären Immunantwort auf die spezifische Stimulierung mit dem Borrelia Erreger. „Wir freuen uns dieses wichtige Werkzeug für die korrekte Diagnose von Borreliose bereitstellen zu können“, bemerkt CEO Dr. Wolfgang Picken und fügt hinzu „der SpiroFind Test ist die erste Methode welche die angeeignete Immunität auf Borrelioseinfektion abfragt als Signal für aktive Krankheit.“

www.boulderdiagnostics.com

Nachweis auch nach 72 Stunden

Der Celltox Green Cytotoxicity Assay von Promega ermöglicht Wissenschaftlern, zytotoxische Auswirkungen von Substanzen in Zellkulturen nachzuweisen. Der Celltox Green-Fluoreszenzfarbstoff ist nicht membrangängig. Er detektiert nach Verlust der Membranintegrität die freigesetzte DNA toter Zellen, ist für mindestens 72 Std. stabil, selbst nicht toxisch und flexibel einsetzbar. Der neue Zytotoxizitäts-Assay erlaubt das Multiplexing mit anderen fluoreszenten

oder lumineszenten Assays. Besonders geeignet ist er für kinetische Studien mit verschiedenen Messpunkten aber auch für Endpunkt-Bestimmungen nach dem Add-Mix-Measure-Format. Nach Binden an die DNA zeigt der Farbstoff eine deutlich stärkere Fluoreszenz. Lebende intakte Zellen tragen nicht zum Signal bei. Somit ist die Zunahme des Fluoreszenzsignals direkt proportional zur Zytotoxizität.

www.promega.com

Vollständiger Reagenziensatz

Biocrates Life Sciences hat einen vollständigen Reagenziensatz für die massenspektrometrische Steroidhormon-Analyse auf den Markt gebracht. Die vier neuen Produkte - AbsoluteIDQ Steroid Calibrators, AbsoluteIDQ Steroid Quality Controls, AbsoluteIDQ Steroid Internal Standards und AbsoluteIDQ

Steroid Testmix - ermöglichen die auf Liquid Chromatographie-Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS) basierende simultane Quantifizierung von bis zu 17 Steroiden aus nur einer Serumprobe und markieren damit einen weiteren wesentlichen Fortschritt.

www.biocrates.com



Labor Lademannbogen



Medizinisches Labor Oldenburg



Labor Schottdorf MVZ GmbH

Sektorenübergreifende Labormedizin

In der sektorenübergreifenden labormedizinischen Versorgung spielt die erfolgreiche Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern eine wichtige Rolle.

Historie und Philosophie der Medizinischen Versorgungszentren Dr. Kramer & Kollegen

Nach dem 2. Weltkrieg vor über 67 Jahren erhielt Dr. Siegfried Kramer damals noch von den Amerikanischen Besatzungsmächten die Erlaubnis zur Errichtung der ersten Laborarztpraxis in Deutschland am heutigen Traditionsstandort in Geesthacht bei Hamburg. In der einen Etage des Hauses wohnte die Familie des Laborgründers, in der anderen Etage wurden damals medizinische Untersuchungen an Blut-, Urin- und Stuhlproben durchgeführt. Schritt für Schritt wurde die Leistungsfähigkeit des Labors über Jahrzehnte ausgebaut. Durch die erfolgreiche und bewährte Zusammenarbeit mit niedergelassenen Ärzten und Krankenhäusern in der Region sowie eine hohe Qualität bei der Durchführung von zum Teil hoch spezialisierten Laboranalysen spielt schließlich heute das Labor Dr. Kramer & Kollegen eine wichtige Rolle in der sektorenübergreifenden labormedizinischen Versorgung. Mittlerweile ist die Betriebsstätte in Geesthacht das Zentrallabor des deutschlandweit tätigen Laborverbands LADR im Bereich der Spezialanalytik.

Mit 16 Laborarztpraxen und medizinischen Versorgungszentren sowie über



Das Beratungsteam des LADR-Verbunds

40 Laborgemeinschaften versorgt der Verbund mehr als 15.000 niedergelassene Ärzte. Mehr als 200 Krankenhäuser vertrauen ihre Analytik den Laboratorien des LADR-Verbunds an.

Leistungsdaten der LADR GmbH: mehr als 2000 verschiedene Parameter in der Laborroutine

Täglich durchschnittlich 12.000 Aufträge mit rund 125.000 ermittelten Messwerten allein am Standort des Zentrallabors Geesthacht. (jährlich 2,3 Mio. Aufträge mit 23 Mio. Messwerten)

Schnelle Befundlaufzeiten (auch in der Spezialanalytik):

Taggleich	70 %
Innerhalb von 24 Stunden	85 %
Innerhalb einer Woche	97 %

Die LADR ist ein ärztlich- und inhabergeführter Laborverbund mit bundesweit über 120 Laborärzten, Mikrobiologen, Humangenetikern und Naturwissenschaftlern sowie Spezialisten aus verschiedenen klinischen Fachgebieten.

„Wir freuen uns über jede qualifizierte Verstärkung in unserem Team“, berichtet uns Priv.-Doz. Dr. Jan Kramer und ergänzt: „Die ärztliche Aus- und Weiterbildung ist uns ein wichtiges Anliegen.“ Dies zeigt sich auch in der Existenz des eigenen Fortbildungszentrums, der LADR-Akademie. „Mit unseren Fortbildungen in kooperierenden Kliniken

bieten wir auch einen Schnittpunkt zwischen dem niedergelassenen und stationären Bereich für unsere Einsender und Kunden“, erläutert deren Leiterin Prof. Dr. Mariam Klouche.

