

PEG
EINFACH BESSER

15. Fachtagung
Gesundheitswirtschaft im Wandel

- Forum Akutkliniken
- Forum
Verpflegungsmanagement
- Forum Senioren-
und Pflegeeinrichtungen
- Forum Reha

9. Oktober 2014 München
Hilton Munich Park

www.peg-einfachbesser.de

Bitte beachten Sie unsere
Beilage „M&K kompakt“
„Bauen, Versorgen,
Einrichten“

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

Juni - 6/2014 · 33. Jahrgang

Zeige mir wo du wohnst

Geomarketing wird in Firmen oft standardmäßig eingesetzt: Auch den Krankenhäusern ermöglicht es einen Einblick in bisherige Marktlücken

Seite 4



Die IT für die Supply-Chain wappnen

Bevor die nächste Kostenoptimierungsrunde eingeleitet wird, sollten die Klinik-Prozesse möglichst in der IT abgebildet werden.

Seite 6



Biobanken – unverzichtbare Grundlage

Qualitätsgesicherte Biobanken sind das Rückgrat der klinischen und Grundlagenorientierten Forschung. Sie tragen zur verbesserten Diagnostik und Behandlung der Patienten bei.

Seite 26



Themen

Gesundheitsökonomie
Mit Gehaltsextras punkten 3
Der Wettbewerb um die besten Kräfte wird härter, weshalb viele Unternehmen ihr Vergütungssystem optimieren

IT & Kommunikation
Gesamtkonzept soll Leben retten 7
Eine Studie soll den Nutzen eines Telemedizin-Konzepts für die Versorgung von herzinsuffizienten Patienten zeigen.
Technik ist kein Selbstzweck 9
Die Vernetzung in Krankenhäusern macht ein Risikomanagement gegen Schadprogramme bei der Medizintechnik nötig.

Medizin & Technik
Der Lymphknoten im Ultraschall 10
Innovative Untersuchungsmethoden sollen bei der Diagnostik von Lymphknotenkrankungen helfen.
Neue Verfahren 11
Moderne Ultraschalltechniken ermöglichen den Patienten mit Prostatakrebs eine stadiengerechtere Therapie.

Hygiene
Neue Zentralsteril dienstbereit 18
Mit der neuen Einheit wurden auch zeitgemäße Arbeitsplätze in der Asklepios Klinik Seligenstadt geschaffen.

Bauen und Einrichten
Leuchtturm-Projekt 20
Eine ambulante Wohnrichtung für beatmungspflichtige Patienten entsteht.

Pharma
Besondere Bedürfnisse 22
Alte Menschen mit Diabetes benötigen eine individuelle Versorgung.
Medikamentöser Therapie-Erfolg 24
Einer besondere Form der Herzinsuffizienz konnten erstmals medikamentös erfolgreich therapiert werden.

Labor & Diagnostik
Gewebedatenbank: Hirntumore 25
Die häufigste und bösartigste Tumorart ist das Glioblastom, ein schnell wachsender Tumor, der im Hirngewebe selbst entsteht.

Impressum 28

Der „mitdenkende“ OP: Eine Vision wird (allmählich) Wirklichkeit

Chirurgie ist eine primär manuell geprägte Disziplin und scheint deshalb auf den ersten Blick wenig für die heute im Wirtschaftsleben unverzichtbare Standardisierung der Arbeitsabläufe, den Einsatz von digitalen Assistenzsystemen und der weitestgehenden Rationalisierung der Handlungsvorgänge durch „Computerisierung“ geeignet zu sein.

Prof. Dr. Hubertus Feußner, Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München

In Wirklichkeit wäre heute fast kein chirurgischer Eingriff mehr durchführbar, wenn er nicht in die digitale Welt eingebunden wäre. Vor jeder chirurgischen Therapie steht eine umfassende Diagnostik und Therapieplanung: Hier sind die modernen Formen der Schnittbildgebung und der digitalen Bildverarbeitung unverzichtbar geworden. Nur so können differenzierte chirurgische Strategien bezogen auf den konkreten, individuellen Fall festgelegt werden. Die Herausforderung liegt hier darin, die präoperative „Informationsflut“ dem Chirurgen, der natürlich kein Spezialist in z. B. der radiologischen Bildgebung sein kann, so weit zu kondensieren und aufzubereiten, dass sie von ihm intuitiv, d. h. ohne aufwendige und anstrengende mentale Synthese von vielen aufeinanderfolgenden Schnittebenen, verstanden werden. Technisch wird das immer besser möglich: In der Klinik ist bereits die (Pseudo-) 3-D-Darstellung der anatomischen Situation eingeführt. Noch einen Schritt weiter kann man gehen, indem man den dreidimensionalen Datensatz

mit einem 3-D-Plotter ausdrucken lässt und damit dem Chirurgen ein echtes physikalisches Modell des Tumors und seiner Nachbarorgane in die Hand gibt. Der prägende Einfluss der „Digitalisierung“ beschränkt sich keineswegs nur auf die präoperative Diagnostik und Therapieplanung. Auch der eigentliche operative Ablauf ist vor allem durch neue, „intelligentere“ Instrumente im weiteren Sinn erheblich erleichtert und verbessert worden. Beispielhaft soll dies anhand der Gewebsdurchtrennung und der Visualisierung dargestellt werden. Bei jedem chirurgischen Eingriff muss zunächst einmal Gewebe durchtrennt werden, um z. B. einen Tumor zu entfernen. Dabei stößt man unweigerlich auch auf Blutgefäße, die bisher nur elektrisch koaguliert oder – aufwendig – mit Durchstechungsligaturen versorgt werden mussten. Neuerdings stehen mindestens zwei zusätzliche Alternativen zur Verfügung, die diesen Prozess ganz erheblich schneller und sicherer gemacht haben und die wie z. B. die „impedanzgesteuerte Elektrokoagulation“ ohne die moderne Computertechnologie undenkbar wären: Die Energieabgabe in das Gewebe wird so fein gesteuert, dass die Koagulation, d. h. die Verschweißung der Gefäßstrukturen, konstant gewährleistet wird, aber der bei der konventionellen Elektrochirurgie bekannte Effekt der Selbstlimitierung durch Verkohlung des Gewebes vermieden wird. Damit können heute auch größere Gefäße elegant und sicher in einer kürzeren Zeit durchtrennt werden, als es bisher möglich war. Je stärker technisiert chirurgische Operationstechniken werden, umso mehr profitieren sie auch von technologischen Weiterentwicklungen. Zu Beginn der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts wurde die sog. minimalinvasive Technik in die Chirurgie eingeführt. Diese neue Art der Chirurgie wird kameragestützt durchgeführt. Dass sich diese für den Patienten wesentlich schonendere Operationsmethode immer mehr durchsetzt, ist auch darauf zurückzuführen, dass die elektronische Bildverarbeitung in Echtzeit eine zunehmend bessere Visualisierung des Operationssitus ermöglicht.

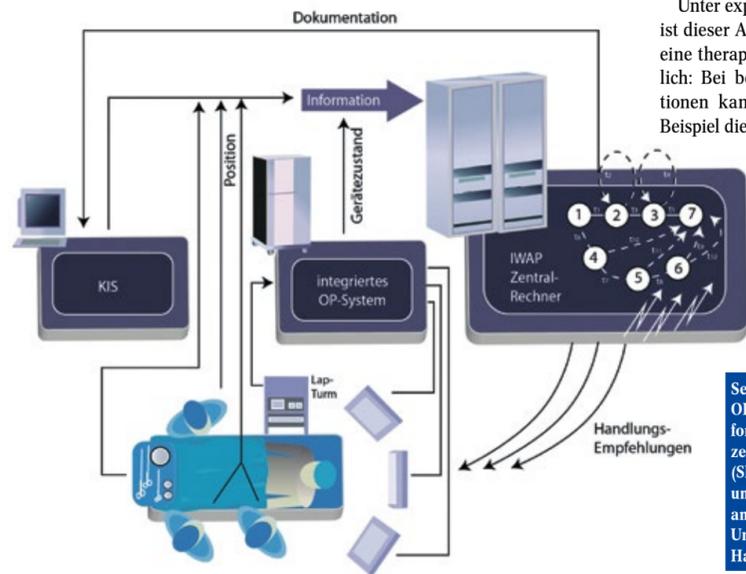


Prof. Dr. Hubertus Feußner

Weitere Beispiele dieser Art könnte man nach Belieben darstellen, aber der eigentliche Umbruch findet heute – wenn auch von außen kaum bemerkt – auf einer anderen Ebene statt: der

die künftig zu erwartenden Unterstützungssysteme können künftig nicht mehr wie bisher sozusagen nebeneinander in den OP gerollt und eingesetzt werden, denn die ständig wachsende Zahl von spezialisierten Funktionseinheiten mit unterschiedlichen Bedienoberflächen macht das technische Umfeld immer weniger beherrschbar und wird die Fehlerhäufigkeit signifikant ansteigen lassen. Im ersten Schritt ist deshalb dringend eine Standardisierung der Schnittstellen erforderlich, um überhaupt erst einmal die Grundvoraussetzung für eine Integration zu schaffen. Diese Aufgabe hat ein vom BMBF unterstütztes Konsortium von Herstellern, wissenschaftlichen Instituten und Anwendern im Rahmen des OR.NET-Projekts übernommen. Darauf aufbauend wird eine echte modulare Integration aller verwendeten Komponenten möglich sein, die zum ersten Mal eine komplette Statusüberprüfung des OP-Ablaufs ermöglicht. Im

beteiligte OP-Team und z. B. auch die vermutliche Zeitdauer der Intervention aufgeführt werden. Während des Eingriffs können bestimmte Parameter dynamisch verändert werden. In der dritten Stufe sollen schließlich kontinuierlich einfließende Informationen (aktuelle Zeitdauer, Sensorinformationen usw.) in Echtzeit in einer Weise analysiert und interpretiert werden, dass mit einer gewissen Genauigkeit auch der folgende Ablauf vorausgesagt werden kann. Als einfacher Vergleich kann hier ein Beispiel aus der Luftfahrt herangezogen werden: Während eines Langstreckenflugs hat jeder bereits einmal die heute übliche Monitoranzeige über den Flugverlauf kennengelernt. Dabei wird nicht nur die aktuelle Position angezeigt, sondern auch auf die Minute genau die wahrscheinliche Ankunftszeit angegeben, die nicht nur auf einer linearen Extrapolierung des bisherigen Flugverlaufs beruht, sondern auch aktuelle Messwerte und dynamische Parameter (z. B. Gegenwind) berücksichtigt. Unter experimentellen Bedingungen ist dieser Ansatz heute auch schon für eine therapeutische Intervention möglich: Bei bestimmten Standardoperationen kann analog dem genannten Beispiel die noch verbleibende Restzeit



Sensordaten fließen vom OP-Tisch, dem Klinikinformationssystem und der zentralen Geräteeinheit (SIOS) in den Zentralrechner und werden dort in Echtzeit analysiert und interpretiert. Unmittelbar darauf erfolgen Handlungsempfehlungen.

Wandel des heutigen chirurgischen Operationssaals in eine integrierte, kooperierende Interventionsumgebung. Die oben beschriebenen Instrumente und Unterstützungssysteme und erst recht

einfachsten Fall könnten dann zu Beginn eines Eingriffs die Kenndaten des zu behandelnden Patienten, die geplante Eingriffsart, die Betriebsbereitschaft der erforderlichen Gerätesysteme, das

bis zum Ende des Eingriffs so genau berechnet werden, dass der folgende Patient punktgenau für den nächsten Eingriff abgerufen werden kann (Abb. 2). Dieses Anwendungsbeispiel – so trivial es scheinen mag – deutet zumindest an, welches prädictive Potential der „kognitive“ Aspekt der künftigen Interventionsumgebung hat. Es umfasst nicht nur die Automatisierung der Logistik, sondern auch aktive Hilfs- und Warnfunktionen für den Operateur bis hin zur autonomen Bereitstellung von relevanten präoperativen Befunden oder sogar einer aktiven Kameranachführung. Vielleicht mag dies vielen Lesern als allzu visionär erscheinen – aber wer hätte es vor 20 Jahren für möglich gehalten, dass ein Pkw selbstständig den 120 km langen Fahrweg zurücklegt, den Bertha Benz vor 100 Jahren in einem dichtbesiedelten Gebiet mithilfe ihrer Söhne im ersten Automobil gefahren ist?

ATMOS® Thorax Digitale Drainagesysteme

• Thoraxchirurgie • Kardiochirurgie • Notfallchirurgie • Intensivmedizin

www.atmos-thorax.de

Saarland: Marketingstrategie für Gesundheitstourismus

„Der Medizin- und Gesundheitstourismus ist eine Chance für das Saarland“, meint Wirtschaftsministerin Anke Rehlinger. Ein Projektteam erarbeitet eine entsprechende Entwicklungs- und Marketingstrategie.

Wolfgang Kerkhoff, Saarbrücken

Rehlinger: „Der Medizin- und Gesundheitstourismus wird künftig eine noch größere Rolle spielen. Mit unserer Initiative wollen wir erreichen, dass das Saarland von diesem Trend möglichst viel profitiert. Das bedeutet u. a., dass wir auf die wachsende Zahl und die Ansprüche selbst zahlender Gäste die richtigen Antworten geben müssen.“ Bei traditionellen Kuren werde es immer weniger Dynamik geben. Die Beratungsunternehmen Project M (Lüneburg) und Keck Medical (Hamburg) begleiten dieses Vorhaben, ein Projektbeirat, in dem neben Touristikern auch Kliniken vertreten sind, bringt Kompetenz und Erfahrung auf

beiden Teilgebieten ein. Nach Analysen der Markt- und Trendforscher gilt der Medizin- und Gesundheitstourismus als Zukunftsmarkt. Sie erwarten, dass er in den nächsten Jahrzehnten sogar zu einem Konjunkturmotor der Tourismusbranche werden kann, weil angesichts des neuen Gesundheitsbewusstseins und des demografischen Wandels die Nachfrage weiter steigt.

Das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr vergab daher den Auftrag, eine Potentialanalyse zu erstellen. Die Ergebnisse zeigen, dass das Saarland über wettbewerbsfähige Kompetenzen im Medizin- und Gesundheitstourismus verfügt, so die Ministerin. Mehr als 40% der Betten in Hotelbetrieben seien auf den Gesundheits- oder Wellness-tourismus ausgerichtet oder sehen dort Perspektiven. Viele saarländische Gesundheitsanbieter, vor allem Kliniken, hätten ein Leistungsspektrum, das auch touristisch nutzbar sei. Was noch fehle, so Rehlinger, sei ein durchgängiges Marketing. „Wir wollen die dafür notwendige Zusammenarbeit zwischen Tourismus und Gesundheitswirtschaft stärken.“

Die bundesweite Ausgangssituation dafür ist günstig: Gesundheit, Fitness und Wellness stehen bei der Mehrheit der Urlauber weit oben auf der Nachfrageskala. Laut einer Umfrage (FUR Reiseanalyse 2010) ist es für 36% der

Deutschen „besonders wichtig“, im Urlaub etwas für die Gesundheit zu tun, 19% denken an einen Wellness- und 15,2% an einen Gesundheitsurlaub.

Im Rahmen eines Entwicklungskonzepts für das Saarland sollen nun Einzelmaßnahmen herausgearbeitet werden, die konkret auf den regionalen Verhältnissen aufbauen. Zusätzlich werden Netzwerke und Umsetzungsstrukturen geschaffen sowie erste Pilotprojekte auf den Weg gebracht. Eine spezielle Marketingplattform im Internet soll Kundenkontakte erleichtern.

Im Saarland spielte der Medizin- und Gesundheitstourismus in der Vergangenheit bereits eine Rolle. Im Wesentlichen besteht er aber aus den Übernachtungen im Kur- und Rehabereich, die trotz sinkender Tendenz etwa ein Drittel der Gesamtübernachtungen des Saarlandes darstellen. Es geht nun darum, aus der Analyse die richtigen Entwicklungs- und Marktziele abzuleiten, das künftige Marktprofil sowie Angebotsthemen und Profilierungsschwerpunkte zu definieren. Darüber hinaus soll schon bald ein Pilotprojekt zum Schwerpunktthema „Hören“ (zum Beispiel Cochlea-Implantat) mit individuell nutzbaren Angeboten und Produkten angestoßen werden.

| www.healthcare.saarland.de |

Mehr Lebensqualität und Gesundheit vor Ort

In Deutschland starten in fünf Regionen Modellprojekte, die zeigen sollen, wie gezielte Zusammenarbeit in regionalen Netzwerken die Lebensqualität der Menschen vor Ort bis ins hohe Alter sichern kann.

Im Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsprojekte steht die gesicherte Versorgung der Bevölkerung mit medizinischen, pflegerischen, präventiven und sozialen Dienstleistungen. Über vier Jahre werden Kommunen, Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam Lösungen entwickeln, die auch in anderen Regionen Deutschlands zur Anwendung kommen sollen. „Wir wollen zeigen, dass Regionen auch künftig sehr lebenswerte Bedingungen vor Ort schaffen und erhalten können. Es geht um gesellschaftliche Teilhabe in allen Phasen des Lebens. Gesundheitsversorgung, Mobilität und altersgerechte Dienstleistungen müssen dafür an veränderte gesellschaftliche Strukturen angepasst, vernetzt und neu konzipiert werden“, so Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung.



GKV-Lesezeichen 2014

Neues bewerten – Bewährtes erneuern: Unter diesem Aspekt betrachtet und analysiert das GKV-Lesezeichen 2014 Strukturen und Entwicklungen im deutschen Gesundheitswesen. In 11 Fachbeiträgen widmen sich Autoren des GKV-Spitzenverbandes vergangenen und aktuellen Entwicklungen und Reformen in der

gesetzlichen Krankenversicherung. Dabei bewerten sie deren Auswirkungen und formulieren Impulse für Weiterentwicklung und Verbesserung der Patientenversorgung in Deutschland. Die Themen des GKV-Lesezeichens reichen dabei von der Neuordnung des Arzneimittelmärktes und der Einführung eines neuen Vergütungssystems in der

Psychiatrie bis hin zu Modellprojekten in der Pflege.

Doris Pfeiffer, Johann-Magnus v. Stackelberg, Gernot Kiefler (Herausgeber), GKV-Spitzenverband der Krankenkassen, 2014, ISBN 978-3-9815940-0-3, 24,80 €

| www.gkv-spitzenverband.de |

FISnet

FISnet bedeutet: Flexible und individualisierte Netzwerke für präventive Gesundheitsdienstleistungen in der Region Augsburg/Schwaben: Vorsorgende Gesundheitsdienstleistungen sollen besser auf unterschiedliche Bedürfnisse und Ansprüche älterer Menschen abgestimmt werden. So kann der durchschnittlich gute Gesundheitszustand und die aktive gesellschaftliche Teilhabe am Ende des Erwerbslebens bis ins hohe Alter für möglichst viele Menschen erhalten werden.

Vorteil Jena

Gesundes Lernen, Arbeiten und Altern soll durch soziale Teilhabe und Stärkung des Selbstwertes über die gesamte Lebensspanne hinweg erreicht werden. Leitende Idee ist dabei, dass die Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit im gesellschaftlichen und sozialen Zusammenhalt erfolgreicher gelingen kann.

PNO

Das Ziel im Präventionsnetzwerk Ortenaukreis (PNO) ist der Aufbau eines institutions- und systemübergreifenden Netzwerks. Dadurch sollen die seelische und körperliche Gesundheit sowie die soziale Teilhabe von Kindern und deren Familien nach dem Leitbild der Inklusion verbessert werden.

Es werden reale und digitale Quartiersnetze, geeignete Kommunikationsmedien sowie ein Schulungs- und Beratungskonzept entwickelt, um Menschen ein Altern in ihrem gewohnten Umfeld im Ruhrgebiet zu ermöglichen.

Chemnitz+

Bei Chemnitz+ geht es um die Zukunftsregion Mittleres Sachsen, die lebenswert gestaltet werden soll. Es werden unterstützende und aktivierende Gesundheits- und Dienstleistungsangebote im Umfeld der Wohnung entwickelt und vernetzt, um ein langes

und selbstbestimmtes Leben innerhalb des vertrauten Wohnumfeldes zu ermöglichen. Der Mensch und seine Wohnung stehen dabei im Zentrum der Überlegungen.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat den Wettbewerb „Gesundheits- und Dienstleistungsregionen von morgen“ als Teil der Hightech-Strategie für Deutschland gestartet. Grundlage war eine Empfehlung der Forschungsunion Wirtschaftswissenschaft, die die Bundesregierung bei der Umsetzung und Weiterentwicklung der Hightech-Strategie 2020 beraten hat. Eine Expertenjury hat aus 78 eingereichten Projektskizzen die fünf besten regionalen Projekte ausgewählt. Diese werden insgesamt mit bis zu 20 Mio. € vom BMBF gefördert. Die Regionen beteiligen sich zusätzlich an der Finanzierung.

| www.bmbf.de |

M&K
Management &
Krankenhaus
AWARD
2015

JETZT
EINREICHEN

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

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
→ www.PRO-4-PRO.com/mka2015

Wie gesund ist Ihr Krankenhaus?

Erste Zielsetzung des Risikomanagements in deutschen Krankenhäusern und Pflegeheimen ist die Sicherheit der Patienten. In wirtschaftlichen Krisenzeiten wird es immer schwieriger, alle Instrumente des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung aufrechtzuerhalten. Risikomanagement ist ein wirksames Instrument zur Schadensprophylaxe und das bedeutendste Thema

im Klinikalltag der nächsten Jahre. Die in diesem Buch vorgestellten Themen und Praxisberichte wurden im Frühjahr 2013 auf einem Symposium des Qualitätsmanagementnetzwerks vorgestellt und diskutiert. Dazu gehören u. a. Grundlagen des risikobasierten Qualitätsmanagements, Ökonomisches Risikomanagement im Krankenhaus, Praxisberichte zur Einführung von Patientenarmbändern und

Fehlermeldesystemen, Risikoassessments durch Interviews und Audits und vieles mehr.

Risikomanagement
Wie gesund ist Ihr Krankenhaus?
von Sonja Holzäpfel, Alexander Neufang,
Dr. Josef Mischo
Tectum Verlag Marburg 2013
128 Seiten, 29,95 €
ISBN 978-3-8288-3265-7

Raus aus dem Pflegebett

In deutschen Pflegeheimen werden die körperlichen Potentiale vieler pflegebedürftiger Bewohner nur selten genutzt. Laut einer Studie der Stiftung Zentrum für Qualität in der Pflege (ZQP) könnte fast jeder fünfte Pflegeheimbewohner seinen Alltag selbstständiger gestalten, wenn beispielsweise gezielt bewegungsfördernde Maßnahmen eingeleitet würden. Allerdings lässt sich für die meisten Pflegeeinrichtungen nur schwer einschätzen, welches Konzept das richtige ist. Zu unübersichtlich ist das Angebot, zu häufig fehlt der Nachweis, ob die jeweiligen Bewegungsprogramme tatsächlich wirken. Die Folge: Nur ein kleiner Teil der Senioren kann von den angebotenen Übungen profitieren. Die Stiftung Zentrum für Qualität in der Pflege hat daher in einer aktuellen Untersuchung ein Forscherteam der Universität Bielefeld damit beauftragt, Informationen zu recherchieren und

auszuwerten, die Heimen den gezielten Einsatz von bewegungsfördernden Maßnahmen ermöglichen.

Die Studienergebnisse der Wissenschaftler sind ermutigend: Von den insgesamt 222 identifizierten Präventionskonzepten haben nur 19 einen praxisrelevanten Nutzen. Die Analyse verdeutlicht, dass es nach wie vor einen dringenden Nachholbedarf bei der Weiterentwicklung bewegungsfördernder Konzepte sowie bei deren erfolgreicher Umsetzung in der Pflegepraxis gibt. Insbesondere für stark körperlich eingeschränkte und hochgradig demenzerkrankte Menschen fehlen maßgeschneiderte Angebote.

„Schon wenn es gelänge, Alltagskompetenzen möglichst weitgehend zu erhalten und einen vorschnellen Abbau dieser Fähigkeiten zu verhindern, wäre dies ein Erfolg und ein wichtiger Beitrag zur Lebensqualität pflegebedürftiger

Bewohner“, betont Dr. Ralf Suhr, Vorstandsvorsitzender des ZQP.

Die vorliegenden Studienergebnisse hat die Stiftung in einer Online-Übersicht systematisch aufbereitet und dargestellt. Mithilfe der neuen Datenbank können Pflegeheime beispielsweise die organisatorischen und personellen Voraussetzungen ersehen, die für eine der aufgeführten Maßnahmen erforderlich wären. Zudem entwickelte die Stiftung ein Analyseinstrument, welches stationären Einrichtungen künftig helfen wird, maßgeschneiderte Bewegungsprogramme für die Bewohner zusammenzustellen. „Mit Projekten wie diesen wollen wir maßgeblich dazu beitragen, dass die Bewegungs- und Gesundheitsförderung von Menschen, die auf Hilfe und Pflege angewiesen sind, noch stärker als bisher in den Blickpunkt pflegerischer Versorgung rückt“, so Suhr.

| www.zqp.de |

Mit modernen Gehaltsextras punkten

Der Wettbewerb um die besten Kräfte wird härter: Viele Unternehmen optimieren ihr Vergütungssystem, um teure Fluktuationen zu vermeiden. Dabei stehen betriebliche Nebenleistungen im Fokus.

Klaus Zimmermann, Kanzlei DHPG, Bornheim

Nicht nur kostspielige Sonderleistungen, sondern auch vermeintliche Kleinigkeiten erfahren eine hohe Wertschätzung bei Mitarbeitern. Besonders beliebt

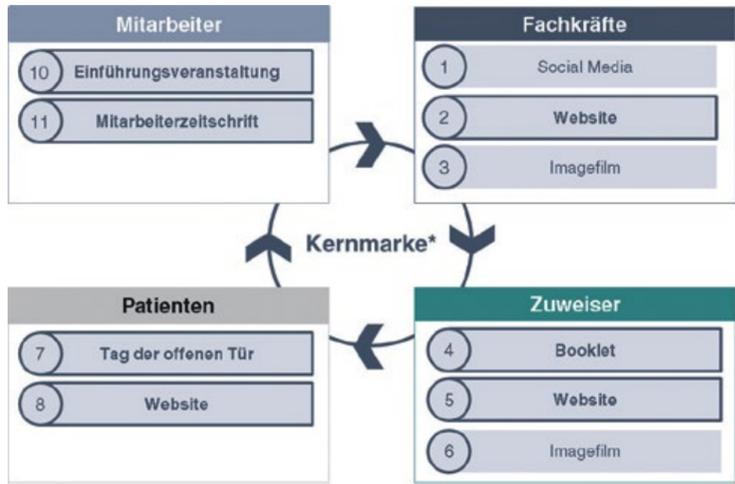
beliebt. Der Gesetzgeber hat kürzlich das Einkommensteuergesetz geändert. Chefs können nun ihren Beschäftigten multimediales Equipment als Arbeitsmittel steuer- und sozialabgabenfrei zur Verfügung stellen – auch wenn die Geräte vorwiegend privat genutzt werden. Steuerfrei sind die private Nutzung von betrieblichen PCs, Laptops, Handys, Smartphones und Tablets. Ebenso steuerfrei ist das Zubehör wie etwa Monitor, Drucker, Scanner, Router oder Beamer. Eine Grenze ziehen die Finanzbehörden allerdings bei Geräten, die keinen geschäftlichen Bezug haben und praktisch nur privat genutzt werden, wie etwa Spielekonsolen, MP3-Player und E-Book-Reader.

Handelt es sich um Arbeitsmittel, kann das Unternehmen auch die laufenden Kosten steuerfrei übernehmen, also etwa die Telefon- und Verbindungs-

deren Einsatzbereitschaft und Bindung an das Unternehmen. Pro Mitarbeiter sind gesundheitsfördernde Maßnahmen bis zu einer Kostenhöhe von 500 € jährlich steuer- und sozialabgabenfrei. Doch Vorsicht bei der Auswahl der Maßnahmen: Allgemeine sportliche Aktivitäten wie die Mitgliedschaft in einem Sportverein oder der Vertrag mit einem Fitnessstudio werden steuerlich nicht gefördert. Zahlt das Unternehmen so etwas mit, kostet das Lohnsteuer und Sozialversicherung.

Auch die betriebliche Unterstützung bei der Kinderbetreuung gewinnt an Bedeutung. Es besteht die Möglichkeit, junge Eltern finanziell mithilfe des Fiskus zu unterstützen. Alle zusätzlich zum Gehalt gezahlten Leistungen für die Betreuung von nicht schulpflichtigen Kindern der Arbeitnehmer sind lohnsteuer- und sozialversicherungsfrei. Hierzu zählen nicht nur die Unterbringung in Kindergärten, sondern auch vergleichbare Einrichtungen wie Kindertagesstätten, Kinderkrippen und auch Tagesmütter. Ob das Unternehmen die kompletten Kosten übernimmt oder nur einen Teilbetrag, ist nicht von Belang. Allerdings muss der Arbeitnehmer seinem Chef die zweckentsprechende Verwendung des Zuschusses nachweisen. Dies kann beispielsweise durch eine Rechnung geschehen.

Egal welche Leistungen das Unternehmen bietet: Es muss ganz klar sein, dass es sich um zusätzliche Extras handelt. Es geht grundsätzlich nicht, dass Mitarbeiter statt ihres bisherigen Gehaltes etwa ein Job-Ticket oder ein Smartphone vom Chef erhalten. Die Finanzverwaltung wird in Lohnsteuer-Prüfungen genau darauf achten, ob die attraktiven Sonderleistungen wirklich Extraleistungen der Firma sind. Wenn nicht, fällt dafür nachträglich Lohnsteuer und Sozialversicherung an.



sind Smartphones oder Laptops sowie Maßnahmen zur Gesundheitsförderung und Kinderbetreuung. Werden solche Sonderleistungen statt einer Gehaltserhöhung gewährt, profitieren Arbeitgeber und Arbeitnehmer. Denn von einer Gehaltserhöhung bleiben dem Mitarbeiter nach Steuern und Sozialversicherung oft nur 40% auf dem Konto. Die Extras hingegen kommen meist „brutto für netto“ bei den Mitarbeitern an.

Moderne Smartphones oder Laptops sind nicht nur bei jungen Kräften sehr

geboten. Allerdings müssen die Geräte im Eigentum der Firma bleiben. Um dies zu gewährleisten, empfiehlt sich eine schriftliche Vereinbarung, dass das Gerät beim Ausscheiden des Mitarbeiters zurückzugeben ist. Zudem kann das Unternehmen seinen Mitarbeitern auch Programme zur Verfügung stellen. Steuerlich begünstigt ist aber nur die Software, die der Arbeitgeber in seinem Betrieb einsetzt.

Viele Firmen fördern die Gesundheit ihrer Mitarbeiter und steigern so

| www.dhpg.de |

12. Hausärztetag in BW: „Allgemeinmedizin hat Zukunft!“

Der Landesverband Baden-Württemberg hat sich in den letzten Jahren auf die Änderungen im Gesundheitssystem vorbereitet und die Weichen für den Nachwuchs gestellt. Dank der Initiative Perspektive Hausarzt Baden-Württemberg wurden nach kurzer Zeit erfolgreich Nachfolger für Praxen der Mitglieder gefunden. Um jungen Mediziner das Berufsbild Hausarzt näherzubringen, fand im Rahmen des Hausärztetages die Premiere des neuen Werbefilms – Hausarzt werden in Baden-Württemberg – statt. Der Film, der gemeinsam mit der Techniker Krankenkasse und der Filmakademie Baden-Württemberg realisiert wurde, stellt das Berufsbild

des Hausarztes bewusst positiv dar. „Durch diese klare Positionierung des Berufsbildes möchten wir alte Vorurteile gegenüber der Tätigkeit als Hausarzt durchbrechen und dem Nachwuchs Mut machen“, erklärte Dr. Berthold Dietsche, Vorstandsvorsitzender des Hausärzterverbandes Baden-Württemberg, im Rahmen des Hausärztetages 2014.

„Die Erkenntnis, dass die Versorgung einer zunehmend älteren und kränkeren Bevölkerung nur mit qualifizierten Hausärzten als Basis möglich ist, wächst in allen Bereichen. Vor allem in der Kommunalpolitik, bei Bürgermeistern, Landräten und regionalen Körperschaften mehren sich die Krisentreffen, in

denen die hausärztliche Versorgung und die Notfallversorgung der Bevölkerung heftig und besorgt diskutiert werden“, so Dietsche.

Die Hausärzte in Baden-Württemberg begrüßen die gesetzlichen Änderungen des § 73b SGB V der neuen Bundesregierung. Es sei ein Zeichen, und es gäbe den Ärzten Planungssicherheit, erhöhe die Attraktivität des Berufsbildes und sei wichtig für den Nachwuchs.

| www.hausarzt-bw.de |



Fachärztemangel in Universitätskliniken

Unikliniken erfüllen einen dreifachen Auftrag: Sie qualifizieren Fachärzte, stellen medizinische Lehre und Forschung sicher und erbringen spezialisierte Maximalversorgung. Das ist bei zeitgleich wachsendem Fachärztemangel zu bewältigen. Im Fokus des gemeinsamen Projekts „FacharztPlus“ vom Uniklinikum Münster (UKM) und zeb/ stehen daher Maßnahmen, mit denen Fachärzte an Unikliniken gebunden werden können.

Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass bis 2019 rund 30.000 Arztstellen in Kliniken unbesetzt sind. Die Lage wird sich weiter verschärfen, weil Patienten älter und kränker werden und weil Fachärzte außerhalb der Unikliniken attraktivere Arbeitsbedingungen finden können. UKM-Personalleiter und Mitinitiator des Projekts, Peter Plester, ist überzeugt: „Krankenhäuser werden in immer schärferen Wettbewerb um

Fachpersonal geraten. Als attraktiver Arbeitgeber brauchen wir ein Bündel gut abgestimmter Maßnahmen“. Projektleiter und leitender Personaloberarzt Prof. Dr. Klaus Hahnenkamp vom UKM erläutert: „Das System Krankenhaus ist auf Anforderungen der jungen Generation nicht eingerichtet: 70% der Medizinstudienanfänger sind Frauen, in den kommenden fünf Jahren müssen 10.000 neue Teilzeitstellen geschaffen werden, Männer wollen mehr Verantwortung für Familie übernehmen und nutzen Elternzeit. Das stellt neue Anforderungen.“

Ziel des Projekts ist es, geeignete Maßnahmen zu erforschen, mit denen Fachärzte nach Abschluss der Weiterbildung an Unikliniken gebunden werden können. Karrierebegleitende Zusatzqualifizierungen, eine an Lebensphasen orientierte Arbeitsorganisation und IT-gestützte Planungsmethoden sollen entwickelt werden. Dazu sollen gemeinsam

mit der Managementberatung zeb/ Vergleiche mit Lösungsansätzen anderer Branchen vorgenommen und wirksame Lösungskonzepte entwickelt und erprobt werden. In dem Projekt sollen beide Partner voneinander profitieren.

Die Maßnahmen werden in der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie des UKM in Pilotprojekten umgesetzt und evaluiert. Erfolgreiche Maßnahmen werden von den Umsetzungspartnern in den Unikliniken Rostock und Aachen übernommen. Gemeinsam mit Vertretern der Deutschen Krankenhausgesellschaft, der Ärztekammer, medizinischer Fachgesellschaften und des Spitzenverbands der Krankenkassen werden im Rahmen des Projekts Publikationen und Kongresse vorbereitet. Das Projekt ist auf drei Jahre angelegt und wird mit rund 1 Mio. € gefördert.

| www.facharztplus.info |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Vantage Elan

WAS PASST AUF 23 QUADRAT-METER?

NEU

VANTAGE ELAN:
HOCHWERTIGE
MR-TECHNOLOGIE
AUF KLEINSTEM
RAUM

- Kurzer 140 cm Magnet
- Patientenöffnung von 63 cm
- Hervorragende Homogenität über 50 cm von garantiert kleiner 2 ppm
- Leistungsfähige Gradienten von 33 mT/m Stärke mit einer Slew-Rate von 125 T/m/s
- Matrixspulen-Konzept mit leichten kombinierbaren Spulen
- FOV von 55 x 55 x 50 cm
- Spulensteckplätze am Tisch



TOSHIBA
eco style

www.toshiba-medical.de

ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE



Krankenhaus Gesellschaften

BWKG: ÜBERARBEITETES GERIATRIEKONZEPT

„Das überarbeitete Geriatriekonzept bekennt sich eindeutig zur wohnortnahen Versorgung in der geriatrischen Rehabilitation“, betont der Vorstandsvorsitzende der Baden-Württembergischen Krankenhausgesellschaft (BWKG), Thomas Reumann, zum veröffentlichten Geriatriekonzept des Landes. An der Überarbeitung des Konzepts hätten das Land, die Krankenkassen, die BWKG und weitere Verbände in den vergangenen Jahren intensiv gearbeitet. Für die immer älter werdende Bevölkerung seien die im Konzept vorgesehenen kurzen Wege zu einer Rehabilitation von entscheidender Bedeutung. Die geriatrischen Reha-Einrichtungen stehen bereit, die Patienten qualitativ hochwertig und auf ihre Bedürfnisse zugeschnitten zu versorgen. Um den Betroffenen dauerhaft leistungsfähige Versorgungsstrukturen zur Verfügung stellen zu können, müssten aber die Rahmenbedingungen stimmen.

„In den vergangenen Jahren mussten mehrere geriatrische Reha-Kliniken aufgrund einer unzureichenden Finanzierung schließen. Daher ist es ein wichtiges Signal, dass die Krankenkassen im Rahmen der Überarbeitung des Geriatriekonzepts spürbare Vergütungssatzsteigerungen mit einzelnen Einrichtungen vereinbart haben“, unterstreicht der Vorstandsvorsitzende. Diesem ersten wichtigen Schritt müssten weitere folgen, denn auch in den Bereichen, in denen höhere Pflegesätze vereinbart wurden, bestehe weiterhin eine gravierende Unterfinanzierung.

Das überarbeitete Geriatriekonzept schaffe zwar wichtige Rahmenbedingungen, um die Versorgung langfristig zu sichern, es seien allerdings weitere Maßnahmen erforderlich, betont Reumann.

| www.bwkg.de |

LKHG: THÜRINGER KLINIKEN LEGEN IHRE QUALITÄT OFFEN

Thüringen ist das erste Flächenbundesland, das in einem Internetportal die medizinische Qualität seiner Kliniken im Vergleich veröffentlicht, so die Landeskrankenhausgesellschaft (LKHG) Thüringen. Mit diesem außergewöhnlichen Service haben Patienten, Angehörige und einweisende Ärzte die Möglichkeit, sich ausführlich über die Qualität der Krankenhäuser zu ausgewählten Behandlungen sowie über deren Angebote zu informieren. Zunächst stellen 18 Thüringer Krankenhäuser ihre Qualität bei 14 besonders häufigen oder komplizierten Behandlungsverfahren dar: z.B. Brustkrebsoperationen, Einsatz von Herzschrittmachern, Gelenkersatz an Hüfte und Knie, Bypassoperationen. Der Krankenhausspiegel wird fortlaufend mit neuen Behandlungen ausgebaut, weitere Kliniken haben bereits ihre Teilnahme angekündigt.

Gezeigt werden Ergebnisse der Häuser zu insgesamt rund 150 Qualitätsmerkmalen – jeweils als Schaubild, ergänzt durch Zahlen und erläuternde Texte. Zur schnelleren Orientierung sind die Ergebnisse der einzelnen Kliniken mit einer grünen oder roten Ampel für gute bzw. schlechte Qualität gekennzeichnet und werden mit den Durchschnittsergebnissen auf Landes- und Bundesebene verglichen. Dabei zeigt sich, dass die Thüringer Krankenhäuser bei vielen Behandlungsgebieten über dem Bundesdurchschnitt liegen – vor allem bei Brustkrebsoperationen, in der Gynäkologie und in der Geburtshilfe. Die Daten stammen aus der gesetzlichen externen Qualitätssicherung, der sich bundesweit alle Kliniken fortlaufend unterziehen müssen. Die veröffentlichten Daten werden jährlich im Krankenhausspiegel aktualisiert.

| www.krankenhausspiegel-thueringen.de |

KGW: GEMEINSAMER KRAFTAKT ZUR INVESTITIONS-FINANZIERUNG

„Die nordrhein-westfälischen Krankenhäuser erwarten von der künftigen Bund-Länder-Arbeitsgruppe einen gemeinsamen Kraftakt zur Beseitigung der chronischen Unterfinanzierung bei den Investitionsmitteln“, erklärte Jochen Brink, Präsident der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen (KGW), anlässlich des Treffens des Bundesgesundheitsministers und der Gesundheitsminister der Länder. Die 385 Krankenhäuser in NRW leiden besonders unter zu geringen Fördermitteln für Baumaßnahmen und medizinische Geräte.

Aus Sicht der Kliniken solle eine angemessene Finanzierung von Investitionsmitteln höchste Priorität haben. Die derzeitige Praxis der Krankenhausfinanzierung führe dazu, dass den Krankenhäusern bundesweit jährlich 3,3 Mrd. € für Investitionen fehlen, betonte der KGW-Präsident. Die Kliniken verlieren durch die unzureichende Investitionsfinanzierung zunehmend an Substanz. Es dürfe nicht so weit kommen, dass Mittel aus dem Bereich der Betriebskosten eingesetzt werden müssen, um dringlichste bauliche Erfordernisse abzudecken und notwendige medizinische Geräte zu erneuern. Diese Mittel würden dann im Bereich Betriebskosten, vor allem beim Personal, fehlen.

„Wir brauchen den Schulterschluss von Bund und Ländern für ein gemeinsames Krankenhausinvestitionsförderprogramm. Die Mitfinanzierung über Bundesmittel ist angesichts der großen Bedeutung der Investitionen für die Krankenhausversorgung auch in NRW unbedingt erforderlich“, hob Brink hervor.

| www.kgw.de |

LKB: DISKUSSION VERSACHLICHEN

„Skandalisierungen bringen uns niemals weiter. Wir erwarten, dass sich die Diskussion um Behandlungsfehler angesichts der Statistik des Medizinischen Dienstes der Krankenkassen (MDK) versachlicht“, erklärte der Geschäftsführer der Landeskrankenhausgesellschaft Brandenburg (LKB), Dr. Jens-Uwe Schreck. Die Behauptung der AOK, es gebe 19.000 Todesfälle durch Behandlungsfehler jährlich in den deutschen Krankenhäusern sei hoffentlich endgültig ins Reich der unbelegten Mutmaßungen verwiesen.

„Krankenhäuser in Berlin und Brandenburg nehmen die Zahl von insgesamt 630 bestätigten ambulanten und stationären Behandlungsfehlern in beiden Bundesländern zum Anlass, weiter engagiert an der Verbesserung ihres Qualitätsmanagements und auch ihrer Fehlerkultur zu arbeiten“, so Schreck. Behandlungsfehler seien immer sehr ernst zu nehmen. Er gebe aber auch zu bedenken, so der LKB-Chef, dass sie trotz steigender Patientenzahlen und zunehmender Arbeitsverdichtung des medizinischen und pflegerischen Personals in den vergangenen Jahren insgesamt sogar leicht gesenkt wurden.

Der MDK hatte seine jährliche Behandlungsfehlerstatistik veröffentlicht. Danach wurden von den Begutachtern 14.600 vermutete Behandlungsfehler im ambulanten und stationären Bereich untersucht. In 3.700 Fällen bestätigte sich der Verdacht. Das waren 200 bestätigte Fälle weniger als 2012. In Berlin und Brandenburg wurde 1.638 vermuteten Fällen nachgegangen, von denen sich 630 bestätigten. Nicht jeder Behandlungsfehler führt automatisch zu körperlichen Beeinträchtigungen. Dieser Zusammenhang wurde in 28 % der Fälle festgestellt.

| www.lkb-online.de |

Zeige mir wo du wohnst, und ich sage dir, wer du bist!

Geomarketing wird in Firmen oft standardmäßig eingesetzt. Auch Krankenhäusern ermöglicht es – unter Einsatz weniger Ressourcen – einen Einblick in bisherige Marktlücken.

Ulrike Salzbacher, BSc, MSc, Amt der oberösterreichischen Landesregierung, Linz

Mithilfe eines Desktop-Mappings lassen sich interne Daten aus dem KIS visualisieren und diese in Bezug auf einen geografischen Raum sichtbar machen. Durch die Abbildung der Daten auf einer Karte können bisher unbekannte lokale und regionale Unterschiede aufgezeigt werden:

- Woher kommen unsere Patienten?
- Wie groß ist unser Einzugsgebiet?
- Wer sind unsere zuweisenden Ärzte?

Einzugs- und Wettbewerbsgebiete

Patienten treffen die Wahl eines Krankenhauses oft in Bezug auf die Distanz zum eigenen Wohnort. Krankenhausplaner sollten daher auf den Maßstab der zeitlichen Entfernung zurückgreifen. Desktop-Mapping-Programme ermöglichen den einfachen Einsatz von Distanzen und Fahrzeiten. Rund um eine Einrichtung kann z.B. eine 20-minütige Fahrzeitzone gesetzt werden.

Alle Postleitzahlen, die in dieser Zone liegen, werden automatisch einem Gebiet zugeordnet und können direkt in eine Tabelle exportiert werden. Das ermöglicht es, den geografischen Daten Informationen aus dem eigenen

Buchtipps

„Krankenanstalten im Wettbewerb – Geokodierung als Marketinginstrument“, Ulrike Salzbacher, BSc, MSc, Akademiker-Verlag 2013, 120 Seiten, ISBN 978-3639462548, € 49,90, ulrike.salzbacher@ooe.gv.at



KIS zuzuordnen und die Ergebnisse wiederum in die Karte zu importieren. Liegen mehrere Einrichtungen in einem Bereich, kann bei der Erstellung ein weiterer Raum sichtbar werden: das Wettbewerbsgebiet (Überschnitten der Einzugsgebiete).

Darstellung des Marktanteils

Der Marktanteil lässt sich durch Kreisdiagramme oder unterschiedlich starke Gebietschattierung bestimmter Regionen rund um eine Einrichtung darstellen. Von Interesse wäre etwa der Anteil von Patienten, bestimmter Fachbereiche oder DRG-Gruppen pro Ort und Gebiet. So werden Größe und Form des tatsächlichen Einzugsgebietes sichtbar: Ist es kleiner/größer als das selbst definierte Einzugsgebiet?

Zur Erstellung des nationalen Krankenhaus-Rahmenplans wird die Analyse von Soll-Leistungsmodulen auf regionaler Ebene empfohlen. Dabei werden die Leistungen auf Postleitzahl-Ebene betrachtet. So ist es möglich, sowohl Fallstruktur als auch Zahl der zu erwartenden Fälle zu ermitteln. Das Marketing einer Klinik kann ihre Daten ähnlich aufbereiten:

- Wie groß ist das Einzugsgebiet für einzelne Fachbereiche?
 - Welche Fachbereiche werden in den einzelnen Gebieten überwiegend in Anspruch genommen?
 - Welche Gruppe von Patienten wäre für die eigene Einrichtung besonders interessant?
- Da Desktop-Mapping-Programme auch die aktuellen Einwohnerzahlen auf Gemeindeebene zur Verfügung stellen, lässt sich die Dichte der zugrunde

liegenden Bevölkerung bei der Analyse gleich mit den eigenen Daten korrelieren.

Zuweisende Ärzte

Der Einsatz der Geokodierung kann vor allem für die Untersuchung jener Gruppe genutzt werden, die wesentlichen Einfluss auf die Auslastung eines Hauses hat: zuweisende Ärzte. Die Zuweisungen aus einer Region unterliegen teils großen Schwankungen. Diese – in einer Tabelle dargestellt – zu analysieren, kann sich als sehr schwierig erweisen. Unbekannte Zuweise bleiben dabei meist unberücksichtigt. Interessant wären aber vor allem jene „weiße Flecken“, die sich in der geografisch-farbliehen Darstellung der Zuweisungen ergeben.

- Wo befinden sich die Praxen unserer Einweiser?
- In welchen Gebieten erhalten wir keine Zuweisungen? Woran kann das liegen?

Die Einweisungen je Arztpraxis lassen sich mittels Proportionalen Symbolen rasch ermitteln. Die Typisierung der Ärzte erfolgt sodann mittels einer ABC-Analyse. Auch hier kann die Untersuchung einzelner Fachgebiete oder Indikationsgruppen interessante Ergebnisse liefern.

Vorteile und Nutzen des Geomarketings

Gesamt betrachtet ermöglicht Geomarketing sowohl dem Management einer Einrichtung als auch der Gesundheitspolitik die Berücksichtigung zeitlich rascher Entwicklungen im Gesundheitswesen (Einrichtung spezifischer Abteilungen, Positionierung von Großgeräten). Wer strategisch plant, kann auf einfache Weise bisher unbekannte Marktsegmente für sich nutzen:

- Sichtbarmachen unbekannter Zusammenhänge,
- Einfache, selbstständige Auswertungen mit überschaubarem Aufwand,
- Darstellung „weißer Flecken“,
- Identifizierung von Bereichen mit hoher Marktdurchdringung,
- Analysen der Konkurrenz und des Umfeldes.

Monopolisierung der Impfstoffherstellung

Schon 2006 hat die Kommission für Infektionskrankheiten und Impffragen der DAK unter Leitung von Prof. Dr. Ulrich Heininger darauf verwiesen, dass aufgrund der zurückgegangenen Produktvielfalt bei Lieferengpässen oder der Entscheidung, ein Präparat vom Markt zu nehmen, oft nicht auf ein Alternativprodukt zurückgegriffen werden kann oder ein Alternativprodukt zwar verfügbar ist, aber den aktuellen Bedarf nicht decken kann.

In diesen Situationen kann es zu einer aus ethischer Sicht bedenklichen Priorisierung innerhalb von Indikationsgruppen kommen, mit der Folge eines

nicht ausreichenden oder fehlenden Impfschutzes bei zahlreichen Kindern. Die Entscheidungen einzelner Firmen mit Monopol, einen bestimmten Impfstoff vom Markt zu nehmen, wie auch Lieferengpässe können zu einem Rückgang der Zahl vollständig grundimmunisierter Kinder führen, was wiederum die Impfziele gefährdet.

„Es muss über gesetzliche Regelungen nachgedacht werden, die die negativen Folgen der Monopolisierung der Impfstoffherstellung verhindern“, fordert der Generalsekretär der DAK, Prof. Dr. Manfred Gahr.

| http://dakj.de |

Rufnummer 116117 kommt gut an

Zwei Jahre nach ihrer Einführung stößt die deutschlandweite Rufnummer 116117 für den ärztlichen Bereitschaftsdienst auf große Resonanz in der Bevölkerung. Mittlerweile hat sich die Nummer mit insgesamt 6,4 Mio. Anrufen erfolgreich etabliert. 2013 erreichten den Dienst über 4,3 Mio. Gespräche.

Die Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV) und die Kassenärztlichen Vereinigungen (KVen) bieten diese einheitliche Rufnummer seit April 2012 als Service an. Deutschland war das erste Land in Europa, das einen solchen Dienst eingerichtet hat. „Mit der hohen Akzeptanz der Bereitschaftsdienst-Rufnummer in der Bevölkerung zeigt sich, dass dieser Service sehr gut funktioniert und Patienten sie annehmen“, sagte Dr. Andreas Gassen, KBV. „Wir haben die geografische Erreichbarkeit im vergangenen Jahr deutlich verbessert. Die 116117 ist eine wichtige

Service-Leistung für die Patienten, die nicht mehr wegzudenken ist“, betonte er. In Hessen ist die Abdeckung noch nicht flächendeckend erreicht. Für Baden-Württemberg und das Saarland steht die Umsetzung im Laufe 2014 an. Patienten überall in Deutschland, die nachts, am Wochenende/an Feiertagen eine medizinische Versorgung von einem niedergelassenen Arzt benötigen, werden vom ärztlichen Bereitschaftsdienst betreut. Die Nummer verbindet den Anrufer direkt oder über ein Callcenter mit dem Bereitschaftsdienst vor Ort. Ein kostenloser Anruf aus dem deutschen Fest- oder Mobilfunknetz genügt, um Hilfe von einem niedergelassenen Arzt in der Region zu bekommen. Der ärztliche Bereitschaftsdienst ist zuständig für die medizinische Versorgung, wenn Arztpraxen geschlossen sind, und darf nicht mit dem Notruf verwechselt werden.

| www.116117info.de/html |

„Impfen fürs Leben“ als Motto der Europäischen Impfwoche

Mit Impfungen kann man sich effektiv vor vielen Infektionskrankheiten schützen. „Impfen ist eine der großen Errungenschaften der Medizin. Es ist daher wichtig, den Impfschutz der Bevölkerung weiter auszubauen“, sagt Bundesgesundheitsminister Hermann Gröhe anlässlich der diesjährigen Europäischen Impfwoche, die Ende April begann. Im Rahmen der Impfwoche werden auf Bundes-, Länder- und kommunaler Ebene Aktivitäten angeboten, um über die Bedeutung von Schutzimpfungen zu informieren.

Die Impfquoten der Schulanfänger in Deutschland sind in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen, aber bei den Standardimpfungen gegen Masern, Mumps, Röteln und Hepatitis B müssen die Impfquoten weiter verbessert werden. „Problematisch sind vor allem die Masern-Impfungen bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen, auch die zu geringen Impfquoten für Influenza- und Pneumokokken-Schutzimpfung bei Älteren und chronisch Kranken“, meint Reinhard Burger, Präsident des Robert Koch-Instituts.

