

PEG
EINFACH BESSER

13

13. Fachtagung
Gesundheitswirtschaft im Wandel

NEU Mit 4 Foren:

- Forum Akutkliniken
- Forum Pflege-Management
- Forum Senioren- und Pflegeeinrichtungen
- Forum Reha

In diesem Jahr am
13. September 2012 München
Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de



Bitte beachten Sie unsere Management & Krankenhaus kompakt „Krankenhaus-Einrichtung“

Themen

| | |
|---|----|
| Gesundheitspolitik | |
| Ein Jahr nach EHEC | 2 |
| Schlüsselkliniken warten weiterhin auf Kostenerstattung in Millionenhöhe. | |
| Gesundheitsökonomie | |
| Optimaler Krisenfahrplan | 4 |
| Für professionelles Agieren ist er unerlässlich; daher muss der Krisenplan im Vorfeld vorbereitet werden. | |
| Medizin & Technik | |
| Anästhesie bei alten Menschen | 8 |
| Individuelle Gebrechlichkeit, Funktionseinschränkungen und Begleiterkrankungen erfordern einen Blick auf den gesamten Menschen. | |
| Rehabilitation nach Schlaganfall 10 | |
| Auf einer speziell-eingerichteten Frührehabilitation-Station können Patienten mit Hirnschädigungen intensiv und individuell behandelt werden. | |
| Pharma | |
| Neuer Prognosefaktor für Brustkrebs | 12 |
| Immunglobulin Kappa C ist mit einer verbesserten Prognose und mit einer erhöhten Empfindlichkeit auf eine Chemotherapie assoziiert. | |
| IT & Kommunikation | |
| Das (fast) papierlose Krankenhaus | 16 |
| HIMSS Analytics Europe gibt eine Übersicht über die IT-Landschaft. | |
| Bundesweiter Bilderaustausch | 17 |
| Ein bundesweites Netzwerk soll in erster Linie Einrichtungen im TraumaRegister DGU verbinden. | |
| Hygiene | |
| Wiederaufbereitung von Medizinprodukten | 15 |
| Der Einsatz von Medizinprodukten ist nicht wegzudenken. Ihre Aufbereitung unterliegt strengen Sicherheitsvorschriften. | |
| Labor & Diagnostik | |
| Pathologie, Patient, Individuum | 20 |
| Bundeskongress des Bundesverbandes Deutscher Pathologen. | |

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Juni · 6/2012 · 31. Jahrgang

Brustkrebsbehandlung

Aktuelle Standards in der systemischen Brustkrebsbehandlung, für die häufigste Krebserkrankung der Frau.

Seite 11



Sprechstunde im Netz

Es gibt keine App, die es nicht gibt: Der wissende Patient ist dank seines Alleskönner-Handys stets informiert und lässt sich von intelligenten Computern beraten.

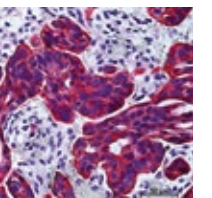
Seite 18



Personalisierte Medizin

Die personalisierte Medizin ist zu einem Schlagwort in der Krebstherapie geworden, das mittlerweile ein breites Spektrum sehr heterogener Entwicklungen umfasst.

Seite 19



Alle Daten an einer Stelle

Eine Patientendatenmanagement-Software macht es in der Asklepios Schlossberg-Klinik Bad König möglich, nahezu alle Leistungsbereiche abzubilden.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Die Asklepios Schlossberg-Klinik Bad König mit insgesamt 100 Betten ist auf neurologische Frührehabilitation spezialisiert – und muss somit einen hohen Dokumentations- und Verwaltungsaufwand pro Patient bewältigen. Dabei hilft seit vorigem Jahr eine elektronische Patientenakte auf Basis einer Patientendatenmanagement-Software (PDMS). Dr. Lutz Retzlaff sprach mit dem Leiter dieses Projektes, Marius Appel, über die Erfahrungen, die diese Einrichtung bereits sammeln konnte.

M & K: Ihre Software soll medizinische, pflegerische und therapeutische Abläufe und Leistungen erfassen. Gibt es überhaupt noch Papier?

Marius Appel: Es gibt noch eine kleine Verwaltungsakte. Vollständig können wir nicht auf Papier verzichten und werden dies auch zukünftig nicht tun. Allerdings beschränkt sich diese Notwendigkeit auf ganz wenige Anwendungsbereiche. Dazu zählt z.B. die Einverständniserklärung des Patienten vor einer Operation. Um dies rechtsicher zu dokumentieren, ist eine Unterschrift auf Papier notwendig. Dieses Dokument wird zwar eingescannt und liegt somit der elektronischen Patientenakte (ePA) bei. Aber auch die Ordner aus Papier werden je nach Notwendigkeit zwischen 10 und 30 Jahre lang aufbewahrt. So haben wir das Original vorliegen, wenn es benötigt werden sollte.

Die Akten aus der Zeit vor der elektronischen Patientenakte sind allerdings sehr viel umfangreicher. Zurzeit beschäftigen wir uns zudem mit der Frage, wie groß der Datenspeicher sein muss,



Marius Appel, Leiter des Projekts „Patientendatenmanagement-Software“ an der Asklepios Schlossberg-Klinik Bad König
Foto: Marius Appel, Asklepios

um elektronische Daten über einen Zeitraum von 30 Jahren zu archivieren. Im Moment ist die Speichergröße für die Daten aus rund fünf Jahren angelegt.

Funktioniert die Vernetzung und Archivierung auch für Geräte?

Appel: Die meisten Geräte sind so in das Netz integriert, dass ihre Daten direkt in die ePA einfließen. So werden z.B. die Daten aus dem Monitoring von Vital- und Beatmungsparametern, von Perfusoren und Infusomaten, von Dialysegeräten und Ernährungspumpen auf der Intensivstation direkt in der ePA gespeichert.

Eine Ausnahme ist die Bildgebung. Hier werden wir teleradiologisch versorgt, und es gibt eine entsprechende, einfach zu bedienende Schnittstelle. Das Radiologieinformationssystem (RIS) können wir direkt aus der ePA aufrufen. Es war insgesamt kein Problem, Geräte unterschiedlicher Hersteller zu verknüpfen. Diese gaben uns die Daten zur HL7-Schnittstelle, und die Anbieter der ePA richteten dies ein, prüften die Datenübertragung.

Inwiefern kann so etwas die Patientensicherheit erhöhen?

Appel: Die alte Dokumentation erfolgte handschriftlich, und ihre Qualität hing

somit von der Lesbarkeit und der Vollständigkeit ab. Bei der elektronischen Dokumentation gibt es nun Pflicht-Eingabefelder, sodass alle wichtigen Informationen zwingend abgefragt und dann im Bedarfsfall vorhanden sind. Hier hilft natürlich auch, dass die Daten aus den Geräten nicht mehr handschriftlich eingegeben werden müssen. Wir sind nicht mehr abhängig von einem sauberen Schriftbild. Die Dokumentation ist viel transparenter – und das dient der Patientensicherheit. Der Arzt kann die notwendigen Daten jederzeit abrufen und zuordnen.

Nun muss sich so eine Patientenakte auch rechnen ...

Appel: Man kann in jedem Falle seine Erlöse sichern. Die Patientenakte macht es möglich, dass nahezu alle erlösrelevanten Parameter erfasst werden. Hier ist für uns in der Frührehabilitation z.B. besonders wichtig, dass wir die Patienten insgesamt 300 Minuten täglich therapieren. Dieses Soll muss erfüllt und dokumentiert werden. Diese Minuten wurden früher anhand der Dokumentation händisch summiert. Dies ist nicht mehr notwendig.

Nahezu alle erlösrelevanten Daten sind konfiguriert und werden automatisch erfasst. Das schafft Erlössicherheit, da wir alles abrechnen, was wir erbracht haben. Wir bekommen zudem die Über-

sicht über alle Leistungen, die wir erbracht haben. Wir planen nun eine Studie, um zu prüfen, ob wir sogar unsere Erlöse steigern konnten. Hier kann sich die Arbeitszeiterparnis und Optimierung des Workflows positiv auswirken. Uns hat kurz nach der Einführung eine Nachschwester auf der Intensivstation berichtet: „Ich spare täglich 1,5 Stunden Dokumentierarbeit.“

Bisher ist das nur eine Einzelmeldung, doch wir wollen sie unterfüttern. Vor allem unter den Ärzten wurde die Einführung der ePA schnell begrüßt. Wir haben als neurologische Fachklinik

lange Verweildauern von vierzig bis sechzig Tagen. Das führte in der Vergangenheit dazu, dass die Patientenakten schnell umfangreich wurden. Die ePA bietet nun einen schnellen Überblick über die wichtigen Daten. Die Pfleger berichteten allerdings von einem großen Dokumentationsaufwand, obwohl auch sie z.B. von einer automatischen Terminvergabe profitieren, die im System integriert ist.

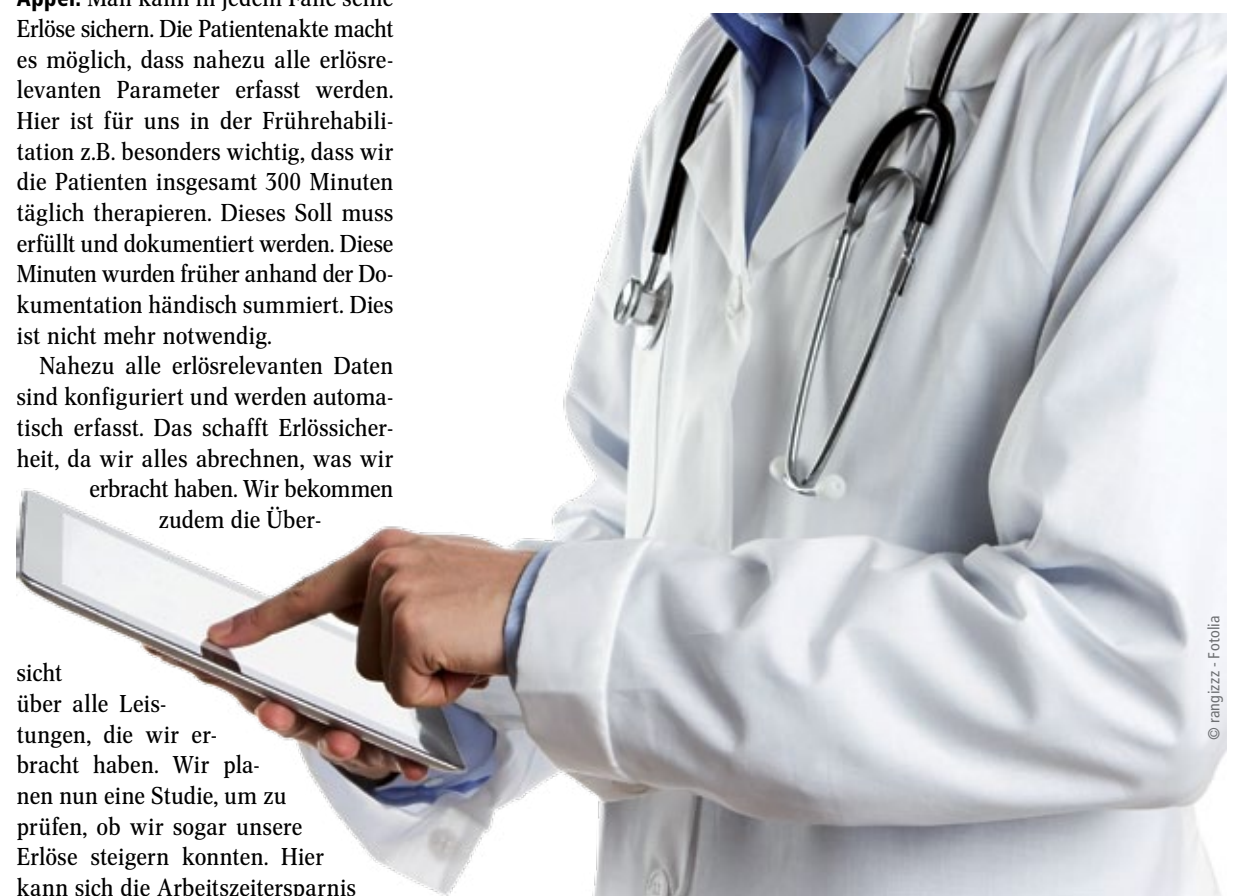
Wirkt sich die ePA auch auf die Bearbeitung von Anfragen des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen aus?

Appel: Hier hat die elektronische Dokumentation klare Vorteile. Wir haben frü-

Wir können nun die Berichte auf portable Datenspeicher verschicken.

Sie haben nur vier Monate vom Kick-off und bis zum Go Live mit der papierlosen Dokumentation von zunächst 70 Betten benötigt. Um dies zu erreichen, ist mehr notwendig als eine reibungslose Zusammenarbeit mit dem Anbieter ...

Appel: Die Einführungsphase dauerte tatsächlich nur vier Monate. Das schaffen Sie nur, wenn auch die Zusammenarbeit mit dem Anbieter gut klappt. Der Support war bei uns hervorragend, und der Anbieter reagierte immer sehr rasch auf unsere Anliegen. Das allein reicht allerdings nicht. Wir haben von Anfang an alle ins



her die Daten ausgedruckt und geprüft, ob die Dokumentation richtig und vollständig ist. Dafür hat eine Schreibkraft einen ganzen Tag benötigt. Wir haben jetzt Erfahrungen aus zwei Fällen, die vom MDK beanstandet wurden. Zuvor hatten wir den Bericht vorkonfiguriert und dann an die Bedürfnisse angepasst. Auch der Prüfer war schneller fertig.

Boot geholt: Pflegeleitung, Chefarzt, EDV, und natürlich hatte der Geschäftsführer ein Vetorecht. Eine gründliche Vorbereitung, an der alle Abteilungen beteiligt waren, hat uns später viel Arbeit erspart. Auf diese Art und Weise wurden alle Interessen berücksichtigt, und niemand fühlte sich übergangen.

Was hat dies gekostet?

Appel: Die Kosten lagen in einem sechsstelligen Bereich.

Wie geht es weiter?

Appel: Wir arbeiten noch an einer schrittweisen Optimierung. So sind manche Pflegekräfte mehr und andere weniger Computer-affin. Hier werden wir weiter Mitarbeiter schulen, was allerdings bei jüngeren Mitarbeitern kein großes Thema ist. Zudem bietet unser System noch zu viel Raum für Freitext. Dies erhöht den Dokumentationsaufwand insbesondere für die Pflege. Hier arbeiten wir an Erleichterungen, sodass auch hier der empfundene Aufwand für die Dokumentation sinken sollte.

30 Jahre
Management & Krankenhaus

Seien Sie dabei in Ausgabe 8/2012
JUBILÄUMSAUSGABE
Redaktionsschluss: 6. Juli
Anzeigenschluss: 20. Juli
Erscheinungstermin: 7. August

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG

Kontakt: christiane.rothmel@wiley.com • Tel. +49 6201 606 746

Schlüsselkliniken warten noch immer auf ihre Kostenerstattung

Ein Jahr nach Ausbruch der EHEC-Krise in Deutschland sitzen die Hauptversorgerkliniken weiterhin auf Kosten in Millionenhöhe, die durch die Krise verursacht wurden. Darauf weist der Generalsekretär des Uniklinik-Verbandes Rüdiger Strehl in Berlin hin: „Es kann nicht sein, dass der Bundesgesundheitsminister das Krisenmanagement im Zusammenhang mit der EHEC-Epidemie lobt und gleichzeitig beispielsweise

das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein von ungedeckten Kosten von weit über 5 Mio. € auslegt.

Es reicht nicht aus, dass die Minister Bahr und Aigner Pflegern, Ärzten und Wissenschaftlern in einer aktuellen Pressemitteilung von heute für ihren Einsatz danken. Nur die Sicherheit, Kosten nach dem Krisenfall erstattet zu bekommen, wird Krankenhäuser in Zukunft ermutigen, einen vergleichbaren

Einsatz zu leisten. Als höchste Instanz hat das Bundesgesundheitsministerium auch die Pflicht, im Zweifelsfall zwischen Krankenkassen und Krankenhäusern zu vermitteln. Nur eine Krisenbewältigung, bei der keine Verlierer zurückbleiben, kann als gelungen bezeichnet werden.“

| www.uniklinika.de |

Ein Jahr nach dem EHEC-Ausbruch in Deutschland

Bundesverbraucherschutzministerin Ilse Aigner und Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr zogen knapp ein Jahr nach der EHEC-Epidemie in Deutschland eine erste Bilanz der bisher umgesetzten Maßnahmen: „Der Ausbruch von Mai bis Juli 2011 stellte die Gesundheits- und Lebensmittelbehörden von Bund und Ländern und das medizinische Versorgungssystem vor außerordentliche Herausforderungen, die durch eine gemeinsame Anstrengung bestmöglich bewältigt werden konnten.“

Die Zusammenarbeit in der Bundesregierung und zwischen Bund und Ländern habe sich vom Beginn des Ausbruches an bewährt. Durch zielführende Befragungen von Patienten und gezielte Lebensmittelrückverfolgung sowie epidemiologische Studien des RKI sei die Ursache der Infektionen – der Verzehr roher Sprossen – möglich geworden. Beide Minister lobten die intensive Zusammenarbeit zwischen der humanmedizinischen und veterinärmedizinischen Seite von Bund und Ländern. Alle Behörden hätten von Anfang an entschlossen gehandelt, eine optimale medizinische Versorgung ermöglicht, weitere Neuerkrankungen

verhindert und die Spur der belasteten Lebensmittel aufgeklärt.

Die Bundesregierung zog auch Lehren aus den Vorfällen. So wurden z. B. die einzelnen Abläufe auf den Prüfstand gestellt, um mögliche Schwachstellen zu ermitteln und diese schließen zu können. So wurde im August 2011 der Entwurf eines Gesetzes vorgelegt, das die Übermittlung von Falldaten an das RKI beschleunigt.

Über diese Sofortmaßnahme hinaus soll das Gesetz die Weichen stellen, um das Meldewesen nach dem Infektionsschutzgesetz (IfSG) auf eine einheitliche elektronische Basis zu stellen. Das Meldesystem für übertragbare Krankheiten soll durch Entwicklung und Erprobung eines Deutschen Elektronischen Meldesystems für Infektionsschutz (DEMIS) verbessert werden. DEMIS soll unter Nutzung der im Aufbau befindlichen Telematik-Infrastruktur eine medienbruchlose elektronische Meldung ermöglichen.

| www.bmelv.bund.de |
| www.bmg.bund.de |

Der EHEC-Ausbruch im Jahr 2011 war der größte Ausbruch mit Escherichia coli, den es in Deutschland gegeben hat, und einer der größten EHEC/HUS-Ausbrüche weltweit. Es verstarben in Deutschland 53 Menschen, 3.842 Menschen erkrankten, zum Teil sehr schwer.

In der Vergangenheit blieben laut Bundesinstitut für Risikobewertung rund 75 % aller EHEC-Fälle unaufgeklärt. Bei der schweren Epidemie 2011 gelang es durch intensive Zusammenarbeit der deutschen und europäischen Behörden, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit die Ursache zu identifizieren: Bockshornkleesamen aus Ägypten sowie Sprossen und Keimlinge, die daraus gezogen wurden, waren für den Ausbruch verantwortlich.



Krankenhausgesellschaften

BÜNDNIS KRITIERT REGIERUNGS-ECKPUNKTE

Ein breites Bündnis aus Krankenhäusern, Gewerkschaften, Arbeitgebern, Berufs- und kommunalen Landesverbänden kritisiert die Eckpunkte der Bundesregierung zur zukünftigen Krankenhausfinanzierung. Diese sehen zwar eine dringend notwendige Beteiligung der Krankenkassen an den steigenden Personalkosten vor. Zugleich ist aber auch eine starke Absenkung der Vergütung von zusätzlichen Operationen geplant. Das Bündnis fordert die Rücknahme der Sparauflagen für die Krankenhäuser in 2012, die volle Finanzierung der Lohnsteigerungen in 2012 und den Einstieg in eine verlässliche Finanzierung der steigenden Kosten ab 2013.

„Wenn die Bundesregierung ihren Vorschlag in die Tat umsetzen würde, müssten die Krankenhäuser die Finanzhilfe für die steigenden Löhne letztlich selbst bezahlen“, stellt der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft (BWKG), der Reutlinger Landrat Thomas Reumann, fest. Die Krankenhäuser im Land sollen zwar etwa 50 Mio. € zusätzlich bekommen, um die Tarifsteigerungen zumindest teilweise zu finanzieren. Gleichzeitig soll ihnen dieses Geld aber wieder genommen werden, indem die Vergütung von zusätzlichen Operationen stark gekürzt wird. „Hier wird deutlich, dass es sich bei den Vorschlägen der Bundesregierung um eine Mogelpackung handelt“, betont Reumann, hier müsse dringend nachgebessert werden. Denn schon 2011 hatten 60 % der Krankenhäuser nach einer BWKG-Umfrage keinen positiven Jahresabschluss. Die Krankenkassen haben dagegen in 2011 einen Rekordgewinn erzielt und Rücklagen von 20 Mrd. € angehäuft.

| www.bwkg.de |

LKB: PATIENTENSICHERHEIT HAT EINEN HOHEN STELLENWERT

Brandenburg hat eine neue Verordnung über die Hygiene und Infektionsprävention in medizinischen Einrichtungen. „Die Verordnung dient der Patientensicherheit und hat in Krankenhäusern hohen Stellenwert“, versicherte LKB-Geschäftsführer Dr. Jens-Uwe Schreck. Es werde allerdings nicht einfach sein, die dadurch entstehenden Kosten ohne jede Gegenfinanzierung umzusetzen.

Zudem sei es schwer, das erforderliche Personal für neue Aufgaben zu finden. Bundesweit fehlen rund 270 Krankenhaushygieniker und 1.300 Hygienefachkräfte. Zudem mangelt es in Brandenburg an entsprechenden Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, die aufgebaut und zertifiziert werden müssen.

Zudem schätzt die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), dass Krankenhäuser bundesweit rund 100 Mio. € für das neue Hygienepersonal aufbringen müssen. In Brandenburg sind das je nach Größe der Einrichtung zwischen 50.000 und 100.000 € im Jahr. Hinzu kommen Kosten für Fortbildung und Unterweisung dieser Mitarbeiter. Die nötige Dokumentation der Hygienemaßnahmen ist ebenfalls nicht zum Nulltarif zu leisten. Verbindlich vorgeschrieben wird das Screening von Risikopatienten. Positiv getestete Patienten sind isoliert in Einzelzimmern unterzubringen. Der Personalaufwand in der Pflege und bei Ärzten erhöht sich durch diese Schutzmaßnahmen.

„Während ambulant tätige Ärzte für ein Screening auf multiresistente Erreger eine Vergütung erhalten, sollen Krankenhäuser das Ganze selbst tragen. Hier muss eine entsprechende Gegenfinanzierung der entstehenden Kosten erfolgen“, fordert Schreck.

| www.lkb-online.de |

BKG: BAHR VORHABEN SEI MUT- UND KONZEPTLOS

„Wir brauchen eine vollständige Gegenfinanzierung der Tarifsteigerungen für unser Personal. Ein verkürzter Teilausgleich hätte unmittelbar negative Auswirkungen auf die personelle Situation in unseren Krankenhäusern.“ So lautet eine der zentralen Forderungen der Vorstände der 37 bayerischen Großkrankenhäuser, die sich kürzlich zu ihrer jährlichen Arbeitstagung in Rosenheim trafen.

„Bei der GKV lagern rd. 20 Mrd. € Überschüsse, die sie u. a. mithilfe immenser Kürzungen im Krankenhausbereich erwirtschaftet haben. Den Krankenhäusern wird verwehrt, wenigstens die tariflichen Gehaltssteigerungen ihrer Mitarbeiter finanzieren zu können“, ärgert sich der Geschäftsführer der Bayerischen Krankenhausgesellschaft (BKG) Siegfried Hasenbein.

Als unzumutbar empfinden die Kliniken auch die Pläne des Bundesgesundheitsministers, zwei Jahre lang Vergütungsabschläge in Höhe von 30 % auf vereinbarte Mehrleistungen vorzuschreiben und zusätzlich die Mengenentwicklung in Form von reduzierten Behandlungspreisen (Landesbasisfallwert) zu berücksichtigen.

Als weiteres Ärgernis erleben die Klinikvertreter die Planungen zum neuen Orientierungswert, also der vom statistischen Bundesamt festzustellenden Kostenentwicklung im Krankenhaus. Ab 2013 soll dieser längst im Gesetz verankerte, aber vom BMG noch nicht umgesetzte Wert als Obergrenze für die Preisverhandlungen in Kliniken dienen und die bisherige „Deckelung“ ablösen.

| www.bkg-online.de |

KGRP: KRANKENHAUSABRECHNUNGEN SERIÖS

Die Krankenhausgesellschaft Rheinland-Pfalz als Dachverband der Kliniken im Land weist die Forderungen nach Sanktionen gegen Kliniken wegen angeblicher systematischer Falschabrechnungen entschieden zurück. Die wiederholte Behauptung des Spitzenverbandes der Krankenkassen, wegen angeblich falscher Abrechnungen der Krankenhäuser entstände ein Gesamtschaden für die Beitragszahler von bis zu 1,5 Mrd. €, ist nach dem Ergebnis einer Studie der renommierten BDO-Wirtschaftsprüfungsgesellschaft substanzlos.

Das von der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) in Auftrag gegebene und bereits im November 2011 vorgelegte Gutachten zeigt, dass der weit überwiegende Teil der Prüfungen des Medizinischen Dienstes der Kassen (MDK) sich gar nicht auf die Abrechnung als solche bezieht, sondern die erbrachte Patientenversorgung nachträglich infrage stellt.

BDO kommt zu dem Ergebnis, dass die Kassen die Krankenhäuser zu einer vorschnellen Patientenentlassung zwingen wollen. Die Studie der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft BDO zum Abrechnungsverhalten der Krankenhäuser belegt: 96 % aller Krankenhausabrechnungen sind unbeanstandet. Das BDO-Gutachten steht zum Download auf der Homepage der KGRP zur Verfügung.

| www.kgrp.de |

mb fordert bessere finanzielle Ausstattung

Auf der 121. Hauptversammlung des Marburger Bundes in Nürnberg übte der Marburger Bund (mb) deutliche Kritik an der Unterfinanzierung der Krankenhäuser. Personaleinsparungen und hohe Arbeitsverdichtung belasteten Patienten und Mitarbeiter gleichermaßen. Die durch Investitionskosten, Tarifsteigerungen und Fortschritte in der Medizin entstehenden Finanzprobleme dürften nicht auf dem Rücken der

Patienten und Beschäftigten ausgetragen werden. Nötig seien eine vollständige Refinanzierung von Tarifierhöhungen und die bindende Einführung des durch das Statistische Bundesamt ermittelten vollständigen Kostenorientierungswertes ab 2013.

Der mb forderte die Bundesregierung auf, den Orientierungswert so zu gestalten, dass im Ergebnis eine verlässliche und ausreichende Finanzierung der

steigenden Personal- und Sachkosten im Krankenhaus möglich sei.

Die Delegierten sprachen sich auch dafür aus, den sogenannten Landesbasisfallwert, also die Berechnungsgrundlage für Krankenhausleistungen, umgehend bundesweit zu vereinheitlichen und „von unten nach oben“ auf das gegenwärtig höchste Niveau anzuheben.

| www.marburger-bund.de |

Deutschlands erste Kulturgeragogen zertifiziert

Sie sind die ersten zertifizierten Kulturgeragogen in Deutschland: 14 Fachkräfte aus Berufen der Sozialen Arbeit, der Pflege sowie Kunst und Kultur haben sich an der Fachhochschule Münster für die Kulturarbeit mit älteren Menschen weitergebildet und den berufs begleitenden Zertifikatskurs Kulturgeragogik erfolgreich absolviert. Die FH Münster und das Institut für Bildung und Kultur Remscheid (IBK) bieten die Weiterbildung gemeinsam an, das Ministerium für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des

Landes Nordrhein-Westfalen hat die Entwicklung des einjährigen Angebots gefördert. Hinter den Absolventen liegt ein intensives Weiterbildungsprogramm mit acht mehrtägigen Präsenzveranstaltungen und einem studienbegleitenden Praxisprojekt, das als Abschlussarbeit diente. „Die Teilnehmenden haben die Anforderungen hervorragend bewältigt und sind nun gut gerüstet für die kulturelle und künstlerische Arbeit mit Älteren“, sagte der Leiter der Weiterbildung, Prof. Dr. Hans Hermann Wickel vom Fachbereich Sozialwesen

der FH Münster. Dass die Nachfrage nach Weiterbildungen in der kulturellen Arbeit mit Älteren groß ist, beweist der Zulauf zum zweiten Zertifikatskurs an der FH Münster, der zum Sommersemester begonnen hat. Er ist restlos ausgebucht und zieht sogar Interessenten von weit her nach Münster: „Eine Teilnehmerin kommt aus Malta und wird für jedes Modul extra einfliegen“, so Stefan Gesmann, Leiter des Referats Weiterbildung.

| www.kulturgeragogik.de |

Mehr Zeit für die wichtigen Dinge!

Personalbedarfsplanung mit MTM Office Engineering

Wie das geht?
Sehen Sie selbst:



Deutsche MTM-Vereinigung e. V.
Tel. 040 822779-0
www.office-engineering.de

MTM

AUS DEN KLINIKEN

LANDESBASISFALLWERT 2010 – SELBSTHILFFREUNDLICHES KRANKENHAUS

Das Krankenhaus St. Johannisstift Paderborn erhielt die Auszeichnung „Selbsthilffreundliches Krankenhaus“ im Rahmen des Projektes „Selbsthilffreundliches Krankenhaus NRW“. Das Zertifikat bestätigt, dass es nachhaltige Strukturen etabliert hat, die Patienten über die medizinische und pflegerische Versorgung und Betreuung hinaus im Umgang mit ihrer Erkrankung unterstützen, die Selbsthilfforenen aktiv einbinden und die den Kontakt zwischen Patienten und Selbsthilfforenen erleichtern. „Zum Blick auf den Menschen gehört nicht nur eine optimale medizinische und pflegerische Versorgung und Betreuung, sondern in besonderer Weise auch die Unterstützung des Einzelnen im Umgang mit seiner Erkrankung“, so Annegret Jäger, Vorstand St. Johannisstift. „Hier leisten Selbsthilfforenen einen unverzichtbar wichtigen Beitrag.“ Deshalb habe die Auszeichnung als Selbsthilffreundliches Krankenhaus einen hohen Stellenwert: Es bedeute nicht einfach ein weiteres Schild an der Eingangstür, sondern es sei ein ausgewiesenes Merkmal von Patientenorientierung. Um die Zertifizierung zu erreichen, wurde in der Person von Qualitätsmanagerin Stephanie Kretschmann eine eigens berufene Selbsthilfebeauftragte benannt. Sie koordiniert die Zusammenarbeit mit der Selbsthilfe-Kontaktstelle Paderborn sowie den Selbsthilfforenen. Konkrete Ergebnisse sind beispielsweise gemeinsame Veranstaltungen und der Erfahrungsaustausch von Ärzten, Pflegekräften und Selbsthilfforenen, Sprechzeiten der Selbsthilfforenen im Krankenhaus, Auslage von Infomaterial der Selbsthilfforenen im Haus etc.

| www.johannisstift.de |

BEGLEITUNG WIE EIN WÄRMENDER MANTEL

Um dem steigenden Bedarf nach palliativmedizinischer Versorgung gerecht zu werden, gründeten die Niels-Stensen-Kliniken die SPES-VIVA-Palliativstation im Krankenhaus St. Raphael in Ostercappeln. Hier arbeiten die jeweiligen Abteilungen für Innere Medizin des Verbundes zusammen. Ziel ist der weitere Aufbau bzw. Ausbau der Palliativmedizin. Leiter des Zentrums ist Prof. Dr. Winfried Hardinghaus, der als ausgewiesener Experte auf dem Gebiet der Palliativmedizin gilt. Er ist Gründer des Palliativ- und Hospiz-Modells SPES VIVA, das für eine hoch qualifizierte Begleitung Schwerkranker steht und von Ostercappeln aus in den letzten 18 Jahren bundesweite Verbreitung gefunden hat.