Durch die Globalisierung sind heute viele medizinische Laboratorien in Deutschland von Finanzinvestoren und strategisch operierenden ausländischen Laborketten übernommen worden. Die LADR wird demgegenüber von der Familie Dr. Kramer ärztlich geführt. Dr. Detlef Kramer und Dr. Jan Kramer arbeiten heute als 2. und 3. Generation des Laborgründers erfolgreich zusammen. Beide halten die verstärkte Globalisierung des Gesundheits- und Labormarktes nicht für den richtigen Weg. Deshalb werden Sie sich auch weiterhin persönlich für eine regionale Labormedizin und für die Interessen ihrer Einsender und Kunden einsetzen.

Die Antwort auf die Frage nach dem Unternehmensleitbild skizziert Dr. Kramer so: „Im Interesse unserer Patienten und ärztlichen Kollegen erbringen wir regional labormedizinische Dienstleistungen auf höchstem Niveau, zuverlässig, präzise und schnell. Wir stehen für eine individuelle persönliche Beratung und Erreichbarkeit in allen Fragen der Labormedizin. Neben der Qualität unserer Arbeit ist die ständige Optimierung der Wirtschaftlichkeit unserer

medizinischen Einrichtungen aller Art, infektiologische Visiten und die Optimierung des Einsatzes von Antibiotika sind Schwerpunkte unserer klinischen Beratungstätigkeit.

Die Formen der Zusammenarbeit mit Krankenhäusern reichen vom Betrieb der Krankenhauslabore - auch in gemeinsamen Gesellschaften mit

Errichtung von Laborgemeinschaften in Krankenhauslaboren erlaubt eine sektorenübergreifende Leistungserbringung. Durch labordiagnostische Pfade und EDV-gestützte, medizinisch sinnvolle Restriktionen wird das Anforderungsverhalten im stationären Bereich im Sinne der Steigerung der Kosten-Nutzen-Effektivität optimiert. Unsere langjährige Erfahrung in der Konsolidierung und Restrukturierung von Laboratorien ermöglicht neben einem zentralen Einkauf von Geräten und Reagenzien eine hohe Wirtschaftlichkeit im Interesse unserer Kunden und Einsender.

Die LADR ermöglicht aufgrund ihrer Inhaber-Struktur kurze Entscheidungsprozesse und steht für individuelle Konzepte der Zusammenarbeit nach Maßgabe regionaler Gegebenheiten unter Beachtung wirtschaftlicher Gesichtspunkte. Mit einem starken Team aus Betriebswirtschaftlern, Medizinern und Fachleuten für die Bereiche Laboreinkauf und Labororganisation sowie POCT bearbeiten wir mit hoher Selbstständigkeit und Erfahrung alle Fragen rund um den Laborbereich. Über 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Bereichs EDV-Services und -Dienstleistungen stehen für LADR-Krankenhaus- und Laborprojekte zur Verfügung. Die Vernetzung im Bereich POCT sowie Order-Entry-Systeme und Möglichkeiten der digitalen Befundauskunft vereinfachen medizinische Prozesse im Krankenhaus.

Priv.-Doz. Dr. Jan Kramer
LADR GmbH, Geesthacht
Tel.: 04152/803-150
interesse@ladr.de
www.LADR.de



Einblick in das Automatenlabor des LADR-Labors MVZ Dr. Kramer und Kollegen in Geesthacht

Service- und Labordienstleistungen die Basis für eine möglichst nachhaltige Zusammenarbeit mit unseren Partnern auch im Krankenhausbereich.“

Erfahrung in der Organisation und Betreuung von Krankenhäusern seit über 30 Jahren

Die LADR betreibt bundesweit in über 45 Krankenhäusern mit mehr als 14.000 Betten Krankenhauslaboratorien und versorgt über 170 Krankenhäuser und Kliniken in der externen Leistungserbringung mit allen Leistungen der Laboratoriumsmedizin und Mikrobiologie. Neben dem medizinischen Laborbereich bieten wir Service- und Dienstleistungen in den Bereichen Hygiene, Wasser- und Umwelt- sowie Lebensmittelanalytik. Die Hygiene in

Krankenhaustägern - über Managementmodelle mit einer Teilbetriebsführung bis hin zur Implementierung und Betreuung von POCT-Einheiten.

Unser Konzept sieht grundlegend die Einbindung von Krankenhauslaboren in sektorenübergreifende regionale Netzwerkstrukturen vor. Labore an Krankenhäusern der Schwerpunkt- und Maximalversorgung sowie Labormedizinische Versorgungszentren stellen mit Spezialleistungen in der Immunhämatologie, Infektiologie und Toxikologie/ Medikamentenanalytik das Zentrum dieser zertifizierten oder akkreditierten Strukturen dar.

Für kleinere Krankenhäuser können laborersetzende POCT-Strukturen mit einer standortübergreifenden Online-Vernetzung wirtschaftliche Modelle der Laborversorgung darstellen. Die

Welche Chancen bieten Laborketten?

Outsourcing von Laborleistungen gewinnt an Bedeutung. Laborketten entdeckten den Klinikmarkt für sich.