Die Impfquoten bei Schulanfängern im Jahr 2012 sind im aktuellen Epidemiologischen Bulletin veröffentlicht (Ausgabe 16/2014). Sie liegen für die erste Masernimpfung bundesweit bei 96,7% und erstmals in allen Bundesländern über 95%. Für die entscheidende zweite Masernimpfung wird die Quote von 95% allerdings nur in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg erreicht. Der Bundesdurchschnitt für die zweite Masernimpfung beträgt 92,4%. Eine Impfquote von 95% für beide Impfungen ist erforderlich, damit

sich ein eingeschlepptes Masernvirus nicht verbreiten kann. Diese Quote ist auch ein Zielwert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Rahmen der in der WHO-Region Europa für 2015 angestrebten Elimination der Masern und der Röteln.

Zu den immer wieder auftretenden Masern-Ausbrüchen tragen Impflücken bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen maßgeblich bei. Daher empfiehlt die Ständige Impfkommission seit 2010 die Masern-Impfung für alle nach 1970 geborenen Erwachsenen, sofern sie nicht oder nur einmal geimpft sind oder der Impfstatus unklar ist. Besonders wichtig ist der Masernimpfschutz für Personen, die im Gesundheitsdienst, in der Betreuung von immungeschwächten Menschen oder in Gemeinschaftseinrichtungen arbeiten. 2013 waren mehr als die Hälfte der 1.769 gemeldeten Masernfälle älter als 15 Jahre, und mehr als 80% waren ungeimpft. Etwa ein Drittel der erwachsenen Masernpatienten musste im Krankenhaus behandelt werden. Schwere Krankheitsverläufe treten vor allem bei Säuglingen und Erwachsenen auf.

Die für Erwachsene von der STIKO empfohlenen Standard-Impfungen sind Tetanus/Diphtherie (alle 10 Jahre) und Keuchhusten (mit der nächsten Tetanus-Diphtherie-Auffrischung). Für über 60-Jährige werden standardmäßig auch die Influenza- und Pneumokokken-Schutzimpfung empfohlen.

| www.rki.de/impfen |

Krankenhauscontrolling: Strategische Entscheidungen

Ergebnisse einer 2011 durchgeführten Studie zum Controlling in deutschen Krankenhäusern zeigen, dass sich die meisten mit Fragen wie des Berichtswesens oder der Unternehmensplanung bereits intensiv beschäftigen.

Dabei werde der Umsetzungsstand vor allem von der Größe eines Hauses beeinflusst, wobei kleine und mittelgroße Häuser langsam im Vergleich zu den Großen aufholen würden. Der Deutsche Verein für Krankenhauscontrolling (DVKC), der Lehrstuhl für Controlling der Bergischen Universität Wuppertal und zeb/rolfes.schierenbeck.associates führten die Studie gemeinsam durch.

Krankenhäuser sind hohem finanziellen Druck ausgesetzt, befinden sich in starkem Wettbewerb und haben mit knappen Ressourcen und reglementierten Rahmenbedingungen zu kämpfen. Umso wichtiger ist es, mithilfe des Controllings Transparenz über die Ergebnissituation und die Abläufe zu schaffen

und so die strategische und operative Steuerung der Einrichtung zukunftssicher aufzustellen. Dies ist eine zentrale Basis für die Abstimmung zwischen medizinischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträgern.

„Die Ergebnisse der letzten drei Jahre zeigen: Das Controlling im Krankenhaus entwickelt sich. Es professionalisiert sich und erhält zunehmend einen wichtigeren Stellenwert. Die Controllingabteilungen in zwei Drittel der Krankenhäuser sind allerdings oft nur mit zwei oder drei Vollzeitstellen besetzt. Das ist im Vergleich zur Industrie deutlich weniger“, ergänzt Prof. Dr. Björn Maier (DVKC). Darüber hinaus zeigen die Ergebnisse, dass Instrumente wie eine fachabteilungsbezogene Deckungsbeitragsrechnung noch immer in weniger als ca. 40% der Krankenhäuser eingesetzt werden. Planungen gehen außerdem über einen mittelfristigen Horizont von zwei Jahren kaum hinaus. „Besorgniserregend ist die Erkenntnis, dass ca. ein Drittel der Häuser keine operative Liquiditätsplanung implementiert hat. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch beim Risiko-Controlling, das nur von der Hälfte der Häuser in einem standardisierten Prozess erfolgt“, mahnt Prof. Dr. Nils Crasselt (Bergische Universität Wuppertal). Auch sind mögliche Vorteile der Zentralisierung von

Controllingaufgaben, z.B. bei der Steuerung von Konzernen und Verbänden, bisher keinesfalls ausgeschöpft.

Erstmals wurden in der dritten Befragungsrunde der Controllingstudie psychiatrische und psychosomatische Einrichtung zum neuen Entgeltsystem PEPP befragt. Das erstaunliche Ergebnis: Nur ca. 10% machten bisher von dem Optionsrecht zur Umstellung in das neue System Gebrauch. Auch hat bislang nur ein Drittel der Einrichtungen eine erste Proberechnung des neuen Entgeltsystems durchgeführt. „2014 wird noch ein erheblicher Umsetzungsaufwand auf diese Einrichtungen zukommen“, prophezeit Dr. Christian Heitmann, Partner bei zeb.

Seit 2011 wird nun regelmäßig der aktuelle Status quo des Krankenhauscontrollings erhoben – eine vergleichbare mehrjährige Studie existiert nicht. Die verantwortlichen Forscher, Prof. Dr. Nils Crasselt, Dr. Christian Heitmann und Prof. Dr. Björn Maier, verfolgen Ziele, die sowohl für die Praktiker in den Krankenhäusern und Psychiatrien als auch für Wissenschaftler und Strategen in der Gesundheitswirtschaft von erheblichem Interesse sind.

| www.zeb.de |
| www.dvkc.de |
http://controlling.uni-wuppertal.de/

Von US-Krankenhäusern lernen

Das Steuerungsmodell Managed Care ist im deutschen Gesundheitswesen auf dem Vormarsch. Um Kosten zu senken und die Versorgungsqualität zu erhöhen, werden die freie Arztwahl und die Marktmechanismen zugunsten von geplanten, vertraglich geregelten Abläufen eingeschränkt. Als Mutterland dieses Ansatzes gelten die USA, in die die Teilnehmer des neuen von der HHL Leipzig Graduate School of Management angebotenen berufsbegleitenden MBA-Programms mit Fokus auf „Hospital Management and Health Services“ reisen. Neben Vor- und Nachteilen des Managed-Care-Modells werden vom 21.-25. Juli in Phoenix/Arizona die spezifischen Herausforderungen und Lösungsansätze innerhalb des US-Systems studiert.

Programm-Direktor Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff sagt: „US-amerikanische Krankenhäuser stehen vor ähnlichen Problemen, die auch wir haben. Beispiel: die Suche nach qualifiziertem

Fachpersonal. Bei unseren Besuchen von Best-in-Class-Krankenhäusern werden wir u.a. nach erfolgreichen Strategien in Personalrekrutierungsfragen.“ Der renommierte Medizinökonom resümiert: „Durch den Blick über den Tellerrand lernen die Teilnehmer der Phoenix-Reise Best-Practices kennen. Was machen andere besonders gut, was machen andere nicht so gut und was bedeutet dies im Hinblick auf die Übertragbarkeit auf das eigene Gesundheitssystem?“

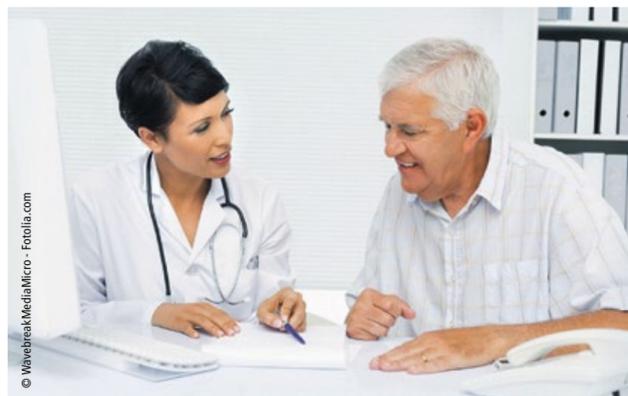
Die Studienreise in die USA ist Teil des Curriculums des neuen von der HHL Leipzig Graduate School of Management angebotenen berufsbegleitenden MBA-Programms mit Fokus auf Hospital Management and Health Services. Zielgruppe für die 24-monatige Weiterbildung, die in Leipzig, Köln und Phoenix/USA durchgeführt wird, sind Ärzte, leitende Angestellte in Krankenhäusern, Reha-Kliniken und Pflegeeinrichtungen sowie Führungskräfte in der Medizinindustrie und

Verbänden. Die Teilnehmer erweitern durch fallgestütztes, interaktives Lernen ihre Führungs- und Managementkompetenzen und erschließen sich mithilfe von Best-Practice-Beispielen aus dem In- und Ausland innovative und lösungsorientierte Konzepte sowie Wege zu deren Umsetzung in ihrer eigenen Organisation. Die Struktur der 24-monatigen praxisorientierten Weiterbildung ist eine Kombination von drei Blockwochen und 16 intensiven Kurswochenenden, die in Köln wie auch in Leipzig durchgeführt werden.

Die Studiengebühren für das berufsbegleitende MBA-Programm mit dem Schwerpunkt „Hospital Management and Health Services“ betragen 31.000 €. Für den Programmstart im Sommer dieses Jahres bietet die Hochschule ermäßigte Programmgebühren in Höhe von 25.000 € sowie Stipendien an.

| www.hhl.de/hospitalmanagement |

Entscheidungshilfe Zweitmeinung



Viele Patienten, die vor einer schwerwiegenden Entscheidung stehen, sind verunsichert: Werden in Deutschland tatsächlich zu viele Eingriffe vorgenommen? Häufig wird empfohlen, sich vor großen Operationen eine zweite Meinung einzuholen. Auch die Experten der Orthopädischen Universitätsklinik Tübingen empfehlen das. Eine Überprüfung der Zweitmeinungen an der Tübinger Orthopädischen Klinik ergab, dass sich so oft neue Aspekte zum Operationsverfahren ergeben und in einigen Fällen auch unnötige Operationen vermeiden lassen, insbesondere bei Wirbelsäulenerkrankungen und bei Tumoren. Eine wesentliche Verringerung von Operationen bei künstlichen Gelenken ließ sich nicht feststellen.

Die Uniklinik hat bei ihrer Untersuchung 316 Zweitmeinungen aus den letzten Jahren unter die Lupe

genommen. Bei mehr als der Hälfte der Patienten (164) war die Zweitmeinung an der Universitätsklinik identisch mit der ersten Empfehlung, bei den übrigen Patienten (152) war es umgekehrt. Dabei wurde, entgegen der ersten Meinung, häufiger zu einer Operation geraten (56 Patienten) oder zu einem anderen Operationsverfahren als dem ursprünglich geplanten Eingriff (26 Patienten), als von der Operation abgeraten (70 Patienten). Wenn Zweitmeinungen eingeholt werden, wird also insgesamt nur in geringem Umfang weniger operiert.

Zweitmeinungen bei verschiedenen Eingriffen

Besonders oft betrafen Zweitmeinungen die Wirbelsäule (85 Patienten). Hier wurde deutlich häufiger von einer Operation abgeraten (49 Patienten), als zu einer

Operation geraten (36 Patienten). 21 oft große Eingriffe an der Wirbelsäule wären ohne Zweitmeinung unnötig erfolgt. Die sehr starke Zunahme an Wirbelsäulenoperationen in den letzten Jahren scheint also auch darauf zu beruhen, dass Operationsindikationen zu großzügig gestellt werden. In vier Fällen betraf dies Bandscheibenprothesen, die unnötig implantiert werden sollten.

Bei Endoprothesen am Knie und an der Hüfte (40 Patienten) wich die Zweitmeinung öfter von der ersten Meinung ab (25 Patienten). Hier wurde deutlich häufiger zu einer Operation geraten (26 Patienten) als umgekehrt, und dies öfters im Gegensatz zur ersten Meinung. Hoffnungen der Krankenkassen, gerade bei Endoprothesen Operationszahlen durch Zweitmeinungen zu verringern, dürften sich also nicht erfüllen.

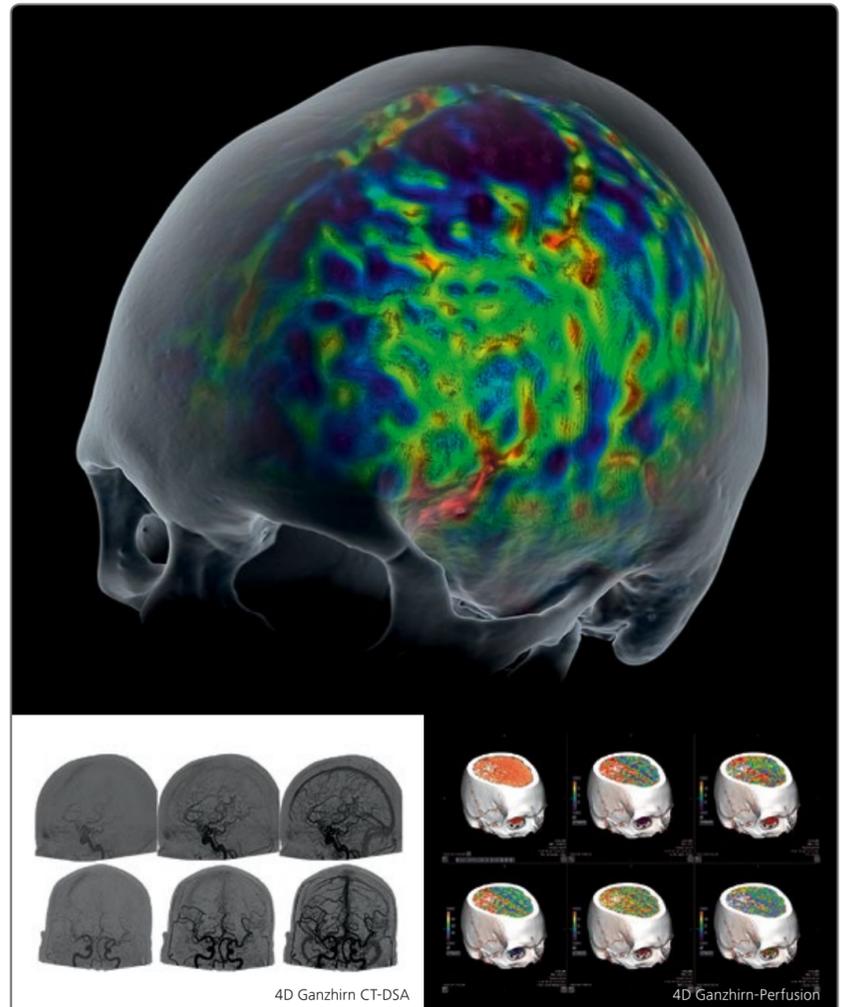
Auch bei orthopädischen Tumorerkrankungen (26 Patienten) wich die Zweitmeinung häufiger von der Erstmeinung ab (15 Patienten). Oft wurde von einer Operation abgeraten (12 Patienten). In drei Fällen konnte so eine Amputation von den Spezialisten der Orthopädischen Klinik verhindert werden. Zweitmeinungen betrafen auch häufig Fußkrankheiten (48 Patienten), entsprechend den Schwerpunkten der Tübinger Orthopädischen Klinik. Auch hier gab es mehr unterschiedliche (27 Patienten) als gleiche Meinungen. In 19 Fällen wurde zu einer Operation geraten, 22 Mal abgeraten und in sieben Fällen zu einem anderen Operationsverfahren.

| www.medizin.uni-tuebingen.de |

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

ONE
Aquilion
VISION EDITION

AIDR 3D
integrated



Aquilion ONE VISION EDITION DIE ZUKUNFT DER COMPUTERTOMOGRAPHIE IM FOKUS

Dynamische Volumen-CT

- Isophasische Ganzorganperfusion ohne Patientenverschiebung
- Dynamische CT-Angiographie 20 Volumen/s max.
- Adaptive-Iterative-Dosis-Reduktion **AIDR 3D** reduziert die Dosis um bis zu 75 %
- Rasante Rotationsgeschwindigkeit von 0,275 s/Umdrehung, 320 Zeilen, 640 Schichten
- Gantryneigung 22°, 78 cm Durchmesser
- Neuer Quantum VISION Detektor



www.toshiba-medical.de



ULTRASCHALL MRT RÖNTGEN CT SERVICE

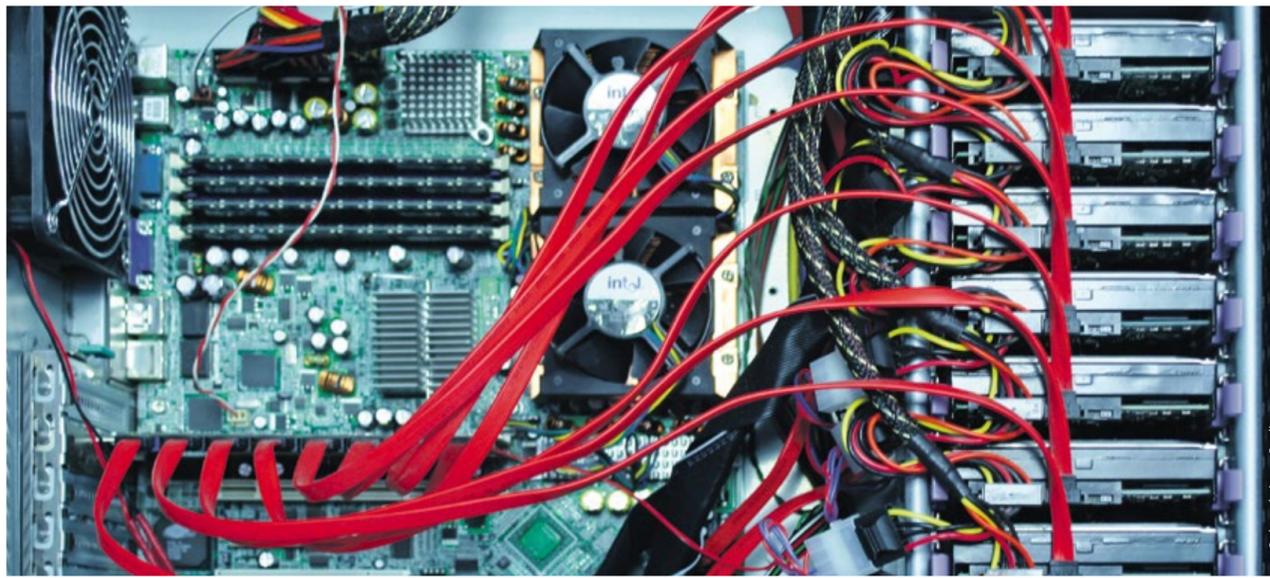
Prozesse sollten möglichst in der IT abgebildet werden

Bevor eine weitere Kostenoptimierungsrunde eingeleitet wird, muss die IT selbst für die komplette Supply-Chain gewappnet werden.

Holm Landrock, Berlin

Bei der Krankenhaus-IT stehen zum einen die Abrechnungsprozesse, zum anderen die medizinische Dokumentation weitgehend im Vordergrund. Auf diese Prozesse konzentrieren sich die Aktivitäten, wenn es um die IT-Unterstützung geht. Auf diese Prozesse bleibt die IT-Unterstützung oft beschränkt. Dabei reicht die gesamte Supply-Chain eines Krankenhauses von den Herstellern der Medizintechnik über den gesamten Bereich der Arzneimittel, Nahrungsmittel und Nahrungsergänzungsmittel bis hin zur Wäsche und zu den Verbrauchsmaterialien für Behandlung und Pflege.

Auch für diese komplexen Beschaffungs- und Entsorgungsprozesse des Krankenhauses soll die IT den kompletten Ablauf unterstützen. Die Budgetierung und die Integrationsstufe bewegen sich aber typischerweise auf einem niedrigeren Niveau als bei Abrechnung und medizinischer Dokumentation. Oft sind hier Warenwirtschaftssysteme implementiert. Größere Häuser können sich komplexe ERP-Systeme leisten. Ein Teil der Verantwortlichkeiten, die



der Gesetzgeber den Unternehmen der Gesundheitsbranche auferlegt, werden von den Herstellern selbst wahrgenommen (z.B. die Herkunft von Rohmaterial oder die Vergabe von Artikelnummern), andere wie die Lagerhaltung und die Verwendung sollten auch in der Krankenhaus-IT abgebildet werden. Nicht zuletzt, um die Warenflüsse und die Kosten im Griff zu behalten.

Im Alltag kann heute in kaum einem Haus jemand sagen, wie viele Netzhöchen, Vorlagen oder Hemden pro Bett vorrätig sind. Der klassische Prozess besteht in einem Bestückungsplan, der vom Pflegepersonal beachtet werden

muss. Im Lagerraum wird gelegentlich festgestellt, dass nachbestellt werden muss. Da gibt es Optimierungspotential.

Mitunter werden dann auch Aktionen, wenn nicht Aktionen, veranstaltet, die große Anstrengungen erfordern. Anstrengungen, deren Ergebnis vielleicht ein Internet-Portal für die Terminvergabe (beispielsweise als Online-Tool für die überweisenden Ärzte oder für Patienten) oder ein Online-Essensplan sind. Diese Anstrengungen lohnen aber prinzipiell nur dann, wenn sie der Auftakt zu einer durchgängigen Abbildung aller Patienten-bezogenen Prozesse

und aller Warenströme im Krankenhaus sind.

Vor der Optimierung der Krankenhausprozesse – vor allem bei dem Ziel der Kostenoptimierung – kommt heute jedoch zunächst die Optimierung der IT-Prozesse. Doch trotz ihrer Wichtigkeit steht den IT-Prozessen im gesamten Krankenhausbetrieb oft nur ein geringer Teil des Gesamtbudgets zur Verfügung. Entsprechend sparsam agieren IT-Verantwortliche, entsprechend hoch ist oft der Investitionsstatus.

Angesichts der eingangs geschilderten Bedeutung der IT über die gesamte Supply-Chain des Krankenhauses hinweg

sind aber auch die IT-Prozesse immer eine Betrachtung wert. Schließlich beruht der gesamte Krankenhausbetrieb ganz maßgeblich auf der IT. Das heißt in erster Linie, dass die IT-Innovationen – von der Höhe der Mittel ja doch eher gering – immer vorangehen sollten. Doch das Gegenteil ist nicht so selten im Lande zu beobachten.

Die wesentlichen Maßnahmen der Kostenoptimierung in der IT haben große Häuser längst hinter sich: Die Konsolidierung und Virtualisierung ihres Rechenzentrums. Doch die Masse der kleinen und mittleren Häuser? Schlanke, platz- und energiesparende

Systeme mit virtuellen Maschinen sind da noch nicht überall die Norm.

Die Modernisierung der IT-Ausstattung muss dann auch mit der Modernisierung der Software-Ausstattung einhergehen, denn die Abstimmung von IT-Prozessen und Krankenhaus-Prozessen wird aber immer wichtiger, je mehr sich die Prozesse auf Internet-gestützte Technologien verlagern. Damit kommen auch kleinere und kleinste Häuser nicht mehr umhin, mit der IT alle Prozesse im Krankenhaus so integriert wie möglich abzubilden. Das heißt, die IT muss weit mehr Abläufe darstellen, unterstützen und dokumentieren als die Abrechnung der Leistungen mit den Kostenträgern. Bevor die IT das medizinische und pflegerische Personal aber wirksam entlasten kann, ist zunächst ein Kulturwandel erforderlich, der alle Beteiligten an einen Tisch bringt. Erst über einen Konsens nicht nur hinsichtlich der Notwendigkeit, sondern auch mit einem Blick auf den Nutzen und die Erleichterungen entsteht bei allen Mitarbeitern das Bewusstsein für das, was eine weitreichende Unterstützung der Abläufe tatsächlich bringen kann. Bildschirmmasken zur Datenerfassung werden dann nicht mehr als notwendiges Übel verstanden. Die Optimierung von Abläufen entsteht dann beispielsweise durch den Wegfall von doppelter Datenerfassung.

Nur die Prozesse, die in der IT abgebildet sind, können von ihr auch wirksam unterstützt werden. Das klingt nach einer Binsenweisheit, ist aber noch lange nicht überall selbstverständlich. ■

Auswirkungen neuer Technologien

Im europäischen Gesundheitswesen glauben 51 % der Führungskräfte, dass sich Technologieplattformen in den nächsten drei Jahren am stärksten auf ihre Geschäftsmodelle auswirken.

Die größten Risikobereiche beim Vortreiben von Veränderungen ist für sie die Technologie selbst. Erst an zweiter Stelle folgt Forschung und Entwicklung. Die Mehrheit (71 %) glaubt, dass ihre Organisationen sich in den nächsten drei Jahren schneller verändern müssen, wenn sie sich für die Zukunft rüsten wollen. Diese Erkenntnisse stammen aus einer neuen Studie namens „The Challenge of Speed“ (Die Herausforderung der Geschwindigkeit), die die Economist Intelligence Unit durchführte und die Ricoh sponserte. Die Befragten aus dem Gesundheitswesen arbeiten in Krankenhäusern, bei Herstellern medizinischer Geräte und in der Pharmazie.

Carsten Bruhn, Executive Vice President Ricoh Europe, meint, dass Führungskräfte im Gesundheitswesen wissen, dass sie sich schneller verändern müssen. Der Aktionsplan für elektronische Gesundheitsdienste der Europäischen Kommission decke viele Bereiche für Veränderung ab, von Patientenrechten im grenzübergreifenden Gesundheitswesen bis hin zur Finanzierung fortschrittlicher Forschung und Entwicklung, um sicherzustellen, dass elektronische Patientenaktensysteme international kompatibel seien.

Die Studie zeigt auf, dass sich die Führungskräfte im Gesundheitswesen uneinig sind. Als sie gefragt wurden, wo eine Anpassung an Veränderungen am wichtigsten sei, werteten sie die Verbesserung von Kerngeschäftsprozessen (34%), die Einstellung neuer Mitarbeiter (34%), die Akquise und Bindung neuer Kunden (34%), die Optimierung ihrer Lieferketten (34%) und die Einführung

neuer Technologien (32%) als gleichermaßen wichtig.

Bei der spezifischen Betrachtung der Bereiche, in denen sie in den nächsten drei Jahre die größten Veränderungen erwarten, nannten sie die Verbesserung ihrer Kerngeschäftsprozesse am häufigsten. Noch dazu bewertet fast die Hälfte die Datenanalyse als die Technologie mit dem größten Verbesserungspotential – ein wesentlich höheres Ergebnis als in jeder anderen Branche (42% gegenüber durchschnittlich 29% der Befragten aller Branchen).

Bruhn: „Die Verbesserung der Kerngeschäftsprozesse ist der wichtigste Ausgangspunkt. Es ist sicher, dass die Datenanalyse eine Schlüsselrolle für präventive Gesundheitsmaßnahmen und für die künftige F&E spielt.“ Führungskräfte müssten sich auch auf die Digitalisierung dokumentenintensiver Patientenaktensysteme konzentrieren. So würden sie schnelleren Zugriff auf Informationen haben. Dabei würden sie nicht nur die Anforderungen an die Vertraulichkeit erfüllen, sondern können sich Zeit für die Patientenbetreuung nehmen.

Führungskräfte im Gesundheitswesen heben zwei Barrieren hervor, die sie davon abhalten, schneller zu reagieren. Das erste Hindernis ist das Fehlen eines klaren Geschäftsplans, und das zweite sind Zeitvorgaben für Gesundheitsfachleute. Die Umfrage zeigt zusätzliche Engpässe bei der allgemeinen Flexibilität auf. Die Herausforderung der effektiven Verknüpfung von Technologieplattformen steht an erster Stelle, gefolgt vom Vorhandensein mehrerer, sich möglicherweise widersprechender Initiativen.

Bruhn: „Das Gesundheitswesen wird nicht von einem Mangel an Investitionen in die richtige Technologie gebremst.“ Laut Studie seien es vielmehr die Prozesse hinter der Technologie und die Notwendigkeit der richtigen Geschäftspläne für deren Optimierung.

www.ricoh-europe.com/thoughtleadership

An Ort und Stelle

Alle radiologischen Aufnahmen und Befunde der Elbe-Kliniken in Stade und Buxtehude übernimmt der dort ansässige Kooperationspartner, die Kliniken Dr. Hancken.

Zwar werden die Daten über dessen Webclient an die Kliniken übermittelt, zur weiteren Archivierung und Bearbeitung stehen diese derzeit jedoch noch nicht zur Verfügung. Das wird sich ändern, denn die Elbe-Kliniken haben sich jüngst für den Einsatz von JiveX von Visus entschieden. Und es wird sich noch etwas ändern: Künftig werden auch die nicht-radiologischen Bild- und Befunddaten Einzug in das PACS halten.

Damit sind gleich zwei entscheidende IT-Ziele der Klinik erfüllt, wie Marcus Wortmann, Bereichsleiter für IT & Organisation der Elbe-Kliniken, berichtet: „Wir haben großen Wert darauf gelegt, die in unserem Auftrag erstellten radiologischen Bilder eigenständig zu verwalten und für die weitere Bearbeitung, z.B. die Prothesenplanung, nutzen zu können. Und zwar an beiden Standorten, also mit einem System, das die Voraussetzungen einer intelligenten Bildverteilung erfüllt. Zudem möchten wir in einer zweiten Phase auch die nicht-radiologischen Bereiche in das PACS einbinden, also die Daten von Endoskopie, Chirurgie und alle sonografischen Aufnahmen.“



M&K
Management &
Krankenhaus

www.visus.com

Mehr Unabhängigkeit für die IT vor Ort

Bei der Wahl des Systems und des Herstellers einigte man sich rasch auf JiveX von Visus. Zum einen aufgrund der Möglichkeiten zur standardisierten Einbindung von nicht-DICOM-Daten mit JiveX Integrated Imaging und dem Abruf der Daten über einen einheitlichen Viewer. Zum anderen überzeugten die Interoperabilität und Systemoffenheit die Verantwortlichen. Denn die Kliniken möchten künftig mehr Unabhängigkeit bei der Erweiterung und Weiterentwicklung ihrer IT-Landschaft gewinnen. „Unser Anspruch ist es, sowohl die technische Basis für die eigenständige Erweiterung unserer IT zu erlangen als auch das notwendige Know-how hierfür im Hause zu halten. Visus bot uns beides und war bereit, unser IT-Team so intensiv im Umgang mit JiveX zu schulen, dass wir künftig mehr Freiheit bei der Gestaltung unserer Software-Landschaft erlangen“, ergänzt Marcus Wortmann.

Die System Einführung beginnt im Sommer und ist in drei Phasen gegliedert. In der ersten Phase sollen die Daten aus den Kliniken Dr. Hancken in JiveX übernommen und für eine stabile Bildverteilung gesorgt werden. Auf Basis der übernommenen Bilder wird dann beispielsweise die Prothesenplanung durchgeführt. Phase zwei widmet sich der Integration aller bildgebenden Modalitäten des Hauses, und in der letzten Phase werden auch jene Daten in JiveX integriert, die bis dato in einem separaten System verwaltet werden – namentlich die Daten aus der Kardiologie.

„Die Partnerschaft mit den Elbe-Kliniken ist für uns ein besonderes Projekt, weil wir die Flexibilität unseres Systems voll ausspielen können“, so Martin Klingenberg, Vertriebsleiter Nord- und Ostdeutschland bei Visus.

Mehr Effizienz beim Konsolidieren und Planen

Mit LucaNet erhielt die Schön Klinik eine neue Software, die Konsolidierung und Reporting intelligent umsetzt und die Quartals- wie auch die Jahresabschlüsse des Gesundheitsunternehmens für interne und externe Zielgruppen transparent abbildet.

Die Abschlüsse werden nicht nur halbjährlich, sondern quartalsweise realisiert: „Vor Einführung der Software verlief die Konsolidierung in unserem Unternehmen sehr rudimentär. Wir haben mit MS Excel und einer SAP-Lösung gearbeitet, was den Erstellungsprozess aufwendig machte“, berichtet Michael Lothar, Leiter Konzernrechnungswesen bei der Klinik. Der Konzern besteht aus 17 Gesellschaften mit zwei Teilkonzernen. Das angewandte Konsolidierungsverfahren ist die Vollkonsolidierung nach HGB.

Bluechip setzt auf Windows 8.1

Mit Einführung des neuen Windows 8.1 werden ab sofort alle Bluechip-PC-Systeme, Workstations, Notebooks und Tablets mit einer vorinstallierten Version von Microsoft Windows 8.1 ausgeliefert. Das moderne Design der Benutzeroberfläche, die sich auch per Touch-Steuerung bedienen lässt, ermöglicht schnellen Zugriff auf alle wichtigen Apps und Informationen, sodass der Nutzer weniger Zeit mit dem Suchen

Android PDA entspricht IP67

Mobilität, Zeit- und Kostenersparnis und vereinfachte drahtlose Transaktion der Daten in Echtzeit bietet der neue industrielle PDA Modell MODAT-530 von Comp-Mall. Der PDA ist robust, gegen Wasser und Staub unempfindlich (Schutzklasse IP67) und lässt sich einfach bedienen. Für das Modell MODAT-530 gewährleistet das MDM u. a. z. B. die Plattform SAP

Die neue Software macht es möglich, die Konsolidierung in übersichtlicher Weise sowohl im Ist als auch im Plan zu realisieren. Neben der Darstellung der Quartalsabschlüsse erfolgt nun auch eine transparente Abbildung von Anlagen- und Rückstellungsspiegel sowie Eigenkapitalveränderungsrechnung. Über die zahlreichen Analyse- und Auswertungsmöglichkeiten von Kennzahlen wurde das Berichtssystem optimiert.

www.schoen-klinden.de

Termin:

**Fachveranstaltung:
Controlling im Sozial- und
Gesundheitswesen
24.06.2014, Düsseldorf
www.lucanet.com**

verbringen muss. Die vorinstallierten Apps erleichtern den täglichen Umgang mit Tablets, Notebooks und PCs. Windows 8.1 ist kompatibel zu Windows-7-Anwendungen und perfekt integriert mit Online- und Cloud-Diensten. Zudem bietet Windows 8.1 verbesserte und erweiterte Funktionen für Touch Devices.

www.bluechip.de

Afaria. Das Modell MODAT-530 bietet einen mobilen Mini-Arbeitsplatz mit großer Flexibilität. Anwendungen finden sich besonders in den Bereichen Lagerverwaltung, KEP, Medizin, POS/POI, Fertigung, BOS, Konferenztechnik, Transport/Logistik, Wartung und Instandsetzung zum Erfassen, Aufnehmen und Senden von Daten.

www.comp-mall.de

Das Gesamtkonzept soll Leben retten

Neue Studie soll Nutzen eines Gesamtkonzeptes mit Telemedizin bei der Versorgung von herzinsuffizienten Patienten zeigen. Noch können Krankenhäuser mitmachen.

Kann die Telemedizin Einweisungen ins Krankenhaus vermeiden? Ist die telemedizinische Mitbetreuung ein Lösungsansatz für die Versorgung von Patienten im ländlichen Raum? Das Projekt „Gesundheitsregion der Zukunft Nordbrandenburg – Fontane“ hat sich zum Ziel gesetzt, solche Fragen in einer Studie mit 1.500 Patienten zu beantworten. M&K sprach mit Studienleiter Prof. Friedrich Köhler, Leiter des Zentrums für kardiovaskuläre Telemedizin an der Berliner Charité.

M&K: Wie sieht die Rationale der Studie aus?

Prof. Friedrich Köhler: Wir gehen aufgrund eigener Vorarbeiten davon aus, dass die Anwendung einer telemedizinischen Mitbetreuung vorteilhaft für Risikopatienten mit chronischer Herzinsuffizienz ist. Wir haben ein Risikokollektiv, was sich vor allen Dingen zusammensetzt aus Patienten, die unmittelbar nach einer Dekompensation entlassen werden. Hier ist die Rate der Rehospitalisierung und Todesrate sehr hoch.

Unsere telemedizinische Mitbetreuung umfasst weit mehr als nur eine elektronische Waage oder EKG-Übermittlungen. Wir pflegen einen sehr intensiven Kontakt zu den primär Betreuenden. Weiteres Element dieser Mitbetreuung betrifft die Patientenschulung und die Führung des Patienten im weitesten Sinne. Dazu kommt das Telemonitoring von Vitalparametern. Das Tele-EKG allein rettet also kein Leben. Nur die Gesamtbetreuung mit Telemonitoring von Entlassung bis in den niedergelassenen Bereich tut dies vermutlich.

Welche Rolle spielt überhaupt das Telemonitoring?

Köhler: Natürlich ist Telemonitoring ein entscheidender Punkt. Herzrhythmus, Blutdruck und Gewicht sind wichtige Größen, aber sie sind nicht alles. Wichtig sind auch z. B. Informationen aus Herzschrittmachern oder Defibrillatoren, soweit diese auslesbar sind. Eine kontinuierliche telemedizinische Beobachtung dieser Risikopatienten könnte helfen, Verschlechterungen im Therapieverlauf frühzeitig zu erkennen, um im Notfall schneller eingreifen zu können. Es wäre aber zu schlicht zu sagen, stell dich auf die Waage, und ich bewahre dich vor dem Krankenhaus.

Wie wird dies finanziert?

Köhler: Die nun gestartete Telemedizinstudie der Charité – Universitätsmedizin

Berlin wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit 8 Mio. € gefördert, und das Land Brandenburg gibt weiter 4,5 Mio. €. Die AOK Nordost und die Barmer GEK unterstützen als assistierende Partner die gesundheitsökonomische Auswertung. Dies ist also keine Industrie-finanzierte Studie. Sie ist eine Riesenchance für Patienten und gliedert sich in zwei Teile: Der eine Teil ist die Entwicklung der Technik im engeren Sinne. Hier geht es z. B. um möglichst nutzerfreundlichen Datenschutz. Unsere älteste Patientin ist 90 Jahre alt. Sie muss das Bluetooth-Netzwerk beherrschen können, ohne dass sie vorher einen Informatikkurs besucht hat. Diese einfach zu bedienende Technik wurde in drei Jahre entwickelt. Jetzt ist die aus meiner Sicht spannendere zweite Phase angelaufen. Diese Technik muss in einem Konzept ihren medizinischen Nutzen belegen.

Inwiefern ist Ihre Studie zukunftsweisend?

Köhler: Hier sind mehrere Punkte als zukunftsweisend zu sehen. Zum einen wollen wir in dieser Studie erstmalig prüfen, ob die medizinische Versorgung von herzinsuffizienten Patienten mit einer Kombination aus Telemedizin plus aktiver Beteiligung von Haus- und Fachärzten in einer ländlichen Region mindestens gleichwertig derjenigen in der Metropole Berlin sein kann. Wir wollen dies für bestimmte Patienten zeigen und nicht behaupten, Telemedizin sei die Lösung aller Probleme. Wir haben bereits die richtigen Patienten identifiziert und prüfen diese Auswahl nun. Wirklich schwer depressive Patienten kommen z. B. für telemedizinische Betreuung in unserer Studie nicht infrage. Zudem haben wir ein technisches Plattformkonzept entwickelt, das es gestattet, auch Komorbiditäten einzubeziehen.

Können Sie dies kurz erläutern?

Köhler: Herzinsuffiziente Patienten leiden oft unter relevanten Komorbiditäten wie Diabetes, chronisch obstruktive Lungenerkrankung oder Depressionen. Das muss ich bei einem Telemonitoring berücksichtigen. Bei Diabetikern benötigen wir z. B. die Blutzuckerwerte. Und ich benötige das Personal im Telemedizinzentrum, das mit diesen Angaben umgehen kann. Bei uns ist dies eine eigene Abteilung der Kardiologie. Das Zentrum für kardiovaskuläre Telemedizin gibt es seit 2008 und hat mittlerweile 20 Mitarbeiter. Es ist wöchentlich sieben Tage und rund um die Uhr fachärztlich/fachpflegerisch besetzt. Das ist ein großer Aufwand, aber er ist gerechtfertigt. Wir konzentrieren uns auf Risikopatienten.

Können weitere Häuser teilnehmen?

Köhler: Niedergelassene Kardiologen und Krankenhäuser mit kardiologischem Schwerpunkt und ambulanten Betreuungsmöglichkeiten aus der Region rund um Berlin, Brandenburg sowie benachbarten Bundesländern können Studienteilnehmer rekrutieren. Ein Kardiologe muss den Studieneinschluss

übernehmen. Aktuell arbeiten wir mit 22 Krankenhäusern sowie etwa 60 niedergelassene Praxen in Berlin und Brandenburg im Rahmen der Studie zusammen.

Warum gibt es diese regionale Einschränkung?

Köhler: Eine der wichtigsten Komponenten ist, dass unsere Pflegekräfte eine Erstsichtung direkt beim Patienten durchführen. Die Patienten sollten von Berlin aus mit dem Auto an einem Tag hin und zurück erreichbar sein. Für sie ist das wichtig: Die Schwester, die den Patienten erstmalig besucht, ist auch die Schwester, die monatlich einmal anruft.

Wie aufwendig ist die Teilnahme für die Prüfärzte?

Köhler: Wir haben einen Kompromiss gefunden zwischen wissenschaftlicher Exzellenz und Arbeitsaufwand. Es ist eine Herausforderung, der ich mir bewusst bin, wenn jemand tagsüber viele Patienten sieht und abends noch eine Zwischensicht mit drei Bögen ausfüllen muss. Aber die bekannten Regeln der

Good Clinical Practice sind einzuhalten. Man muss bereit sein, kooperativ zusammenzuarbeiten – mit dem Patienten, Hausarzt, Facharzt und dem Krankenhaus.

Sollte die Studie erfolgreich verlaufen: Wie würde dies die Position der Krankenhäuser in der medizinischen Versorgung vom Patienten mit Herzinsuffizienz ändern?

Köhler: Erst nach Abschluss und Auswertung der Studie steht das Ergebnis fest. Jeder eingeschlossene Patient wird ein Jahr lang beobachtet. Es dauert also noch etwas, bis Resultate zu erwarten sind. Fest steht bereits jetzt: Das Entlassungsmanagement nach Herzinsuffizienz zählt zu den derzeit ungelösten Problemen der Kardiologie. Es gibt keine andere Phase, in der Patienten mit einer ähnlich hohen Mortalität und Re-Hospitalisierung belastet sind, wie die ersten sechs Monate nach einer Dekompensation. Sollten wir tatsächlich essenzielle Verbesserungen erreichen und belegen können, dann würde das sicher Einfluss auf die flächendeckende Versorgung haben. Es steht auch bereits



Prof. Friedrich Köhler, Leiter des Zentrums für kardiovaskuläre Telemedizin an der Charité – Universitätsmedizin Berlin

jetzt fest: Wir haben nicht die Lösung für alles.

Wie soll dies künftig finanziert werden?

Köhler: Wenn der medizinische Nutzen im Rahmen der Studie nachgewiesen ist, dann wäre es eine Unterlassung, dies den betroffenen Patienten nicht

zugänglich zu machen. Daraus ergibt sich dann die Notwendigkeit der Finanzierung. Medizinischer Nutzen bedeutet hier: weniger Mortalität, weniger Re-Hospitalisierung und nachgewiesen bessere Lebensqualität. Aber erst müssen wir den Nutzen belegen – und nicht schon vorher gewinnen.

UND WIE FLEXIBEL IST IHRE IT?



**DYNAMIC HEALTHCARE CENTER
IT FLEXIBEL UND BEDARFSGERECHT NUTZEN**

Von Einzelanwendungen bis hin zum Management Ihrer kompletten IT-Landschaft: Mit unserer IT-Service-Plattform Dynamic Healthcare Center erhalten Sie genau die IT-Lösungen, die Sie in Ihrer Klinik tatsächlich benötigen. Profitieren Sie von diesem modularen System, das Zeit und Geld spart.

www.telekom-healthcare.com

HEALTHCARE SOLUTIONS



Mobile Visite mit digitaler Unterstützung

Pflegekräfte, Ärzte und Therapeuten des Kinder- und Jugendkrankenhauses auf der Bult, Hannover, führen ihre Dokumentation direkt am Patientenbett durch. Mithilfe mobiler WLAN-fähiger Visitenwagen, den „Mobilen IT-Arbeitsplätzen“, stehen die Patientendokumente an „Ort und Stelle“ zur Verfügung. Der IT-Arbeitsplatz zeigt auf Knopfdruck relevante Patientendokumente. Während der Visite können die Maßnahmen zur Diagnostik und Therapie sofort angeordnet, dokumentiert und eingeleitet werden. Unnötige Verzögerungen lassen sich so vermeiden. Das vereinfacht die Dokumentation und ermöglicht ein zeitgleiches Arbeiten. Es sind alle aktuellen Daten und Bilder des Patienten verfügbar, da diese sofort ins System eingepflegt werden.

Der Austausch und die langen Wege der Papier-Patientenakten entfallen.

Für die mobile Visite wurde das vorhandene WLAN-Netz erweitert. Dazu wurde ein gesondert gesichertes VLAN eingerichtet, um die Daten innerhalb des WLANs zu separieren, und mit 30 für die Nutzung zertifizierten WLAN-Spots erweitert. Insgesamt 17 „mobile IT-Arbeitsplätze“ werden auf den Stationen genutzt. Wie deren weitere Ausweitung erfolgen kann, ist von der Weiterentwicklung der IT-Technologie abhängig. Eine Ausweitung ist nötig, da das Haus sich das Ziel gesetzt hat, 2016 die ganze Patientendokumentation in Form einer „Papierarmen Patientenakte“ digital durchzuführen.



conhIT: Branchenevent für Healthcare IT

Der Branchenevent stellt die Gesundheits-IT als Treiber für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen in den Mittelpunkt.

Mit einem Aussteller- und Besucherrekord ging am 8. Mai in Berlin die conhIT, der jährliche Branchentreff für Gesundheits-IT, zu Ende. Drei Tage lang standen Lösungen im Mittelpunkt, die das medizinische Personal und die Einrichtungen des Gesundheitswesens in puncto Effizienz und Qualität unterstützen und die Versorgung der Patienten verbessern sollen. Die conhIT bot allen Akteuren des Gesundheitswesens eine Plattform, um voneinander zu lernen, Erfahrungen auszutauschen und gemeinsam die Voraussetzungen für einen flächendeckenden Einsatz von Gesundheits-IT zu verbessern.

Mit 359 Ausstellern auf der Industrie-Messe (ein Zuwachs von 12%) und mehr als 150 Veranstaltungen im Rahmen von Kongress, Akademie und Networking hat die conhIT einen neuen Höchststand erreicht. 6.495 Besucher aus 65 Ländern waren nach Berlin gekommen, um sich über den aktuellen

Status der Gesundheits-IT zu informieren – 8% mehr als im vergangenen Jahr.

Für Bernhard Calmer, Vorstandsvorsitzender des Bundesverbands Gesundheits-IT, der die conhIT 2008 ins Leben gerufen hatte, unterstreichen die Zahlen auch die steigende Relevanz der Gesundheits-IT für Deutschland. „Wieder ist es uns gelungen, die Vielfalt der Gesundheits-IT auf der Messe zu versammeln und gemeinsam mit unseren Partnern ein außerordentlich attraktives Programm zusammenzustellen. Die aktive Teilnahme von Unternehmen, Anwendern, Kostenträgern, Selbstverwaltung und Politik hat uns gezeigt, dass IT ein Treiber für ein zukunftsfähiges Gesundheitswesen ist. Wir hoffen, dass die conhIT auch im Nachhinein wirkt und wir nächstes Jahr einen großen Schritt weiter sind.“

„Einmal mehr hat der Event eine exzellente Bühne geboten, war Impulsgeber und Dialogplattform für die Industrie und alle Beteiligten des Gesundheitswesens“, so Dr. Christian Göke, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Berlin. „Europas größte Produktschau für medizinische IT-Lösungen und ein erneut gewachsenes Informationsangebot mit Themen ganz nah am Puls der Branche.“

Partnerland Dänemark gibt Impulse

Dänemark als Partnerland stellte auf der Messe und im Programm dar, wie die digitale Vernetzung des Gesundheitswesens zügig vorangetrieben werden kann. In den kommenden zehn Jahren soll dort umfassend in IT investiert werden – eine Ausgangssituation, von der Deutschland derzeit weit entfernt ist. Denn obwohl die Lösungen der Industrie bereits erfolgreich im Einsatz sind, scheint eine flächendeckende Ausbreitung von Gesundheits-IT noch in weiter Ferne.

Dass die Branche mit einem Gesamtumsatz von 1,6 Mrd. € und einem jährlichen Wachstum von 3,2% ein signifikanter Faktor für die deutsche Wirtschaft ist, hatte der am 7. Mai veröffentlichte bvtig-Branchenbericht „IT-Lösungen im Gesundheitswesen“ gezeigt. Doch obwohl die Branche sich gut darstellt, sehen viele Unternehmen im Ausland zunehmend bessere Wachstumschancen. Um die Dynamik am deutschen Markt zu beleben, forderte der bvtig in diesem Zusammenhang neben einer einheitlichen IT-Infrastruktur auch Investitionen in sinnvolle und zielorientierte Versorgungsstrukturen, die es erlauben, die Innovationen der

Industrie in der Fläche zu etablieren. Auch der Staatssekretär im Bundesministerium für Gesundheit, Lutz Stroppe, betonte in seiner Eröffnungsrede mit Blick auf die elektronische Gesundheitskarte, dass man zeitnah von der Theorie zur praktischen Umsetzung gelangen müsse, um einen sicheren Datenaustausch im Gesundheitswesen zu ermöglichen.

Programm bündelt Themen der Gesundheits-IT

In enger Zusammenarbeit mit zahlreichen Institutionen der Branche hatten der bvtig und die conhIT-Partner BVMI, gmds, KH-IT und ALKRZ ein Programm gestaltet, das sich an den Wünschen und Bedürfnissen der wichtigsten Zielgruppen orientierte.

„In bereits gewohnter Qualität und Professionalität ist es der conhIT auch in 2014 gelungen, mit dem bewährten Konzept der idealen Synthese aus Industrie-Messe, Kongress, Akademie und Networking allen entscheidenden Akteuren und Anwendern der Gesundheits-IT einen Raum und Zeitpunkt zu bieten, an dem neue Gedanken, Ziele und Orientierungen angestoßen und bewegt werden“, sagte Dr. Christoph Seidel, Präsident des BVMI. „Es ist schön

zu sehen, dass diese Gelegenheit von einer auch in diesem Jahr nochmals angewachsenen Anzahl von Besuchern aus Deutschland und dem Ausland wahrgenommen wurde.“

Prof. Dr. Paul Schmücker, Präsident der gmds und zugleich Kongresspräsident der conhIT, bestätigte diese Einschätzung: „In puncto Quantität und Qualität hat sich die conhIT in allen Bereichen gesteigert. Kongress, Industrie-Messe und der Networkingbereich haben mit ihren hochwertigen und vielseitigen Angeboten genau den Nerv der Branche getroffen.“

„Wertbeitrag von IT“

Den Preis für die beste Kongress-Session verlieh Bernhard Calmer im Rahmen der Abschlussveranstaltung an Prof. Dr. Andreas Goldschmidt von der Universität Trier und Prof. Dr. Björn Maier von der Dualen Hochschule Baden-Württemberg, die die Session „Nachweis für den Wertbeitrag durch IT“ geplant hatten. In der Session wurde dargestellt, wie der Spagat zwischen der Wahrnehmung von IT als Kostenfaktor einerseits und dem Nutzen bzw. Wertbeitrag für die Anwender und Patienten andererseits im Bewusstsein der Entscheider gelingen kann.

Gesundheits-IT-Branche: ein attraktiver Arbeitgeber

Auch das Interesse an den Karriereservices erreichte einen neuen Höchststand: Rund 200 Studierende waren am 7. Mai zum Karriere-Workshop gekommen, in dem Vertreter aus Industrie, Wissenschaft und Krankenhaus über die Aufgaben für Absolventen und Young Professionals berichteten.

„Absolventen der medizinischen Informatik sind in der Branche heiß begehrt, und die Tätigkeiten sind spannend und herausfordernd“, fasste es Prof. Dr. Britta Böckmann, die den Karriere-Workshop moderierte, zusammen. Die Attraktivität der Branche und die große Nachfrage nach qualifizierten Mitarbeitern bestätigte sich im anschließenden Karriere-Get-Together, das von zahlreichen Unternehmen und Studenten beziehungsweise Absolventen dazu genutzt wurde, neue Kontakte zu knüpfen. Insgesamt hatten 14 Hochschulen Exkursionen zur conhIT organisiert.

| www.conhit.de |

conhIT 2015:

14.–16. April 2015,
Messegelände Berlin
www.conhit.de

Spracherkennung erleichtert die Dokumentationspflicht

Seitdem Anfang 2014 das Patientenrechtegesetz in Deutschland in Kraft getreten ist, besteht für Ärzte eine noch intensivere Aufklärungs- und Dokumentationspflicht gegenüber dem Patienten sowie eine vermehrte Informationspflicht über die Behandlung. Patienten haben damit fortan Anspruch auf eine lückenlose Dokumentation und können diese einfordern, selbst wenn kein Behandlungsfehler vorliegt. Innerhalb dieser Dokumentation muss auch die zeitliche Abfolge der Behandlungsschritte erkennbar sein. Ein präziser chronologischer klinischer Behandlungspfad wird daher wichtiger denn je.