„Ich freue mich, dass ich nun zusammen mit den anderen Häusern die Palliativmedizin in unserem Verbund weiter entwickeln kann.“

Für den christlichen Krankenhausverbund sei die Sorge um schwerst- kranke und sterbende Patienten von sehr großer Bedeutung. Die Palliativmedizin und ihr besonderer Ansatz schenken dem Kranken und seinen Angehörigen die Lebensqualität, die für die letzte Phase des Lebens wichtig sei. Die Angebote der Palliativmedizin seien auch eine Antwort auf die Diskussion um aktive Sterbehilfe, denn so würden die Menschen nicht alleingelassen, wenn Heilung nicht mehr möglich sei.

Palliativmedizinische Angebote gibt es in allen sechs Krankenhäusern der Niels-Stensen-Kliniken. In Ostercappeln und am Christlichen Klinikum Melle sind die Konzepte seit Langem mit einer eigenen Station bzw. mit Palliativzimmern erfolgreich eingeführt. Diese Angebote sind nach den Standards von SPES VIVA ausgerichtet, die u. a. eine berufsübergreifende Zusammenarbeit vorsehen.

| www.niels-stensen-kliniken.de |

QUALITÄTSBERICHT VERÖFFENTLICHT

Die Schön Klinik Bad Bramstedt stellt die Qualitätsdaten des vergangenen Jahres vor. Sie bilden ab, wie erfolgreich die Therapie für den Patienten verläuft. Dazu misst die Klinikgruppe seit mehr als einem Jahrzehnt die Zufriedenheit und die Behandlungsfortschritte aller Patienten, die deutschlandweit in einer Schön Klinik behandelt wurden – im Jahr 2011 waren es rund 88.000. Die Ergebnisse werden ausgewertet und auf 180 Seiten im Qualitätsbericht vorgestellt. Reportagen und Fotostrecken ergänzen die Fakten.

Ein Ergebnis macht die Mitarbeiter der Klinik besonders stolz: 93,2% der Patienten, die dort im letzten Jahr behandelt wurden, empfehlen die Klinik weiter. „Wir freuen uns auch, dass 96,1% der Patienten unsere Mitarbeiter als freundlich und hilfsbereit erlebt haben“, sagt der Kaufmännische Leiter der Klinik Marcus Baer. „Eine angenehme Krankenhausatmosphäre unterstützt psychisch kranke Menschen auf dem Weg der Genesung.“ Die im Qualitätsbericht der Klinik veröffentlichten Zahlen veranschaulichen, wie es der psychosomatischen Fachklinik gelingt, den Gesundheitszustand ihrer Patienten zu verbessern. Die Ärzte haben rund 3.300 Qualitätsindikatoren identifiziert, um Therapiefortschritte aus Patientenperspektive messen und bewerten zu können. Die Häuser der Schön Klinik messen nicht nur, sie vergleichen auch die Behandlungsergebnisse untereinander, um Therapien im Sinne eines internen Benchmarking weiter zu verbessern. Dank der hohen Spezialisierung der Klinikgruppe lassen sich hierbei Rückschlüsse auf effektive Behandlungsverfahren finden. Die Transparenz kommt dabei den Patienten zugute.

| www.schoen-kliniken.de |

ERFOLGREICH ALS KOMMUNALER KLINIKVERBUND

Mit einem Umsatz von rund 144 Mio. € erreichten die Lahn-Dill-Kliniken 2011 das beste Ergebnis seit Bestehen des Klinikverbundes. Der Jahresüberschuss der Lahn-Dill-Kliniken lag dabei bei über 4,3 Mio. €. „Ein solches Ergebnis ist nicht selbstverständlich“, so Richard Kreuzer, Geschäftsführer der Lahn-Dill-Kliniken. „Doch es verdeutlicht, dass uns die Patienten vertrauen.“ Seit 2005 sind die stationären Fallzahlen um 10,6% auf über 38.600 Fälle im Jahr 2011 gestiegen. Auch haben sich immer mehr Patienten mit schwereren und komplexeren Erkrankungen in den Lahn-Dill-Kliniken behandeln lassen. Ein Maß dafür ist der sogenannte Case-Mix (Fall-Schwere), dieser stieg seit 2005 um 22,7% und lag 2011 bei einem Wert von über 37.000.

„Die Wirtschaftlichkeit der Lahn-Dill-Kliniken basiert neben der Patientenzufriedenheit und der Mitarbeiterzufriedenheit auf den Faktoren Innovation und Investition“, erklärt Kreuzer weiter. „Damit wir auch weiterhin investieren und Innovationen vorantreiben können, benötigen wir entsprechende Rücklagen.“ 2011 wurden im Gesamtunternehmen durchschnittlich 1.882 Mitarbeiter beschäftigt. Im Vergleich zu 2010 stieg die Zahl der Beschäftigten noch einmal um rund 2,2%. Vor allem im Bereich der Gesundheits- und Krankenpflege wurde das Personal aufgestockt. Dadurch stiegen die Aufwendungen für Löhne und Gehälter sowie Sozialabgaben um 5,3% im Vergleich zum Vorjahr und lagen 2011 bei knapp 82 Mio. €. In Baumaßnahmen zur Erweiterung und Modernisierung haben die Lahn-Dill-Kliniken 2011 insgesamt an den drei Standorten über 20 Mio. € investiert.

| www.lahn-dill-kliniken.de |

Schluss mit der Zettelwirtschaft

Vom Krankenwagen über die Notaufnahme bis in die Verwaltung: Beispiele aus den Niederlanden zeigen, wie Daten schnell übermittelt werden können.

Im Notfall kommt es auf jede Minute an – und auf eine korrekte Vermittlung von Informationen. Welche Symptome zeigt der Patient, wie wurde er unterwegs behandelt? Eine Möglichkeit, wie bei der Weitergabe dieser lebenswichtigen Fakten möglichst wenig Zeit verloren geht, zeigt ein Blick in die Niederlande.

Dort stehen täglich 700 Krankenwagen rund um die Uhr zum Einsatz bereit. Positioniert sind sie so, dass sie im Notfall theoretisch innerhalb von 15 Min. 95% der 16,7 Mio. Einwohner erreichen können. Dafür ist das Land in 25 Regios eingeteilt, die jeweils den Rettungsdienst privat oder öffentlich organisieren. In der größten Regio Amsterdam – mit 1,3 Mio. Menschen – ist seit November 2011 Schluss mit Zettelwirtschaft. Alle 71 Rettungswagen

sind mit Laptops ausgestattet, auf denen die Software „Navara ERF (elektronisch formuliert)“ aufgespielt wurde. Sie stammt von RAM Mobile Data, einem niederländischen Full-Service-Anbieter von Wireless-Lösungen. Sie erlaubt die schnelle und drahtlose Übertragung von Informationen zwischen Rettungswagen und Krankenhaus sowie deren Abruf aus Datenbanken wie der Ambulancezorg Nederland (AZN), in der zentral alle Einsätze für Notfälle und Krankentransporte erfasst werden.

Mobile Erfassung per Laptop oder Tablet-PC

Wird in Amsterdam ein Krankenwagen über die Meldezentrale benachrichtigt, werden alle Daten aus der zentralen Datenbank in ein elektronisches Formular der RAM-Softwarelösung geschickt. „Damit erfassen wir im Krankenwagen alle weiteren Patientendaten, Eingriffe und Behandlungsschritte. Das Krankenhaus erhält das digitale Formular anschließend direkt über eine drahtlose Verbindung“, erklärt Roelof Welvering, Teamleiter des Amsterdamer Ambulancedienst, dem größten Rettungsdienst-Anbieter in den

Niederlanden. Alternativ zum Laptop nutzen andere Regios Tablet-Computer oder fest installierte Computer im Krankenwagen. Damit die vertraulichen Patientendaten nicht in falsche Hände geraten, sind die Datenbanken auf den jeweiligen Geräten verschlüsselt und passwortgeschützt, zudem werden die Informationen stets codiert übermittelt.

Datensicherheit gewährleistet

Zeitersparnis ist dabei nur ein Vorteil: Weil das Formular von der Benachrichtigung der Meldezentrale über den Rettungsdienst bis zum Krankenhaus vervollständigt wird, entsteht zudem Schritt für Schritt eine vollständige Akte, die alle Details der Behandlung enthält. Die Gefahr, dass einzelne Notizen verloren gehen, besteht nicht. Alle relevanten Informationen werden an einem Ort gesammelt – praktisch auch für die Verwaltungen von Rettungsdiensten und Krankenhäusern, die basierend auf diesen Informationen ihre Rechnungen stellen können. Bei Bedarf lassen sich die Daten schon jetzt über eine Schnittstelle vollautomatisiert an Backoffice-Lösungen von



Krankenhäusern schicken. Auch im vielgliedrigen deutschen Rettungssystem gebe es für Navara ERF interessante Einsatzmöglichkeiten. Termeulen: „Die Software eignet sich nicht nur für größere Zusammenschlüsse wie die Regios in den Niederlanden, auch einzelne Notfalldienste in einer Gemeinde oder in einem Kreis in Deutschland können so ihre Datenübermittlung optimieren.“

| www.rammobile.de |

TOSHIBA

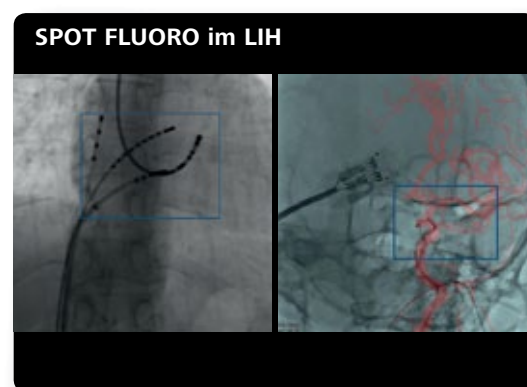
Leading Innovation >>>

Infinix-i



NEU

INFINIX-I – ANGIOGRAPHIE OHNE KOMPROMISSE



TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de

Ihre Patienten profitieren von ...

- **SPOT FLUORO** Durchleuchten, nur wo es notwendig ist, bei voller anatomischer Orientierung
- **4 Dosislevel** Low – Mid – Normal – High für die Durchleuchtung, nur so viel Dosis, wie aktuell angemessen ist
- **Adaptive Live-Zoomtechnik** Gleiche Information bei geringerer Dosis ... einer **Dosisreduktion um bis zu 75% ohne Bildqualitätsverlust.**

Sie profitieren von ...

- **5-Achsen-Technologie** Optimaler Patientenzugang bei Interventions- und Hybridprozeduren
- **Hyperhandle** Einhandbedienung für Tisch, C-Bogen und Auswertung
- **Sequentielle Navigation** Bedienergonomie neu definiert – schnell, einfach, sicher

... **voller Konzentration auf die Untersuchung.**



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE

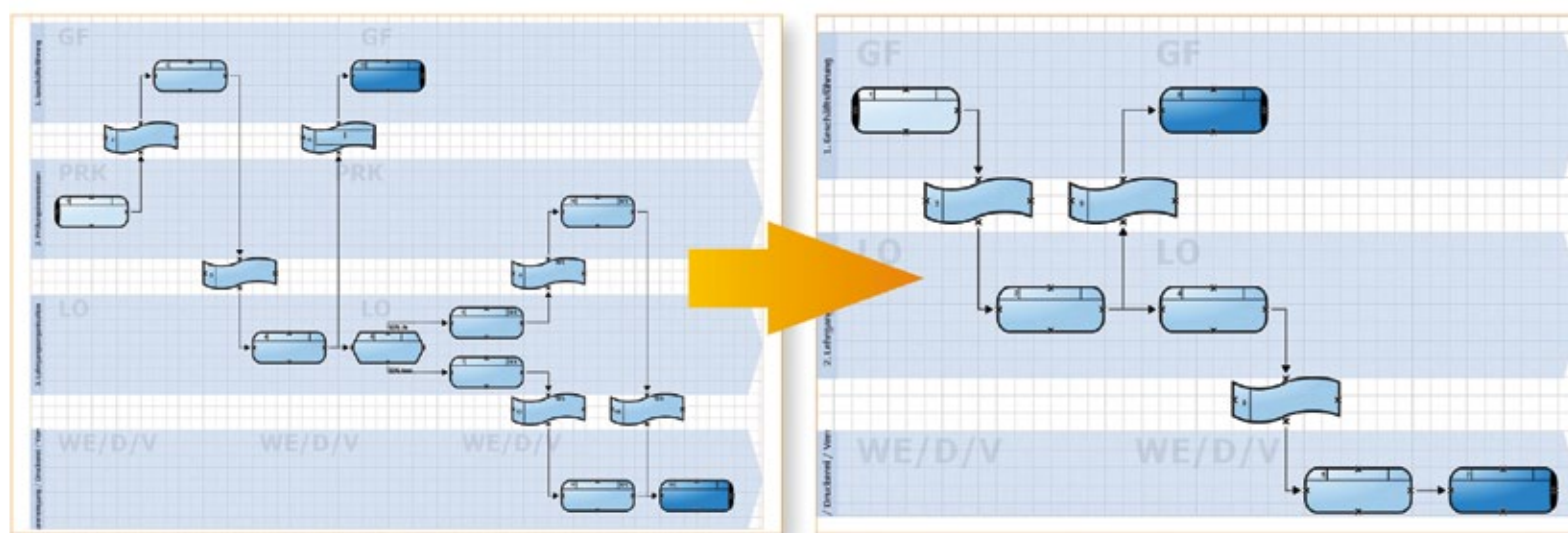
Zur richtigen Zeit die richtige Kompetenz am richtigen Ort

Personaleinsatzplanung nach Maß – auch in der Klinik.

Effiziente Prozesse und eine bedarfsgerechte tagaktuelle Ressourcenplanung sind unverzichtbar, wenn es darum geht, die Qualität von Leistungen, die Wirtschaftlichkeit der Leistungserbringung sowie die Motivation der Mitarbeiter nachhaltig sicherzustellen. Das gilt auch im Gesundheitswesen.

Mithilfe von MTM Office Engineering, einem Standardverfahren des Produktivitätsmanagements, lassen sich optimale Abläufe und ein bedarfsgerechter Personaleinsatz sowohl in der Verwaltung als auch im medizinischen Kernbereich exakt planen. Schlüssel zum Erfolg ist ein effizientes Prozessmanagement, das sich an den Anforderungen der Patienten, Kostenträger und Qualitätsmanagementverfahren orientiert und auf der Grundlage von Zahlen und Fakten konsequent Kostenstrategien entwickelt und umsetzt.

Zeit als messbare Größe ist ein wesentliches Kriterium zur Gestaltung von



Prozessmanagement mit MTM für mehr Effizienz im Klinikbereich.

Prozessen. Die mit MTM gewonnenen Bearbeitungszeiten zeigen, wie weit ein Ist-Ablauf von einem Soll-Ablauf entfernt ist, spiegeln so das Optimierungspotential wider und machen Abläufe vergleichbar. Office Engineering fokussiert dabei nicht nur die Zeiten, sondern betrachtet auch Arbeitsmethoden, Schnittstellen zu anderen Bereichen, die Mitarbeiter und ihre Belastungsgrenzen. Das frühzeitige

Einbinden aller Beteiligten sorgt letztlich für Akzeptanz der Maßnahmen bei allen Interessengruppen.

Nicht nur auf verwaltungsbezogene Prozesse ist Office Engineering anwendbar, sondern auch bei der Ablauf- und Ressourcenplanung im medizinischen Kernbereich, z.B. in der Pflege. Wie in der Verwaltung ist auch hier die Gesamtsicht auf Abläufe, Aufgabenträger und Schnittstellen sowie das

strukturierte und transparente Ermitteln des Zeitbedarfs der Schlüssel zu einer sicheren und bedarfsorientierten Personalplanung. Gerade angesichts der Vielfalt der Aufgaben im Klinikbereich ist das MTM-Verfahren zur Strukturierung und Visualisierung von Prozessen, der transparenten Zuordnung beteiligter Funktionsbereiche und zur Definition von Schnittstellen besonders geeignet.

Das wichtigste Ergebnis aus der praktischen Anwendung von MTM Office Engineering: Aufwände und erforderliche Kapazitäten können für jede Patientenstruktur konsensfähig, transparent und bedarfsgerecht kalkuliert werden.

Prozessmanagement mit MTM führt zu:

- mehr Flexibilität: Der Personaleinsatz kann bedarfsgerecht, sprich dem tatsächlichen Aufgabenvolumen

gemäß kalkuliert werden; die entstehenden Zeitfenster sind als Freiräume für andere Aufgaben und die intensivere Beschäftigung mit den Patienten nutzbar.

- effizienter Aufgabenallokation: Office Engineering macht es möglich, diejenigen Bereiche zu identifizieren, an denen de facto Engpässe bestehen, und die Aufgaben entsprechend der erforderlichen Kompetenzstufe (z.B. examinierte Pflegekraft, technische Hilfskraft) strukturiert zuzuweisen.

- effektivem Monitoring: Die mit dem MTM-Verfahren gewonnenen validen, reproduzierbaren Daten erlauben ein effektives Monitoring auch bei geänderten Bedingungen.

- Kommunikationsvorsprung: Die Visualisierung der Prozesse macht es möglich, einen hohen Service Level sicherzustellen und die Parameter und Kosten der Prozess- und Leistungsqualität dem Patienten/Kunden auch zu kommunizieren.

- hoher Prozesssicherheit: Prozessvisualisierung und -analyse mit MTM führen zu zertifizierungskonformen Regelabläufen (s. Qualitätsmanagement) und vorausschauendem Planen.

| www.office-engineering.de |

Durch die Krise mit optimalem Fahrplan



Die Kommunikation in der Krise trifft viele Kliniken unvorbereitet. Für ein professionelles Agieren ist ein Krisenplan nötig – doch der ist oft in den Schubladen der Klinikleitung nicht aufzufinden.

Nicola Sieverling, Hamburg

Es ist Sonnabend – und im Krankenhaus läuft eine Operation gründlich schief. Die Presse bekommt Wind von diesem Vorfall und steht mit der Kamera vor der Eingangstür: ein Krisenszenario, wie es in jeder Klinik passieren kann. Doch was geschieht jetzt? Wie reagiert die Klinikleitung auf diese bedrückende Situation, um die Öffentlichkeit zu informieren?

Basis für eine erfolgreiche und überzeugende Kommunikation ist in solchen Fällen ein Krisenplan. Er legt die internen Abläufe fest, die im Falle einer Krise einzuhalten sind. Feuerwehr, Polizei, Fachbehörden bis Medienanwalt – wer muss einbezogen werden, um Kenntnis über die Krise zu erhalten? Der Krisenfahrplan ist aber vor allem eine Liste mit Ansprechpartnern, die in diesen Prozess eingebunden werden müssen. Ihre Erreichbarkeit muss über Mobiltelefon gesichert sein – und deshalb ist die ständige Pflege dieses Krisenplans ein absolutes Muss. Es ist mehr als unangenehm, wenn der Chefarzt unerreichbar ist, weil seine neue private Mobilfunknummer nicht bekannt ist. Wer für die Krise gut gerüstet sein will, legt vor allem aber die internen Aufgaben

Die Vereinigung der Hygienefachkräfte der Bundesrepublik Deutschland (VHD) rief den berufsbegleitenden Studiengang „Hygienemanagement“ ins Leben.

Nina Passoth, Berlin

Seit über 30 Jahren beteiligt sich die VHD maßgeblich an der Fort- und Weiterbildung für Pflegekräfte in Hygienefragen. Ab Herbst startet der bundesweit erste berufsbegleitende Studiengang zum Hygienemanager. Der Vorsitzende der VHD, Karl-Heinz Stegemann, berichtet über dessen Zielsetzung, Konzeption und Möglichkeiten.

M & K: In diversen Gesundheitsfachberufen ist die akademische Ausbildung seit vielen Jahren üblich. Hat dieser Trend nun die Hygiene erreicht?

Karl-Heinz Stegemann: Von einem Trend kann man nicht sprechen. Die Hygiene in den Einrichtungen des Gesundheitswesens hat sich durch neue gesetzliche Vorgaben und Regelwerke in den letzten Jahren weiter spezialisiert, die Tätigkeiten der Hygienefachkräfte wurden viel anspruchsvoller. Besonders die Novellierung des Infektionsschutzgesetzes wird einen hohen Einfluss auf das bisherige Aufgabenfeld und die daraus resultierenden Anforderungen an die Qualifikation haben. Das führte dazu, im Bundesvorstand der VHD ein Konzept zu einem Bachelor-Studiengang „Hygienemanagement“ zu entwickeln.

Viel qualifiziertes Personal ist an Kliniken im Einsatz. Welche Bedarfslücke soll der Hygienemanager decken?

Stegemann: Der Hygienemanager ist Bindeglied zwischen dem Krankenhaushygieniker und den Hygienefachkräften.

Berücksichtigt das Studium internationale Anforderungen?

Stegemann: Manche europäische Staaten bieten die bisherige Weiterbildung zur Hygienefachkraft bereits als Studiengang an. Angestoßen worden ist dies durch den Bologna-Prozess. Hieran orientiert sich auch der Studiengang Hygienemanagement, so dass es nach dem Abschluss für die Absolventen möglich ist, in verschiedenen europäischen Ländern beruflich tätig zu sein.

Kompetenzentwicklung fördert Infektionsprävention

Im Gegensatz zu unseren Nachbarländern ist das Studium des Hygienemanagements in Deutschland an eine pflegerische Grundqualifikation gebunden. Bedeutet es, Hygiene wird sich niemals als eigenständiger Berufszweig entwickeln können?

Stegemann: Es wurde bewusst darauf geachtet, dass die Zugangsvoraussetzung zum Studium die staatliche Anerkennung als Hygienefachkraft ist. Die Hygienefachkraft bringt große Erfahrung und Kompetenz mit ins Studium, auf der gut aufgebaut werden kann.

Das Studium bieten Sie gemeinsam mit der Steinbeis-Hochschule Berlin an. Wie kam es zu dieser Partnerschaft?

Stegemann: Die Steinbeis-Hochschule Berlin bietet sich als Partner geradezu an. Dies liegt zum einen daran, dass hier die Studiengänge modular aufgebaut sind. Zum anderen verfügt sie bundesweit über viele Kompetenzzentren, so dass der Studierende die einzelnen Module heimatnah absolvieren kann. Ebenso kann er so das Lerntempo selbst bestimmen, da die einzelnen zwei- oder dreitägigen Module in den Zentren alle sechs Wochen angeboten werden.

Wie ist der neue Studiengang strukturiert?

Stegemann: Der ganze Studiengang beinhaltet ein Grundstudium und ein Vertiefungsstudium. Das Grundstudium besteht aus 12 Modulen und kann bundesweit studiert werden. Das Vertiefungsstudium besteht aus vier Modulen. Alle Module werden in den ersten zwei Jahren absolviert. Im dritten Studienjahr liegt der Fokus auf einer Projektarbeit.

Inhaltlich liegen die Schwerpunkte im Grundstudium bei den Faktoren Projektmanagement, Marketing und Organisation, Wissenschaft, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsrecht, Finanzmanagement, Betriebswirtschaft und Unternehmensführung sowie Accounting und Controlling.

Das Vertiefungsstudium beinhaltet Schwerpunkte wie Evidenzbasierte Hygiene, Risikomanagement, Kommunikation, Methodik und Didaktik sowie Kostenmanagement.

Weiterer Schwerpunkt des Studiums ist ein Projekt. Inhaltlich wird es mit dem Arbeitgeber abgestimmt und in der Studienzeit durchgeführt. Wichtig dabei ist der Praxisbezug, so dass der Arbeitgeber von dem Projekt profitieren kann. Es wird über die Laufzeit von einem wissenschaftlichen Mentor der Steinbeis Business Academy begleitet.



Karl-Heinz Stegemann

Bitte nennen Sie einige Themen mit starkem Praxisbezug.

Stegemann: Die Festlegung eines Projekts geschieht gemeinsam mit dem Arbeitgeber. Letzterer profitiert vom Studium in die Praxis umsetzen lässt. Ein Projekt könnte z.B. so aussehen, dass der Arbeitgeber in der Chirurgie eine umfassende Implementierung der Wundinfektionserfassung anstrebt. Der Studierende könnte das Projekt mit all seinen Facetten entwickeln und nach dem Studium in die Praxis umsetzen.

Welche Qualifikationen und Erfahrungen sollte Ihr Wunschkandidat mitbringen?

Stegemann: Grundvoraussetzung ist die staatliche Anerkennung als Hygienefachkraft. Vorhandene Berufserfahrung ist nicht schlecht, aber keine Voraussetzung.

Auf den ersten Blick ist das Studium mit rund 11.000 € recht kostenintensiv. Erwarten Sie, dass sich Arbeitgeber an dem Studienbeitrag beteiligen oder „rechnet“ sich die Investition schon bald für den Hygienemanager am neuen Arbeitsplatz?

Stegemann: Natürlich ist das Studium nicht kostenlos. Die kalkulierte Summe ist vergleichbar mit anderen berufsbegleitenden Studiengängen über einen Zeitraum von drei Jahren.

Gibt es eine erste Resonanz auf das neue Angebot seitens der Kliniken und interessierter Teilnehmer?

Stegemann: Es gibt viele feste Anmeldungen. Zurzeit gehen wir davon aus, dass der erste Studiengang im Herbst 2012 beginnt. Interessant ist auch, dass

sich einige Verwaltungsdirektoren gemeldet haben, um sich über den Studiengang zu erkundigen. Das zeigt, dass Interesse vorhanden ist.

Es ist angedacht, pro Jahr 10 bis 15 Studierende aufzunehmen. Die ersten Bewerbungsgespräche finden Ende Juni in Bremen statt. Noch besteht durchaus die Möglichkeit einer Bewerbung.

Mit Blick in die Zukunft der Krankenhaushygiene: Vor welchen neuen Herausforderungen stehen die ersten Absolventen in drei Jahren?

Stegemann: Der Schwerpunkt der Tätigkeit des künftigen Hygienemanagers liegt in strukturell-organisatorischen Bereich. Durch die Novellierung des Infektionsschutzgesetzes und die Schaffung neuer Landeshygieneverordnungen muß sich in vielen Einrichtungen des Gesundheitswesens die Hygiene neu strukturieren. Die künftigen Aufgaben werden noch komplexer als sie es jetzt schon sind.

Infos zum Studium:

Voraussetzung: Fachkrankenschwester/-pfleger oder Fachkinderkrankenschwester/-pfleger für Hygiene und Infektionsprävention
Dauer: 36 Monate
Struktur: berufsbegleitend in Modulform
Start: Herbst 2012
Ort: Grundstudium an 45 Seminarstandorten möglich, Vertiefungsstudium in Bremen oder Köln
Kosten: 10.692 €, VHD-Mitglieder erhalten 5 % Rabatt
Abschluss: Bachelor of Arts (B.A.) in Social-, Healthcare- and Education-Management
Kontakt: Steinbeis-Hochschule Berlin und VHD

Für den Hygienemanager könnten zuerst der Aufbau und die Neustrukturierung der Hygiene in den Einrichtungen im Vordergrund stehen. Weiterer Schwerpunkt ist die Mitwirkung bei der Festlegung einer der gesetzlichen Vorgaben entsprechenden Soll-Hygiene. Natürlich bedeutet das eine Mitwirkung bei der Implementierung. Ebenso gehört die ständige Anpassung an den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik zu den Aufgaben des Hygienemanagers.

In den nächsten Jahren wird sich durch den Hygienemanager in den Einrichtungen des Gesundheitswesens ein neuer Berufszweig innerhalb der Hygiene etablieren.

| www.die-vhd.de |



Ihnen zu helfen, Menschen zu helfen,
ist die eine große Motivation, die uns antreibt.

wir helfen Menschen



Coolidge Award 2012

Dr. Armin Michael Nagel, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie, und Dr. Mirko Pham, Universitätsklinikum Heidelberg, Abteilung für Neuroradiologie, teilen sich den Coolidge Award 2012.

Der mit 15.000 Euro dotierte Innovationspreis für die bildgebende radiologische Diagnostik wurde bereits im 19. Jahr in Folge von GE Healthcare im Rahmen des Deutschen Röntgenkongresses in Hamburg verliehen.

Dr. Armin Michael Nagel überzeugte die Jury mit seiner wissenschaftlichen Arbeit mit dem Titel: „23Na-Magnetresonanztomografie: Neue Möglichkeiten der Visualisierung physiologischer und pathophysiologischer Prozesse“.

Jurypräsident Prof. Dr. Michael Knauth, Universität Göttingen, begründete in seiner Laudatio die Entscheidung der Jury. „Dr. Nagel zeigt mit seiner Studie, dass bei der Untersuchung von Patienten mit muskulären Ionenkanalerkrankungen zelluläre pathologische Veränderungen nachgewiesen werden können, die mit der 1H-MRT nicht sichtbar waren. Dieser Nachweis ist am besten mit der erstmals an Patienten verwendeten 23Na-IR-Technik möglich, da diese das extrazelluläre Natriumkompartiment am stärksten unterdrückt. Die 23Na-IR-Messtechnik bietet sich daher zum Therapie-Monitoring bei Patienten mit muskulären Ionenkanalerkrankungen an. Dabei könnte zum Beispiel die Effizienz von Ionenkanalblockern direkt mit der 23Na-MRT überprüft werden. Bei Hirntumoren konnte mit diesen Bildkontrasten retrospektiv zwischen WHO Grad-II und WHO Grad-IV-Tumoren unterschieden werden“, so Knauth weiter.

Prof. Dr. Dr. Wolfhard Semmler, Leiter der Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie am Deutschen Krebsforschungszentrum, zur Arbeit von Dr. Nagel: „Dr. Nagel hat eine neue IR-Messtechnik für die Na-Magnetresonanztomografie entwickelt, wodurch die Veränderung der intrazellulären Na-Konzentration bei Patienten mit muskulären Ionenkanalerkrankungen detektiert und erstmalig bei 7T bei Hirntumorpatienten angewendet wurde. Diese Ergebnisse wurden beim letzten ISMRM-Weltkongress viel beachtet und haben große Anerkennung gefunden. Der Coolidge Award ist eine weitere wichtige Auszeichnung seiner wissenschaftlichen Leistung, über die unser Institut sich sehr freut.“

Dr. Mirko Pham beschreibt mit seiner Arbeit neue diagnostische Kriterien

der MR-Neurografie: „MR-Neurografie – Moderne Diagnostik im peripheren Nervensystem“. „Die Studie von Dr. Pham zeigt, wie Nervenschädigungen bei einer Vielzahl von Erkrankungen des peripheren Nervensystems (periphere Neuropathien), die zu den häufigsten neurologischen Erkrankungen gehören, besser erkannt werden können“, erläuterte Prof. Knauth in seiner Laudatio. „Periphere Neuropathien sind besonders schwer zu diagnostizieren, weil die bisherigen diagnostischen Instrumente, wie beispielsweise die Messung der elektrischen Nervenleitgeschwindigkeit, den Ort und die Art einer Schädigung häufig nicht genau eingrenzen können. Seine klinischen und experimentellen Studien konnten neue diagnostische Kriterien der MR-Neurografie hervorbringen und ihren konkreten klinisch-diagnostischen Nutzen belegen. Dabei war es besonders wichtig besser zu verstehen, wie die Verwechslung zwischen falscher Nervenschädigung (d.h. eine lediglich durch Bildartefakte der MRT im gesunden Nerven vorgetäuschte Schädigung) und echter Nervenschädigung vermieden werden kann.“

Prof. Dr. Martin Bendszus, Leiter der Abteilung für Neuroradiologie im Universitätsklinikum Heidelberg, im Jahr 2006 selbst Coolidge-Award-Gewinner, erläutert im Rahmen der Verleihung: „Die Arbeiten von Dr. Pham können dazu beitragen, die MR-Neurografie mit klar definierten diagnostischen Kriterien besser anzuwenden und das T2-Signal innerhalb des Nerven als wichtigstes diagnostisches Kriterium besser zu verstehen. Dadurch kann die MR-Neurografie in der klinischen Praxis als vielversprechendes diagnostisches Verfahren für viele Patienten, die an einer der häufigen Erkrankungen des peripheren Nervensystems leiden, eingesetzt werden“, so Prof. Bendszus.

„Ich freue mich sehr, dass wir heute zwei führende Radiologische Institute – das Deutsche Krebsforschungszentrum mit der Abteilung für Neuroradiologie und die Universitätsklinik in Heidelberg mit ihrer Abteilung für Neuroradiologie (Prof. Bendszus) und der Sektion für experimentelle Radiologie (Prof. Heiland) – auszeichnen und mit dem Coolidge-Award-Forschungsbudget 2012 von GE Healthcare unterstützen können. Die langjährigen Arbeiten von Dr. Pham für eine präzisere Diagnostik bei Erkrankungen der peripheren Nerven passen genau zu dem Fokus von GE Healthcare, wie es auch in unserem Symposium aufgegriffen wurde: Fokus Patient: Präzise Diagnostik – niedrige Dosis – schonende Therapie. Auch die grundlegende Arbeit von Herrn Dr. Nagel zur Natrium-Bildgebung auf zellularem Niveau eröffnet ein Fenster mit weitreichenden, neuen diagnostischen Möglichkeiten, deren Bedeutungen derzeit noch gar nicht absehbar sind“, so Dr. Mihaela Seidl, CEO GE Healthcare Deutschland.

| www.ge.com |

Toshiba Medical Systems stellt neuen Low-Dose CT ‚Alexion Advance‘ vor.