Johannes Kalläne, Medlegal Kanzlei für Medizin und Wirtschaft, Hamburg und Lübeck; Dr. Philipp Schmidt, MBA-HSG, Hamburg

Von einer Zusammenarbeit können beide Seiten profitieren. Doch es gibt einiges zu beachten. Wirtschaftlicher Druck zwingt das Klinikmanagement oft zu Rationalisierungsmaßnahmen. Um Kosten zu senken, wird daher regelmäßig geprüft, ob sich nicht-medizinische Bereiche auslagern lassen. Lange Zeit war ein Outsourcing ärztlicher Tätigkeiten undenkbar. Dennoch sammelten in den vergangenen Jahren Krankenhäuser im Bereich der Laboratoriumsmedizin umfassende Erfahrungen. Ein Patentrezept für den richtigen Weg gibt es nicht. Ob und in welcher Form Outsourcing sinnvoll ist, lässt sich nur im Einzelfall entscheiden. Denn schnelle und verlässliche Laborergebnisse sind für die Behandlung von entscheidender Bedeutung und eng verknüpft mit der Ausrichtung der Klinik. Mithin lassen sich optimale Effekte nur erreichen, wenn neben der Analyse und Bewertung der Anforderungen vor Ort die richtige Strategie und Lösung mit dem richtigen Partner gefunden wird.

Als Partner bieten sich neben anderen Kliniklaboratorien und lokalen Laboren zunehmend Laborketten bzw. -verbände an. Sie haben den Klinikmarkt als Wachstumsmarkt für sich entdeckt. Hervorgegangen sind sie in der vergangenen Dekade aus einem ähnlichen Konsolidierungsprozess wie bei den Krankenhausbetreibern. Gerade in der apparateintensiven Medizin war das möglich und in Anbetracht der

hohen Kosten für qualifiziertes Fachpersonal, Gerätschaften, Verbrauchsmaterialien und Logistik oft nötig. In der zweiten Hälfte des letzten Jahrzehnts wuchsen einige Labore zu so großen Unternehmen heran, dass sie für strategische und institutionelle Investoren interessant wurden. Die Labore benötigten im Gegenzug beträchtliche finanzielle Mittel, um ihre Expansion voranzutreiben. Mittlerweile teilen sich die größten fünf Laborgruppen etwa die Hälfte des deutschen Marktes. Sie betreiben ihre Unternehmen mit überregionalem Standortnetz, oft mehreren Tausend Mitarbeitern sowie Umsätzen im dreistelligen Millionenbereich und firmieren unter Limbach, Synlab, Sonic Healthcare, LADR und amedes. Hinzu kommen Verbände, die aus dem europäischen Ausland auf den deutschen Markt drängen, wie die französische Labco Gruppe. Dass weitere Veränderungen in den kommenden Jahren anstehen, gilt als sicher. Gerade dort, wo auf Gesellschafterebene Private-Equity-Gesellschaften mit „im Spiel“ sind dürfte es spannend werden.

In Betracht kommt neben einem vollständigen Outsourcing unter Fremdträgerschaft (mit oder ohne eigene Beteiligung) auch ein partielles Outsourcing einiger Bereiche mit Labor in Eigenregie (Fremdversand) oder der Auslagerung des Labormanagements. Ferner sind spezielle Kooperationskonzepte, wie die Betreuung bestimmter Bereiche oder die gemeinsame Nutzung von Großgeräten möglich. Manchmal ist auch über ein (partielles) Outsourcing nachzudenken. Laborverbände werben mit einem besseren, flexibleren Service sowie einer sehr guten Qualität bei geringeren Kosten. Nicht zuletzt weil sie neben einem organisatorisch-logistischen Vorsprung über gute Einkaufskonditionen bei der Diagnostica-Industrie verfügen, interdisziplinäre Spezialistenteams vorhalten, größere Serienlängen darstellen und Großgeräte besser auslasten können. Selbst bei regelmäßiger Anforderung kostspieliger oder seltener Methoden

kann sich eine „Win-win-Situation“ ergeben.

Soll einem Laborverbund ganz oder teilweise die laboratoriumsmedizinische Diagnostik der Klinik anvertraut werden, sind vorab viele Punkte umfassend zu klären und zu verhandeln. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass eine Zusammenarbeit langfristig angelegt ist und wechselseitige Abhängigkeiten entstehen. Auch ist zu beachten, dass der Labormarkt in einer Umstrukturierung begriffen ist. Die Motivation des Verhandlungspartners kann also auf kurz- oder langfristige oder auf gesamtstrategische Ziele gerichtet sein. Es ist auch möglich, dass ein Partner plötzlich zu einem anderen Laborverbund gehört. Umso wichtiger werden solide vertragliche Regelungen und eine fachkundige Begleitung. Wesentliche Bereiche mit Regelungsbedarf sind neben dem konkreten Umfang der Leistungen die verlässliche und planbare Durchlaufzeit der Analysen: Je früher das Analyseergebnis auf Station vorliegt, desto schneller kann vor dem Hintergrund kurzer Verweildauern mit der Therapie begonnen werden. Vor allem sind Notfallanalysen, Point-of-Care-Messungen und ggf. spätere Veränderungen des Anforderungsprofils zu regeln. Korrespondierend damit sind Regelungen über kurz- und langfristige Kosten - auch bei Änderungen des Leistungsspektrums. Zudem sind die jeweiligen Risikosphären aufzuteilen und Kollisionsregelungen zu manifestieren. Aufgrund von arbeitsrechtlichen Erfordernissen, vor allem aber auch, um sich alle Handlungsoptionen zu erhalten, versuchen Kliniken oft Regelungen über den Einsatz des eigenen Personals sowohl durch Gestellung als auch in Zusammenarbeit mit dem Laborpartner zu treffen. Es wird angestrebt, einen Großteil der Leistungen am „alten“ Standort zu „halten“. Regelungen über die Dauer der Zusammenarbeit und angemessene Ausstiegsmöglichkeiten sind zu verhandeln.

| www.medlegal.de |

Wir machen das Labor.*

Schon über 400 Kliniken vertrauen uns.