Genau hierfür bietet Nuance innovative, leistungsstarke sprachbasierte Dokumentationslösungen. Mit den benutzerfreundlichen Sprachlösungen werden Patientendaten vom Arzt per Stimme direkt ins System diktiert. Dabei kann der Arzt mit der Spracherkennung stationär und mobil, mit oder ohne Workflow, systemintegriert oder via Schnittstellen von beliebigen Eingabegeräten wie Smartphone, iPad oder Laptop zur Befunderstellung, Dokumentation und Steuerung von KIS und ePA verwenden. So lässt sich die Krankheitsgeschichte des Patienten detaillierter widerspiegeln, denn beim Sprechen werden die Berichte nachweislich umfangreicher. Der Arzt hat zudem mehr Zeit für den Patienten, denn die Dokumentation läuft automatisch im Hintergrund ab.

Dr. Thomas Jeromin, leitender Oberarzt, Medizinischer Leiter QM, Evang Stiftung Augusta: „Eine Herausforderung besteht als Arzt heute darin, den Workflow reibungslos hinzubekommen. Spracherkennung von Nuance ist für mich notwendig geworden, um für den Patienten mehr Zeit zu haben, anstatt diese mit der Dokumentation zu verbringen.“

Zudem profitiert das Krankenhaus von der schnelleren Dokumentation, da die Patientendaten in einer dreitägigen Frist an den Kostenträger übermittelt werden müssen, die erbrachte Leistung wird von den Krankenkassen somit schneller erstattet.

Martin Specht, GB IT/ stellv. Geschäftsereichsleiter, Jena Universitätsklinikum: „Das Besondere der neuen, direkten Spracherkennung ist die Möglichkeit, verschiedenste Dokumentationssysteme ohne zusätzlichen Integrationsaufwand zu nutzen; neben der Arztbeschreibung können direkt auch EKG-Befunde erstellt und Verlaufsdaten in der Krankenakte dokumentiert werden.“

Aus Krankenhaussicht sprechen viele Gründe für eine technisch effizientere Unterstützung der Kommunikationsprozesse. Durch den Einsatz der Nuance-Lösungen können Krankenhäuser den Weg zum digitalen Gesundheitsunternehmen erfolgreich meistern.

| www.nuance.de |



Musterlösung für ambulante palliative Versorgungsnetze

Zum europaweiten Treffen der Healthcare-IT-Branche präsentierte der Verein Elektronische Fallakte ein EFA-Provider-System am Beispiel eines Palliative Care-Netzwerks in Nordrhein-Westfalen.

Der Prototyp wurde gemeinsam mit den Fraunhofer-Instituten für Software- und Systemtechnik (ISST) in Dortmund und für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS) in Berlin sowie mit mehreren Healthcare-IT-Herstellern entwickelt. Zudem wurden erste marktreife IT-Systeme mit EFA 2.0-Konformitätsnachweis vorgestellt.

Bundesverband Gesundheits-IT wird Mitglied bei COCIR

Der Bundesverband Gesundheits-IT – bvtig, der die führenden Anbieter von Gesundheits-IT in Deutschland vertritt, baut seine Aktivitäten auf europäischer Ebene aus. Seit dem 1. April ist er Mitglied im europäischen Branchenverband „European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry (COCIR) mit Sitz in Brüssel.

Durch diese Aktivitäten möchte der Verband verstärkt europäische

Ambulante Palliativversorgung funktioniert nur, wenn alle Beteiligten zeitnah Zugriff auf aktuelle Informationen zu ihren Patienten haben. Ambulante Pflegedienste, Hausärzte und Spezialabteilungen in der Klinik arbeiten eng zusammen – sehen sich jedoch nur im Ausnahmefall.

„In Netzwerken der integrierten Palliativversorgung werden die Patientenakten bislang oft noch per Hand geführt“, erklärte Volker Lowitsch, Leiter des Geschäftsbereichs IT am Universitätsklinikum Aachen und 1. Vorsitzender des EFA-Vereins. „Das birgt jedoch einige Fehlerquellen. In Aachen gehen wir darum einen anderen Weg. Gerade in solchen integrierten Versorgungsnetzwerken kommen die Vorzüge der Elektronischen Fallakte voll zum Tragen.“ Wichtige Informationen, etwa zur Schmerzmedikation oder zu aktuellen Interventionen in der Klinik, stehen über die Technik allen

an der Versorgung Beteiligten zeitnah und vollständig elektronisch zur Verfügung. Gefördert wird das in Aachen und Umgebung angesiedelte Projekt „PaDoMo“ (Palliative Doc Mobile) vom Land Nordrhein-Westfalen.

„Da das Grundprinzip eines integrierten Versorgungsnetzwerks mit EFA-Provider und EFA-Klienten herstellerübergreifend in EFA 2.0 – somit auf Basis von IHE-Profilen – umgesetzt ist, lässt es sich für beliebige andere Anwendungen im Gesundheitswesen mit einem vergleichsweise geringen Investitionsaufwand adaptieren“, so Lowitsch. Voraussetzung sei, dass sämtliche Beteiligten über EFA 2.0-konforme Schnittstellen in ihren IT-Systemen an allen relevanten Arbeitsplätzen verfügen. Die entsprechenden Fallakte-Spezifikationen auf Basis von IHE-Profilen sind seit Herbst 2013 öffentlich verfügbar, sie wurden vom Verein und Fraunhofer in Kooperation mit dem bvtig Bundesverband

Gesundheits-IT und IHE Deutschland entwickelt.

Erste Systeme EFA 2.0-konform

Dr. Jörg Caumanns vom Fraunhofer-Institut FOKUS verweist Hersteller und potentielle Anwender auf den Konformitätsnachweis: „EFA ist keine geschützte Bezeichnung. Um sicherzugehen, dass ein System tatsächlich mit dem öffentlichen Kommunikationsstandard kompatibel ist, sollte der Hersteller einen von unabhängiger Seite bestätigten Nachweis vorlegen können.“ Seit April bietet der EFA-Verein zusammen mit dem Institut die erforderlichen Prüfungen dazu an, der Konformitätsnachweis und das Verfahren sind für die IT-Hersteller kostenlos. Eine Übersicht über die nachweislich EFA 2.0-konformen Systeme bietet die Website des Vereins.

| www.fallakte.de |

so Ekkehard Mittelstaedt, Geschäftsführer des bvtig.

Nicole Denjoy, Generalsekretärin von COCIR, begrüßt den Beitritt des bvtig: „COCIR freut sich, den bvtig als seinen jüngsten nationalen Fachverband im Gesundheits-IT-Bereich begrüßen zu dürfen. Die Mitgliedschaft des bvtig als wichtigster deutscher Gesundheits-IT-Verband stärkt auch unsere Rolle in den europäischen eHealth-Aktivitäten.“ Bereits zur „conhIT – Connecting

Healthcare IT“ hatten beide Verbände erste gemeinsame Veranstaltungen. Dazu gehörten eine gemeinsame Podiumsdiskussion zum Thema „Big Data – Leap Forward or Jeopardy for Healthcare?“ und der COCIR-Workshop „Importance of Interoperability: Challenges and Opportunities“. Für die conhIT 2015 können sich beide Verbände eine enge Zusammenarbeit vorstellen; Details werden im Herbst festgelegt.

| www.bvtig.de |

Technik ist weder „Alles“ noch Selbstzweck

Die Vernetzung in Krankenhäusern macht auch ein Risikomanagement gegen Schadprogramme bei der Medizintechnik notwendig. Richtige Organisationsstrukturen sind wichtig.

Annette Widmann-Mauz, Parlamentarische Staatssekretärin im Bundesgesundheitsministerium

Die hohe Qualität des Gesundheitswesens zu erhalten und weiterzuentwickeln, ist unser erklärtes Ziel. Wichtig ist dabei, weiterhin die Bedürfnisse der Patienten in den Mittelpunkt zu stellen. Es ist der hochwertigen Gesundheitsversorgung in Deutschland zu verdanken, dass wir ein längeres und gesünderes Leben führen können. Gleichzeitig werden immer weniger Kinder geboren. So steigt der Druck auf die sozialen Sicherungssysteme: Einer wachsenden Zahl älterer Menschen stehen immer weniger jüngere und erwerbstätige Menschen gegenüber. Auch die Kranken- und Pflegeversicherung ist von dieser Entwicklung betroffen, denn wir müssen davon ausgehen, dass der Anteil der Menschen mit chronischen Erkrankungen und Mehrfacherkrankungen ansteigt. Hier gilt es eine Balance zu finden, um weiterhin eine sehr gute medizinische Versorgung zu erhalten, aber auch die Jüngeren nicht über Gebühr zu belasten.

Das umfangreiche medizinische Wissen wird sich weiterentwickeln, ebenso die Medizintechnik. Zudem werden die wachsenden Erkenntnisse in den

unterschiedlichen Disziplinen zu einer noch stärkeren Arbeitsteilung zwischen all denen führen, die am Behandlungsprozess beteiligt sind. Wenn wir den Patienten mit seinen medizinischen und persönlichen Bedürfnisse in den Mittelpunkt des Behandlungsprozesses stellen wollen, ist daher dafür Sorge zu tragen, dass die verschiedenen Gesundheits- und Heilberufe noch besser miteinander kooperieren und kommunizieren. Wir müssen diejenigen, die am Behandlungsprozess beteiligt sind, in die Lage versetzen, Informationen zu Diagnosen, Untersuchungen, Befunden und Therapien, die für die Behandlung dringend notwendig sind, auch zu erhalten. Das zu gewährleisten, funktioniert nur, wenn sich diese Prozesse automatisiert und elektronisch verwalten lassen. Die Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien wird also weiter steigen.

Ihre Bedeutung wird auch deshalb steigen, weil Informations- und Kommunikationstechnologien das Potential haben, älteren und chronisch kranken Menschen neue Versorgungs- und Betreuungsangebote zur Verfügung zu stellen. Mithilfe neuer Technologien können chronisch kranke Menschen etwa durch elektronische Mess- oder Erinnerungssysteme so weit unterstützt werden, dass sie lange Zeit im vertrauten häuslichen Umfeld bleiben können.

Zudem machen die neuen Anwendungen eine aktivere Einbeziehung der Patienten in die Behandlungsprozesse möglich und stärken die Patientenautonomie im Umgang mit eigenen Krankheiten. Damit leisten sie einen Beitrag zu einem vertrauensvollen Arzt-Patienten-Verhältnis. In Zeiten, in denen es uns zunehmend schwerfällt, medizinisches Personal für strukturschwache Regionen zu finden, können Informations- und Kommunikationstechnologien

auch bei der medizinische Versorgung unterstützen.

Wir müssen die Voraussetzungen dafür schaffen, dass sich Praxen und Krankenhäuser die Vorzüge von Informations- und Kommunikationstechnologien zunutze machen. Dabei ist die Technik weder „Alles“ noch Selbstzweck. Die Technik muss den Bedürfnissen der Menschen, die sie anwenden, gerecht werden. Sie muss dem medizinischen Personal die Routinearbeit erleichtern, die Dokumentation abnehmen und die nötige Information zur Verfügung stellen. Sie muss den Patienten Unterstützung, Erleichterung und Selbstvertrauen im Umgang mit ihrer Erkrankung ermöglichen. Wenn das gelingt, können Informations- und Kommunikationstechnologien dazu beitragen, künftige Herausforderungen an unser Gesundheitswesen erfolgreich zu bewältigen.

Wir verfügen in Deutschland über eines der besten Versorgungssysteme der Welt, um das uns viele beneiden. In Arztpraxen, Apotheken und Krankenhäusern und vielen anderen Einrichtungen der Gesundheitsversorgung sind Informationstechnologien bereits unverzichtbarer Bestandteil der täglichen Arbeit. Allerdings ist die betriebliche Grenze meist auch die Grenze des Informationsaustausches. Unser Ziel ist, das hohe Versorgungsniveau für den einrichtungs- und sektorübergreifenden Informationsaustausch nutzbar zu machen und weiter auszubauen. Dabei können uns Informations- und Kommunikationstechnologien helfen.

Um neue Technologien wie die Telemedizin sinnvoll einsetzen zu können, müssen wir auch im IT-Bereich die Voraussetzungen schaffen. Nur wenn die rund 200 unterschiedlichen IT-Systeme im deutschen Gesundheitswesen eine einheitliche Sprache „sprechen“,

also interoperabel sind, werden im Krankenhaus, in der Arztpraxis oder der Apotheke elektronisch vorliegende Informationen für weitere Behandler zugänglich und damit unmittelbar praktisch nutzbar gemacht. Diese Interoperabilität herzustellen, ist Voraussetzung, unsere versorgungspolitischen Ziele erreichen zu können; sie kann aber auch positive wirtschafts- und damit beschäftigungspolitische Auswirkungen mit sich bringen.

Eine Vielfalt von IT-Systemen ist Ausdruck eines funktionierenden Wettbewerbs. Wichtig ist es jedoch, die „Inseln“ zu verbinden, die aus einer solchen Vielfalt von Sprachwelten entstanden sind. Mit erheblichem Aufwand und hohem Engagement wurden in verschiedenen Regionen und Projekten Schnittstellen, Datenformate und Austauschprotokolle zur Überwindung der Kommunikationsbarrieren entwickelt. Im Ergebnis führte das allerdings nicht dazu, dass die unterschiedlichen Informationssysteme in Arztpraxen, Krankenhäusern und weiteren Einrichtungen selbst bei ähnlichen Anwendungen heute flächendeckend in der Lage sind, Informationen so zu übermitteln, dass sie systemübergreifend und überregional nutzbar sind. Im Koalitionsvertrag haben wir daher vereinbart, diese Schnittstellenproblematik anzugehen.

Gemeinsam mit allen Beteiligten gilt es, notwendige Grundlagen dafür zu legen, die Potentiale von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen praktisch zu erschließen. Das ist ein wichtiger Schritt, um die Qualität und Wirtschaftlichkeit unseres Gesundheitswesens nachhaltig zu sichern und weiter auszubauen.

https://publicwiki-01.fraunhofer.de/Planungsstudie_Interoperabilitaet/index.php/Hauptseite



Zentrale Offline-Spracherkennung erhöht Diktatdurchsatz

Die Grundig Business Systems GmbH (GBS), einer der weltweit führenden Anbieter professioneller Diktiersysteme, stellte auf der conhIT die neue Spracherkennungslösung Central Voice Transcriber (CVT) vor.

Sie ermöglicht die Offline-Spracherkennung zentral im Netzwerk, sodass die Spracherkennung der Diktate aller Autoren an einem oder mehreren leistungsfähigen, zentralen Rechnern erfolgt. Voraussetzung für dessen Einsatz ist die Software DigtaSoft Voice medical. Sie basiert auf der führenden Erkennungssoftware von Nuance Communications. Der CVT eignet sich vor allem für Kliniken, Arztzentren und andere medizinische Einrichtungen mit höherem Diktataufkommen. Zudem ist diese Lösung sowohl für das Diktieren mit einem mobilen Diktiergerät als auch für die Diktataufnahme mit einem PC-Mikrofon geeignet.

„Mit dem CVT wird ein Umweg zur Abkürzung beschritten, denn er holt Diktate aus einer zentralen Warteschlange und lässt sie auf einem Hochleistungsrechner durch die Spracherkennung DigtaSoft Voice in Text umsetzen“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein. Das Ergebnis sind Microsoft-Word-Dateien, die zusammen mit den in DSS oder DSSPro aufgenommenen Diktaten

ans Sekretariat gesandt werden. „Dort hört die Sekretärin das Diktat im Schnelldurchlauf ab und führt dabei die noch notwendigen Korrekturen und Formatierungen durch“, erklärt Hollstein. Die Korrektur der Dokumente ist auch über Thin Clients direkt in Microsoft Word möglich. Anhand des erstellten Dokuments erfolgt im Hintergrund wieder auf einem zentralen Rechner die Vokabularpflege. So wird das Vokabular kontinuierlich verbessert, und der Korrekturaufwand sinkt. Die Spracherkennung und die Vokabularverbesserung können auf unterschiedlichen zentralen Rechnern laufen. Der Vorteil: So kann der Diktatdurchsatz weiter erhöht werden.

„Der CVT ist zudem für IT-Verantwortliche sehr gut zu administrieren, denn seine zentralen Komponenten arbeiten als Dienste auf dem Netzwerkrechner“, sagt Hollstein. Ein CVT kann an einem Tag rund 50 Diktatstunden umsetzen und hat keine Einschränkungen bei der Anzahl der Autoren. GBS geht davon aus, dass z. B. 20 Autoren mit durchschnittlich einer Diktatstunde am Tag nur einen CVT benötigen. Dessen durchgängige Verfügbarkeit ist mit dem Support aus einem GBS-Servicevertrag abgesichert.

www.grundig-gbs.com/spracherkennung

Innovative Lösungen für die integrierte Gesundheitsversorgung

2014 präsentierte sich Stephanus IT erstmals auf der IT-Messe. Das Unternehmen, ein Full-Service-Anbieter für ITK-Infrastrukturen und Lösungen im Krankenhaus-, Klinik- und Pflegesektor, stellte die Plattform für integriertes Gesundheitsmanagement „HealthCenter“ sowie „Health365“ vor. Mit letzterem bietet das Unternehmen Cloud Services für das Gesundheits- und Sozialwesen an.

„HealthCenter“ ist eine cloudbasierte Lösung für das digitale Patienten- und Gesundheitsmanagement. Diese Lösung ermöglicht es, alle

medizinischen, pflegerischen und administrativen Patientendaten in einer digitalen Patientenakte sicher und zuverlässig anzulegen, zu aktualisieren und zu verwalten. Alle Informationen und Dokumentationen zu einem Patienten stehen sowohl dem Patienten als auch dem gesamten Betreuungsnetzwerk digital und stets aktuell zur Verfügung. Zu diesem Betreuungsnetzwerk zählen alle Beteiligten aus Krankenhaus-, Klinik-, Versorgungs- und Pflegesektor, Hausärzte, Spezialisten und auch Familienangehörige.

www.stephanus-it.de



Mehr Transparenz und Sicherheit im Gesundheitswesen

Steigende Patientenzahlen und immer kürzere Liegezeiten stellen Krankenhäuser vor wachsende Herausforderungen. Die Sicherheit von Patienten und Personal muss dennoch jederzeit gewahrt werden. Hierbei unterstützen die Healthcare-Lösungen von Zebra. Mit den mobilen QLn-Druckern haben Ärzte und Pfleger beispielsweise die Möglichkeit, Proben direkt am Bett des Patienten zu kennzeichnen.

Das reduziert die Gefahr von Fehlern bei der Beschriftung. Die Drucker erfüllen zudem umfassende Desinfektionsstandards, überzeugen durch eine verbesserte Benutzerfreundlichkeit und Anschlussmöglichkeiten im Vergleich zu Vorgängermodellen. Sie sind dadurch ideal für die Nutzung im Gesundheitswesen.

www.zebra.com

BVITG positioniert sich zum Interoperabilitätsvorhaben

Interoperabilität ist für den Bundesverband Gesundheits-IT – bvitg ein wichtiges Instrument, um klassische Sektorengrenzen zu überwinden und isolierte Arbeitsprozesse in eine ganzheitliche Lösung zu überführen. Mit dem IHE-Cookbook steht ein Dokument zum Datenaustausch zur Verfügung, das künftige Spezifikationsarbeiten erleichtern wird.

Der bvitg fördert die Verbreitung anerkannter, internationaler Standards und Profile. Er unterstützt deren Entwicklung, um den Austausch von Daten und Prozessinformationen sowie deren Weiterverarbeitung zwischen ambulanten und stationärem Sektor zu ermöglichen. Für die Erarbeitung dieser Lösungen ist ein transparenter, praxisnaher und von einzelnen Standards unabhängiger Entwicklungsprozess erforderlich, der die Kompetenzen von Anwender und Industrie vereint. Der Verband empfiehlt für die Erarbeitung von interoperablen Spezifikationen und Profilen den IHE-Prozess, der diese Anforderungen erfüllt. Im Verlauf des Prozesses werden medizinische

und fachliche Anforderungen der Anwender – Ärzte, Pflege und andere Leistungserbringer – sowie die Standardisierungs- und Umsetzungscompetenz der Industrie berücksichtigt. Aufgrund dieses Grundprinzips entstehen interoperable Profile, die jene Menschen akzeptieren, die mit der Anwendung und Umsetzung betraut sind. Der IHE-Prozess ist seit 9. Januar 2014 anerkannter ISO-Standard nach ISO 28380. Auf Basis dieses Prozesses entstand in enger Zusammenarbeit des bvitg mit IHE Deutschland, dem Verein Elektronische FallAkte sowie den Projekten INFOPat und eBPG das IHE-Cookbook für den Datenaustausch mit einrichtungsübergreifenden Aktensystemen. Damit werden die speziellen deutschen Anforderungen an den Datenschutz berücksichtigt. Das Vorgehen ist für den bvitg richtungsweisend für künftige Spezifikationsarbeiten.

www.bvitg.de



App für Ambulanz- und MVZ-Software

Medatixx hat auf Basis der HTML5-Technologie die App x.vianova mobile für die Ambulanz- und MVZ-Software x.vianova für Smartphones und Tablet-PCs entwickelt. Auf mobilen Geräten

wie dem iPad kann unter Berücksichtigung der Benutzerrechte mittels der App mobil auf die Patientenstammdaten, die gesamte Karteikarte und das Wartezimmer zugegriffen werden. So können Ärzte ortsunabhängig die komplette ambulante medizinische Dokumentation einsehen sowie in x.vianova vorhandene Laborergebnisse oder verordnete Medikamente abrufen. Die App ist plattformunabhängig einsetzbar und kann auf allen gängigen mobilen Systemen wie Blackberry 10, iOS, Android oder Windows Mobile 8 eingesetzt werden.

www.medatixx.de



Telekom Healthcare Solutions

Alles neu macht der Mai – zur ConhIT präsentierte sich die in diesem Frühjahr gegründete Telekom Healthcare Solutions erstmals der Öffentlichkeit. Die Telekom hat ihr Geschäftsfeld Gesundheit in eine eigenständige GmbH ausgegliedert. Diese zeigte ihr verändertes Angebot auf der Messe gleich an zwei Ständen. Der Hintergrund: Zum Jahresbeginn hatte das Unternehmen das Healthcare-IT-Geschäft von BrightOne (vormals Tieto Deutschland) erworben. Da beide Unternehmen mit der Messeplanung bereits fortgeschritten waren, schöpfte die Telekom gleich zweimal aus dem Vollen.

Durch den Erwerb ist das Angebot von Telekom Healthcare Solutions nicht einfach lediglich gewachsen – die jeweiligen Produktlinien ergänzen sich strategisch sinnvoll. Im Bereich der Krankenhausinformationssysteme (KIS) gelingt quasi sogar ein Evolutionsschritt „von der Insel in die Wolke“. Neben dem KIS-Produkt iMedOne bietet

die Telekom mit iMedOne Mobile auch ein KIS für Apples iPhone, iPad und iPod touch an. Die Visite am Krankenbett wird so digital – auch der Weg in die Cloud steht damit offen. „Wir sind überzeugt, dass Cloud-basierte Lösungen eine immer größere Rolle spielen. Ziel sollte es sein, dass sich der Kunde ganz auf die Anwenderbetreuung konzentrieren kann und technisch komplexe Funktionen auslagert“, sagt Timo Baumann, Leiter Kliniken von Telekom Healthcare Solutions.

Dass der digital gestützten Visite die Zukunft gehört, zeigen die bisherigen Ergebnisse einer Studie von Berliner Charité und Telekom. Demnach sind Tablets bei richtiger Anwendung der optimale Assistent am Krankenbett. Die Ärzte gewinnen mehr Zeit für ihre Patienten, weil sie viel schneller die wesentlichen Informationen bereitgestellt bekommen können. So lässt sich auch die Qualität der Visite selbst steigern.

www.telekom.com

www.gemed.de

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

GEMED
Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH www.gemed.de

Der Lymphknoten im Ultraschall

Die Diagnostik von Lymphknotenerkrankungen unterscheidet sich je nach Lokalisation, Ausbreitung und Ursache der zugrunde liegenden Erkrankung teilweise erheblich. Neue und innovative Untersuchungsmethoden sollen bei der Diagnosestellung helfen.



Prof. Christoph Dietrich,
Caritas Krankenhaus Bad Mergentheim

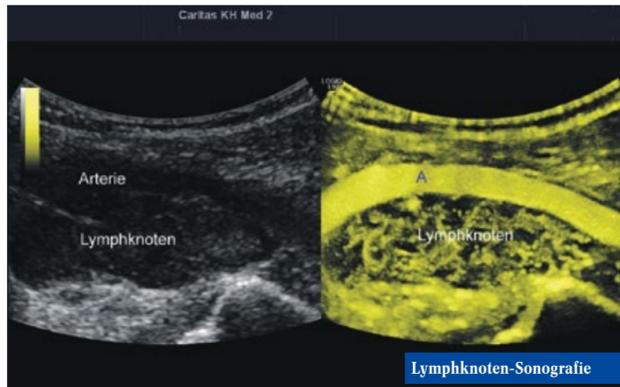
Die Kenntnisse zu peripheren, abdominalen und thorakalen sowie entzündlichen und neoplastischen Lymphknoten-Erkrankungen wurden kürzlich zusammengefasst. Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf neue und innovative Untersuchungsmethoden gelegt. Der vorliegende Bericht fasst die hier erwähnten Arbeiten zusammen.

Sonografische Beurteilungskriterien

Die konventionelle Sonografie und der endoskopische Ultraschall (EUS) erlauben die Beurteilung von Lymphknoten nicht nur nach Lokalisation, Verteilungsmuster und Größenparametern, wie es für die Computertomografie (CT) und Magnetresonanztomografie (MRT) der Fall ist. Zusätzlich beurteilt werden können auch die Form (rund, oval oder länglich), die Architektur inklusive Begrenzung und Außenkontur und das Echomuster (Kriterien: Stärke, Größe, Anordnung und Uniformität). Die Beurteilung der Lymphknotengefäße erfolgt mittels Farbdoppler- und Kontrastmittel-Sonografie. Beurteilt werden Lymphknotengefäße, Doppler-Indizes zur Einschätzung des intranodalen Gefäßwiderstandes und das Perfusionmuster. Elastische Eigenschaften können mittels der Elastografie erfasst werden.

Unterschiedliche Lymphknoten-Größen

Die Größe physiologischer Lymphknoten ist lokalisationsabhängig sehr unterschiedlich. Je nach Lokalisation und Alter des Patienten werden Lymphknoten über drei Millimetern sonografisch detektierbar. Der Längsdurchmesser eines normalen Lymphknotens schwankt je nach Körperregion zwischen einem und 25 Millimetern; dabei ist der



Breiten- und Dickendurchmesser regelmäßig – aber nicht immer – kleiner als die Hälfte des Längsdurchmessers. Es gibt allerdings keine Studien, die Größenangaben bei histologisch unauffälligen Lymphknoten als Goldstandard belegt haben.

Wenn die Größe eines Lymphknotens bestimmt wird, was als wichtigstes bildgebendes Beurteilungskriterium gilt, muss klar definiert sein, welcher der drei Durchmesser vermessen wird. Zu bedenken ist, dass Lymphknoten häufig längs oder schräg im Körper verlaufen und daher durch die klassischen radiologischen Schnittbildverfahren wie die Computertomografie ohne multiplanare Rekonstruktion quer oder schräg zu ihren Achsenverläufen vermessen werden. Dieser Fehler kann durch die Sonografie vermieden werden. Die

Vergleichbarkeit der Schnittbildverfahren ist dadurch limitiert.

Andere Lymphknoten-kriterien

Abweichungen von der normalen Sonoanatomie müssen beschrieben werden. Entzündliche und neoplastische Infiltrationen sind eher echoarm. Eine irreguläre Außenkontur als Hinweis auf einen Kapselfrakturbruch oder gar eine Infiltration in Nachbarstrukturen sind wenig sensitive, aber hochspezifische Kriterien für Lymphknotenmetastasen und korrelieren mit einer schlechten Prognose. Maligne Lymphknoten weisen eine Gefäßverlagerung und eine veränderte Gefäßdicke mit abbrechenden Gefäßen und Durchblutungsdefekten auf. Die metastatische Infiltration erhöht den Gewebedruck innerhalb des

Lymphknotens und damit auch den peripher-arteriellen Gefäßwiderstand.

Der kontrastverstärkte Ultraschall (CEUS) ermöglicht die Beurteilung der Mikrovaskularisation, ist aber für die Anwendung an Lymphknoten bisher nicht ausreichend validiert. Erste Befunde sprechen dafür, dass der ergänzende Einsatz der Elastografie die Differenzialdiagnose pathologisch veränderter Lymphknoten durch den Nachweis initial zirkumskripten „harter“ oder besser „härterer“ Areale weiter verbessern kann.

Klinische Szenarien

Für die Beurteilung von Lymphknoten-Veränderungen sind zugrunde liegende Überlegungen zur Symptomatik und Begleiterkrankungen für den klinischen Alltag notwendig und hilfreich, auf die hier nicht im Detail eingegangen werden kann. Der generalisierte Befall aller oder zumindest einiger Lymphknotenstationen spricht für ein malignes Lymphom (am häufigsten Non-Hodgkin-Lymphom, NHL), das in der Regel anhand des peripheren Blutbildes und der Knochenmarkbiopsie ausreichend sicher diagnostiziert werden kann. Differenzialdiagnostisch müssen jedoch bei unklaren Befunden entzündliche (autoimmune) Erkrankungen in Betracht gezogen werden. Für die Beurteilung des lokalisierten Befalls einer Lymphknotenstation sind die Kriterien „Häufigkeit des Lymphknotenbefalls“

einem definierten klinischen Setting“ und „Schwere und Prognose des Lymphknotenbefalls“ hilfreich.

Bei verschiedenen Tumoren ist das Ausmaß des Lymphknotenbefalls (Stationen, Anzahl) für Prognose und Therapie-Entscheidungen so relevant, dass sich die (endo-)sonografisch gestützte Lymphknotenbiopsie als unverzichtbarer Bestandteil des Stagings etabliert hat wie beim Bronchialkarzinom.

Die Lymphknoteninfiltration maligner Tumore ist nicht größenabhängig. Der definitive Ausschluss einer malignen Lymphknoteninfiltration ist somit durch kein einziges bildgebendes Verfahren möglich, da fokale metastatische Infiltrationen auch in Lymphknoten unter drei Millimetern auftreten können. Die Aufgabe bildgebender Verfahren unter Berücksichtigung klinischer Kriterien kann daher nur zu Wahrscheinlichkeitsaussagen führen, die zu einer Biopsie und Lymphknotenentfernung führen können, wenn der klinische Benefit für den individuellen Patienten durch die geplante Maßnahme offensichtlich ist. Ein klinischer Nutzen ist beispielsweise die Einleitung einer neoadjuvanten Therapie bei Lymphknotenbefall einer maligne zugrunde liegenden Erkrankung oder die richtige Klassifikation eines niedrig malignen Lymphoms bei einem älteren Patienten mit relevanter Komorbidität, die zu einer sog. „watch and wait-Strategie“ führt.

| www.ctbm.de |

Patientinnen mit DCIS profitieren von Strahlentherapie

Die Behandlung von nicht-invasivem Brustkrebs rückt im klinischen Alltag durch das Mammografie-Screening/die Brustkrebsvorsorge zunehmend in den Fokus.

Dagmar Arnold, Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie, Berlin

Aus dem sog. Duktalen Carcinoma in situ (DCIS), oft als Krebsvorstufe bezeichnet, kann sich ein bösartiger Tumor entwickeln, daher ist eine operative Behandlung notwendig. Diese erfolgt meist brusterhaltend. Eine Strahlentherapie wird derzeit nicht immer durchgeführt. Studien zeigen jedoch, dass eine Bestrahlung das Rückfallrisiko deutlich senkt, wie die Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie (DEGRO) mitteilt. In einer aktuellen Ergänzung ihrer ursprünglich 2007 verfassten Leitlinie zur Radiotherapie des Mammakarzinoms empfiehlt sie daher eine Bestrahlung aller DCIS-Patientinnen – auch solcher aus der Niedrig-Risiko-Gruppe.

„Bei der Hälfte der Erkrankungsrückfälle handelt es sich um invasive Karzinome“, betont Prof. Dr. Frederik Wenz, Direktor der Klinik für Strahlentherapie und Radioonkologie am Universitätsklinikum Mannheim, der als Mitglied der DEGRO-Organisationsgruppe Mamma an der Erarbeitung der Leitlinien-Ergänzung beteiligt war. Auch das Risiko eines nicht-invasiven Rezidivs sei bei Patientinnen, die sich nach der ersten Operation eine Radiotherapie unterzogen hätten, deutlich niedriger. „Die Bestrahlung halbiert die Rezidivrate und verringert das Risiko einer Entwicklung vom DCIS zu invasiven Karzinomen. Insofern verbessert sie für viele betroffene Frauen die Chancen, keinen Rückfall zu erleiden und auch langfristig/dauerhaft die Brust erhalten zu können“, verdeutlicht Prof. Wenz.

Die neue Leitlinie der DEGRO stützt sich auf zahlreiche Studien und Metaanalysen zum Thema nicht-invasiver Brustkrebs und DCIS. Eine im November 2013 veröffentlichte Arbeit von Wissenschaftlern um die Niederländerin Mila Donker kommt zu ähnlichen Ergebnissen wie die medizinische Fachgesellschaft: Über einen Zeitraum von mehr als 15 Jahren beobachteten die Forscher mehr als 1.000 Frauen, denen ein DCIS in einer Größe von weniger als fünf Zentimetern operativ entfernt worden war. Die Hälfte der Patientinnen hatte nach dem Eingriff eine Strahlentherapie erhalten, die andere Hälfte nicht. Ergebnis: Die Bestrahlung reduzierte das Risiko eines Lokalrezidivs, eines örtlichen begrenzten Rückfalls, um 48 %.

Die Experten der DEGRO-Organisationsgruppe Mamma stellen in der Leitlinie fest, dass von einer postoperativen Strahlentherapie Frauen aller Altersgruppen profitieren. Bei jüngeren Patientinnen sei das Risiko eines Lokalrezidivs höher als bei Frauen jenseits der Wechseljahre, erklären sie. Aus den vorliegenden Daten sei zu schließen, dass bei jüngeren eine Boost-Radiotherapie sinnvoll sein könne – dabei handelt es sich um eine zusätzliche, höher dosierte Bestrahlung der Körperstelle, an der sich der Tumor befand. „Weitere Forschung wäre hier sinnvoll“, sagt Prof. Wenz. Denn in den S3-Leitlinien zum Mammakarzinom wird eine Boost-Therapie bei DCIS bisher nicht empfohlen.

„Kommt es nach einer brusterhaltenden Operation zum Rückfall, folgt fast immer eine Mastektomie, also die Amputation der Brust“, erklärt Prof. Dr. Michael Baumann, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Radioonkologie. „Vielen Frauen könnte dies erspart bleiben, wenn zukünftig schon nach der ersten Operation bestrahlt würde“, fasst der Direktor der Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie und Radioonkologie des Universitätsklinikums Dresden zusammen.

| www.degro.org |

Der Feindiagnostik-Ultraschall erkennt Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten vor der Geburt.

Irina Lorenz-Meyer, Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM), Berlin

Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten gehören zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen. In Deutschland kommen etwa 15 von 10.000 Kindern mit solchen Anomalien zur Welt. Nur etwa die Hälfte davon wird vor der Geburt entdeckt, u.a. weil die Betrachtung des Gesichtes beim Vorsorgeultraschall durch den Frauenarzt im Rahmen der Mutterschaftsrichtlinien derzeit nicht gefordert wird. Die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM) rät Eltern, die eine Fehlbildung befürchten, zur „feindiagnostischen“ Untersuchung durch einen qualifizierten Pränatalmediziner.

Ein in Frankfurt jüngst entwickeltes Verfahren gibt Patienten mit metastasierten Tumoren Hoffnung auf ein besseres Überleben. Ein Computertomograf (CT) kann Hitzestrahldimensional abbilden und ausrichten.

Bei Lebermetastasen ist deren Entfernung mittels Hitze oftmals das Mittel der Wahl, um das Leben zu verlängern. Ziel dabei ist die komplette Verkoagung des Schadgewebes, weshalb eine hochpräzise Navigation der Intervention notwendig ist. Für das Verkoagen selbst kommen zwei moderne Verfahren infrage. Einerseits ist die Radiofrequenzablation (RFA) eine örtliche Anwendung von hochfrequentem Strom – eben im Radiofrequenzbereich. Hierdurch werden hohe Temperaturen erzeugt, die Tumorzellen sehr effektiv zerstören, insbes. bei primären und sekundären Lebertumoren. Eine weitere Methode ist

Angeborene Fehlbildungen

„Wird eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte vor der Geburt erkannt, haben die Eltern Gelegenheit, sich über das Krankheitsbild zu informieren und sich auf die Zeit nach der Geburt vorzubereiten“, sagt DEGUM-Sprecherin Prof. Dr. Annegret Geipel, Leitung Pränatale Medizin, Abteilung für Geburtshilfe und Pränatale Medizin am Universitätsklinikum Bonn. Häufig müssten Kinder direkt nach der Geburt behandelt und später operiert werden.

Doch in Deutschland sehen die Mutterschaftsrichtlinien bislang keine gezielte Untersuchung des kindlichen Gesichts vor, und so entdecken Kinder bis heute nur etwa jede zweite Auffälligkeit an Lippe, Kiefer oder Gaumen. Das zeigen die Daten des EUROCAT Netzwerkes, das kontinuierlich die Zahl angeborener Fehlbildungen und ihrer Entdeckungsraten in 26 teilnehmenden Regionen erfasst. „Das Bundesland Sachsen-Anhalt, das für Deutschland an dem Projekt teilnimmt, lag im Erfassungszeitraum 2008 bis 2012 mit einer Entdeckungsrate von 50% bei den Lippen-Kiefer-Gaumenspalten an 17. Stelle“, berichtet Geipel. „Demgegenüber

werden in Frankreich oder England zwischen 70 und 90 % der Fälle entdeckt.“

Anders als in Deutschland gehört die Untersuchung der Mund- und Lippenregion in anderen europäischen Ländern, etwa den Niederlanden, heute zum Pflichtprogramm der normalen Schwangerschaftsvorsorge. Eine aktuelle Studie von Wissenschaftlern aus Amsterdam und Groningen, unlängst als Online-Vorabpublikation des Fachmagazins „Ultrasound in Obstetrics & Gynecology“ erschienen, belegt zudem, dass die Einführung eines systematischen Routineultraschalls mit der – zunächst freiwilligen – Option, gezielt nach Auffälligkeiten im Mundbereich zu suchen, die Entdeckungsrate von 43 % auf 86 % verdoppelte. „Die Untersuchung zeigt, dass eine systematische Untersuchung unter Einbeziehung aller Organsysteme, auch im Rahmen eines Screenings, die Entdeckungsrate steigern kann“, erläutert Geipel.

Müttern und Vätern, die hierzulande wissen möchten, ob ihr Kind betroffen ist, rät die Expertin zu einer feindiagnostischen Untersuchung in einer Spezialeinrichtung für Pränatalmedizin.

| www.degum.de |

Heilende Hitze präzise steuern

die Mikrowellenablation. Diese Technik stimuliert Wassermoleküle, sodass durch deren kinetische Reibung thermische Energie erzeugt wird, die den Tumor verbrennt. Mikrowellen bieten gegenüber der RFA einige Vorteile. So können höhere Temperaturen erreicht werden, bei einem gleichzeitig verminderten Risiko von Hautverbrennungen. Hinzu kommt eine schnellere Behandlungszeit. Beide Eingriffe sind minimalinvasiv, da die Energie durch äußerst kleine Einstichsonden appliziert wird.

Verbesserte Sondentechnologie

Am Uniklinikum Frankfurt konnten diese Sonden nun durch Integration von Mikroelektronik optimiert werden, sodass die Abgabe der Mikrowellenenergie durch die Sondenantenne präziser ausgerichtet werden kann. Zusätzlich

hat ein neuartiges Kühlsystem die Methodik weiter verbessert, womit der Temperaturtransfer von der Sonde weg ins Zielgewebe kontinuierlicher und somit effektiver wird.

Außerdem erlaubt das entwickelte und bislang weltweit einmalige Verfahren eine Online-Überwachung mithilfe der nicht-invasiven computertomografischen Thermometrie. „Es ist, als wollte man bildlich gesprochen einen Flammenwerfer mit einer Wärmebildkamera steuern“, so Prof. Thomas J. Vogl, Direktor des Instituts für Interventionelle und Diagnostische Radiologie, der die Methode entwickelt hat. Mit der Erhitzung weitet sich das betroffene Gewebe aus und ändert seine Dichte. Diese Expansion ist mit dem CT messbar und wird in dreidimensionalen Bildern sichtbar gemacht. So ist es möglich, die Hitze punktgenau auf das

zu vernichtende Gewebe zu richten. Der Verkoageingriff kann also nicht nur in Echtzeit beobachtet werden, er ist auch akkurat steuerbar.

Patienten profitieren gleich mehrfach. Die Intervention ist minimalinvasiv und daher eine geringe Belastung für den Organismus. Der Eingriff erfolgt nur unter lokaler Betäubung. Gewöhnlich kann ein Patient nach etwa zwei Tagen aus dem Krankenhaus entlassen werden. Durch die Verwendung besonders dünner Sonden ist auch das kosmetische Resultat hervorragend. Wegen der zu jedem Zeitpunkt sehr hohen Präzision und der sicheren Steuerung der perkutanen Therapie werden die Metastasen gänzlich entfernt. Dies ist schließlich die optimale Voraussetzung für ein besseres und längeres Überleben.

| http://radiologie-uni-frankfurt.de |

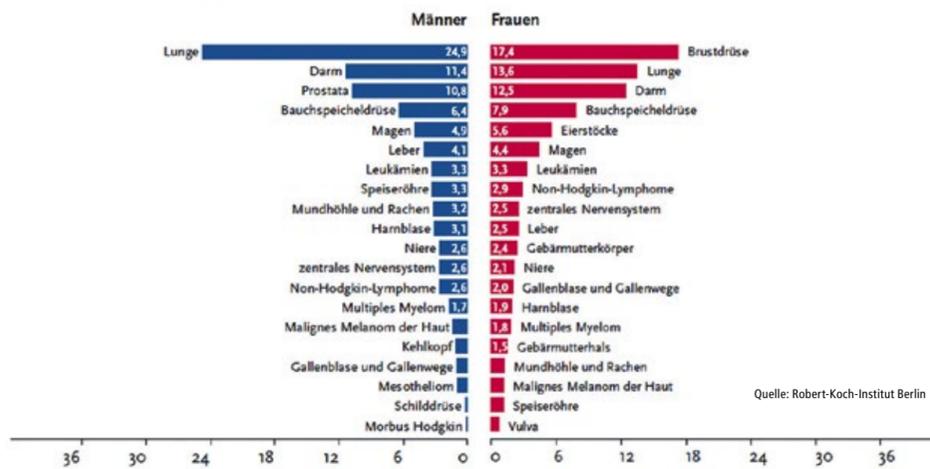
Prostatakrebs: Gute Ergebnisse mit neuem Verfahren

Prostatakrebs ist die dritthäufigste Krebstodesursache in Deutschland. Durch eine gezielte Früherkennung mit dem PSA-Test ist es möglich, die Sterberate zu senken. In Zukunft werden moderne Ultraschalltechniken den Patienten eine stadiengerechtere Therapie ermöglichen.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Der Prostatakrebs macht – wie andere Krebserkrankungen auch – im Anfangsstadium keine Beschwerden. Das ist, wie Prof. Dr. Tillmann Loch, Flensburg, erläuterte, das Tückische an dieser Erkrankung. Im Jahr 2010 erkrankten nach Angaben des Robert Koch-Instituts mehr als 85.600 Männer neu an Prostatakrebs, und mittlerweile gehört Prostatakrebs zu den häufigsten Krebsarten des Mannes (s. Tabelle). Deshalb sollte auch bei den Männern die Prostata-Früherkennung im Mittelpunkt stehen. Leider ist dies aber immer noch nicht der Fall. Lediglich 15% der Männer gehen zur Vorsorgeuntersuchung, 45% sollten aber wenigstens erreicht werden. Ein Screening zur Früherkennung von Prostatakrebs könnte aber die Sterblichkeit senken, wie Prof. Loch erläuterte. Die „European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer“ (ERSPC) hat gezeigt, dass ein PSA-Screening die Sterblichkeit um 21% senken kann. Deshalb müssen Patienten mit sehr frühen Tumoren engmaschig kontrolliert werden, wie Prof. Dr. Thomas Enzmann, Brandenburg, forderte. Eine Behandlung ist seiner Meinung

Prozentualer Anteil der häufigsten Tumorlokalisationen an allen Krebssterbefällen in Deutschland 2010



nach nur dann indiziert, wenn der Tumor erkennbar fortschreitet.

ANNA/C-TRUS erhöht die Diagnosesicherheit

Ein neues Verfahren – nämlich eine Kombination aus Ultraschall und einer computergestützten Netzwerk-Analyse – kann eine deutlich erhöhte Diagnosesicherheit gewährleisten. Der Differenzierungsgrad nimmt eine relevante Stellung hinsichtlich der weiteren Therapie ein und wird durch die neue Ultraschalltechnik gewährleistet. Bei der Bestimmung des PSA-Wertes werden dem Patienten normalerweise mit der Stanzbiopsie 10–12 Gewebeprobe entnommen. Bei der computergestützten Ultraschallanalyse ANNA/C-TRUS hingegen kann den Männern die schmerzhafteste Gewebeprobe erspart werden. Sie wird üblicherweise nach dem „Schiffversenken-Muster“ durchgeführt, wie Prof. Loch deutlich machte. Dabei ist es häufig ein Zufall, wenn man einen Tumor trifft. Außerdem ist es für den Urologen am schlimmsten, wenn er einen großen, aggressiven Tumor bei diesem Verfahren nur am Rand trifft und dadurch fatalerweise davon ausgeht, dass es sich nur um einen kleinen

Tumor handelt. Deshalb stellt die DEGUM (Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin) auch das neue Ultraschallverfahren (ANNA/C-TRUS) als ein Untersuchungsverfahren mit großem Potential in den Vordergrund. Speziell die transrektale Ultraschalluntersuchung (TRUS) ist dabei von

enormer Bedeutung. Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden dann mit dem computergestützten Künstlichen Neuronalen Netzwerk-Analyse (ANNA/C-TRUS) ausgewertet. Dabei vergleicht das System die aktuellen Ultraschallbilder mit Befunden von Patienten, bei denen Prostatakrebs erkannt und durch

Pathologen bestätigt wurde. Werden auf den Ultraschallbildern Ähnlichkeiten mit dem bereits gefundenen Krebs erkannt, werden diese vom Programm rot markiert. Folglich ist dann, so Loch, eine gezielte Überprüfung der verdächtigen Areale möglich.

Neues Verfahren für alle Urologen nutzbar

ANNA/C-TRUS kann in der Zwischenzeit von niedergelassenen Urologen online genutzt werden.

Die einzige Voraussetzung besteht darin, dass das Ultraschallgerät der Urologen die Möglichkeit hat, Bilder digital zu speichern. Die Urologen senden dann ihre Bilder an die Datenbank in Flensburg, um sie dort auswerten zu lassen. Hier werden dann die verdächtigen Regionen ermittelt und die Ergebnisse direkt der jeweiligen Praxis geschickt. Durch die digitale Übermittlung der Daten ist es ihnen möglich, die Biopsien gleich vor Ort durchzuführen.

Eine Auswertung der Ultraschall-Daten erfolgt mittlerweile nicht nur innerhalb Deutschlands, sondern auch China profitiert nun von dem neuen

Verfahren. Prof. Li-Ping Zie, China, hat bis jetzt 23 Patienten mit der ANNA/C-TRUS-Methode untersucht und dabei bei 50% der Männer ein Prostatakarzinom gefunden.

DEGUM bietet zertifizierte Ultraschallfortbildung

Um der rasanten Entwicklung in der Ultraschalldiagnostik gerecht zu werden, bietet die Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin Fortbildungen an, die dem Arzt komplizierte sonografische Techniken wie ANNA näherbringen. Zusätzlich können die theoretisch erworbenen Kenntnisse auch noch mit praktischen Übungen (hands on training) verfestigt werden. Bei einer erfolgreichen Absolvierung der Fortbildung erhält der Teilnehmer ein Zertifikat, das von der Kassenzentralen Bundesvereinigung und der Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften in Deutschland anerkannt wird.

Quelle: Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin (DEGUM), 9. April, Berlin.

Automatisches Tracking

Um biologische Partikel in einer Zelle in ihrer Bewegung verfolgen zu können, haben Wissenschaftler der Universität Heidelberg und des Deutschen Krebsforschungszentrums ein hochleistungsfähiges Analyseverfahren für Lebewezell-Mikroskopiebilder entwickelt.

Marietta Fuhrmann-Koch, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Dieses probabilistische Partikel-Tracking-Verfahren, das automatisch und computergestützt arbeitet, kann für zeitaufgelöste zwei- und dreidimensionale Mikroskopiebilddaten eingesetzt werden. In einem internationalen Leistungsvergleich unterschiedlicher Bildanalysemethoden konnte das Heidelberger Verfahren das beste Gesamtergebnis erzielen.

Die Frage, wie sich die Bewegung von biologischen Partikeln, etwa Viren, Zellvesikeln oder Zellrezeptoren, automatisch verfolgen lässt, ist von zentraler Bedeutung in biomedizinischen Anwendungen für die quantitative Analyse von intrazellulären dynamischen Prozessen. Eine manuelle Auswertung von zeitaufgelösten Mikroskopiebildern, die Hunderte oder Tausende sich bewegender Objekte zeigen, ist dabei nicht durchführbar. Daher wurden in den vergangenen Jahren verstärkt automatische Bildanalyseverfahren zum

sog. Partikel-Tracking entwickelt. Sie ermitteln computergestützt die Partikelpositionen über die Zeit hinweg. Um die Leistungsfähigkeit dieser Methoden objektiv vergleichend zu untersuchen, wurde 2012 erstmals ein internationaler Wettbewerb durchgeführt.

Unter den insgesamt 14 teilnehmenden Forschungsgruppen dieser „Partikel Tracking Challenge“ waren mit Dr. William J. Godinez und Priv.-Doz. Dr. Karl Rohr auch Wissenschaftler der Universität Heidelberg und des DKFZ vertreten. Im Rahmen des Wettbewerbs wurden die unterschiedlichen Bildanalyseverfahren auf ein großes Spektrum an zwei- und dreidimensionalen Bilddaten angewendet, wobei die Leistungsfähigkeit durch verschiedene Maße quantifiziert wurde. Für jede Kategorie der verwendeten Daten wurden die jeweils drei besten Verfahren ermittelt. Die Heidelberger Wissenschaftler konnten mit insgesamt 150 „Top-3-Rängen“ das beste Gesamtergebnis erzielen.

Das von Godinez und Rohr entwickelte Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass Unsicherheiten in den Bilddaten, z.B. aufgrund von Bildrauschen, und Wissen über den Anwendungsbereich durch eine mathematisch fundierte Methode der Wahrscheinlichkeitstheorie berücksichtigt werden. „Im Vergleich zu deterministischen Methoden lässt sich mit unserem probabilistischen Verfahren eine hohe Genauigkeit insbesondere bei schwierigen Bilddaten mit einer großen Objektanzahl, einer hohen Objektdichte und starkem Rauschen erzielen“, sagt Rohr. Dabei ist es möglich, Bewegungspfade von Objekten zu bestimmen und relevante Parameter, etwa Geschwindigkeit, Weglänge, Bewegungstyp oder Objektgröße, zu quantifizieren. Zusätzlich werden wichtige dynamische Ereignisse wie z.B. Virus-Zell-Fusionen automatisch erkannt.

| www.bioquant.uni-heidelberg.de |

ETD System

Your Vision, Our Future

NEU

ETD4

More than meets the eye.

Unter der Oberfläche des neuen ETD4 steckt ein maschinelles Endoskopaußerreinigungssystem für eine intelligente, zuverlässige und sichere Wiederaufbereitung.

- **Intelligent** – optimierte ETD4-Technologie unterstützt reibungslose Arbeitsabläufe
- **Zuverlässig** – reproduzierbare Ergebnisse gewährleisten eine verlässliche Desinfektion
- **Sicher** – wiederaufbereitete Endoskope minimieren das Infektionsrisiko für die Patienten

Weitere Informationen finden Sie unter www.olympus.de

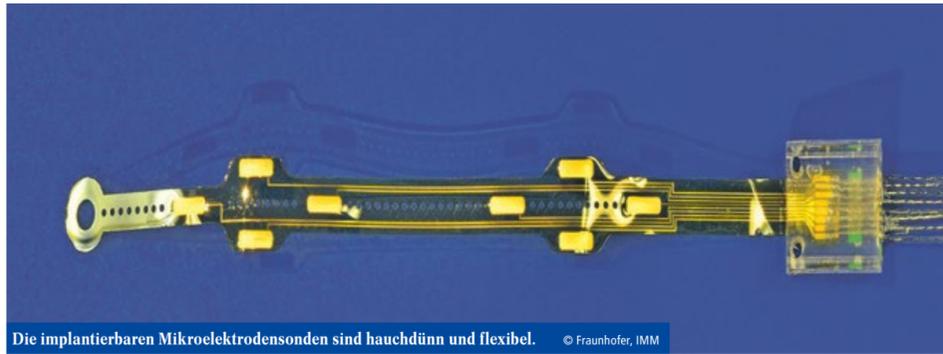
OLYMPUS DEUTSCHLAND GMBH
 Medical Systems, Wendenstraße 14–18, 20097 Hamburg | Tel.: 0800 200 444 211 | www.olympus.de

Hoffnung für Querschnittsgelähmte

Für Menschen mit schweren Rückenmarksverletzungen gibt es derzeit keine Aussicht auf Heilung. Sie bleiben an den Rollstuhl gefesselt. Eine neue Behandlungsmethode könnte dies künftig ändern.