Anlässlich des Deutschen Röntgenkongresses in Hamburg präsentierte Toshiba Medical den neuen Computertomografen Alexion Advance, der in puncto Wirtschaftlichkeit und Technologie neue Maßstäbe setzt. Toshiba integriert in diesem neuen CT Technologien, die bisher nur in High-End-CTs verfügbar waren. Insbesondere für Praxen und Krankenhäuser mit mittlerem Patientendurchsatz wurde dieser CT konzipiert. Dabei schont der neue Alexion den Geldbeutel: Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist besonders attraktiv. So arbeitet der Radiologe mit einem CT der Business-Class zum Economy-Preis.

Die Erkenntnisse aus der permanenten Weiterentwicklung der High-End-CTs hat Toshiba auf den neuen Alexion CT übertragen. Die neuesten Innovationen zur Dosisreduktion wurden „serienmäßig“ integriert. Der Anwender kann sich zwischen zwei Ausführungen des CTs entscheiden – er kann mit 16 oder mit 32 Schichten pro Rotation arbeiten. 32 Schichten führen zum High-Resolution-Imaging, was die räumliche Auflösung noch einmal verbessert. Insbesondere für kleine knöcherne Veränderungen bringt dies klinische Vorteile für den Radiologen. Darüber hinaus werden Zuweiser von der Bildqualität beeindruckt sein, die in der Routine mit dem Alexion Advance erreicht wird.

Der Alexion Advance ist mit der iterativen Dosisreduktion ausgestattet, einem neuen Rekonstruktionsverfahren, das die Dosis drastisch reduziert. Da ein Vielfaches der bisherigen Rechenleistung benötigt wird, ist der Alexion Advance mit neuer zusätzlicher Hochleistungs-Hardware ausgestattet, welche die neuen Rekonstruktionsverfahren erst ermöglicht. Die von Toshiba entwickelte Adaptive Iterative Dosisreduktion

Beim Radiologen sind Betroffene in guten Händen, Durchblutungsstörungen werden wirksam behandelt.

Prof. Dr. Lothar Heuser, Institut für Diagnostische, Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin, Knappschaftskrankenhaus Bochum-Langendreer, Bochum

Patienten mit Durchblutungsstörungen an den Beinen werden in Deutschland vielfach von interventionellen Radiologen behandelt, die verengte Beinarterien aufdehnen oder sogar wieder eröffnen können. Ein deutschlandweites Register zur Qualitätssicherung belegt jetzt, dass die Erfolgsraten dieser Prozedur hoch und die Komplikationen ausgesprochen gering sind.

Die „Schaufenster-Krankheit“, im Fachjargon periphere arterielle

Verschlusskrankheit oder kurz PAVK genannt, ist eine der häufigsten Herz-Kreislauf-Erkrankungen in den Industrienationen. Je nach Erfassungsmethode liegt bei 5 bis über 15% der Menschen über 70 Jahren eine PAVK vor. Typisch für diese Erkrankung ist, dass die Patienten nach einer gewissen Zeit Schmerzen beim Gehen haben. Sie müssen dann anhalten und kurz warten, bevor sie weitergehen können. Sind die Beschwerden so ausgeprägt, dass sie mit Gehtraining allein nicht in den Griff zu

Business fliegen – Economy bezahlen



Toshiba CT Alexion Advance

in 3-D (AIDR 3D) reduziert die eingestellte Dosis des CTs um bis zu 75%. Trotzdem liefert der neue CT herausragende klinische Ergebnisse, ohne den Bildeindruck dabei zu verändern, da die iterative Dosisreduktion sowohl in den Roh- als auch Bilddaten arbeitet. Insbesondere junge Patienten und Patienten, die ggf. mehrfach untersucht werden müssen, profitieren von der niedrigen Dosis.

75% weniger Dosis in der Routine

Das Besondere am neuen Alexion Advance mit AIDR 3D ist, dass gleichzeitig die Geschwindigkeit der Rekonstruktion spürbar erhöht wurde, sodass der Radiologe schneller zum Bild kommt und mehr Zeit für den Patienten bleibt. Das Patientenwohl und die Ergonomie wurden darüber hinaus als Ziel definiert, der Alexion Advance wurde mit der größten Gantryöffnung der 16-Zeilen-CT-Klasse ausgestattet, was den Komfort während der Untersuchung erhöht.

Das von Toshiba implementierte Bedienkonzept ist intuitiv und auch für wenig geübte Anwender sehr einfach anwendbar. Dabei leitet die Software die Anwender anhand des neuen

Navi-Mode sicher und effektiv zum Ziel. Dies hilft dem Personal, sich schnell zu orientieren und leicht gute Ergebnisse zu erzielen. Das ergonomische Design und der daraus resultierende geringe Platzbedarf ermöglichen den Einsatz in kleinen Räumen, die baulich nicht erweitert werden können. Ältere CTs in kleinen Räumen können so mit minimalem Aufwand ersetzt werden.

Der Alexion passt in jeden CT-Raum

Die Investition in den Alexion CT ist zukunftssicher – der CT kann jederzeit mit weiterer Software für neue Untersuchungsmethoden erweitert werden. So zum Beispiel kann der Alexion mit der Sure Subtraction Software Gefäße ausgestattet werden, die selbst Gefäße im Gehirn darstellen kann, die bisher z.B. wegen eines Clips nicht sichtbar waren. Dies schafft einen deutlichen Mehrwert in der klinischen Routine und eröffnet dem CT neue Möglichkeiten.

Wie in jedem anderen Toshiba CT arbeitet der Alexion CT mit den weltweit kleinsten Detektorelementen von nur 0,5 mm Größe. Dies führt zu einer herausragenden Auflösung, die Maßstäbe

setzt. Besonders für die Darstellung von kleinen Strukturen, wie z.B. das Innenohr, ist dies von großer Bedeutung.

Single-Click erleichtert die Bedienung

Das umfangreiche Softwarepaket des Alexion Advance ermöglicht den Einsatz des CTs bei allen radiologischen Anwendungen. Leistungsstarke 3-D-Anwendungen begeistern Radiologen und Zuweiser gleichermaßen. Dabei ist auch die Erstellung von 3-D-Bildern sehr einfach: Dank der Single-Click-Bedienung werden 3-D-Rekonstruktionen in wenigen Sekunden erstellt.

Mit dem Alexion ist es Toshiba gelungen, einen CT anzubieten, der Wirtschaftlichkeit, Komfort sowie Qualität vereint und sowohl in Krankenhäusern als auch in Praxen bei begrenztem Budget für die CT-Bildgebung betrieben werden kann.

Stefan Pehn
Toshiba Medical Systems GmbH Deutschland, Neuss
Tel.: 02131/1809127
spehn@tmsc.nl
www.toshiba-medical.de

Schaufenster-Krankheit

bekommen sind, wird den Patienten entweder vom Chirurgen ein Bypass angelegt, oder aber die betreffenden Gefäße werden von interventionellen Radiologen mithilfe eines Ballonkatheters aufgedehnt. Teilweise werden auch Gefäßstützen, sogenannte Stents, eingesetzt, um die Arterien dauerhaft offen zu halten. Geübte Radiologen können auf diese Weise sogar komplett verschlossene Gefäße wieder eröffnen. Fließt das Blut wieder ungehindert von der Hauptschlagader in Richtung Becken und Bein, dann verschwinden die Schmerzen im Allgemeinen sofort.

Radiologen lassen sich gerne auf die Finger schauen

Im Rahmen des Qualitätsmanagement-Programms der Deutschen Gesellschaft für Interventionelle Radiologie (DeGIR) haben sich Wissenschaftler unter der Federführung von Prof. Dr. Lothar Heuser (Ruhr-Universität Bochum) aus 82.881 Datensätzen von 192 radiologischen Instituten die Daten jener 36.467 Patienten ausgewertet, die im Jahr 2011 wegen einer PAVK in interventioneller Behandlung waren. Die Erhebung belegt die hohe Bereitschaft der Radiologen in Deutschland, das eigene Tun transparent zu machen. Einmal im Jahr erhalten teilnehmende Institute eine Auswertung, die es nach dem Benchmarking-Prinzip erlaubt, die individuellen Stärken und Schwächen bei bestimmten Behandlungen oder Verfahren im Vergleich mit den Kollegen einzuschätzen. Für die PAVK ist das Ergebnis außerdem ein in dieser Breite

bisher einmaliger Nachweis der hohen Versorgungsqualität in Deutschland in diesem Teilsegment der Medizin.

Hohe Erfolgsrate, wenig Komplikationen

Die Erhebungen zeigen, dass die Entscheidung für die interventionelle Therapie in aller Regel interdisziplinär getroffen wurde: Bei neun von zehn Patienten war in die Entscheidung für eine interventionelle Therapie mindestens eine weitere Disziplin eingebunden, oder die Entscheidung wurde nach multidisziplinären Fallkonferenzen getroffen. Bei den Interventionen gelingt es bei 96,2% der Patienten,

die Gefäßengstelle aufzudehnen oder das verschlossene Gefäß wieder zu eröffnen. Diese „technische Erfolgsrate“ ist ausgesprochen hoch. Dabei wird in etwa weniger als der Hälfte der Fälle eine Gefäßstütze eingesetzt. Bei 47,3% der Patienten erfolgt ausschließlich eine Aufdehnung der Engstelle mit einem Ballonkatheter (PTA). Die Komplikationsrate wiederum ist mit gerade einmal 3,2% sehr gering. Werden nur die als schwer einzustufenden Komplikationen berücksichtigt, liegt die Quote sogar nur bei 1,43%.

Akzeptanz des Qualitätsmanagements wächst

Die Auswertung zur PAVK zeige erneut, dass sich das vor nunmehr 18 Jahren eingeführte freiwillige Qualitätsmanagement-System der Radiologen in der Praxis bewähre, so Heuser. Die Möglichkeit, die eigene Leistung anonym mit der von Kollegen vergleichen zu können, bewege viele Radiologen zur Teilnahme: „Das lernende und wachsende System zeigt eine deutlich zunehmende Akzeptanz, die als Qualitätsbestrebungen in der Radiologie plastisch vor Augen führt.“ Künftig soll der umfangreiche Datenpool auch für die Beantwortung wissenschaftlicher Fragestellungen genutzt werden. Bislang schon wird die Datenbank für die Zertifizierungen in Interventioneller Radiologie für Ärzte und Ausbildungsstätten genutzt. Die Nutzung des Systems ist ferner verpflichtend für die Zertifizierung als interdisziplinäres Gefäßzentrum.

| www.kk-bochum.de |



von links nach rechts:
Dr. Mihaela Seidl, CEO GE Healthcare Deutschland; Dr. Armin Michael Nagel, Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ), Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie; Dr. Erik Penner, MR Research & Cardiac Projects Central Europe GE Healthcare Deutschland; Prof. Dr. Dr. Wolfhard Semmler, Leiter der Abteilung Medizinische Physik in der Radiologie am Deutschen Krebsforschungszentrum; Jurypräsident Prof. Dr. Michael Knauth, Universität Göttingen; Dr. Mirko Pham, Universitätsklinikum Heidelberg, Abteilung für Neuroradiologie; Prof. Dr. Mathias Goyen, Director Clinical Development, GE Healthcare Deutschland; Prof. Dr. Sabine Heiland, Sektionsleiterin Experimentelle Radiologie, Universitätsklinikum Heidelberg

Technik von Spielkonsole im Operationssaal

Mit einer Handbewegung könnten Chirurgen künftig während einer Operation in den Röntgenaufnahmen ihres Patienten blättern. Bisher ist es kaum möglich, die Monitore zu bedienen, weil die Personen im Raum wegen des Infektionsrisikos keine anderen Gegenstände als die Operationswerkzeuge berühren dürfen. Experten von Siemens Healthcare und der globalen Forschung Corporate Technology erweiterten daher die Technik der Microsoft Xbox so, dass Chirurgen per Hand- und Armbewegung Aufnahmen wechseln, Details heranzoomen oder dreidimensionale Bilder drehen können.

Das kommerziell noch nicht erhältliche System könnte künftig minimal-invasive Operationen unterstützen, bei denen durch einen kleinen Schnitt ein Katheter eingeführt wird, über den der weitere Eingriff erfolgt. Während der gesamten Operation muss der Chirurg die Anatomie des Patienten in allen Details präsent haben. Monitore im OP zeigen deshalb Röntgenschnittbilder oder dreidimensionale Röntgenaufnahmen an. Die Gestensteuerung gibt dem Chirurg nun die Möglichkeit, zwischen einzelnen Aufnahmen oder Ansichten zu wechseln. Basis ist die Kinect-Technik der Spielekonsole Xbox. Sie projiziert ein Punktmuster aus infrarotem Licht in den Raum und zeichnet die Szene mit einer Kamera aus einem anderen Winkel auf. Dreidimensionale Gegenstände oder Personen verzerren das aufgenommene Muster, sodass man für jeden Punkt des Kamerabilds den



Abstand zur Lichtquelle berechnen kann. Eine Software identifiziert aus diesen dreidimensionalen Punktwolken die Personen im Raum und erkennt ihre Bewegungen.

Das System ist allerdings nicht darauf ausgerichtet, um langsame, präzise Handbewegungen in exakte Befehle umzusetzen. Deshalb entwickeln Experten von Corporate Technology Algorithmen, die zunächst aus den Punktwolken die Hände der Chirurgen identifizieren. Dazu analysieren sie gezielt nur den räumlichen Bereich vor den Anwendern, in dem die steuernden Hände zu erwarten sind. Hat das System

die Hände erkannt, registriert es ihre Bewegungen, ohne sich von anderen Personen im Raum beeinflussen zu lassen. Experten von Siemens Healthcare stellten die Verbindung zwischen der Bewegungserkennung und der Darstellung der Röntgenbilder her. Sie definierten die nötigen Befehle – also etwa, dass das Auseinanderbewegen der Hände einen Bildausschnitt vergrößern sollte. Nach erfolgreichen Prototyp-Versuchen soll die Technik in zwei Krankenhäusern unter semi-realen Bedingungen, also ohne Patienten, getestet werden.

| www.siemens.com |

Stressabbau per Knopfdruck



Die Studie „Die Gesund-arbeiter“ belegt, dass Stressabbau per Knopfdruck möglich ist.

Jost Sagasser, Goldbach

Vom Oktober vergangenen Jahres bis März 2012 wurde die Studie „Die Gesund-arbeiter“ durchgeführt. Ziel der Arbeit mit 30 Probanden sollte sein, sowohl den Stress als auch den Stressabbau mit den eingesetzten brainLight-Systemen zu messen. Dazu wurde die Herzratenvariabilität (HRV) mit einem HRV-Scanner gemessen. Eine weitere Facette der Arbeit war es, die Stresslevel zu vergleichen. Teilnehmer waren die Hochschule Furtwangen University, die Schwenninger BKK, IB-Consulting und die brainLight GmbH.

Für Minas Salib, den studentischen Leiter, bestätigten sich die Ergebnisse der Pilotstudie vom November 2011. Damals lautete das zentrale Ergebnis der Untersuchungen, dass eine 20-minütige brainLight-Anwendung ausreicht, um den Stresslevel zu senken. „Die Methode, diesen zu messen, basiert auf der Kontrolle des vegetativen Nervensystems über die Herzfrequenz.

Weil Stress durch sogenannte sympathische und parasympathische Nerven das Herz beeinflusst, lassen sich durch eine zeitliche Analyse der Herzfrequenz Aussagen über den Stresszustand des Probanden machen“, erklärt Prof. Dr. Matthias Kohl, der das Projekt betreute.

Die Herzratenvariabilität wiederum ist der variable Abstand zwischen zwei Herzschlägen. Im EKG ist dieser durch den Abstand von zwei R-Zacken gegeben. Dieser wird RR-Intervall genannt. Der Stressindex ist letztendlich eine mathematische Beschreibung des RR-Histogramms. Das RR-Histogramm gibt die Anzahl der RR-Intervalle und deren Streuung an. Vereinfacht ausgedrückt beschreibt der Stressindex im Wesentlichen das Verhältnis der Höhe (Anzahl) zur Breite des Histogramms. Die Ergebnisse der Studie zeigten bei den Probanden allgemein eine deutliche Reduzierung des Stresslevels nach der Entspannungstherapie. Dabei zeigte der Hauptparameter Stressindex einen prozentual signifikanten Abfall nach der Therapieeinheit. Ein niedriger Stressindex deutet in diesem Fall auf eine gesunde Variabilität der Herzfrequenz hin.

„Übergeordnetes Ziel der Studie war, dass Unternehmen die Bedeutung von Investitionen in die psychische Gesundheit ihrer Mitarbeiter erkennen und Schritt für Schritt Maßnahmen ergreifen, die Arbeitnehmern erlauben, sich

trotz Leistungsdruck und Hektik am Arbeitsplatz zu entspannen“, so Ursula Sauer, Geschäftsführerin der brainLight GmbH. Eine entsprechende Entspannung mit dem brainLight-System stellt sich wie folgt dar: Per audio-visueller Tiefenentspannung über Kopfhörer und Visualisierungsbrille entspannen Körper und Geist nachhaltig und tief. Kombiniert wird dieses Vergnügen mit einer einleitenden und abschließenden Shiatsu-Massage des Rückens auf einem brainLight-Shiatsu-Massagesessel. Für die visuellen Effekte, die sich bei vielen Nutzern bei geschlossenen Augen einstellen, ist die Visualisierungsbrille verantwortlich.

Die Studie „Die Gesund-arbeiter“ kam angesichts zunehmender Krankmeldungen mit psychischer Ursache in Deutschland genau zum richtigen Zeitpunkt. Laut DAK-Gesundheitsreport 2012 ist der Trend bei den psychischen Erkrankungen ungebrochen: Im vergangenen Jahr stieg ihr Anteil von 12,1 auf 13,4% am Gesamt-Krankenstand. Damit hat sich in den zurückliegenden 15 Jahren der Anteil dieser Krankheitsgruppe am Krankenstand mehr als verdoppelt. Ein großer Teil dieser Erkrankungen ist auf Stresseinfluss zurückzuführen. Stressabbau per Knopfdruck wird durch die Nutzung der brainLight-Systeme ermöglicht.

| www.brainlight.de |

„All in one“ Mammographie

Neue technische Fortschritte in der radiologischen Bildgebung der Brustdrüse führen zu neuen Perspektiven in der frühzeitigen Erfassung des Brustkrebses: Synthetisierte 2D-Mammographie aus der 3D-Tomosynthese der Brustdrüse.

Diagnostische und präventive Mammographie werden mit dem Ziel durchgeführt, bösartige Veränderungen in der Brustdrüse mit einer hohen Treffsicherheit zu entdecken. Eine der fundamentalen Herausforderungen für die Beurteilung der Mammographie ist dichtes Brustdrüsengewebe.

Die Entwicklungen der letzten Jahre führten zur Mammographietomosynthese (Abb. 1), eine faszinierende Weiterentwicklung der digitalen Mammographie.

Die Klinik Engered (Dr. Martin Sonnenschein, Zentrum für diagnostische Radiologie, Bern) ist stolz darauf, als einer der ersten Standorte weltweit diese potentiell lebensrettende Technologie der 3D-Mammographie seit Dezember 2008 anbieten zu können. Die Mammographie-Tomosynthese wurde in die diagnostische Abklärung der Brustdrüse, speziell in die Untersuchung von Brustkrebs-Risikopatientinnen, von Patientinnen mit dichtem Brustdrüsengewebe und in die Abklärung unklarer Befunde integriert.

Aufgrund der langjährig bestehenden guten Beziehungen zum Mammographiegerätehersteller Hologic, Inc. (Bedford, MA, USA), gelang es das erste nach Europa gelieferte Mammographiegerät zu installieren, das aus dem Datensatz der 3D Mammographietomosynthese mit einem speziellen Rekonstruktionsalgorithmus synthetisierte 2D Bilder der Brustdrüse kreieren kann. Dies ermöglicht nun, digitale Mammographien (synthetisierte 2D) und Tomosynthesen (3D) der Brustdrüse ohne zusätzliche



eine 3D-Rekonstruktion ähnlich einer Schnittbilduntersuchung in der Computertomographie.

Warum Brust-3D-Tomosynthese?

Voraussetzung für die Therapie einer gutartigen oder bösartigen Veränderung in der Brustdrüse ist, dass diese klinisch oder durch die Bildgebung erst einmal gefunden wird. Die 3D-Tomosynthese der Brust hilft Probleme, die in der 2D-Mammographie (Summationsbild) durch sich überlagernde Gewebestrukturen entstehen, zu lösen. Überlagerungen werden durch die Erstellung von 1 mm dünnen Schichtbildern eliminiert. Dichtes Drüsenparenchym wird besser durchschaubar. Es kommt zu einer deutlicheren Erkennbarkeit von Strukturveränderungen und Dichteunterschieden im bestehenden Brustdrüsengewebe. Die 3D-Tomosynthese schafft hier neue Möglichkeiten und erlaubt präzisere diagnostische Analysen.

Vorteile der Brust-3D-Tomosynthese:

- Erhöht die Genauigkeit in der Diagnose S. Poplack
- Erhöht die Detektionsrate von bösartigen Veränderungen
- ermöglicht 3D-Analyse der Läsionen (Form, Begrenzung, Größe)
- Hilft bei der Selektion von Patientinnen, die eine Brustbiopsie benötigen

Ziel: Um Brustkrebs wirksam zu bekämpfen, ist die frühzeitige Entdeckung bösartiger Brustveränderungen und eine sichere Diagnose entscheidend. Vermeidung unklarer mammographischer Ergebnisse und unnötiger Biopsien führt zu geringeren psychischen Belastungen für die Frauen, ein wesentliches Resultat.

| www.medicor.de |



Technik der Brust-3D-Tomosynthese

Die Röntgenröhre bewegt sich im Bogen (15°-Winkel) während der Exposition (sehr geringe Strahlendosis) über die Brust und den Seleniumdetektor. Die Aufnahme der Brust aus verschiedenen Winkeln erlaubt

CORPORATE PUBLISHING

KUNDEN- UND MITARBEITER-MAGAZINE DIRECT MARKETING ONLINE SONDERDRUCKE

Corporate Publishing
Oliver Scheel
Segment Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 748
oliver.scheel@wiley.com

Sonderdrucke
Dr. Stefanie Krauth
Tel.: +49 (0) 6201 606 728
stefanie.krauth@wiley.com

www.gitverlag.com

GIT VERLAG

Anästhesie bei alten Menschen

Die individuelle Gebrechlichkeit, Funktionseinschränkungen und Begleiterkrankungen erfordern es, bei der Anästhesie den gesamten Menschen im Blick zu haben.

Prof. Dr. Bernhard M. Graf, Klinik für Anästhesiologie, Klinikum der Universität Regensburg

„Senectus ipsa morbus est“, so der römische Komödiendichter Publius Terentius Afer etwa 200 Jahre vor Christi Geburt in Karthago. Ist das Alter wirklich eine Krankheit per se? Unsere Lebenserfahrung lehrt uns anderes. Natürlich kennen wir alle chronisch schwerkranke alte Patienten aus unseren Kliniken; aber ebenso erleben wir den 85-jährigen Marathonläufer oder den 90-jährigen Langstreckenschwimmer – ältere Menschen, die sich bester Gesundheit erfreuen. Demnach ist Alter nicht gleich Alter, und so gilt es zu unterscheiden zwischen chronologischem, biologischem, physiologischem und klinischem Alter. Während ersteres von unserem Geburtsdatum abhängig, versteht man unter biologischem und physiologischem Alter Veränderungen in unserem Körper, die im Laufe des Lebens ablaufen, bei einem schnelleren, beim anderen langsamer. Hierzu zählen der Farbverlust unserer Haare, der Turgorverlust unserer Haut etc., wobei sich diese Liste unendlich fortsetzen ließe. Biologisches Alter per se hat keinen Krankheitswert, erst das sogenannte klinische Alter, in dem sich das biologische Alter, Begleiterkrankungen und externe Einflüsse wie etwa Medikamenteneinnahme, Behinderungen etc. aufsummieren, gibt Hinweise auf die tatsächliche Belastbarkeit des jeweiligen alten Patienten.

Wenn unser Körper altert

Die einfachste und auch treffendste Definition von Alter ist die Unfähigkeit unseres Körpers, auf ungewohnte Belastungen unseres Körpers adäquate zu reagieren. Mit anderen Worten ist der geriatrische Patient durchaus in der Lage, die Alltagsbelastungen zu meistern. Kommt es jedoch zu einer ungewöhnlichen Belastung, wie etwa einer

Operation, reichen die eigenen Reserven des Körpers nicht mehr aus, diese Belastung zu meistern, und es kommt zu Dekompensation. Gründe hierfür sind, dass mit zunehmendem Alter immer mehr funktionelle Zellen des Körpers durch Bindegewebe „ersetzt“ werden und damit das Organ in seiner Funktion beeinträchtigt wird. Beispielhaft soll dies anhand des Herzens dargestellt werden.

Herzmuskelzellen, Kardiomyozyten, werden durch Bindegewebe ersetzt, aber auch der einzelne Myozyt wird in seiner Funktion eingeschränkt, wobei besonders die diastolische Erschlaffung des Herzmuskels beeinträchtigt ist, was sich in einer Belastungsinsuffizienz der Herzens widerspiegelt. Zusätzlich altert das Reizleitungssystem des Herzens, begleitet von vermehrten Rhythmusstörungen. Gleichzeitig altern die Herzklappen und die Ausflustrakte der rechten und der linken Herzkammern. Auch diese verlieren ihre Elastizität. Es kommt zu Kalkeinlagerung, elastische Rückstellkräfte gehen verloren, der Windkesseneffekt wird abgeschwächt. Im Blutdruckverhalten zeigt sich dies oft als hohe systolische Druckschübe, häufig kombiniert mit einer sehr niedrigen Diastole.

Aber nicht nur Gewebe altern, auch Rezeptoren auf den Zellen machen eine Alterung durch. So nimmt sowohl die Anzahl als auch die Sensitivität kardialer β -Rezeptoren ab, während die α -Rezeptoren in ihrer Funktionalität erhalten bleiben. Dies führt dazu, dass bei Gabe von Katecholaminen die positiv inotrope, kontraktilitätssteigernde Wirkung schwächer ausgeprägt ist, während die vasokonstringierende Wirkung der Katecholamine uneingeschränkt erhalten ist. Was für das Herz gilt, lässt sich für jedes andere Organ darstellen, mit einer Ausnahme, der Persönlichkeit. Kommt es zu keiner hirnorganischen Erkrankung wie Demenz oder Alzheimer, bleibt die Persönlichkeitsstruktur altersunabhängig erhalten.

Schwerwiegender als altersbedingte Funktionseinschränkung der Organe wirken sich mit dem Alter gehäuft auftretende Begleiterkrankungen auf das Outcome der geriatrischen Patienten aus. So weisen mehr als 80% aller Menschen über 65 Jahre zumindest eine chronische Erkrankung auf, häufig jedoch zwei und mehr, wobei Hypertonus, koronare Herzkrankheit (KHK) und Atemnot die Liste anführen. Diese Begleiterkrankungen erhöhen das präoperative Risiko deutlich mehr als Alter per se, und das perioperative Risiko



im Alter ist letztendlich das Risiko der Begleiterkrankungen.

Besonderheiten der Anästhesie beim alten Menschen

Altersanästhesie – wieso ist es nötig, diesen Bereich der Anästhesie mehr in den Blickpunkt zu rücken? In den kommenden 40 Jahren wird sich in den westlichen Ländern die Anzahl der über 65-Jährigen verdoppeln, und dabei wird sich die Zahl der über 85-Jährigen vervierfachen. Bedenkt man, dass sich durchschnittlich jeder Zweite über 65 einem operativen Eingriff unterziehen wird, um seine Lebensqualität zu erhalten, wird deutlich, welche Patienten in den kommenden Jahren unsere Kliniken fordern werden.

Primäres Ziel eines adäquaten Prämedikationsgesprächs war und muss es sein herauszuarbeiten, ob die Option besteht, den Gesundheitszustand des Patienten weiter zu optimieren. Dabei steht besonders die Optimierung der Begleiterkrankungen im Vordergrund, wobei sich aufwendige zusätzliche Diagnostiken nicht bewährt haben. Ziel muss es sein, dem Operationszeitpunkt nach Möglichkeit so zu wählen, dass der Patient das Optimum seiner noch verfügbaren funktionellen Reserve erreicht hat, was andererseits auch präjudiziert, dass Notfallmaßnahmen in dieser Altersgruppe mit einem deutlich schlechteren Outcome verbunden sind.

Operation per se stellt ein schweres „Trauma“ für den Körper dar, weswegen beim geriatrischen Patienten immer der schonendste Eingriff zu fordern ist. Selbst in große Studien konnte ein eindeutiger Vorteil der Regionalanästhesie gegenüber der Allgemeinanästhesie nicht bestätigt werden. Gründe hierfür mögen sein, dass Regionalanästhesien häufig mit einer Analgosedierung oder einer leichten Sedierung kombiniert werden, sodass diese Techniken hinsichtlich des Outcomes vor allem nicht in Hinblick auf kognitive postoperative Defizite einen eindeutigen Vorteil bringen. Im Gegensatz zu den zentralen Blockaden in Form von Spinal- und Epiduralanästhesie sind alleinige periphere Blockaden in Form von Plexus- oder Nervenblockaden bei geriatrischen Patienten wenn immer möglich vorzuziehen.

Hinsichtlich Pharmakokinetik und Pharmakodynamik der verabreichten Medikamente müssen die Veränderungen des Alters berücksichtigt werden. So nimmt die Körperflüssigkeit stark ab, während ein Großteil des funktionellen

Gewebes durch Fettgewebe ersetzt wird. Geht man von einem pharmakologischen Dreikompartimentmodell aus, ist das zentrale Kompartiment in Form des intravasalen Volumens deutlich vermindert, während die peripheren Kompartimente deutlich zunehmen. Dies führt initial zu einem raschen Anstieg des Plasmaspiegels, der sich in den vergrößerten peripheren Kompartimenten verteilt. Hinzu kommen aufgrund der Einschränkung der funktionellen Gewebe ein verminderter Metabolismus und eine verzögerte Elimination. Bewährt hat sich darum eine kontinuierliche Verabreichung möglichst kurzwirksamer gut steuerbarer Medikamente nach Wirkung, wobei besonders bei fettlöslichen Medikamenten auf den erweiterten Verteilungsraum Rücksicht genommen werden muss. Für die meisten Medikamente kommt es altersbedingt zu einer stärkeren Wirkung, sodass die benötigte Dosis reduziert werden kann. Beispielsweise geht man davon aus, dass Inhalationsanästhetika pro Dekade um 6% reduziert werden können, um eine identische Wirkung zu erzielen. Intraoperativ hat sich für den geriatrischen Patienten eine großzügige Indikationsstellung für ein erweitertes Monitoring bewährt, da diese Patienten Volumenschwankungen und Überdosierungen weitaus weniger kompensieren als der junge Patient.

Über die Anästhesie hinaus

Nach der Narkose ist der ältere, häufig seh- und hörbehinderte Patient speziellen Risiken ausgesetzt, deren man sich bewusst sein muss. Diese Patienten sind im Aufwachraum mehr als anderen durch Hypothermie, Hyperkapnie und Hypoxie gefährdet, da Sauerstoffmangel fehlt, andererseits aufgrund der geringeren Muskelmasse im Alter die Wärmeerzeugung durch Muskelzittern weit weniger effektiv ist. Gerade beim sozial isolierten alten Patienten ist es sehr wichtig, ihn möglichst schnell seiner gewohnten Umgebung zuzuführen, wozu auch gehört, diesen Patienten rasch Seh- und Hörhilfen zurückzugeben und ihm seiner vertrauten Begleitperson auch schon im Aufwachraum zuzuführen, da dies eine der effektivsten Maßnahmen darstellt, um postoperativer Verwirrtheit und kognitiven Dysfunktionen entgegenzutreten. In unseren zukünftigen Aufwachräumen werden nicht nur Eltern ihre kleinen Kinder betreuen, sondern auch Begleitpersonen ihre pflegebedürftigen Eltern und Großeltern, wobei die Zukunft schon begonnen hat.

| www.uniklinikum-regensburg.de |

Medizinische Zentren

INTERDISZIPLINÄRES ZENTRUM

Das Interdisziplinäre Zentrum für neuroendokrine Tumore des gastroenteropankreatischen Systems (GEPNET-KUM) wurde von der European Society of Neuroendocrine Tumors (ENETS) als „ENETS Center of Excellence“ zertifiziert. Bisher besitzen in Europa 19 Zentren diese Zertifizierung – in Deutschland sind das Charité Berlin, Uniklinikum Marburg, Klinikum Bad Berka und nun das Klinikum der LMU München.