*Wir bieten Ihnen außerdem Hygieneberatung und -management, Transfusionsmedizin, Point-of-Care-Diagnostik, Qualitätsmanagement und weitere Leistungen. Sprechen Sie unser spezialisiertes Hospital Management Beratungsteam an.



synlab
Labordienstleistungen

0821 52157-370
www.synlab.com

Outsourcing gefährdet den Medizinstandort Deutschland

Ein Plädoyer für den Erhalt eines der besten Medizin- und Ausbildungssysteme.

Prof. Dr. Joachim Thiery,
Präsident der Deutschen Vereinten
Gesellschaft für Klinische Chemie
und Laboratoriumsmedizin e. V. (DGKL)

Drei miteinander untrennbar verbundene Stämme sind es, die in Deutschland den nachhaltigen Erfolg der universitären Medizin garantieren: Lehre, Forschung und Krankenversorgung! Wird eine dieser Säulen verkleinert oder gar abgeschafft, entsteht eine Schiefelage mit nicht absehbaren negativen Folgen für den universitären Medizinstandort.

In besonderem Maß sind heute sogenannte Querschnittsfächer der Medizin durch ökonomisch geführte Strukturdiskussionen, durch vermeintliche Einsparungen, durch Outsourcing bedroht. Dies trifft unter den großen diagnostischen Lehr- und Forschungsfächern besonders auf die Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin zu. Die Labormedizin ist mit der Krankenversorgung in vielen Universitätskliniken durch herausragende evaluierte Lehrleistung und international kompetitive Grundlagenforschung z. B. des Stoffwechsels und der Tumorforschung weit sichtbar. Durch die ständige Innovation und den Transfer komplexer Spezialanalytik in die klinische Medizin nimmt die Klinische Chemie eine besonders integrative Stellung innerhalb der Universitätsmedizin ein. Sie bildet so die Brücke zwischen Grundlagenforschung und Klinik, die den Weg neuer Methoden und Technologien in die medizinische Diagnostik und Therapie oft erst ermöglicht. Erreicht wird dies vor allem durch die Besonderheit, dass in diesem zentralen medizinischen Fach Ärztinnen und Ärzte mit Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern gemeinsam für eine gezielte Diagnostik und Therapieempfehlung zusammenwirken. Die Klinische Chemie lässt sich nicht auf eine reine Werteverstellung von Biomarkern reduzieren, sondern ihre Hauptaufgabe liegt in der fachlichen Kompetenz des prä- und postanalytischen Prozesses. Dies bedeutet in Zukunft auch eine stärkere Ausrichtung auf die Pathophysiologie von Krankheiten und alle Maßnahmen zur Gesundheitsfürsorge. Verkürzt gesagt, das Gemeinwohl des Patienten steht im Vordergrund des labormedizinischen Handelns, nicht allein der meist hochstandardisierte diagnostische Test. Ein Radiologe



wird heute auch nicht auf den technischen Fortschritt eines MRT reduziert, ebenso darf ein Labormediziner nicht auf ein analytisches Großgerät, einen „Automaten“ herabgewürdigt werden. Die technischen Plattformen und die hochauflösende Analytik kleiner Moleküle erweitern jedoch unsere Möglichkeiten, immer tiefer und gezielter in die molekularen Zusammenhänge von Krankheitsprozessen hereinzublicken und daraus spezifische Entscheidungen für die Gesundheit des Menschen abzuleiten.

Klinische Chemie als reiner Dienstleister

Die Klinische Chemie wird zuweilen als reiner Dienstleister wie ein Kaffeeautomat gesehen, dies ist eine völlige Verkennung der labormedizinischen Tätigkeit. Eine Ursache mag in der geringen sichtbaren Präsenz in der unmittelbaren Patientenbetreuung liegen, doch dies allein kann nicht ausschlaggebend dafür sein, den großen und bedeutsamen Anteil, den die Labormedizin im Bereich der Krankenversorgung leistet, außer Acht zu lassen. Vor allem, wenn man bedenkt, dass sich die moderne Hochleistungsmedizin in vielen Fachbereichen gegenwärtig zu

einer personalisierten Medizin entwickelt, in der individuell durch moderne diagnostische Leistungen im Bereich der molekularen Diagnostik für die einzelnen Patienten ein individueller Therapieplan erstellt werden kann. Dies hat insbesondere im Bereich der Antitumortherapie oder der Antibiotikatherapie eine große Bedeutung und kann nur ermöglicht werden, wenn der Laborarzt partnerschaftlich mit den Kollegen anderer Fachdisziplinen unmittelbar vor Ort zusammenarbeitet, damit sich im Zusammenspiel zwischen Indikation, Diagnostik und Therapie eine Einheit ergibt und somit die optimale Leistung für die Patienten erbracht werden kann. An dieser Stelle wird sichtbar, welche Bedeutung eine gute Vernetzung mit den klinischen Kollegen einnimmt.

Auch die niedergelassenen Labormediziner sind immer stärker auf die Forschung und vor allem auf die Weiterbildung an den Universitätsinstituten angewiesen. Denn besonders im niedergelassenen Bereich droht durch die Schwächung universitärer Einrichtungen ein Ärztemangel, den sich die kleine Zahl niedergelassener Labormediziner in Deutschland einfach nicht erlauben kann. Eine Herauslösung der Labormedizin aus dem universitären Umfeld, wie es durch das Outsourcing

der Labordiagnostik am Universitätsklinikum Aachen an einen kommerziellen Anbieter im Jahr 2011 durchgeführt wurde, stellt aus meiner Sicht eine gefährliche Fehlentwicklung dar, die sich mittelfristig auch negativ für den wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Bereich der Universitätsmedizin insgesamt auswirken wird. Jeder Strukturwechsel führt zu Beginn zur Ressourcenhebung und neuen Investitionen, das führt vordergründig zu schönen Zahlen. Privatwirtschaftlich muss Rendite auf das eingesetzte Kapital angerechnet werden, dies wird in allen Privatisierungsprojekten mittelfristig der Fall sein und lässt sich strukturell mit den hoheitlichen Aufgaben von Forschung und Lehre nicht verbinden.