Beate Koch, Fraunhofer-Gesellschaft, München

Die Stimulation des Rückenmarks mit elektronischen Impulsen soll Betroffenen helfen, wieder laufen zu lernen. Thomas T. war gerade einmal 25 Jahre alt, als ein schwerer Motorradunfall sein Leben von einer Sekunde auf die andere veränderte. Die Diagnose der Ärzte: Querschnittslähmung. Das Rückenmark war im Lendenwirbelbereich beschädigt. Seither sitzt der junge Mann im Rollstuhl. Die Diagnose Querschnittslähmung war ein Schock, erst in monatelanger Rehabilitationszeit hat Thomas T. gelernt, damit zu leben. Denn Aussicht auf Heilung besteht für



Die implantierbaren Mikroelektroden sind hauchdünn und flexibel. © Fraunhofer, IMM

Betroffene nicht. Bisher gibt es keine wirksame Behandlungsmethode, um das motorische Leistungsvermögen von schwer gelähmten Menschen zu verbessern.

Ein Konsortium aus europäischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen will Betroffenen künftig im wahrsten Sinne des Wortes wieder Beine machen. Im EU-Projekt NEUWalk, das mit etwa 9 Mio. € gefördert wird, untersuchen Forscher eine neue Methode, die Bewegungsfunktionen nach schweren Verletzungen des Rückenmarks wiederherstellen soll. Das Verfahren beruht auf der elektrischen Stimulation der Nervenbahnen im Rückenmark. „Die Anregung muss

unterhalb der verletzten Stelle erfolgen, da die Nervenzellen dort keine hinreichenden Informationen mehr aus dem Gehirn erhalten“, erläutert Dr. Peter Detemple, Abteilungsleiter am Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie, Institutsteil Mikroelektronik Mainz IMM und Projektkoordinator von NEUWalk. Hierfür entwickeln Detemple und sein Team flexible, hauchdünne Mikroelektroden, die im Spinalkanal auf dem Rückenmark implantiert werden. Diese mikroprozessorgesteuerten, vielkanaligen Elektroden-Arrays reizen die Nervenbahnen mit elektronischen Impulsen, die von einem ebenfalls implantierten Neurostimulator ausgelöst werden. „Die unterschiedlichen Elektroden

des Arrays liegen in der Umgebung der Nervenwurzeln, die für die Bewegungsfunktionen zuständig sind. Sie müssen in bestimmten zeitlichen Abfolgen mit Pulsmustern angesteuert werden, um Bewegungsabläufe zu modellieren und die Motorik zu unterstützen“, sagt Detemple.

In Tests mit Ratten, deren Rückenmark nicht vollständig durchtrennt war, ist dies dem Forscherkonsortium bereits gelungen. Durch Stimulation des Rückenmarks in Kombination mit einem Medikamentencocktail und einem Rehabilitationstraining konnten die Tiere nicht nur Gehbewegungen ausführen, sondern sogar rennen, Stufen erklimmen und Hindernisse überwinden. „Wir

konnten Bewegungsabläufe auslösen, indem wir bestimmte Pulssequenzen über verschiedene Elektroden auf das Rückenmark einspeisten“, so Detemple. Der Forscher und seine Kollegen halten es für möglich, auch Menschen wieder auf die Beine zu helfen. „Wir hoffen, die Ergebnisse unserer Tierexperimente auf Menschen übertragen zu können. Natürlich werden Rückenmarksgeschädigte nicht ohne Einschränkungen Sport treiben oder lange Wege zurücklegen können. Es geht zunächst darum, dass sie eine gewisse Selbstständigkeit erlangen und sich beispielsweise in ihrer Wohnung bewegen und versorgen oder kurze Strecken ohne Hilfsmittel zurücklegen können“, sagt Detemple.

Noch diesen Sommer wollen die NEUWalk-Forscher ihr System an zwei Patienten testen, die nicht komplett querschnittsgelähmt sind. Es findet noch eine eingeschränkte Reizübertragung zwischen Gehirn und Beinen statt. Hierfür entwickeln die Wissenschaftler derzeit maßgeschneiderte Implantate. „Doch selbst wenn die Versuche mit den beiden Patienten erfolgreich verlaufen sollten, wird es noch Jahre dauern, bis das System marktreif ist. Erst muss die Wirksamkeit der Methodik in klinischen Studien an einer größeren Anzahl von Patienten bestätigt werden“, sagt Detemple.

Elektrische Rückenmarksstimulation soll Parkinson-Symptome lindern

Auch Parkinson-Patienten könnten von den Neuroprothesen profitieren. Die bekanntesten Symptome der Erkrankung sind der Tremor, ein starkes Muskelzittern und ein gebeugter kleinschrittiger Gang, der die Beweglichkeit der Patienten stark einschränkt. Das Nervenleiden wird bisher meist mit Dopaminagonisten behandelt – mit Wirkstoffen, die Dopamin chemisch ähneln, die jedoch bei längerer Einnahme oft starke Nebenwirkungen haben. Im fortgeschrittenen Stadium wird heute oftmals die tiefe Hirnstimulation eingesetzt. Hierbei implantieren Mediziner in einer aufwendigen Operation Elektroden in bestimmte Hirnareale, um dort die Aktivität der Nervenzellen zu stimulieren oder zu hemmen. Im Projekt NEUWalk setzen die Forscher auf die elektrische Rückenmarksstimulation, einen weniger gefährlichen Eingriff, der die Parkinsonsche Symptomatik aber ebenso lindern soll. „Erste Experimente am Tiermodell zeigen vielversprechende Ergebnisse“, sagt Detemple.

| www.fraunhofer.de |

Orthopäden und Unfallchirurgen in Baden-Baden

Am 3. Mai ging in Baden-Baden die traditionelle, dreitägige Jahrestagung der Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen (VSOU) erfolgreich zu Ende. Unter der Leitung von Kongresspräsidentin Prof. Dr. Andrea Meurer wurde ein abwechslungsreiches und breitgefächertes Programm mit über 400 Programmpunkten, informativen

Fachvorträgen, Workshops und Podiumsdiskussionen zu gesellschaftspolitischen Brennpunkten mit hochkarätigen Referenten geboten. Ein Erfolgskonzept, das aufging und an Aktualität, Vielfalt und Qualität nicht zu überbieten war. Die Zufriedenheit der ca. 2.500 Kongressteilnehmer zeigte einmal mehr, dass die VSOU-Frühjahrstagung eines der führenden und anerkanntesten Informations- und Fortbildungsveranstaltungen für Orthopäden und Unfallchirurgen in Deutschland ist.

Viel Neues speziell für den Nachwuchs

Die Nachwuchsförderung hat seit Jahren einen besonderen Stellenwert bei der VSOU und ist ein wesentlicher Bestandteil des VSOU-Kongresses. In diesem Jahr wurde engagierten Jung-Assistenten besonders viel geboten.

Das spezielle OP-Trainingsprogramm für Assistenten fand erstmalig als ASG-Akademie statt, wurde von renommierten ASG-Fellows gestaltet und grundlegend überarbeitet. Anders als in den Vorjahren wurden zu unterschiedlichen Themengebieten Kurse angeboten, die mit Einführungsreferaten begannen. Im Anschluss wurden die Assistenten Schritt für Schritt an verschiedene Operationstechniken herangeführt. Dies beinhaltete insbesondere die praktische Übung an Modellen und Saw-Bones. Der erstmalig in Zusammenarbeit mit dem Jungen Forum O&U und den YOUNGster's O&U veranstaltete „Tag der Vorklinik“ war ein guter Weg, die Studierenden zu begeistern. Diese hatten die Chance, praktische Einblicke in das Gebiet der Orthopädie und Unfallchirurgie zu bekommen, Kongressluft auf der Industrieausstellung zu schnuppern, andere Studierende und

bereits erfahrene, zukünftige Kollegen zu treffen. „Wie gut unser Nachwuchs sich aufstellt, bestärkt uns in unserer Arbeit“, so die Präsidentin Prof. Meurer nach dem Kongress.

Ausblick 2015: Ein Kongress — zwei Präsidenten

Bei der 63. Jahrestagung der VSOU vom 30. April bis 2. Mai 2015 gibt es erneut eine Besonderheit. Erstmals wird die Tagung von einer Doppelspitze aus Orthopädie und Unfallchirurgie gemeinsam geleitet. Zwei Kongresspräsidenten zeigen sich für den Kongress verantwortlich: Prof. Dr. Thomas Horstmann, Bad Wiessee und Prof. Dr. Volker Bühnen, Murnau. Schwerpunktthemen werden Sport, Gelenkerhalt – Gelenkersatz, Prävention/Rehabilitation sowie Entwicklung und Fortschritt sein.

| www.vsou.de |

Intuitive und sichere Schulterimmobilisation

Tricodur Gilchrist Smart, die neue patentierte Immobilisierungsothese für Schulter und Oberarm, zeichnet sich durch ihre innovative Konstruktion aus und ist so einfach anzulegen wie eine Jacke: Mit nur einer Hand kann der Patient die Orthese überziehen, fixieren und justieren – ein besonderer Vorteil, wenn nach stationärer oder Akutversorgung die Orthese zu Hause ohne fremde Hilfe an- oder abgelegt werden muss. Tricodur Gilchrist Smart ermöglicht eine stabile Fixierung des Armes in Adduktionsstellung und gewährleistet eine zuverlässige und komfortable Ruhigstellung von Schulter und Oberarm. Für den sicheren Sitz sorgt das einzigartige, einhändig zu bedienende Verschlussystem. Die offene Konstruktion lässt die verletzte Schulter vollständig frei. Die stabilisierende Unterarmauflage kann optional geöffnet werden, z. B. für erste therapeutische



Übungen. Zu den Indikationen zählen u. a. der Einsatz nach operativen Eingriffen, Schulterluxation, Scapulafraktur, Rotatorenmanschettenverletzung und Humerusschaftfraktur.

| www.bsmedical.de |



Knorpelschäden gehören zu den häufigsten Gelenkerkrankungen. Eine Heilung des Defekts ist neuerdings mit Kollagenimplantaten der Esslinger Biotechnologie-firma Amedrix möglich, in die Zellen aus dem umliegenden Gewebe einwandern können.

Die Verfahren für die Aufreinigung des Kollagens und die GMP-gerechte Herstellung der Implantate wurden in Kooperation mit dem Stuttgarter Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB entwickelt.

Jedes Jahr erliden in Deutschland fünf Millionen Menschen einen Knorpelschaden am Knie. Knorpelschäden sind nicht nur schmerzhaft, sie können auch Jahrzehnte später noch zu einer Arthrose führen. Im Verlauf dieser Erkrankung wird der Knorpel, der die Gelenkknochen wie ein schützender Stoßdämpfer überzieht, immer weiter abgetragen, bis schließlich der Knochen freiliegt. Dann hilft häufig nur noch ein künstlicher Gelenkersatz.

Eine frühzeitige Alternative zum künstlichen Kniegelenk sind biologische



Abb. 1: In der GMP-Einheit am Fraunhofer IGB wird Kollagen der Firma Amedrix als Medizinprodukt aufgearbeitet. Foto: Fraunhofer IGB

Therapieverfahren. Bei der autologen Chondrozytentransplantation beispielsweise werden Knorpelzellen aus einem Stück Knorpel des Patienten isoliert, im Labor vermehrt und nach etwa drei Wochen – meist in einer formgebenden Matrix – in den Defekt implantiert. Im Laufe der Zeit bauen die implantierten Zellen die Matrix zu einem knorpelähnlichen Regenerationsgewebe um, sodass der Knorpeldefekt vollständig geheilt wird. Allerdings sind die Kosten für die Behandlung hoch und werden nicht immer von den Krankenkassen

erstattet. Zudem sind stets zwei operative Eingriffe notwendig: Einer, um die Knorpelzellen zu entnehmen, ein zweiter, um die vermehrten Zellen zu implantieren.

Eine vergleichbar vollständige Heilung – mit nur einem operativen oder minimalinvasiven Eingriff – verspricht die Behandlung von Knorpeldefekten mit einem zellfreien Kollagenimplantat, denn Kollagen ist als Strukturprotein der Hauptbestandteil des Gelenkknorpels. Eine solche neuartige Implantatgeneration hat das im Life Science

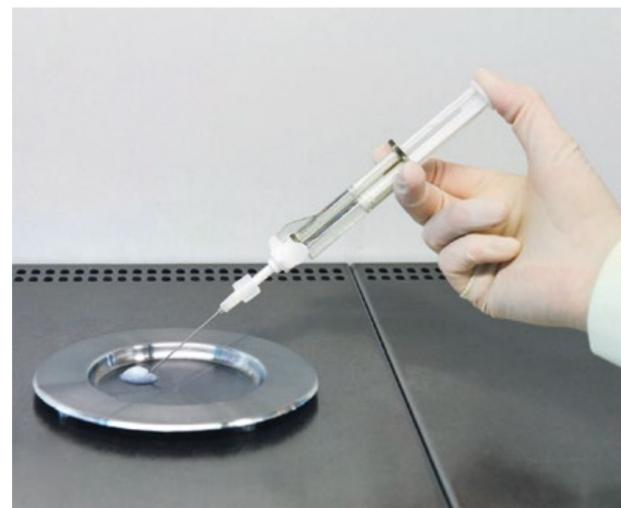


Abb. 2: Das flüssige Kollagenimplantat wird arthroskopisch mit einer speziellen Spritze injiziert. Foto: Fraunhofer IGB

Center Esslingen ansässige Biotechnologieunternehmen Amedrix entwickelt. Ihr erstes, gelartiges Produkt wurde bereits 2012 für den europäischen Markt zugelassen. Im Dezember 2013 erhielt jetzt eine Weiterentwicklung des gelartigen Kollagenimplantats die für die Zulassung in Europa notwendige CE-Zertifizierung, die gewährleistet, dass das Implantat sicher und medizinisch-technisch leistungsfähig ist. „Unser neues Produkt liegt zunächst als flüssiges Kollagenimplantat vor und kann daher arthroskopisch mit

einer speziellen Spritze direkt in den Knorpeldefekt eines Patienten gespritzt werden. Hier bildet sich innerhalb von Minuten ein formstabiler Knorpelersatz aus“, beschreibt Dr. Thomas Graeve, Geschäftsführer von Amedrix, die Vorzüge. Knorpel- und Stammzellen wandern aus dem umliegenden Gewebe in beide Kollagenimplantate ein und regen die Selbstheilung des verletzten Knorpels an. Innerhalb kurzer Zeit entsteht so neues, belastbares Knorpelgewebe. „MRT-Untersuchungen an Patienten zeigen, dass der Knorpeldefekt bereits

nach sechs Monaten nahezu gefüllt ist“, so Graeve.

Um das Verfahren für die Herstellung des Kollagenimplantats nach gültigen Richtlinien des Medizinproduktegesetzes zu optimieren und umzusetzen, arbeitet Amedrix mit dem Stuttgarter Fraunhofer-Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik IGB zusammen. Das Institut verfügt über eine 215 m² große GMP-Einheit, in der Prozesse zur Herstellung von zellfreien Medizinprodukten oder zellbasierten Tissue-Engineering-Produkten nach Richtlinien der Guten Herstellungspraxis (GMP, Good Manufacturing Practice) entwickelt werden. „Unser speziell gebildetes Personal am Fraunhofer IGB isoliert in diesem Projekt gemeinsam mit Amedrix-Mitarbeitern das Kollagen aus tierischen Sehnen und arbeitet es in den IGB-Reinräumen über verschiedene Stufen zu einem Medizinprodukt auf“, erläutert Markus Schandar, Leiter der GMP-Gruppe. In anderen Fällen hat das Fraunhofer IGB auch selbst die Herstellerlaubnis für Arzneimittel im Auftrag industrieller Partner beantragt. „Zuvor haben wir bereits autologe Endothelzellen für die Besiedlung von Gefäßprothesen, autologe Knorpeltransplantate und autologe Knochenmarkstammzellen für die regenerative Medizin unter GMP-Bedingungen bzw. nach Richtlinien des Arzneimittelgesetzes entwickelt und mit den Firmen auf den Markt gebracht“, so Schandar.

| www.igb.fraunhofer.de |

Kollagen fürs Kniegelenk

Knorpelschaden: Früherkennung ist das A und O

Verschiedene Ursachen können zu einem Knorpelschaden führen: Unfälle, bei denen der Knorpel direkt verletzt wird; Fehlbelastungen, die durch Achsfehlstellungen am Bein oder instabile Kniegelenke als Folge von Bandverletzungen entstehen können.

Mit dem Knorpelspezialisten Dr. Volker Laute, ärztlicher Leiter des Gelenk- und Wirbelsäulen-Zentrums Berlin-Steglitz, haben wir über das Thema und mögliche Behandlungsmethoden gesprochen.

M&K: Herr Dr. Laute, wie wird ein Knorpelschaden heute bestenfalls behandelt?

Dr. Volker Laute: Die Behandlung hängt grundsätzlich von der Art der Chondropathie ab. Bei einem traumatischen Knorpelschaden würde man heute schnell operativ einschreiten, um den Knorpel schnell zu rekonstruieren. Bei Knorpelschäden aufgrund von Abnutzung ist häufig zunächst die konservative Therapie das Mittel der Wahl. Dabei gibt es Möglichkeiten wie Hyaluronsäure-Injektionen, knorpelaufbauende Substanzen oder bestimmte Stoffe zum Einnehmen, von denen man ausgeht, dass sie positiv auf das Wachstum des Knorpels wirken sollen. Eine wichtige Maßnahme ist allerdings die Behebung der Ursache, z.B. eine Stabilisierung des Kniegelenks bei Instabilitäten oder eine Achskorrektur bei schweren Achsfehlstellungen. Wenn

man den Knorpelschaden an sich behandeln möchte, gibt es heute mehrere Methoden der rekonstruktiven Medizin, die auf der Therapie mit Knorpelzellen oder auf der Therapie mit Stammzellen basieren.

Worin liegen denn die Unterschiede der beiden Behandlungsmethoden?

Laute: Bei der Stammzelltherapie, z.B. der Mikrofrakturierung, wird iatrogen ein kleiner Knochendefekt unterhalb des Knorpels gesetzt. Aus dem Knochenmark treten Stammzellen aus, die dann eine neue Knorpelschicht bilden. Häufig wird dabei eine kleine Membran über die Defektstelle gesetzt, dass die Stammzellen im Kniegelenk nicht verloren gehen. Mittlerweile können allerdings auch Stammzellen aus anderen Regionen, z.B. der Hüfte, entnommen werden, um Knorpeldefekte zu reparieren.

Der zweite grundsätzliche Weg ist die Vermehrung von Knorpelzellen, die aus dem Gelenk des Patienten entnommen werden. Bei der Autologen Chondrozytentransplantation (ACT), also einer Knorpelzelltransplantation, werden in einem ersten Schritt Chondrozyten entnommen, in einem Zelllabor unter sterilen Bedingungen vermehrt und in einem zweiten Schritt nach ca. sechs bis acht Wochen wieder in den Defekt eingesetzt.

Zur ACT liegen bereits mehrere große Studien vor, und die Ergebnisse zeigen gute Resultate. Diese Methode ist meiner Meinung nach momentan die beste Methode zur Rekonstruktion von Knorpelschäden.

Gibt es denn Unterschiede in der Beschaffenheit des Knorpels nach der Durchführung einer Knorpelzelltransplantation oder einer Mikrofrakturierung?



Laute: Es gibt hier sehr wohl Unterschiede: Die Qualität des Knorpelgewebes nach der Durchführung einer Autologen Chondrozytentransplantation (ACT) scheint besser zu sein. Bei den Stammzellverfahren entsteht ein Faserknorpel, der eine geringere Stabilität aufweist, bei der Knorpelzelltransplantation entsteht dagegen Knorpelgewebe von deutlich besserer Qualität. Zum anderen kommt es bei

der Mikrofrakturierung zu Verletzungen des Knochens. Dabei bilden sich im Verlauf häufig knöcherne Vorsprünge, die nach einiger Zeit wieder Schmerzen hervorrufen können.

Wird die Knorpelzellbehandlung in jeder Klinik angeboten oder gibt es Orthopäden und Unfallchirurgen, die sich auf Knorpelschäden spezialisiert haben?

Laute: Wie in allen Bereichen der Medizin ist es auch bei der Behandlung von Knorpelschäden so, dass nicht jeder Chirurg die Operation durchführt und durchführen kann.

Es gibt inzwischen mehrere spezialisierte Knorpelzentren, die sich genau mit dem Thema beschäftigen und verschiedene konservative und operative Behandlungen anbieten. Es bleibt noch zu erwähnen, dass nur wenige Firmen in Deutschland die Vermehrung des Knorpelzellgewebes auf höchstem Niveau anbieten. Wir im Gelenk- und Wirbelsäulen-Zentrum in Berlin-Steglitz arbeiten bei einer Knorpelzelltransplantation mit der co.don AG zusammen, die Knorpelzellen in ihrem Speziallabor vermehrt.

Das Teltower Unternehmen hat sich in den letzten Jahren als einer der Technologieführer der Knorpelregeneration in Deutschland etabliert. Die Knorpelzellen werden bei co.don in einem hochmodernen Verfahren ausschließlich auf dem Eigenblut des Patienten angezüchtet, was für mich viele Vorteile bietet, z.B. vermeidet die Methode Risiken durch die Nutzung von Fremdgewebe.

Was sind die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Durchführung einer ACT?

Laute: Die erste Voraussetzung ist, dass das Knie nicht zu stark beschädigt ist und nicht eventuell schon eine ausgeprägte Arthrose vorliegt. Zweite Voraussetzung: Der Patient sollte nicht älter als ca. 55 Jahre alt sein, denn die biologische Potenz des Knorpels nimmt im Alter etwas ab.

Kann eine Knorpelzelltransplantation den Einsatz eines künstlichen Gelenks verhindern?

Laute: Die Endoprothetik hat ihre Hauptindikation bei einer fortgeschrittenen Arthrose. Diese entsteht als Folge eines Knorpelschadens und hat sich meistens über einen längeren Zeitraum entwickelt. Das Problem ist häufig, dass bei einem geringeren Knorpelschaden der Schmerz noch nicht sehr groß ist. Dieser wird oft dann erst richtig stark, wenn der Knorpelschaden bereits in einem weiteren Stadium ist, also eine Arthrose entstanden ist. Zu diesem Zeitpunkt kann dann in vielen Fällen nur noch eine Endoprothese die Beschwerden des Patienten lindern. Die Früherkennung ist also das A und O: Wenn es gelingt, Knorpelschäden frühzeitig zu behandeln und deren Entwicklung im Kniegelenk aufzuhalten, verhindert man dadurch ein mögliches späteres Einsetzen einer Prothese.

Wie und wann kann man mit einem ACT-behandelten Knie wieder Sport treiben?

Laute: Das kommt natürlich auf die Sportart an: Fahrrad fahren und Schwimmen geht relativ schnell, also nach sechs bis acht Wochen. Drehsportarten wie Fußball, Handball oder Basketball dauern bei allen Verfahren, also bei Stammzellenverfahren sowie der ACT, meistens mehrere Monate bis ein Jahr. Das Ziel der knorpelregenerativen Verfahren ist es, einen zunehmenden Verschleiß des Gelenks zu verhindern. Durch die Methoden soll eine Alltags- sowie eine Sportfähigkeit des Patienten erhalten werden – und das gelingt in den meisten Fällen auch.

Starker Rücken

Ganzheitlich vorbeugen, damit Sie im Beruf beschwerdefrei bleiben

Motiviert und engagiert – das sind viele, die in Pflege- und Betreuungsberufen arbeiten. Allerdings verlangen diese Berufe dem Körper viel ab – besonders Rücken, Schulter-Nacken-Bereich und Gelenke. Das muss nicht sein. Das richtige Maß an Belastung hält den Rücken gesund.

Ganzheitliche Vorsorge lohnt sich für die Pflege. Planen Sie mit uns: Wir bieten kompetente Beratung und Unterstützung auf allen Handlungsfeldern – von Ergonomie bis Organisationsentwicklung. Gemeinsam entwickeln wir ein individuelles Konzept für Ihr Haus.

Die BGW bietet Unternehmern und Beschäftigten vielfältige und attraktive Möglichkeiten zur ganzheitlichen Prävention von Rückenbelastungen und steht zur Seite, wenn Reha-Maßnahmen notwendig sind.



Informieren Sie sich unter:
www.bgw-online.de/rueckenberatung.



Denk
an mich
Dein Rücken



Verbesserte Versorgungsqualität und einfachere Arbeitsabläufe

Auf dem diesjährigen DGK zeigte Royal Philips sein breites Portfolio an Lösungen für die Kardiologie.

Das Spektrum reicht von innovativer Echtzeit-Bildgebung und minimalinvasiven Eingriffen über Live Image Guidance bis zu IT-Lösungen. Neu und erstmals zu sehen ist beispielsweise der EchoNavigator Rel. 2 mit SmartFusion-Technologie, die die Fusion von 3-D-TEE-Ultraschall und Röntgen in Echtzeit auf die nächste Ebene hebt.

Rasante Veränderungen in der Gesundheitsversorgung erhöhen den Druck bei Ärzten und Krankenhäusern, eine wachsende Zahl an kardiovaskulären Patienten bei stetig verbesserter Versorgungsqualität zu behandeln – und das bei zunehmend eingeschränkten personellen und finanziellen Ressourcen. Die integrierten Kardiologie-Lösungen von Philips kombinieren fortschrittliche Bildgebung und Informationstechnologie mit hoch entwickelten klinischen Tools. „Durch diese Kombination können wir die Versorgungsqualität verbessern und einen Beitrag dazu leisten, der wachsenden Zahl von kardiovaskulären Patienten adäquat zu begegnen“, erklärt Sibylle Keßler, Leiterin strategisches Marketing bei Philips Healthcare DACH. Konkret geht es dabei darum, die Diagnosezeiten zu verkürzen, klinische Erkenntnisse zu verbessern und noch mehr von den Möglichkeiten der Live Image Guidance zu profitieren.



EchoNavigator Rel. 2 mit SmartFusion-Technologie überlagert die Bildinformationen von Live-3-D-TEE-Ultraschall und Röntgen in Echtzeit.

Mit präzisen Bildern Diagnosezeiten verkürzen

Bildgebungs- und IT-Lösungen ermöglichen die Erfassung umfangreicher klinischer Daten. Diese können mithilfe intelligenter Software, Echtzeit-Bildgebung und exzellenter Bildqualität Zeit und Aufwand für eine umfassende Patientenversorgung verringern. Die neue

Ultraschallplattform EPIQ kombiniert beispielsweise eine intuitive Benutzeroberfläche und eine umfangreiche Datenbank mit anatomischen Strukturmodellen und einer adaptiven Systemtechnologie (Anatomischen Intelligenz) mit der Bildgebungstechnologie nSight. Diese erzeugt durch eine neuartige parallele Verarbeitung der Schallsignale und eine immense Rechenleistung

besonders schnell ausgesprochen klare Bilder und macht Strukturen sichtbar, die bisher kaum im Ultraschall zu sehen waren. Durch diese Kombination entsteht ein insgesamt schnelleres und leicht bedienbares Ultraschallsystem für alle klinischen Bereiche – von der Kardiologie über Radiologie, die Innere Medizin, bis zur Gynäkologie und Geburtshilfe.

Daten vernetzen und mehr von Live Image Guidance profitieren

Katheterbasierte Therapien zur Behandlung struktureller Herzkrankheiten sind auf dem Vormarsch. Der im letzten Jahr vorgestellte EchoNavigator synchronisiert in Echtzeit die Bildinformationen des Live-3-D-TEE-Ultraschall zur Darstellung der Herzanatomie und die des Live-Röntgen zur Lokalisierung der Katheter miteinander und erleichtert dem Ärzteteam so die diffizile Katheternavigation bei den komplexen Eingriffen. Das Live-3-D-TEE-Ultraschallmodell wird automatisch exakt in der gleichen Ansichtsebene dargestellt wie die Röntgenansicht – eine hilfreiche Unterstützung, die gleiche Anatomie mit unterschiedlichen Bildgebungen besser zu verstehen. Informationen, die man nur im Ultraschall sieht, können mit einer Markierung versehen werden, die dann anatomisch korrekt in die Röntgenansicht für einen sichereren Eingriff übertragen wird. Der EchoNavigator Rel. 2 verfügt zusätzlich über die innovative SmartFusion-Technologie, die die Bildinformationen von Live-3-D-TEE-Ultraschall und Röntgen nicht nur miteinander synchronisiert, sondern sogar in Echtzeit überlagert. Herzanatomien, die man nur im Ultraschall sieht, werden somit geometrisch korrekt in der Röntgenansicht sichtbar.

Vernetzung ist auch das Stichwort, wenn es um Stressechokardiografie geht. Das Philips ST80i erlaubt beispielsweise, dass bei einer Stressechokardiografie Patientendaten importiert und exportiert werden können. Darüber hinaus unterstützt es bei der Analyse

der ECG-Daten. Es vereinfacht den Arbeitsprozess durch eine intuitive Benutzeroberfläche und benötigt durch sein schlankes Design wenig Platz. Die neuen kabellosen Patientenmodule liefern nicht nur klare Daten, sondern erhöhen den Patientenkomfort und Bewegungsfreiheit in großem Maße.

Klinische Erkenntnisse verbessern

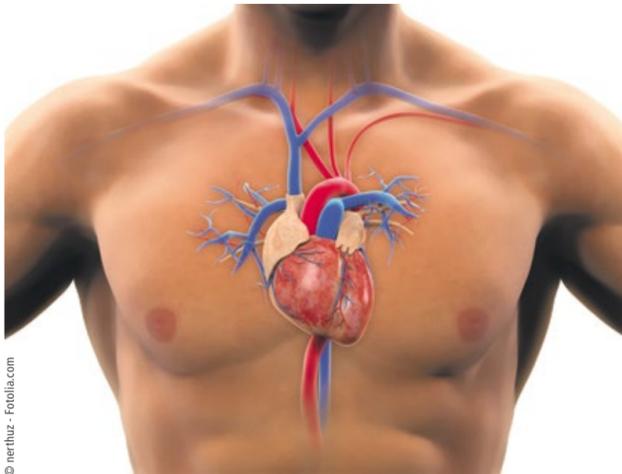
IT-Lösungen für die Kardiologie bieten einen umfassenden, orts- und zeitunabhängigen Zugriff auf Patientendaten. Mobile Lösungen und hoch entwickelte klinische Tools sorgen für eine schnelle, sichere Entscheidungsfindung, einfache Arbeitsabläufe und ein besseres Patientenmanagement. IntelliSpace Cardiovascular bündelt zukünftig den Zugang zu allen kardiologischen Daten eines Patienten: seien es Daten aus dem Bildmanagement-System Xcelera oder auch Drittanbietern. Mit dem IntelliSpace ECG als Teil des IntelliSpace Cardiovascular ist beispielsweise die Integration eines EKG-Managements möglich. Wie das IntelliSpace-Portal im Bereich der klinischen Bildgebung, so verbessert auch dieses Modul Arbeitsabläufe und die Diagnosesicherheit durch orts- und zeitunabhängig verfügbare Informationen. EKGs lassen sich mit Geräten verschiedener Hersteller aufzeichnen und zentral verwalten.

| www.philips.de |

Mehr schonende Aortenklappen-Eingriffe

Neue Qualitätsmerkmale für die Durchführung schonender, minimalinvasiver Aortenklappen-Eingriffe mittels Katheter (TAVI) hat die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie (DGK) vorgestellt.

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



© nerthuz - Fotolia.com

„Immer mehr Aortenklappen-Patienten profitieren vom kathetergestützten Einsatz einer neuen Herzklappe. Unsere Qualitäts-Offensive soll zur bestmöglichen Prozess-Ergebnisqualität beitragen, um den Einsatz von TAVI für Patienten weiter zu optimieren“, so Prof. Dr. Christian Hamm (Gießen und Bad Nauheim), Präsident der DGK. „Diese Qualitätsmerkmale werden in den kommenden Monaten weiter detailliert ausgearbeitet, sodass eine Zertifizierung sowohl der durchführenden Ärzte als auch von Zentren möglich wird.“

TAVI-Eingriffe haben in Deutschland in den vergangenen Jahren kräftig aufgeholt. Heute (2012) kommen sie mit 9.341 Eingriffen fast ebenso häufig zum Einsatz wie herkömmliche herzchirurgische Eingriffe am offenen Herzen mit Herz-Lungen-Maschine (9.929). 2009 standen noch 10.285 konventionellen chirurgischen Eingriffen 2.565 kathetergestützte Interventionen gegenüber (Quelle: AQUA-Daten).

„Mit diesem Trend wird eine neue Aortenklappe z.B. auch Patienten zugänglich, für die eine herzchirurgische Operation an der Herz-Lungen-Maschine zu riskant ist oder die als zu alt dafür gelten“, sagt Prof. Hamm. Das Aortenklappenregister (GARY), das TAVI- und herzchirurgische Eingriffe über einen längeren Zeitraum erfasst, zeigt, „dass bei Patienten mit hohem Risiko die kathetergestützte Intervention zumindest gleichwertig mit dem konventionellen

herzchirurgischen Eingriff ist. TAVI hat jedoch den Vorteil, die schonendere Methode zu sein.“

Zur Frage, welche Patienten von welchem Verfahren individuell am besten profitieren, kommt angesichts der steigenden Häufigkeit von TAVI-Eingriffen der Gesichtspunkt, welche Kriterien Teams, Abteilungen und Krankenhäuser erfüllen sollten, damit eine optimale Qualität der Durchführung solcher Eingriffe sichergestellt werden kann. „Für die DGK stehen hier Fragen der Prozess- und Ergebnisqualität im Mittelpunkt, und nicht so sehr Formal-kriterien eines Standortes“, so Prof. Dr. Karl-Heinz Kuck (Hamburg), künftiger Präsident der DGK. „Dazu hat die DGK Qualitätsmerkmale entwickelt.“

So empfiehlt die DGK:

- eine routinemäßige Durchführung des TAVI-Eingriffs durch ein

eingespieltes Team aus Kardiologen und Herzchirurgen;

- ein Hybrid-Operationssaal, in dem sowohl Katheter-Eingriffe als auch herzchirurgische Operationen durchgeführt werden können, oder Gleichwertiges am Standort ist wünschenswert.

- Eine Intensivstation am Standort, die sich mit Betreuung solcher Patienten auskennt, ist unabdingbar. Das kann eine kardiologische, eine herzchirurgische oder eine anästhesiologische Intensivstation sein.

- Für ein optimales Komplikationsmanagement muss nicht nur die kardiologische und herzchirurgische Expertise gegeben sein, sondern auch die angiologische – durch einen Angiologen oder einen Gefäßchirurgen.

Den aktuellen Empfehlungen der DGK war das Bestreben vorangegangen, die Leitlinien der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie (ESC)

und der Europäischen Gesellschaft für Herz-Thorax-Chirurgie (EACTS) zu Herzklappenerkrankungen gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) für die spezifische Situation in Deutschland zu adaptieren. Dabei kam es zu Auffassungsunterschieden zwischen Herzchirurgen auf der einen Seite und Kardiologen (DGK, Arbeitsgemeinschaft Leitender Krankenhaus-kardiologen, Bund Niedergelassener Kardiologen) auf der anderen in der Frage, ob nur Standorte mit institutionalisierter und bettenführender Herzchirurgie für TAVI geeignet seien. Prof. Kuck: „Nach Ansicht der Kardiologen ist dies kein geeignetes Qualitätsmerkmal, sondern es geht um die Qualität der Durchführung.“

Bei TAVI wird ein Katheter – ein flexibler, dünner Schlauch – verwendet, um eine faltbare Herzklappenprothese in das Herz einzusetzen. Dieser Katheter kann wahlweise über die Leistenarterie („transfemorale“), über die Unterschlüsselbeinarterie („subclavia“), über die Aorta („transaortale“) oder über die Herzspitze („transapikal“) eingeführt werden. Am Zielort wird zunächst die verengte Klappe mit einem auf der Katheterspitze angebrachten Ballon gedehnt. Dann wird die neue Herzklappe eingebracht, freigesetzt und an der vorgesehenen Stelle fixiert. Sie wird dabei in die eigene verkalkte Herzklappe gesetzt. Das alles geschieht über schlagende Herzen, die Herz-Lungen-Maschine ist nicht erforderlich. „Als Standardbehandlung bei schwerer symptomatischer Aortenklappenstenose wird zwar der operative Aortenklappen-Ersatz am offenen Herzen unter Einsatz der Herz-Lungen-Maschine angesehen. Doch diese Option kommt für einen erheblichen Teil der Betroffenen nicht in Betracht“, so Prof. Hamm. „Bei älteren Menschen kann das Operationsrisiko deutlich erhöht sein. Registerdaten aus dem ‚Euro Heart Survey‘ zeigten, dass 33% der Patienten mit höhergradiger, symptomatischer Aortenstenose aufgrund des Alters und/oder von Begleiterkrankungen nicht für einen herzchirurgischen Klappenersatz berücksichtigt wurden.“

Metal im Herz ist unbedenklich

Materialforscher der Uni Jena prüfen Implantate aus Nickel-titanlegierung in Langzeitstudie.

Dr. Ute Schönfelder,
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Ein Hosenkнопf, eine Münze oder eine Uhr – für Menschen mit einer Nickelallergie können sie gefährlich werden. Etwa jeder zehnte Deutsche reagiert auf Hautkontakt mit dem Metall allergisch. „Daher stellt sich die Frage nach der Sicherheit von Implantaten im medizinischen Bereich, die Nickel enthalten“, erläutert Prof. Dr. Markus Rettenmayr von der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Denn infolge von Korrosion setzen Nickel-titanlegierungen, die in zunehmendem Maße als kardiovaskuläre Eingriffe eingesetzt werden, geringe Mengen an Nickel frei, erläutert der Inhaber des Lehrstuhls für Metallische Werkstoffe. Vor allem über lange Zeiträume, so bisherige Befürchtungen, könnte es zu einer Nickelbelastung im Körper des Patienten kommen, die unter Umständen gesundheitliche Probleme nach sich zieht.

Doch diese Befürchtungen sind weitgehend unbegründet: Wie ein Jenaer Forscherteam um Prof. Rettenmayr und seinen Kollegen Dr. Andreas Undisz in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift Acta Biomaterialia schreiben, ist die Nickelfreisetzung aus Drähten einer Nickel-titanlegierung auch über längere Zeiträume sehr gering. Belegt haben die Forscher diese Aussage mit der ersten Langzeitstudie überhaupt, die eine solche Freisetzung detailliert untersucht hat: Statt der gesetzlich vorgeschriebenen Testphase für implantierbare Medizinprodukte von wenigen Tagen haben sie das Auswaschverhalten von Nickel über einen Zeitraum von acht Monaten untersucht.

Untersuchungsobjekte waren feine Drähte aus einer superelastischen Nickel-titanlegierung, die z.B. für Okkluder – medizinische Implantate zur Behebung von Defekten der Herzscheidewand – verwendet werden. Ein

Okkluder besteht aus zwei drahtgeflochtenen Schirmchen, die etwa die Größe einer Euro-Münze haben, und lässt sich mechanisch zu einem dünnen Strang ziehen, der in einem Herzkatheter Platz findet. „Dadurch lassen sich die Okkluder über minimalinvasive OP-Verfahren platzieren“, sagt Dr. Undisz. Im Idealfall trägt der Patient das Implantat anschließend über viele Jahre im Körper.

Um zu testen, was während dieser Zeit mit dem Nickel-titan-draht passiert, haben Dr. Undisz und Doktorandin Katharina Freiberg Proben der Drähte nach unterschiedlicher mechanischer und thermischer Beanspruchung in hochreines Wasser eingelegt und das freiwerdende Nickel nach definierten Zeitintervallen bestimmt. „Das war al-



les andere als einfach“, so Undisz, „denn die Konzentration des freiwerdenden Metalls bewegt sich häufig im Bereich der Nachweissgrenze.“ In Kooperation mit Forschern des Instituts für Klinische Chemie und Laboratoriumsdiagnostik des Uniklinikums Jena ist es den Materialwissenschaftlern jedoch gelungen, eine verlässliche Testroutine zu entwickeln, um den Verlauf der Nickelfreisetzung zu messen.

„Vor allem in den ersten Tagen und Wochen werden durchaus nennenswerte Mengen an Nickel frei“, fasst Undisz die Befunde zusammen. Dies, so der Materialwissenschaftler weiter, sei vor allem auf die mechanische Beanspruchung des Implantats während der OP zurückzuführen. „Dadurch wird die dünne Oxidschicht beschädigt, die das Material bedeckt, wodurch es zur erhöhten Nickelfreisetzung kommt.“ Auf lange Sicht aber bewege sich die Nickelkonzentration im Bereich weniger Nanogramm pro Tag und liege damit weit unterhalb der Menge, die wir ohnehin tagtäglich über die Nahrung zu uns nehmen.

| www.uni-jena.de |

| www.dgk.org |

ECMO: Ein mobiler Lebensretter

Das Bergmannsheil demonstriert Notfallszenarien unter Einsatz von transportablen Mini-Herz-Lungen-Maschinen.

Mobile Mini-Herz-Lungen-Maschinen (ECMO, ECLS) können für schwerst-krankte Patienten eine letzte rettende Option darstellen. Diese Unterstützungssysteme können bei akutem Herz- oder Lungenversagen die Funktion der betroffenen Organe übernehmen. Diese werden so entlastet und erhalten die Möglichkeit, sich zu regenerieren. Chancen und Risiken dieses Verfahrens standen gestern im Mittelpunkt einer ärztlichen Fachveranstaltung im Berufsgenossenschaftlichen Universitätsklinikum Bergmannsheil. Im Rahmen einer realitätsnahen Simulation wurde gezeigt, wie Patienten mit akutem Herzversagen reanimiert und zugleich an ein ECMO-System angeschlossen bzw. danach in einem speziellen Intensivmobil transportiert werden können. Das Bergmannsheil zählt in der Region zu den Vorreitern in der Anwendung von ECMO-Systemen für die intensivmedizinische Therapie.

Künstliches Kreislaufsystem entlastet Herz und Lunge

ECMO- bzw. ECLS-Geräte sind künstliche Kreislaufsysteme, die außerhalb des Körpers des Patienten (extrakorporal) angelegt werden und dessen Herz- und Lungenfunktion übernehmen können. Der breiteren Öffentlichkeit bekannt geworden sind diese Systeme im Zuge der jüngsten H1N1-Pandemien („Schweinegrippe“), wo sie bei Patienten mit schwergradigem Krankheitsverlauf und Lungenversagen eingesetzt werden. Ihre wesentlichen Bestandteile sind eine künstliche Lunge (Oxygenator) und eine Blutpumpe, die die Herzfunktion übernimmt. Angeschlossen wird das



Abb. 1: Demonstration eines Patiententransportes unter ECMO-Anschluss © Jan Pauls



Abb. 2: Simulation einer Reanimation mit Einsatz der ECMO © Volker Daum

Gerät mit zwei Kanülen in den Leistengefäßen des Patienten. Über die eine Kanüle wird das Blut mittels der Pumpe angesaugt und herausgeleitet. Es strömt durch die künstliche Lunge und wird mit Sauerstoff angereichert. Anschließend wird es über die zweite Kanüle zurück ins Gefäßsystem gepumpt. Auf diese Weise kann die Maschine wahlweise nur die Lungenfunktion oder die kombinierte Herz- und Lungenfunktion teilweise oder vollständig übernehmen.

„Das geschädigte oder erkrankte Organ wird somit entlastet“, sagt Dr. Justyna Swol, Oberärztin der Chirurgischen Klinik. „Je nach Erfolg der anschließenden Therapie kann es später wieder seine volle Funktion übernehmen.“

ECMO als Option bei Herzstillstand und Reanimation

Bei der Veranstaltung zeigte das ECMO-Team des Bergmannsheils anhand einer

Simulationspuppe, wie man Patienten mit Herzstillstand während der Reanimation an ein solches Unterstützungssystem anschließen kann. Vorteil gegenüber der normalen Reanimation: Nach der ECMO-Implantation ist der Kreislauf sofort wieder intakt. Das Behandlungsteam gewinnt wertvolle Zeit und kann den Patienten unter kontrollierten Bedingungen weiter therapieren. Allerdings ist das Anschließen eines Patienten unter Reanimationsbedingungen sehr anspruchsvoll: „Beim Einbringen der etwa fingerdicken Kanülen in den Leistengefäßen muss jeder Handgriff sitzen“, erklärt Dr. Dirk Buchwald, leitender Kardiotechniker der Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie. „Dazu bedarf es eines routinierten Zusammenspiels innerhalb des ECMO-Teams.“ Im internen Notfallmanagement des Bergmannsheils ist die Reanimation mit ECMO bereits fest integriert. Nun gehen die Überlegungen dahin, dieses Verfahren auch in der auswärtigen Notfallversorgung einzusetzen.

Intensivstation auf Rädern

Anschließend wurde ein Patiententransport mit ECMO in einem speziellen Intensivmobil demonstriert. „Das ist im Grunde eine kleine Intensivstation auf Rädern“, erläutert Dr. Justyna Swol. Solche aufwendigen Transporte sind seit einigen Jahren möglich, weil die modernen Geräte sehr klein sind: Eine ECMO wiegt zusammen mit der tragbaren Steuerkonsole weniger als 20 kg. „Am Bergmannsheil sind wir in der Lage, Patienten mit laufender ECMO sowohl im Intensivmobil wie im Hubschrauber zu transportieren“, sagt Dr. Justyna Swol. Pro Jahr führt das ECMO-Team am Bergmannsheil rund 15 Transporte von Patienten unter Anschluss an eine solche Mini-Herz-Lungen-Maschine durch. Insgesamt behandelt das Klinikum jährlich rund 65 Patienten mit einem ECMO-System.

| www.bergmannsheil.de |

Neue Mitralkappen-Therapie

Weltweit erstmalig ist es einem Forscherteam gelungen, eine Katheterherzklappe bei undichter Mitralklappe ohne den Einsatz der Herz-Lungen-Maschine einzusetzen.

Einem Forscherteam um Prof. Dr. Georg Lutter aus der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, Campus Kiel, sowie von der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und seinem amerikanischen Kollegen Prof. Lucian Lozonschi, Universität von Wisconsin (USA), setzten weltweit erstmalig eine Katheterherzklappe (Klappenstent) bei undichter Mitralklappe am Menschen ohne den Einsatz der Herz-Lungen-Maschine ein.

Dieses Katheterverfahren war bisher auf den Ersatz der Hauptschlagaderklappe der Aorta und der Lungen- und Lungenarterienklappe begrenzt. Der Klappenersatz mittels Katheter kommt vorrangig dann zum Einsatz, wenn bei einem Patienten aufgrund von schweren Nebenerkrankungen der Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine medizinisch nicht vertretbar ist.

Die Mitralklappe ist eine der vier Klappen des Herzens. Sie befindet sich zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer, wo sie den Rückfluss von Blut aus der linken Herzkammer in den linken Vorhof bei der Kontraktion der Kammer verhindert. Üblicherweise werden in der Herzchirurgie defekte Herzklappen im Rahmen eines chirurgischen Eingriffs ersetzt, bei denen der Patient mit einer Herz-Lungen-Maschine versorgt wird und der Brustkorb geöffnet wird. Erst seit rund zehn Jahren können in bestimmten Situationen neue Herzklappen mittels eines minimalinvasiven Katheterverfahrens eingesetzt werden. Diese Entwicklung stellte einen großen Fortschritt dar: Da für den Katheterzugang nur ein kleiner Schnitt im Leistenbereich oder im Brustkorb nötig ist, konnte die OP-Zeit deutlich reduziert werden. Gleichzeitig sinkt die körperliche Belastung des Patienten. Zwar sind die Katheterverfahren dem herkömmlichen chirurgischen Eingriff im Ergebnis noch nicht gleichwertig, können aber älteren und durch Nebenerkrankungen geschwächten Patienten, die ein hohes Operationsrisiko haben, gut helfen.

„Die große Herausforderung bei der Entwicklung des neuen Katheterverfahrens war die Tatsache, dass die Mitralklappe sehr beweglich ist und sich zwischen zwei Herzkammern befindet“, erklärt Prof. Lutter, der die Abteilung

für Experimentelle Herzchirurgie und Herzklappenersatz an der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie leitet. „Dort gibt es eine starke Muskelbewegung und große Strömung, sodass die neue Mitralklappe, die auch mit dem Katheter über einen kleinen Brustkorbschnitt eingesetzt werden kann, einen guten Halt zur Fixierung in diesem Bereich aufweisen muss.“ Ausgangspunkt war dabei ein Verfahren, das bereits bei einem Ersatz der Hauptschlagaderklappe der Aorta und der Lungenarterienklappe verwendet wurde. „Die Katheterklappen werden dabei in eine Schlagader – also mehr oder weniger in ein menschliches, stabiles Rohrgefuge – implantiert“, erklärt Prof. Lutter. „Dieses Rohrgefuge musste allerdings zuvor verkalkt sein, damit die neue Katheterklappe dort auch ihren Halt findet. Durch die Weiterentwicklung von Herzklappenstents können jetzt jedoch auch weniger verkalkte Klappen oder – wie es uns jetzt gelungen ist – sogar Mitralkappen versorgt werden. Bei der Hauptschlagaderklappe der Aorta und der Lungenarterienklappe verwenden wir diese Verfahren bereits seit 2008 sehr erfolgreich.“

Die Kieler Forscher arbeiten seit 2007 daran, einen Mitralkappen-Stent mit stabilem Gewebekontakt zu entwickeln und herzustellen. Mit großer Unterstützung des Direktors der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie, Prof. Dr. Jochen Cremer, und der Deutschen Forschungsgemeinschaft gelang es zunächst, experimentell sehr gute Ergebnisse über einen längeren Zeitraum zu erzielen. „Dies war für uns die grundlegende Voraussetzung, einen Klappenstent in die Mitralklappe eines Patienten akut und ohne Einsatz der Herz-Lungen-Maschine weltweit erstmalig einzusetzen“, sagt Prof. Lutter. „Das Ergebnis ist überzeugend, die zuvor schwer undichte Mitralklappe schließt mittels dieses Herzklappen-Stents vollkommen kompetent“, so der Herzchirurg.

Durch die Fortschritte in der Forschung der Kieler Herzchirurgen bei der Entwicklung von Herzkatheter-Klappen ist es absehbar möglich, dass Patienten bei einer Erkrankung der Mitralklappe und einer besonderen Risikosituation bei im Regelfall fortgeschrittenem Alter und zusätzlichen Operationsrisiken mit einer neuen Katheter-Herzklappe versorgt werden könnten.

Am Campus Kiel des UKSH werden alle Patienten in enger Abstimmung der Klinik für Herz- und Gefäßchirurgie (Direktor Prof. Dr. Jochen Cremer), der Klinik für Innere Medizin III – Kardiologie und Angiologie (Direktor: Prof. Dr. Norbert Frey) und Kollegen der Anästhesie versorgt.

| www.uksh.de |

Mehr Bewusstsein für Herzmuskelschwäche

Die Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz, HI) hat sich zu einem ernstesten Gesundheitsproblem entwickelt.

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

Die Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz, HI) hat sich zu einem ernstesten Gesundheitsproblem entwickelt. „Der enorme Anstieg der HI bedingten Krankenhausfälle und -tage, die hohe HI-vermittelte Krankheitslast und Sterblichkeit belegen die zunehmende Bedeutung der HI und die Notwendigkeit präventiver und therapeutischer Maßnahmen“, so Prof. Dr. Georg Ertl (Würzburg), Sprecher des Kompetenznetzes Herzinsuffizienz. „Die Fahrradkampagne ‚Tour mit Herz‘, die Awareness für die HI schaffen möchte und auf die Bedeutung der Früherkennung und möglichst frühzeitigen und konsequenten Behandlung hinweist, verdient deshalb aus kardiologischer Sicht Unterstützung“, sagt Prof. Dr. Eckart Fleck (Deutsches Herzzentrum Berlin), Sprecher der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK).

Aktuelle demografische und medizinische Entwicklungen, z. B. besseres Überleben nach einem Herzinfarkt, tragen zu einer steigenden Häufigkeit der HI bei: Bis zu 3 Mio. Menschen in Deutschland haben eine HI, mehr als 50.000 pro Jahr sterben daran. Die 5-Jahres-Sterblichkeit ist höher als bei den meisten Krebsarten. Im Jahr 2011 betrug die Krankenhausersterblichkeit

bei der Diagnose HI 9,4%. Mit einem Anteil von 8,92% an den Gesamtsterbefällen im Krankenhaus nahm die HI mit Abstand die führende Position ein. HI gehört zu den Hauptgründen für Krankenhauseinweisungen in der westlichen Welt. Im Jahr 2011 stellte sie in Deutschland mit 4,16 Mio. Krankenhaustagen (3% aller Krankenhaustage) die zweithäufigste Hauptdiagnose dar. Zwischen 2000 und 2011 stieg die Gesamtzahl der HI-bedingten Hospitalisierungen um 58,7% auf über 380.000 pro Jahr. Die Fallzunahme war bei Männern mit 80,7% signifikant höher als bei Frauen (42,5%).