Das Zentrum am Klinikum der Universität München erhebt den Anspruch einer optimierten fachübergreifenden medizinischen Versorgung von Patienten mit neuroendokrinen Tumoren des gastroenteropankreatischen Systems auf höchstem Niveau. Über den „state of the art“ in Diagnostik und Therapie hinaus sollen auch neueste innovative Diagnostik- und Therapieoptionen aus den verschiedenen Fachdisziplinen angeboten werden und so Erkenntnisse der translationalen und klinischen Forschung für die Patienten gewinnbringend eingesetzt werden. Seit 2006 ist das interdisziplinäre Tumorboard für neuroendokrine Tumore ein etabliertes Instrument in der komplexen Behandlungsplanung dieser Tumore.

| www.klinikum.uni-muenchen.de/NET-Zentrum |

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

Assistent im OP

Neuer Anästhesiearbeitsplatz unterstützt sichere Narkoseführung.

Der neue Anästhesiearbeitsplatz Perseus A500 kann mit seinen Assistenzfunktionen die Ausbildung von Nachwuchsassistenzsystemen unterstützen und so einen Beitrag zur Patientensicherheit im OP leisten.

Auf dem Deutschen Anästhesiecongress (DAC) feierte Dräger die Deutschland-Premiere des Perseus A500.

„Mit der Integration zukunftsweisender Assistenzsysteme in die Ausbildung bieten wir unseren Nachwuchsanästhesisten eine stärkere technologische Unterstützung“, sagt Dr. Lars Friedrich, Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin und Lehrbeauftragter an der Medizinischen Hochschule Hannover. „Das hilft ihnen dabei, fit für den praktischen Einsatz im OP zu sein, und erhöht so die Patientensicherheit im Sinne der Helsinki-Deklaration.“

VaporView: Neues Assistenzsystem zur Gasdosierung

„Gerade für junge Kollegen ist es insbesondere bei Niedrigflussnarkosen schwierig, allein auf Basis der Vaporeinstellung die Anästhesiegaskonzentration im Atemgas über alle Narkosephasen



Der neue Anästhesiearbeitsplatz Perseus A500 integriert intelligente Assistenzsysteme.

hinweg genau einzuschätzen“, so Dr. Bert Mierke, Chefarzt der Abteilung für Anästhesie und Intensivmedizin am St. Elisabeth Krankenhaus in Damme.

Die Funktion VaporView am Perseus A500 visualisiert die auf Basis pharmakokinetischer Modelle berechnete aktuelle und voraussichtliche Konzentration des Anästhesiegases im Atemgas eines erwachsenen Patienten. Sie stellt die Entwicklung der Anästhesiegaskonzentration im Einatemgas (inspiratorisch) und Ausatemgas (expiratorisch) der letzten zehn Minuten und in der Vorausschau über einen Zeitraum von 20 Minuten auf dem Bildschirm grafisch

dar. „Wenn nach der Einleitungsphase der Frischgasfluss reduziert wird und konsekutiv die Rückatmung des Patienten zunimmt, setzen wir vergleichsweise weniger Anästhesiegase ein und etablieren gleichzeitig eine bessere Atemgasklimatisierung“, erklärt Mierke. VaporView unterstützt den Anästhesisten dabei, die Anästhesiegaskonzentration im Ein- und Ausatemgas besser einschätzen zu können. Verändert er die Vaporeinstellung, zeigt ihm VaporView die errechnete Anästhesiegaskonzentration in der Vorausschau an, bevor diese beim Patienten ankommt. Die Einstellung des Vapors

kann er so leichter an den Zustand eines erwachsenen Patienten anpassen. „Das hilft uns dabei, sicher zu dosieren und Unter- oder Überdosierung zu vermeiden“, so Mierke.

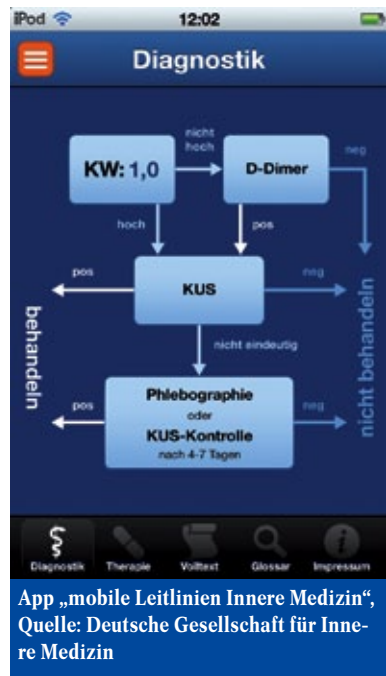
Doppelt gesichert: Anästhesiegasanzeige an Bildschirm und Vapor

Die Kommunikation zwischen dem Perseus A500 und dem eingesetzten Vapor sorgt zusätzlich dafür, dass die Handradstellung, der Füllstand sowie das aktuell dosierte Narkosegas ausgelesen werden und der Anästhesist sie mit einem Blick auf dem Bildschirm ablesen kann.

Zusätzlich gibt die Beleuchtung am Vapor Auskunft darüber, wie er eingestellt ist: Bei Handradstellung „0“ ist das Licht gedimmt, bei einer Handradstellung über „0“ leuchtet es hell. Ein blinkendes Licht zeigt an, dass das OP-Team die Ursache eines Alarms einfach durch Verstellen oder Nachfüllen des Vapors beheben kann. Dies kann zum Beispiel dann der Fall sein, wenn der Füllstand des Vapors niedrig, der Vapor geöffnet oder die Anästhesiegaskonzentration im Einatemgas zu hoch ist. Zusätzlich zur blinkenden Vapor-Beleuchtung blinkt das Anzeigefeld auf dem Bildschirm, bis die Ursache des Alarms behoben ist.

| www.draeger.com |

App „mobile Leitlinien Innere Medizin“



Leitlinien bewerten zusammenfassend die derzeit verfügbaren Erkenntnisse zur Behandlung von Erkrankungen und empfehlen, wie der Arzt therapieren sollte. Damit Internisten diese Empfehlungen jederzeit in ihrem Berufsalltag griffbereit haben, hat die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) jetzt eine Applikation für Smartphones entwickelt. Die „mobile Leitlinien Innere Medizin“-App ist in Kooperation mit Springer Medizin ab sofort als Android- und iPhone-Version erhältlich. Die Applikation ist angelegt als Rahmen-App, in die kontinuierlich weitere Einzel-Apps mit Leitlinien integriert werden.

Zum Start ist die Leitlinien-App mit der Diagnose und Therapie der tiefen Venenthrombose bestückt. Die Inhalte basieren auf der entsprechenden S2-Leitlinie, federführend erstellt von der Deutschen Gesellschaft für Angiologie, die auch für die App als Kooperationspartner bereitstand. „Die Diagnosepfade sind sehr stringent gehalten, und

Ärzte können sie auch am Krankenbett schnell prüfen“, erläutert Prof. Dr. Ulrich R. Fölsch, Generalsekretär der DGIM. Ein weiterer Vorteil sei außerdem, dass die Leitlinien auch dann verfügbar sind, wenn keine Internetverbindung bestehe.

Jede Leitlinien-App ist so konzipiert, dass Ärzte rasch die entsprechenden evidenzbasierten Empfehlungen finden: Nutzer gelangen über die Menüpunkte „Diagnose“ und „Therapie“ zum gesuchten Thema. Unter „Volltext“ findet sich die ausführliche Leitlinie, und ein „Glossar“ erläutert die wichtigsten Begriffe und Abkürzungen. Wo es sich anbietet, verfügen die Leitlinien über einen interaktiven Diagnosepfad. Die DGIM-Leitlinien-App zur Venenthrombose errechnet die Risikowahrscheinlichkeit des Patienten für eine Venenthrombose, indem der Arzt einem interaktiven Diagnose-Algorithmus folgt. Wichtige Therapieschritte sind in einem Pfad dargestellt. Die Leitlinien-App gibt es zum Start für Android-Systeme, iPhone und für das iPad. Für DGIM-Mitglieder ist sie kostenlos. Weitere Leitlinien können Nutzer künftig einzeln hinzubuchen.

Mit der Leitlinien-App erweitert die DGIM ihr Angebot an elektronischen Medien für Internisten. Ein wissenschaftlicher Beirat evaluiert die elektronischen Angebote und wählt die Themen aus. In der DGIM-News-App Innere Medizin erhalten Mitglieder seit September 2011 täglich Informationen aus ihrem Fachgebiet und Nachrichten aus Politik und zu Kongressen. Außerdem startete die DGIM kürzlich mit der eAkademie zur elektronischen Weiterbildung.

So finden Sie die elektronischen Angebote der DGIM:
e.Akademie: www.dgim.de
DGIM e.Akademie
DGIM-Apps: Direkt über den iTunes-Store oder für Android-Systeme über den Google Play Store
www.dgim.de

Stroke Units ausgeweitet

Mit der Erweiterung der „Stroke Unit“ in der Neurologischen Klinik wird die Versorgung für Schlaganfallpatienten in der Region weiter verbessert. Statistisch ereignen sich im Einzugsgebiet Braunschweig täglich 4 bis 5 Schlaganfälle. Durch die schnelle Behandlung in einer „Stroke Unit“ kann die Prognose für Schlaganfallpatienten nachweislich verbessert werden. Die sehr zeitnahe Diagnostik und zielgerichtete Therapie ist die Voraussetzung dafür, dass gesundheitliche Folgen eines Schlaganfalls in vielen Fällen begrenzt, manchmal sogar ganz verhindert werden können.

Die Diagnostik und Therapie des akuten Schlaganfalls hat sich in den letzten Jahren durch Einführung der Thrombolyse entscheidend weiterentwickelt. Diese sogenannte Lyse-Therapie bei einem Schlaganfall, mit der man versucht, Gerinnsel in einem hirnversorgenden Gefäß aufzulösen, kann nur in einem Zeitfenster von 3 bis 4,5 Stunden durchgeführt werden. Die Lyse und die Versorgung auf einer Stroke Unit verbessern die Prognose für das Überleben und die Lebensqualität von Patienten entscheidend.

Chefarzt Prof. Dr. Karl Wessel, sein leitender Oberarzt für die Stroke Unit

Dr. Andreas Ahlers und das Team freuen sich, dass sie mit der Erweiterung der „Stroke Unit“ von sechs auf acht Behandlungsplätze am Klinikum Braunschweig jetzt noch mehr Schlaganfallpatienten diese Versorgung zukommen lassen können. Das Klinikum Braunschweig investiert in die Erweiterung rund 50.000 Euro.

Die Schlaganfallpatienten werden innerhalb kurzer Zeit erstversorgt und durch ein interdisziplinäres Team aus Neurologen, Neuroradiologen, Kardiologen, gegebenenfalls Neurochirurgen sowie Logopäden, Ergotherapeuten, Physiotherapeuten und in der Schlaganfallversorgung speziell geschulten Pflegefachkräften weiter behandelt.

In der einzigen Neurologischen Akutklinik in Braunschweig und Umgebung werden über 4.000 stationäre Patienten pro Jahr mit neurologischen Erkrankungen aller Art versorgt. Rund 1.200 davon sind Schlaganfallpatienten. Die Behandlung der Patienten erfolgt auf vier Stationen mit überregionaler Stroke Unit und Neurologischer Intensivstation. Die Braunschweiger Neurologie ist eine der größten neurologischen Fachkliniken Norddeutschlands.

www.klinikum-braunschweig.de

Innovation für Schmerztherapie auf der Intensivstation

Die Entwicklung eines Schmerzmonitors soll die optimale Dosierung von Schmerzmitteln bei nicht mitteilungsfähigen Patienten ermöglichen.

Für die Steuerung der Schmerztherapie bei sedierten und daher nicht mitteilungsfähigen Patienten auf der Intensivstation stehen Ärzten und Pflegepersonal bisher keine verlässlichen Instrumente zur Verfügung, um den Grad der Schmerzausschaltung durch Opiode und andere Schmerzmittel adäquat zu bestimmen. Auch Vorhersagen, ob eine am Patienten durchzuführende Maßnahme (z.B. Absaugen, Lagern etc.) Schmerzen auslösen wird, sind aktuell nicht möglich. Das Gründerteam der dolosys GmbH möchte mit der Entwicklung eines Schmerzmonitors die optimale Dosierung von Schmerzmitteln bei nicht mitteilungsfähigen Patienten ermöglichen. „Über- oder Unterdosierungen von Schmerzmitteln beeinträchtigen die Genesung der Patienten und können somit den Krankenhausaufenthalt unnötig beträchtlich



Priv.-Doz. Dr. Jan Baars vor dem Labormuster des Schmerzmonitors

verlängern“, beschreibt PD Dr. Jan Baars, Anästhesist und Kopf des Gründerteams, die Ausgangsproblematik. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe an der Berliner Charité beschäftigen sich Baars und seine Kollegen seit Längerem mit den Effekten von Schmerz- und Schlafmitteln auf das Rückenmark. Im Rückenmark findet die erste und damit entscheidende Verschaltung von Schmerzempfindung statt. „Bei unserer Arbeit in der Intensivmedizin entstand die Idee, Erkenntnisse aus der Forschung an gesunden Probanden in die klinische Praxis zu

überführen“, blickt Baars zurück. Mit seinem Team, zu dem weitere Mediziner und ein Betriebswirt zählen, entwickelte er ein Verfahren, welches mithilfe der automatischen Reflexschwellenbestimmung ermöglicht, mit nur minimalen Schmerzreizen Informationen über das Ausmaß der Wirkung der Schmerzmedikamente auf das Schmerzleitungssystem zu erlangen. „Die Messung kann ohne eine zusätzliche Belastung für die Patienten mehrmals pro Schicht durchgeführt werden, sodass die Schmerztherapie vom Arzt oder dem Pflegepersonal optimal

eingestellt und überwacht werden kann. Der Schmerzmonitor ist ein Kompaktgerät, welches problemlos am Patientenbett anzubringen ist“, beschreibt Baars die Vorteile. „Der Schmerzmonitor erfasst als bisher einziges Produkt die Wirkung des Schmerzmittels direkt am entscheidenden Zielorgan der Medikamente, dem Rückenmark. Die Resultate sind somit viel verlässlicher und genauer als bei Verfahren, die auf Surrogatparametern wie z.B. Veränderungen von Hautleitfähigkeit, Puls oder Blutdruck beruhen.“

Das Team hat bereits zwei Studien an insgesamt ca. 250 Patienten abgeschlossen und arbeitet derzeit an der Weiterentwicklung des ersten Prototypen.

Dass ihre Geschäftsidee großes Innovationspotential hat, wurde den Gründern der dolosys GmbH kürzlich beim Science4Life Venture Cup bescheinigt. Bei dem bundesweit größten Businessplan-Wettbewerb für die Bereiche Life Sciences und Chemie zählte dolosys zu den zehn Gewinnern der Konzeptphase. Für die nähere Zukunft planen Baars und sein Team, die Schmerztherapie weiter zu individualisieren und neue Erkenntnisse aus ihren Forschungsarbeiten zur Bestimmung der Schmerzdämpfung einzubeziehen.

www.science4life.de



THUNDERBEAT



THUNDERBEAT

**Optimales Gewebemanagement:
Ultraschall und Gefäßversiegelung in einem Arbeitsschritt.**

- Zuverlässige Gefäßversiegelung bis 7 mm
- Kein Instrumentenwechsel
- Schnellstes Schneideinstrument seiner Klasse
- Bessere Sicht durch verringerte Dampf Bildung
- Präzise Dissektion dank feiner Branchen
- Hohe Wirtschaftlichkeit

Mehr Informationen erhalten Sie unter www.olympus.de



Medizinische Zentren

ZENTRUM FÜR AMBULANTES OPERIEREN

Das Zentrum für Ambulantes Operieren am Uniklinikum Bonn ging jetzt an den Start. Auf einer Gesamtfläche von 1.000 m² wurden in dem vor kurzem eröffneten Klinikneubau vier hochmoderne Operationssäle eingerichtet. Dieser nun in Bonn größte ambulante OP-Komplex befindet sich im 1. Stock des neuen Zentrums für Integrierte Medizin. Erster Patient war ein Grundschnürling mit einer vergrößerten Rachenmandel.

Dank schonender Operationsverfahren und moderner Narkosetechniken können viele operative Eingriffe inzwischen ambulant durchgeführt werden. Derzeit werden am Uniklinikum Bonn pro Jahr über 6.500 ambulante Eingriffe vorgenommen – Tendenz steigend. Diesem Trend folgend bietet das Universitätsklinikum nun auf höchstem Niveau die Vorteile des ambulanten Operierens in einem eigens dafür eingerichteten OP-Komplex an. Spezialisten der HNO, der Orthopädie und Unfallchirurgie, der plastischen Chirurgie, der Kinderchirurgie und der Gynäkologie sind die Ersten, die dort operieren.

www.uni-bonn.de

Aktuelle Standards in der systemischen Brustkrebsbehandlung

Das Mammakarzinom ist mit rund 28 % die häufigste Krebserkrankung der Frau. Etwa jede zehnte Frau erkrankt im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs.



Priv.-Doz. Dr. Manfred Hofmann, Brustzentrum, Marienhospital Stuttgart

Wir verzeichnen in den letzten Jahrzehnten einen kontinuierlichen Anstieg der Brustkrebsinzidenz. Das durchschnittliche Erkrankungsalter liegt bei 63 Jahren. Jährlich sterben etwas 18.000 an Brustkrebs. Die relative 5-Jahres-Überlebensrate liegt bei über 80 % und konnte kontinuierlich verbessert werden.

Die Arbeit von Perou im Jahre 2000 hat ein weltweites Umdenken in der Bewertung des Mammakarzinoms eingeleitet. Perou konnte molekulare Portraits, also molekulare Subtypen beim Mammakarzinom identifizieren, die er in Cluster zusammenfasste.

Wir unterscheiden mittlerweile fünf Subtypen:

1. Luminal A mit den Eigenschaften Östrogen und/oder Progesteronrezeptor positiv, Her2-negativ und Ki 67 niedrig (<14 %).
2. Luminal B (Her2-negativ) Östrogen und/oder Progesteronrezeptor positiv, Her2-negativ und Ki 67 (>14 %).
3. Luminal B (Her2-positiv) Östrogen und/oder Progesteronrezeptor positiv, Her2-positiv, unabhängig vom Ki-67-Wert.
4. Her2-positiv (non-luminal) Hormonrezeptor negativ, Her2-neu positiv.
5. Triple-negatives Mammakarzinom: Hormonrezeptoren sowie Her2-neu Rezeptor negativ.

Die neue Klassifizierung kann entweder über Genchips oder über klinische Parameter erfolgen, die ohnehin routinemäßig erfasst werden und annähernd den molekularen Subtyp widerspiegeln.

Nach der molekulargenetischen Identifizierung der vorgenannten Cluster zeigte sich – allerdings bislang nur nach retrospektiven Daten bzw. an einem speziellen Patientenkollektiv – ein unterschiedliches Risikoprofil und auch ein divergentes Therapieansprechen je nach Subgruppenklassifizierung.

Trotz einer eingeschränkten prospektiv randomisierten Datenlage, die für die Risikostratifizierung zu Konstatierungen ist, hat die St. Gallen Konferenz 2011 Therapieempfehlungen auf der

Grundlage der molekularen Einteilung ausgesprochen, die mittlerweile den Standard in der adjuvanten Brustkrebsbehandlung darstellen.

Grundsätzlich sind – in abnehmender Reihenfolge – als endokrin sensibel anzusehen:

Luminal A → Luminal B → Her2-neu positiv → Basal-like/TNBC; umgekehrt sind diese Subtypen in umgekehrter Reihenfolge als Chemosensitiv anzusehen. Entsprechend lauten die aktuellen Empfehlungen für den molekularen Subtyp Luminal A, dass in der Regel endokrin mit einer Antihormontherapie behandelt werden sollte.

Bei Luminal-B-Typ, der Her2-negativ ist, sollte in Abhängigkeit von weiteren Faktoren, wie der Höhe der Hormonrezeptorempfindlichkeit, des Gradings und der Komorbidität, über eine eventuelle Chemotherapie, die vor der Antihormontherapie gegeben werden muss, entschieden werden.

Der Luminal-B-Typ, der Her2-neu positiv ist, bedarf einer Chemotherapie in Kombination mit einer einjährigen Anti-Her2-neu-Antikörperbehandlung.

Nach Durchführung der Chemotherapie wird die antihormonelle Therapie angeschlossen.

Die Her2-neu-positiven Subtypen erfordern eine Chemotherapie in Kombination mit dem Antikörper Trastuzumab, der gegen den Her2-neu-Rezeptor gerichtet ist, sofern das Karzinom größer als 5 mm ist, und im Falle einer TNBC-Erkrankung besteht ein besonders hohes Rezidivrisiko, weshalb in diesem Kollektiv eine Chemotherapie obligat eingesetzt werden muss.

Im Gegensatz zu der bisherigen Risikostratifizierung hat die molekulare Einteilung und Risikoanalyse ergeben, dass auch Mammakarzinome mit Lymphknotenbefall nicht automatisch von einer Chemotherapie profitieren und nicht gleichzusetzen sind mit einem erhöhtem Rezidivrisiko.

Auch in der molekularen Subgruppe des Luminal-A-Typs finden sich Lymphknotenmetastasen, die jedoch nicht mit einer Chemotherapie behandelt werden müssen. Der Lymphknotenbefall ist deshalb nicht mehr Indikator für die Durchführung einer Chemotherapie, wie dies vor wenigen Jahren noch nach den St.-Gallen-Richtlinien der Fall gewesen ist.

Andererseits spiegelt aber die Zahl der befallenen Lymphknoten durchaus ein Risiko wider: Sind mehr als zwei Lymphknoten befallen, so wird hieraus in aller Regel eine Chemotherapieindikation abzuleiten sein. Bei weniger als drei Lymphknotenmetastasen spielen die sonstigen Faktoren wie Höhe der Hormonrezeptoren, Grading, Tumorgröße, Alter und molekulare Subtyp eine entscheidende Rolle. Nach dem ausschließlich am Hormonrezeptor positiven und nodal negativen Brustkrebs valuierten Genests „Oncotype DX“ Recurrence Score (RS) wurden 51 %



der Frauen mit einem Fernmetastasierungsrisiko nach 10 Jahren von 6,8 % in die Low-risk-Gruppe eingestuft; 22 % mit 14,3 % Fernmetastasierungsrisiko in die intermediäre Gruppe und 27 % mit 30,5 % Fernmetastasierungsrisiko in die High-risk-Gruppe (Paik et al., NEnglJMed 2004).

Entsprechend profitierten bei einem hohen Risiko 27,6 % von einer Chemotherapie, aber nur 1,1 % bei niedrigem Risiko (Paik et al., JClinOnc 2006).

Wichtige Prognosefaktoren für das nodal negative Mammakarzinom sind das Grading, das den höchsten Stellenwert einnimmt, danach kommen Tumorgröße, das Alter der Patientin sowie die Proteinase uPA/PAI.

Antihormonelle Therapie

Alle Patienten mit Hormonrezeptor-positivem Brustkrebs profitieren von einer antihormonellen Therapie; deshalb sollten alle diese auch erhalten. Der Nutzen der endokrinen Therapie liegt bei einer Reduktion der brustkrebsbedingten Sterblichkeit von 9,2 % nach 15 Jahren und einer Reduktion der Rezidivrate von 11,8 % (EBCTCG, Lancet, 2005).

Der Nutzen einer ovariellen Suppression (medikamentös oder operative Ablation) ist geringer, aber signifikant: Die ovarielle Suppression reduziert die brustkrebsbedingte Mortalität um 3,2 % nach 15 Jahren und die Rezidivhäufigkeit um 4,3 % (EBCTCG, Lancet 2005).

Prämenopausale Patienten erhalten als Standard Tamoxifen 20 mg über fünf Jahre. Bei Kontraindikation kann ein Gonadotropin-releasende-Hormon-Analoga (GnRH) als alleinige Therapie ersatzweise eingesetzt werden.

Ging eine Chemotherapie voraus, so hat die Kombination von Tamoxifen und GnRH keinen Vorteil ergeben und sollte deshalb nicht durchgeführt werden, allenfalls in der Subgruppe von Frauen <40 Lebensjahre wäre dies eine Option nach aktueller Datenlage.

Aromatasehemmer dürfen prämenopausal nicht verordnet werden, da eine ovarielle Suppression hiermit nicht erreicht werden kann. Bei hohem Rezidivrisiko kann nach fünf Jahren Tamoxifen eine erweiterte antihormonelle Therapie durchgeführt werden, bei der 3–5 Jahre im Anschluss an fünf Jahre Tamoxifen ein Aromatasehemmer eingesetzt wird, falls die Patientin sicher postmenopausal ist. Eine Amenorrhoe allein reicht für die Feststellung des Menopausenstatus nicht aus; es müssen bei Frauen unter 55 Jahren Hormonuntersuchungen durchgeführt werden (Östrogen sowie FSH), die den Menopausenstatus eindeutig anzeigen.

GnRH-Analoga zum Fertilitätsschutz

Unabhängig vom Hormonrezeptorenstatus sollten GnRH-Analoga nicht vor einer Chemotherapie appliziert werden. Sie können den Chemotherapieeffekt negativ beeinflussen und sind ohne nachweisbaren Effekt auf die Fertilität.

Antihormonelle Therapie in der Postmenopause

Auch in dieser Gruppe ist Tamoxifen 20 mg über fünf Jahre ein Therapiestandard; lediglich für Letrozol konnte in einer Hochrisikogruppe (nodal positiv) ein Überlebensvorteil für die sogenannte Switchtherapie gezeigt werden, bei der Letrozol für die Dauer von 2–3 Jahren gefolgt von Tamoxifen für die Dauer von 2–3 Jahren für insgesamt fünf Jahre eingenommen werden.

Die „Upfronttherapie“ mit einem Aromatasehemmer, bei der fünf Jahre allein der Aromatasehemmer gegeben wird, bietet keinen Überlebensvorteil gegenüber der Therapie mit fünf Jahre Tamoxifen. Bei erhöhtem Risiko hat sich heute die Switchtherapie durchgesetzt, wobei die Sequenz (erst Tamoxifen und dann Aromatasehemmer oder umgekehrt) von untergeordneter Bedeutung ist. Eine erweiterte antihormonelle Therapie nach fünf Jahren Aromatasehemmer sollte nicht erfolgen, da es hierzu keine validen Daten gibt.

Antihormontherapie bei präinvasivem Brustkrebs

Hier ist allein Tamoxifen 20 mg über fünf Jahre eine Option. Allerdings scheinen nach aktueller Datenlage nur Frauen hiervon zu profitieren, die nicht bestrahlt werden, was eine große Ausnahme darstellt. In jedem Fall handelt es sich um eine Individualentscheidung.

Adjuvante Chemotherapie

Die Chemotherapie bewirkt eine Mortalitätsreduktion von rund 12 % über alle Stadien und erreicht damit den größten Nutzen. Es muss jedoch beachtet werden, dass die Chemotherapie mit dem Grad der Hormonrezeptorenpositivität an Effekt einbüßt. Die Identifizierung molekularer Subgruppen soll helfen, auch die Chemotherapie noch individualisierter einzusetzen.

Folgende Substanzen stehen zur Verfügung:

Anthrazykline, Taxane, dosisdichte Therapien und auch CMF, Letzteres nur,

wenn sonst keine Therapie gewünscht wird. Aber auch die anthrazyklinfreie Therapie bei Her2-neu-Positivität (Taxan/Carboplatin/Herceptin) „TCH“ ist eine gute Behandlungsoption mit geringem kardialen Risiko.

Her2-neu-Antikörpertherapie

Der extrazelluläre Wachstumsfaktor Her2-neu (Synonym: c-erbB-2) wurde 1987 von Slamon beschrieben. Ein Her2-neu positiver Brustkrebs geht mit einer signifikant schlechten Prognose einher. Die Hinzunahme des Her2-neu-Antikörpers Trastuzumab zur Chemotherapie führt zu einer rund 12%igen Reduktion des rezidivfreien Überlebens sowie zu einem signifikanten Gesamtüberlebensvorteil.

Es gilt die Empfehlung, dass alle Frauen mit Her2-positivem Brustkrebs eine Trastuzumabtherapie über ein Jahr erhalten sollten, falls eine Tumorgroße von wenigstens 6 mm vorliegt und die Patientin eine normale linksventrikuläre Auswurfraction hat.

Adjuvante Bisphosphonattherapie

Bisphosphonate sollen in der Adjuvanz zur Rezidivfreiheit beitragen. Die Datenlage ist jedoch widersprüchlich. Die verfügbaren oralen Bisphosphonate sind für die adjuvante Behandlung der Brustkrebskrankung nicht zugelassen.

| www.marienhospital-stuttgart.de |



Informationsportal zum Thema Brustoperation

Wichtige Informationen zum Thema Brustvergrößerung bietet ein neues Internetportal der Plastischen und Ästhetischen Chirurgie am Bonner Universitätsklinikum. Es ist neben einem umfassenden Informationsportal auch eine interaktive Plattform, auf der Interessierte und Patientinnen sich direkt mit Ärzten austauschen und persönliche Fragen stellen können. Ziel ist es, mittels Informationen Frauen bei der Entscheidungsfindung zu helfen und den Blick für den Sicherheitsaspekt zu schärfen.

Immer mehr Frauen entscheiden sich für eine Operation zur Brustvergrößerung. Der Skandal um die gesundheitsgefährdenden Brustimplantate der französischen Firma PIP hat für viel Unsicherheit bei den Frauen gesorgt, die ein Brustimplantat tragen. Der Grund lag vor allem in dem hohen

Informationsdefizit. „Mein Antrieb für diese Website war, umfassende Informationen bereitzustellen, um alle Aspekte zum Thema Brustvergrößerung zu beleuchten“, erklärt PD Dr. Klaus Walgenbach. Er selbst hat nie die umstrittenen PIP-Implantate eingesetzt. Aus eigener Erfahrung weiß Walgenbach, wie groß das Informationsbedürfnis von Patientinnen ist. Ihm ist wichtig, dass das neue Internetportal interessierten Frauen den Sicherheitsaspekt näherbringt.

Weblog bietet interaktiven Austausch

Ein besonderer Aspekt des Internetportals ist vor allem die Möglichkeit zum interaktiven Austausch. Ein Weblog bietet eine Alternative zu den herkömmlichen Foren, in denen Patientinnen ihre Erfahrungen nur untereinander

austauschen können. Denn die Frauen haben die Chance, in direkten Kontakt mit behandelnden Ärzten zu treten.

Zudem gibt es eine Checkliste, die wichtige Punkte vor einer Brustoperation zusammenfasst, sowie einen Katalog der Fragen, die mit dem behandelnden Arzt vor dem Eingriff besprochen werden sollten. Sämtliche Informationen stehen bald auch als Download zur Verfügung.