Universitätskliniken tragen Verantwortung für die Weiterbildung von Fachärzten, auch von Laborärzten für die Bereiche Krankenversorgung, Forschung und Lehre.

Für viele Erkrankungen allerdings sind die Präanalytik und die Postanalytik, das heißt die richtige Vorbereitung des Patienten und Interpretation der Befunde aber eine zwingende Voraussetzung, um die richtigen Schlussfolgerungen zu treffen und die richtige Therapie zu veranlassen. Dies ist nur in einem klinischen Institut angemessen

in der Facharztqualifizierung zu vermitteln, um die hohen Ansprüche an eine patientenorientierte Labordiagnostik erfüllen zu können.

Grundversorgung oder Maximalversorgung

Viele Experten hatten nach dem Aachener Outsourcing einen Rutschbahneffekt an weiteren deutschen Universitätskliniken herbeigerechnet. Allerdings scheint sich das Aachener Modell glücklicherweise nicht fortzusetzen, im Gegenteil. Es gibt neuerdings Bestrebungen von Universitätskliniken und Fakultäten, verloren gegangene labormedizinische Wissenschaftsexpertise wieder angemessen zu etablieren. Universitätskliniken ohne labormedizinische Expertise auf dem explodierenden Gebiet der Omics-Technologien und systemdiagnostischen Entwicklungen für die Gesundheitsvorsorge werden im Wettbewerb langfristig zurückfallen. Bedenkt man, dass deutlich mehr als 70% der Diagnosen in Deutschland aufgrund von Laboruntersuchungen gestellt werden, stellt sich natürlich die Frage, ob ein Universitätsklinikum es sich erlauben kann, diesen Bereich aus der Eigenverantwortung auszublenden. Ein Vergleich mit den USA zeigt zudem,

dass eine Übernahme der Labore durch renditeorientierte Konzerne keineswegs zukunftsorientiert ist. Die Diagnostik in den USA ist extrem teuer geworden, und die medizinische Qualität für die Versorgung und wissenschaftliche Studien ist vorsichtig gesagt stark verbesserungswürdig. Dort ist bereits vor zehn Jahren gescheitert, was in Aachen derzeit versucht wird: Denn auch wenn, wie in Aachen zwar vordergründig versprochen, die Wissenschaft weiter im Fokus stehen soll, so sehe ich dies als Lippenbekenntnis. Rein kommerziell denkende Unternehmen können die Bedürfnisse und Anforderungen der freien wissenschaftlichen Forschung einer Universität nicht erfüllen, dies widerspricht dem Selbstverständnis eines gewinnorientierten Unternehmens.

Der Forderung nach der Beibehaltung der Verbindung von Forschung, Lehre und Krankenversorgung steht natürlich der ökonomische Zwang auf Einsparungen entgegen, der sich Klinikbetreiber immer wieder gegenübersehen. Hier macht es einen entscheidenden Unterschied, ob es sich um ein Haus mit Grundversorgung oder einen Maximalversorger bzw. eine Universitätsklinik handelt. Gern wird diese Forderung auch den Patienten zugesprochen, die mehr Dienstleistung bei sinkenden Kosten erwarten. Dies kann an Häusern mit Maximalversorgung oder Universitätskliniken durch optimierte Laborprozesse wie Vernetzung und Zentrumsbildung durch Labormediziner selbst erfolgen. Dies geht nicht zu Lasten der universitären Ausbildung. Im Gegenteil: Im vergangenen Jahr hat die DGKL verschiedene technische und fachliche Zusammenschlüsse unterstützt, durch die zum einen die Wirtschaftlichkeit an universitären Standorten verbessert und zum anderen wissenschaftliche Themenkomplexe durch Stiftungsprofessuren herausgebildet werden konnten.

Wer den Wissenschaftsstandort der Medizin in Deutschland ausbauen möchte, muss zukunftsorientierte Synergien für Nachhaltigkeit schaffen. Und dies nicht nur, um Kosten einzusparen, sondern um vermehrt die notwendigen Leistungen zu erbringen, die sich als Effekte wissenschaftlich und auch wirtschaftlich positiv auf das Gesundheitssystem auswirken. Aus diesem Grund muss bei Maximalversorgern und Universitätskliniken die unabhängige Kompetenz für komplexe labormedizinische Versorgung als wesentlicher Bestandteil der patientenorientierten Diagnostik „inhouse“ gewährleistet bleiben!

[www.dgkl.de]

Vorsorge bei Zervixkarzinom in der Diskussion

Es wäre vermeidbar, und dennoch erkrankten 2008 weltweit über 500.000 Frauen am Zervixkarzinom; rund 275.000 davon starben.