Die HI ist vorwiegend eine Krankheit des Alters: In der Gruppe der über 65-Jährigen stieg die Zahl der HI-bedingten Hospitalisierungsfälle pro 100.000 Einwohner von 1.550 (2000) um etwa 30% auf über 2.000 (2011). Eine erhöhte Anzahl an HI-bedingten Krankenhaustagen und Sterbefällen fand sich vorwiegend bei den über 65-Jährigen.

„HI ist eine Erschöpfung des Herzmuskels. Dadurch sinkt die Blutversorgung des gesamten Körpers, was zunächst zu Atemnot, Leistungsabfall und schlechter Lebensqualität führt und letztlich einen Zusammenbruch aller Organfunktionen zur Folge haben kann“, so Prof. Ertl. „Viele von HI Betroffene wissen nichts von ihrer Krankheit, gehen nicht zum Arzt und bekommen deshalb erst sehr spät eine exakte Diagnose und kompetente Therapie.“

Nur wenige Menschen wissen, dass Atemnot bei Belastung oder in Ruhe (z. B. Luft schnappen beim Sprechen) ein Warnsignal für eine HI sein kann. Weitere typische Symptome sind Abnahme der Leistungsfähigkeit, Beinschwellungen, Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Konzentrationsstörungen, Depressionen, Kältegefühl und kalt Haut. „Werden

solche Symptome bei sich selbst oder nahestehenden Personen beobachtet, ist ein Besuch beim Kardiologen angeraten, damit gegebenenfalls mit einer kompetenten leitliniengerechten Therapie begonnen werden kann“, so Prof. Fleck. „Es muss auch Menschen mit Übergewicht, Diabetes oder Bluthochdruck klar gemacht werden, dass sie ein erhöhtes HI-Risiko haben.“

Mit zunehmendem Fortschreiten der HI erschweren sich die Symptome, und es kann zu akuter Dekompensation kommen: Das überforderte Herz kann nicht mehr gegensteuern, lebensgefährliche akute Atemnot kann die Folge sein. Deshalb sind bei HI eine frühzeitige Diagnose und Therapie sowie eine konsequente Einhaltung der verordneten Behandlung besonders wichtig.

Die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten bei HI sind heute weit fortgeschritten. „Die sicherste Diagnosemethode ist der Herz-Ultraschall, auch in einem Lungenröntgen können sich Hinweise zeigen“, so Prof. Ertl. „Ein zuverlässiger Blutwert ist das BNP.“

Eine Reihe von Medikamentengruppen haben sich bei HI als wirksam erwiesen, etwa ACE-Hemmer, Angiotensinrezeptor-Blocker, Betablocker und Aldosteron-Antagonisten. „Durch eine rechtzeitige, differenzierte medikamentöse Behandlung kann die Entwicklung einer HI aufgehalten oder stark verzögert werden“, so Prof. Ertl. „Eine leitliniengerechte medikamentöse Kombinationsbehandlung kann Patienten, die an Symptomen leiden, eine deutliche Verbesserung ihrer Beschwerden und Prognose bringen.“

Neben Medikamenten stehen auch implantierbare Geräte zur Verfügung. Mit der Kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) gibt es eine Form von Herzschrittmachern, mit denen sowohl die rechte als auch die linke

Herzkammer stimuliert werden können. Studien zeigen, dass der Einsatz von CRT bei Patienten mit fortgeschrittener HI und unter optimierter medikamentöser Therapie das Sterblichkeitsrisiko und die Anzahl der Krankenhausaufenthalte senkt. Implantierbare Kardioverter-Defibrillatoren (ICD) können das Risiko eines plötzlichen Herztods bei HI-Patienten deutlich verringern und werden heute zunehmend bereits in frühen Stadien der Erkrankung eingesetzt.

Der letzte Ausweg bei schwerer HI ist die Herztransplantation. Bei sorgfältig ausgewählten Patienten kann so die Lebenszeit verlängert und die Möglichkeit körperlicher Aktivität verbessert werden.

Die Fahrradkampagne „Tour mit Herz“ erinnert aber auch daran, dass die Diagnose Herzinsuffizienz davon Betroffene keineswegs von einem Ausdauertraining ausschließt. Ein an den körperlichen Zustand des Patienten angepasstes, mit dem Arzt abgesprochenes Ausdauertraining kann sich sehr positiv auswirken. Patienten mit chronischer HI, die mit Sport beginnen möchte, sollte allerdings einige Punkte beachten: Als Erstes sollten sie sich einen Termin in der kardiologischen Sprechstunde geben lassen. Dort sollte überprüft werden, ob die aktuelle medikamentöse Behandlung tatsächlich optimal auf die jeweilige HI abgestimmt ist. Außerdem ist ein Belastungstest erforderlich, um die momentane Belastbarkeit zu überprüfen sowie den maximalen Puls unter körperlicher Anstrengung zu bestimmen (maximale Herzfrequenz), was später für die Wahl der Trainingsintensität wichtig ist.

| www.dgk.org |



Microsite Innovation in der Medizintechnik

Die neue Microsite zum Thema „Innovation in der Medizintechnik“ finden Sie jetzt unter:

www.innovation-medizintechnik.info

Innovationen in der Medizintechnik spielen eine zentrale Rolle bei der zukünftigen Gesundheitsversorgung und sind gleichbedeutend mit einer besseren Versorgung von Patienten. Informieren Sie sich auf unserer neuen Microsite mit News, Produktvorstellungen und weiterführenden Hintergrundberichten.

www.management-krankenhaus.de



OP-Simulator für sicheren Start

Das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden erweitert das Ausbildungsspektrum für den ärztlichen Nachwuchs.

Ab sofort durchlaufen die angehenden Operateure der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie ein umfassendes Trainingsprogramm am neu angeschafften OP-Simulator, bevor sie ihren ersten Eingriff in der sog. Schlüsselchirurgie vornehmen dürfen. Das neue Gerät ist Teil der neuen „Dresden School of Surgical Oncology“, die Klinikdirektor Prof. Jürgen Weitz Ende vergangenen Jahres initiiert hat. Der OP-Simulator steht im Interdisziplinären Simulationszentrum Medizin Dresden (ISIMED), das seit über 10 Jahren Ärzte und medizinisches Personal schult.

Heute erinnern oftmals nur drei kleine Narben im Bereich des Bauch-

müssen, ist größere Fingerfertigkeit gefragt. Dabei sehen sie den zu operierenden Bereich lediglich auf einem Bildschirm. „Anders als bei einer offenen Operation müssen wir uns mit zweidimensionalen Bildern begnügen. Beim Führen der Instrumente gibt es in der Laparoskopie keine komplette Bewegungsfreiheit“, sagt Prof. Weitz. Es ist somit auch eine besondere Herausforderung, junge Chirurgen in diesen Verfahren auszubilden. „Letztendlich versuchen wir ein Stück weit die Pilotenausbildung nachzuahmen, auch hier steht ja das Training am Flugsimulator vor dem ersten ‚echten Flug‘, begründet der Klinikdirektor die Investition in den neuen OP-Simulator.

Das neue Trainingsgerät soll die Startbedingungen für den Chirurgenachwuchs deutlich verbessern. Statt weit zu reisen und die notwendigen Trainings in Kompaktkursen zu absolvieren, können die jungen Ärzte das Laparoskopie-Training nun unter Aufsicht der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie vor Ort absolvieren. Dabei ist es für die Ausbilder um

OP-Barometer 2013: Weiterhin große Defizite in OP-Bereichen

Das OP-Barometer ist eine alle zwei Jahre durchgeführte Befragung zur Arbeitssituation von Pflegekräften im Operations(OP)- und Anästhesie-Bereich an deutschen Krankenhäusern.

Nicola Veith, Fachhochschule Frankfurt am Main

An der Fachhochschule Frankfurt am Main (FH FFM) liegen erste Ergebnisse des OP-Barometers 2013 vor. Sie wurde 2008 von Prof. Thomas Busse, Direktor des Zentrums für Gesundheitswirtschaft und -recht (ZGWR) an der FH FFM, initiiert. Rund 1.400 OP- und Anästhesiepflegekräfte aus ganz Deutschland haben sich am OP-Barometer 2013 beteiligt, darunter 51% OP-Pflegekräfte, 38% Anästhesie-Pflegekräfte und 11% operationstechnische Assistenten.

Die Problematik der Steri-Qualität hat sich leicht entschärft; 39% der Befragten geben an, dass an ihrem Arbeitsplatz Schwierigkeiten mit der Sterilität des OP-Bestecks bestehen (2011: 44%). „Ein nach wie vor suboptimaler Wert, mit dem gearbeitet werden muss“, bekräftigt Busse. Die Patientengefährdung hat, so die Einschätzung der Befragten, seit 2011 von 45 auf 49% zugenommen: „Dies ist eine beunruhigende Rückmeldung. Die Verschlechterung erfordert meines Erachtens dringend, dass sich die Kliniken um Abhilfe bemühen“, betont Busse. Die fachliche Qualität des OP-Bereichs, in dem sie tätig sind, schätzen die Pflegekräfte unterschiedlich ein:



Für den OP-Barometer 2013 befragte Prof. Thomas Busse von der FH Frankfurt rund 1.400 OP- und Anästhesiepflegekräfte aus ganz Deutschland. Quelle: FH Frankfurt

Mehr als die Hälfte (61%) würde sich zwar im eigenen Haus operieren lassen, 18% wollen sich nicht festlegen, aber 21% lehnen eine Operation in ihrem Bereich ab.

„Die OP-Bereiche in Krankenhäusern leiden zunehmend darunter, dass Pflegepersonal qualitativ und quantitativ nicht ausreichend zur Verfügung steht. Diese Verknappung steht in schmerzlichem Gegensatz zum steigenden OP-Bedarf. Viele Operationen müssen wegen Pflege mangels verschoben oder von

anderen Krankenhäusern erbracht werden; eine Zumutung auch für die Patienten“, so Busse. Die Befragten kritisieren zudem die organisatorischen Defizite ihres Bereichs: Die entsprechende Bewertung der Organisation verschlechterte sich leicht (31%, 2011: 28%); nur rund die Hälfte ist mit der Organisation in ihrem OP-Saal zufrieden. Die OP-Pläne scheinen eine wesentliche Schwachstelle der OP-Organisation zu sein, da fast die Hälfte (44%) der Pflegekräfte ihrem Bereich keine zuverlässigen OP-Pläne

bescheinigt. Deutlich über die Hälfte (62%) meldet unnötige Wartezeiten in OP-Prozessen zurück. „Ein klares Indiz für unzureichende Effizienz der Krankenhäuser“, ergänzt Busse.

Der Arbeitsplatz Pflegeberuf im OP-Bereich ist weiterhin nicht attraktiv, die Zahlen derjenigen, die den Beruf nicht nochmals wählen würden, sind in den vergangenen zwei Jahren stagniert (39%, 2011: 37%). Über Dreiviertel der Befragten meldet zurück, dass die Arbeitsbelastung seit 2011 zugenommen hat. Dagegen vermisst fast die Hälfte eine Wertschätzung ihrer geleisteten



Die Befragung zur Arbeitssituation von Pflegekräften im OP- und Anästhesie-Bereich wurde an der FH Frankfurt durchgeführt. Quelle: FH Frankfurt

Arbeit durch die eigene Krankenhausleitung. Auffallend laut Busse ist, dass es deutliche Unterschiede zwischen Krankenhäusern gibt, deren OP-Bereiche insgesamt gut bis sehr gut abschneiden, zu denen die schlechte bis sehr schlechte Werte erzielen.

| www.zgwr.de |



Dr. Johanna Kirchberg (links) gehört zu den ersten Nachwuchsfachärztinnen der Klinik, die von dem neuen OP-Simulator profitiert. Klinikdirektor Prof. Jürgen Weitz (Mitte) möchte mit der Anschaffung des Geräts die Chirurgenausbildung weiter optimieren und auch das Training minimalinvasiver Eingriffe an der Klinik etablieren. Verantwortlich für das Ausbildungsprogramm ist Priv.-Doz. Dr. Christoph Reißfelder (rechts). Foto: Uniklinikum Dresden/Ulrich Lippke

nabeln daran, dass Chirurgen einem Patienten Gallenblase, Blinddarm, Niere oder Teile des Dickdarms entfernten, Leistenbrüche versorgen oder gynäkologische bzw. urologische Eingriffe vornehmen. Denn bei minimalinvasiven oder laparoskopischen Eingriffen führt der Operateur seine Instrumente über drei Hülsen in den Bauch ein. Skalpell, Zangen, Scheren, Nadeln, die Optik und weitere Dinge muss der Arzt dabei über kleine Körperöffnungen bewegen. Gro-

Priv.-Doz. Dr. Reißfelder möglich, das Übungsprogramm ihrer Schützlinge live zu begleiten oder sich im Nachgang im Video anzuschauen. „Der OP-Simulator arbeitet mit einem ausgefeilten Lernprogramm, sodass die Ärzte in Weiterbildung zuverlässig an die Herausforderungen laparoskopischer Eingriffe herangeführt werden. Erst wenn sie die Übungen perfekt beherrschen und die von dem Trainingsgerät gestellten Aufgaben fehlerlos bewältigt haben, dürfen sie erstmals einem erfahrenen Facharzt bei einer minimalinvasiven Operation assistieren.

Damit verfügen sie in dieser Startphase vermutlich bereits über einen deutlich größeren Erfahrungsschatz als bisher“, erklärt Prof. Weitz. Insgesamt arbeiten an der von ihm geführten Klinik 30 Ärzte in Weiterbildung, denen neben dem Klinikdirektor 13 erfahrene Oberärzte zur Seite stehen. Durch ein wissenschaftliches Begleitprogramm soll zusätzlich ermittelt werden, ob das Training mit dem OP-Simulator tatsächlich die Ausbildung von jungen Chirurgen verbessert.

Neue Chirurgenschule gibt Know-how auch an erfahrene Ärzte weiter

Mit einem zweitägigen Kurs zu modernen OP-Verfahren zur nachhaltigen Entfernung von Enddarmtumoren hatte die „Dresden School of Surgical Oncology“ am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden Mitte Dezember 2013 ihre Arbeit aufgenommen. Die von der Klinik für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie gegründete Chirurgenschule möchte mit Gründung der Institution erfahrenen Chirurgen die Möglichkeit geben, ihr Wissen und Know-how zu innovativen Operationsverfahren zu erweitern und ärztlichen Nachwuchs optimal auf ihre Tätigkeit im OP vorzubereiten.

| www.uniklinikum-dresden.de/vtg |

Knochenwachstum förderndes Gel

Eine Forschergruppe der Universität Uppsala, Schweden, hat eine neue reagierende Beschichtung für in der Chirurgie genutzte Implantate entwickelt, die das Einwachsen in den Knochen verbessert und einer Abstoßung vorbeugt. Durch Neutronenstreuexperimente am Institut Laue-Langevin (ILL) in Grenoble (Frankreich) konnte nachgewiesen werden, wie ein Protein, welches Knochenwachstum fördert, sich auf dieser Oberfläche bindet und kontrolliert freigesetzt werden kann.

Orthopädische und dentale Implantate müssen viele Jahre halten. Der Erfolg dieser chirurgischen Komponenten hängt von ihrem Einwachsen in das angrenzende Knochengewebe ab. Aus modifiziertem Hyaluronan, einem biologischen Makromolekül, gewonnene Gele können zur Beschichtung

von Implantaten eingesetzt werden. Mit diesem Gel können beschichtete Titanoberflächen Knochenwachstum fördernde Proteine binden. Diese können langsam freigesetzt werden, wenn die Oberfläche mit einer Lösung von Calciumionen in Kontakt kommt. Dieser Prozess würde das Einwachsen des Implantats im Knochen fördern.

Die Eigenschaften der wenige Millimeter dicken Gelschichten wurden am ILL mit Neutronenreflexion charakterisiert, einem Verfahren, das ein genaues Bild von dem vermittelt, was auf einer Oberfläche abläuft. In seinem Artikel zeigte das Forscherteam auf, dass das Knochenwachstum stimulierende BMP-2-Protein an das Gel gebunden war. Es erbrachte außerdem den Nachweis, dass die Proteinschicht im Wasser stabil war, aber dass sie

durch Hinzufügen von Calcium-haltigen Lösungen langsam freigesetzt werden konnte. Dieser Prozess wurde in Echtzeit beobachtet, indem der Proteinanteil auf der Oberfläche durch Neutronenreflexion nachverfolgt wurde.

„Durch interdisziplinäre Forschung und Partnerschaften können mit hoch entwickelten Analyseinstrumenten wichtige, aber schwierige medizinische und wissenschaftliche Herausforderungen angegangen werden. Diese spannende Arbeit entsteht aus den gemeinsamen Zielen von Chemikern und Physikern, aber auch des Zentrums für Neutronenstreuung an der Universität Uppsala und den Labors in Grenoble“, so Prof. Adrian Rennie.

„Wir planen den Einsatz dieser Materialien in der Medizin zur Verbesserung des Knochenheilungsprozesses“, so

Dmitri Ossipov, Dozent. Er fährt fort: „Neutronen sind ein ideales Werkzeug, um die Wechselwirkungen zwischen Metalloberflächen, polysaccharidischen Biopolymeren und Proteinen mithilfe von Kontrastvariationstechnik zu verstehen, wobei nur die Proteinkomponenten auf der Oberfläche hervorgehoben werden.“

„Neutronenstreuetechniken werden immer relevanter, um Biomaterialien zu optimieren und mit Gesundheit zusammenhängende Systeme zu untersuchen. Es wurde wieder einmal unter Beweis gestellt, wie wichtig es ist, herkömmliche Laboruntersuchungen mit denen einer Großforschungseinrichtung zu verbinden, um ein vollständiges Bild eines Prozesses zu erhalten.

| www.ill.eu |

Digitale OP-Planung

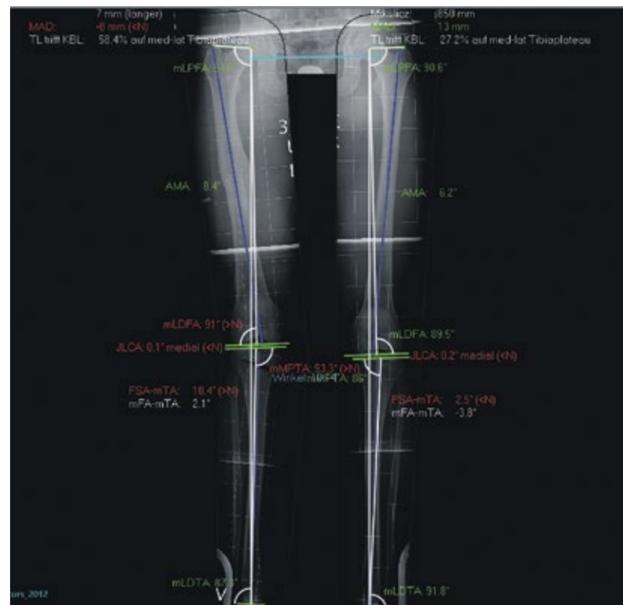
Seit Anfang April liefert die Firma hector die neue Version 3 des digitalen Planungsprogramms „mediCAD Classic“ aus. Über 80 Erweiterungen sind hinzugekommen.

Schwerpunkt ist, die tägliche OP-Arbeit gleichzeitig noch schneller und sicherer zu machen. Beispiele sind die neue beidseitige Deformitäten-Korrektur nach Dror Paley sowie die automatisierte Hüftgelenksnahe Umstellungs-Osteotomie.

Operateure, die sich bei der Planung von Beinoperationen auch an der Anatomie des ungeschnittenen Beins orientieren, werden die neue beidseitige Deformitäten-Korrektur besonders schätzen. Sie zeigt beide Beine gleichzeitig an und ermöglicht eine Planung, die die Merkmale des anderen Beins berücksichtigt. Mit dem neuen Modul „Intertrochantäre Osteotomie“ lässt sich die operative Verlagerung des Hüftkopfes in die Gelenkpfanne bei einem Patienten mit Hüftgelenkdysplasie exakt planen. Dies umfasst die Osteotomie am Femur-Knochen mit Anpassung der Osteotomie-Platten und Verriegelungsschrauben. Neue Bemessungen wie femoraler und acetabulärer Offset erhöhen die Präzision der Hüftendoprothetik-Planungen insgesamt.

Die Version 3 von „mediCAD Classic“ übergibt alle Planungsdaten direkt in

„EndoDok“. Auch mobile Geräte lassen sich in der neuen Version einbinden,



Die neue beidseitige Deformitäten-Korrektur nach Dror Paley zeigt beide Beine und ermöglicht eine Planung anhand der Anatomie des ungeschnittenen Beins. Das Bild zeigt eine beidseitige Messung und eine tibiakopfnahe mediale Opening-Wedge-Korrektur am rechten Bein. Bild: hector GmbH

| www. Hector.de |

INNOVATION
IN DER MEDIZINTECHNIK

micro SITE

Umfassend informieren auf:
www.innovation-medizintechnik.info

Management & Krankenhaus

ße Schnitte in der Haut, den Muskeln und dem Bindegewebe und den daraus resultierenden Wunden lassen sich vermeiden. Die schonende OP-Technik minimiert so Blutverluste, und Patienten werden schneller wieder mobil.

Doch das Verfahren bedeutet für die Operateure eine besondere Herausforderung: Weil die Ärzte die über 40 cm langen Instrumente im Inneren des Körpers millimetergenau führen

Hygienekonzepte bedarfsgerecht gestalten



Prof. Dr. Charles William Keevil von der Universität Southampton betont, „wenn Berührungsflächen in Krankenhäusern aus massiven Kupferlegierungen bestehen würden, könnte die Ausbreitung von Infektionen stark reduziert und das Leben vieler Menschen gerettet werden“.

Foto: European Copper Institute

Kernbotschaften aus der interdisziplinären Kupferforschung: Verstärkter Einsatz von Berührungsflächen aus massiven Kupferlegierungen könnte die Ausbreitung von Infektionen reduzieren.

Unter dem Vorsitz von Priv.-Doz. Dr. Gregor Grass, Institut für Mikrobiologie der Bundeswehr, diskutierten beim 12. Kongress für Krankenhaushygiene der DGKH Vertreter aus Wissenschaft und Klinik, welche Optionen der Einsatz von Kupferbauteilen sowohl zur direkten Dezimierung pathogener Keime als auch zur Eindämmung von Wiederbesiedlungs- und Vermehrungsraten auf Berührungsoberflächen im klinischen Alltag bietet.

Werkstoffe, die wirken – die ohne die Erfordernis, zusätzlich Substanzen aufzutragen, aus sich heraus Keime an ihrer Oberfläche abtöten –, das ist eine Materialgruppe, die seit über anderthalb Jahrzehnten von verschiedensten Wissenschaftlergruppen sorgfältigen Untersuchungen unterzogen wird. Insbesondere Kupfer und Silber weisen diesen seit über 100 Jahren als oligodynamischen Effekt beschriebenen Wirkmechanismus auf.

„Die Befunde aus Labor und klinischem Alltag zeigen, dass dies nicht nur ein spannendes Laborphänomen ist, sondern ganz praktischen Nutzen zu bieten vermag“, so Dr. Anton Klarsert vom Deutschen Kupferinstitut. In seinem Vortrag zu den Kernbotschaften aus 15 Jahren interdisziplinärer Kupferforschung resümierte Klassert: „Während der seit Jahrzehnten verfolgte klassische Ansatz der Flächenhygiene auf einer inerten Oberfläche aus Metall oder Kunststoff durch intermittierende Beaufschlagung mit Desinfektionsmitteln eine möglichst geringe Keimbelastung zu erreichen sucht (Top-Down-Prinzip), bieten die vorgenannten Werkstoffe als ergänzenden Ansatz einen dauerhaft keimreduzierenden Wirkmechanismus (Bottom-Up-Prinzip) aus dem Material heraus.“

Dauerhafte Keimreduktion auf antimikrobiell wirksamen, massiven Kupferflächen

Dieser im Labor demonstrierte Effekt ist weltweit seit acht Jahren in zunehmendem Umfang auch in der klinischen Praxis erprobt worden. Hier zeigt sich beispielhaft auf Intensivstationen, dass – unter Beibehaltung des etablierten Protokolls der Flächendesinfektion – der Austausch einer nur begrenzten Zahl

von Kontaktflächen gegen solche aus massiven Kupferwerkstoffen zu einer signifikanten Reduktion nosokomialer Infektionen führt. Eingesetzt werden Legierungen mit einem Kupfergehalt von mindestens 65%.

Interdisziplinäre, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Schweizer Nationalfonds (NSF) geförderte Forschungsarbeiten von Bio- und Materialwissenschaftlern haben die zugrunde liegenden Wirkmechanismen weiter aufgeklärt.

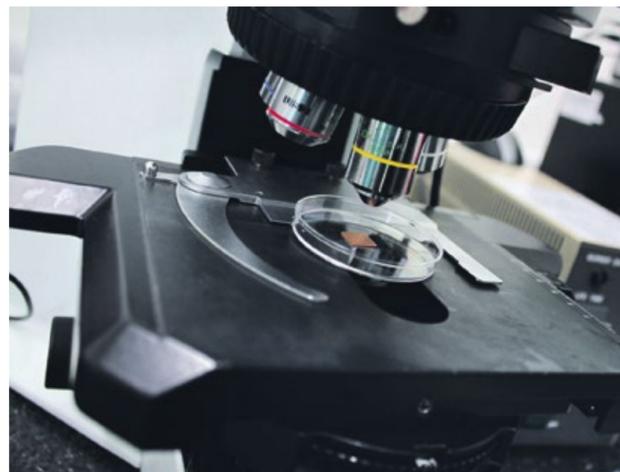
Aus dieser von DFG und NSF geförderten Forschung geht hervor, dass der keimreduzierende Effekt metallisch massiven Kupfers deutlich über den oligodynamischen Effekt der reinen Metall-Ionen hinausgeht. Beim sehr schnellen sogenannten „contact killing“ tragen Ionen also offensichtlich nur teilweise zum Gesamtgeschehen und den dahinterliegenden Mechanismen bei. Dieser Prozess erfordert hiernach also unabdingbar die Anwesenheit der festen metallischen Struktur.

Massive Vollmetall-Kupferwerkstoffe bieten eine weitere Stufe im Multi-Barrier-System

In Kombination mit den über diese Grundlagenforschung hinausgehenden vielfältigen anderen Forschungsergebnissen (EPA, Keevil etc.) kann abgeleitet werden, dass metallische Kupferwerkstoffe einen deutlichen Beitrag zur Keimreduzierung im klinischen Alltag leisten können. Daraus folgend kann der Einsatz massiver Vollmetall-Kupferwerkstoffe in Kombination mit der etablierten Flächenhygiene eine weitere Stufe in einem Multi-Barrier-System gegenüber insbesondere pathogenen Erregern bieten.

Die werkstoffwissenschaftlichen Grundlagen griff Prof. Dr. Charles William Keevil, Direktor der Abteilung Umweltgesundheit an der Universität Southampton, auf, um in seinem Vortrag aus naturwissenschaftlicher Sicht die Inaktivierung von Mikroorganismen und Viren auf massiven Kupferoberflächen darzustellen.

„Die positiven Auswirkungen von Kupfer auf die Gesundheit sind seit der Antike bekannt. Allerdings verstehen wir erst seit Kurzem, und auch noch nicht vollständig, die chemischen Eigenschaften des Kupfers, welche die starke antimikrobielle Wirksamkeit bedingen und im medizinischen Umfeld genutzt werden können“, berichtete Keevil. „Dementsprechend haben wir die antimikrobiellen Eigenschaften von Kupfer-Legierungen gegenüber einer Vielzahl von therapieassoziierten Pathogenen beschrieben“, so Keevil weiter. Hierzu wurde insbesondere das Modell eines nassen Tests für Bakterien, Pilze und Viren, genutzt, welcher von



An der Universität Southampton wurde die antimikrobielle Eigenschaft von Kupferlegierungen gegenüber einer Vielzahl von therapieassoziierten Pathogenen untersucht.

Foto: European Copper Institute

der amerikanischen Umweltschutzbehörde (US Environmental Protection Agency, EPA) als Grundlage für Tests auf antimikrobiellen festen Oberflächen zugelassen ist. Im Ergebnis konnte gezeigt werden, dass die Erreger in hoher Konzentration auf den feuchten Kupferlegierungen in weniger als zwei Stunden abgetötet werden. Der Testansatz simulierte dabei die Kontamination von Oberflächen durch feuchte Medien (z.B. Husten, Niesen).

„Contact killing“ wirksam bei gramnegativen und grampositiven Erregern

Da es jedoch wahrscheinlicher ist, dass im Alltag eine Berührung von trockenen Oberflächen erfolgt, wurde in weiteren Tests untersucht, ob Erreger auf diesen schneller oder langsamer als auf feuchten Flächen absterben. Hier konnte sowohl für gramnegative wie auch für grampositive Erreger nachgewiesen werden, dass trockene Oberflächen aus massiven Kupferlegierungen noch schneller den Zelltod herbeiführen.

Detaillierte Analysen mit Metall-Chelatoren und Quenchern zeigten, dass der beschleunigte Zelltod nicht nur auf der direkten Wirkung von Cu(I)- und Cu(II)-Ionen durch einen bakteriellen Kontakt mit der Metalloberfläche beruht. Ebenfalls kann das Redox-Wechselspiel zwischen ein- und zweiwertigen Kupferionen (Cu+/Cu++) zur Ausbildung reaktiver Sauerstoff-Species wie Superoxidase und Hydroxylradikale führen, die die äußeren und inneren Membranen von gramnegativen Bakterien permeabilisieren. Diese Permeabilisierung umfasst auch die Peroxidation der Lipiddoppelschicht. Dies führt zu einer Zerstörung der Zellatmung wie auch der Genom- und Plasmid-DNA und -RNA aller Bakterien.

Im Gegensatz dazu werden Adeno-, Influenza-A- und Noroviren schnell durch den direkten Kontakt mit Kupfer ohne Beteiligung der Fenton-Reaktion inaktiviert. Dieses Ergebnis unterstützt die Hypothese, dass die im bakteriellen Stoffwechsel erzeugten Peroxide den „Selbstmord“ der Zelle herbeiführen. Auch zerstört Kupfer nicht nur die bakterielle und virale DNA und RNA, sondern verhindert auch Mutationen, sodass ein horizontaler Gentransfer von Antibiotikaresistenzen zwischen verschiedenen Spezies nach derzeitigem Wissen ausgeschlossen ist.

Signifikante Reduktion nosokomialer Infektionen

Neben diesen Grundlagenversuchen konnte auch in verschiedenen klinischen Studien die antimikrobielle Wirksamkeit von Legierungen mit mind. 60% Kupferanteil belegt werden. Aktuelle Studienergebnisse der Medical University of South Carolina belegen beispielsweise, dass die Verwendung antimikrobieller Kupferlegierungen die Gefahr nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen um 58% senken kann, die Keimbelastung auf stark frequentierten Berührungsoberflächen sogar um 83%.

Zusammenfassend betonte Keevil, „die Nutzung von Kupferbauteilen bildet eine wertvolle Ergänzung zu den obligatorischen Hygienemaßnahmen, denn Reinigungsmaßnahmen können nur ein- bis zweimal täglich im Routineinsatz erfolgen, Kupferoberflächen aber wirken stetig – 24 Stunden an 365 Tagen“.

Deutsches Kupferinstitut Berufsverband e. V.,
Düsseldorf
Tel.: 0211/47963-00
info@copperalliance.de
www.kupferinstitut.de

Schöne Wäsche

Saubere Atmosphäre, frisches und gepflegtes Erscheinungsbild... Wenn Blicke schweifen, sollte die Wäsche in Alten- und Pflegeheimen einen erfreulichen Anblick bieten. Der DBL-Verbund kombiniert bei der Flach- und Tischwäsche zeitgemäßen Stil und hohe Qualität mit den umfangreichen Leistungen des textilen Mietservice.

Sauber, ansprechend und gepflegt, so sollte sie sein. Doch im Pflegealltag ist das oft mit hohen finanziellen und personellen Aufwand für Anschaffung, Pflege, Reinigung und Austausch der Textilien verbunden. So entscheiden sich immer mehr Unternehmer zum „Outsourcing“. Mieten statt kaufen lautet ihre Devise, mit der sie den betrieblichen Aufwand minimieren. Ein Angebot, das die DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing seit Jahren erfolgreich unterstützt und abwickelt. Ein Kostenvergleich der Faktoren verdeutlicht die Vorteile des Mietservice gegenüber Eigenkauf und -pflege. Anstelle des notwendigen

Eigen- oder Fremdkapitals zum Erwerb der Ausstattung treten knapp kalkulierte Mietkosten, die steuerlich vorteilhafter behandelt werden können. Stellt man die monatlichen Aufwendungen für Pflege, Austausch und Reparatur der Eigenwäsche denen der Mietwäsche gegenüber, ergeben sich zusätzliche Einsparungen. Zeit- und Kosteninvestitionen für die Ausbesserung bzw. Neuschaffung von Kleidung und Wäsche in Eigenregie liegen viel höher. Es entfällt durch den Mietservice der komplette Organisationsaufwand. Der Anbieter übernimmt die Pflege, die neben der Wäsche auch die Instandhaltung sowie den Austausch beinhaltet. Er richtet sich nach individuellen Vorgaben. Das Alten- bzw. Pflegeheim besitzt so die Gewissheit, nur intakte Wäscheausstattungen im Gebrauch zu haben. Der Kopf der Entscheider und Pflegekräfte bleibt frei für den eigentlichen Aufgabenbereich, das Patientenwohl.

| www.dbl.de |

Professionelle Reinigungs- und Desinfektionstechnologie

Die saubere Lösung

Aktiv für eine saubere Zukunft

Ideen sprudeln, Grenzen fließen, Menschen unterschiedlicher Kulturen kommen zusammen und arbeiten gemeinsam an einer Vision: die Welt sauberer und hygienischer zu machen. Das ist MEIKO. Für Kunden weltweit entwickelt und fertigt MEIKO saubere Lösungen zum professionellen Reinigen und Desinfizieren. Vom Steckbecken über Urinflasche bis hin zur Atemschutzmaske: Unsere Reinigungs- und Desinfektionsgeräte und unser umfassender Service schaffen höchste Hygienesicherheit in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen und Katastrophenschutz. Willkommen am MEIKO Brunnen – unser Markenzeichen für Hygiene und nachhaltigen Erfolg: www.meiko.de



Unterdruck-Wundtherapie – Studie soll endlich Evidenz schaffen

Die NPWT wird erfolgreich für die Behandlung akuter und chronischer Wunden eingesetzt.

Birgit Matejka, München

Zentrale Fragen hierzu diskutierten Experten aus Europa beim 3. internationalen Vivano-Kongress. Ferner wurde eine bis Ende 2014 groß angelegte Studie vorgestellt, die die Evidenz der Therapie belegen und damit den Weg zur Erstattungsfähigkeit ebnen soll.

„Die Herausforderung im Bereich der Unterdruck-Wundtherapie ist heute, dass sie einen nachweislich therapeutischen Nutzen erbringen, aber natürlich auch dem Anspruch nach Wirtschaftlichkeit Rechnung tragen soll“, betonte Marian Bonn, Leiter des Vertriebs Klinik der Firma Paul Hartmann, in seiner Begrüßungsrede zum 3. alljährlich stattfindende Vivano-Kongress des Unternehmens. Unter dem Motto „Ökonomie trifft Anwendung“ widmete sich die Fortbildungsveranstaltung diesmal dem Spannungsfeld zwischen ökonomischer Herausforderung und fachlichem Therapiespektrum. Mehr als 200 Teilnehmer aus ganz Europa folgten der Einladung,



Prof. Dr. Joachim Dissemund sprach während des 3. internationalen Vivano-Kongresses in Nürnberg in seinem Vortrag „Ulcus cruris – was nun? Unterdrucktherapie, eine gute Alternative?“ über die Anwendung der indikationsbezogenen NPWT.

um sich zwei Tage lang von erfahrenen Referenten zu informieren und diese im Rahmen der Anwendung zu diskutieren.

Ökonomie trifft Anwendung

Während am ersten Veranstaltungstag deutschsprachige Referenten, darunter Prof. Dr. med. Joachim Dissemund, Dr.

Holger Lawall, Dr. Rolf Becker und Dr. Christian Juhra, die erfolgreiche Anwendung der NPWT indikationsbezogen darstellten sowie auf den damit verbundenen ökonomischen Mehrwert für die Praxis hinwies, übernahm am zweiten Veranstaltungstag das internationale Vivano Kompetenznetzwerk, bestehend aus renommierten europäischen Ärzten und Wissenschaftlern, die wissenschaftliche Kongressleitung. In sechs Case Sessions stellten Referenten aus ganz Europa den nunmehr internationalen Gästen über 26 Fallstudien und Kostenberechnungen zur Diskussion vor, die den Einsatz der Unterdruck-Wundtherapie in verschiedenen

Indikationsgebieten veranschaulichten. Insgesamt überzeugte die Therapie-methode an beiden Kongressstagen als kosteneffektives Verfahren, das indikationsbezogen schneller und häufiger zu einer Wundheilung führt als die Standardwundtherapie.

Der Erfahrung soll die Evidenz folgen

Die Unterdruck-Wundtherapie hat sich seit ihrer Einführung in Europa zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Patientenversorgung in Kliniken entwickelt. Doch während sich Experten und Anwender international einig sind, dass die NPWT positive Wirkungen auf die Wundheilung hat, liegen zum jetzigen Zeitpunkt weltweit kaum evidenzbasierte Daten für deren Überlegenheit gegenüber der Standardwundtherapie vor. „Wir haben mit der Unterdruck-Wundbehandlung eigentlich eine Methode an der Hand, die nach unserer Erfahrung, gerade bei der Therapie chronischer Wunden im Vergleich zur Standardtherapie, eine deutliche Verbesserung bringt. Das ist bisher aber leider nicht ausreichend durch große klinische Studien belegt“, bedauerte Dr. Holger Lawall, Chefarzt des Gefäßzentrums Asklepios Westklinikum Hamburg. Gemeinsam mit Prof. Martin Störck aus Karlsruhe unterstützt er fachlich

die Gesundheitsforen Leipzig, die für die für die Logistik verantwortlich sind.

Deshalb haben der AOK Bundesverband, der Verband der Ersatzkassen sowie die Knappschaft auf Initiative des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) unter Beteiligung zweier Industriepartner zwei randomisierte, kontrollierte klinische Studien initiiert, von der allerdings eine wegen Rekrutierungsproblemen vorzeitig beendet wurde. Die noch laufende Studie untersucht die Wirksamkeit und den klinische Nutzen der Unterdruck-Wundtherapie zur Behandlung von diabetischen Fußwunden im Vergleich zur Standardwundbehandlung (DiaFu). „Das Besondere an diesem Projekt ist, dass Krankenkassen zusätzlich zu dem Studiensetting für insgesamt 7.000 Versicherte in ganz Deutschland integrierte Versorgungsverträge für die ambulante Behandlung zur Verfügung stellen“, betonte die medizinische Projektleiterin der Studie Dr. Dörthe Seidel von der Universität Witten/Herdecke.

Nach Aussage Seidels nehmen Einrichtungen mit speziellen Qualifikationen zur Behandlung des Diabetischen Fußsyndroms an der Studie teil. Voraussetzung ist, dass sowohl bei den Krankenhäusern als auch den ambulanten Einrichtungen und niedergelassenen Chirurgen beziehungsweise Internisten eine Anbindung an den jeweils anderen

Sektor besteht. „Denn wir wollen uns auch die Übergangssituation ansehen“, erklärte Seidel.

Kliniker und Hersteller müssen an einem Strang ziehen

Die groß angelegte Studie soll auch die Kosten-Nutzen-Relation im Vergleich zur Standardwundversorgung klären. Primärer Endpunkt zur Wirksamkeit ist die Anzahl der erreichten und bestätigten Wundverschlüsse innerhalb einer maximalen Behandlungszeit von 16 Wochen sowie die Zeit bis zu deren Erreichen. Bislang nehmen 47 rekrutierungsbereite Studienzentren teil. Eingeschlossen wurden 149 Patienten, benötigt wird allerdings eine Fallzahl von 324. Seidel ist jedoch optimistisch, dass dieses Ziel bis zum Rekrutierungsende am 31. Juli zu erreichen ist. Die Studienergebnisse müssen dem G-BA bis Ende 2014 vorliegen, um in die Entscheidung über die Erstattungsfähigkeit des Behandlungskonzepts einfließen zu können. „Randomisierte, kontrollierte Studien als Beitrag zur Nutzenbewertung von Medizinprodukten sind machbar“, lautete das bisherige Fazit Seidels. „Kliniker müssen sich gemeinsam mit Medizintechnologieherstellern diesem Thema stellen, lautet ihre Forderung für die Zukunft.“

Neue Zentralsterilisation dienstbereit

Mit der neuen Zentralsterilisation wurde ein weiterer Schritt zur Modernisierung der Asklepios Klinik Seligenstadt vollzogen. Zeitgemäße Arbeitsplätze wurden geschaffen.

Nach rund zehnmonatiger Bauzeit ist die neue Zentralsterilisation an der Seligenstädter Asklepios Klinik betriebsbereit. Diese Maßnahme wurde komplett aus Eigenmitteln des Asklepios Konzerns finanziert. Der Neubau wurde notwendig, um das noch aus den 80er Jahren stammende Raumkonzept, auch unter dem Gesichtspunkt der Lüftungstechnik, zu modernisieren. Das neue Konzept sieht eine Dreiteilung der Räumlichkeiten vor. Nur durch die Aufteilung in drei unabhängige Räume, unrein, rein und steril, ist es möglich, die entsprechenden Anforderungen an eine Zentralsterilisation umzusetzen. Darüber hinaus werden alle Prozesse und Parameter durch ein spezielles Softwareprogramm dokumentiert.

Die maximale Jahresleistung liegt bei ca. 20.000 STE (Sterilguteinheiten). Die Leistung der Anlage lässt es jetzt auch zu, im Notfall als Backup für die Schwesterklinik in Langen zu dienen. Das Notfallkonzept der beiden Kliniken

sieht vor, dass nach einem eventuellen Ausfall der Zentralsterilisation in einer der beiden Kliniken die noch voll funktionsfähige Abteilung einen Teil ihrer Kapazitäten dem jeweils anderen Partner zur Verfügung stellt. Auch das dient der Patientensicherheit.

Bis zum Ende des Jahres ist geplant, die Abteilung nach DIN ISO 9000 ff. (13.485 bzw. 15.885) zertifizieren zu lassen. Dabei handelt es sich um den höchsten Zertifizierungsstandard für die Aufbereitung von Medizinprodukten. Somit wird gewährleistet, dass Sterilisationsleistungen auch für Kooperationspartner erbracht werden können. „Durch diese Maßnahmen können die erhöhten Anforderungen durch wachsendes Patientenaufkommen mit erhöhter Versorgungsqualität und verbesserter Infrastruktur beantwortet werden“, so Dr. Dagmar Federwisch, Geschäftsführerin der Asklepios Klinik Seligenstadt.

Die Aufbereitung von Medizinprodukten

Die Aufbereitung von Medizinprodukten (MP) erfolgt in Seligenstadt unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben (Medizinprodukte-Betreiber-Verordnung) und Anforderungen der Gerätehersteller von speziell geschulten erfahrenen Mitarbeitern.

Die Aufbereitung von MPs geschieht nach vorgegebenen Arbeitsschritten. Dabei wird unterschieden, ob es sich um

unkritische, semikritische oder kritische MPs handelt. Als unkritisch gelten MPs wie das Stethoskop, die nur mit intakter Haut in Berührung kommen. Sie werden gereinigt und desinfiziert. Von semikritischen MPs, wie Endoskopen, wird gesprochen, wenn sie mit Schleimhäuten oder krankhaft veränderter Haut in Kontakt kommen. Zur Desinfektion werden dabei bakterizide, fungizide und viruzide Desinfektionsmittel verwendet. Die Sterilisation solcher MPs erfolgt bei Bedarf. Bei den kritischen MPs, bei denen es während der Anwendung zu Haut- und Schleimhautdurchdringungen kommt oder die zur Anwendung von Blut, Blutprodukten oder sterilen Medikamenten dienen, muss zusätzlich eine bevorzugt alkalische Reinigung und Sterilisation erfolgen.

Zu Beginn des Aufbereitungsprozesses werden nach der Nutzung die MPs sachgerecht vorbereitet. Dabei werden die Geräte gesammelt, vorgereinigt und falls nötig zerlegt. Danach erfolgt der schnelle und sichere Transport zum Aufbereitungsort. Hier erfolgt die Reinigung, eine eventuell notwendige Zwischenspülung, die Desinfektion, eine weitere Spülung sowie die Trocknung der verwendeten Geräte und Instrumente. Bei der maschinellen Reinigung kommen Hightech-Spülmaschinen zum Einsatz.

Nach der maschinellen Reinigung erfolgt die Prüfung auf Sauberkeit und Unversehrtheit der MPs. Hier wird mittels optischer Kontrolle darauf geachtet,

dass zum Beispiel keine Gewebereste an den Geräten zu finden sind, keine Korrosion eingesetzt hat und das Material weder Risse noch Absplittungen aufweist. Sollte ein MP in diesem Stadium noch Verunreinigungen aufweisen, durchläuft es nochmals den bereits beschriebenen Reinigungs- und Desinfektionsprozess.

In einem weiteren Schritt werden dann die gereinigten und desinfizierten MPs gepflegt und, wenn nötig, instandgesetzt. Dazu gehört zum Beispiel das Schärfen von Scheren. Nach der Funktionsprüfung erfolgt die Kennzeichnung und Verpackung der MPs. Die mit Barcodes gekennzeichneten Verpackungen werden gescannt, so ist jederzeit nachvollziehbar, wann und von wem die MPs aufbereitet wurden. In einem weiteren Arbeitsschritt werden die verpackten Instrumente mit 134 Grad heißem Dampf sterilisiert. Darüber hinaus sind die Verpackungen mit einem Indikator versehen, der die Farbe beim Sterilisationsprozess ändert. So ist für einen Anwender eines sterilisierten Medizinproduktes erkennbar, dass die entsprechende Verpackungseinheit tatsächlich einen Sterilisationsprozess durchlaufen hat. Der Aufbereitungsprozess endet mit der dokumentierten Freigabe des MP zur erneuten Anwendung.

www.asklepios.com

Sterile Wundverbände mit Silberionen

Die neuen sterilen Pflaster im XL- und XXL-Format von Hansaplast schützen Wunden zuverlässig vor exogenen Einflüssen. Die Wundaufflage mit Silberionen besitzt eine antibakterielle Wirkung und reduziert erwiensenermaßen das

Infektionsrisiko. So werden die natürlichen Wundheilungsmechanismen unterstützt. Die Pflastermaterialien sind atmungsaktiv und hervorragend hautverträglich.

www.hansaplast.de

Waschraumdaten in Echtzeit

SCA bringt zwei IT-basierte Waschraumdienste auf den Markt: Tork Easy-Cube und der Bloe-Waschraumservice. Die neuen Dienste stellen Daten rund um den Waschraum in Echtzeit zur Verfügung – etwa die Häufigkeit der Toilettenbenutzung oder die Menge an genutztem Verbrauchsmaterial.



Die Daten sind online via Büro-PC, Smartphone oder Tablet zugänglich und einfach auszuwerten. Reinigungskräfte und Facility Manager erhalten schnell einen Überblick, wann und wo Reinigungsprozesse erforderlich sind. Starre Zeitpläne gehören damit der Vergangenheit an. Die Spender werden mit Sensoren ausgestattet und liefern Daten zu Verbrauch sowie Füllstand in Echtzeit.

www.tork.de

Hygienepapier und Spender



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



M&K
Management &
Krankenhaus

Keine eigene Ausgabe?
Falsche Adresse?

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

www.freiburger-wundsymposium.de

ZSVA – Zwischen gesetzlicher Anforderung und Personalqualifikation

Offene Kommunikation trägt entscheidend zur qualitätsgesicherten Reintegration einer ZSVA bei – das Beispiel Vivantes belegt dies.

Nina Passoth, Berlin

Als wesentliches Element des Qualitätsmanagements gilt die Einbindung des einzelnen Mitarbeiters als verantwortliche Person. Ob dies in besonderem Maße auch auf Prozesse in der ZSVA zutrifft, erläutert Marlis Schwericke, Betriebsleiterin und Prokuristin der Vivantes Service GmbH.

M&K: In der ZSVA werden hohe Anforderungen an Qualitätsprozesse gestellt. Wie lassen sich diese zuverlässig und sicher erreichen?

Marlis Schwericke: Die Implementierung eines QMS ist einhergehend mit der stetigen Anforderung an qualifiziertes Personal nach den DGSV-Richtlinien. Die immer höhere Komplexität der Medizinprodukte setzt voraus, dass die Mitarbeiter einer ZSVA qualifiziert sind und permanent geschult werden. Durch externe Überwachungen werden die Prozesse einer ZSVA genauestens geprüft und kontrolliert, ohne ein QMS wäre die Einhaltung von gesetzlichen, hygienischen und normativen Anforderungen nicht umsetzbar.

Umsetzung und Einhaltung der hohen Anforderungen an die Hygiene sind für das verantwortliche Klinik-Management nicht immer leicht zu kontrollieren. Ein Grund mehr für den Vivantes-Konzern, die ZSVA nach einer Phase des Outsourcing wieder zu integrieren?

Schwericke: Die Einführung und Überwachung eines QMS und die Erhöhung der Anwenderzufriedenheit waren das ausschlaggebende Ziel, die Prozesse wieder selber in die Hand zu nehmen und innerhalb von 10 Monaten zur erfolgreichen Zertifizierung zu bringen. Das wichtigste in der Zusammenarbeit mit allen Anwendern ist vor allem eine sehr gute Kommunikation. Wir haben daher alle unsere Mitarbeiter in speziellen Schulungen dahin gehend unterwiesen, dass in der Kommunikationsebene immer die Sache gesehen werden muss und es keine persönlichen Befindlichkeiten geben darf. Jeder



Marlis Schwericke

Mitarbeiter muss für seine geleistete Arbeit einstehen und mit ruhigem Gewissen auch unsere Kliniken weiterempfehlen können.

Welche Vorteile waren mit der Reintegration verbunden?

Schwericke: Die Erhöhung der Qualität hatte die oberste Priorität, da alle ZSVA-Standorte nach demselben QM-Standard arbeiten. Zielführend waren auch die Prozessoptimierungen und Einsparungen bei Verbrauchsgütern, da standardisierte Vorgaben gemeinsam mit dem Einkauf für alle drei Standorte erarbeitet wurden.

Ebenfalls war wichtig, wieder einen verantwortlichen Ansprechpartner für alle Bereiche der Aufbereitung von Medizinprodukten zu haben. Zur Einführung, Überwachung und Verbesserung des QM-Systems wurden somit die Verantwortlichkeiten benannt und geregelt.

Steigende gesetzliche Anforderungen an die Aufbereitung, stetige Weiterentwicklung in Wissenschaft und Technik. Welche Strategie verfolgt Vivantes in der ZSVA, um „state of the art“ zu sein?

Schwericke: Ja, das ist eine große Herausforderung, da viele Mitarbeiter aus vollkommen artfremden Berufen kommen. Durch einen standardisierten Einarbeitungsplan, einem benannten Mentor und einer umfangreichen Einweisung und Einführung in diese Tätigkeit, erhalten die Mitarbeiter ihre ersten Grundkenntnisse zum Sterilisationsassistent/in. Wir halten uns dabei an die Ausbildungsleitlinien der DGSV. Geschult und vorbereitet auf die Fachkurse I-III, senden wir dann unsere Mitarbeiter an akkreditierte Bildungsstätten der DGSV, wo sie

Zur Person

Marlis Schwericke ist seit 2010 Betriebsleiterin und Prokuristin der Vivantes Service GmbH, einer 100%igen Tochter der Vivantes – Netzwerk für Gesundheit GmbH. Alleiniger Anteilseigner an dem 2001 gegründeten größten kommunalen Krankenhauskonzern Deutschlands ist das Land Berlin. Die Tochtergesellschaft betreibt die ZSVA und ist für alle Aufgaben im Bereich Aufbereitung von Medizinprodukten verantwortlich.

Zuvor war die Fachwirtin für das Sozial- und Gesundheitswesen als Regionalleiterin und Prokuristin einer Betreibergesellschaft im Unfallkrankenhaus Berlin tätig. Den Einstieg in die ZSVA fand Frau Schwericke als examinierte Krankenschwester vor rund 30 Jahren. 1996 war sie Gründungsmitglied der deutschen Gesellschaft für Sterilgutaufbereitung (DGSV).

fachlich vertieft ausgebildet werden. Auf Weiterbildung und Weiterentwicklung wird bei Vivantes sehr viel Wert gelegt. Mitarbeiter können an vielen internen und externen Fachveranstaltungen und Weiterbildungen teilnehmen, um nicht den Stand der Wissenschaft und Technik zu verpassen. Wir fördern dieses sehr und schätzen damit auch die Tätigkeit eines jeden Mitarbeiters. Meine Devise ist: Eine gute Leitung besteht aus guten Mitarbeitern, diese müssen gefördert, geschult und motiviert werden. Nur so entsteht ein Zusammengehörigkeitsgefühl für das Unternehmen.