„Trotz der Vielzahl von Informationen ersetzt das Internetportal niemals ein persönliches Patientengespräch“, betont Dr. Klaus Walgenbach. Dabei sollte bei einer Entscheidung für eine Brustvergrößerung der Sicherheitsgedanke immer im Vordergrund stehen.

| www.meinebrust.de |

ROUND SOLUTIONS

Besuchen Sie uns zu der
32. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Senologie
vom 05. – 07. Juli 2012
ICS Internationales Congresscenter Stuttgart
Stand 68 in Halle C2

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Dimensions
Digitales Tomosynthesesystem

C-View
Synthesized 2D
Synthetisiertes 2D-Rekonstruktionsverfahren als eine Erweiterung der Tomosyntheseuntersuchung ohne zusätzliche Strahlenbelastung

SUROS
Suros-ATEC-Vakuumsaugbiopsie für MRT, Ultraschall und Stereotaxie · schnelle und effiziente MRT-Biopsie · kompatibel mit allen MRT-Herstellern bis 3T

MammoSite
Teilbrustbestrahlung

sentinelle MEDICAL
Diagnostik- und Interventionspumpen für alle MRT-Hersteller

Alle Infos, Produkte, Leistungen, Adressen unter:
medicor.de



Medicor
Beratung • Planung • Installation • Wartung
MMS Medicor Medical Supplies GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 6 · 50170 Kerpen
Telefon +49 2273 9808-0 · Fax +49 2273 9808-99
zentrale@medicor.de

Neuer Prognosefaktor für Brustkrebs entdeckt

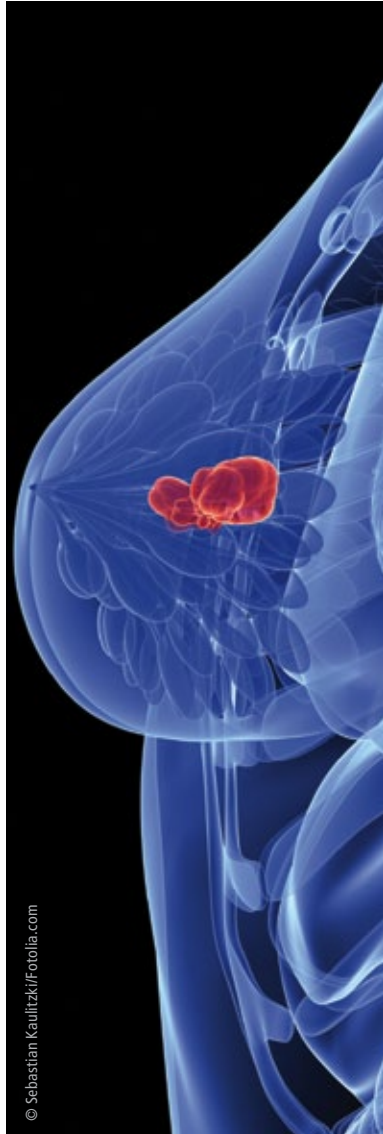
Das Immunglobulin Kappa C (IGKC) ist mit einer deutlich verbesserten Prognose bei Brustkrebs und mit einer erhöhten Empfindlichkeit auf eine Chemotherapie assoziiert.

Dr. Renée Dillinger-Reiter, Universitätsmedizin Mainz

Wissenschaftler um PD Dr. Marcus Schmidt von der Klinik und Poliklinik für Geburtshilfe und Frauenkrankheiten der Universitätsmedizin Mainz und Univ.-Prof. Dr. Jan G. Hengstler vom Leibniz-Institut für Arbeitsforschung an der TU Dortmund haben erstmals gezeigt, das Immunglobulin Kappa C (IGKC), ein integraler Bestandteil des Immunsystems, mit einer deutlich verbesserten Prognose bei Brustkrebs und mit einer erhöhten Empfindlichkeit auf eine Chemotherapie assoziiert ist. Der günstige Effekt fand sich auch bei Patienten mit Darmkrebs und Lungenkarzinomen.

Obwohl die zentrale Rolle des Immunsystems für die Prognose von Tumorerkrankungen generell akzeptiert ist, wurde bisher kein einzelner Bestandteil des Immunsystems als zuverlässiger Marker identifiziert. In früheren Arbeiten konnte die Mainzer Arbeitsgruppe mithilfe von Genexpressionsanalysen bereits zeigen, dass Gene bestimmter Zellen des Immunsystems – vor allem B-Zellen und T-Zellen – einen Einfluss auf die Prognose von Brustkrebs haben. „Um die klinische Anwendbarkeit zu verbessern, haben wir uns gefragt, ob der Einfluss dieser

ganzen Gruppe von Genen der B-Zellen sich nicht auf ein einziges Gen – und damit auf einen einzigen Marker – zurückführen lässt“, erläutert Dr. Marcus Schmidt, Oberarzt an der Frauenklinik der Universitätsmedizin Mainz. „Dabei stießen wir auf Immunglobulin Kappa C, das eine vergleichbare Aussagekraft hat wie die gesamte Gruppe von Genen, die wir in unserer früheren Arbeit identifiziert hatten.“



Für die genetischen Untersuchungen analysierten die Wissenschaftler Gewebematerial von 1.810 Brustkrebspatientinnen sowie 1.056 Patienten mit Lungenkarzinom, 513 Darmkrebspatienten und 426 Patientinnen mit Eierstockkrebs. Mit Ausnahme des Eierstockkrebs war IGKC in allen anderen untersuchten Krebsarten eindeutig mit einer deutlich verbesserten Prognose, definiert durch ein selteneres Auftreten von Fernmetastasen und einer erhöhten Empfindlichkeit gegenüber einer Chemotherapie, assoziiert. „Die Frage des Ansprechens auf eine Chemotherapie wurde bei Brustkrebspatientinnen untersucht, die präoperativ mit einer bestimmten Chemotherapie behandelt wurden“, so Dr. Marcus Schmidt. „Hier konnten wir eindeutig zeigen, dass sich Tumore mit einem hohen Anteil von IGKC durch die Chemotherapie stärker verkleinerten als die Tumore mit einem geringen Anteil von IGKC.“

„Darauf aufbauend konnten wir zeigen, dass der prognostisch günstige Einfluss von IGKC auf das Mammakarzinom nicht nur auf Genexpressions-ebene, sondern auch auf Proteinebene gleichermaßen besteht. Hierzu haben wir das Gewebe von 330 Brustkrebspatientinnen analysiert, und dass IGKC von körpereigenen Plasmazellen gebildet wird, die in die Tumoren infiltrieren“, so Marcus Schmidt.

Diese Arbeit hat weitreichende Bedeutung, darüber sind sich die Autoren einig. Zum einen kann der neu beschriebene Marker IGKC als Prognosefaktor in der Routinediagnostik zur verbesserten Charakterisierung von bösartigen Tumoren eingesetzt werden. Zum anderen unterstützt der schützende Effekt dieser natürlich vorkommenden Immunreaktion das Konzept einer Immuntherapie passiv mit Antikörpern oder aktiv als Impfung gegen Krebs als Fernziel.

| www.unimedizin-mainz.de |

microRNA steuert Bösartigkeit und Resistenz

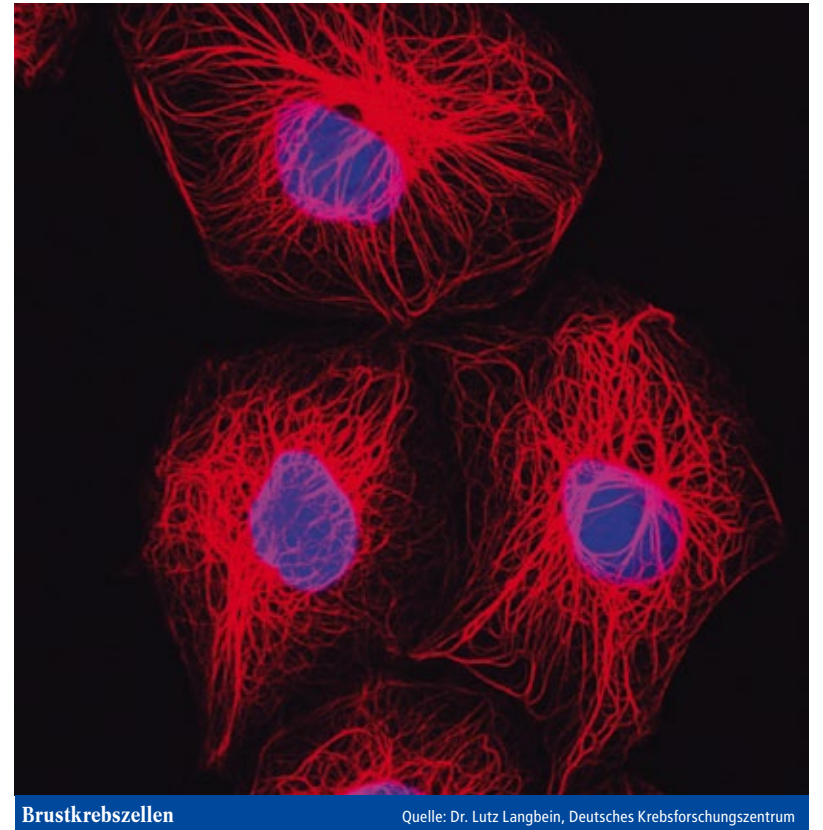
Resistenzen gegen Medikamente sind der Hauptgrund dafür, dass Brustkrebs bei vielen Patientinnen nicht wirksam bekämpft werden kann.

Dr. Stefanie Seltmann, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg

Wissenschaftlern aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum ist es gelungen, Tamoxifen-resistente Brustkrebszellen mithilfe eines RNA-Moleküls wieder empfindlich für das Medikament zu machen. Die RNA-Schnipsel unterdrücken die Bildung eines Proteins, das das Krebswachstum fördert. Hinweise darauf, dass sie auch klinisch eine Rolle spielen, fanden die Forscher in Gewebeproben von Brusttumoren.

Viele Brustkrebspatientinnen erhalten das Medikament Tamoxifen. Der Wirkstoff blockiert die Wirkung des Östrogens und unterdrückt dadurch die Wachstumssignale des Hormons in den Krebszellen. Während der Entwicklung von Resistenzen gegen das Medikament schalten Tumorzellen auf ein anderes Wachstumsprogramm um: Sie verändern Verhalten und Gestalt, werden beweglicher und erlangen auch die Fähigkeit, in umgebende Gewebe einzudringen. Diese Veränderungen beobachteten Wissenschaftler aus dem Deutschen Krebsforschungszentrum um PD Dr. Stefan Wiemann auch an Tamoxifen-resistenten Brustkrebszellen.

„Resistenzen gegen Medikamente sind bei vielen Krebserkrankungen der Hauptgrund dafür, dass Therapien versagen und die Krankheit fortschreitet“, erklärt Wiemann. „Wir wollen verstehen, was dabei in den Zellen passiert, um in Zukunft bessere Therapien entwickeln zu können.“ Wiemanns Mitarbeiter Dr. Özgür Sahin vermutet, dass sogenannte microRNAs bei der Resistenzentstehung eine Rolle spielen.



Brustkrebszellen

Quelle: Dr. Lutz Langbein, Deutsches Krebsforschungszentrum

„Diese winzigen RNA-Schnipsel steuern viele zelluläre Vorgänge, indem sie sich passgenau an bestimmte Genabschriften heften und so die Proteinproduktion blockieren.“

Durch regelmäßige Gabe von Tamoxifen machten die Wissenschaftler aus Sahins Team Brustkrebszellen in der Kulturschale resistent gegen das Medikament. Parallel zur Resistenzentstehung schalteten die Krebszellen auf das Entwicklungsprogramm um, das sie noch invasiver und bösartiger wachsen lässt. Beim Überprüfen des gesamten microRNA-Spektrums in den resistenten Krebszellen fiel dem Team auf, dass die Produktion der microRNA 375 besonders stark gedrosselt war. Kurbelten die Forscher die Produktion der microRNA 375 an, reagierten die Zellen wieder auf Tamoxifen und schalteten auch auf ihr normales Wachstumsprogramm zurück. „Das ist ein starker Hinweis dafür, dass Mangel an microRNA 375 sowohl die Bösartigkeit steigert als auch zur Resistenzentstehung beiträgt“, sagt Özgür Sahin. Ist

die Konzentration der microRNA 375 niedrig, steigern Brustkrebszellen die Produktion von Metadherin. Offenbar unterdrückt microRNA 375 in gesunden Zellen die Bildung dieses krebsfördernden Proteins. Die Forscher fanden bei Patientinnen unter Tamoxifen-Therapie, dass ein hoher Gehalt an Metadherin in den Krebszellen mit einem hohen Rückfallrisiko verbunden ist. Das deutet darauf hin, dass microRNA 375 und Metadherin eine Rolle bei der Entstehung einer Tamoxifen-Resistenz spielen.

„Die Analyse der microRNAs bei Brustkrebs hat uns auf die Spur von Metadherin gebracht. Möglicherweise können wir in Zukunft die krebsfördernden Eigenschaften dieses Proteins zielgerichtet beeinflussen“, schildert Wiemann das Ziel weiterer Forschung.

| www.dkfz.de |



Brustkrebs

Der Tumor zapft das Versorgungssystem des Körpers an. Die Entwicklung neuer Blutgefäße aus bestehenden Stammgefäßen ist wichtig für die Versorgung der Zellen mit Nährstoffen, Sauerstoff und Hormonen.

Priv.-Doz. Dr. Daniel Herr, Fachbereich molekulare gynäkologische Onkologie, Universitätsklinikum Ulm

Im Krebsgewebe hat die Angiogenese jedoch eine fatale zusätzliche Funktion: Sie dient der Verbreitung von Tumorzellen im Körper (Metastasierung). PD Dr. Daniel Herr will zusammen mit seinem Forscherteam am Universitätsklinikum Ulm die Regulation der Angiogenese am Beispiel des Brustkrebses aufklären und hofft, damit neue therapeutische Perspektiven für die Behandlung eröffnen zu können.

Ohne den Anschluss an das Gefäßsystem des Körpers hätte ein Tumor nur sehr begrenzte Möglichkeit, zu wachsen und sich im Körper auszubreiten. Die Fähigkeit des Tumors, neue Gefäße zu seinen Gunsten zu bilden, bestimmt damit wesentlich seine Aggressivität.

Bei der Einstufung der Bösartigkeit eines Tumors berücksichtigen Mediziner daher auch, inwieweit er in der Lage ist, die Gefäßneubildung zu initiieren und sich mit dem bestehenden Versorgungssystem des Körpers zu vernetzen. Aus klinischen Beobachtungen geht hervor, dass aggressive Brustkrebs-Formen häufig ein starkes Gefäßwachstum im Tumorgewebe aufweisen. Die Ursache für dieses unterschiedliche Verhalten der Tumore beim Gefäßwachstum könnte in voneinander abweichenden Regulationsmechanismen liegen. Um die Patientinnen künftig individuell nach dem Wachstumsverhalten ihres Tumors behandeln zu können, wollen die Ulmer Krebsforscher die Regulationsmechanismen der verschiedenen Krebs-Subtypen aufklären.

Alle Subtypen des Brustkrebs bilden in unterschiedlicher Ausprägung den „Vascular endothelial growth factor“ (VEGF). Dieser Botenstoff ist Hauptinitiator der Angiogenese. Er wirkt auf die Zellen der Blutgefäße, die in der Nähe des Tumorzellhaufens liegen, und stimuliert sie zur Vermehrung, Wanderung und zum Zusammenschluss zu neuen Gefäßen. Auf diesem Weg entsteht ein abzweigendes Gefäß, das in Richtung Tumor wächst. So erhält das Krebsgewebe Anschluss an das Versorgungssystem des Körpers.

Die zentrale Rolle von VEGF ist bereits erwiesen, denn wird der Botenstoff gezielt durch Antikörper ausgeschaltet, minimiert dies die Gefäßbildung bei

Brustkrebs im Tumorgewebe. Im fortgeschrittenem Stadium werden die Antikörper daher bereits therapeutisch eingesetzt.

In dem von der Wilhelm-Sander-Stiftung geförderten Projekt will Herr mit seinem Team dabei folgende Details des Regelmechanismus klären:

Wird die vermehrte Produktion von VEGF durch Tumorzellen durch das Gewebshormon Angiotensin II verursacht, das die Tumorzellen ausschütten? Damit wäre letztlich Angiotensin II der Auslöser für die Gefäßneubildung im Tumorgewebe.

Daran anknüpfend wollen die Mediziner erforschen, ob beziehungsweise welchen Einfluss von außen wirkendes Angiotensin II auf die Tumorzellen hat. Dabei wird untersucht, ob eine solche Stimulation die Brustkrebszellen zur VEGF-Synthese anregt und dieses VEGF seinerseits Blutgefäßneubildung induziert. Abschließend wird geprüft, ob Brustkrebs-Subtypen unterschiedlichen Angiogenese-Regulationen unterliegen. Dabei soll auch die Frage geklärt werden, über welchen Mechanismus Angiotensin II seinen Effekt auf VEGF vermittelt.

Die Wilhelm-Sander-Stiftung fördert dieses Forschungsprojekt mit rund 130.000 Euro. Stiftungszweck ist die Förderung der medizinischen Forschung, insbesondere von Projekten im Rahmen der Krebsbekämpfung.

| www.wilhelm-sander-stiftung.de |

30 Jahre
Management &
Krankenhaus

Unser Team (v. l. n. r.): Jutta Jessen, Manfred Böhrer, Ulrike Hoffrichter, Susanne Ney, Michael Leising, Christiane Rothermel, Matthias Eiler

Seien Sie dabei in Ausgabe 8/2012
JUBILÄUMSAUSGABE
Redaktionsschluss: 6. Juli
Anzeigenschluss: 20. Juli
Erscheinungstermin: 7. August

Kontakt: christiane.rothermel@wiley.com ■ Tel. +49 6201 606 746

30 Jahre

- umfangreiche Marktrecherche
- Reichweitenstärke im Klinikmarkt
- sektorenübergreifende Informationen
- Trendberichte, exklusive Interviews und fundierte Fachbeiträge
- zukunftsrelevante Lösungen für alle Anwendungsbereiche

30 JAHRE WISSENSVORSPRUNG FÜR KLINIKENTSCHEIDER

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

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

Kniegelenkendothetik – Effektive Schmerztherapie verbessert das Ergebnis

Ein konsequentes schmerztherapeutisches Konzept, das bereits vor der Implantation der Endoprothese beginnt, postoperativ weitergeführt und mindestens über die gesamte Rehabilitationsphase fortgesetzt wird, ist ein wesentlicher Faktor für gute Ergebnisse in der Kniegelenkendothetik.



Dr. Barbara Voll-Peters, Bergisch Gladbach

Mit etwa 175.000 Erstimplantationen und etwa 23.000 Revisionseingriffen pro Jahr sind Knieimplantate nach Hüftimplantaten die am zweithäufigsten eingesetzten Endoprothesen. Die endoprothetische Versorgung von Hüft- und Kniegelenk unterscheidet sich jedoch in einem wichtigen Punkt: Während die Träger von Hüftendoprothesen mit großer Mehrheit zufrieden sind und über

Jahre keine weitere Therapie benötigen, nehmen – nach einer Untersuchung der Barmer GEK aus dem Jahr 2010 – fast 30% der Patienten mit Kniegelenkersatz auch Jahre nach dem Eingriff noch Schmerzmittel ein; dementsprechend bezeichnet sich in allen Studien rund

ein Viertel der Knieendoprothesenträger als unzufrieden mit dem Ergebnis.

Da Operationen am Knie starke Schmerzen hervorrufen, ist eine effektive Schmerztherapie ausschlaggebend für den Therapieerfolg. Wie die analgetische Behandlung vor, während und nach einer Knie-TEP-Implantation aussehen sollte, zeigt die Expertenempfehlung „Schmerztherapie bei Kniegelenkersatz“. Diese wurde auf einer von Mundipharma ausgerichteten Pressekonferenz im Rahmen der 60. Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen e.V. in Baden-Baden vorgestellt.

Die Analgesie ist Voraussetzung für die schnelle Mobilisierung des Knies nach der Operation und beeinflusst somit das spätere Endergebnis des Eingriffs. „Wichtig ist eine kontinuierliche, stabile und ausreichende Schmerzlinderung, wie sie mit oralen, starken, retardierten Opioiden erzielt werden kann“, sagt Professor Jan Zöllner, Friedrichsdorf. Dabei sei eine Dauermedikation einer reinen Bedarfsmedikation vorzuziehen. Das bestätigt eine von Zöllner durchgeführte, nicht-interventionelle Beobachtungsstudie. Demnach empfiehlt es sich, die Patienten auf ein starkes Opioid, zum Beispiel die Fixkombination aus retardiertem Oxycodon und retardiertem Naloxon (Targin), einzustellen. Zur Entzündungshemmung werden

zusätzlich Nichtsteroidale Antirheumatika (NSAR) gegeben. „Aufgrund der Organotoxizität von NSAR muss allerdings hier eine indikationsspezifische zeitliche Beschränkung beachtet werden“, betont Dr. Cordelia Schott, Essen.

Während der Rehabilitation können sich die Schmerzen durch die Belastung des Knies verstärken. „Daher ist die Fortführung einer stark wirksamen und gut verträglichen Schmerztherapie während der Rehabilitation ein entscheidender Faktor für den weiteren Behandlungserfolg“, sagte Professor Diethard M. Usinger, Bad Camberg. Bei fortschreitender Rekonvaleszenz kann das Opioid stufenweise reduziert und dann abgesetzt werden. Je nach Zustand des Patienten kann dies bereits in der Rehabilitation oder bei der weiterführenden Behandlung durch einen niedergelassenen Arzt geschehen. Um die Kontinuität der Schmerztherapie während der gesamten Behandlung zu gewährleisten, fordern die Autoren der Expertenempfehlung die interdisziplinäre Zusammenarbeit aller behandelnden Ärzte.

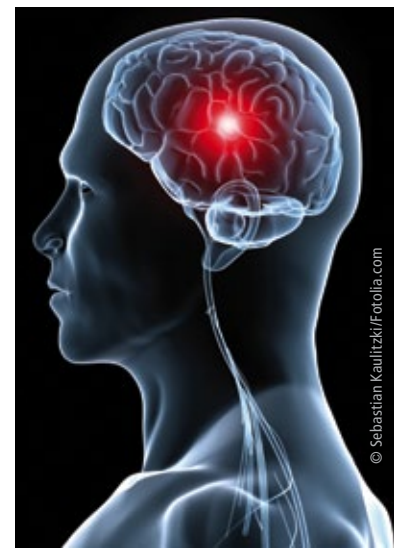
Pressekonferenz „Schmerzen lindern, Mobilität wiederherstellen – eine Expertenempfehlung zur Schmerztherapie bei Kniegelenkimplantation“, Baden-Baden, 28. April 2012 (im Rahmen des VSOU-Kongresses), Veranstalter: Mundipharma

Parkinson-Medikament kann Schädel-Hirn-Verletzten helfen

Eine internationale Studie unter Beteiligung der SRH Kliniken bestätigt die Wirksamkeit von Amantadin bei der Rehabilitation von Wachkoma-Patienten. Das Medikament kann die Rehabilitation von Schädel-Hirn-Verletzten beschleunigen. Bislang wurde es zur Behandlung der Parkinson-Krankheit eingesetzt. Amantadin unterstützt die Wirkung des Neurotransmitters Dopamin.

Das SRH Fachkrankenhaus Neresheim und die Schön Klinik Bad Aibling haben sich an einer klinischen Studie beteiligt, die jetzt im New England Journal of Medicine veröffentlicht worden ist. In elf Zentren in den USA, Dänemark und Deutschland wurden dazu 184 Patienten untersucht. Die Patienten befanden sich im Wachkoma oder in einem minimal bewussten Zustand. Ein Teil von ihnen erhielt vier Wochen lang das Medikament, der andere Teil ein Placebo.

„Die Studie hat unsere früheren Eindrücke bestätigt, dass es möglich ist, die neurologische Erholung bei schweren Bewusstseinsstörungen medikamentös zu beschleunigen. Aufgrund dieser Ergebnisse werden wir zukünftig Amantadin als einen Baustein in unser Behandlungskonzept integrieren“, sagte Dr. Bernd Eifert, Sprecher des Ärzteteams



am SRH Fachkrankenhaus Neresheim.

Das SRH Fachkrankenhaus Neresheim ist eine Spezialklinik für Intensivmedizin und neurologische Frührehabilitation von Patienten mit schweren Schädel-Hirn-Verletzungen. Seit 1998 arbeitet die Klinik mit Rehabilitationszentren in den USA zusammen. Durch diese Kooperation können deutsche Patienten an internationalen Studien teilnehmen.

| www.srh.de |

Vorhofflimmern als Hauptrisikofaktor

Der direkte Faktor Xa-Inhibitor Rivaroxaban sichert eine effektive Schlaganfallprophylaxe.

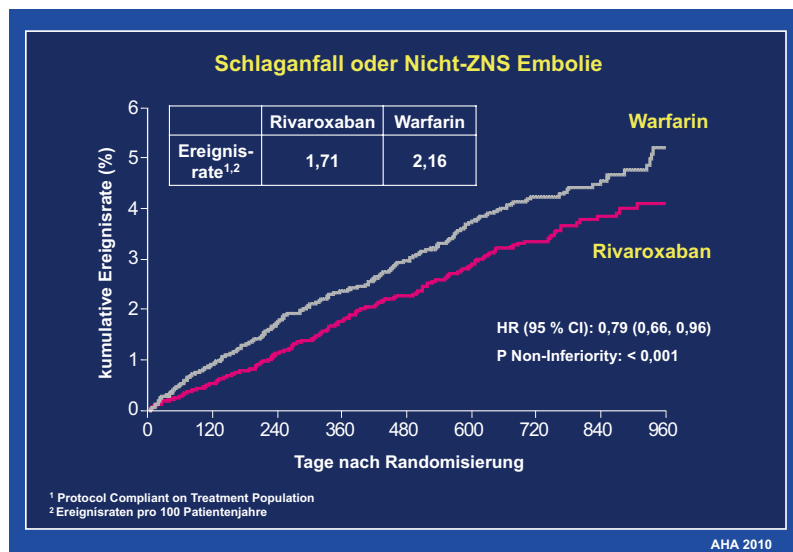
Barbara Voll-Peters, Bergisch Gladbach

Etwa jeder vierte Schlaganfall wird durch einen embolischen Prozess ausgelöst, der bei Vorhofflimmern im Herzen entsteht. Zur Vorbeugung von Schlaganfällen erhalten daher viele Patienten mit Vorhofflimmern Antikoagulationen. Ein innovatives unter ihnen, der erste direkte orale Faktor Xa-Inhibitor Rivaroxaban, hat sich seit seiner Zulassung in dieser Indikation Ende 2011 gut etabliert, da sein Sicherheitsprofil bei gleicher Wirksamkeit gegenüber dem Vitamin K-Antagonisten Warfarin Vorteile bietet.

„Vorhofflimmern ist eine häufig unterschätzte Erkrankung mit zunehmender Prävalenz“. Mit dieser Feststellung beginnt eine Publikation im Deutschen Ärzteblatt, die Daten aus der populationsbasierten Gutenberg-Gesundheitsstudie vorstellt (Schnabel RB et al, DÄB 2012; 109(16): 293–9) und genau diesen Aspekt der Unterschätzung den Ärzten aller Fachrichtungen vor Augen führen will. Das Lebenszeit-Risiko für Vorhofflimmern ist hoch; es beträgt 25%. Bevorzugt betroffen sind ältere Männer.

Von den rund 250.000 Schlaganfällen, die sich pro Jahr in Deutschland ereignen, wird mindestens jeder vierte durch Vorhofflimmern (VHF) verursacht. Vorhofflimmern ist damit die weitaus häufigste Einzelursache. Zudem verlaufen Schlaganfälle auf dem Boden eines VHF oft sehr schwer oder sogar letal und sind häufiger als ein Apoplex anderer Genese mit bleibenden Behinderungen verbunden. All diese Daten unterstreichen die Notwendigkeit einer effektiven Schlaganfallprophylaxe durch Antikoagulationen. Bislang haben viele VHF-Patienten jedoch keine adäquate Behandlung erhalten, was wesentlich durch die Limitationen beim Einsatz von Antikoagulationen aus der Klasse der Vitamin-K-Antagonisten bedingt gewesen sein dürfte, vermutete Prof. Dr. Christoph Bode, Freiburg, auf einem Presseworkshop der Bayer HealthCare Deutschland.

Seit Dezember 2011 ist mit dem oralen direkten Faktor-Xa-Hemmer Rivaroxaban (Xarelto) eine deutlich einfachere zu handhabende Alternative zur Schlaganfallprophylaxe bei VHF verfügbar. Sie



ROCKET-Studie: Xarelto vs Warfarin

ist in ihrer klinischen Effektivität den Vitamin K-Antagonisten mindestens ebenbürtig, geht aber mit signifikant weniger intrakraniellen und letal verlaufenden Blutungen einher.

Studiendaten belegen Vorteile von Rivaroxaban

Sein gutes Wirksamkeits- und Sicherheitsprofil zeigte Rivaroxaban in der ROCKET AF-Studie zur Schlaganfallprophylaxe bei nicht-valvulärem Vorhofflimmern. Eingeschlossen waren über 14.000 Patienten mit moderatem bis hohem Schlaganfallrisiko, die Rivaroxaban (einmal täglich 20 mg bzw. 15 mg bei eingeschränkter Nierenfunktion) oder Warfarin erhielten. Die Behandlungsdauer betrug 12–41 Monate, anschließend wurden die Patienten für 30 Tage nachbeobachtet. Primäre Endpunkte waren die Kombination aus Schlaganfall und systemischen Embolien außerhalb des zentralen Nervensystems zur Beurteilung der Wirksamkeit bzw. die Kombination aus schweren und nicht schweren, jedoch klinisch relevanten Blutungen zur Überprüfung der Sicherheit.

Die Ereignisraten für den primären Wirksamkeitsendpunkt von 1,7% (Rivaroxaban) versus 2,2% (Warfarin) belegten die Nicht-Unterlegenheit des Faktor-Xa-Inhibitors, deren Nachweis erstes Ziel der Studie war. Vorteile ergaben sich für Rivaroxaban bei der Sicherheit: „Zwar war die Gesamtrate an Blutungen mit knapp 15% in beiden Studienarmen vergleichbar“, sagte Prof. Bode. „Unter Rivaroxaban ereigneten sich jedoch signifikant weniger fatal verlaufende und intrakranielle Blutungen sowie signifikant weniger Blutungen in ein kritisches Organ.“



Effektive Risikoreduktion auch in der Sekundärprophylaxe...

Für die klinische Wirksamkeit des Gerinnungshemmers bei zugleich gutem Sicherheitsprofil sprechen auch Subgruppenanalysen der ROCKET AF-Studie, berichtete Bode. So war die Reduktion des Schlaganfallrisikos bei Patienten, die bereits einen Schlaganfall oder transitorische ischämische Attacken (TIAs) erlitten haben – immerhin 55% der Studienteilnehmer – vergleichbar mit der Risikoreduktion im Gesamtkollektiv.

Auch hinsichtlich Blutungen ergab sich bei diesen Hochrisikopatienten keine höhere Gefährdung: Unter dem Faktor-Xa-Hemmer traten nur 0,59 intrakranielle Blutungen pro 100 Patientenjahre auf, unter Warfarin jedoch 0,80/100 Patientenjahre. Damit stellt Rivaroxaban nicht nur bei der Primär-, sondern auch bei der Sekundärprophylaxe des Schlaganfalls bei VHF-Patienten eine effektive Behandlungsoption dar.

... und bei Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion

Das gleiche gilt auch für Patienten mit milder bis moderat eingeschränkter Nierenfunktion. Dies dokumentiert eine weitere Subgruppenanalyse der ROCKET AF-Studie bei Patienten mit

einer Kreatinin-Clearance von 30 bis 49 ml/min, die in der Studie entsprechend den allgemeinen Dosisempfehlungen für dieses Kollektiv mit 15 mg Rivaroxaban täglich behandelt wurden. Die Patienten waren im Mittel älter als die Studienteilnehmer im Gesamtkollektiv.

In der Subgruppenanalyse lag die Rate an Schlaganfällen und systemischen Embolien (primärer Wirksamkeitsendpunkt) unter dem VKA bei diesem Patientenkollektiv bei 2,77/100 Patientenjahre gegenüber 2,32/100 Patientenjahre unter Rivaroxaban. Das kommt einer mindestens ebenbürtigen und numerisch sogar besseren klinischen Wirksamkeit gleich. Die allgemeine Blutungsrate wie auch die Rate intrakranieller Blutungen war in beiden Gruppen vergleichbar. Allerdings ereigneten sich in der Rivaroxaban-Gruppe gegenüber dem Kollektiv, das mit Vitamin K-Antagonisten behandelt wurde, statistisch signifikant weniger fatal verlaufende Blutungen. Die Subgruppenanalyse belegt damit, dass Rivaroxaban in angepasster Dosierung auch bei Patienten mit moderat eingeschränkter Nierenfunktion eine gute Therapiealternative darstellen kann.

Workshop „Wir setzen die Erfolgsgeschichte von Xarelto fort“, Mai 2012, Veranstalter: Bayer HealthCare Deutschland

Neuer Naturstoff schützt vor Hepatitis-C-Virus-Infektionen



Dr. Sibylle Haid
Foto: Twincore

Marrubium peregrinum L sieht aus wie eine Mischung aus Katzenminze und Salbei: krautig, silbrig, haarig und unscheinbar. Aber diese Pflanze hat es in sich – das Flavonoid Ladanein.