Claudia Schneebauer, Frankfurt

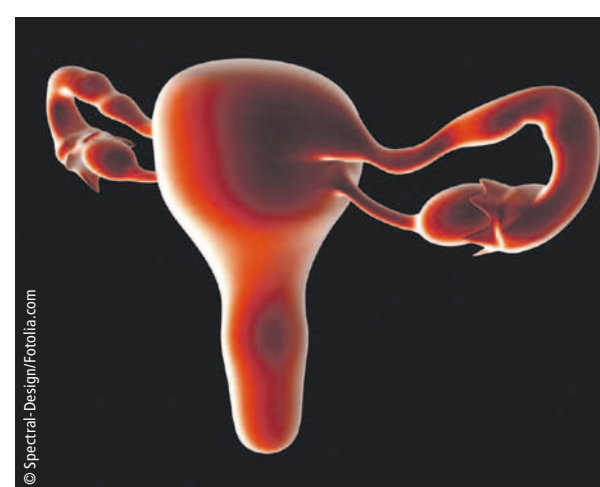
Dank umfangreicher Früherkennungsmaßnahmen verringerten sich die Zahlen über die letzten Jahrzehnte hinweg. Der Rückgang in Deutschland stagniert jedoch bei ca. 70% der Fälle, die rechtzeitig erkannt werden. Landesweit starben 2008 ungefähr 2.000 Frauen bei insgesamt 6.000 Erkrankungen; verglichen mit anderen europäischen Ländern lediglich ein mittlerer Platz.

Der nach dem griechischen Arzt George Papanicolaou benannte weitverbreitete Pap-Test erbringt mithilfe von gefärbten Zellabstrichen vom Gebärmutterhals den Nachweis zellulärer Änderungen. Während dies mit hoher Spezifität erfolgt, liegt die Sensitivität der Abstrichqualität auf niedrigerem Niveau und weist eine hohe Variabilität auf. Die subjektive Interpretation der

Zell-Morphologie führt dazu, dass dieser Test als alleinige Maßnahme Frauen mit hohem Risiko oder einer präkanzerösen Läsion zum Teil nicht identifiziert. Andererseits ist der alleinige Nachweis von high-risk HPV (humanes Papillomvirus) zwar hoch-sensitiv, jedoch kommen auf diese Weise auch viele gesunde Frauen unnötigerweise in die Maschinerie eines Follow-ups. Eine Vielzahl überflüssiger Kolposkopien und Biopsien sind die Folge.

Individualisiertes Patientinnen-Management

Innovative molekularbiologische Nachweisverfahren erreichen eine Genotypisierung für HPV16 und HPV18. Die besonders aggressiven high-risk HPV-Genotypen sind für mehr als zwei Drittel aller Zervixkarzinome verantwortlich. Spezielle Biomarker-Nachweise führen zur Abklärung auffälliger zytologischer Befunde und zur Sicherstellung einer aussagekräftigen histologischen Diagnose. Fortbildung von Gynäkologinnen und Gynäkologen in Richtung neuer Screeningverfahren erfolgt teilweise auch durch Hersteller wie Roche Diagnostics. Das Unternehmen hat sein Komplettangebot zu Screening und Management sowie für Diagnose und Monitoring zervikaler Erkrankungen



international in umfangreichen Testreihen validiert.

Um die Grenzen der Prävention weiterhin zu verschieben, also um Neuerkrankungen und Sterblichkeit zu senken, soll die Gebärmutterhals-Früherkennung in Deutschland an die Qualitätsvorgaben der „Europäischen Leitlinien für die Qualitätssicherung des Zervixkarzinom-Screenings“ angepasst werden. Zielsetzung ist es, die Patientinnen-Versorgung mit Impfungen und Reihenuntersuchungen auf ein höheres Niveau zu heben und verlässlich zu klären, welche Frauen überhaupt betroffen sind. Es gilt Gebärmutterhalskrebs und seine Vorstufen frühzeitig zu erkennen und Frauen mit einem gesteigerten

Risiko von hochgradiger Dysplasie zu identifizieren. Gleichzeitig sollen nicht betroffene Frauen als solche eingestuft und vor unnötigen Therapien bewahrt werden. Falsch-positive Befunde und für Patientinnen aufreibende Abklärungsuntersuchungen führen ebenso zu Risiken

wie falsch-negative Befunde und ein damit verbundenes trügerisches Gefühl der Sicherheit. Dabei erkranken zunehmend jüngere Frauen am Gebärmutterhalskrebs. Laut Robert Koch-Institut (Berlin) hat sich das mittlere Alter bei Erstdiagnose des Zervixkarzinoms in den letzten 25 Jahren um ca. 14 Jahre verringert. Die Altersverteilung zeigt einen ersten Gipfel zwischen 35 und 54 Jahren sowie einen weiteren ab 65 Jahren.

Pressegespräch „Zervixkarzinom-Vorsorge und -Diagnostik: Quo vadis?“, 14.01.13, Frankfurt.

[www.roche.de]

BECKMAN COULTER

Ihr zuverlässiger Partner in der Diagnostik

PROTEINDIAGNOSTIK
IMMAGE[®] 800

KLINISCHE CHEMIE
UniCel[®] DxH 800, UniCel[®] DxH 800 AU5400, AU480

AUTOMATION
AutoMate[™] 2500 Power Processor[™]

HÄMATOLOGIE
UniCel[®] DxH 800 UniCel[®] DxH Workcell

IMMUNOCHEMIE
Manuelle Immunoassays UniCel[®] Dxi 800

BLUTGRUPPENSEROLOGIE
PK7300[™]

MOLEKULARBIOLOGIE
Biomek[®] NX[™], GenomeLab[™] GeXP

DURCHFLOSSZYTOMETRIE
MoFlo[™] ASTRIOS[™], NAVIOS[™]

Beckman Coulter GmbH
Europark Fichtenhain B 13, 47807 Krefeld,
Telefon 02151 333-5, Fax 02151 333-633,
www.beckmancoulter.de

Besuchen Sie uns bei Facebook:
www.facebook.com/BeckmanCoulterGmbH

Bekämpfung von Viruskrankheiten

Bereits zum 23. Mal lädt die Gesellschaft für Virologie (GfV) zusammen mit der Deutschen Vereinigung zur Bekämpfung der Viruskrankheiten (DVV) zu ihrer jährlichen Tagung ein.