Welche zusätzliche Unterstützung bieten Sie den Mitarbeitern zur

Fehlervermeidung in der täglichen Arbeit an und welche Tätigkeiten stellen aktuell die größten technischen Herausforderungen für Sie dar?

Schwericke: Hierzu gehören die IT-Unterstützungen im gesamten Prozessablauf, die standardisierten Verfahren, regelmäßige Schulungen und Teambesprechungen.

Als Beispiel kann ich benennen: Es wird jedes neue Medizinprodukt und auch alle bereits vorhandenen einer Bewertung unterzogen, ob diese in unserem Unternehmen aufbereitbar sind und die vorgeschriebenen Verfahren in der ZSVA angewandt werden. Dieses wird in einem Formular dokumentiert und freigegeben. Medizinprodukte, welche nicht den Anforderungen der Herstellerangaben oder den validierten Aufbereitungsverfahren entsprechen, werden abgelehnt. Hier werden die Anwender und die Hersteller über die Sperrung des Medizinproduktes informiert und Gespräche mit dem Hersteller geführt. Somit stellen wir sicher, dass keine Medizinprodukte falsch aufbereitet werden oder es zu Schäden am Patienten kommen kann. Damit geben wir unseren Mitarbeitern auch die Sicherheit, dass durch unser konsequentes Verfahren keine groben oder teuren Fehler passieren.

Eine der größten Herausforderungen ist es, immer wieder mit den Herstellern darüber zu diskutieren, dass ihre Herstellerangaben nicht den deutschen Anforderungen entsprechen und diese durch die Firma angepasst werden müssen. Es ist schade, dass diese Medizinprodukte überhaupt eine Zulassung für den deutschen Markt erhalten, denn wir in der ZSVA sind das letzte Glied in der Kette, welches sich dann damit auseinandersetzen muss. Hier würden wir uns viel mehr Unterstützung von den entsprechenden Behörden wünschen. Ein kleines Beispiel: Ein Medizinprodukt aus den USA, hier in Deutschland durch die Risikobewertung sehr hoch eingestuft, soll laut Hersteller manuell aufbereitet werden. Das müssen wir ablehnen, da gerade im neurochirurgischen Bereich die vCJK-Variante eine Gefahr für Dritte darstellt.

Als technische Herausforderungen gelten thermolabile Medizinprodukte, wie flexible Endoskope – diese werden durch besonders geschulte Mitarbeiter mit eigenem Sachkundenachweis aufbereitet.

Seit Kurzem erfolgt im Unternehmen auch die Aufbereitung der Da Vinci-Instrumente – Besonderheiten liegen hier im OP-Bereich bei der Vorbereitung zur Entsorgung und dem Transport. Die manuelle Vorreinigung



Mitarbeiter der ZSVA bereitet Medizinprodukte für die Reinigung vor. Zur Qualitätssicherung sind die Siebe codiert: So können nach Abschluss der Aufbereitung die am Prozess beteiligten Mitarbeiter identifiziert und die Instrumente fehlerfrei den Fachabteilungen zugeordnet werden.

Foto: Nina Passoth



Nur gut gereinigte chirurgische Instrumente und Anästhesiematerialien können anschließend sicher desinfiziert und sterilisiert werden. Validierung und regelmäßige Routineüberwachung – schriftlich dokumentiert – garantieren die Zuverlässigkeit der Reinigungs- und Desinfektionsgeräte (RDG).

Foto: Nina Passoth

der hochsensiblen Instrumente ist von höchster Wichtigkeit. Die Mitarbeiter der OP-Abteilung und der ZSVA-Abteilung wurden mit einer intensiven und längerfristigen Schulung durch den Hersteller vor Ort eingewiesen.

Qualität kann man nicht in ein Produkt hineinprüfeln, man muss sie stets hineinplanen. Vor welchen Herausforderungen steht die ZSVA in den nächsten Jahren?

Schwericke: Qualität entsteht durch konsequentes Qualitätsmanagement während des gesamten Aufbereitungsprozesses. Eine Herausforderung wäre, nach dem Total-Quality-Management (TQM) eine Zertifizierung für alle Standorte zu erhalten. Wie auch die Modernisierung der Standorte auf den neuesten technischen Stand zu bringen. Weiterhin werden die

Vivantes Service GmbH:

Die Vivantes Service GmbH beschäftigt 160 Mitarbeiter an drei ZSVA-Standorten, die für neun Vivantes Kliniken und Tochterunternehmen tätig sind. Gearbeitet wird an allen Standorten im 3-Schichtsystem. Zur Versorgung aller Anwender steht ein eigenes Logistikteam zur Verfügung. Die Servicegesellschaft ist darüber hinaus Dienstleister für 15 externe Kunden zur Aufbereitung von Medizinprodukten im ambulanten Sektor (Arztpraxen).

Herausforderungen im Bereich der Medizinprodukte immer anspruchsvoller und fordern uns somit zu einer konsequenten Weiterentwicklung unseres QMS und der Mitarbeiter heraus. ■

Besserer Patienten- und Bewohnerschutz

Tuchspendersysteme zur Flächendesinfektion bergen ein bislang unterschätztes Infektionsrisiko. Eine Studie des Bode Science Center kommt zu dem Ergebnis, dass sich in Anwendungslösungen auf Basis von oberflächenaktiven Wirkstoffen ohne Aldehyde häufig Bakterien in hoher Zellzahl finden, wenn keine adäquate Aufbereitung erfolgt.

In 42,4% der untersuchten Anwendungslösungen, die u. a. aus 13 Krankenhäusern stammten, wurde eine hohe Kontamination der Anwendungslösung von 106 bis 107 Zellen pro ml verschiedener Erreger nachgewiesen, darunter *Achromobacter species 3*, *Achromobacter xylosoxidans* und *Serratia marcescens*.

Die Isolate waren in der Lage, sich in verschiedenen Präparaten auf Basis oberflächenaktiver Wirkstoffe bei Raumtemperatur binnen einer Woche zu vermehren, unabhängig von Hersteller oder Rezeptur. Sämtliche mit pathogenen Erregern kontaminierten Tuchspender waren unsachgemäß aufbereitet worden.

Studie: Sichere Aufbereitungsverfahren entwickelt

Vor diesem Hintergrund hat das Bode Science Center die Wirksamkeit von drei maschinellen und sechs manuellen



Mehr Patientenschutz beim Einsatz von Tuchspendern mit der „Vliesrolle im Folienbeutel“

Foto: Bode Science Center, Hamburg/Paul Hartmann AG, Heidenheim.

Aufbereitungsverfahren für kontaminierte Tuchspender evaluiert. Auf Basis der Testreihen wurden Methoden entwickelt, mit denen eine Rekontamination der frisch angesetzten Desinfektionsmittellösung (Mikrobac forte 0,5%) vermieden wird:

Bei maschinellen Verfahren ist während der Reinigungsphase eine Temperatur von 60–70 °C über mindestens fünf Minuten sicherzustellen. Im Falle der manuellen Aufbereitung sollte der Tuchspender zunächst mit heißem Wasser durchgespült und

anschließend getrocknet werden, gefolgt von einer gründlichen Desinfektion aller Flächen mit einem hoch-alkoholischen oder sauerstoffabspaltenden Flächen-Desinfektionsmittel.

Neues Spenderkonzept für leichte Aufbereitung

Darüber hinaus hat die Abteilung Forschung und Entwicklung ein neuartiges Spenderkonzept für leichtere Aufbereitung und damit besseren Patienten-/Bewohnerschutz entwickelt. Konstruiert wurde ein Spender mit glatten Innenflächen, ohne Ecken und Kanten, und mit einem außen liegenden Gewinde. Dies ermöglicht eine leichte Reinigung.

Die höchste Sicherheit lässt sich erzielen, wenn dieses Spendergehäuse zusammen mit dem neuen Konzept einer „Vliesrolle im Folienbeutel“ verwendet wird. Bei der Neubefüllung des Spenders wird die Anwendungslösung direkt in den transparenten Beutel gefüllt. Auf diese Weise unterbleibt der Kontakt der desinfektionsmittelgetränkten Vliestücher mit dem Spenderinneren – mögliche Kontaminationen des Tuchspenders werden nicht auf die Anwendungslösung übertragen. Gleichzeitig beschränkt sich die routinemäßige Aufbereitung auf den Deckelverschluss.

| www.bode-science-center.de |

One System. One Partner.

Umfassende Lösungen für die ZSVA.

Komplett. Systemlösungen für die unreine und reine Seite.
Flexibel. Für kleine, große und ganz große Instrumentenmengen und Zubehör.
Innovativ. Patentierte Verfahren für kritische Anschmutzungen und neue OP-Techniken.
Sicher. Umfassende Serviceleistungen in höchster Miele Qualität.
Neu. Großkammer-Reinigungsanlagen und Groß-Sterilisatoren.



Aus den Kliniken

MARIENHOSPITAL BRÜHL: SCHWERVERLETZTE VERSORGEN

Die erst vor wenigen Wochen als erstes Endoprothetikzentrum im Rhein-Erft-Kreis zertifizierte Abteilung Orthopädie/Unfallchirurgie am Marienhospital Brühl erhielt nun die Auszeichnung als lokales Traumazentrum im Traumanetzwerk Region Köln. „Die Aufgabe von Traumazentren ist die umfassende Versorgung von Schwerverletzten“, erklärte Stephen Ziegler, Geschäftsführer des Marienhospitals Brühl. „So sind, um als Traumazentrum anerkannt zu werden, hohe Anforderungen zu erfüllen.“ Innerhalb eines regional zugeschnittenen Traumanetzwerks kooperieren zertifizierte lokale, regionale und überregionale Traumazentren. Sie verfügen neben der fachlichen Kompetenz für die Versorgung Schwerverletzter über eine spezielle personelle, strukturelle und apparative Ausstattung und garantieren die Aufnahme von Schwerverletzten rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr. Alle Kliniken einer Traumaregion nehmen an internen und externen Qualitätssichernden Maßnahmen teil. Ärzte und Pflegepersonal durchlaufen gezielte Fort- und Weiterbildungsprogramme. Die Zentren stimmen sich innerhalb ihres Netzwerkes eng ab. So ist sichergestellt, dass Schwerverletzte bei Bedarf schnellstmöglich in für die Versorgung ihrer Verletzung am besten qualifizierte Spezialkliniken kommen.

| www.marienhospital-bruehl.de |

UNIKLINIKUM KNAPPSCHAFTSKRANKENHAUS BOCHUM: ANGEHOT FÜR PFLEGENDE ANGEHÖRIGE

Mit seinem kostenlosen Lehr- und Beratungsangebot für pflegende Angehörige hat das Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum 2013 542 Patienten bzw. deren Angehörigen geholfen. Es belegt damit den siebten Platz unter allen 360 teilnehmenden Allgemeinkrankenhäusern, Psychiatrien und Reha-Kliniken in NRW, Hamburg und Schleswig-Holstein. Unterstützung bietet das Haus bereits seit Ende 2012 mit Beratungsgesprächen, Einzeltrainings am Patientenbett noch vor der Entlassung, Pflegetrainings zu Hause nach der Entlassung, der Anleitung zum Einsatz von Hilfsmitteln, regelmäßigen Pflegekursen und Gesprächskreisen – alles unter dem Motto „Familiale Pflege“. Ansprechpartner für Patienten und deren Angehörige sind zwei Pflegeberater, die erfahrene Pflegeexperten sind, die bereits seit Jahren als Abteilungsleiter in der Pflegedirektion des Krankenhauses tätig sind. Das Angebot findet im Rahmen eines Projektes der Uni Bielefeld und der AOK Nord-West als Modellprogramm statt und dient der Begleitung und Kompetenzförderung von pflegenden Angehörigen im Übergang vom Krankenhaus in die häusliche Versorgung. Das Programm läuft seit 2004 in NRW. In diesem Jahr sollen 48.000 Pflegenden erreicht werden, im vergangenen Jahr waren es bei 310 teilnehmenden Kliniken 38.657.

| www.kk-bochum.de |

GRN-KLINIK WEINHEIM: INT. TAG DER HÄNDEHYGIENE

Anlässlich des Internationalen Tages der Händehygiene fand am 5. Mai in der GRN-Klinik Weinheim ein Aktionstag statt: Mitarbeiter und Besucher informierten sich an drei Stationen im Foyer der Klinik über verschiedene Aspekte der Händehygiene und prüften ihr Wissen gleich im Praxistest. Hygienefachkräfte und Hygienebeauftragte aus der Pflege übernahmen die Standbetreuung. Sie waren zufrieden mit dem Verlauf des Aktionstages: „Eigentlich wissen die Kollegen genau, dass es unabdingbar ist, sich im Umgang mit Patienten systematisch die Hände zu desinfizieren. Doch ist es wichtig, das Wissen immer wieder zu vertiefen.“ Das Angebot der Hygiene-Experten nahmen alle Berufsgruppen in der Klinik gerne an, vom Pflegepersonal über die Ärzteschaft bis hin zum Technischen Dienst. Sie alle konnten an drei verschiedenen praktischen Übungen teilnehmen: Beispielsweise hielten an Station Eins die Hygienefachleute Einmal-Handschuhe zum Überstreifen bereit. Die Hände wurden dann, stellvertretend für etwaige Körperflüssigkeiten, mit denen das Personal in Kontakt kommt, in Farbe „gebadet“ und die Handschuhe anschließend ausgezogen. Dabei wurde deutlich, dass nach dem Ausziehen gelegentlich noch Farbreste an Händen oder Handgelenken zurückblieben, sei es durch nicht-sachgerechtes Ausziehen oder durch winzige, unsichtbare Löcher in den Handschuhen. Fazit: Augen auf beim Handschuhe-Ausziehen, und in jedem Fall anschließend nochmals die Hände desinfizieren. | www.grn.de |

UNIKLINIKUM ESSEN: WUNDZENTRUM ZERTIFIZIERT

Als deutschlandweit zweites Wundzentrum und als erstes in NRW wurde das Zentrum am Universitätsklinikum Essen nach den Vorgaben der Initiative chronische Wunden sowie der beiden Fachgesellschaften Deutsche Dermatologische Gesellschaft und Deutsche Gesellschaft für Gefäßchirurgie zertifiziert. „Es kann als gesichert gelten, dass viele der über 60.000 Amputationen, die in Deutschland pro Jahr durchgeführt werden, durch die frühzeitige und standardisierte Wundbehandlung und vor allem durch die Behandlung der Ursachen verhindert werden könnten“, erklärt Prof. Dr. Johannes Hoffmann, Sektion Gefäßchirurgie der Klinik für Allgemein-Viszeral- und Transplantationschirurgie. Geprüft wurden bei der Zertifizierung die Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität der Einrichtung. Nach dem Zufallsprinzip wurden z.B. Patientenakten von chronischen Wundpatienten, die ambulant oder stationär am Uniklinikum Essen behandelt werden, ausgewählt und im Detail analysiert. Es wurden zusätzlich alle Dokumente, die Kooperationsstruktur der Kliniken und die ärztlichen und pflegerischen Tätigkeiten durch externe Gutachter kontrolliert. Die stationäre Wundversorgung erfolgt am Uniklinikum Essen professionell und interdisziplinär. Speziell geschulte Pflegeexperten für Wunden holen den entsprechenden Spezialisten, ob Gefäßchirurg, Dermatologe, Angiologe, Traumatologe oder Diabetologe, gezielt dazu. Es wird gemeinsam nach der besten Behandlung für den jeweiligen Patienten gesucht. | www.uk-essen.de |



So wird die neue Wohneinrichtung aussehen.

Grundsteinlegung für medizinisches Leuchtturm-Projekt

Für 2 Mio. € wird auf dem Krankenhausgelände in Lenglern (Niedersachsen) eine ambulante Wohneinrichtung für beatmungspflichtige Patienten gebaut.

Stefan Rampfel, Göttingen

Anfang März wurde der Grundstein für ein zwei Millionen teures Projekt auf dem Krankenhausgelände in Lengler gelegt. Hier entsteht bis Ende 2014 eine ambulante Wohneinrichtung für beatmungspflichtige Patienten.

„Wir freuen uns, dass die Projektgesellschaft Lenglern dieses Bauprojekt, das als Leuchtturm für die Region fungieren soll, auf unserem Gelände in Lenglern realisiert“, sagte Frank Czelecki, Kaufmännischer Geschäftsführer des Evangelischen Krankenhauses Göttingen-Weende. Das Krankenhaus

stellt für dieses Projekt das Grundstück zur Verfügung. Das neue Gebäude wird über 20 Wohneinheiten auf zwei Etagen verfügen, die Gesamtfläche beträgt am Ende rund 1.150 m², das Investitionsvolumen schließt die Inneneinrichtung mit ein.

Barrierefreies Wohnen für beatmete Patienten

Das Wohnangebot richtet sich vor allem an Mieter, die künstlich beatmet werden (invasiv und nicht-invasiv) und eine intensive Betreuung bedürfen, dabei aber trotz der mit ihrem Krankheitsbild einhergehenden Einschränkungen weiterhin selbstbestimmt leben und wohnen wollen. Sowohl die individuellen Wohnräume als auch die Gemeinschaftsflächen sind barrierefrei konzipiert und in einem stilvollen, modernen Ambiente gehalten.

Während rund 80% der beatmungspflichtigen Patienten im Krankenhaus von der maschinellen Beatmung entwöhnt und in ihre eigene Wohnung zurückkehren können, ist dies bei

20% nicht möglich. Sie sind auf eine Langzeitbeatmung angewiesen. Hierfür versucht das Evangelische Krankenhaus schon seit längerer Zeit, eine Einrichtung zu etablieren, um Patienten nach dem Krankenhausaufenthalt besser versorgen zu können. Bislang gibt es hierfür in der Region keine adäquate Versorgungsmöglichkeit.

Die Überleitung aus dem stationären Krankenhausbereich in die ambulante Versorgung verfolgt zwei Zielrichtungen: Zum einen soll weiterhin durch die Nähe zum klinischen Fachbereich eine schnelle und fachärztliche Versorgung gewährleistet sein. Zum anderen sollen die Mieter darin gestärkt werden, ein trotz der Schwere ihrer Erkrankung möglichst selbstbestimmtes und durch ein hohes Maß an Teilhabe geprägtes Leben zu führen, wie es in einer stationären Versorgung nicht möglich ist. Die Stärkung der Selbstbestimmung und Unabhängigkeit der Mieter wirkt sich positiv auf deren Heilungsverläufe und Krankheitsbilder aus.

Oberstes Ziel ist die Entwöhnung der Patienten von der maschinellen

Beatmung und der Umzug nach Hause. Die neue ambulante Wohneinrichtung soll als Übergangslösung und Alternative zu einer Versorgung zu Hause dienen. Trotzdem können Bewohner nach erfolgreicher Beatmungsentwöhnung hier wohnen bleiben.

Die Apartments werden mit einer eigenen Nasszelle und kleinen Balkonen ausgestattet. In jeder Wohngemeinschaft (WG) bietet ein mit der Wohnküche kombinierter, großzügiger Gemeinschaftsraum (62 m²) Möglichkeiten zum Kochen und Verweilen oder zu gemeinschaftlichen Aktivitäten wie Fernseh-/Fußballabend oder Versammlungen. Der attraktive, zentral in der jeweiligen WG gelegene Gemeinschaftsraum soll die Kommunikation und gemeinschaftlichen Aktivitäten fördern. Jede Etage erhält ein modernes Pflegebadzimmer (15,4 m²), Wirtschaftsräume und Abstellräume sind vorhanden.

| www.ekweende.de |

Der kurze Weg ist das Ziel

Der Einfluss von prozessorientierter Planung auf das Facility Management.

Mit Einführung des DRG-Systems stieg der wirtschaftliche Druck auf Kliniken: Bei gleichbleibenden Umsätzen ließen technologischer Fortschritt, Fachkräftemangel und steigende Energiepreise die Kosten weiter steigen.

Viele Kliniken antworteten mit kurzfristigen Personalreduktionen oder Zusammenschlüssen zu Verbänden, um Synergieeffekte zu nutzen. Allerdings wurde schnell deutlich, dass solche Maßnahmen nur mit einer Veränderung der organisatorischen Abläufe erfolgreich sind. Effizientes Arbeiten war bis zu diesem Zeitpunkt eher die Ausnahme als die Regel. Methoden und Werte, die in der Industrie schon seit Jahrzehnten etabliert sind, wurden im Gesundheitswesen als nicht zweckgemäß abgetan. Das Patientenwohl als oberstes Gut wurde als Begründung angeführt und Optimierungsansätze erst gar nicht verfolgt.

In jüngster Vergangenheit ist jedoch ein Paradigmenwechsel zu erkennen. Prozessanalysen und -optimierungen nach Prinzipien des Lean-Managements und Qualitätsmanagements werden

forciert, um die bestehenden Kostensenkungspotentiale zu identifizieren und zu nutzen.

Jedoch stößt man bei der Umsetzung der innovativen Konzepte (z.B. Zentrale Untersuchungsbereiche, externes Rüsten im OP) aufgrund der zum Teil sehr alten Gebäude schnell an Grenzen. Um diese Konzepte dennoch umzusetzen und somit das Klinikum zukunftsfähig aufzustellen, sind infrastrukturelle Veränderungen notwendig.

Prozessorientierte Planung

Durch die zu berücksichtigende Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit während der Umbaumaßnahmen und der einzugehenden Planungskompromisse ergibt sich für den auf den ersten Blick kostengünstigeren Umbau im Bestand in der Regel ein schlechteres Kosten-Nutzen-Verhältnis als für einen Neubau. Ausschlaggebend hierfür ist vor allem die stetig zunehmende Bedeutung der sekundären und tertiären Unterstützungsprozesse. Neben den Personalkosten bilden Energie- und Instandhaltungskosten der alten Gebäude die größten Kostenblöcke der Krankenhäuser.

Das macht eine umfassende Betrachtung dieser Kosten im Rahmen einer Klinikplanung unumgänglich. Neben

dem Thema „Green Hospital“ zur Reduzierung der Energiekosten ist vor allem die Betrachtung der benötigten räumlichen Kapazitäten und der Logistikwege innerhalb des zu planenden Gebäudes notwendig.

Analyse der Wegebeziehung

Ein wichtiges Kriterium zur Anordnung der verschiedenen Bereiche innerhalb des Gebäudes bildet die Analyse der Wegebeziehungen. Diese lassen sich in Patienten-, Material- und Mitarbeiterwege unterscheiden und gewichten. Auf diese Weise ist es möglich, im Rahmen einer sogenannten Sankeyanalyse verschiedene Anordnungsvarianten anhand der zurückzulegenden Strecken zu bewerten und zu vergleichen.

Kapazitätsbetrachtung

Das herkömmliche Vorgehen zur Kapazitätsplanung basiert auf Erfahrungswerten der beteiligten Planungsbüros und der Analyse von Kennzahlen der Vergangenheit im Vergleich zum Benchmark. Jedoch wird in der Regel ein Klinikneubau auch zu einer strategischen und organisatorischen Neuorientierung genutzt. Dies bedeutet zum einen, dass die Planung des neuen Gebäudes statt vergangenheitsbasiert

auf den mittel- und langfristigen Zielwerten beruhen muss und zum anderen die neuen Prozessabläufe unterstützen sollte – und nicht die bisherigen. Die Simulation dieser zukünftigen Leistungszahlen und Prozesse kann hierzu Hinweise auf die benötigte Anordnung und Kapazität der Bereiche des künftigen Klinikums geben.

Durch die steigende Bedeutung der unterstützenden Prozesse gilt es, diese in einer frühen Phase der Klinikplanung zu berücksichtigen. Eine bedarfsgerechte Dimensionierung der räumlichen Kapazitäten und eine prozessorientierte Anordnung reduzieren nicht nur die Investitionskosten des Neubaus, sondern vor allem die anschließenden Betriebskosten. Kürzere Versorgungswege, reduzierte Reinigungsflächen und geringerer Energiebedarf werden als Planungsziele definiert und mithilfe der digitalen Absicherung mittels Simulation und anschließender Kosten-Nutzen-Betrachtung bewertet. Das Ziel ist es, ein Gebäude zu planen, welches sowohl eine effiziente Patientenbehandlung als auch optimierte technische und infrastrukturelle Abläufe gewährleistet.

Jared Sebatu
Unity Consulting & Innovation
Produktion und Digitale Planung, Büren
| www.unity.de |

Sanitätshaus Aktuell
Über 400-mal in Deutschland

sani team reha team care team ortho team

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



Außenansicht KJPP Foto: GSP Architekten



Innenansicht KJPP Foto: GSP Architekten

Nachhaltiges Planen und Bauen

Die Planung und der Bauprozess von Gesundheitsbauten sind komplex, da neben neuen Anforderungen und technischen Innovationen viele Disziplinen beteiligt sind.

Vor über 40 Jahren haben sich Krankenhausarchitekten im Bund Deutscher Architekten (BDA) als „Thinktank“ zusammengeschlossen, seit 2003 als eingetragener Verein AGK – Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im BDA mit aktuell ca. 160 Mitgliedern. Zweimal jährlich findet ein Mitgliedertreffen abwechselnd im In- und im Ausland statt. Neben dem Aspekt der Fortbildung geht es auch um den interdisziplinären Gedankenaustausch.

Mitte April tagte der AGK in Bremen und Bremerhaven. Neben themenbezogenen Vorträgen standen auch Besichtigungen von zukunftsweisenden Krankenhausprojekten auf dem Programm. Die rund 100 Teilnehmer waren größtenteils in der „Überseestadt“, dem Gebiet der Stadtbremischen Häfen untergebracht. Das Areal ist eines der größten und erfolgreichsten städtebaulichen Entwicklungsprojekte Europas mit einer spannungsvollen Mischung aus historischen und modernen Architekturen.

Neustart mit Leistungsphase Null

Die Energiewende ist aktuell in aller Munde, und das Land Bremen spielt bei diesem Thema ganz vorn mit. Vor allem Bremerhaven – die Stadt an der Wesermündung ist schon heute eine der Hauptstädte der Offshore-Windkraft. So waren Ort und Thema der Mitgliederversammlung nicht zufällig gewählt: Das Klimahaus Bremerhaven 8° Ost ist eine einzigartige Wissens- und Erlebniswelt zum Themenkomplex Klima, Klimawandel und Wetter. Rund 600.000 Besucher kommen jedes Jahr hierher, bereisen unterschiedliche Klimazonen, erfahren die Zusammenhänge zwischen Wetter und Klima, erforschen Hintergründe der Klimaveränderung und lernen, was jeder Einzelne zum Klimaschutz beitragen kann.

Die 12. AGK-Fachtagung im Klimahaus hatte das Thema „Ressourcenschonendes und nachhaltiges Planen und Bauen im Gesundheitswesen“. Volker



AGK-Kollegen vor der KJPP Foto: Martin Remmers

Merker, MAM Merker Architektur Management, Lübeck, plädierte in seinem Vortrag „Über graue Energie und den Motivations-Turbo“ gerade im Rahmen der Krankenhausplanung für eine individuelle und vollständige Bedarfsplanung. Die „Leistungsphase Null“ müsse alle interdisziplinären Fachkompetenzen einbeziehen, was auch die Motivation der Mitarbeiter stärken würde.

In seinem Beitrag zeigte Jens Rieksmeier, sander.hofrichter architekten, Ludwigshafen, auf, wie komplex und anspruchsvoll die energetische Optimierung von Bauten für das Gesundheitswesen ist, und gab den Mitgliedern wertvolle Hinweise für eine zukunftsfähige Planung mit auf den Weg: So sollte bereits im Entwurf die Kompaktheit der Gebäudehülle Berücksichtigung finden, da sich so nicht nur von vornherein Wärmeverluste und Baukosten einsparen, sondern später auch Betriebskosten verringern lassen. Durch die Reduktion von Verkehrsflächen werden Betriebsabläufe verbessert und ebenso Energie-, Investitions- und Betriebskosten gespart. Dabei spielen ebenfalls Fensterflächenanteile und Dämmstoffstärken eine wichtige Rolle. Bedarfsgerechte Luftmengen sparen Anlagenkosten und verringern den Lüftungswärmebedarf.

Blockheizkraftwerke seien ideale Wärmezeuger für Krankenhäuser, so der Architekt. Durch den hohen Warmwasserbedarf ist eine gleichmäßige Grundlast gegeben, und der Eigennutzungsanteil des Stroms ist durch hohen Bedarf sehr groß. Ebenso ist das Reduzieren von Systemtemperaturen sinnvoll, da dies Wärmeverluste verringern und Anlagenwirkungsgrade erhöhen kann. Hier sind beispielsweise Decken- und Wandstrahlungsflächen

sowie die Betonkernaktivierung zu nennen, die gleichzeitig die Behaglichkeit für den Nutzer erhöhen.

Anforderungen an das Krankenhaus der Zukunft

Welche architektonischen Ansätze sich durch das Thema unserer alternden Gesellschaft auch für das „altersgerechte“ Krankenhaus ergeben, machte Marc Rehle, RRP architekten + ingenieure, München, klar. Er zeigte etwa auf, wie die Architektur zu einer lebenswerten, und anregenden Umwelt ohne (Alters-) Beschränkung beitragen kann. Auf der einen Seite habe das barrierefreie Bauen durch die DIN 18040 und das „Zwei-Sinne-Prinzip“ – also auch die Einbindung taktiler, visueller oder akustischer Signale – an planerischer Flexibilität gewonnen, auf der anderen Seite stoßen manche der Vorgaben auch auf praktische Probleme. Für deren Lösung haben sich erste beispielhafte Anwendungen herausgebildet, die Rehle kurz vorstellte. Komfort und Sicherheit stehen im Vordergrund, so können auch technische Innovationen wie die neuen Obentürschließer bei schwergängigen Türen Erleichterung schaffen, wie auch rote bzw. grüne Leuchtmarkierungen und Hörhilfen älteren Nutzern Sicherheit beim Aufzufahren geben können. Statt Wandtableaus, die Rollstuhlfahrer schlecht mit der Hand erreichen können, fordert die DIN freistehende Tableau-Säulen. Da diese bei Verkehrswegen eine Barriere darstellen können, empfiehlt Rehle eine frühzeitige Abstimmung mit dem Nutzer.

Die Teilnehmer führte die Besichtigungstour zu drei sehr unterschiedlichen Krankenhaus-Projekten: Am

Klinikum Bremen Mitte planen Ludes Architekten, Berlin, derzeit einen Teilersatzneubau, der die diversen Gebäude in Pavillonbauweise des 1851 gegründeten Krankenhauses vereinen wird. Nach dem Baustellenbesuch erfuhren die Besucher von dem deutschlandweit einmaligen Bürgerbeteiligungsverfahren, das sich mit der Planung der hier freiwerdenden Flächen in zentraler Lage auseinandersetzt und zu einem qualitätsvollen Stadtteil führen soll. Vor eine besondere Herausforderung wurde das Büro agn am Rotes Kreuz Krankenhaus gestellt: Aufgrund des Platzmangels mussten die Baumaßnahmen für die Erweiterung des Hauses, eingekleimt zwischen zwei Wasserflächen im Herzen Bremens, im laufenden Betrieb vorgenommen werden.

Frei von städtebaulichen Zwangspunkten entstand die Kinder- und Jugendpsychiatrie am Klinikum Oldenburg in landschaftlich reizvoller Umgebung von GSP Architekten. Der sternförmige Gebäudekomplex vereint die Institutsambulanz, die Tagesklinik mit 10 teilstationären Behandlungsplätzen sowie die Jugend- und eine Kinderstation. Zusätzlich bietet die sog. Krisenstation mit acht Betten Platz für schutzbedürftige Kinder und Jugendliche. Die zentrale Forderung an den Neubau war, dass sich die jungen Patienten in einer altersgerechten Umgebung wohlfühlen sollen, als unterstützender Rahmen für die Therapiearbeit. Für die Mitarbeiter sollten ebenso eine angenehme Arbeitsatmosphäre und optimale bauliche Organisationsstrukturen entstehen. Dass dies in besonderem Maße gelungen ist, bestätigen sowohl die Aussagen von Nutzern und unterstreicht das nicht abbreißende Interesse von Experten seit Eröffnung in 2009.

Im Herbst machen sich die AGK-Mitglieder wieder auf die Reise. Das diesjährige Herbsttreffen führt ins Burgund nach Dijon, Frankreich. Neben der Besichtigung des Universitätsklinikums von Dijon (CHU Dijon) werden ortsansässige Krankenhausarchitekten ihre Arbeit den deutschen Kollegen präsentieren und zur Diskussion stellen.

Dipl.-Ing. Architekt Endres Michael Schmitz
GSP Gerlach Schneider Partner Architekten,
Bremen
e.schmitz@architekten-gsp.de
| www.architekten-gsp.de |

Klimamanager in Krankenhäusern gesucht

Der BUND Berlin und die Stiftung viamedica haben gemeinsam das Projekt „KLIK – Klimamanager für Kliniken“ gestartet. Ziel ist es, Energieeinsparpotentiale in deutschen Krankenhäusern zu nutzen.

Bundesweit werden 50 Krankenhäuser und Rehabilitationskliniken bei der Umsetzung von nicht- und geringinvestiven Maßnahmen unterstützt. Potentiale bestehen hier u.a. in den Bereichen Heizung, Klimatisierung oder Beleuchtung. Es lässt sich einiges an Energie sparen, wenn beispielsweise die technischen Anlagen an den tatsächlichen Bedarf angepasst, effizientere Leuchtmittel oder Bewegungsmelder installiert werden. Auch eine

Änderung des Nutzerverhaltens zahlt sich aus und kann eine lohnenswerte Maßnahme sein.

Aus jeder teilnehmenden Klinik wird eine Person in einem Schulungsseminar als Klimamanager/in qualifiziert. Darauf aufbauend findet eine Workshopreihe zur Planung und Umsetzung spezifischer Aktivitäten statt – inklusive telefonischer Betreuung während der Projektlaufzeit 2014 bis Ende 2016 durch die Projektpartner.

Neben der Qualifizierung von 50 Klimamanagern ist es das Ziel, pro Haus den Ausstoß von klimarelevanten Emissionen um mindestens 10% zu reduzieren. Damit werden im Rahmen des Projekts insgesamt mindestens

30.000 t weniger CO₂ in die Atmosphäre gelangen.

Gleichzeitig bedeutet dies für die beteiligten Kliniken eine Energiekosteneinsparung von in der Regel 6–10%. Die intensive fachliche und strukturelle Begleitung während der Projektlaufzeit ist für die Krankenhäuser kostenlos. Lediglich eine geringe Seminargebühr für die Qualifizierung, Reisekosten für vier Termine und die Freistellung der jeweiligen Person sind



zu tragen. KLIK wird gefördert vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative. Interessierte Krankenhäuser können sich ab sofort über die Projektinternetseite bewerben und erhalten dort weitere Details.

| www.KLIK-Krankenhaus.de |

Das ist ein LichtBlick:
EINE HEIZUNG, DIE ENERGIEKOSTEN SENKT.

Das ZuhauseKraftwerk.

Das Mini-Blockheizkraftwerk wandelt Gas in klimafreundliche Wärme um und erzeugt dabei umweltfreundlichen Strom. Den Strom und die Wärme verbrauchen Sie direkt vor Ort und senken so deutlich Ihre Energiekosten.

Kosteneinsparung.
Energiekostensenkung durch Eigenstromverbrauch

Zuverlässig.
Seriengefertigt „Made in Germany“ von Volkswagen

Staatlich gefördert.
Von zahlreichen Förderprogrammen profitieren



Jetzt Energiekosten senken.

LichtBlick ZuhauseKraftwerk GmbH
zuhausekraftwerk@lichtblick.de
Telefon 040-80 80 30 31

www.lichtblick.de/zhk/muk



Blutzuckerwerte nicht im Blick

Eine aktuelle GfK-Umfrage deckt auf: Rund die Hälfte der Menschen mit Diabetes hat ihre Blutzuckerwerte nicht im Blick.

Die GfK-Umfrage zeigt, dass 48 % der Menschen mit Diabetes nicht nach empfohlenem Messschema ihren Blutzucker kontrollieren: Während 15 % der Befragten nur einmal morgens nüchtern messen, verlassen sich rund ein Drittel der Menschen mit Diabetes ausschließlich auf die quartalsweise Messung ihres Blutzuckers beim Arzt.

Was diese vierteljährliche Betrachtung jedoch nicht zeigen kann, sind Blutzuckerschwankungen mit besonders hohen oder niedrigen Werten. Vor allem zu hohe Werte sind aber verantwortlich für Folgeerkrankungen bei Diabetes. Für einen besseren Überblick sollten Menschen mit Diabetes ihren Blutzucker strukturiert messen. Experten empfehlen hierfür Tagesprofile – auch für Typ-2-Diabetiker ohne Insulintherapie.

Wer mit Diabetes möglichst gesund leben will, muss die Wechselwirkungen zwischen Bewegung, Ernährung und Blutzuckerwerten verstehen lernen. Dabei kann die strukturierte Blutzuckerselbstkontrolle mit Tagesprofilen helfen. Dazu wird über den

Tag verteilt der Blutzucker zu besonders aussagekräftigen Zeitpunkten gemessen: vor jeder Mahlzeit und 1,5 bis 2 Stunden danach sowie vor dem Schlafengehen. Dennoch messen bisher weniger als die Hälfte (40 %) der Menschen mit Diabetes ihren Blutzucker nach einem solchen festen Schema. Die GfK-Umfrage zeigt zudem, dass 43 % der Befragten den Blutzucker messen, „weil mein Arzt die Werte sehen will“. Für eine gute Diabeseinstellung ist es aber wichtig, dass Menschen mit Diabetes selbst Ableitungen aus ihren Werten treffen können. Denn nur wer seinen Stoffwechsel kennt, kann ihn auch positiv beeinflussen: Welche Auswirkungen z. B. Sport und Bewegung auf den Blutzucker haben, lässt sich mithilfe gezielter Messungen erkennen. Jeweils eine Messung vor und nach dem Spaziergang zeigt bereits, wie stark Bewegung den Blutzucker senken kann – so steigt die Motivation für einen gesünderen Lebensstil. Faktoren wie Stress, Erkrankungen oder außergewöhnliche Situationen, wie im Urlaub, können den Blutzuckerwert ebenfalls beeinflussen. Dennoch gab nur jeder 10. Befragte an, sich beim Messen an solchen Ereignissen zu orientieren.

Blutzuckermessung: am liebsten sicher und einfach

Wer seinen Diabetes mithilfe von Blutzuckermessungen im Blick behalten

will, für den ist die Wahl des passenden Blutzuckermessgerätes besonders wichtig: Für 72 % der Befragten sind exakte Messwerte das bedeutendste Auswahlkriterium für ihr Messgerät. Da auf Basis der gemessenen Blutzuckerwerte häufig die benötigte Insulindosis bestimmt wird, müssen sich Patienten jederzeit auf ihre gemessenen Werte verlassen können. Für Anwender ist es jedoch oftmals schwer zu beurteilen, welches Gerät auch tatsächlich gut ist. 69 % der Patienten vertrauen hierbei auf die Empfehlung von Ärzten und Diabetesberaterinnen. Vergleichsweise wenige (21 %) orientieren sich an Untersuchungen unabhängiger Institute (z. B. Stiftung Warentest) oder der DIN ISO-Norm 15197. Accu-Chek Aviva erfüllt, wie alle Accu-Chek Blutzuckermesssysteme, bereits heute die Genauigkeitskriterien der 2013 verschärften ISO-Norm. Bestätigt wurde die hohe Qualität von Accu-Chek Aviva auch durch die Stiftung Warentest mit dem Testurteil „rundum gut“ (test 7/2012). Neben der Sicherheit spielt auch die Handhabung des Messgerätes eine große Rolle: 70 % der Patienten wünschen sich ein einfach zu bedienendes Messgerät für den Einsatz im Alltag, und knapp 50 % geben an, ein Messgerät mit integrierten Teststreifen und Stechhilfe zu bevorzugen. Diese Kriterien werden beispielsweise von Accu-Chek Mobile erfüllt.

| www.accu-chek.de |

Deutscher Diabetes-Risiko-Test

Wissenschaftler des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung (DIFE) haben den von ihnen entwickelten Diabetes-Risiko-Test anhand neuer Studiendaten optimiert.

Der erstmals 2007 auf Datenbasis der Potsdamer EPIC-Studie erstellte Diabetes-Test erlaubt es Erwachsenen, das persönliche Typ-2-Diabetes-Risiko einfach und sehr präzise zu bestimmen. Neu ist, dass sich nun mithilfe des Fragebogens der Einfluss der familiären Vorbelastung ermitteln und im Vergleich zu anderen Risikofaktoren, wie beispielsweise dem Alter,

quantifizieren lässt. „So hätte ein Fünfzigjähriger, dessen Vater oder Mutter an Typ-2-Diabetes erkrankt ist, ein Risiko wie ein Sechzigjähriger ohne Vorbelastung“, erklärt Hans-Georg Joost, wissenschaftlicher Direktor des Deutschen Instituts für Ernährungsforschung.

Bei Vorliegen einer familiären Belastung sei also eine besonders intensive Prävention durch eine Ernährungs- und Lebensstilumstellung angezeigt, sagt der Mediziner und Pharmakologe weiter. Die Wissenschaftler des DIFE würden es begrüßen, wenn Allgemeinmediziner den Patientenfragebogen

zusammen mit einer einfachen Blutzuckeruntersuchung im Rahmen einer Vorsorgeuntersuchung nutzen, um das Risikoprofil einer Person ab dem 35. Lebensjahr zu bestimmen. Präventionsmaßnahmen ließen sich so sinnvoll auf die Gruppe der Hochrisikopersonen begrenzen. Darüber hinaus sei der Test für eine anschließende, quantitative Erfolgskontrolle nutzbar. Die neuen Fragebogenversionen sind ab sofort kostenfrei auf der Website des Instituts abrufbar.

| www.dife.de/diabetes-risiko-test |

Diabetes: gutes Selbstmanagement senkt Mortalität

Menschen mit Typ-2-Diabetes, die über ein gutes Selbstmanagement verfügen, haben ein verringertes Mortalitätsrisiko.

Susanne Eichacker, Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

Dies haben Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München in einer bevölkerungsbasierten Studie herausgefunden und untermauern damit den großen Stellenwert von Patientenverhalten im Behandlungsprozess bei Diabetes.

Die Wissenschaftler vom Institut für Gesundheitsökonomie und Management im Gesundheitswesen (IGM) und vom Institut für Epidemiologie II (EPI II) am Helmholtz Zentrum München (HMGU) untersuchten gemeinsam mit Kollegen des Deutschen Diabetes-Zentrums (DDZ) in Düsseldorf den Zusammenhang des Selbstmanagements mit der Mortalität bei Patienten mit Typ-2-Diabetes. Das HMGU sowie das DDZ sind Partner im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD).

Hoher Selbstmanagement-Index – niedrige Mortalität

340 Studienteilnehmer mit Typ-2-Diabetes wurden bezüglich ihres Patientenverhaltens, welches beispielsweise regelmäßiges Kontrollieren des Blutzuckerspiegels, Führen eines Ernährungsplans oder körperliche Aktivität umfasst, befragt und daraus ein Selbstmanagement-Index ermittelt.



KORA-A Studie

Die Kooperative Gesundheitsforschung in der Region Augsburg (KORA) untersucht seit über 20 Jahren die Gesundheit Tausender Bürger aus dem Raum Augsburg. Ziel ist es, die Auswirkungen von Umweltfaktoren, Verhalten und Genen zu verstehen. Kernthemen der KORA-Studien sind Fragen zu Entstehung und Verlauf von chronischen Erkrankungen, insbesondere Herzinfarkt und Diabetes mellitus. Hierzu werden Risikofaktoren aus dem Bereich des Gesundheitsverhaltens (u. a. Rauchen, Ernährung, Bewegung), der Umweltfaktoren (u. a. Luftverschmutzung, Lärm) und der Genetik erforscht. Aus Sicht der Versorgungsforschung werden Fragen der Inanspruchnahme und Kosten der Gesundheitsversorgung untersucht.

Diesen Index setzte das Team um Prof. Dr. Rolf Holle und Michael Laxy in Zusammenhang mit der Sterblichkeit der Personen, die über einen Zeitraum von 12 Jahren erfasst wurde. Die Analyse ergab, dass Patienten mit einem guten Diabetes-Selbstmanagement, d. h. mit einem hohen Selbstmanagement-Index, ein deutlich geringeres Mortalitätsrisiko aufweisen als Patienten mit einem niedrigen Selbstmanagement-Index. Dieser Zusammenhang besteht unabhängig von anderen Faktoren, die die Mortalität beeinflussen können, wie etwa Alter, Geschlecht, Begleiterkrankungen oder medikamentöse Therapien.

Aktive Therapiebeteiligung der Patienten wichtig

„Die Ergebnisse zeigen, dass neben einer leitliniengerechten ärztlichen Behandlung auch das Patientenverhalten

eine große Bedeutung für den Krankheitsverlauf sowie den Behandlungserfolg hat“, erklärt Holle, Leiter der Arbeitsgruppe Ökonomische Evaluation am IGM. „Patientenzentrierte Angebote, wie Diabetesschulungen und Informationsangebote, leisten daher einen wertvollen Beitrag für eine gute Patientenversorgung und sollten künftig weiter ausgebaut werden.“

Grundlage der analysierten Daten ist die KORA-A Studie, die sich aus Teilnehmern von zwei früheren bevölkerungsbasierten Gesundheitsstudien und aus Patienten des KORA-Herzinfarktregisters aus dem Raum Augsburg zusammensetzt. Von Diabetes sind in Deutschland fast zehn Prozent der Bevölkerung betroffen. Ziel des Helmholtz Zentrums München ist es, neue Ansätze für Diagnose, Therapie und Prävention der großen Volkskrankheiten zu entwickeln. | www.helmholtz-muenchen.de |

Übergewicht und Diabetes vorprogrammiert?

Möglicherweise wird das Risiko für späteres Übergewicht und Diabetes bereits im Mutterleib vorprogrammiert.

Dr. Ellen Katz, Universitätsklinikum Tübingen

Wissenschaftler um Dr. Hubert Preißl und Prof. Andreas Fritsche vom Universitätsklinikum Tübingen und dem Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD) haben eine Studie veröffentlicht, die erstmals einen Nachweis für einen Zusammenhang von mütterlicher Insulinwirkung (=Insulinsensitivität) mit der Hirnreaktion des Kindes im Mutterleib auf einen von der Mutter getrunkenen Zuckersaft liefert.

Es ist bekannt, dass Diabetes und Übergewicht der Mutter die fetale Entwicklung und die postnatale Entwicklung ihres Kindes beeinflussen können. Kinder von übergewichtigen Müttern oder Müttern mit Schwangerschaftsdiabetes haben ein erhöhtes Risiko für Diabetes Typ 2 und Übergewicht im Erwachsenenalter, unabhängig von ihrem genetischen Hintergrund. Hinzu kommt, dass die Prävalenz von Übergewicht und Diabetes Typ 2 weltweit ansteigt. Die Gründe für diese Veränderungen sind unklar, obwohl Umwelteinflüsse und epigenetische Mechanismen (wenn Umwelteinflüsse die Gene beeinflussen) mit hoher Wahrscheinlichkeit daran beteiligt sind.

Ein wichtiger epigenetischer Mechanismus ist die sogenannte fetale Programmierung, wobei die Umwelteinflüsse, denen die Mutter ausgesetzt ist, die Programmierung der Gene ihres Kindes beeinflussen können.

In der Studie zeigten Preißl und Kollegen, dass der Metabolismus einer Schwangeren in Folge einer Mahlzeit die fetale Hirnaktivität beeinflusst. Dazu nahmen gesunde Schwangere an einem oralen Glukosetoleranztest teil. Die mütterliche Insulinsensitivität wurde auf Basis der gemessenen Zucker- und Insulin-Werte im Blut bestimmt. Während des Test wurden



© netkafi - Fotolia.com

mehrmals durch Töne induzierte fetale Hirnreaktionen mittels fetaler Magnetoenzephalographie ermittelt.

Die Forscher fanden heraus, dass nach 60 Min. die Fetten der insulinresistenteren Frauen langsamer auf die Töne reagierten. Wenn die Frauen basierend auf Insulinsensitivität in zwei Gruppen geteilt wurden, reagierten die Fetten der insulinresistenteren Mütter im Mittel nach 283 Millisekunden auf den Ton, im Vergleich zu 178 Millisekunden in der insulin sensitiveren Gruppe.

Die Ergebnisse stützten die vor fast 50 Jahren aufgestellte Hypothese des Forschers Jørgen Pedersen. Das Team um Preißl und Fritsche schreibt, dass es möglich ist, dass die insulinresistenteren Mütter nach einer Mahlzeit höhere Glukosespiegel und erhöhte Insulinspiegel haben. Wenn Glukose die Plazenta passiert, können diese erhöhten Glukosewerte auch einen Überschuss von Insulin im Fetus hervorrufen (Hyperinsulinämie). Dementsprechend könnten hohe Insulinwerte der Mutter mit hohen Insulinwerten der Fetten zusammenhängen.

Die Autoren ergänzen: „Insulin ist zwar für eine normale Hirnreifung

notwendig, chronische Hyperinsulinämie (bei hoher mütterlicher Insulinresistenz) könnte jedoch zu Insulinresistenz im fetalen Gehirn führen.“

Insulinresistenz des fetalen Gehirns könnte den Autoren zufolge als metabolische Prägung betrachtet werden, die wichtige Konsequenzen fürs spätere Leben hat. Der spätere Effekt von Hyperinsulinämie auf fetale Entwicklung wurde bereits gezeigt: Verglichen mit Neugeborenen von nicht diabetischen Müttern haben Neugeborene von diabetischen Müttern, deren Blutzucker schlecht eingestellt ist, neurophysiologische Einschränkungen und ein größeres Risiko im späteren Leben an metabolischem Syndrom, Übergewicht oder Diabetes mellitus Typ 2 zu erkranken.

Die Autoren folgern, dass niedrige mütterliche Insulinsensitivität mit langsameren postprandialen fetalen Hirnreaktionen zusammenhängt. Diese Ergebnisse liefern erste Nachweise für einen Einfluss des mütterlichen Metabolismus auf die fetale Hirnaktivität. Sie könnten möglicherweise Einfluss auf Ernährungsempfehlungen während der Schwangerschaft haben.

| www.diabetologia-journal.org |

Besondere Bedürfnisse

Alte Menschen mit Diabetes benötigen eine individuelle Versorgung.

In Deutschland ist ein Viertel der über 75-Jährigen an Diabetes mellitus erkrankt, die meisten von ihnen an Diabetes Typ 2. Sie machen mit drei Millionen die Hälfte der insgesamt etwa sechs Millionen Menschen mit Diabetes in Deutschland aus, Tendenz steigend.

„Diabetiker in höherem Lebensalter leiden meist an mehreren Erkrankungen gleichzeitig und haben andere Bedürfnisse als jüngere Betroffene“, sagt Priv.-Doz. Dr. Christian Berg, stell. Vorsitzender von diabetesDE – Deutsche Diabetes-Hilfe und Chefarzt am Evangelischen Krankenhaus in Mettmann. Zudem leben viele ältere Menschen mit Diabetes in Pflegeeinrichtungen oder sind auf mobile Pflegedienste angewiesen, deren Pflegekräfte aber oft nicht ausreichend im Umgang mit Diabetes geschult sind. Spezielle Fort- und Weiterbildungen vermitteln Wissen für die Versorgung älterer Menschen mit Diabetes.

Wird bei älteren Menschen Diabetes mellitus festgestellt, haben sie oft auch bereits arteriosklerotische Veränderungen. „Bei vielen von ihnen wird erst im Rahmen eines Schlaganfalls oder Herzinfarkts Diabetes diagnostiziert“, sagt Dr. Dr. Andrej Zeyfang, Vorsitzender der Arbeitsgemeinschaft „Diabetes und Geriatrie“ der Deutschen Diabetes-Gesellschaft (DDG) und Chefarzt am Bethesda Krankenhaus Stuttgart. Die Folgen dieser Erkrankungen und geriatrische Syndrome wie Schluckstörungen, Schmerzen, Sprachstörungen, Demenz oder Depression zeigen eine deutliche Wechselwirkung mit der



© stockimages - Fotolia.com

Stoffwechseleinstellung bei Diabetes mellitus. „Ein wichtiges Therapieziel ist deshalb die Verbesserung solcher Syndrome durch eine verbesserte Diabetesbehandlung“, so Dr. Dr. Zeyfang. Blutzucker- und Stoffwechseleinstellung durch Medikamente sind daher wichtiger Bestandteil jeder Diabetes-Therapie. Sie muss jedoch an das Alter und die individuelle körperliche und geistige Verfassung der Patienten angepasst sein. Denn im Gegensatz zu jungen Menschen mit Diabetes können Ältere ihre Blutzuckerwerte nur selten durch Bewegung senken. Außerdem wirken bei ihnen Medikamente wegen der nachlassenden Nierenleistung oft unerwartet stärker, wodurch sie

Unterzuckerungen erleiden können. Senioren mit Diabetes sind bei der Therapieplanung und -durchführung zudem nicht selten überfordert und auf Hilfe angewiesen. „Ältere Diabetiker sind aber oft nicht mehr mobil und haben dadurch nur eingeschränkt Zugang zu diabetologischen Schwerpunktpraxen. Fachärzte führen in Pflegeheimen praktisch keine Hausbesuche durch, und Pflegepersonal ist häufig nicht geschult und erfahren genug“, so Dr. Dr. Zeyfang.