Dr. Jo Schilling, Twincore, Zentrum für Experimentelle und Klinische Infektionsforschung, Hannover

Forscher am Twincore haben entdeckt, dass dieser Stoff das Hepatitis-C-Virus daran hindert, in Leberzellen einzudringen. „Daraus könnte sich eine neue Option entwickeln, um in Zukunft das Problem der Reinfektion von transplantierten Lebern in den Griff zu bekommen“, sagt Sibylle Haid, Wissenschaftlerin in der Arbeitsgruppe Experimentelle Virologie. Für diese Arbeit hat das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung Sibylle Haid kürzlich mit dem „Paper of the Month“ April geehrt.

Kurz zur Problematik des Hepatitis-C-Virus: Infektionen mit diesem Virus gehören inzwischen weltweit zu den häufigsten Infektionskrankheiten. Etwa 160 Mio. Menschen tragen das Virus in sich, in Deutschland leben allein etwa eine halbe Mio. Menschen mit Hepatitis-C. Die Infektion verläuft meist unbemerkt, führt jedoch bei etwa 70% der Infizierten zu einer chronischen Leberinfektion. Erst wenn die Leber durch die Infektion vernarbt, schrumpft und im schlimmsten Fall Tumore bildet, fällt die Krankheit auf. Die Folge: chronische Hepatitis-C-Virus-Infektionen sind inzwischen einer der häufigsten Gründe für Lebertransplantationen. Und an

dieser Stelle kommt das krautige Marrubium peregrinum L ins Spiel, denn erhält ein Hepatitis-C-Patient eine neue Leber, scheint das Virus irgendwo im Körper nur darauf zu warten und befallt sie erneut im Eiltempo. Das Virus zerstört die neue Leber in der Regel wesentlich schneller als die alte, sodass die Patienten in einen Teufelskreis geraten. „Unser Ansatz ist, dass mit der neuen Leber gleich der Naturstoff – oder eine eng verwandte Substanz – verabreicht werden könnte, denn das Ladanein verhindert, dass die Viren in die Leberzellen eindringen“, erklärt Sibylle Haid. „Auf diese Weise ließe sich vielleicht verhindern, dass das Virus Fuß fasst. Damit wäre die neue Leber vor dem Virus geschützt.“

In Zellkulturen funktioniert das gut, und wenn die Substanz geschluckt oder gespritzt wird, gelangt sie schnell ins Blut, wird zumindest von Mäusen gut vertragen und wirkt auch noch gemeinsam mit einem Immunsuppressivum, das Patienten einnehmen müssen, wenn ihnen ein neues Organ transplantiert wird. Das sind gute Voraussetzungen für ein neues Therapeutikum. Deswegen plant Prof. Dr. Thomas Pietzschmann, Leiter der Arbeitsgruppe am Twincore, das Ladanein genauer zu untersuchen: „Wir wollen besser verstehen, wie Ladanein die Infektion verhindert. Es ist bemerkenswert, dass Ladanein auch andere Viren, die wie HCV eine empfindliche Lipidhülle besitzen, am Zelleintritt hindert.“ Zu diesen Viren gehört auch das HI-Virus. Viren, die jedoch nur aus Eiweißen und viralem Erbmaterial bestehen, scheinen unempfindlich gegen den Naturstoff zu sein. Dazu gehören beispielsweise die Adenoviren, die Entzündungen der Augen, Atemwege und des Verdauungstraktes auslösen können. „Das ist ein wichtiger Anhaltspunkt, um zu verstehen, wie dieser Wirkstoff Viren außer Gefecht setzt“, sagt Haid.

| www.twincore.de |

Unterdruck-Wundtherapie: Polyester macht den Unterschied

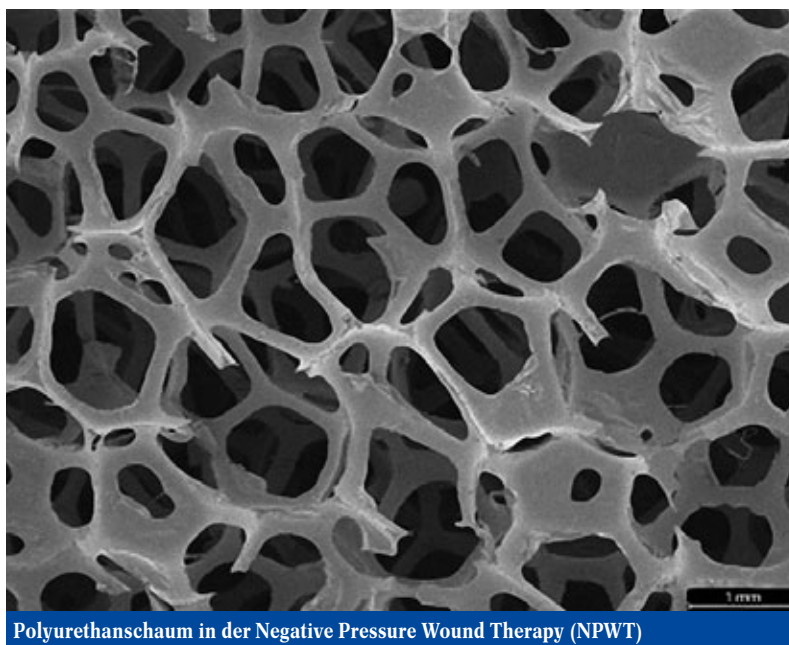
Schaum ist nicht gleich Schaum – so das Ergebnis einer In-vivo-Studie zu Polyurethan-Schäumen in der Unterdruck-Wundtherapie (NPWT), die am 23. Mai beim Europäischen Wundmanagement-Kongress in Wien vorgestellt wurde.

Thea Wittmann, Köln

Seit über 15 Jahren wird die Unterdruck-Wundtherapie (Negative Pressure Wound Therapy, NPWT) mit Erfolg zur Behandlung bei akuten und chronischen Wunden eingesetzt. Die Wirksamkeit des Verfahrens stehe außer Zweifel, so Prof. Finn Gottrup, Ratsmitglied der EWMA (European Wound Management Association) in seiner Einführung zum Satellitensymposium „Polyurethanschaum in der NPWT – Stimmt die Chemie?“.

Trotz langjähriger Praxis ist die Studienlage zur Unterdrucktherapie dünn: 1995 erschienen die ersten Dokumentationen zur NPWT – etwa 1.000 wissenschaftliche Untersuchungen liegen heute vor, überwiegend sind es Fallstudien. Klinische Studien sind dagegen rar. „Wir wissen nicht genau, was sich in den verschiedenen Phasen der Wundheilung in der Wunde abspielt“, so Prof. Gottrup. Wichtige Fragen zur Therapie blieben bisher unbeantwortet: Ist die Qualität des entstandenen Granulationsgewebes immer optimal? Hat die chemische Zusammensetzung des Schaums Einfluss auf das Resultat?

Licht ins Dunkel bringen nun die Daten einer randomisierten Studie, die Dr. Hans Smola, Leiter des Medizinischen Kompetenzzentrums von Paul Hartmann, und Dr. Ulrich Auf dem Keller, Leiter des Instituts für Zellbiologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH), vorstellten. Das Ergebnis: Die chemische Mischung des Schaumes beeinflusst den Heilungsprozess, speziell in der proliferativen Wundheilungsphase zum Aufbau des Granulationsgewebes. Polyether-PU-Schäume können im Gegensatz zu Polyester-PU-Schäumen überschießende Entzündungsreaktionen



Polyurethanschaum in der Negative Pressure Wound Therapy (NPWT)

auslösen, die die eigentliche Wundheilung stören können.

In der In-vivo-Studie wurden ein Polyether-PU-Schaum (GranuFoam, KCI) und ein Polyester-PU-Schaum (VivanoMed, Hartmann) im direkten Vergleich in mehreren Versuchsreihen an Schweinen getestet. Beide Schäume waren homogen und wiesen eine

ähnliche Porengröße auf. An jedem der Tiere wurden jeweils acht Wunden mit beiden Schäumen unter Vakuum behandelt. Gewechselt wurden die Wundauflagen nach einem Tag, nach drei und nach sieben Tagen. Zur Beurteilung wurde das Wundbett in Scores eingeteilt, als Parameter dienen dabei Fibrinbeläge, Blutungen,

Gefäßeinsprossung und Granulation. Die histologische Untersuchung gab Aufschluss über das Auftreten der Monozyten und Granulozyten.

Zunächst schienen beide Schäume die Wundheilung gleich gut zu stimulieren, das Granulationsgewebe war optisch nahezu identisch. Dennoch zeigten sich im Wundgewebe signifikante Unterschiede im Bezug auf die körpereigenen Entzündungsreaktionen: Beim Ether-Typ war die Entzündung nicht homogen verteilt, das Gewebe wies verschiedene Entzündungsherde auf.

An der Kontaktstelle zwischen Wunde und Ester-Typ-Schaum waren weniger Entzündungszellen (Granulozyten, PMN) erkennbar als beim Ether-Typ. Zusätzlich fand man im Wundgewebe beim Ether-Typ mehr Verbindungen, die eine Wundheilung beeinträchtigen, wie proteolytische Enzyme und Matrix-Metalloproteinasen (MMPs). Ein hohes Auftreten von MMPs wird mit schlechteren Wundheilungsergebnissen in Verbindung gebracht. Der Ether-Typ-Schaum führte auch zu höheren Konzentrationen an PMN-aktivierenden Botenstoffen, sog. Chemokinen.

Bei der Analyse der unterschiedlichen Entzündungsreaktionen im neu

gebildeten Granulationsgewebe konnte beim Polyether-PU-Schaum eine zweistufige Kaskade von entzündlichen Zellreaktionen identifiziert werden. Dies könnte die überschießenden Entzündungsreaktionen erklären, die bei den Wunden auftraten, die mit dem Ether-Typ behandelt wurden – sie traten zu einem Zeitpunkt auf, an dem die Entzündung bereits abklingen sollte.

Können verschiedene Schaumstoffe also die Wundheilung beschleunigen bzw. bremsen? Verlässliche Beweise, dass die Chemie des Schaumes die Granulationsphase direkt verkürzen kann, konnte die Vergleichsstudie nicht liefern. Die Daten weisen darauf hin, dass sich nach sieben Tagen Anwendung eines VivanoMed Foam-Polyester-PU-Schaums weniger Granulozyten und damit weniger Entzündungsherde und ebenso weniger Chemokine an der Schnittstelle zwischen Polyurethanschaum und Granulationsgewebe finden. Dies wäre Voraussetzung für eine kürzere Behandlungszeit unter Einsatz der Vakuumtherapie. Den Nachweis kann nur eine klinische Studie liefern. „Bis uns diese Daten vorliegen, muss die Anwendung in der Praxis ihren Nutzen erweisen“, so Auf dem Keller.

Händehygiene in Leipziger Ronald McDonald Haus

Im Rahmen einer Zusammenarbeit des Hygienespezialisten Tork und der McDonald's Kinderhilfe Stiftung war am 29. März in Leipzig Händehygiene das große Thema. Tork-Hygienexpertein Maria Revermann erklärte ehrenamtlichen Mitarbeitern und Eltern, wie wichtig richtiges Händewaschen ist und worauf zu achten ist. Dieser ersten Schulung sollen viele weitere Infoabende in anderen McDonald Häusern, in denen Familien schwer kranker Kinder ein Zuhause auf Zeit finden, folgen.

Revermann erläuterte die Bedeutung von Hygiene, vor allem bei der Kinderbetreuung und im Gesundheitswesen. Welche Bakterien und Viren gibt es? Wie übertragen sie sich und wie verlaufen die Infektionswege? Wie lassen sich Ansteckungen verhindern? Wann und wie sollten Hände gewaschen werden?

Neben der Aufklärungsarbeit leistet Tork einen weiteren Beitrag zur Hygiene in den Häusern. Der Papierproduzent stellt der Stiftung Materialien für Waschräume und Küchen zur Verfügung. Im Leipziger Haus kommen daher auch Tork Produkte

Die Stiftung:

Die Stiftung, die es seit 1987 gibt, hilft schwer kranken Kindern und deren Familien durch den Bau und Betrieb von Ronald McDonald Häusern als Zuhause auf Zeit. Aktuell werden deutschlandweit 17 Häuser mit 272 Apartments betrieben. Sie liegen nah bei Kinderkliniken. In Berlin-Buch, Mainz und Sankt Augustin sind weitere Häuser geplant oder im Bau. Seit 2008 betreibt die Stiftung auch so gen. Oasen als Rückzugsort für Familien inmitten der Kinderklinik. Zudem fördert die McDonald's Kinderhilfe Stiftung Projekte, die sich dem Wohlbefinden von Kindern widmen.

wie Papierhandtücher, Toilettenpapier, Servietten und Küchenpapier zum Einsatz.

Als führender europäischer Anbieter von Hygieneprodukten für Waschräume engagiert sich der Hygienespezialist seit Jahren in verschiedenen Bereichen wie



Schulen, Krankenhäusern oder an Arbeitsplätzen für eine bessere Händehygiene. „Gemeinsam mit Hygieneexperten haben wir informative Schulungsunterlagen entwickelt, die spielerisch alles Wissenswerte rund um Händehygiene vermitteln“, erklärt Katrin Ferge, Brand Communications Manager von Tork.

www.mcdonalds-kinderhilfe.org
www.sca.com

Patientensicherheit im Fokus

Die „Aktion Saubere Hände“ (ASH) basiert auf einem multimodalen Interventionsmodell und der Struktur der WHO Kampagne „Clean Care is Safer Care“. Im Rahmen des Modells sind Messungen vorzunehmen zum einen, um den Ausgangszustand zu erhalten, zum anderen, um einen Effekt der Interventionen nachweisen zu können. Zentrales Messsystem der „Aktion Saubere Hände“ ist die Messung des Verbrauchs an alkoholischem Händedesinfektionsmittel als ein Surrogatparameter für die Compliance (Umsetzung) der Händedesinfektion. Dazu wurde in das bereits etablierte Krankenhaus Infektions Surveillance System ein neues Modul eingeführt: Hand-Kiss. Für alle teilnehmenden Einrichtungen ist die Messung des jährlichen Verbrauchs an Händedesinfektionsmittel um 36% steigern. Der gesteigerte Verbrauch ist als eine Parameter für eine verbesserte Compliance der Händedesinfektion anzusehen. Darüber hinaus haben viele Krankenhäuser die Ausstattung ihrer

Patientenzimmer mit Händedesinfektionsmittelspendern deutlich verbessert. Deren Bereitstellung in unmittelbarer Patientennähe ist eine Grundvoraussetzung für eine hohe Compliance der Händedesinfektion.

Die bundesweite „Aktion Saubere Hände“ setzt sich seit 2008 für verbesserte Krankenhaushygiene ein und wird durch das Bundesministerium für Gesundheit gefördert. Mittlerweile haben sich mehr als 980 Einrichtungen, davon 732 bettenführende Einrichtungen und 30 Universitätskliniken, zur aktiven Teilnahme an der Aktion entschlossen. Die Teilnahme ist seit einem Jahr auch für Pflegeeinrichtungen (157) und ambulante Einrichtungen (61) möglich.

Jährlich gibt es in Deutschland etwa 500.000 Fälle von Krankenhausinfektionen (nosokomiale Infektionen), europaweit rund drei Millionen. Sie führen zu zusätzlichem Leid für Patienten, längeren Liegezeiten und immensen zusätzlichen Kosten für das Gesundheitswesen. In Europa sterben laut Expertenschätzungen rund 50.000 Menschen jährlich an den nosokomialen Infektionen.



www.nrz-hygiene.de

IMPRESSUM

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

Geschäftsführung: Jon Walmsley, Bijan Ghawami

Director: Roy Opie

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

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

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

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

Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com

Mediaberatung: Medizin & Technik, Pharma, Hygiene, Labor & Diagnostik, Gesundheitsökonomie, Personal, Bauen & Einrichten: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com

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

Anzeigenverretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/895-112, leising@leising-marketing.de

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

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

Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Büttelborn (Beiratsvorsitz)

Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)

Prof. Dr. Peter Haas, Dortmund; Prof. Dr. Otto Rienhoff, Göttingen; Prof. Dr. Roland Trill, Flensburg; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (IT-Kommunikation)

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Baeß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Junghans, Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

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

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

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

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

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

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

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 50880050

Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 29 vom 1. 11. 2011

2012 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“

31. Jahrgang 2012

Druckauflage: 30.000

IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2012)

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

Abonnement 2012: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 14,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

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

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

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

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

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

Printed in Germany
ISSN 0176-053 X

GIT VERLAG

Fahrbare Patientenakte

Mit dem Medimobil edv mobil hält innovative Pflege Einzug in Pflege- und Krankeneinrichtungen. Der mobile Computer stellt die interdisziplinäre Kommunikationsplattform für die tägliche Arbeit: eine enorme Erleichterung für Ärzte und Pflegepersonal auf ihrer Visite. Dank der neuartigen Lithium-Ionen-Technik

haben die Akkus der Wagen eine bis zu dreimal höhere Standzeit als herkömmliche Techniken und sind somit bis zu 14 Stunden mobil unterwegs. Alle Wagen verfügen über einen Sicherheitsverschluss für den Computer. Rechner, Akkus und Schreibflächen sind vor Feuchtigkeit geschützt. Durch das Mitführen der

digitalen Patientenakte wird die elektronische Pflege- und Betreuungsdokumentation ortsunabhängig und flexibel, und die aufwendige, handschriftliche Nachbearbeitung der Patientenakten entfällt völlig.

www.medimobil.com

Effizienzfalle Klima- und Lüftungstechnik

Fast die Hälfte der pro Tag verarbeiteten Leitungen in Klima- und Lüftungsanlagen entsprechen nicht den Anforderungen der DIN 24194. Das Fachergebnis der Berliner Energietage bestätigt die verborgenen Schwächen zahlreicher Klima- und Lüftungssysteme. Die Leckageverluste erzeugen

bei steigenden Energiepreisen hohe Kosten für Gebäudebetreiber. „Mit Handmessgeräten, ausgestattet mit einer Hitzdraht Messsonde für Luftgeschwindigkeit, können Leckstellen leicht anhand der ausströmenden Luft gefunden werden“, so Hans-Jürgen Scholen, Techniker von TSI Airflow.

Das Messtechnik-Unternehmen hat das mobile Messsystem Panda entwickelt. Für Klima- und Lüftungstechnik, Bauunternehmen wie auch im Facility Management ermöglicht das Gerät Dichtheitsprüfungen der Leitungssysteme.

www.tsiinc.de

Zimmer der Zukunft: mit Kupfer gegen Keime

Hygieneexperten fordern einen multidimensionalen Ansatz gegen steigende Krankenhausinfektionen. Ihren Beitrag dazu leisten antimikrobiell wirksame Kupferlegierungen auf Kontaktflächen.

Nina Passoth, Berlin

Wie lässt sich die Zahl hautkontaktübertragener nosokomialer Infektionen in Kliniken senken? Ergänzend zur etablierten Händehygiene wird seit längerem der Einsatz antimikrobieller Materialien in Kombination mit Desinfektions- und Reinigungsmaßnahmen diskutiert. Ausgehend von steigenden Infektionsraten und entsprechenden Anfragen aus dem Gesundheitswesen, befasst sich seit einigen Jahren ein globales Netzwerk von Kupferinstituten, Universitäten und der Metallindustrie intensiv mit der Erforschung der antimikrobiellen Eigenschaft massiver Kupferwerkstoffe. Im Fokus der Arbeiten steht die Entwicklung und Optimierung funktional geeigneter Kupferwerkstoffe und hieraus resultierender Produkte. Ergänzend stellen sich Fragen der biochemischen und mikrobiologischen Aufklärung kupfer-induzierter Metabolismusprozesse sowie materialtechnisch-metallurgischer Vorgänge.

Effektive Infektionsprophylaxe

Das Deutsche Kupferinstitut hat im Rahmen des diesjährigen Kongresses

für Krankenhaushygiene der DGKH wichtige Faktoren beleuchtet, die zur effektiven Infektionsprophylaxe beitragen können.

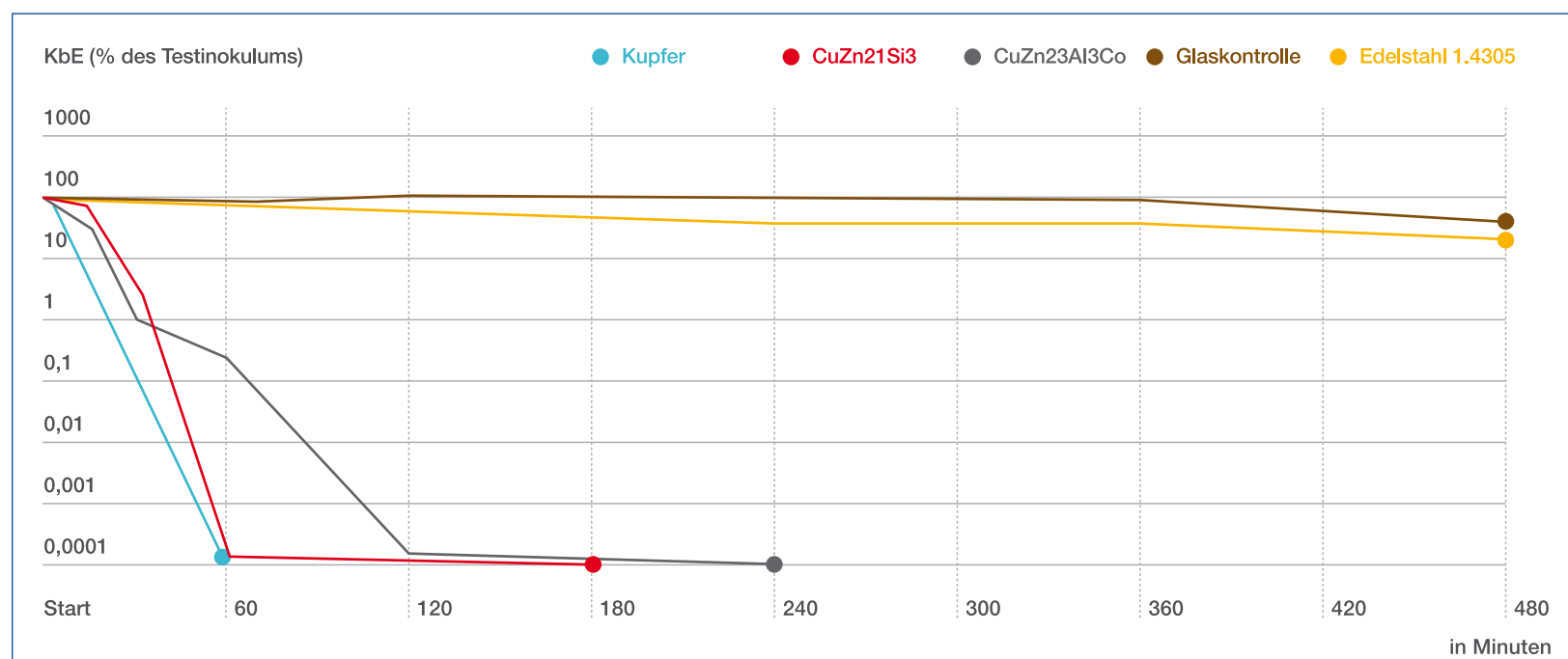
In einem Grundlagenvortrag zeigte Christophe Espírito Santo vom Instituto do Mar der Universität Coimbra, Portugal, den Mechanismus der phasenhaften Inaktivierung von Mikroorganismen durch Kupfer-Ionen. Ferner stellte er Testergebnisse vor, die eine schnellere Keimreduktion von Kupfer in trockener Umgebung belegten.

Antworten auf die antimikrobielle Aktivität von Kupfer gegenüber Vergleichsflächen gab Klaus Ockenfeld, zuständig für Umwelt und Gesundheit beim Deutschen Kupferinstitut. Die Keimdichte auf einer reinen Kupfer-Oberfläche wird innerhalb von 60 Min. um mehr als fünf log-Stufen reduziert, Legierungen zeigen je nach Kupferanteil eine Zeitverzögerung bis zu 240 Min., um die gleiche Keimreduktion zu erzielen, was sowohl in Labortests wie auch im Praxiseinsatz nachgewiesen wurde. Auf jeden Fall sollten alle Produkte einen Kupferanteil von mindestens 65% enthalten, um die Keime wirksam bekämpfen zu können.

Von besonderem Interesse dürfte dabei sein, dass antimikrobielle Kupferlegierungen unspezifisch wirksam bei einer Vielzahl unterschiedlicher Bakterien, Viren und Sporen sind.

Mangel an neuen Antibiotika

Diesen Wirksamkeitsnachweis greift Martin Exner, Direktor des Instituts für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn, auf und betont, „klassische Hygienestrategien reichen künftig nicht mehr aus. Fehlende Neuentwicklungen von Antibiotika seitens der Pharmaindustrie ziehen nach sich, dass künftig auch die potentiellen



Reduktion der Keimdichte (KbE) auf unterschiedlichen Materialien in Abhängigkeit der Einwirkzeit – Versuche in Anlehnung an JIS Z 2801 mit dem Testkeim S. aureus ATCC 6538. (Quelle: Diehl Metall)

Übertragungswege für nosokomiale Infektionen unter Kontrolle gehalten werden müssen. Die direkte Umgebung der Patienten innerhalb des Krankenhauses spielt dabei eine große Rolle.

Hotspots als Quellen nosokomialer Infektionen können alle häufig berührten Kontaktflächen sein: Schwesternruftknöpfe, Lichtschalter, Türklinken, Bettgitter, Infusionsständer, Tischwagen, Handläufe und Armaturen bis hin zu Kugelschreibern des Personals.

Hier setzte eine Studie an, die 2011 auf einer WHO-Konferenz vorgestellt wurde: Am Memorial Sloan-Kettering Cancer Center in New York, der Medical University of South Carolina und des Ralph H. Johnson VA Medical Center, beide Charleston, South Carolina/USA,

wurden verschiedene patientennahe Gegenstände durch entsprechende Modelle aus Kupferlegierungen ausgetauscht. „Räume, die mit antimikrobiellen Kupferobjekten ausgestattet waren, zeigten dabei eine 97%ige Reduktion von pathogenen Keimen auf diesen Oberflächen. Das Infektionsrisiko wurde in den untersuchten Fällen um mehr als 40% reduziert“, so Anton Klassert, Geschäftsführer des Deutschen Kupferinstituts. Volker Bräutigam, Leiter Sales Support des Mitgliedsunternehmens Diehl Metall, weist in diesem Zusammenhang darauf hin, „antimikrobiell wirksame Kupferlegierungen können einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Krankenhaushygiene darstellen. Jedoch sind sie nicht als Ersatz der etablierten

Hygienemaßnahmen zu sehen, sondern stellen vielmehr eine zusätzliche Barriere im Kampf gegen die Ausbreitung von nosokomialen Infektionen dar.“

Erste Kliniken rüsten um

Eine erfolgreiche Umsetzung und Bestätigung in deutschen Kliniken gab es bei einem Feldversuch der Asklepios Klinik Hamburg-Wandsbek. Hier konnte unter Alltagsbedingungen die Zahl der MRSA-Infektionen auf einer auf Kupferlegierungen umgestellten Station um ein Drittel reduziert werden.

Ebenfalls positiv auch die Einstellung von Thomas Krössin, ehemaliger Geschäftsführer des Evangelischen Geriatriezentrums Berlin. Aufgrund der

wissenschaftlichen Ergebnisse entschied er sich, auf einer neu eröffneten Station der mit 200 Betten größten Einrichtung für Altersmedizin in Deutschland ausschließlich Kupfer-Türklinken einzusetzen. Krössin, der Kupferlegierungen als „interessante Innovation“ bewertet, plant durch seinen Wechsel an das Evangelische Krankenhaus Bielefeld auch dort Türklinken und Lichtschalter entsprechend umzurüsten.

Sollte das Zimmer der Zukunft mit entsprechenden Kupfergegenständen als multimodaler Beitrag zur Krankenhaushygiene ausgestattet sein, setzt dies eine baldige differenzierte Kosten-Nutzen-Analyse voraus.

www.antimicrobialcopper.com

Hygiene: Wiederaufbereitung von Medizinprodukten

Bei der Krankenhausbehandlung ist der Einsatz von Medizinprodukten (MP) nicht mehr wegzudenken. Diese unterliegen strengen Sicherheitsvorschriften.

Rechtsanwalt Rudolf Günter, Aachen

Gemäß §14 des Medizinproduktegesetzes (MPG) dürfen MP nur nach Maßgabe der Medizinproduktebetriebsverordnung (MPBetreibV) errichtet, betrieben, angewendet und instand gehalten werden. Sie dürfen nicht betrieben und angewendet werden, wenn sie Mängel aufweisen, durch die Patienten, Beschäftigte oder Dritte gefährdet werden können. Die zuständigen Behörden überwachen die Einhaltung dieser Vorgaben und können zur Beseitigung festgestellter oder zur Verhütung künftiger Verstöße sowie zum Schutz vor Risiken alle erforderlichen Maßnahmen treffen, bis hin zur Schließung der Einrichtung.

Das Oberverwaltungsgericht (OVG) Nordrhein-Westfalen hat im Beschluss vom 29.09.2010 (Az.: 13 A 2422/09) näher präzisiert, welche Anforderungen an die Aufbereitung von MP der Klasse „kritisch B“ zu stellen sind.

Den Begriff des „Aufbereitens“ hat der Gesetzgeber in §3 Nr. 14 MPG definiert. Danach ist Aufbereitung von bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden MP die nach deren Inbetriebnahme zum Zwecke der erneuten Anwendung durchgeführte Reinigung, Desinfektion und Sterilisation einschließlich der damit zusammenhängenden Arbeitsschritte sowie die Prüfung und Wiederherstellung der technisch-funktionellen Sicherheit.

Nach der gemeinsamen Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene

und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zu den Anforderungen an die Hygiene bei der Aufbereitung von MP (RKI-Empfehlung) werden insgesamt sechs Risikogruppen von MP unterschieden. Diese gehen von unkritisch, semikritisch A (ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung), semikritisch B (mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung), kritisch A (ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung), kritisch B (mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung) bis hin zu kritisch C (mit besonders hohen Anforderungen an die Aufbereitung).

MP der Klasse „kritisch B“ sind solche, die Haut- oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut, inneren Geweben oder Organen kommen. Für MP dieser Klasse sieht die Empfehlung eine maschinelle thermische Reinigung und Desinfektion aller Teile vor, die einen unmittelbaren Gewebekontakt haben.

In dem obigen Fall haben die Kläger in ihrer Zahnarztpraxis die Aufbereitung der MP der Klasse „kritisch B“ in einem manuellen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren durchgeführt. Die zuständige Behörde hatte den Klägern durch Anordnungsbescheid aufgegeben, die bei der Praxisbegehung festgestellten schwerwiegenden Mängel hinsichtlich der hygienerechtl. Aufbereitung kritischer MP zu beseitigen.

Hiergegen hatten die Zahnärzte vor dem Verwaltungsgericht erfolglos geklagt. Der Antrag auf Zulassung der Berufung wurde vom OVG zurückgewiesen. Die nicht bestimmungsgemäße Aufbereitung der kritischen MP stellt eine drohende Gefahr für Patienten, Anwender und Dritte dar, weil sie nicht entsprechend den in §14 MPG in Verbindung mit §4 Abs. 2 MPBetreibV bestimmten Anforderungen aufbereitet werden. Nach §4 Abs. 2 Satz 1 MPBetreibV ist die Aufbereitung von bestimmungsgemäß keimarm oder steril zur Anwendung kommenden MP unter

Berücksichtigung der Angaben des Herstellers mit geeigneten validierten Verfahren so durchzuführen, dass der Erfolg dieser Verfahren nachvollziehbar gewährleistet ist und die Sicherheit und Gesundheit von Patienten, Anwendern oder Dritten nicht gefährdet wird. Eine ordnungsgemäße Aufbereitung wird nach §4 Abs. 2 Satz 3 MPBetreibV vermutet, wenn die RKI-Empfehlung beachtet wird (Vermutungsregelung).

Diesen Anforderungen genügt die Aufbereitung in der Praxis der Kläger nicht. Bei der dort auf der Grundlage einer Standardanweisung durchgeführten manuellen Reinigung sowie Desinfektion der verwendeten MP der Klasse „kritisch B“ handelt es sich nicht um ein geeignetes validiertes Verfahren.

Manuelle Reinigungs- und Desinfektionsverfahren sind regelmäßig nicht validierbar. Validierung wird definiert als ein dokumentiertes Verfahren zum Erbringen, Aufzeichnen und Interpretieren der Ergebnisse, die für den Nachweis benötigt werden, dass ein Verfahren bzw. Prozess beständig Produkte liefert, die den vorgegebenen Spezifikationen entsprechen. Die Validierung ist danach der dokumentierte Nachweis der beständigen Wirksamkeit eines Aufbereitungsprozesses.