Rund 1.000 Wissenschaftler und Forscher aus aller Welt diskutieren in zahlreichen Workshops über neue Erkenntnisse und Anwendungen in der virologischen Forschung und Virusdiagnostik.

Die diesjährige Tagung der Gesellschaft für Virologie (GfV) wird vom 6. bis 9. März 2013 in der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) stattfinden, unter der Leitung von Prof. Dr. Helmut Fickenscher (Direktor des Instituts für

Infektionsmedizin, Kiel). Viele namhafte, zum Teil internationale, Wissenschaftler konnten für die Tagung in Kiel gewonnen werden, um das volle Spektrum der klinischen und molekularen Virologie zu beleuchten.

Die Gesellschaft für Virologie (GfV) gehört mit derzeit ca. 1.000 Mitgliedern, vorwiegend aus dem deutschsprachigen Raum, zu einer der größten Fachgesellschaften auf diesem Wissensgebiet.

Auch in diesem Jahr findet die Jahrestagung der GfV in Kooperation mit der Chinesischen Gesellschaft für Virologie und Mikrobiologie statt.

| www.virology-meeting.de |



Deutsche Pathologietage

2013 findet der 13. Bundeskongress Pathologie Berlin gemeinsam mit den Histologie-Morphologie-Tagen des Dachverbandes der Technologen/-innen und Analytiker/-innen in der Medizin (dvta) statt.

Beide Veranstaltungen werden zeitgleich vom 19. bis 21. April unter einem gemeinsamen Dach organisiert und bilden damit die Deutschen Pathologietage Berlin. Auch die Akademie für Fortbildung in der Morphologie ist beteiligt.

Das Konzept soll die gemeinsame Berufsausübung von akademischen und nicht-akademischen Angehörigen eines Pathologischen Instituts im Sinn einer bestmöglichen Patientenversorgung fördern. Erhebliche Anforderungen an Qualifikation und Qualität in Einrichtungen für Pathologie erfordern zukünftig ein noch stärkeres Zusammenwirken der beteiligten Berufsgruppen. Die Interdisziplinarität der modernen Medizin wird hier durch das Element der

Interprofessionalität sinnvoll ergänzt. Die Attraktivität der Berufsausübung im Rahmen der Diagnostik soll gesteigert werden. Dazu gehört auch, sie auf allen Ebenen in der Öffentlichkeit sichtbarer zu machen.

Es werden gemeinsame Themenschwerpunkte gesetzt, die auch in der Praxis gemeinsam fortwirken können. Die „Deutschen Pathologietage Berlin“ dienen auch der konzentrierten Darstellung der Leistungen der Industrieanbieter. Es werden insgesamt ca. 800-900 Teilnehmer erwartet, davon etwa 600 Mitglieder des dvta und 250 Mitglieder des Bundesverbandes Deutscher Pathologen.

Insgesamt soll der Kongress auch in diesem Jahr dazu beitragen, den Mitgliedern des Bundesverbandes Deutscher Pathologen und interessierten Gästen einen möglichst weiten Blick in die Zukunft zu gewähren.

| www.pathologie.de |

Diagnosemethode erweitert Brustkrebs-Behandlungsmöglichkeiten

Mit einer Immuntherapie können Patientinnen erfolgreich gegen Brustkrebs behandelt werden.

Barbara Wankerl, Technische Universität München



Herstellung eines Gewebeschnittes Foto: S. Willax/TU München

Dafür verwendet man Antikörper, die sich an Oberflächenmoleküle des Tumors heften und das Tumorstadium blockieren. Eines dieser Immun-Medikamente richtet sich gegen das Protein HER2, das allerdings nicht bei allen Varianten des Tumors vorkommt. Wissenschaftler haben ein neues, sensibles Diagnoseverfahren entwickelt, mit dem mehr Patientinnen von der Therapie profitieren könnten: Der Test spürt auch Krebszellen auf, die scheinbar HER2-frei sind, das Molekül aber trotzdem tragen.

HER2 kommt auf vielen Körperzellen vor. Das Molekül gehört zu den Rezeptoren für Wachstumshormone, die der Zelle das Signal zur Zellteilung geben. So vermehren sich auch Tumorzellen - mit dem Unterschied, dass sie

wesentlich mehr HER2-Moleküle tragen und die Zellen unkontrolliert wachsen. Da nicht alle Brustkrebszellen HER2-positiv sind, untersuchen Pathologen vor einer Immuntherapie Proben des Tumorgewebes. Allerdings führen diese Tests nicht immer zum richtigen Ergebnis, wie NGFN-Wissenschaftler der Technischen Universität München und Wissenschaftler der George Mason University in den USA zeigen konnten.