Um die Versorgung hochbetagter und noch dazu an mehreren Erkrankungen leidender Patienten zu verbessern, wurden spezielle Angebote für Pflegekräfte geschaffen: Die Diabetes-Pflege-Akademie des Instituts für Innovatives Gesundheitsmanagement bietet als anerkannte Weiterbildungsstätte der Deutschen Diabetes Gesellschaft Fort- und Weiterbildungen an, etwa zur „Diabetes-Pflegefachkraft (DPFK)“ oder „Diabetes für Pflegehelfer (DPH)“ und informiert über relevante Angebote von Kooperationspartnern, wie die Fortbildung zur „Diabetes Nurse“. Einmal jährlich lädt die Akademie Pflegekräfte zur Fachtagung Diabetes-Pflege-Management nach Berlin ein. Der Arbeitskreis FoDiAl (Fortbildung Diabetes in der Altenpflege) der Deutschen Diabetes Gesellschaft (DDG) vermittelt Pflegenden relevantes Wissen für die Versorgung älterer Menschen mit Diabetes. Für ältere Menschen mit Diabetes, die noch selbst in der Lage sind, an ihrer Behandlung aktiv mitzuwirken, gibt es die SGS-Schulung (Slow-Go-Schulung), die inzwischen auch im DMP-Programm aufgenommen ist.



| www.deutsche-diabetes-hilfe.de |

Schlaganfall-Prophylaxe

Das GARFIELD-Register belegt: 40 % der Patienten mit neu diagnostiziertem Vorhofflimmern erhalten keine adäquate Schlaganfall-Prophylaxe.



Prof. Dr. Sylvia Haas, München

Vorhofflimmern (VHF) ist die häufigste klinisch relevante Herzrhythmusstörung. „Etwa jeder vierte Mensch über 40 Jahre entwickelt im weiteren Verlauf seines Lebens diese Arrhythmie, die Prävalenz dürfte sich angesichts der demografischen Entwicklung bis zum Jahr 2050 mehr als verdoppeln“, sagt Prof. Dr. Sylvia Haas, München. VHF erhöht das Risiko für ischämische Schlaganfälle um den Faktor fünf. Daher empfehlen nationale und internationale Fachgesellschaften für Patienten mit einem Risiko nach CHA₂DS₂-VASC-Score ≥ 1 eine orale Antikoagulation.

Diese sollte in erster Linie mit neuen oralen Antikoagulanzen (NOAK), oder aber mit Vitamin-K-Antagonisten (VKA) erfolgen, da Thrombozyten-Aggregationshemmer ein schlechteres Nutzen-Risiko-Profil haben. Das internationale GARFIELD-Register gibt nun Auskünfte darüber, inwieweit diese Empfehlungen im klinischen Alltag berücksichtigt werden.

Unter-, Fehl- und Überversorgung

In das Register werden zeitlich gestaffelt 55.000 Patienten aus 50 Ländern mit neu diagnostiziertem nicht-valvulärem VHF und mindestens einem weiteren Schlaganfall-Risikofaktor eingeschlossen. Während der Nachbeobachtungsdauer



von mindestens zwei Jahren erheben Forscher Daten zur Art und Effektivität der Versorgung. Mittlerweile liegen Analysen für die Kohorten 1 und 2 vor – und machen nachdenklich. So wurden knapp 40 % der Patienten in der Kohorte 1 (n = 10.614, Rekrutierungszeitraum Dezember 2009 bis Oktober 2011) nicht leitliniengerecht versorgt. „Entweder wurden sie überhaupt nicht antikoaguliert, oder aber mit den weniger effektiven Thrombozyten-Aggregationshemmern behandelt“, berichtet Haas. Und selbst wenn Patienten eine VKA-Therapie erhielten, zeigten sich Defizite: „57 % waren nicht adäquat eingestellt“, unterstreicht Haas, „das heißt, dass sie bei weniger als 60 % der INR-Messungen im Zielbereich von 2 bis 3 lagen.“ Es ist bekannt, dass eine inadäquate INR-Einstellung die schützende Wirkung der VKA vollständig aufheben kann. In der Praxis haben sich die NOAK bewährt, da sie aufgrund ihres pharmakologischen Profils eine vorhersagbare Wirkung besitzen, das Gerinnungsmonitoring entfällt und keine Wechselwirkungen mit Nahrungsmitteln sowie nur wenige Interaktionen mit häufigen verwendeten Arzneimitteln aufweisen. Ferner bewirken die NOAK eine statistisch signifikante Reduktion von Schlaganfällen und systemischen Embolien sowie der Gesamtmortalität und der intrakraniellen Blutungen bei leicht erhöhten Raten an gastrointestinalen Blutungen.

Neben der Unter- und Fehlversorgung enthüllen die GARFIELD-Daten auch

Beispiele der Überversorgung. So erhielten 40 % der Patienten mit einem CHA₂DS₂-VASC-Score von 0 – also ohne Indikation – eine Antikoagulation. „Bei Patienten, die ausschließlich VHF haben und jünger als 65 Jahre sind, ist eine antithrombotische Therapie nicht angezeigt“, kritisiert Haas. Die Analyse der Versorgungssituation in Deutschland anhand des GARFIELD-Registers zeigt ebenfalls Defizite. „In der Kohorte 1 blieben je nach CHA₂DS₂-VASC-Score zwischen 10 % und 30 % der Patienten mit einer Indikation zur Antikoagulation unbehandelt“, so Haas. Darüber hinaus erhielten auch hierzulande zwischen 20 % und 40 % der Patienten Thrombozyten-Aggregationshemmer, obwohl nach den Leitlinien der Einsatz von Thrombozyten-Aggregationshemmern zur Schlaganfall-Prophylaxe bei VHF auf die wenigen Patienten beschränkt werden sollte, die jegliche Form einer oralen Antikoagulation ablehnen. Damit rangiert Deutschland hinsichtlich der Therapierate im Vergleich mit 18 anderen Ländern im unteren Drittel.

Therapievorzüge bei NOAK

„Diese Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen denen des AFNET-Registers“, kommentiert Dr. Thomas Schramm, Köln. Schramm führt dies unter anderem auf die Schwierigkeiten bei der Therapie mit VKA zurück. „Dazu zählt vor allem die Notwendigkeit, die Dosis immer wieder anzupassen und regelmäßige

INR-Kontrollen durchzuführen. Ferner müssen zahlreiche Wechselwirkungen mit Nahrungsmitteln und Medikamenten berücksichtigt werden.“ Schramm zufolge haben NOAK wie Rivaroxaban diesbezüglich Vorteile. „In den großen Phase-III-Studien konnten sie bei mindestens gleicher Wirksamkeit wie die VKA insbesondere die lebensgefährlichen intrazerebralen Blutungen reduzieren.“ Gleichzeitig vereinfachen sie die Therapie für Arzt und Patient deutlich. „Engmaschige Gerinnungskontrollen sind nicht mehr notwendig, und die Ernährung ist im Vergleich zu den VKA unproblematisch.“ Außerdem sei eine einmal tägliche Gabe, wie im Falle von Xarelto (Rivaroxaban) dazu geeignet, die Adhärenz zu verbessern. Dr. Markus Wagner, Stiftung Deutsche Schlaganfallhilfe, fordert, die bestehenden Möglichkeiten der Primärprävention besser zu nutzen. „Denn“, so Wagner, „Kardiovaskuläre Erkrankungen und namentlich der Schlaganfall bleiben in den entwickelten Volkswirtschaften die Hauptursache für Behinderungen im Erwachsenenalter und sind weltweit die Todesursache Nummer 1.“ Es sei notwendig, VHF früher zu erkennen als bisher und die Therapierate sowie die Therapieerfolge zu erhöhen. Nicht zuletzt müsse auch die Öffentlichkeit besser über VHF als Risikofaktor für einen Schlaganfall informiert werden. „Bei dieser Aufgabe stehen neben den Leistungsträgern im Gesundheitswesen auch die Politiker in der Pflicht.“

| www.healthcare.bayer.com |

Hoffnung bei zwei Formen der Pulmonalen Hypertonie

Pulmonale Hypertonie (PH) ist eine schwere, fortschreitende Erkrankung, die zu einem Anstieg des Blutdrucks im Lungenkreislauf führt. Das Herz muss stärker arbeiten, um Blut in die Lunge zu pumpen.

Für die Behandlung von zwei lebensbedrohlichen Formen der pulmonalen Hypertonie gibt es erstmals ein Medikament mit dem Wirkstoff Riociguat. Dieser erhielt vor einigen Monaten die US-amerikanische Zulassung durch die FDA und nun die der europäischen Behörde. Riociguat wird eingesetzt bei Patienten mit inoperabler chronisch thromboembolischer pulmonaler Hypertonie (CTEPH) sowie persistierender oder rezidivierender CTEPH nach chirurgischer Behandlung als auch bei bestimmten Formen der pulmonal arteriellen Hypertonie (PAH).

Symptome und Spezifika

Eine PH liegt vor, wenn der mittlere pulmonal-arterielle Druck in Ruhe ≥ 25 mm Hg beträgt. Zu den häufigsten Symptomen zählen Belastungsdyspnoe,

Müdigkeit und Abgeschlagenheit, Thoraxschmerzen, Ödeme, Synkopen sowie Zunahme des Bauchumfangs. In Ruhe treten die Symptome nur im fortgeschrittenen Krankheitsstadium auf. Bei der PH werden 5 verschiedene Krankheitsgruppen unterschieden. Während die PH bei Linksherz- und Lungenerkrankungen häufiger auftritt, gehören die chronisch thromboembolische pulmonale Hypertonie (CTEPH, Gruppe 4) und die pulmonal arterielle Hypertonie (PAH, Gruppe 1) zu den schwerwiegendsten Formen.

Bei PAH ist der Druck in den Lungenarterien durch Vasokonstriktion deutlich erhöht. Charakteristisch sind morphologische Veränderungen der inneren Auskleidung der Lungenarterien (Endothel). Daraus resultieren ein „Remodeling“ des Gewebes, Vasokonstriktion und Blutgerinnsel in den kleinen Blutgefäßen (In-situ-Thrombose).

In frühen Erkrankungsstadien kommt es zu noch reversiblen Vasokonstriktion, später führen fibrotische Veränderungen und eine Intimaproliferation zu einer irreversiblen Einschränkung des Blutgefäßlumens.

CTEPH gilt als Form des Lungenhochdrucks, bei der es, vermutlich durch eine initiale thromboembolische Läsion mit anschließender insuffizienter Auflösung und fibrotischem Umbau des Thrombus, zu zu erhöhtem Druck in den Lungenarterien und damit zu einer Überlastung der rechten Herzhälfte kommt.

Eine CTEPH kann sich auf Basis vorausgegangener Lungenembolien entwickeln, die Pathogenese ist noch nicht vollständig geklärt. Unbehandelt liegt die mittlere Überlebensdauer bei 6,8 Jahren.

Wirkstoff einer neuen Substanzklasse

Für Patienten mit CTEPH, die nicht operabel sind oder postoperativ eine persistierende, rezidivierende CTEPH entwickelt, ist Riociguat das erste Arzneimittel. Riociguat ist der erste Vertreter einer neuen Substanzklasse, die durch Stimulation der löslichen Guanylatcyclase (sGC) an einem zentralen Zielmolekül der PH ansetzt.

Riociguat wirkt positiv auf die gestörte Endothelfunktion. „Ursache dieser Störung sind niedrige Spiegel des endogenen Vasodilatators Stickstoffmonoxid (NO) bzw. eine Beeinträchtigung des nachfolgenden Signalwegs“, erläutert der Entwickler des Wirkstoffs, Prof. Dr. Johannes-Peter Stasch.

In diesem Signalweg agiert Stickstoffmonoxid als Stimulator für die lösliche Guanylatcyclase, die ihrerseits die Synthese von cyclischem Guanosinmonophosphat (cGMP) katalysiert. Das Signalmolekül cGMP wiederum vermindert über eine Vielzahl nachgeschalteter Zielstrukturen den Gefäßtonus und besitzt antiproliferative, antifibrotische und antiinflammatorische Effekte.

Schnelle Diagnose entscheidend

Wenn Patienten bei bisher gewöhnlichen Alltagsbelastungen über Luftnot klagen, sollte der behandelnde Arzt hellhörig werden und im Rahmen der Abklärung auch an eine pulmonale Hypertonie denken. Zur Basisdiagnostik zählen eine gründliche Anamnese und Untersuchung sowie Laborwerte, EKG und Röntgen-Thorax. Beim Facharzt (Pneumologe, Kardiologe) erfolgen meist Lungenfunktionstest und Blutgasanalyse sowie eine Echokardiografie.

Durchschnittlich vergehen zwei bis drei Jahre bis zur endgültigen Diagnose einer PAH oder CTEPH. Da die Symptome unspezifisch sind und denen anderer Erkrankungen wie Asthma oder Atemwegsinfekten ähnlich sind, wirken mehrere Ärzte bei der Diagnose mit. Für den Patienten bedeutet dies, dass häufig eine lange Zeit vergeht, bis es zu einer eindeutigen Diagnose kommt, eine Zeit in der diese lebensbedrohliche Erkrankung weiter fortschreitet. Daher ist eine enge Kooperation zwischen niedergelassenen Ärzten, Kliniken und Zentren für PH nötig, um zügig eine Differenzialdiagnose vorzunehmen. Erhärtet sich der Verdacht auf PAH oder CTEPH, sollte sofort die Überweisung in ein spezialisiertes PH-Zentrum erfolgen.

Quelle: Pressekonferenz „Gute Aussichten bei pulmonaler Hypertonie“, 10. April 2014, Dreieich/Dreieichenhain. Veranstalter: Bayer HealthCare

PHARMA News

Nanopartikel und Medikamentenrückstände im Wasser Forscher der Universität des Saarlandes und des Korea Institute of Science and Technology (KIST Europe) untersuchen in einer Studie, wie gefährlich die Kombination von Arzneimitteln, Kosmetik und Nanopartikeln in Gewässern für die Umwelt und den Menschen ist. Zudem möchten die Forscher mit Bioinformatikern Computermodelle erstellen, die voraussagen, wie giftig unterschiedliche Wirkstoffcocktails sind. Damit könnten Behörden oder Chemiekonzerne die Bevölkerung zum Beispiel schneller vor möglichen Risiken warnen. Die Arbeit der Wissenschaftler hat dabei einen aktuellen Bezug: „Ab 2015 wird die Gesetzgebung für Chemikalien in der EU neu geregelt“, erklärt Chang-Beom Park, Wissenschaftler am KIST Europe. „Ziel ist es, die Verschmutzung der Gewässer zu reduzieren beziehungsweise ganz zu verhindern.“

| www.kist-europe.de |

Rheumatoide Arthritis (RA) Roche hat bekanntgegeben, dass die Europäische Kommission die subkutane Darreichungsform von RoActemra (Tocilizumab) für die Behandlung von mittelschwerer bis schwerer RA zugelassen hat. Die Zulassung gilt für Patienten, die andere Medikamente gegen rheumatoide Arthritis nicht vertragen oder nicht darauf angesprochen haben. RoActemra ist mit dieser Zulassung das erste gegen den IL-6-Rezeptor gerichtete Biopharmazeutikum, das in subkutaner und intravenöser Darreichungsform als Einzeltherapie und Kombinationstherapie mit Methotrexat (MTX) verabreicht werden kann. Mit dieser vierten Zulassungserweiterung haben wesentlich mehr Patienten Zugang zur Behandlung mit RoActemra.

| www.roche.com |

Hämophilie Schmerzen sind subjektiv. Dass sie von Kindern und Erwachsenen unterschiedlich wahrgenommen werden, erschwert eine adäquate Schmerztherapie zusätzlich. Um Therapeuten von Hämophiliepatienten eine praxisnahe Hilfestellung anbieten zu können, hat die Bayer HealthCare Deutschland initiierte und geförderte Arbeitsgruppe „Hämophilie kontrovers“ indikationsspezifische Schmerzfragebögen für erwachsene und pädiatrische Patienten erarbeitet. Sie sollen die objektive Erfassung der Schmerzen und die Optimierung der individuellen Schmerzversorgung erleichtern. Zudem sind die Therapeuten vor allem gefordert, die „stillen Duler“ unter den Patienten auszumachen und zu motivieren, ihre Schmerzen in der Sprechstunde besser zu artikulieren. Dabei können die Fragebögen eine wichtige Hilfestellung leisten.

| www.bayer.com |

Prostatakarzinom Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) hat einen beträchtlichen Zusatznutzen von Enzalutamid (Xtandi) zur Behandlung von Patienten mit metastasiertem kastrationsresistentem Prostatakarzinom (mCRPC) nach einer vorherigen Docetaxel-basierten Chemotherapie zugesprochen. Grundlage für die Entscheidung sind die Daten, die in der Zulassungsstudie AFFIRM gewonnen wurden. In dieser Studie zeigte sich ein statistisch signifikant verlängertes Gesamtüberleben durch Enzalutamid gegenüber Placebo. Der festgelegte Hinweis für einen beträchtlichen Zusatznutzen gilt für die gesamte Population mit Docetaxel vorbehandelter mCRPC-Patienten. Diese positiven Daten würdigt der G-BA nun mit seinem Beschluss: „Gegenüber der zweckmäßigen Vergleichstherapie Best-Supportive-Care handelt es sich gemäß § 5 Absatz 7 i. V. m. § 2 Absatz 3 AM-NutzenV um eine bisher nicht erreichte deutliche Verbesserung des therapierelevanten Nutzens.“

| www.astellas.de |

Asthma Roche hat neue Daten der Phase-IIb-Studien Lute und Verse zur

Untersuchung von Lebrikizumab bei Patienten mit schwerem unkontrolliertem Asthma vorgestellt. Wie die Daten zeigten, wurden bei den mit Lebrikizumab behandelten Patienten, die hohe Blutspiegel des Biomarkers Periostin aufwiesen, die Asthmaanfalle um 60 % reduziert, verglichen mit nur 5 % bei Patienten mit niedrigem Periostinspiegel. Die Daten zeigten außerdem, dass Lebrikizumab bei Patienten mit hohen Periostinspiegeln die als Einsekundenkapazität (FEV₁) gemessene Lungenfunktion verbesserte. Lebrikizumab war allgemein gut verträglich, und das Sicherheitsprofil entsprach den früheren Studienresultaten.

| www.roche.com |

Venöse Thromboembolien Bayer HealthCare hat den Start der Einstein-Choice-Studie bekannt gegeben. Diese untersucht zwei verschiedene Dosierungen des direkten oralen Gerinnungshemmers Rivaroxaban (Xarelto) einmal täglich im Vergleich mit Acetylsalicylsäure (ASS) zur Langzeit-Sekundärprävention von symptomatischen venösen Thromboembolien (VTE), einschließlich tiefer Venenthrombosen (TVT) und Lungenembolien (LE). Einstein-Choice ergänzt das Einstein-Studienprogramm, bei dem in der Einstein-Extension-Studie gezeigt wurde, dass 20 mg Rivaroxaban einmal täglich bei Patienten, die vorher bereits über sechs oder 12 Monate mit Rivaroxaban oder einem Vitamin-K-Antagonisten (VKA) behandelt worden waren, zu einer signifikanten relativen Risikoreduktion von 82 % in der Langzeit-Sekundärprävention rezidivierender symptomatischer TVT und PE führte.

| www.bayer.com |

Metastasiertes Prostatakarzinom Die Unternehmen Medivation und haben die Ergebnisse der primären und sekundären Wirksamkeitsendpunkte der Phase-3-Studie PREVAIL Enzalutamid bei Patienten bekannt gegeben, die an einem Chemotherapie-naiven metastasierten Prostatakarzinom litten, bei denen eine Androgendeprivationstherapie versagte und die keine oder nur wenige Symptome zeigten. „Dies ist ein signifikanter Schritt nach vorne in der Therapie des Prostatakarzinoms für jene Männer, deren Erkrankung trotz einer Androgendeprivationstherapie fortgeschritten ist“, sagte Prof. Dr. Bertrand Tombal, Leiter der urologischen Abteilung, Universitätsklinik Saint Luc, Katholische Universität Louvain, Belgien, und europäischer Leiter der Studie. „Neben den klaren Wirksamkeitsvorteilen hat mich mit Blick auf die Effektivität am meisten beeindruckt, dass die Behandlung mit Enzalutamid die Initiierung einer Chemotherapie hinauszögert – ein Schlüsselfaktor, um die Lebensqualität der betroffenen Männer zu erhalten.“

| www.medivation.com |

| www.astellas.de |

Wirkstoffforschung Am Helmholtz-Institut für Pharmazeutische Forschung Saarland (HIPS) in Saarbrücken widmen sich rund 150 Wissenschaftler der Suche nach neuen Wirkstoffen. Ihr Ziel ist, zur Entwicklung neuer Arzneimittel und Therapien gegen Infektionskrankheiten beizutragen. Im August markiert der erste Spatenstich den Beginn der Bauarbeiten für ein neues Forschungsgebäude. Auf rund 4.500 m² Nutzfläche sollen drei Abteilungen und drei Nachwuchsgruppen neue Räume auf dem Campus der Saar-Uni finden. „Bislang sind unsere Labore über den ganzen Campus verteilt“, berichtet Prof. Rolf Müller, geschäftsführender Direktor des HIPS. „Der Neubau, der 2015 fertiggestellt wird, bringt alle Mitarbeiter des HIPS unter einem Dach zusammen und bietet auch neuen Arbeitsgruppen Platz.“ Die Gesamtkosten von 25 Mio. € übernehmen das Land Saarland, der Europäische Fonds für regionale Entwicklung und das HIPS.

| www.helmholtz-hzi.de |

| www.uni-saarland.de |

Erster medikamentöser Therapie-Erfolg

Erstmals wurde bei Patienten mit einer besonderen Form der Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz) mittels medikamentöser Behandlung ein Therapie-Erfolg erzielt.

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

Die diastolische Herzinsuffizienz spricht auf die üblichen Therapien der Herzinsuffizienz nicht an. Mit der Substanz Spironolacton konnte jedoch im Rahmen einer Studie bei Menschen, die von dieser häufigen Erkrankung betroffen sind, eine Verbesserung der Funktion des Herzmuskels erreicht werden. Das berichtete Prof. Burkert Pieske (Medizinische Universität Graz) bei einer Pressekonferenz anlässlich der 80. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK).

Diastolische Herzinsuffizienz häufiger erkannt

„Bei der diastolischen Herzinsuffizienz treten die typischen Symptome einer Herzschwäche auf, obwohl die Pumpkraft des Herzmuskels erhalten ist. Die Ursache der Beschwerden wurde lange Zeit verkannt, dass es sich in der Regel um ältere Patienten handelt, die oft auch Begleitkrankheiten wie Diabetes mellitus haben“, sagt Prof. Pieske von der Medizinischen Universität Graz. Inzwischen ist allerdings bekannt, warum diese Menschen unter Leistungsschwäche, Kurzatmigkeit, Herzrhythmusstörungen, Schwellungen der Beine und insgesamt unter einer schlechten Lebensqualität leiden: „Aufgrund verbesserter Bildgebung können wir mittlerweile nachweisen, dass in solchen Fällen oft eine diastolische Füllungsstörung des Herzmuskels vorliegt“, so Prof. Pieske. „Die Betroffenen haben einen verdickten, steifen Herzmuskel, der nicht richtig erschlaffen und sich dadurch auch nicht richtig füllen kann. Die Muskelkraft des Herzens ist also normal, nur füllt sich das Herz vor jedem Schlag aufgrund der Steifigkeit nicht richtig.“

Neue Studiendaten: ALDO DHF und TOPCAT

Obwohl die diastolische Herzinsuffizienz heute diagnostiziert werden kann, gibt es bislang keine wirksame Behandlung. Die in der Therapie der systolischen Herzinsuffizienz wirksamen Substanzen (ACE-Hemmer, AT1-Rezeptorblocker, Beta-Blocker) haben sich bei der diastolischen HI als wirkungslos erwiesen. Diese Situation könnte sich jetzt etwas verbessern: Im Rahmen der multizentrischen, prospektiven, randomisierten, doppelblinden, Placebo-kontrollierten Studie Aldo-DHF wurde das seit vielen Jahren im Einsatz befindliche Medikament Spironolacton erstmals bei Patienten mit diastolischer Herzinsuffizienz untersucht. Hintergrund waren tierexperimentelle Arbeiten, die gezeigt haben, dass die für die diastolische Herzinsuffizienz typischen Veränderungen des Herzmuskels (Hypertrophie und Fibrose) durch Spironolacton beeinflusst werden können.

Die Studie mit einem Jahr Beobachtungszeit zeigte eine Verbesserung der diastolischen Herzmuskelfunktion, eine Abnahme der Hypertrophie und laborchemischer Marker für Herzinsuffizienz



(NTproBNP), die jedoch nicht von einer Besserung der Symptome oder der Leistungsfähigkeit begleitet war. Die Frage ist nun, was dieses Ergebnis bedeutet. „Die Wirkung ist zweifellos positiv zu bewerten, weil es zu einer Verbesserung von Herzmuskelstruktur und Funktion kam“, sagt Prof. Pieske. „Wir nennen das ‚reverse remodeling‘ und hoffen, dass sich die Erkrankung auf diesem Weg nachhaltig stabilisieren lässt und dass sich diese Verbesserung langfristig in einer Abnahme von Krankenhausaufenthalten und Lebensverlängerung niederschlägt.“ Allerdings zeigte die eben veröffentlichte größere Phase-III-Studie TOPCAT, dass kurzfristig offenbar vor allem Patienten mit diastolischer Herzinsuffizienz in einem fortgeschrittenen Stadium (also mit einer deutlich eingeschränkten Prognose) von einer Behandlung mit Spironolacton auch im Hinblick auf Hospitalisierung und Prognose profitieren könnten.

| www.dgk.org |

Nervenschmerzen genau messen

Brennen, Kribbeln, Stechen? Mit der Quantitativ Sensorischen Testung (QST) lässt sich die Funktion von Nervenfasern genau analysieren.

Was gesund und was krank ist, kann der Deutsche Forschungsverbund Neuropathischer Schmerz mithilfe alters- und geschlechtsbezogener Normdaten abgrenzen. Das Forschungsnetzwerk konnte jetzt erstmals im Bereich des Rückens QST-Referenzwerte erheben. „Bislang hatten wir alters- und geschlechtsbezogene QST-Normwerte für Gesichts-, Hand- und Fußareale. Diese konnten wir nun mit über 160 gesunden Probanden um den Rücken erweitern. Damit lässt sich jetzt auch bei Schmerzen, Überempfindlichkeiten und Missempfindungen im Bereich des Rückens schnell einordnen, ob und welche Werte innerhalb der Norm liegen“, so Dr. Doreen Pfau, Universität Heidelberg, die die Netzwerkstudie federführend mit Dr. Elena Krumova, Ruhr Universität Bochum (RUB), durchgeführt hat.

Typische Sensibilitätsprofile

Im zweiten Teil der Studie dienten die neuen Normwerte zur Bewertung der QST-Daten von über 70 Patienten, die eine veränderte Schmerzempfindlichkeit der Haut nach Gürtelrose aufwiesen. Krumova erläutert: „Interessanterweise konnten wir bei diesen Patienten im Bereich des Rückens bestimmte Muster an Sensibilitätsveränderungen beobachten, die sich von anderen Nervenschmerzkrankungen unterscheiden. Dabei war fast die Hälfte überempfindlich auf leichte Berührungen.“ Die beiden typischen Sensibilitätsprofile fanden sich bei etwa 50% der Patienten: Eine Kombination aus verminderter Wahrnehmung von Kälte, Wärme, Berührungen mit Nylonfilamenten und Vibration mit oder ohne einer Überempfindlichkeit auf Druck, spitze Reize und leichte Berührungen, die beim Gesunden keinen Schmerz auslösen. Die QST nach DFNS-Standard prüft

mit sieben Tests die Wahrnehmung und das Schmerzempfinden für Kälte, Wärme, feine und spitze Berührungen sowie Vibration und Druck und dauert pro Testareal etwa 30 Minuten.

Optimierte Diagnostik

Prof. C. Maier, RUB: „Die neuen QST-Normwerte ermöglichen uns, Sensibilitätsveränderungen bei verschiedensten Schmerzkrankungen des Rückens detailliert zu analysieren. Und das erlaubt Rückschlüsse auf die Nervenschädigung, also ob feine oder dickere Nervenfasern oder das zentrale oder periphere Nervensystem betroffen sind. Letztlich helfen uns solche Informationen, eine möglichst zielgerichtete mechanismenbasierte Therapie zu finden.“

| www.neuropathischer-schmerz.de |

Elektronische Entscheidungshilfe

Ärzte müssen oft in kurzer Zeit weitreichende Entscheidungen darüber treffen, welche Behandlung und Medikation dem Patienten am besten hilft.

In diesen Momenten helfen medizinische Leitlinien, indem sie Handlungswege empfehlen und Entscheidungen bei komplexen medizinischen Sachverhalten erleichtern. Die neue Leitlinien-Applikation der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. (DGIM) ermöglicht es Medizinern jetzt mobil, mit dem Smartphone oder Tablet-PC Leitlinien benutzerfreundlich abzurufen. Pünktlich zum Beginn des Internistenkongresses stellt die DGIM nun neue Leitlinien in der App bereit.

Bisher umfasste die App die Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der Venenthrombose und der Lungenembolie. Bis zu zehn weitere Leitlinien werden nun in der App-Version 2014 ergänzt, darunter Leitlinien zu Chronischer Pankreatitis, Nosokomialer Pneumonie, Chronischen Obstipationen,

Lungenkarzinomen und zur Rheumatoiden Arthritis. „Es ist uns wichtig, Internisten im Alltag von Klinik und Praxis zu unterstützen“, sagt DGIM-Generalsekretär Prof. Dr. Ulrich R. Fölsch aus Kiel. Mit der Leitlinien-App sei das bereits gelungen. „Daher haben wir uns dazu entschieden, weitere Leitlinien in die Anwendung aufzunehmen und so das Angebot noch umfassender zu gestalten“, ergänzt Fölsch.

Interaktive Elemente erleichtern den Medizinern die leitliniengerechte Diagnose und Therapie im Alltag. Mittels Entscheidungsbäumen fragt die App Symptome und Diagnoseparameter ab und führt die Nutzer je nach Antwort unmittelbar zu den leitliniengerechten Therapiemaßnahmen und Medikationen. Die Diagnosepfade sind logisch und übersichtlich aufgebaut, sodass Ärzte sie auch am Krankenbett oder im Patientengespräch nutzen können. Die sogenannten Entscheidungsbäume gehen über den reinen Leitlinientext

hinaus, erläutert Prof. Fölsch: „Wir haben klinisch relevante und hochwertige Leitlinien aus dem breiten Spektrum der Inneren Medizin aufgenommen und weitere Inhalte ergänzt, um neben fachlicher Sicherheit auch Benutzerfreundlichkeit zu gewährleisten.“

Praktisch ist zudem, dass die Leitlinien auch ohne Internetverbindung verfügbar sind. Die Inhalte sind innerhalb der medizinischen Fachgesellschaften und Verbände abgestimmt. Die neuen Anwendungen stehen sowohl für iPhone und iPad als auch Android zur Verfügung. Die Leitlinienapp ist seit 25. April für DGIM-Mitglieder exklusiv und kostenlos im App-Store verfügbar.

| www.dgim.de |

Neue Wege in der Tumormedizin

Die Heilungschancen bei Krebs steigen: Starben vor 35 Jahren in Deutschland zwei Drittel der Betroffenen an ihrem Tumorleiden, lebt heute gut die Hälfte fünf Jahre nach der Diagnose noch – ein Rückfall gilt dann als unwahrscheinlich.

Anne-Katrin Döbler, Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM), Wiesbaden

Die Zahl derjenigen, die an Krebs sterben, ist trotzdem hoch – im Jahr 2012 erlagen mehr als 220.000 Menschen der Krankheit. Mediziner forschen deshalb derzeit an einer neuen, gezielt wirkenden Generation von Medikamenten. Über besonders vielversprechende Konzepte diskutierten Experten bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) vom 26. bis 29. April in Wiesbaden.

„Erkenntnisse in der molekularen Medizin haben zu komplett neuen Therapieansätzen geführt“, sagt Prof. Dr. Nisar P. Malek, Leiter der Abteilung Innere Medizin I am Universitätsklinikum Tübingen. „Dabei geht es darum, nicht wie früher unspezifisch auf einen Tumor einzuwirken, sondern zielgerichtet und unmittelbar“, so der Experte, der

auf dem 120. Internistenkongress u.a. über Tumorgenetik referierte. Ein Ziel dieser neuen Ansätze sind Signalwege: Zellen und Gewebe im menschlichen Organismus „kommunizieren“ miteinander, indem sie Signale vom Zelläußeren in deren Inneres übertragen.

Eine große Rolle bei der Übertragung spielt das Signalmolekül „c-MET“. Mehrere Krebskrankungen hängen mit einer erhöhten Aktivität des c-MET-Signalwegs zusammen. Ein Therapieansatz ist es deshalb, Wirkstoffe zu entwickeln, die c-MET hemmen. Als Beispiel ist der Inhibitor ARQ 197 zu nennen. Der auch Tivantinib genannte Wirkstoff steht derzeit in der dritten Phase der klinischen Prüfung für die Zulassung bei Leberzellkrebs, steht also unmittelbar vor der Anwendung.

Auch für andere Tumorerkrankungen durchläuft er derzeit Studien.

Ein weiterer Ansatz sind Tumorimmuntherapien. „Sie beruhen auf der Hypothese, dass einige Wirkstoffe die Checkpoints des Immunsystems blockieren können“, führt Prof. Malek aus. Denn Krebszellen sind in der Lage, die körpereigene Abwehr auszuwickeln. Dies ließe sich durch Medikamente verhindern, das Immunsystem käme wieder in Fahrt und könnte die Tumorzellen bekämpfen. Ein Wirkstoff mit diesem Prinzip, Ipilimumab, ist seit 2011 für Patienten mit fortgeschrittenem schwarzen Hautkrebs zugelassen.

Vorerst noch im klinischen Stadium befinden sich virotherapeutische Ansätze: Ihnen zugrunde liegt die Erkenntnis, dass sich Tumorerkrankungen während einer Virusinfektion eines Patienten verbessern. Geforscht wird derzeit unter anderem mit Herpes- oder Masernviren. Außerdem beschäftigt sich die Forschung mit einer Therapie, in deren Mittelpunkt die Zerstörung von Tumorstammzellen steht. Dahinter steckt die Idee, dass die Stammzellen der eigentliche „Motor“ der Krebskrankung sind. Doch richten sich klassische Behandlungsmethoden wie Chemotherapie oder Bestrahlung vor allem gegen differenzierte Tumorzellen. Die sich nur langsam teilenden Stammzellen überleben die Behandlung oft und lösen womöglich Jahre später einen Rückfall aus.

Tumorfresser zum An- und Ausschalten

Biochemikern der Universität Konstanz und des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) in Heidelberg ist es gelungen, über einen Genschalter onkolytische Viren – d.h. Viren, die Krebszellen vernichten – zu steuern. Die Konstanzer Forschungsgruppe um Prof. Dr. Jörg Hartig entwickelte hierfür einen künstlichen RNA-Schalter, der anders als bisherige Genschalter ohne den sog. Transkriptionsfaktor auskommt und dadurch eine einfachere und präzisere Kontrolle der Genexpression in beliebigen Organismen ermöglicht. Sogenannte Genschalter bieten die Möglichkeit zu steuern, welche Gene einer Zelle ausgeprägt werden und welche Eigenschaften die Zelle besitzt: Gene können ein- und ausgeschaltet werden, eine Zelle lässt sich dadurch „programmieren“. Bisherige Genschalter wirken zumeist mittels eines Transkriptionsfaktors auf die DNS ein. „Transkriptionsfaktorbasierte Systeme sind im Prinzip sehr leistungsfähig, aber sie haben Nachteile: Sie erfordern ein sehr feines Ausbalancieren der Konzentration des Transkriptionsfaktors in Bezug auf das Gen und funktionieren damit schlechter in Virensystemen, in



Prof. Dr. Jörg Hartig, Universität Konstanz, Fachbereich Chemie

denen die Vermehrung starken Schwankungen unterliegt“, erklärt Jörg Hartig. Gemeinsam mit seiner Forschungsgruppe gelang es dem Konstanzer Biochemiker, künstliche RNA-Schalter zu entwickeln, die von solchen Schwankungen nicht beeinträchtigt werden und mit denen sich somit u.a. auch verschiedene Viren steuern lassen: „Unsere künstlichen RNA-Schalter kommen ohne die Notwendigkeit solcher

Transkriptionsfaktoren aus. Das System wird dadurch einfacher und präziser, denn die Kontrolle findet auf Ebene der RNA statt: Unsere Schalter sind Teil der proteinkodierenden RNA“, erläutert Hartig.

Mithilfe dieses Schalters lassen sich nun auch onkolytische Viren kontrollieren, was ein hohes Potential für die Krebsforschung in Aussicht stellt: Onkolytische Viren befallen gezielt Krebszellen und töten diese ab. Hartigs Genschalter bietet ein Sicherheitsnetz für den Einsatz onkolytischer Viren, mit dem verhindert werden kann, dass die Vermehrung der Viren außer Kontrolle gerät.

Doch nicht nur zur Kontrolle von onkolytischen Viren kann Hartigs Genschalter genutzt werden. „Unsere Genschalter sind vielseitig einsetzbar. Die hohe Modularität der RNA-Schalter ermöglicht, dass man sie in den verschiedensten Organismen einsetzen kann: zum Beispiel in Viren, Bakterien, Hefen oder auch Säugerzellen“, führt Hartig weiter aus.

| www.uni-konstanz.de |

Zellverarbeitung

Smart-Max von Biosafe kann bei der Zellverarbeitung in mehreren Bereichen eingesetzt werden, darunter beim Anrühren, Kühlen, Auftauen, Verdünnen sowie bei der Inkubation und dem enzymatischen Abbau von Zellen. Das Gerät arbeitet vollautomatisch und ist mit einer bedienerfreundlichen

Touchscreen-Oberfläche ausgestattet. Auch kann es Beutel verschiedener Größen verarbeiten. In Kombination mit dem Zellseparationssystem Sepax von Biosafe ermöglicht Smart-Max weitere Produktivitätssteigerungen bei der Herstellung von Zellprodukten. Zusammen bilden Sepax und Smart-Max

eine integrierte Lösung für den Bereich der Zelltherapie, die eine umfassende, kontrollierte Automatisierung der Zellverarbeitungsschritte von der Lagerung bis hin zur Herstellung von Zelltransplantaten ermöglicht.

| www.biosafe.ch |

M&K

Management & Krankenhaus

Keine eigene Ausgabe? Falsche Adresse?

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

| www.dgim.de |

Biobanken – quo vadis? Ressourcen besser nutzbar zu machen

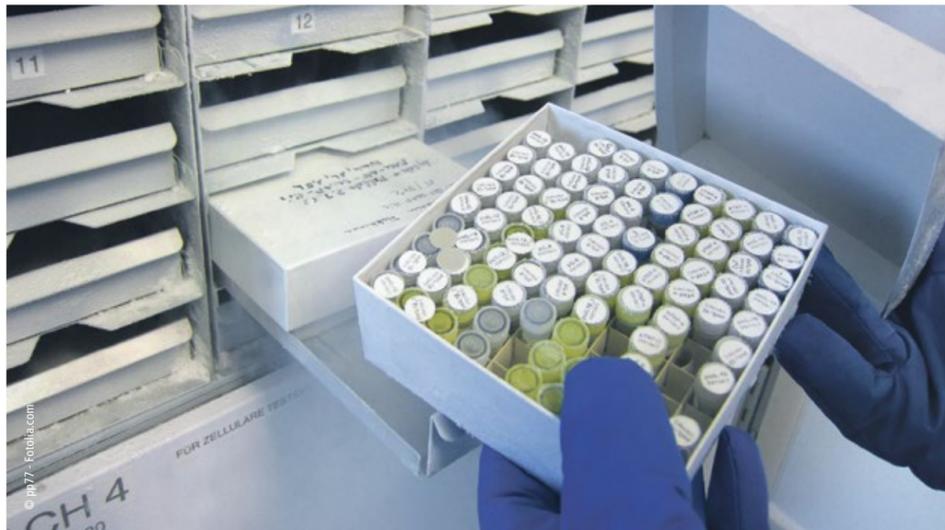
Biobanken werden als Sammlungen von humanen Gewebeproben und Körperflüssigkeiten verstanden, die mit klinischen Daten verknüpft und für Forschungsprojekte genutzt werden können.

Bettina Baierl, Berlin

Sie gelten heute als entscheidendes Werkzeug auf dem Weg zu einem besseren Verständnis von Krankheiten und zur Entwicklung der individualisierten Medizin und sind damit eine der wichtigsten Brücken in der modernen translationalen Forschung. Um die hohe Qualität der akademischen Forschung zu gewährleisten, werden Konzepte für Ethik, Datenschutz und Probenqualität gebraucht.

Neue Therapiemöglichkeiten wie für Krebserkrankungen oder Patienten mit seltenen Erkrankungen werden zunehmend auf Basis von Genomanalysen entwickelt, für die die Verfügbarkeit von gut charakterisierten Biomaterialien in ausreichender Anzahl eine notwendige Voraussetzung ist. Mit der wissenschaftlichen und technologischen Entwicklung in der Biobanken-Forschung gehen neue Fragen und Anforderungen an die Regularien und Konzepte zu Ethik und Datenschutz ebenso wie an die Qualität der in den Biobanken gelagerten Proben einher, sagt die TFM - Technologie- und Methodenplattform für die vernetzte medizinische Forschung. Auch die zunehmend notwendige nationale wie internationale Vernetzung von Biobanken wirft neue Fragen auf, die Ende 2013 beim 2. Nationalen Biobanken-Symposium in Berlin diskutiert wurden.

Danach ist es heute immer weniger möglich und sinnvoll, Proben nur für ein einzelnes Forschungsprojekt mit genau definierter Fragestellung zu sammeln. Somit stößt das klassische Konzept des „informed consent“, also der auf Information und Aufklärung beruhenden Einwilligung des Patienten in die Verwendung der von ihm gewonnenen biologischen Proben, an seine Grenzen. Auf unterschiedlichen Ebenen werden derzeit neue Ansätze für die informierte Einwilligung entwickelt.



„Es ist wichtig, dass praktische Konkordanz zwischen dem unbedingt notwendigen Schutz der Persönlichkeitsrechte der Spender von Biomaterialien und den unverzichtbaren und legitimen Forschungsinteressen von Nutzern von Biobanken realisiert werden kann. Gute medizinische Forschung zu ermöglichen, ist ein hoch ethisches Prinzip“, sagte Matthias Brumhard, Universität Gießen, beim 2. Nationalen Biobanken-Symposium. Erste Ansätze für einen „broad consent“ sind bereits in einen Mustertext für die Patienten- bzw. Probandeninformation und eine entsprechende Einwilligungserklärung eingeflossen, die im Arbeitskreis Medizinischer Ethik-Kommissionen erarbeitet wurden. Matthias Brumhard, der Sprecher der Arbeitsgruppe Biobanken beim Arbeitskreis Medizinischer Ethik-Kommissionen ist, stellte den Mustertext im Rahmen des Symposiums vor.

Biobanken gelten als wichtigste Ressource für wissenschaftlichen Fortschritt in der Medizin

Auch supranational gibt es entsprechende Diskussionen, um die derzeit als die wichtigste Ressource für den wissenschaftlichen Fortschritt in der Medizin geltende Instanz „Biobank“ weiter zu standardisieren und zu harmonisieren. So trafen sich Vertreter des Deutschen Ethikrates, der österreichischen Bioethikkommission beim Bundeskanzleramt sowie der schweizerischen Nationalen Ethikkommission im Bereich der Humanmedizin im März 2014 in Berlin zu ihrer zweiten gemeinsamen Sitzung.

Die Teilnehmer würdigten die Entwicklungen im Bereich der personalisierten Medizin. Als problematisch werden auch hier die stark steigende Menge an Daten und deren Vernetzung auf unterschiedlichen Ebenen angesehen. Deutlich werde dies insbesondere bei großen Biobankprojekten, wie beispielsweise der Nationalen Kohorte in Deutschland, an die daher besonders hohe Anforderungen hinsichtlich der Datensicherheit und der informierten Aufklärung und Einwilligung der Studienteilnehmer zu stellen seien. Von zentraler Bedeutung sei hier eine größtmögliche Transparenz gegenüber den Studienteilnehmern bezüglich der Verwendung ihrer Daten und des Umgangs mit den Ergebnissen der Forschung, einschließlich einer kommerziellen Verwertung durch die Industrie. Christiane Woopen, die Vorsitzende des Deutschen Ethikrates, bezeichnete den Austausch der drei Ethikgremien als sehr fruchtbar, weil die diskutierten Themen alle Räte beschäftigten und angesichts zunehmender internationaler Verflechtungen nicht vor Ländergrenzen halt machten. Das nächste Treffen der Ethikräte des deutschsprachigen Raums wird voraussichtlich im März 2015 in Bern stattfinden.

Charité koordiniert die nationale Vernetzung von Biobanken

Bislang gibt es für die zahlreichen Biomaterialbank-Initiativen in Deutschland (darunter zentrale BMBF-geförderte Biomaterialbanken [cBMBs], Tumorgebepanken der Comprehensive Cancer Center, Biobanken der Deutschen

Gesundheitszentren, Nationale Kohorte) keine übergeordnete organisatorische Struktur, die die Aktivitäten aufeinander abstimmt und die deutschen Biobankaktivitäten im europäischen Ausland vertritt.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat daher Ende

Neue Standards für mehr Probenqualität

Bei der Bemühung um einheitliche Standards könnte eine neue Methode, Patientengewebe für Untersuchungen aufzubereiten, möglicherweise zum Standard werden. Das empfehlen Wissenschaftler des Helmholtz-Zentrums

europäischen Biobanken erarbeitet werden, meldet die Charité. Darüber hinaus werden Kriterien zur Harmonisierung von Qualitätsstandards entwickelt und Initiativen zur Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Biomaterialbanken gestartet. Dazu wird in einem ersten Schritt an der Charité eine zentrale Geschäftsstelle für die Deutschen Biobanken eingerichtet, die die Aufgabe hat, die deutschen Biobankaktivitäten zu koordinieren und als Kontaktstelle für die europäische Biobank-Infrastruktur BBMRI-ERIC (<http://bbmri.eu>) zu dienen. Der Zeitraum der Förderung beträgt zunächst drei Jahre. Projektleiter und nationaler Koordinator ist Prof. Dr. Michael Hummel vom Institut für Pathologie der Charité und Leiter der BMBF-geförderten zentralen Biomaterialbank der Charité (ZeBanC).

Die Gesamtheit aller Proteine untersucht, charakterisiert werden können. HOPE steht für „Hepes-glutamic acid buffer mediated Organic solvent Protection Effect“ und ist eine Methode, um Gewebeproben für spätere Untersuchungen zu konservieren. Die Arbeitsgruppe um Prof. Lothar Jänsch hat nun gezeigt, dass die Behandlung von Gewebe mit der HOPE-Technik alle Vorteile gängiger Fixiermethoden vereint. Die Proben werden dabei mit einem organischen, formalinfreien Puffer und Aceton behandelt und anschließend von Paraffin umhüllt. Damit wird die Struktur des Gewebes so „fixiert“, dass die Eiweißmoleküle für die systematische Analyse zugänglich bleiben. So erfüllt die Technik die heutigen Anforderungen an die personalisierte Medizin und eröffnet neue Möglichkeiten in der Erforschung von Krankheiten und ihren Therapien. „Aufgrund unserer Ergebnisse empfehlen wir HOPE als Fixierungsstrategie für Kliniken und Biobanken, die sich an der Verbesserung von Diagnose und Therapien beteiligen“, so Jänsch zu den Forschungsergebnissen. Das Forscherteam wendet diese Erkenntnis bereits auf seine Forschung an der Legionärskrankheit an (Abb. 1).

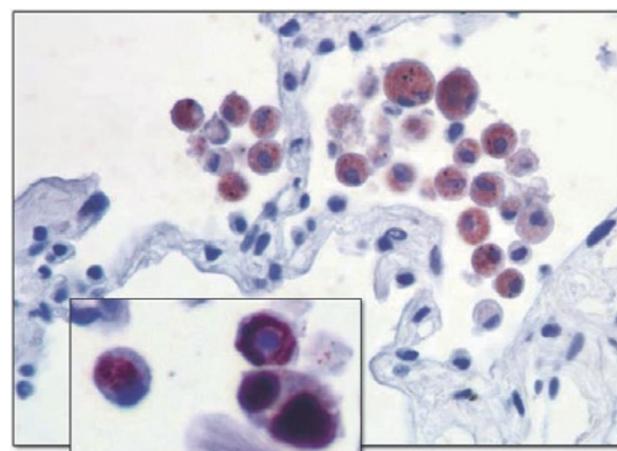


Abb. 1: Mit Legionellen infiziertes menschliches Lungengewebe, wie es Ärzte bei der Legionärskrankheit beobachten. Das Gewebe wurde durch HOPE fixiert.

TU Braunschweig/Zelluläre Infektionsbiologie

2013 der Charité - Universitätsmedizin Berlin eine Förderung von 1,6 Mio. € bewilligt, um eine Plattform zur gemeinsamen Nutzung nationaler und europäischer Biomaterialbanken zu etablieren. Unter dem Projekttitel „German Biobank Node“ (Deutscher Biobankknoten) sollen die in Deutschland vorhandenen Biobank-IT-Strukturen analysiert und die Vernetzung untereinander sowie mit

für Infektionsforschung (HZI) und des Forschungszentrums Borstel in ihrer Veröffentlichung im Journal of Proteome Research (DOI: 10.1021/pr500096a). Sie haben herausgefunden, dass durch die sog. HOPE-Methode Gewebeproben so aufbereitet werden können, dass sie die Bedürfnisse der klinischen Histologie erfüllen und trotzdem später durch moderne Methoden der Proteomik, die

Investitionen in Infrastrukturen unverzichtbar für Erfolg der translationalen Medizin

Auf dem 6. TMF-Jahreskongress im April 2014 wurden leistungsfähige Infrastrukturen als ein zentraler Erfolgsfaktor für jede Form wissenschaftlicher Forschung eingestuft. Dringend notwendig seien Investitionen in Infrastrukturen, gerade in der Hochschulmedizin, damit Deutschland wissenschaftlich konkurrenzfähig bleibt. Die Verfügbarkeit geeigneter Forschungsinfrastrukturen – beispielsweise leistungsfähige Informationstechnik, Labore, Rechenzentren, Biobanken, Datenbanken oder Register – wird mehr und mehr zum Erfolgsfaktor für die translationale Medizin. Dies gelte gleichermaßen für die akademische wie für die industrielle Forschung. Auch für die Zusammenarbeit von Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Krankenkassen und Industrie spielen moderne Infrastrukturen eine immer größere Rolle, während es an spezialisierten Fachkräften in diesem Bereich zunehmend mangelt, heißt es von der TMF.

Gewebedatenbank für Hirntumore

In Deutschland erkranken jährlich ca. 7.000 Menschen an Gehirntumoren. Die häufigste und zugleich bösartigste Tumorart ist das Glioblastom, ein sehr schnell wachsender Tumor, der im Hirngewebe selbst entsteht.

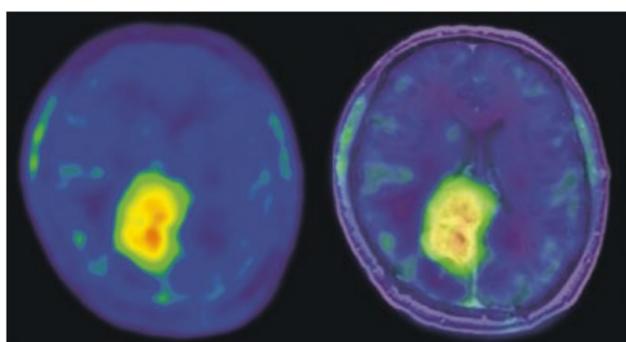


Abb. 1: Ein Glioblastom, hier sichtbar gemacht durch radioaktiv markierte Aminosäure (FET PET), ist die häufigste und bösartigste Tumorart. Quelle: UKR

erstellt jetzt in interdisziplinärer Zusammenarbeit eine Patienten- und Gewebedatenbank für Hirntumoren. Ziel ist es, die Entstehung von Gehirntumoren zu untersuchen und noch wirksamere Behandlungsmethoden zu entwickeln.