Dieser Nachweis kann bei einem manuellen Aufbereitungsverfahren regelmäßig deshalb nicht erbracht werden, weil eine exakte Reproduzierbarkeit bei der Anwendung durch den Menschen grundsätzlich schon nicht möglich ist. Das OVG hat weiter ausgeführt, dass zugunsten der Kläger auch nicht die Vermutungsregelung eingreift, weil die von diesen praktizierte Aufbereitung nicht der RKI-Empfehlung entspreche. Nach dieser Empfehlung ist bei den der Kategorie „kritisch B“ zuzuordnenden MP in jedem Fall eine maschinelle thermische Reinigung und Desinfektion aller Teile mit direktem Gewebekontakt in Reinigungs- und Desinfektionsgeräten erforderlich.

www.wotax-law.de

NEU!

Nur 1 für alle Fälle!

Skinman® complete bietet höchste Sicherheit bei guter Hautverträglichkeit für jeden Tag!

- Viruzid gemäß RKI
- Besonders hautverträglich
- Farbstofffrei

www.ecolabhealthcare.de

STARK GEGEN VIREN SANFT ZUR HAUT!

Skinman® complete 96% (v/v) Lösung zur Anwendung auf der Haut, Wirkstoff: Ethanol 96% (denaturiert). Zusammensetzung: Wirkstoff: 100 g der Lösung zur Anwendung auf der Haut enthalten 95,7 g denaturierten Ethanol 96% v/v (entsprechend 89 g Ethanol). Die sonstigen Bestandteile sind: Verärglungsmittel: Butan-2-on (1% v/v); Macropol-6-glycerolcaprylocaprat; Milchsäure (90%), Parfümöl (enthält Orangenöl mit mehr als 90% Limonen), gereinigtes Wasser. Anwendungsgebiet: Hygienische und chirurgische Händedesinfektion. Gegenanzeigen: Nicht für die Antiseptik von Schleimhäuten geeignet. Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen anwenden. Überempfindlichkeit gegen Inhaltsstoffe. Nebenwirkungen: Selten (weniger als 1 von 1.000, aber mehr als 1 von 10.000 Behandelten) können Hautirritationen wie Rötungen und Brennen, sowie Kontaktallergien auftreten. Bitte jede Nebenwirkung, die nicht in der Gebrauchsinformation aufgeführt ist, dem Arzt oder Apotheker mitteilen. Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung: Entzündlich! Produkt von offenem Feuer fernhalten. Flammpunkt (nach DIN 51755) 13 °C. Vor Anwendung elektrischer Geräte Produkt antrocknen lassen. Vorsicht bei alkoholempfindlichen Oberflächen. Art der Anwendung und Sicherheitsregeln beachten! Bei sachgemäßem Gebrauch kann Skinman® complete während der Schwangerschaft und Stillzeit angewendet werden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. In Originalgebinde nicht über 25 °C lagern. Pharmazeutischer Unternehmer: Ecolab Deutschland GmbH - Reisholzer Wertstr. 38-42 40589 Düsseldorf. Zulassungsnummer: 76445.00.00



UKE – das (fast) papierlose Krankenhaus

Auch kleinere Krankenhäuser können von den Erfahrungen anderer profitieren. HIMSS Analytics Europe gibt eine Übersicht über die IT-Landschaft.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

„Die Aufwände sind niedriger als der Gewinn, den wir durch die Zertifizierung und den damit verbundenen Maßnahmen hatten.“ Das antwortet Henning Schneider, Leiter des Geschäftsbereich IT, wenn er darauf angesprochen wird, ob es sich für das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) lohnt hat, die Stage 7 des Europäischen Electronic Medical Record Adoption Model (EMRAM) Awards von HIMSS Analytics Europe anzustreben und zu erreichen. Den Erfolg macht er z.B. an der Qualität der interdisziplinären Zusammenarbeit über die Grenzen von Fachkliniken hinaus fest – durch die elektronische Patientenakte können die Ärzte gemeinsam auf die Daten eines Patienten schauen, und das ortsunabhängig. Ein striktes Berechtigungskonzept regelt

die Zugriffsmöglichkeiten. Nur am Behandlungsprozess beteiligte Mitarbeiter können die Daten eines Patienten einsehen. Sollte ein Sonderzugriff notwendig werden – z.B. in einem Notfall –, wird diese Maßnahme einzeln dokumentiert.

Mittlerweile ist auch das wesentlich kleinere spanische Marina Salud Hospital de Dénia in diese Liga aufgerückt. Deutschlandweit bleibt das UKE bislang einzigartig – und auch Schneider räumt ein: „Dies war die aufwendigste Zertifizierung, die ich bisher durchgeführt habe.“

Bewertet werden bei dieser Zertifizierung die Fortschritte eines Krankenhauses in der IT-Landschaft und der Grad der Digitalisierung. Stage 6 bedeutet, dass die in einem Krankenhaus installierten IT-Systeme die Voraussetzungen bieten, um in einem Krankenhaus komplett digital zu arbeiten. Dieser Level wird durch eine umfassende Systemanalyse erreicht, bei der auch die praktische Anwendung und die Arbeitsabläufe umfassend einbezogen werden. Stage 7 wird erst vergeben, wenn die Arbeitsprozesse nachweisbar digitalisiert und das Krankenhaus vollständig digital arbeitet. Voraussetzung für die Auszeichnung war das Votum eines internationalen Auditorenteams geschulter Experten (IT-Leiter) für

Krankenhaus-IT. Gleichwohl ist auch das UKE nicht komplett papierlos. So wurde die Möglichkeit geschaffen im Falle einer Evakuierung eine Zusammenfassung der elektronischen Patientenakten rasch auszudrucken, damit die Akten auch in anderen, weniger digitalen Krankenhäusern gelesen und die Patienten adäquat weiterbehandelt werden können.

Aber auch auf andere Ausnahmezustände ist das Klinikum hervorragend vorbereitet. Nach Darstellung von Schneider arbeiten ständig zwei Rechenzentren parallel. Fällt eines aus oder muss gewartet werden, so sei dies – wenn überhaupt – nur an der Performance zu erkennen, schildert Schneider. Zudem kopiert ein System ständig die Dateien und hält sie für einen rein lesenden Zugriff vorrätig. „Diese komplexen Ausfallkonzepte sind teuer, steigern aber die Effizienz und die Sicherheit.“ Notwendig sind solche Konzepte, weil man bei einer solchen Digitalisierung nahezu vollständig auf Verfügbarkeit der IT angewiesen ist. Will man als Krankenhaus Stage 7 erreichen, so muss man nachweisen, dass alle Stationen alle Prozesse über die IT abwickeln – und da muss die IT immer einwandfrei funktionieren. Weniger hoch sind die Ansprüche bei niedrigeren Stages des EMRAM.

Hier ist meist noch eine Papierakte vorhanden.

„Das EMRAM wurde den individuellen Anforderungen europäischer Gesundheitseinrichtungen angepasst“, erläutert Uwe Buddrus, Managing Director, HIMSS Analytics Europe. Es basiere auf dem amerikanischen EMRAM, das 2005 von HIMSS Analytics entwickelt wurde, um die Fortschritte und Auswirkungen der elektronischen Patientenakte zu bewerten. Die HIMSS Analytics Europe hat gegenwärtig europaweit rund 1.000 Krankenhäuser nach dem EMRAM Adoption Model ausgewertet. Bei weiteren 600 fehlen die notwendigen Daten laut Buddrus nur noch teilweise: „Dies entspricht einer Abdeckung von 20% in den Ländern, in denen wir arbeiten, ist aber sehr stark fokussiert in den drei Ländern Spanien, Italien, Deutschland.“ In Deutschland wurden bislang rund 200 Krankenhäuser nach dem EMRAM evaluiert. Weitere hundert Evaluationen seien in einem fortgeschrittenen Zustand.

Im Unterschied zum amerikanischen EMRAM können europäische Krankenhäuser z.B. Stage 1 auch dann erreichen, wenn sie kein internes Labor, keine eigene Radiologie oder Pharmazie haben. Allerdings müssen sie einen Online-Zugriff auf die Daten über ein entsprechendes externes Service-Unternehmen

haben. „Das Vorurteil, wir seien zu sehr amerikanisch, ist falsch. Unsere Werkzeuge sind universell anwendbar“, meint Buddrus. Ein Ziel ist es, dass die Krankenhäuser voneinander lernen können. Die HIMSS Analytics Europe unterstützt dabei dadurch, dass sie Best-Practice-Beispiele gibt und das Benchmarking durchführt: „Es ist unverzichtbar, dass man voneinander lernt, wenn man zur Spitze gehören will.“ Dabei ist es nicht notwendig, sich zu bewerben. Die Organisation wird vielmehr selbst aktiv, und die Expertengruppe tritt selbst an die Krankenhäuser heran: „Der Aufwand hält sich in Grenzen: So dauert die Datenlieferung einer Einrichtung lediglich ein bis drei Stunden.“

So könnte sich z.B. ein Haus der Stage 3 besonders dem Thema der Arzneimittelsicherheit, dem E-Prescribing widmen. Hier kann es aus Sicht von Buddrus angebracht sein, von den Erfahrungen eines Krankenhauses zu profitieren, das eine vergleichbare Stufe besitzt. Dieses Krankenhaus könnte sich mit HIMSS Analytics Europe in Verbindung setzen: „Wir würden einen möglichen Partner einer vergleichbar Stufe bitten, Kontakt aufzunehmen. Die Kontaktdaten geben wir nicht weiter.“ Zudem werden Veranstaltungen u.a. bei den eHealth Weeks oder eigene CIO Summits, wo Vertreter von Häusern der

Stage 6 mit anderen zusammengebracht werden.

Was aber ist am UKE aus Sicht von Buddrus so besonders? „Sie haben dort viele Prozesse neu aufgesetzt und haben sich dafür zunächst Gedanken darüber gemacht, wie der optimale klinische Prozess sein sollte.“ Es sei nicht zunächst das System gekauft worden, und anschließend mussten sich alle danach richten: „Sie haben sich bemüht, zunächst das System gemeinsam mit dem Anbieter an die Erfordernisse anzupassen“, erläutert Buddrus. Der Ansatz des EMRAM sei: „Wenn ich gute IT habe und diese IT gut implementiert ist, dann habe ich die Möglichkeit, die Qualität der Patientenversorgung zu verbessern. Wir erwarten von einem Krankenhaus der Stufe 7, dass es dies zeigen kann – und das kann das UKE.“

Will ein anderes Krankenhaus ein ähnlich hohes Ziel erreichen, so empfiehlt Schneider, dass das Projektmanagement direkt an der Geschäftsführung angegliedert ist: „Ohne diese Unterstützung geht es nicht“, meint Schneider. Für ihn ist das Erreichen der Stage 7 jedoch nicht das Endziel. Der Austausch mit niedergelassenen Ärzten und die weitere Integration der IT rücken in den Fokus.

www.himss.eu

Virtualisierung erfordert neue Backup-Strategien

Virtualisierung der Infrastruktur ist ein genereller Trend. Das trifft auf alle Unternehmen und Behörden zu, so auch auf Einrichtungen des Gesundheitswesens. Die zunehmende Virtualisierung der IT-Infrastruktur hat Auswirkungen auf die Bereiche Backup und Disaster Recovery und erfordert in der Regel eine Restrukturierung und Implementierung neuer Sicherungskonzepte.

Dass gerade im Gesundheitswesen in diesem Bereich viel Nachholbedarf besteht, zeigt eine aktuelle Studie, die das amerikanische Marktforschungsunternehmen Ponemon Institute im Auftrag von Acronis durchführte. Die internationale Umfrage ergab, dass im Hinblick auf virtualisierte Infrastrukturen die Bereiche Backup und Disaster Recovery vernachlässigt werden. Befragt

wurden 6.000 IT-Manager aus unterschiedlichsten Bereichen und Branchen wie Öffentlicher Sektor, Handel, Banken, Energiewirtschaft oder Bildungs- und Gesundheitswesen.

41% der im Bereich Gesundheitswesen Tätigen bestätigten, dass bei virtuellen Maschinen (VM) seltener als bei physischen Servern eine Datensicherung erfolgt. Schlechter schnitten hier nur der Öffentliche Sektor und der Retail-Bereich mit 52 bzw. 53% ab. Fast 62% der Befragten im Gesundheitswesen führen bei VM nur unregelmäßige oder lediglich wöchentliche bzw. monatliche Backups durch. Nur bei 34% gibt es ein tägliches Backup.

Mit diesen Ergebnissen liegen Einrichtungen des Gesundheitswesens im Branchenvergleich am Ende des

Rankings. Durchschnittlich ergaben sich bei der Untersuchung folgende Werte: 33% der Befragten führen bei virtuellen Maschinen weniger oft als bei physischen Systemen ein Backup durch. Über die Hälfte (61%) macht bei VM nur unregelmäßige, wöchentliche oder monatliche Backups. Ein tägliches Backup bei den virtuellen Maschinen gibt es lediglich bei 37%.

Michael Hon-Mong, Geschäftsführer von Acronis in München, erklärt: „Datensicherheit sollte gerade im Gesundheitswesen, in dem es um die Verwaltung vertraulicher und persönlicher Informationen geht, an oberster Stelle stehen. Die Untersuchung legt nahe, dass für etliche Administratoren Backup- und Recovery-Prozesse zu komplex oder schwierig sind.“ Das

allerdings müsse nicht so sein, so Hon-Mong weiter, denn es gäbe z.B. Backup-Lösungen, die virtuelle Umgebungen unterstützen und die Implementierung einer Backup-Strategie analog zu einem physischen System ermöglichen. „Da aber andererseits neben virtuellen auch physische Systeme weiterhin fester Bestandteil jeder Infrastruktur bleiben werden, sollte man sich für die Implementierung einer integrierten Backup- und Disaster-Recovery-Lösung entscheiden, die die Anforderungen sowohl von physischen und virtuellen als auch von Cloud-Umgebungen abdeckt.“ Nur damit könne man die bei heterogenen Strukturen bestehenden Herausforderungen zuverlässig bewältigen.

www.acronis.com

Einweisermarketing und mobile Anwendungen

Vom 24. bis 26. April präsentiert PlanOrg Informatik auf der conhIT zukunftsweisende Lösungen aus den Bereichen „Mobility“ und „Marketing“ für Krankenhäuser. Unter dem Motto „Mit Innovation begeistern – IT für neue Herausforderungen“ stehen mit SAP EMR eine elektronische Patientenakte und mit i-BL healthcare ein Berichtswesen für mobile Endgeräte sowie eine Lösung zum Einweiser-Marketing mit Einweiser-Controlling, -Analytik und -CRM im Fokus der Messepräsentation. Die Lösungen helfen Kliniken dabei, sich konkurrenzfähig auszurichten und langfristige Erlöse zu steigern. Die conhIT gilt als wichtigste Fachmesse für Gesundheits-IT in Europa.

Dem Fachpublikum wird zudem eine eigene speziell auf das Klinikmarketing ausgerichtete Lösung vorgestellt, bestehend aus Einweiser-Controlling und -Analytik sowie gezieltem Kampagnenmanagement. Das Einweiser-Marketing ist Bestandteil der Business-Intelligence-Lösung BI.healthcare und hilft Krankenhäusern, eigene Leistungen im Vergleich mit dem regionalen Markt zu bewerten und zu verbessern. Es gibt u.a. genauen Überblick über die Herkunft der Patienten sowie über nicht und einweisende Ärzte aus dem

Einzugsgebiet. Das integrierte Kundenmanagement (CRM) unterstützt bei der aktiven Pflege und dem Ausbau von Geschäftsbeziehungen.

Die mobile Version von BI.healthcare gestattet Entscheidern und Verwaltungskräften orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf wichtige operative Klinikdaten ... direkt aus dem Klinikinformationssystem (KIS). So stehen z.B. aktuelle Daten zur Bettenbelegung und OP-Planung oder zum Abrechnungsstatus auf einen Klick zur Verfügung. Über diese Version sind interaktive, sichere Reports und Dashboards überall abrufbar.

Zudem stellt das Unternehmen auf der Fachmesse die SAP Electronic Medical Record (EMR) als mobile Applikation für Ärzte vor. Die App ermöglicht den Zugriff auf die elektronische Patientenakte via Tablet oder Smartphone. Alle relevanten Patientendaten wie Vitalfunktionen, Laborwerte, Röntgenbilder u.v.m. stehen über SAP EMR per Fingertip zur Verfügung. Als SAP-Systemhaus unterstützt PlanOrg klinische Einrichtungen beim Customizing und bei der Implementierung von SAP EMR.

www.planorg.de



Die Komplettlösung für Ihre ZSVA

Damit Sie sich mehr um die Sterilisation Ihrer medizinischen Geräte statt um deren Dokumentation kümmern können, haben wir unsere Sterilisationslösung konsequent weiter entwickelt. Unsere langjährige Erfahrung hat uns gezeigt, wo wir Sie in Ihrem Arbeitsalltag am besten unterstützen können.

Entdecken Sie, was die neue IT-Lösung NEXUS / STERILISATION für Sie tun kann unter:

www.nexus-ag.de

nexus | ag



Termin

Hohe Anforderungen an die Reinheit spielen im Reinraum die entscheidende Rolle:

7. Cleanrooms Experts Days • Reinraum und Krankenhaus – 1 Thema, 2 Welten • 28. Juni 2012, Leipzig • www.cl-ex.com

Digitales Prozessmanagement

Die BDH-Klinik Greifswald will ihre Prozesse im medizinischen und im Verwaltungsbereich optimieren. So wird Marabu EDV mit dem Archiv- und Dokumentenmanagementsystem Pegasos die rechtskonforme Langzeitarchivierung der Patientenakten sowie diverse Verwaltungslösungen zur Qualitätsverbesserung und Vorgangsorganisation realisieren.

Kernstück der Lösung ist das digitale Archiv als Dokumentendrehzscheibe. In ihm sollen die bereits digitalen Patientenakten für die meist 30-jährige Aufbewahrungsfrist rechtskonform gespeichert werden. Die Dokumente

lassen sich danach jederzeit wieder direkt über das KIS der Firma Nexus aufrufen. Alle bisher mühselig zusammengestellten Altaktenbelege werden so auf Knopfdruck elektronisch präsentiert.

Auch in den Bereichen Vertrags- und Qualitätsmanagement wird Pegasos als rechtskonformes Archiv genutzt, die Bearbeitungsprozesse werden digitalisiert. Individuelle Dokumentvorlagen und ein auf die Klinik angepasster Workflow unterstützen die administrativen Belange und sparen somit Zeit und Geld.

www.marabu-edv.de

Unfallchirurgen organisieren bundesweiten Bilderaustausch

Nicht nur Einrichtungen im TraumaRegister DGU sollen von einer neuen Möglichkeit der sicheren und raschen Übertragung von Bildern sowie anderen Daten profitieren.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

„Wir bauen ein bundesweites Netzwerk für die Telekooperation auf.“ Das kündigt Prof. Johannes Sturm, Geschäftsführer der „AUC – Akademie der Unfallchirurgie GmbH“ an. Dieses Netzwerk soll zunächst in erster Linie Einrichtungen im TraumaRegister DGU verbinden. Ziel ist hier die Verbesserung der engen Kooperation in einem strukturierten flächendeckenden Verbund von qualifizierten Kliniken zur Schwerverletztenversorgung nach einheitlichen Versorgungs- und Qualitätsstandards, daher der Begriff Telekooperation TNW.

Nach dem Start des Traumanetzwerk-Projektes im Jahr 2008 sind mit mehr als 870 Kliniken nahezu alle in die

Schwerverletztenversorgung eingebundenen Kliniken in Deutschland angemeldet und in mehr als 50 regionalen Traumanetzwerken organisiert. Mit Stand Februar 2012 sind davon 31 Traumanetzwerke entsprechend den Qualitätsvorgaben zertifiziert. Zum Beispiel muss ein überregionales Zentrum in der Lage sein, vier bis sechs Schwerverletzte aus dem Stand parallel zu behandeln. Es besteht eine Aufnahmeverpflichtung. Das neue digitale Netzwerk soll der sicheren und schnellen Übermittlung von Bilddaten und anderer Informationen zwischen allen Kliniken der Trauma-Netzwerke dienen.

Dazu wird eine offene und ausbaufähige Plattform entwickelt, die prinzipiell auch mit bestehenden regionalen Teleradiologie-Netzen beispielsweise auf VPN-Basis verknüpft werden kann. Es wird z.B. laut Prof. Sturm eigens ein „Verbindungsrechner“ entwickelt, um Kliniken in bestehenden Netzen die Möglichkeit zur Teilnahme zu geben.

Aber die Macher wollen mehr: „Es ist im vergangenen halben Jahr klar geworden, dass das Netz nicht nur für das TraumaNetzwerk verwendet werden wird. Wir sind multidisziplinär offen, sodass jedes Krankenhaus mit dem Netzwerk machen kann, was es möchte“, schildert Prof. Sturm. So

würden zwei Unikliniken demnächst ihre gesamte Teleradiologie über das System abwickeln. Auch die Uniklinik Homburg setze stark auf das neue System. Jede Fachrichtung, die mit Bildgebung arbeitet, könne laut Prof. Sturm das System nutzen.

Auch sonstige medizinische Einrichtungen wie Arztpraxen (weiterbehandelnde Ärzte), Rehakliniken, Physiotherapie-Praxen etc. können eingebunden werden. Das Netzwerk kann z.B. von neurologischen Kliniken genutzt werden, die mit neurochirurgischen Kliniken im Rahmen von Stroke Units oder anderen Fragestellungen zusammenarbeiten. Das Netzwerk wird multidisziplinär und sektorenübergreifend – und bekommt laut Prof. Sturm den neuen Namen „TKmed – das bundesweite Netzwerk für Telekooperation in der Medizin“.

Die Bild- und Datenübermittlung soll auch bei großem Datenvolumen z.B. einer Traumaspirale binnen 15 Minuten abgeschlossen sein. Sie werden verlustbehaftet übertragen, wobei die Befundqualität erhalten bleibt (nach Konsensusvereinbarung der Deutschen Röntgengesellschaft). Technisch sind dafür mindestens eine DSL-Leitung und ein internetfähiger Computer notwendig. Das Betrachtungssystem der Röntgenbilder ist trotz unterschiedlicher

Technik in den Krankenhäusern überall gleich und liegt auf dem zentralen Server. Ein modularer Ausbau vom manuell gesteuerten bis zum vollautomatischen Versand und Empfang bis hin zur Videokonferenz ist möglich. Für größere Kliniken entstehen dabei höhere Kosten.

Telekooperation TNW kann auch genutzt werden, um Ärzten in Rufbereitschaft Röntgenbilder bereitzustellen. Die Bildbetrachtung soll auch mobil auf iPhones oder Heim-Computern erfolgen können, sodass derjenige, der Hintergrunddienst hat, nicht mehr in allen Zweifelsfällen ins Krankenhaus kommen müsste. Die Bildqualität dürfte laut Prof. Sturm meist ausreichen, um z.B. zu entscheiden, ob ein Patient mit schwerer Schädelverletzung operiert und somit verlegt werden muss. Zur Wahrung des Datenschutzes wird hier entweder mit einer mobilen TAN oder einem Token gearbeitet. Auf dem System kann prinzipiell auch Teleradiologie nach der Röntgenverordnung betrieben werden, sodass der Radiologe z.B. in der Nacht nicht mehr vor Ort sein muss. Zumindest hätte aber der Klinikarzt seinen Oberarzt/Chefarzt oder einen anderen Spezialisten immer in Minutenschnelle an seiner Seite.

Unabhängig vom aktuellen Projekt kann das TraumaNetzwerk bereits

jetzt auf die Daten von allen deutschen Schwerverletzten im Rahmen des TraumaRegisters DGU zurückgreifen. Unter bestimmten Bedingungen könnte es künftig möglich werden, die vorhandenen Daten auch mit den Bildern zu verknüpfen. Voraussetzung ist die Genehmigung von besonderen klinischen Studien.

Das Datenschutzkonzept enthält eine End-zu-End-Verschlüsselung. Die Verschlüsselung umfasst dabei auch die Bilddaten und wird durch einen separaten externen Schlüssel-Server gesteuert. Zudem werden die Daten nicht an ganze Abteilungen in den Krankenhäusern geschickt. Vielmehr kann auch nur eine einzige Person adressiert werden – was für den vertraulichen kollegialen Austausch Vorteile haben kann. Prof. Sturm berichtet: „Wir haben jetzt unter Beachtung höchster Datenschutzanforderungen ein Tele-Kooperationssystem entwickelt und kommunizieren mit den Datenschutzbeauftragten der Länder. Bayern hat bereits zugestimmt.“ Zudem werde gegenwärtig vom unabhängigen Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein ein Gutachten erstellt.

Die notwendige Infrastruktur stellt die AUC als Tochtergesellschaft der DGU über das Projekt Telekooperation TNW zur Verfügung. Die Tele-Kooperation vor

Ort wird bereitgestellt und betrieben von der Betreibergemeinschaft der Firmen Chili und Pegasus. Grundlagen sind ein zentraler Server, eine zentrale Administration und eine zentrale Qualitätssicherung. Die AUC leistet eine Anschubfinanzierung. Die Kliniken zahlen Jahreslizenzgebühren je nach Größe und funktioneller Ausstattung, es gibt drei Stufen (TK Basis, TK Router, TK Gateway). Die Basisvariante der Teleradiologie für Krankenhäuser erfordert 1.200 € Betriebskosten pro Jahr. Eine volle Funktionsfähigkeit ist dabei bereits gegeben. Insbesondere für kleinere Kliniken, die auf eine Teleradiologie-Anbindung angewiesen sind, sollen die Kosten laut Prof. Sturm gering bleiben.

Für den einzelnen Arzt im Bereitschaftsdienst fallen laut Prof. Sturm derzeit 90 € pro Jahr an Kosten an, plus einmaliger Anschlussgebühr von etwa 100 €. Der Anschluss einer Praxis ohne besonders Datenaufkommen (Kommunikation mit Kliniken) wird 200 € jährlich kosten.

Gegenwärtig laufen Pilotnetze im Saarland und in Schleswig-Holstein. Ein deutschlandweiter Roll-Out ist ab jetzt geplant.

| www.telekooperation-tnw.de |

Gesundheits-App

Nachdem die Produktreihe Vitadock von Medisana bereits im März mit dem Innovationspreis IT 2012 der Initiative Mittelstand ausgezeichnet wurde, gewann jetzt die Medisana Space, eine Tochter des Gesundheitsspezialisten, den zweiten Preis der EU SME E-Health Competition, für die Entwicklung der Vitadock App. Von den insgesamt 97 teilnehmenden Unternehmen und 28 Finalisten konnte Vitadock die hochkarätig besetzte

Jury überzeugen. Die App ist eine medizinisch zertifizierte Anwendung, die in Verbindung mit den zugehörigen Gesundheitsmessmodulen die Überwachung der eigenen Gesundheit mit dem iPhone, iPod touch oder iPad ermöglichen. Die EU SME E-Health Competition ist ein europaweiter Wettbewerb der kleinen und mittelständischen Unternehmen für die Entwicklung der besten Lösungen auszeichnet.

www.medisana.de

Schluss mit langen Wartezeiten

Einfache Bedienung, hohe Zuverlässigkeit und optimaler Einsatz für das Patientenmanagement sind drei Argumente für den Einsatz von Paging-Systemen im Klinikalltag – das Hamburger Traditionskrankenhaus Tabea hat das genutzt.

Um den Patientenservice der renommierten chirurgischen Spezialklinik weiter zu steigern, wurde das Zentrum für Venen- und Dermatochirurgie mit Pägern der HMK Telekommunikation ausgestattet.

Das Zentrum für Venen- und Dermatochirurgie ist mit mehr als 4.000 Operationen pro Jahr das größte medizinische Zentrum zur Behandlung von Venenerkrankungen im norddeutschen Raum, so Dr. Benjamin I. Behar, Tabea-Geschäftsführer. Eine große Rolle spielen daher die Zufriedenheit der Patienten: Dass sie sich im Tabea wohlfühlen, hat für jeden Mitarbeiter oberste Priorität. Deshalb bemühe man sich um eine herzliche und entspannte Atmosphäre, wozu auch angenehme gestaltete

Wartezeiten bis zur Operation zählen. „Daher war eine Infrastruktur zu schaffen, durch die es sich Patienten auf der Elbterrasse des Tabea gemütlich machen können, sie gleichzeitig aber stets erreichbar bleiben“, so Behar.

Wartezeitenoptimierung schafft Lebensqualität

Die Lösung ist einfach: Seit Anfang 2011 erhalten alle Patienten bei ihrer Erstanmeldung ein persönliches Pager-Gerät. Damit müssen sie nicht mehr wie bisher an einem festen Ort auf ihre bevorstehende Behandlung oder Zimmerbelegung warten, sondern können sich vollkommen frei auf dem Krankenhausgelände bewegen.

Der Pager selbst wird von den Patienten nicht als hinderlich wahrgenommen, noch stellt er das Tabea-Team vor große Herausforderungen: „Unsere Pager sind akku- oder batteriebetrieben, leicht, robust und arbeiten unabhängig von der Telefonanlage. Vom einfachen Rufen bis



Ansicht des Hamburger Traditionskrankenhauses Tabea

hin zur freien Texteingabe und Senden an Gruppen ist alles variabel mischbar und somit eine optimale Unterstützung fürs Patientenmanagement“, erläutert Philipp Kraft, Sales Manager bei der HMK Telekommunikation GmbH.

Tragbare Erreichbarkeit

„Die meisten Patienten kennen ein Pager-System dieser Art eigentlich nur aus der Gastronomie – da wir dieses als eines der ersten Krankenhäuser

einsetzen, sorgt es bei den Patienten zunächst für Erheiterung, stößt aber rasch auf großen Anklang“, so Behar.

Das Pager-System braucht außer einem Stromanschluss keine weiteren technischen Anforderungen. Zudem garantieren die hohen Reichweiten (bis zu 1.000 m) eine optimale Erreichbarkeit der Patienten, was wiederum einen reibungslosen Ablauf im Klinikalltag und eine perfekte Unterstützung der Ärzte gewährleistet. Mittlerweile sind im Tabea 40 Pager im Einsatz – je nach Auslastungsentwicklung könnte man sich im Tabea vorstellen, diese weiter aufzustocken.

HMK Telekommunikation GmbH, Oberursel
Tel.: 06171/918617
philipp.kraft@hmk-telekom.de
www.hmk-telekom.de

GEMED - RIS und PACS aus einer Hand



Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH

Startbereit für E-Bilanz

Mit einem eigenen Vorgehensmodell unterstützt Wilken Unternehmen bei der Einführung der E-Bilanz, die ab dem 1. Januar 2013 zur Pflicht wird. Neben den funktionalen Anpassungen seines ERP-Systems CS/2 bietet der Software-Hersteller seinen Kunden auch fachliche Unterstützung bei der Durchführung von E-Bilanz-Projekten. In einem ersten Schritt wird das bestehende Rechnungswesen genau analysiert. Danach werden Mapping-Regeln erarbeitet, mit denen die Taxonomiekonformität

sichergestellt werden kann, die Kontenpläne entsprechend angepasst sowie das Verfahren für die Erstellung des XBRL-Datenträgers implementiert. Mit dem Vorgehensmodell wird der Aufwand begrenzt und die Umsetzung der E-Bilanz beschleunigt. Entsprechende Projekte sollten baldmöglichst aufgesetzt werden, damit etwaige Umstellungs-Tätigkeiten rechtzeitig vor Beginn des Geschäftsjahres 2013 umgesetzt werden können.

| www.wilken.de |

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.



Erratum

Sehr geehrte Leserin, lieber Leser, leider ist uns auf der Titelseite der vergangenen Ausgabe ein Fehler unterlaufen. Richtig ist, dass Lars Treinat, Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH (ZTG), Bochum, den Beitrag „Fortschritte für die Meldekette“ verfasste.

Sprechstunde im Netz

Was Telemedizin-Initiativen und Gesundheitskarte nicht geschafft haben, erledigen Smartphones und Cloud Computing: die Vernetzung aller Beteiligten im Gesundheitsmarkt. Der wissende Patient ist mithilfe seines Alleskönner-Handys stets informiert und lässt sich von intelligenten Computern beraten.

Markus Strehlitz, Mannheim

Es gibt keine App, die es nicht gibt. Diese Erkenntnis hat sich bei Smartphone-Besitzern schon lange durchgesetzt. Für jeden Anwendungsfall findet sich ein Mini-Programm auf dem Alleskönner-Handy. Nutzer können ihr Gerät wahlweise als Routenplaner, Fahrkartenautomat oder Wasserwaage verwenden.