Mit einer von ihnen entwickelten Diagnosemethode untersuchten die Forscher 225 Gewebeproben: „Bei 37 Patientinnen konnten wir HER2 nachweisen, obwohl sie vorher negativ getestet worden waren“, erklärt Prof. Karl-Friedrich Becker vom Institut für

Pathologie an der TUM. Denn das Verfahren weist HER2 auch dann nach, wenn das Molekül gerade aktiv ist und Signale übermittelt. „Im aktiven Zustand lagern sich Phosphatgruppen an das Molekül an. Möglicherweise liegt es an diesen Gruppen, dass der herkömmliche Antikörpertest negativ ausfällt.“

Die Wissenschaftler hoffen nun, dass künftig mehr Patientinnen mit dem Wirkstoff Trastuzumab behandelt werden können, der HER2 ausschaltet. Das neue Verfahren entstand in einer Zusammenarbeit im Nationalen Genomforschungsnetz (NGFN-Transfer). Den Wissenschaftlern gelang es dabei, den HER2-Signalweg auf Proteinebene nachzuvollziehen. Zum ersten Mal konnten sie dabei intakte Proteine aus Gewebeproben herauslösen, die mit Formalin fixiert und in Paraffin eingebettet sind. „Die so behandelten ‚FFPE‘-Gewebeproben sind Standard in allen Krankenhäusern“ sagt Prof. Becker. „Allerdings konnte man daraus bisher nur sehr schwer Proteine

extrahieren.“ Um die aktiven HER2-Phosphoproteine nachzuweisen, nutzten die Wissenschaftler eine Kombination aus Gewebeanalysen und einem automatisierten Analyseverfahren, so genannte Proteinarrays.

Ihre Ergebnisse verglichen die Wissenschaftler mit Proteinuntersuchungen an gefrorenem Tumorgewebe. Anders als bei FFPE-Gewebeproben lassen sich Proteine in gefrorenen, unbehandelten Biopsien relativ leicht nachweisen. Das aktivierte HER2-Molekül war auch in vielen gefrorenen Proben von Tumoren zu finden, die vorher als HER2-negativ eingestuft worden waren. „In Krankenhäusern liegen nur selten frische oder gefrorene Gewebeproben vor“, erläutert Prof. Becker. „Mit unserem neuen Verfahren können Pathologen künftig FFPE-Gewebe, das routinemäßig bei jeder Biopsie angelegt wird, für genauere Tests auf HER2 verwenden. Damit steigen auch die Chancen, mehr Patientinnen erfolgreich gegen Brustkrebs zu behandeln.“ Der methodische Ansatz eignet sich auch für weitere Biomarker, insbesondere in Gewebeproben anderer Tumorarten.

| www.path.med.tum.de |

INDEX	
ADT Deutschland	24
Alphatrad International	5
Astellas Pharma	17, 18
Beckman Coulter	31
Berufsverband Deutscher Laborärzte	29
Beuth Verlag	6
BHE	27
Bioscientia Institut für Laboruntersuchung	28
Bundesministerium für Gesundheit	3
Bundesverband Deutscher Pathologen	32
Carl Zeiss Meditec	9
Charité Berlin	18, 27
Christliche Krankenhäuser in Deutschland	6
Cisco	20
Conventus	32
Datalogic ADC	19
Dell	18
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	13
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	13, 15
Deutsche Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten	17
Deutsche Stiftung Organtransplantation	2
Deutscher Evangelischer Krankenhausverband	6
Deutsches Krankenhausinstitut	2
DiaSys Greiner	28
Dorner	23
Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene	5
International Agency for Research on Cancer	3
ISG Intermed Service	30
iSoft Health	19
Kanzlei Kalläne	30
Katholischer Krankenhausverband Deutschland	6
Klinikum Frankfurt	11
Klinikum Garmisch-Partenkirchen	12
Landeskrankenhaus Andernach	19
Leipziger Messe	7
medimex	15
Medizinische Hochschule Hannover	15
Meiko	24
Mesago Messe Frankfurt	26
Messe Berlin	18
Metsä Tissue	22
Miele	22
MMS Medicor Medical Supplies	8
MT MonitorTechnik	7
MTU Friedrichshafen	27
netzbest	21
Nexus	19
Olympus Deutschland	9
Philips Deutschland	9
Rauscher	20
Rehab	2
Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	13
Ricoh	21
Roche Diagnostics	31
Sanitätshaus Aktuell	24
SCA Hygiene Product	22
Siemens Healthcare	11
Sonic Healthcare Germany	28
Städtisches Klinikum Darmstadt	22
StepStone Deutschland	4
Swisslog Healthcare	25, 26
synlab Services	30
Technische Universität München	32
Telemedizin Euroregion POMERANIA	20
Toshiba Medical Systems	3, 5, 7, 18
Totoku	18
trans-o-flex	24
Triumph-Adler	20
Universität München	10
Universität Münster	23
Universitätsklinik Düsseldorf	1
Universitätsklinik Heidelberg	5, 13
Universitätsklinik Jena	17
Universitätsklinik Leipzig	7, 31
Universitätsklinik München	17
Universitätsklinik Regensburg	15
Universitätsklinik Rostock	14
Universitätsklinikum Freiburg	25
Universitätsklinikum Greifswald	20
Universitätsmedizin Mainz	11
Verband Forschender Arzneimittelhersteller	16
viamedica - Stiftung für eine gesunde Medizin	25
Visus	19, 21
VL-Consulting	18
Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand	20
Wirtschaftsförderung Bremen	15
ZeQ	6
Ziehm Imaging	11

GE Healthcare

Eine Wirbelsäule. Zwei Stationen.

Weniger Scans dank größerem Messfeld. Der Discovery MR750w 3T.

Der Discovery MR750w bietet mit 50x50x50 Zentimetern eines der größten klinisch nutzbaren Messvolumen am Markt. Er versetzt Sie so in die Lage, eine komplette Wirbelsäule in nur zwei Stationen abzubilden. Und die deutlich verkürzte Messzeit erlaubt die Untersuchung zusätzlicher Patienten. So profitieren Sie von echten klinischen und unternehmerischen Vorteilen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.gehealthcare.de



Wir sind das GE in GERMANY.



GE imagination at work