Um Lebenszeit und Lebensqualität der Patienten so lange wie möglich zu erhalten, widmen sich Ärzte und Forscher am Universitätsklinikum Regensburg seit Jahren der Verbesserung

von Diagnostik und Therapie bei Gehirntumoren. Das UKR unterhält mit dem 2009 gegründeten Zentrum für Hirntumoren (ZHT) eines der größten Forschungs- und Behandlungszentren in Deutschland. Das Zentrum wird seit drei Jahren durch die von der Wilhelm Sander-Stiftung geförderte Therapieeinheit „NeuroOnkologie“ gestärkt. Unter deren Federführung startet nun ein neues Projekt: In

interdisziplinärer Zusammenarbeit zwischen UKR, medbo (medizinische Einrichtungen des Bezirks Oberpfalz) Bezirksklinikum Regensburg und Tumorzentrum Regensburg wird eine Patienten- und Gewebedatenbank für Gehirntumoren eingerichtet. Die systematisch erfassten und ausgewerteten Diagnose- und Behandlungsdaten von Patienten sollen wichtige Erkenntnisse bringen, um die Behandlungsmethoden weiterzuentwickeln.

„Aus von Patienten, selbstverständlich mit deren Einverständnis, gesammelten Daten lassen sich später bestimmte Muster der Erkrankung innerhalb einzelner Patientengruppen besser erkennen und verstehen. Daraus können unter Umständen Behandlungsrichtlinien für eine personalisierte Therapie entwickelt werden“, beschreibt Prof. Dr. Peter Hau, Leiter der Wilhelm Sander-Therapieeinheit NeuroOnkologie und Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Neurologie am Zentrum für Hirntumore des UKR, die Vorteile der neuen Patienten- und Gewebedatensammlung.

NeuroOnkologie für optimierte Patientenversorgung

Die Gewebedatenbank ist eines von vielen Projekten, die durch die Förderung der Wilhelm Sander-Stiftung im ZHT realisiert werden können. Zentrales Anliegen der Stiftung ist die Bekämpfung von Krebserkrankungen durch medizinische Forschung. Vor diesem Hintergrund unterstützt die Stiftung seit drei Jahren die Arbeit der Regensburger Therapieeinheit „NeuroOnkologie“. Die kürzlich erfolgte Begutachtung bescheinigte der Therapieeinheit positive Forschungs- und Behandlungsergebnisse. „Der interdisziplinäre Behandlungserfolg und die in der Therapieeinheit betriebene intensive Forschung haben uns überzeugt, die Förderung der Einheit um zwei weitere Jahre zu verlängern und damit Fördermittel von insgesamt bis zu 3 Mio. € zur Verfügung zu stellen“, begründet Bernhard Knappe, Vorstand der Wilhelm Sander-Stiftung, die Entscheidung des Stiftungsrates.

Die bereits bestehende Stiftungsprofessur für Neuroonkologie am UKR

kann damit fortgeführt werden. Sie koordiniert die wissenschaftliche und klinische Arbeit zwischen den am ZHT beteiligten Kliniken und Abteilungen und leitet den Aufbau der neuen Gewebedatenbank. In enger Kooperation mit der 2010 gegründeten Abteilung für Neuropathologie des Uniklinikums Regensburg besteht am UKR damit die beste Infrastruktur, diagnostisch, therapeutisch und wissenschaftlich eng zusammenzuarbeiten und Forschungsergebnisse schnell zum Wohl der Patienten in die Behandlung einfließen zu lassen.

Darüber hinaus fördert die Wilhelm Sander-Stiftung verstärkt den Ausbau der molekularen neuropathologischen Diagnostik des ZHT. „Wir können aus dem entnommenen Gewebe zukünftig noch zeitnahe und genauere Informationen gewinnen, um die Prognose oder das Therapieansprechen vorauszusagen. Dies erweitert zusätzlich die Behandlungsmöglichkeiten“, freut sich Prof. Dr. M.J. Riemenschneider, Leiter der Abteilung für Neuropathologie des UKR.

www.wilhelm-sander-stiftung.de

Bernhard Knappe, Wilhelm Sander-Stiftung, München

Patienten mit dieser Diagnose erwartet eine anstrengende und langwierige Behandlung mit Operationen, Bestrahlung und Chemotherapie – bisher ohne Chance auf vollständige Heilung. Das Zentrum für Hirntumoren des Universitätsklinikums Regensburg (UKR)

Pathologie: Bedarfsplanung nicht auf Kosten der Patienten

Die Pathologie hat in Deutschland bis heute eine bemerkenswerte Kontinuität bewahrt.

Michaela Biedermann-Hefner, Berlin

Es gibt keine ambulante Pathologie und auch keine stationäre Pathologie. Es gibt nur eine Pathologie, und daran soll sich auch trotz Bedarfsplanung in der Zukunft nichts ändern.

Genau dieses Modell sei für die Qualität der Patientenversorgung die beste Lösung, wie Prof. Dr. Werner Schlake, Präsident des Bundesverbandes Deutscher Pathologen, berichtet. Durch die Neuaufnahme der Pathologie in die Bedarfsplanung würden, so Schlake, die Sektorengrenzen neu geschaffen werden. Bisher sei die Pathologie ein unsektoriertes Fach gewesen, das aber nicht mehr der Fall sein würde. Konkret würde das bedeuten, dass die Pathologen sich für einen Sektor entscheiden müssten. Inwieweit diese

Entscheidung zur Sektorisierung längerfristig von Vorteil sein würde, sei aber sehr zweifelhaft, so Prof. Schlake. Die ganzheitliche Versorgung der Patienten muss nämlich auch in Zukunft wie bisher gewährleistet sein, und dies kann nur dann erfolgen, wenn der Pathologe sowohl Patienten im Krankenhaus als auch in den ambulanten Praxen betreuen kann. Ganz ohne Schnittstellen werden bisher beispielsweise Patientinnen im ambulanten Mammografie-Screening-Programm versorgt und anschließend – falls erforderlich – noch im Krankenhaus. Damit ist bis jetzt noch gewährleistet, dass die Patientinnen sowohl im ambulanten als auch im stationären Bereich eine kontinuierliche Betreuung durch einen Pathologen erfahren.

Pathologen wollen sektorenübergreifend weiterarbeiten

Diese kosteneffiziente Pathologie ist aber durch die den ambulanten Bereich betreffende Bedarfsplanung nun in Gefahr. Es wird dann nur noch eine Versorgung für den Pathologen geben – und zwar entweder muss er sich für

den ambulanten oder den stationären Bereich entscheiden müssen, wie es die KBV möchte. Mit dieser Entscheidung ist der Bundesverband der Deutschen Pathologen aber nicht einverstanden und versucht deshalb, folgendermaßen aktiv zu werden und Möglichkeiten zu überprüfen:

- Unterstützung der Klage eines betroffenen Pathologen/einer Pathologin
- die gehäufte Zahl von Gesprächen mit den Betroffenen im System
- ein Modellversuch: zeitlich definierte Herausnahme der Pathologen aus der Bedarfsplanung mit begleitender Versorgungsforschung
- hilfsweise die Zugrundelegung anderer Verhältniszahlen für die Berechnung des Bedarfs an Pathologen/innen
- der Aufbau von Strukturen außerhalb des KV-Systems

Liquid Biopsy: Ein Blutstropfen kann entscheidend sein

Neben der aktuellen Bedarfsplanung war ein weiteres wichtiges Thema auf dem Bundeskongress der Pathologen der Stellenwert der molekularpathologischen Untersuchungen. Diese bezogen

sich auf zirkulierende Tumorzellen und zirkulierende freie DNA-Moleküle in Blut und Plasmaproben. Bei dem neuen Untersuchungsverfahren – der Liquid Biopsy – ist ein Blutstropfen ausreichend, um Tumorzellen festzustellen, und zwar lange Zeit bevor Metastasen dann auf dem Röntgenbild erkennbar sind.

Die Sequenzierungstechnologie ermöglicht es, kleinste Nukleinsäuremengen mit genetischen Veränderungen gegen einen Hintergrund nicht veränderter Nukleinsäuren nachzuweisen.

Studien haben gezeigt, dass Mutationen, die sich im Primärtumor nachweisen ließen, sich auch in frei zirkulierende DNA in Blut- und Plasmaproben finden. Sie sind, abhängig vom Tumorstadium, auch quantitativ unterschiedlich nachweisbar. Dieser Diagnose-Ansatz ist aufgrund seines unkomplizierten Zugangs zu Blutproben sowohl für Pathologen als auch für Onkologen sicherlich in Zukunft eine geeignete Option.

Nach Vorträgen und Diskussionen anlässlich des Bundeskongresses für Pathologie und des Pressegesprächs am 29.04.2014 in Berlin.



Event-Recorder

Bei „unklarem“ Schlaganfall ist nun mit dem implantierbaren Miniatur-EKG eine bessere Diagnostik möglich.

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

Viele Menschen mit einem Schlaganfall scheinbar unklarer Ursache haben ein unbemerktes Vorhofflimmern. Mittels eines implantierbaren Miniatur-EKG-Gerätes („Event-Recorder“) wird es in Zukunft leichter möglich sein, diesen Patienten durch rasche Diagnose und Therapie zu helfen. Die Chance, Vorhofflimmern zu finden, ist mit dem Event-Recorder sechsmal so groß wie mit Standard-Diagnosemethoden. Das berichtete Prof. Johannes Brachmann (Klinikum Coburg) auf einer Pressekonferenz anlässlich der 80. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK).

Ein Drittel der Schlaganfälle „kryptogen“

Bei rund einem Drittel der Schlaganfall-Patienten wird keine Grundkrankheit entdeckt, die erklären kann, warum es zum Schlaganfall gekommen ist. In solchen Fällen spricht man von einem kryptogenen Schlaganfall. „Die Daten der kürzlich publizierten Studie CRYSTAL AF zeigen, dass bei weit mehr Patienten mit kryptogenem Schlaganfall periodenweise Vorhofflimmern vorliegt als bisher angenommen. Dieses anfallsartige (paroxysmale) Vorhofflimmern wird von den Betroffenen in der Regel nicht bemerkt, bzw. werden Symptome falsch gedeutet“, sagt Prof. Brachmann.

Bei der Herzrhythmusstörung Vorhofflimmern kommt es zu schnellen, chaotischen Kontraktionen der Herz-Vorhöfe, wodurch sich die Strömung des Blutes im Herzen verändert. Es können sich Gerinnsel bilden, die dann in das Gehirn geschwemmt werden. Weil Vorhofflimmern bei manchen Patienten nur selten und für einen sehr begrenzten Zeitraum auftritt, fällt es in einer herkömmlichen EKG-Untersuchung

oft nicht auf. Viel häufiger gelingt die Diagnose mit dem in der CRYSTAL-AF-Studie eingesetzten Event-Recorder: eine Art Miniatur-EKG-Gerät, das in einem kleinen Eingriff unter die Haut implantiert wird und über einen Zeitraum von bis zu mehreren Jahren die Herzaktion beobachtet. So können auch selten auftretende Auffälligkeiten des Herzrhythmus entdeckt werden.

Event-Recorder findet Vorhofflimmern deutlich öfter

Innerhalb von sechs Monaten wurden damit bei 8,9% der Patienten nach einem kryptogenen Schlaganfall Episoden von Vorhofflimmern mit einer Länge von jeweils mindestens 30 Sek. gefunden. Bei Patienten, die nach dem Standard-Verfahren diagnostiziert wurden, waren es nur 1,4%. „Die Chance, Vorhofflimmern zu finden, war also mit dem Event-Recorder sechsmal so groß“ (Anm.: HR=6,45; 95% CI, 1,9–21,74), so Prof. Brachmann. Innerhalb von 12 Monaten wurde mit Event-Recorder bei 12,4% der Patienten Vorhofflimmern gefunden, im Vergleich zu 2% bei konventioneller Diagnostik (HR=7,32; 95% CI, 2,57–20,81).

„Dieser Unterschied ist bedeutsam“, so Prof. Brachmann. „Denn Menschen mit Vorhofflimmern müssen behandelt werden, insbesondere wenn sie bereits einen Schlaganfall hatten.“ Wird Vorhofflimmern diagnostiziert, erfolgt eine lebenslange medikamentöse Hemmung der Blutgerinnung, um weitere Schlaganfälle zu verhindern.

„Ein kryptogener Schlaganfall allein ist noch kein Grund für eine gerinnungshemmende Behandlung“, stellt Prof. Brachmann klar. „Diese ist erst angezeigt, wenn zusätzliche Probleme wie Vorhofflimmern vorhanden sind. Stellt man in Zukunft die Diagnose mit dem Event-Recorder, so werden wohl mehr Patienten in den Genuss dieser Therapie kommen. Eine diesbezügliche Empfehlung in den Leitlinien gibt es allerdings noch nicht, dazu sind die Daten aus CRYSTAL AF noch zu frisch. Ich gehe jedoch davon aus, dass eine Untersuchung mit dem Event-Recorder in naher Zukunft nach einem Schlaganfall unklarer Ursache Standard werden wird.“

| www.dgk.org |

Biobanken – unverzichtbare Grundlage

Entscheidend für ein erfolgreiches Biobanking sind nachhaltige Förderprogramme, interdisziplinäre Forschung und valide Proben.



Prof. Dr. Peter Schirmacher, Pathologisches Institut/Universitätsklinikum Heidelberg

Qualitätsgesicherte Biobanken sind das Rückgrat der klinischen und Grundlagen-orientierten biomedizinischen Forschung und tragen damit zur Verbesserung von Diagnostik und Behandlung der Patienten bei. Während früher dem Biobanking vergleichsweise wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde und es mehr der Initiative Einzelner überlassen war, hat sich dies in den letzten zehn Jahren entscheidend geändert. Die Biobank-Aktivitäten haben sich vervielfacht und werden mittlerweile vom TIME Magazine zu den 10 wichtigsten und zukunftsreichsten Aktivitäten der Menschheit gezählt. Denn es hat sich gezeigt, dass im medizinischen Bereich wissenschaftlicher Fortschritt ohne geeignete Biobanken undenkbar ist und durch mangelhaften Umgang und fehlerhafte Bewertung der Bioproben nach konservativen Schätzungen 20 Mrd. € Forschungs- und Entwicklungskosten fehlgeleitet beziehungsweise vergeudet werden. Darüber hinaus zeigen Untersuchungen, dass etwa 50% der peer-reviewten und veröffentlichten Arbeiten aufgrund unzureichender Charakterisierung oder Qualität der untersuchten Bioproben fehlerhaft und damit in ihrer Aussage wertlos sind. Defizite im Biobanking wirken sich somit schwerer aus als jeder andere Mangel in der biomedizinischen Forschung. Eine nachhaltige Förderung des Biobankings kommt demnach unmittelbarer der Verbesserung der Krebsforschung zugute als jede andere Maßnahme.

Biobank-Strukturen sind zentrale Ressourcen- und Technologie-Plattformen

Biobanking ist vielschichtig und anspruchsvoll. Es umfasst nicht nur die standardisierte Gewinnung und Lagerung von Bioproben, sondern ein umfassendes Qualitätsmanagement, Datenschutzprogramme, tragfähige

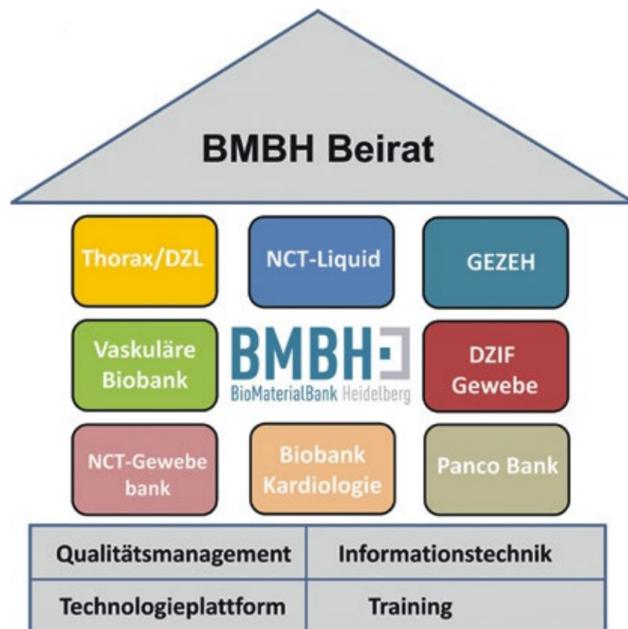


Abb. 1: Die BioMaterialBank Heidelberg (BMBH) wurde 2011 als organisatorischer Zusammenschluss einzelner, qualitätsgesicherter Biobanken am Standort Heidelberg unter der Schirmherrschaft der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg und des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg gegründet. DZL: Deutsches Zentrum f. Lungenforschung; NCT: Nationales Centrum für Tumorerkrankungen; GEZEH: Gewebekbank f. entzündliche Erkrankungen; DZIF: Deutsches Zentrum für Infektionsforschung. Graphik: BMBH

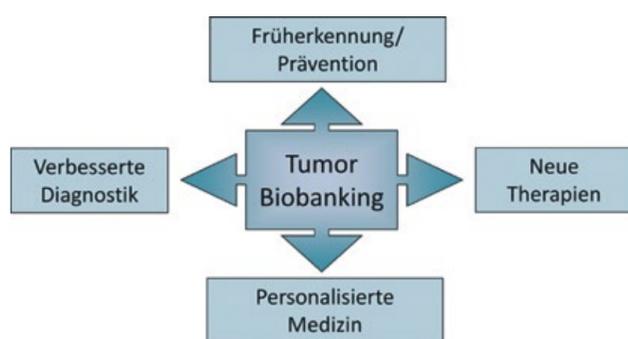


Abb. 2: Biobanken bekommen eine immer größere Bedeutung für die biomedizinische Forschung: Künftig werden sie eine zentrale Rolle bei Früherkennung und Prävention, der Verbesserung von Diagnostik, der Entwicklung neuer Therapien bis hin zur personalisierten Medizin bei komplexen Erkrankungen spielen. Graphik: BMBH

IT-Lösungen, strukturiertes Projektmanagement, Biomaterial-bezogene Technologieplattformen und vor allem eine durch Experten sichergestellte und auf das wissenschaftliche Projekt abgestimmte, genaue Begutachtung der Bioproben. Dies ist ein zentrales Element der „guten wissenschaftlichen Praxis“ und von entscheidender Bedeutung für die Korrektheit der am Material erhobenen Forschungsergebnisse. Dies alles kann nur durch zentrale, an den forschungsaktiven Standorten eingerichtete Biobank-Strukturen erreicht werden, die eine ihren umfangreichen Aufgaben angemessene Unterstützung haben; es handelt sich also um

zentrale, wichtige Ressourcen- und Technologie-Plattformen.

Unerlässlich in Krebsforschung und Tumorbehandlung

Biobanken werden auf allen Ebenen der Krebsforschung und -behandlung benötigt. Sie stellen qualitativ hochwertige, bestens charakterisierte Biomaterialien für Grundlagen-Forschungsprojekte zur Verfügung, bei denen bislang unbekannte Mechanismen der Krebsentstehung untersucht werden.

Auch für die anwendungsnahe (präklinische) Forschung sind sie unverzichtbar, um die Häufigkeit dieser

Mechanismen bei menschlichen Tumoren zu bestimmen und spezifische Nachweisverfahren am Tumorgewebe zu entwickeln. In der klinischen Krebsforschung sind sie unverzichtbar, um die Studien-Biomaterialkollektive zu betreuen und die Begleitforschung bei Studien zu unterstützen. In der Anwendung werden die Biobank-Kollektive unter anderem für Qualitätssicherung und Training benötigt.

Nachhaltige Förderprogramme ermöglichen Etablierung

Diese zentralen Biobanken sind interdisziplinäre Einrichtungen, zu denen alle Fachrichtungen – insbesondere Pathologie, operative Fächer, Labormedizin, IT-Einheiten und Forschung – beitragen müssen.

Von den wissenschaftlichen Förderinstitutionen, wie dem BMBF, wurde die Notwendigkeit erkannt und erste Förderprogramme (cBMB, Deutsche Zentren für Gesundheitsforschung) als Beitrag zur Schaffung nachhaltiger Biobank-Strukturen auf den Weg gebracht. Auch internationale Kooperationsstrukturen (z.B. BMBRI der EU) beginnen sich zu etablieren, Deutschland ist hieran durch den German Biobank Node (GBN) beteiligt. Insgesamt stehen diese Bemühungen aber erst am Anfang, und es braucht weitere erhebliche Anstrengungen, auch finanzieller Art, bis dass das Biobanking an den forschungstarken deutschen Standorten dem Bedarf und dem Anspruch entsprechend aufgestellt ist.

Interdisziplinarität sichert erfolgreiches Outcome

Exzellentes Biobanking an den Standorten hängt von einer reibungslosen interdisziplinären Zusammenarbeit der hierfür entscheidenden operativen Fächer und der Pathologie ab. Kernpunkt ist, dass die umfangreichen Leistungen aller Beteiligten als wesentlicher wissenschaftlicher Beitrag akzeptiert und entsprechend im Biobank-Modell berücksichtigt werden. Das Vertrauen aller Beteiligten, eine kompetent ausgeübte wissenschaftliche „Maklerfunktion“ der Biobank und konsentrierte Biobank-Strukturen sind dabei von entscheidender Bedeutung für den langfristigen Erfolg.

Die Maßnahmen der letzten Jahre haben das Biobanking auf einen guten Weg gebracht, aber es stehen weitere große Infrastruktur-Aufgaben bevor, die nur interdisziplinär und durch gemeinsame Anstrengungen aller Beteiligten zu bewältigen sind.

| www.dgp-berlin.de |

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |

Lagerung biologischer Proben

Das Unternehmen BioKryo lagert wertvolle biologische Proben in einem einzigartigen Aufbewahrungsverfahren: innovative Standards zur Langzeitlagerung von Bio- und Kryoproben verbunden mit zukunftsweisenden Automatisierungs- und Zentralisierungsansätzen wie Fraunhofer-Cryostorage-Technology (FCT). Mit FCT ist es erstmals möglich, die Temperatur der Proben während des gesamten Aufbewahrungsprozesses stabil unterhalb von -140 °C zu halten. So hat jede Probe vom Einfrieren bis zum Einlagern stets die exakt gleiche Temperatur.

Als Spin-off des Fraunhofer-Instituts für Biomedizinische Technik (Fraunhofer IBMT) setzt BioKryo auf die zur Weltspitze zählenden Verfahren des

| www.biokryo.de |

Verbesserte Erkennung von Gebärmutterhalskrebs

Gebärmutterhalskrebs bleibt trotz Fortschritten in der Früherkennung weltweit die dritthäufigste Krebserkrankung bei Frauen. Zahlreiche Länder erarbeiten derzeit Strategien, um die Vorsorge von Gebärmutterhalskrebs nachhaltig zu verbessern.

für das Screening und die Diagnostik auf Gebärmutterhalskrebs.

Gebärmutterhalskrebs zweithäufigste Krebserkrankung

Auch wenn erhebliche Fortschritte in den vergangenen Jahrzehnten durch entsprechende Screening-Programme in der Früherkennung von Zervixkarzinomen erzielt wurden, bleibt Gebärmutterhalskrebs die zweithäufigste Krebserkrankung bei Frauen im Alter von 15 bis 44 Jahren in Deutschland. Über 50% der Patientinnen mit Gebärmutterhalskrebs versterben in Deutsch-

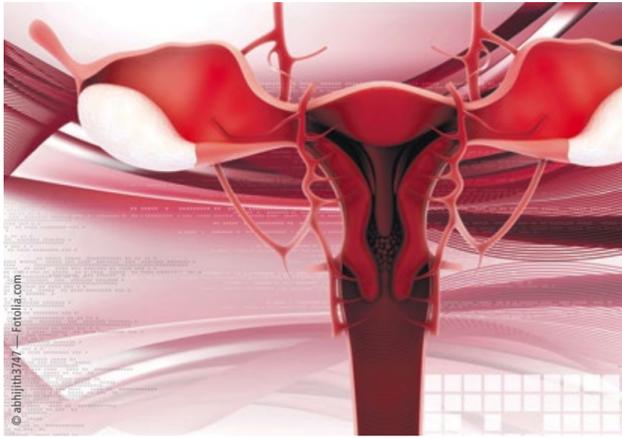
Risiko von Frauen für die Entwicklung von Gebärmutterhalskrebs auf der Basis des Nachweises von klinisch relevanter Hochrisiko-HPV-DNA beurteilt. Sollte die Zulassung der FDA erteilt werden, wäre der cobas-HPV-Test der erste und einzige HPV-Test, der als primärer Vorsorgetest auf Gebärmutterhalskrebs in den USA zugelassen ist.

Auch in Deutschland beschäftigen sich die Entscheidungsträger im Gesundheitswesen mit einer verbesserten Vorsorge bei Gebärmutterhalskrebs: So ist das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen vom Gemeinsamen Bundesausschuss aufgefordert, den Nutzen „des HPV-Tests im Primärscreening hinsichtlich patientenrelevanter Endpunkte“ zu bewerten.

„Nach der Empfehlung des FDA-Beratungsausschusses blicken wir auch in Deutschland positiv auf die Entwicklungen beim Screening auf Gebärmutterhalskrebs“, betont Dr. Thomas Schinecker, Geschäftsführer der Roche Diagnostics Deutschland GmbH, „wir möchten mehr Frauen eine frühzeitige und sichere Diagnose übermitteln, um rechtzeitig die geeigneten weiterführenden Maßnahmen einleiten zu können. Andererseits können wir auch Frauen beruhigen, wenn trotz eines auffälligen zytologischen Befundes keine Infektion mit HPV vorliegt.“

Der neue vollautomatisierte CINtec-PLUS-Zytologie-Test verbessert weiter die Früherkennung von Gebärmutterhalskrebsvorstufen und beugt Karzinomkrankungen sowie Überbehandlungen vor. Der Test hilft Frauen zu identifizieren, die hochgradige Vorstufen von Gebärmutterhalskrebs aufweisen und daher eine sofortige Koloskopie benötigen. „Mit der Neueinführung des vollautomatisierten CINtec-PLUS-Kits verfügt Roche über das branchenweit umfassendste Portfolio für das Screening auf Gebärmutterhalskrebs, um Frauen vor Gebärmutterhalskrebs sowie vor Überbehandlung zu schützen“, so Schinecker. „Das breite Testportfolio zeigt unser hohes Engagement für die Gesundheit der Frau und setzt neue Maßstäbe in der medizinischen Versorgung.“

| www.roche.de |



So hat der Beratungsausschuss der amerikanischen Zulassungsbehörde (Food and Drug Administration (FDA)) aktuell einstimmig empfohlen, den cobas-HPV-Test von Roche als primären Vorsorgetest zur Identifizierung von Frauen ab 25 Jahren mit erhöhtem Risiko für Gebärmutterhalskrebs einzusetzen. In Deutschland ist das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit gegenwärtig beauftragt, den Nutzen eines HPV-Primärscreenings zu bewerten. Weiterhin hat Roche kürzlich den vollautomatisierten CINtec PLUS Zytologie-Test eingeführt, der die Früherkennung von Gebärmutterhalskrebsvorstufen verbessert und Karzinomkrankungen und Überbehandlungen vorbeugt. Damit verfügt das Unternehmen über das umfassendste Portfolio an klinisch validierten Tests

land innerhalb von fünf Jahren nach der Diagnose. Dies könnte durch ein routinemäßiges Screening auf Humane Papillomviren (HPV) und - abhängig von Ergebnis - ein darauf abgestimmtes, weiteres diagnostisches Vorgehen verhindert werden. Denn frühzeitig erkannt, steigt die Überlebensrate auf über 90%. Frauen mit Krebsvorstufen können behandelt werden, bevor sich eine Tumorerkrankung entwickelt. Frühzeitig erkannter Gebärmutterhalskrebs ist eine der am besten vermeidbaren und heilbaren Krebsarten.

Primärscreening

Der Nutzen des cobas-HPV-Tests überwiegt im Primärscreening bei Frauen ab 25 Jahren. Mit dem Test wird das

Gen für seltene Form von Eierstockkrebs

Wissenschaftler des Instituts für Humangenetik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und am Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH), Campus Kiel, haben in einer transatlantischen Studie das verantwortliche Gen für eine seltene aber besonders aggressive Form von Eierstockkrebs identifiziert, an der insbesondere junge Frauen erkranken.

Dr. Ann-Kathrin Wenke,
Christian-Albrechts-Universität, Kiel

Die Humangenetiker konnten zeigen, dass Veränderungen des Gens SMARCA4 sowohl mit der erblichen Variante als auch dem vereinzelt auftretenden dieser Krebsart zusammen hängen.

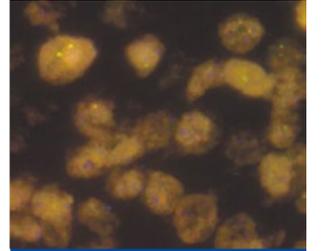
Eine besonders aggressive Form von Eierstockkrebs, das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischen Typ, betrifft besonders junge Frauen. Das mittlere Erkrankungsalter liegt bei nur etwa 25 Jahren, auch Kinder können betroffen sein. In einigen Familien tritt die Krebsform gehäuft auf, was auf eine erbliche Veranlagung hinweist. Wird die Erkrankung nicht rechtzeitig diagnostiziert, ist die Prognose in der Regel schlecht.

„Obwohl selten, hat das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischen Typ eine große klinische Bedeutung“, so der Koordinator der Studie, Dr. Williams Foulkes, Leiter des tumorgenetischen Labors des Lady Davis Institute (LDI) des Jewish General Hospital und des Programms für Tumorgenetik der McGill Universität in Montreal, Kanada. Dies liege an der ungünstigen Prognose

und am frühen Erkrankungsalter, die älteste bislang bekannte Patientin war 48 Jahre alt. „Durch die Identifizierung eines spezifischen genetischen Faktors haben wir jetzt die Möglichkeit für eine frühzeitige humangenetische Beratung und Diagnostik. Wir können Frauen mit einem erhöhten Risiko für diese Erkrankungen humangenetisch testen, bevor die Erkrankung entsteht. Dies eröffnet neue Möglichkeiten der Prävention und Therapie“, so Foulkes.

Bereits vor einigen Jahren konnten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Institut für Humangenetik der Medizinischen Fakultät der CAU, am Kieler Campus des UKSH, unter Leitung von Institutsdirektor Professor Reiner Siebert zeigen, dass Veränderungen eines bestimmten Gens, SMARCA4 genannt, im Zusammenhang mit einer erblichen Veranlagung für Krebserkrankungen stehen. Die Kieler Arbeitsgruppe entwickelte Tests zum Nachweis von Veränderungen dieses Gens. Dies sowie ihre spezifische Expertise im Bereich der Tumorgenetik und molekularen Zytogenetik waren die Gründe, warum die Wissenschaftler der renommierten McGill Universität die Zusammenarbeit mit den Kieler Kollegen suchten. „Wir konnten im Jahr 2010 weltweit erstmals zeigen, dass erbliche Veränderungen im SMARCA4-Gen mit einer Veranlagung für sogenannte maligne Rhabdoidtumoren (Tumoren des Gehirns, der Nieren und des Weichgewebes) einhergehen, die bei sehr jungen Säuglingen auftreten“, erklärt Siebert, Co-Autor der jetzt publizierten Studie. „Die neuen genetischen Befunde beim kleinzelligen Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischen Typ legen die Vermutung nahe, dass diese Form von Eierstockkrebs mit den Rhabdoidtumoren in seiner Entstehung verwandt ist.“

Für die jetzt veröffentlichte Studie sequenzierten die Wissenschaftler alle Gene des menschlichen Genoms bei Patientinnen mit kleinzelligem Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischen Typ aus drei Familien. Sie konnten zeigen, dass in allen drei Familien Veränderungen des SMARCA4-Gens die Erkrankung verursachten. Die Analyse einer vierten Familie bestätigten diese Befunde.



Mit Hilfe der FISH-Analyse, können Humangenetikerinnen und Humangenetiker den Verlust des SMARCA4-Gens beim kleinzelligen Eierstockkrebs vom hyperkalzämischen Typ nachweisen: Während bei normalen Zellen (oben im Bild) das Signal für das SMARCA4-Gen als gelber Punkt zu erkennen ist, fehlt es den Tumorzellen (unten im Bild). Blaue Signale dienen als Kontrolle dafür, dass der Test funktioniert.

Copyright: Institut für Humangenetik, CAU

Es konnte außerdem nachgewiesen werden, dass in der nicht-familiären Form dieses Tumors das SMARCA4-Gen ausgeschaltet ist. Insgesamt zeigten über 90% der Tumore dieses Subtyps eine SMARCA4-Inaktivierung. Die Bedeutung der SMARCA4-Inaktivierung für die Entstehung von kleinzelligen Ovarialkarzinomen vom hyperkalzämischen Typ bestätigten zwei zeitgleich publizierte Arbeiten amerikanischer Arbeitsgruppen.

„Ein Gentest für eine erbliche Veranlagung für das kleinzellige Ovarialkarzinom vom hyperkalzämischen Typ bieten wir ab sofort auch bei uns in Kiel an“, sagt Siebert, der als Facharzt für Humangenetik den Fachbereich Humangenetik des Medizinischen Versorgungszentrums Kiel des Ambulanzentrums am UKSH leitet. „Allerdings wird vorab in einer humangenetischen Beratung durch einen Facharzt oder eine Fachärztin für Humangenetik besprochen, ob ein solcher Gentest sinnvoll ist und welche Konsequenzen sich aus dem Testergebnis ergeben können“, ergänzt Siebert. Natürlich ist ein solcher Gentest freiwillig. Einen Termin für eine humangenetische Beratung können Interessierte vereinbaren unter: 0431/597-4996.

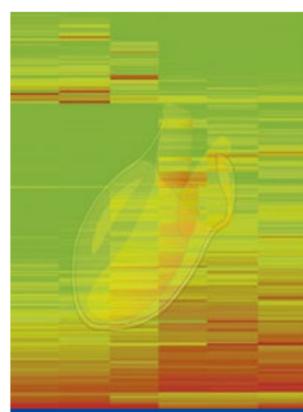
| www.uni-kiel.de |

Herzschwäche: Neuer Biomarker entdeckt

MHH-Forscher haben gemeinsam mit französischen Wissenschaftlern einen neuen Faktor zur Vorhersage der Entwicklung einer Herzschwäche nach Herzinfarkt gefunden.

Mehr als 200.000 Menschen erleiden in Deutschland jedes Jahr einen Herzinfarkt, 50.000 von ihnen sterben an dieser plötzlichen Durchblutungsstörung. Forscher der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) haben in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern des französischen Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) sowie der Universität Lille nun einen neuen Biomarker im Blut der Herzinfarkt-Patienten gefunden, der es ihnen ermöglicht, den weiteren Krankheitsverlauf vorherzusagen.

Es handelt sich um die Ribonukleinsäure LIPCAR. Bei Patienten, in deren Blut sie LIPCAR nachweisen konnten, baute sich das Herz eher um als bei Patienten ohne LIPCAR – dieser sog. Remodelling-Prozess mündet in eine schwere Herzschwäche. „Deshalb brauchen diese Patienten möglicherweise eine intensivere Therapie: Sie sollten häufiger untersucht und mit angepassten



Eine sogenannte Microarray-Analyse, die Wissenschaftler erkennen lässt, welche Ribonukleinsäuren in einer Blutprobe vorkommen.

Foto: Thum und Kumarswamy

Medikamenten therapiert werden“, sagt Prof. Dr. Dr. Thomas Thum, Leiter des MHH-Instituts für Molekulare und Translationale Therapiestrategien sowie der LIPCAR-Studie. LIPCAR könne darüber hinaus bei Patienten

mit Herzschwäche mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit vorhersagen, ob sie noch bis zu oder mehr als drei Jahre leben. Für die Studie untersuchten die MHH-Forscher Blutproben von rund 800 Patienten, die ihnen die französischen Wissenschaftler bereit gestellt hatten. Bei LIPCAR handelt es sich um eine sogenannte long non-coding Ribonukleinsäure (lncRNA). „In drei bis fünf Jahren könnte dieser Biomarker in der Klinik einsetzbar sein“, prognostiziert Prof. Thum. „Die Ergebnisse von Prof. Thum und Kollegen sind von höchstem wissenschaftlichen und klinischen Interesse, da sie erstmals eine Rolle von nicht-kodierenden RNAs für die Entwicklung einer Herzschwäche nahelegen und als neuer Biomarker Todesfälle vorhersagen können“, meint Prof. Dr. Johann Bauersachs, Leiter der MHH-Klinik für Kardiologie und Angiologie. „In weiteren Untersuchungen muss noch geklärt werden, auf welche Weise die nicht-kodierenden RNAs die Umbauprozesse am Herzen beeinflussen.“

| www.mh-hannover.de |

Auf QM-Dokumente rasch und bequem zugreifen

Die Laboratorien der Krankenhaus-trägergesellschaft Misericordia lenken interne Prozesse über ein Dokumentenmanagementsystem. Im zertifizierten Verbund spielt funktionelles Qualitätsmanagement (QM) eine wichtige Rolle. Susanne Sloat, leitende MTA und Gesundheitsbetriebswirtin, berichtet über ihre Erfahrungen mit der labroptimierten QM-Software Doc-db.

Zur Misericordia gehören die Raphaelsklinik und das Clemenshospital in Münster. Die Labore der Münsteraner Häuser mit ca. 700 Betten unterstehen seit sieben Jahren Sloats Leitung. Insgesamt sechs Voll- und 20 Teilzeitbeschäftigte liefern in Zentral- und Basislabor, neben der Krankenhausanalytik für beide Standorte, auch die Diagnostik für eine hämostaseologische Praxis; das Gesamt-Probenvolumen beträgt über 300.000 Analysen pro Quartal.

Als vor einigen Jahren eine neue Labor-EDV eingeführt wurde, drängte

Sloat auf ein laboreigenes QM-Programm: „Das im Haus vorhandene Portal ist für Laborzwecke zu allgemein.“ Doc-db leitet zu eigenständiger Arbeit an: MTAs können nachsehen, wie ein Gerät funktioniert und auf alle relevanten Unterlagen zugreifen. Die Digitalisierung über die Distanz zweier Standorte ermöglicht den gleichzeitigen Zugriff auf gemeinsame Dokumente sowie individuelle Strukturen. Sloat: „Mir ist es wichtig, dass die Mitarbeiterinnen auf benötigte Informationen rasch und bequem zugreifen können.“

So funktioniert das System

Das manuelle Erstellen der SOPs (Standard Operation Procedures) bindet wertvolle Personalressourcen. Dieser Aufwand wurde mithilfe des Datenimports über die Stammdatenkopplung, einer Schnittstelle zwischen Labor-EDV und Doc-db, erheblich reduziert. Die Systempflege übernahmen

die Laborleiterin und zwei Kolleginnen; zusätzlich erfassten sie Wartungs- und Schulungspläne, Bestellformulare, Checklisten und Ringversuche.

Alle Dokumente lassen sich von berechtigten Mitarbeitern der Kliniken abrufen; der Lesezugriff erfolgt über den Doc-db-eigenen Webclient, die Anforderungsmaske des Laborinformationssystems (LIS) oder das QM-Portal des Hauses.

Die Vorteile

Für die Arbeit im Labor bietet der Einsatz von Doc-db leichte Handhabung, schnelle Einarbeitung, sicheres Auffinden von Dokumenten, Handbüchergenierung und Schnittstellen zu anderen Systemen. Durch Versionisierung und Historie sind Prozesse für immer nachvollziehbar.

Die Perspektiven

Die Laborleitung sieht das Potential, weitere Dokumente wie Dienstpläne oder Laborbesprechungen zu integrieren, und beobachtet eine steigende Akzeptanz der Mitarbeiter, QM zu nutzen. Dokumentenlenkung ist für sie absolut zukunftssicher.

von Michael Reiter

Dr. Neumann & Kindler, Bochum
Tel.: 0234/9571969-0
info@labcore.de
www.labcore.de



Leichte Handhabung und sicheres Auffinden von Dokumenten gehören zu den Vorteilen der QM-Software Doc-db: Susanne Sloat leitet die Labore der Münsteraner Häuser des Misericordia-Verbundes.

Neuartiger molekularbiologischer Test

BD Diagnostics hat bekannt gegeben, dass der CE-gekennzeichnete BD-MAX-StaphSR-Test mit eXTended-Detektionstechnologie ab sofort in Europa verfügbar ist und mit dem vollständig automatisierten BD-MAX-System genutzt werden kann. Der mit eXTended-Erkennung ausgestattete Test kann neben Staphylococcus aureus-Bakterien auch methicillinresistente Staphylococcus aureus-Bakterien (MRSA) in Nasenabstrichen von

Patienten mit hohem Kolonisationsrisiko bestimmen. Dies ist der einzige zurzeit auf dem Markt erhältliche Test, der neben dem ausschließlich in MRSA auftretenden MREJ-Sequenzen auch Antibiotikaresistenzgene des Typs mecA und die kürzlich entdeckte mecC-Genkassette bestimmen kann. „Die sich schnell weiterentwickelnde Auswahl an Assays für das BD-MAX-System bietet klinischen Labors eine flexible, effiziente und kostengünstige Lösung zur

Durchführung präziser molekularer Tests“, so Tom Polen, Präsident des Geschäftsbereichs Diagnostic Systems. „Der BD-MAX-StaphSR-Test kann im gleichen Arbeitsschritt wie MRSA-, Clostridium-difficile- und weitere Tests durchgeführt werden. So können Labors flexibel arbeiten und ihre molekularen Tests auf einer einzigen Plattform durchführen, was den Gesamtwirkungsgrad erhöht und die Kosten senkt.“

| www.bd.com |

INDEX

Amt der oberösterreichischen Landesregierung	4	Deutsches Kupferinstitut Berufsverband	17	Objectflor	20
AOK Bundesverband	18	Dr. Neumann & Kindler	25, 27	Olympus Deutschland	11
Asklepios Klinik Seligenstadt	18	EFA-Verein	8	Orthopädische Universitätsklinik Tübingen	5
Astellas	23	Elbe-Kliniken Stade und Buxtehude	6	Paul Hartmann	18
Atmos MedizinTechnik	Titelseite	European Coordination Committee of the Radiological, Electromedical and Healthcare IT Industry	8	PEG Einkaufs- und Betriebsgenossenschaft	Titelseite
Avnet Eizo	6	Evangelisches Krankenhaus Göttingen	20	Philips Deutschland	14
Bayer Vital	23	F. Hoffmann-La Roche	23, 24	Ricoh Deutschland	6
BD Diagnostics	27	Fachhochschule Frankfurt	16	Robert Koch-Institut	4
Beiersdorf	18	Fraunhofer Gesellschaft	12	Roche Diagnostics Deutschland	22, 27
Bergische Universität Wuppertal	5	Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und Bioverfahrenstechnik	12	RRP Architekten + Ingenieur	21
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege	13	Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme	8	Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg	11
Berufsgenossenschaftliches Universitätsklinikum Bergmannsheil	15	Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik	8	RWTH Aachen	8
BioMaterialBank Heidelberg	26	Gelenk- und Wirbelsäulenzentrum Berlin-Steglitz	13	saar.innovation&standort	2
Bluechip Computer	6	Gemed	9	sander.hofrichter architekten	21
Bode Science Center	19	Gerlach Schneider Partner Architekten	21	Sanitätshaus Aktuell	20
BrightOne	9	GKV-Spitzenverband	2	SCA Hygiene Products	18
BSN medical	12	GRN Gesundheitszentren Rhein-Neckar	20	Schön Klinik	6
Bund Deutscher Architekten	21	Grundig Business Systems	9	Schweizer Nationalfonds	17
Bund für Umwelt und Naturschutz, Dt. Landesverband Berlin	21	Hectec	16	Stephanus IT	9
Bundesministerium für Bildung und Forschung	2	Helmholtz Zentrum München	22	Sympra	16
Bundesverband Gesundheits-IT	8, 9	HHL Graduate School of Management	5	Tectum Wissenschaftsverlag	2
Bundesverband Deutscher Pathologen	26	IHE Deutschland	9	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 5, 6, 9, 10, 12, 15, 16, 18
Caritas Krankenhaus Bad Mergentheim	10	Institut Laue-Langevin Grenoble	16	T-Systems International	7
Charité Berlin7		Kassenärztliche Bundesvereinigung	4	Unity	10
Christian-Albrecht-Universität Kiel	27	Kassenärztliche Vereinigungen	4	Universität Heidelberg	26
Comp-Mall	6	Kinderkrankenhaus auf der Bult	7	Universität Jena	14
Deutsche Berufskleider-Leasing	17	Kliniken Dr. Hancken	6	Universität Konstanz	24
Deutsche Diabetes-Hilfe	22	Klinikum rechts der Isar der Techn. Universität München	1, 24	Universität Uppsala, Schweden	16
Deutsche Forschungsgemeinschaft	17	Korea Institute of Science and Technology	23	Universitätsklinik Lübeck	15
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	24	Lichtblick SE	21	Universitätsklinik Tübingen	5, 22
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie, Herz- und Kreislaufforschung	14, 15, 24, 26	Ludes Architekten	21	Universitätsklinikum Dresden	16, 17
Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin	4	Medivation	23	Universitätsklinikum Frankfurt	10
Deutsche Gesellschaft für Pathologie	26	Medizinische Hochschule Hannover	27	Universitätsklinikum Münster	2
Deutsche Gesellschaft für Radioonkologie	10	Meiko Maschinenbau	17, 20	Verband der Ersatzkassen	18
Deutsche Gesellschaft für Ultraschall in der Medizin	10, 11	Merker Architektur Management	21	Verein Elektronische FallAkte	9
Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung	18	Messe Berlin	8	Vereinigung Süddeutscher Orthopäden und Unfallchirurgen	12
Deutsche Telekom	9	Metsä Tissue	17	Visus Technology Transfer	6
Deutscher Hausärzterverband Landesverband Baden-Württemberg	3	Miele	19	Vivantes Auguste-Viktoria Klinikum	19
Deutscher Verein für Krankenhauscontrolling	5	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr	2	Wilhelm Sander-Stiftung	25
Deutsches Institut für Ernährungsforschung	22	MT MonitorTechnik	10	zeb/ rlfes. schierenbeck associates	2, 5
		Nuance	8	Zenon	25
				Zentrales Knochenmarkspender-Register Deutschland	28
				Zentrum für Qualität in der Pflege	2



Radrennen: Zum ersten Mal wurde das ZKRD-Charity-Radrennen als Ausscheidungsrennen ausgetragen.

5.000 Mal ums Ulmer Münster

Der 4. Mai stand ganz im Zeichen der guten Tat: Das „ZKRD-Charity-Radrennen – sponsored by mediagroup le Roux“ sowie die anschließend stattfindende ZKRD-Spendenrunde sorgten auch in der dritten Auflage für einen vollen Spendentopf.

Insbesondere die Spendenrunde war so populär wie noch nie: In Summe meldeten sich mehr als 450 Spendenwillige, die zu Fuß, mit Inlineskates oder sogar per Einrad exakt 5.016 Mal die Ziellinie vor dem Münster passierten. Da jede dieser Runden einen Gegenwert von einem Euro hatte – gezahlt von den Sponsoren AOK Ulm, ScanPlus, Volksbank Ulm-Biberach, Hirsch Apotheke und flitzbike –, konnte erstmals die 5.000-Euro-Marke geknackt werden. Und auch die Zuschauer kamen auf ihre Kosten, denn bereits ab 15.00 Uhr lieferten sich 33 Radfahrer nach dem Startschuss von Philipp le Roux ein spektakuläres Rennen, das erstmals nach dem Ausscheidungsprinzip ausgetragen wurde.

Am Ende setzte sich mit dem Mellinghoff Liebl Cycling Team überraschend eine neue Mannschaft aus der Region durch. Schirmherr war erneut das Zentrale Knochenmarkspender-Register Deutschland (ZKRD).

Geschäftsführer Dr. Dr. Carlheinz Müller freute sich, dass das Ergebnis vom letzten Jahr deutlich übertroffen werden konnte: „Ich bedanke mich ganz herzlich bei allen Teilnehmern der Spendenrunde, den Radfahrern und Sponsoren. Ohne sie und das Team um Markus Ebner, Bernd Hummel und Wolfgang Beck wäre dieses Ergebnis nicht zustande gekommen.“ In den nächsten Tagen werden die Einnahmen aus den Startgeldern des Radrennens und den Spendenboxen zu dem „erlaufenen“ Betrag addiert, damit die Gesamtsumme möglichst bald an Elvira Wackerle, Vorsitzende des Förderkreises für tumor- und leukämieerkrankte Kinder Ulm, übergeben werden kann.

Der Andrang war überwältigend: Punkt 17.00 Uhr drängte sich Groß und Klein, Alt und Jung an der Startlinie, um nach dem Startschuss von Dr. Dr. Müller loszufahren oder -zulaufen. Dank strahlendem Sonnenschein meldeten sich deutlich mehr Spendenläufer als in den Jahren zuvor. Angefeuert vom Radio-7-Moderator Marc Hermann, der in regelmäßigen Abständen die aktuelle Rundenzahl durchgab, kämpften diese dann um jeden Euro. „Sowohl

Radrennen als auch Spendenrunde haben mittlerweile einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht“, erklärt Markus Ebner. „Die Besucher wissen, dass sie mit Kind und Kegel ohne große Anstrengung ihren Beitrag für einen guten Zweck leisten können.“

Neues Radteam schlägt Favoriten

Der neue Modus des ZKRD-Charity-Radrennens hatte es in sich. Nachdem die ersten 10 km gemeinsam gefahren wurden, schied ab der 11. Runde die jeweils letzten beiden Fahrer pro Runde aus. So lieferten sich zum Schluss Heiko Gericke (Opus Race Team powered by Sportfreund) und Roberto Da Costa Meira (Mellinghoff Liebl Cycling Team) einen spektakulären Kampf um den ersten Platz, den Roberto Da Costa Meira für sich entscheiden konnte. Mit 64 Punkten – und damit drei Punkten Vorsprung – setzte sich das Mellinghoff Liebl Cycling Team auch in der Gesamtwertung gegen den Favoriten aus den letzten Jahren, dem Opus DC Race Team, durch. Den dritten Platz sicherte sich eine gemischte Mannschaft, die sich aus verschiedenen Vereinen sowie einem Fahrer des Ulmer Radshops Bike-line zusammensetzte.

ZKRD Deutschland gGmbH, Ulm
Tel.: 0731/1507-170
Sonja.Schlegel@zkrd.de
www.zkrd.de



Zieleinfahrt: In einem spannenden Duell setzte sich Roberto Da Costa Meira am Ende gegen Heiko Gericke durch.

M&K
Management & Krankenhaus
AWARD
2015

JETZT
EINREICHEN

A – Medizin & Technik

B – IT & Kommunikation

C – Bauen & Einrichten

D – Labor & Hygiene

E – Klinik & Management

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

Teilnahmebedingungen und Produkt einreichen per Internet:
➔ www.PRO-4-PRO.com/mka2015

IMPRESSUM

Herausgeber: Claudia Vogel (Anzeigenverwaltung), Ruth Herrmann (Satz, Layout), Elke Palzer (Litho)
GIT VERLAG
Geschäftsführung: Jon Walmsley, Prof. Dr. Peter Gregory
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
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com
Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Adressverwaltung/Leserservice: Yadigar Manav Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Mediaberatung: Medizin & Technik, Hygiene, Labor & Diagnostik, Gesundheitsökonomie, Personal, Bauen-Einrichten: Dipl.-Kfm. Manfred Böhler Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
IT-Kommunikation, Medizin & Technik, Bauen-Einrichten: Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Pharma, Bauen & Einrichten: Miryam Preusser, Tel.: 06201/606-127, miryam.preusser@wiley.com
Pharma - ZNS (Zentrales Nervensystem): Osman Bal, Tel.: 06201/606-574, osman.bal@wiley.com
Pharma - Gastroenterologie: Andreas Oertel, Tel.: 030/47051469, andreas.oertel@wiley.com
Pharma - Dermatologie: Tobias Trinkl, Tel.: 030/47051468, tobias.trinkl@wiley.com
Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

Herstellung: Christiane Pothast (Herstellung), Claudia Vogel (Anzeigenverwaltung), Ruth Herrmann (Satz, Layout), Elke Palzer (Litho)
Sonderdruck: Christiane Rothermel Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Fachbeirat: Gerd G. Fischer, Bittelborn (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. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. K. Jughanns, Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Karlsruhe; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)
Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jarres, Stuttgart; Priv.-Doz. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt (Diagnostik)
Prof. Bernd H. Mühlbauer, Dortmund; Peter Bechtel, BALK e.V., Berlin (Wundmanagement)
Prof. Dr. M. H. Wolff, Witten-Herdecke (Hygiene)
Dipl.-Ing. G. Seetzen, Hannover (Technik)
Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)
Publishing Director: Steffen Ebert
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA GIT VERLAG
 Boschstraße 12, 69469 Weinheim
 Tel.: 06201/606-0, Fax: 06201/606-790, mk@gitverlag.com, www.gitverlag.com
Bankkonten
 Commerzbank AG, Mannheim
 Konto-Nr.: 07 511 188 00
 BLZ: 670 800 50
 BIC: DRESDE3333
 IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00
 Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 31 vom 1. 10. 2013

2014 erscheinen 11 Ausg. „Management & Krankenhaus“
 33. Jahrgang 2014
 Druckauflage: 30.000
 IVW Auflagenmeldung (1. Quartal 2014)

Abonnement 2014: 11 Ausgaben 126,00 € zzgl. MwSt. incl. Versandkosten. Einzelheft 15,- € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigung: 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 CMM Zirkel e.V., des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e.V. sowie der DGKL und der DGKJ diese Zeitung als Abonnement. Der Bezug der Zeitung ist für die Mitglieder durch die Zahlung des Mitgliedsbeitrags abgegolten.

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

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

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

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

Printed in Germany
 ISSN 0176-055 X
GIT VERLAG
 A Wiley Brand