Der mobile Assistent ist immer mit dabei und liefert die passenden Informationen zu jeder Situation. Dazu gehört auch medizinisches Wissen. Das können Informationen aus dem Internet oder individuelle Daten des Anwenders sein. Erste Produkte und Projekte zeigen, dass sich mit dem Smartphone auch Vitalparameter erfassen lassen.

Healthcare-Spezialist Medisana z.B. hat Zusatzgeräte und Adapter für das iPhone entwickelt, um mit dem Mobilgerät den Blutdruck, den Blutzuckerwert, die Temperatur oder das eigene Gewicht zu messen. Über eine entsprechende



App lassen sich die Werte verwalten und kontinuierlich kontrollieren.

Das Universitätsklinikum Heidelberg nutzt Smartphones, um Heimdialysebehandlungen von Kindern mit Nierenerkrankungen zu unterstützen. Die Eltern müssen Daten wie Blutdruck, Puls oder Gewicht nach der Dialyse nicht mehr per Telefon oder Fax an das Krankenhaus übermitteln. Spezielle Bluetooth-Chips übertragen die Messwerte z.B. von der Blutdruckmanschette drahtlos auf das Smartphone. Von dort werden sie über das Internet direkt an das Kliniksystem geschickt. Die zuständigen Ärzte oder Pflegeteamer

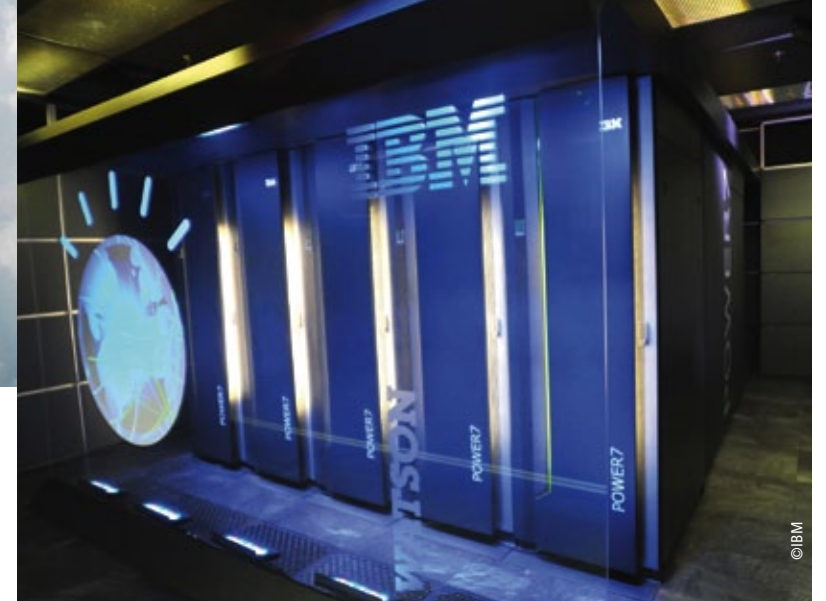
können sich diese dann auf ihrem PC anschauen.

Das Fraunhofer Institut für Software- und Systemtechnik (ISST) arbeitet an einer IT-Plattform, um solche Szenarien möglichst einfach und standardisiert umzusetzen. Auf dieser Basis werden bereits Pilotprojekte umgesetzt, in denen das Alleskönner-Handy adipöse Patienten nach einer stationären Behandlung in ihrem Alltag begleitet. Ein Betreuer aus der Klinik kann dem Patienten damit die für die jeweilige Situation passenden Informationen bereitstellen, obwohl sich beide an verschiedenen Orten befinden.

Dank der mobilen Technik lassen sich Patienten individueller behandeln und betreuen – unabhängig von Zeit und Ort. Die entsprechenden Anwendungen werden daher deutlich zunehmen. Die Beispiele geben einen ersten Ausblick auf die Zukunft. Laut einer Studie des Instituts research-2guidance glauben 67% der Unternehmen im Gesundheitssektor, dass 2015 bereits die Mehrheit der Ärzte Apps für das Übertragen und Speichern von Patientendaten einsetzen werden.

Während jahrelang ohne Erfolg über telemedizinische Vorhaben und Gesundheitskarte diskutiert wurde, schaffen technische Entwicklungen wie Smartphones und Cloud Computing Fakten. Denn die Menschen führen ihre persönlichen Gesundheitsdaten künftig einfach auf ihrem Handy mit sich. Oder sie speichern sie im Netz, wie sie dies mit E-Mails und Musik-Dateien bereits jetzt tun. Das mobile Endgerät dient dann nur als Nutzeroberfläche.

„Apps werden die Karten, auch die Gesundheitskarte, künftig ersetzen“, glaubt Markus Müschenich, Vorstand der Sana Kliniken. Auf der Computermesse CeBIT entwarf er das Zukunftsszenario einer komplett miteinander vernetzten Healthcare-Welt. Zu deren Knotenpunkten zählen nicht nur Kliniken, Ärzte und Krankenversicherungen. Auch soziale Netzwerke, IT-Anbieter und im weiteren Sinne gesundheitsrelevante Unternehmen wie Reiseanbieter, Sportartikelhersteller oder die Lebensmittelbranche sind in dieses Netz eingebunden.



Der Patient wird dabei noch stärker zum Kunden. Er stellt sich die für ihn relevanten Gesundheitsleistungen individuell zusammen. Schließlich sind alle Informationen zu jeder Zeit und überall verfügbar – dank Cloud-Technik und Smartphone. In Foren kann er sich über die Vor- und Nachteile bestimmter Anbieter austauschen. Möglicherweise wird es künftig Web-Portale geben, auf denen Kliniken oder Ärzte bewertet werden – vergleichbar mit Plattformen wie Tripadvisor, auf denen Urlauber die Qualität von Hotels beurteilen.

Bisher ist es für Patienten zwar noch wenig ratsam, sich über Krankheiten im Internet zu informieren. Die Horrorszenerien, die sich auf vielen Web-Seiten finden lassen, übersteigen häufig die seriösen Informationen. Doch das wird sich ändern. Neue Technologien werden auch hier für wichtige Impulse sorgen.

Dazu könnte etwa der Supercomputer Watson von IBM zählen. Im vergangenen Jahr besiegte er in der Fernseh-Quizshow Jeopardy die beiden menschlichen Top-Kandidaten. Watsons Stärken: Er kann Daten extrem schnell analysieren, Wahrscheinlichkeiten abwägen, ist lernfähig und versteht natürliche Sprache. IBM will das System nun unter anderem in der Gesundheitsbranche einsetzen. Er könnte dort Ärzte z.B.

bei der Diagnose unterstützen, indem er einen riesigen Fundus an medizinischem Wissen innerhalb kürzester Zeit durchsucht und so die Informationen bereitstellt, die zu den Aussagen der jeweiligen Patienten passen.

Es ist denkbar, dass Systeme auf Basis solcher oder ähnlicher Technik irgendwann einmal auch im Internet auf die Eingaben von Patienten warten. Diesen stünde dann ein verstehender, selbst lernender Computer gegenüber, der Zugriff auf mehr Informationen hat, als ein Arzt je erfassen könnte. Auf diese Weise könnte sich der Patient z.B. schnell, umfassend und seriös über die Ursache und Behandlung bestimmter Symptome informieren. Ein solches System könnte

einen menschlichen Arzt nicht ersetzen. Doch es könnte diesen entlasten.

Aber neben dem Zukunftsbild des wissenden Patienten hängt direkt das des gläsernen Patienten. Je mehr Daten verfügbar sind und je häufiger diese miteinander verknüpft und ausgetauscht werden, desto größer ist die Gefahr, dass Datenschutz und Intimsphäre verletzt werden. Mit diesem Problem hat schließlich schon die Gesundheitskarte zu kämpfen. Und ungeklärte Sicherheitsfragen stehen auch dem Cloud Computing immer wieder im Weg.

Wer sich mit dem Thema beschäftigt, stellt jedoch fest, dass Sicherheitsansprüche an elektronische Daten häufig wesentlich höher sind als an gedruckte Daten. Ob der Schrank mit Patientendaten im Arztzimmer stets verschlossen ist, wird seltener diskutiert als die Schutzmechanismen von digitalen Archiven. Und viele der neuen Player im Gesundheitsmarkt wie etwa die IT-Anbieter haben bereits viel Erfahrung mit Sicherheitstechnologien für elektronische Daten gesammelt. Trotzdem gibt es noch keine abschließende Antwort auf die Datenschutzfrage. Die Zukunft wird erst noch zeigen, wie sich Informationssicherheit und die allgemeine Verfügbarkeit von Gesundheitsdaten in Einklang bringen lassen.

Management & Krankenhaus

BUYERS GUIDE ONLINE-ANFRAGEN

BERICHTE NETWORKING

INDUSTRIE WEBINARE TREND-THEMEN ONLINE-ARCHIV

PERSONALIA UNTERNEHMEN JOBS EVENTS

MANAGEMENT-KRANKENHAUS.DE

KLINIK-NEWS GESUNDHEITSPOLITIK

WHITEPAPER RSS FEED WEBCASTS

PRODUKTINFORMATIONEN

Management & Krankenhaus, Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

In Zusammenarbeit mit **PRO-4-PRO.com** präsentieren wir Ihnen:

- News
- Buyers Guide
- Webcasts
- Webinare
- Jobs
- Online-Umfragen
- Newsletter

www.management-krankenhaus.de



www.gitverlag.com

Management & Krankenhaus

Wirtschaftliches RIS aus der Steckdose

Effizient, zuverlässig, vielseitig und flexibel: So wünschen sich Ärzte ihr Radiologie-Informationssystem. Bisher war die Erfüllung dieser Ansprüche oft mit hohen Investitionen verbunden. Doch alternativ zu Anschaffung, Betrieb, Pflege und Ausbau des RIS in Eigenregie bieten CSC und iSOFT radiologischen Abteilungen und Praxen das „Radiology as a Service“ an – das wirtschaftliche RIS aus der Steckdose. Das Angebot bündelt die Healthcare-IT-Expertise von iSOFT mit der IT-Infrastruktur und Betreibererfahrung von CSC zu einem kompletten RIS-Servicepaket. Neben dem RIS beinhaltet es ein ganzheitliches Befundmanagement durch PACS-Desktop-Integration, Lösungen für digitales Diktat und Spracherkennung sowie ein Datacenter für die Langzeitarchivierung und optional ein PACS als lokales Archiv.

Realisiert, betrieben, gewartet und aktualisiert wird „Radiology as a Service“ im hochmodernen CSC Rechenzentrum in Frankfurt. Die Betreiber radiologischer Praxen und Kliniken sparen damit sowohl Investitionskosten

für Hardware, Software und aufwendige Serverräume als auch Personalaufwand für eine sichere Betriebsführung und Systempflege. Anstelle der Kosten für Anschaffung und Betrieb der Lösung bezahlen sie monatlich – abhängig von der tatsächlichen Nutzung – überschaubare, transparente und fest vereinbarte Beträge, vergleichbar mit dem Bezug von Strom und Wasser.

Während die Datensicherung in manchen radiologischen Umfeldern nicht immer hohen professionellen Anforderungen genügt, erfolgt sie im CSC Rechenzentrum lückenlos und damit extrem zuverlässig inklusive rechtssicherer Langzeitarchivierung. Die Lösung ist modular aufgebaut, sodass sie sich bezüglich Speicherbedarf oder Anwenderzahl flexibel skalieren lässt. Bereits bestehende PACS und Modalitäten lassen sich problemlos integrieren. Der Datenzugriff erfolgt über abgesicherte VPN-Internetverbindungen, wobei CSC die Erfüllung gesetzlicher Datenschutzbestimmungen garantiert. Durch eine 24/7-Betreuung des Systems ist rund um die Uhr hohe Verfügbarkeit

gewährleistet, was eine Erweiterung der Servicezeiten in der Radiologie und damit höhere Auslastung vorhandener Ressourcen ermöglicht.

„Radiology as a Service“ ist gerade für radiologische Praxen und Verbände, die wachsen oder Lösungen und Prozesse vereinheitlichen wollen, konzipiert. Auch im klinischen Umfeld, in dem bereits ein KIS oder SAP-Lösungen genutzt werden, bietet sich das RIS-Outsourcing als wirtschaftlich effiziente Lösung an.

Neben dem RIS-Outsourcing bilden die neuen Servicemodule Lorenzo Mammography, Result Reporting, Speech Integration und Honorarvolumen-Statistik, die mit ihrer modernen und ergonomischen Oberfläche neue Maßstäbe hinsichtlich Bedienkomfort und -sicherheit setzen, oder auch das isoFT RIS als mobile Applikation für Radiologen, die eine aktuelle Darstellung offener Aufgaben sowie direkte Kommunikation mittels SMS, E-Mail oder Telefon mit Zuweisern und Patienten ermöglicht.

www.csc.com/health_de

Molekulare Diagnostik im Zeitalter der personalisierten Medizin

Die personalisierte Medizin ist zu einem vielzitierten Schlagwort in der Krebstherapie geworden, das mittlerweile ein breites Spektrum sehr heterogener Entwicklungen umfasst.



Prof. Dr. Andrea Tannapfel und Dr. Johanna Munding, Institut für Pathologie, Ruhr-Universität Bochum

Im engeren Sinne ist hier jedoch nicht eine auf die einzelne Person zugeschnittene Therapie gemeint, sondern eine Therapie, die sich am Erkrankungsprofil orientiert. Um dies exakter zu beschreiben, wird in der internationalen Literatur mittlerweile der Begriff stratifizierte Therapie angewandt, der besser die genaue Vorgehensweise widerspiegelt. Es handelt sich also um eine Stratifizierung der Patienten mit Hilfe von Biomarkern, um die Therapie zu optimieren. Es wird sich aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, Praktikabilität und des Nutzens immer um größere Patientensubgruppen mit molekular vergleichbaren Tumorerkrankungen handeln. Die aufgrund eines molekulargenetischen Profils auf Subgruppen zugeschnittenen Therapiestrategien bei malignen Erkrankungen gehören für einige Erkrankungen bereits zum leitliniengerechten Standard. Durch diese stratifizierte Therapie können einerseits die Nebenwirkungen reduziert werden, andererseits ist es in Zeiten zunehmender Kostenreduzierung von enormer ökonomischer Bedeutung, optimale Therapiestrategien zu entwickeln und so teure biologics nur den Patienten zu verordnen, die von dieser Therapie wirklich profitieren.

Pathologie als Schnittstelle zwischen Diagnostik und Therapie

In den Instituten für Pathologie wird heute nicht mehr nur am histologischen Präparat eine Diagnose gestellt, sondern es werden auch in Abstimmung mit den klinisch behandelnden Kollegen in interdisziplinären Konferenzen therapeutische Entscheidungen unter Berücksichtigung molekularbiologischer Daten getroffen. An erster Stelle steht nach wie vor die histologische Begutachtung, bei der eine exakte Diagnose gestellt wird. Für Tumorerkrankungen bedeutet dies, dass zunächst der histologische Subtyp und die Differenzierung, das Grading bestimmt werden. Des Weiteren erfolgt ein Staging, das heißt, die Tumorausdehnung wird genau beschrieben und im Rahmen der von der WHO vorgegebenen TNM-Klassifikation angegeben. Für bestimmte Karzinome erfolgt zur therapeutischen Stratifizierung eine Untersuchung weiterer diagnostischer Marker. In den Instituten für Pathologie kann am Tumorgewebe mittels immunhistochemischer Methoden die Expression verschiedener Proteine (Wachstumsfaktoren, Rezeptoren) bewertet werden, oder es können durch molekularbiologische Analysen (Sequenzierung, FISH-Analysen u. a.) gezielt Mutationen der einzelnen Proteine analysiert werden.

HER2/neu: nicht nur beim Mammakarzinom eine Therapieoption

Eine weite Verbreitung in der Routinediagnostik zur Erstellung eines molekularen Profils hat hier die Bestimmung des KRAS-Mutationsstatus oder die EGFR-Rezeptorexpression sowie die Bestimmung von HER2/neu (ERBB2) gefunden. Historisch betrachtet, ist HER2/neu bei Mammakarzinompatientinnen einer der ersten therapieentscheidenden molekularen Marker neben der Expression von Hormonrezeptoren für den eine „maßgeschneiderte Therapie“ entwickelt wurde. HER2/neu ist ein membranständiger Wachstumsfaktorrezeptor der durch den monoklonalen Antikörper Trastuzumab blockiert werden kann, um das Tumorstadium zu bremsen. Dieser Marker wird heute zunehmend auch bei Magenkarzinomen analysiert, um hier neue Therapieoptionen zu bieten.

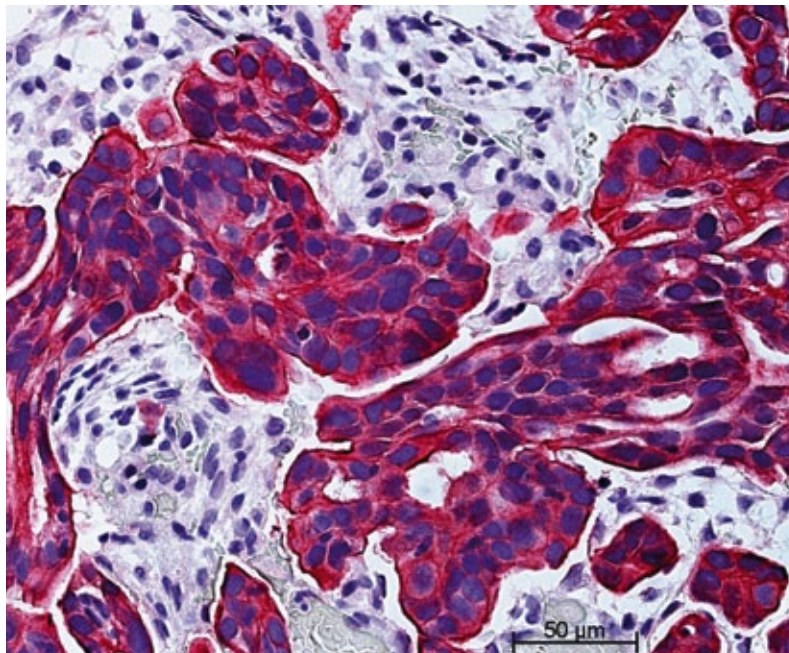


Abb. 1: Her2-neu-Überexpression: Immunhistochemischer Nachweis einer Her2-neu-Überexpression in einem schlecht differenzierten Adenokarzinom des Magens. Spezifische Antikörper machen das Membranprotein an der Zellmembran der Tumorzellen sichtbar.

Insgesamt liegt ungefähr bei einem von fünf Magenkarzinompatienten eine nachweisbare Überexpression des Proteins vor, so dass in diesem Fall eine solche Therapie empfohlen werden kann. Seit Januar 2010 ist der Wirkstoff Trastuzumab zur Behandlung bisher noch nicht behandelter Patienten mit metastasiertem Magenkarzinom zugelassen. Im Rahmen der ToGA-Studie konnte ein Überlebensvorteil für Patienten, die mit einer konventionellen Chemotherapie in Kombination mit Trastuzumab behandelt wurden, gegenüber alleiniger Chemotherapie nachgewiesen werden.

targeted therapy beim häufigsten gastrointestinalen Karzinom

Schon etwas länger ist auch für kolorektale Karzinome eine andere biologische Familie in die leitliniengerechte Therapie mit aufgenommen worden. Es handelt sich um Antikörper, die an den EGF-Rezeptor binden, und so das von diesem Rezeptor ausgelöste Wachstumssignal blockieren. Großangelegte Studien konnten hier zeigen, dass nur die Patienten von einer solchen Therapie profitieren, in deren Tumorzellen die intrazelluläre Signalkaskade intakt ist. Wobei hier das Ras-Protein eine entscheidende Rolle spielt. Durch eine Mutation im Codon 12 und 13 des KRAS-Onkogens kann es zur „Daueraktivierung“ des sich normalerweise selbst inaktivierenden Ras-Proteins kommen. Diese Mutation kommt bei etwa 40% der kolorektalen Karzinome vor und tritt im Verlauf der Karzinogenese früh auf. Bei einer Gen-Mutation und „Daueraktivierung“ des Ras-Proteins gehen der antiproliferative Effekt der Anti-EGFR-Antikörper und damit der Therapieeffekt verloren.

In einer Phase III Studie wurde von van Cutsem et al. belegt, dass lediglich die Patienten von der Monotherapie mit EGFR-Antikörpern profitieren, deren Tumoren „Wild-Typ-Tumoren“ waren, also keine KRAS-Mutationen aufwiesen. Die Europäische Zulassungsbehörde (EMA)

hat auf Basis dieser Daten den Einsatz von EGFR-Antikörpern ausschließlich für Patienten mit Wild-Typ-Tumoren genehmigt. Neben dem seit 2004 zugelassenen Cetuximab befindet sich beispielsweise mit Panitumumab ein zweiter zugelassener EGFR-Antikörper für die Therapie von Patienten mit metastasiertem kolorektalem Karzinom auf dem Markt.

Mutationsanalyse: Welches Material – was sind die Fallstricke?

Der Mutationsstatus von KRAS kann an archiviertem Paraffinmaterial des Primärtumors und der Metastasen analysiert werden. Neben konventioneller Sequenzierung stehen Kit-basierte Testmethoden zur Verfügung, die auf quantitativer PCR-Technik basieren. Allen Methoden gemein ist das Risiko von Fehlerquellen, die durch interne und vor allem externe Qualitätssicherungsmaßnahmen kontrolliert werden müssen. Erste Daten zeigen, dass auch Biopsien und Stanzeln aus Metastasen analysiert werden können, allerdings erst nach Anreicherung durch Mikrodissektion. Primärtumor und Metastasen besitzen in den meisten Fällen den gleichen Mutationsstatus. Da die DNA-Extraktion aus sicherem Tumorgewebe erfolgen muss, ist eine Analyse von zytologischem Material nicht sinnvoll.

Sicherlich stellt diese Analyse im Vergleich zur Untersuchung der HER2/Neu-Expression vor Trastuzumab-Einsatz mittels Immunhistochemie eine technisch weitaus aufwändigere Untersuchung dar. Dennoch geht man derzeit davon aus, dass ähnliche Analysen zur Entwicklung von maßgeschneiderten Therapien in Zukunft mehr und mehr die internistische Onkologie mitbestimmen und prägen werden.

EGF-Rezeptorblockade als neues Therapieprinzip

Auch zur Therapie von Lungenkarzinomen können moderne Medikamente, sogenannte EGFR-Tyrosinkinaseinhibitoren

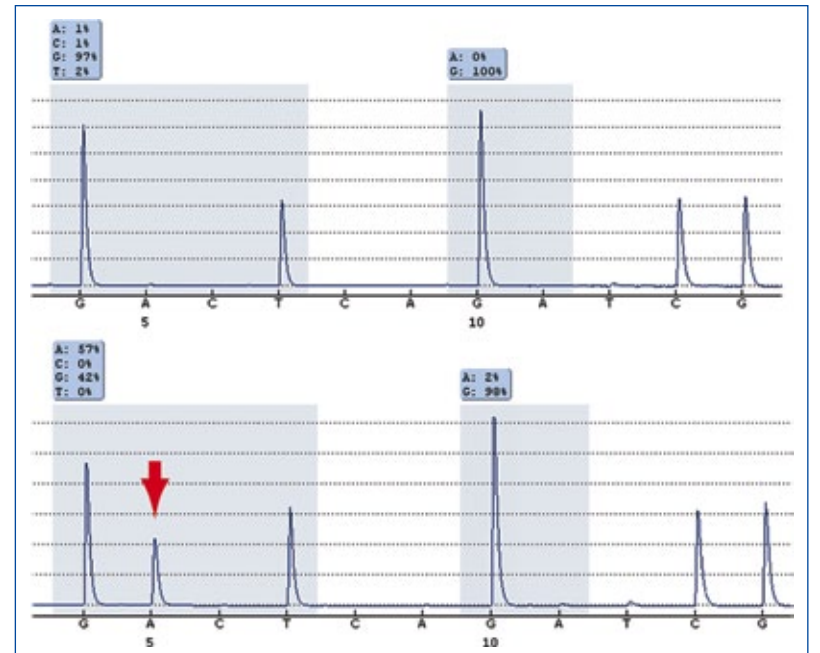


Abb. 2: KRAS-Mutationsanalyse: Mittels Pyrosequenzierung werden die bekannten Mutationshotspots Kodon 12 und Kodon 13 des KRAS-Gens untersucht; im unteren Bildteil dargestellt eine Tumorsequenz eines KRAS-mutierten kolorektalen Karzinoms (p.G12E). Bei einem Vergleich zwischen der Wildtyp-Sequenz (oben) und der mutierten Sequenz ist der zusätzliche Peak (Pfeil) im Pyrogramm deutlich erkennbar. Bei der Mutation handelt es sich um einen Basenaustausch von G zu A.

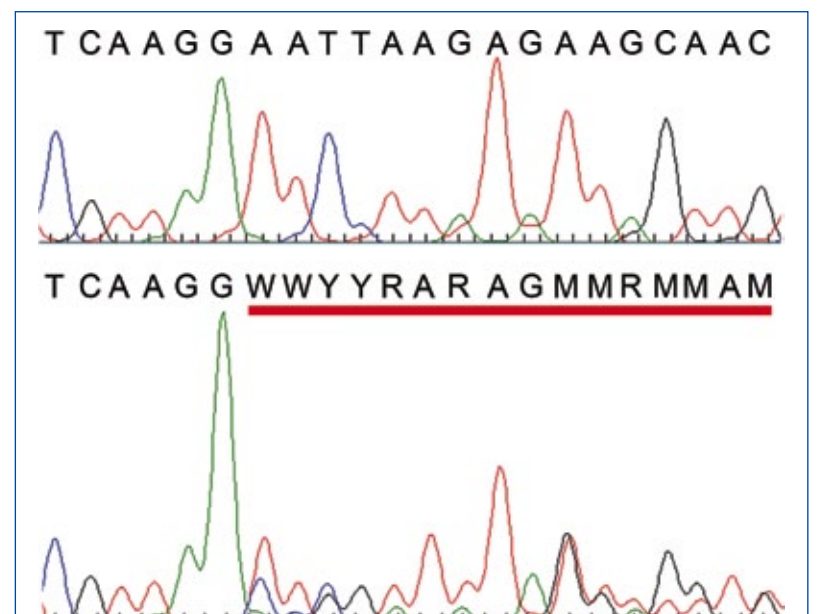


Abb. 3: EGFR-Mutationsanalyse: Die Abbildung zeigt ein Elektropherogramm einer Wildtypsequenz von Exon 19 des EGFR-Gens (oben), dem gegenüber ist eine Deletionsmutation (unten) dargestellt. Die mutierte Sequenz zeigt die für Deletionen typische simultane Detektion von zwei Nukleotiden über einen Abschnitt des Gens (rote Markierung).

eingesetzt werden, deren Wirkung vom EGFR-Signalweg abhängt. Vor Einsatz dieser Medikamente wird molekularbiologisch eine Mutation des EGF-Rezeptors untersucht. Liegt eine aktivierende Mutation des Rezeptors vor, so konnte die EURTAC-Studie zeigen, dass diese Patienten ein signifikant längeres progressionsfreies Überleben (PFS) als unter einer platin-basierten Chemotherapie haben. Eine solche aktivierende Mutation ist bei 10% der pulmonalen Adenokarzinome nachweisbar. Allerdings konnte zudem nachgewiesen werden, dass nach einer platinhaltigen Chemotherapie Erlotinib unabhängig vom EGFR-Mutationsstatus wirksam sein kann. Da auch diese Mutationsanalyse an pathohistologisch charakterisiertem Tumorgewebe durchgeführt werden muss, kommt der Pathologie hier ebenfalls eine entscheidende Rolle in der Prädiktion des Therapieansprechens zu.

Zusammenfassend geht somit die aktuelle Entwicklung dahin, maligne Tumoren molekularbiologisch auf das Vorliegen sogenannter Driver-Mutationen zu untersuchen. Bei diesen Mutationen handelt es sich um genetische Veränderungen, die von entscheidender Bedeutung für das Malignomwachstum, besonders für die Invasion und Metastasierung sind. Eine zielgerichtete Therapie, die genau an diesen molekularen Schaltstellen ansetzt, soll somit bei gleichzeitiger Schonung der gesunden Zellen gezielt das Tumorstadium einschränken und eine weitere Ausbreitung verhindern. Literatur beim Verfasser.

| www.pathologie-bochum.de |

Produkt des Monats: Standardisierte Erkennung von Metastasen in Lymphknoten

Der axilläre Lymphknotenstatus ist ein wichtiger Prognosefaktor beim Mammakarzinom und mit entscheidend für die richtigen therapeutischen Maßnahmen. Zur Bewertung des axillären Status hat sich die Detektion und Analyse des Wächterlymphknotens als Behandlungsstandard bei Patientinnen mit klinisch unauffälligen Lymphknoten etabliert. Optimalerweise wird der Wächterlymphknoten bereits während der Operation des Primärtumors analysiert, damit im Falle eines positiven Ergebnisses die Entscheidung über die Entfernung weiterer axillärer Lymphknoten sofort getroffen werden kann. Mit dem molekularbiologischen Diagnoseverfahren OSNA (One-StepNucleicAcidAmplification; Systemex, Japan) ist jetzt eine standardisierte Analyse des gesamten Lymphknotens möglich, die bereits intraoperativ ein finales Ergebnis liefert. Die semi-quantitative Bestimmung der CK19 mRNA, einem Epithelzellmarker, der sonst nicht in Lymphknoten nachweisbar ist, ermöglicht einen Hinweis auf die Tumormetastase und damit verbunden



eine Indikation für den Metastasebefall weiterer Lymphknoten. Therapeutische Entscheidungen können somit schneller und ohne belastende Wartezeit für die Patientinnen getroffen werden. OSNA ist nun auch für die Anwendung bei Darmkrebs zugelassen und bietet hier eine erhöhte Sensitivität bei der Detektion von Lymphknotenmetastasen, die ein verbessertes Staging und eine erhöhte Sicherheit bei Therapieentscheidungen nach sich zieht.

Susanne Schmidt | Systemex Deutschland GmbH, Norderstedt | Tel.: 040 534 102 - 146
 schmidt.susanne@systemex.de | www.systemex-lifescience.com

Anwenderfreundliche Wasseraufbereitungssysteme

Merck Millipore, die Life-Science-Sparte von Merck, hat die Erweiterung ihrer bestehenden Produktreihe der Elix-Wasseraufbereitungssysteme durch die neuen Elix-Essential-Systeme bekannt gegeben. Die neuen Systeme kombinieren die patentierte Elix-Elektroionisierungstechnologie mit verschiedenen anderen Wasseraufbereitungstechnologien (z. B. Vorbehandlung, Umkehrosmose und UV-Behandlung*) zur Erzeugung von Typ-2-Reinwasser von konstant

hoher, zuverlässiger Qualität. Die Elix-Essential-Produktreihe beinhaltet Modelle, die 3, 5, 10 oder 15 l Reinwasser pro Stunde und bis zu 300 l pro Tag erzeugen können. Dank der hochpräzisen Messgeräte, die wichtige Wasserqualitätsparameter überwachen, haben die Anwender komplette Kontrolle über die Reinwasserqualität. Die RFID-Technologie sorgt darüber hinaus für optimale Rückverfolgbarkeit der Progard-Vorbehandlungspacks.

| www.merck.de |

Nukleinsäuren sicher quantifizieren

Das neue QuantiFluor-RNA-System von Promega ergänzt die QuantiFluor-Produkte. RNA kann jetzt genauso einfach wie DNA mittels sensitiver Fluoreszenzfarbstoffe quantifiziert werden. Die QuantiFluor- und GloMax-Multi-Instrumente ermöglichen die Bestimmung der Nukleinsäurekonzentration sowohl im Single-Tube- als auch im Mikrotiterplatten-Format. Mit dem System können Konzentrationen von 0,5 ng/ml-2.500 ng/ml in einem Volumen von 200 µl

sicher bestimmen werden. Das System ist sensitiver als herkömmliche Messungen bei einer Absorption von 260 nm. Das DNA System detektiert 0,05 ng/ml DNA (200 µl Volumina). Beide Methoden eignen sich für die Probenvorbereitung in molekularbiologischen Anwendungen, wie dem Next Generation Sequencing. Das QuantiFluor-RNA-System kommt ebenso bei Microarray-Experimenten oder RNA-Analysen nach einer Laser-Mikrodissektion zum Einsatz.

| www.promega.de |

