

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen

Nutzen Sie unsere
Online-Produktwerbung
pro-4-pro.com

GIT VERLAG

Januar · 01/2010 · 29. Jahrgang

Schweigend und ohne Symptome

Dr. Jörg Teßarek, Lingen, berichtet über Symptome und Behandlungsmethoden krankhaft verengter Beinarterien. Er hofft, dass die Prävention in diesem Bereich mehr Gewicht erhält.

Seite 5



10 Empfehlungen für die KIS-Migration

Viele Kliniken müssen sich wegen anstehender Produktabkündigungen mit einer Migration ihrer Krankenhaus-Informationssysteme auseinandersetzen. Das ist eine sehr komplexe Herausforderung.

Seite 8



Gefährliche Arbeitsunfälle

Prof. Hartmut Hagemann, Berufsverband der Deutschen Anästhesisten (BDA), fordert eine bessere Erhebung der Berufskrankheiten, die auf Nadelstiche zurückzuführen sind.

Seite 11



Schnelle Ergebnisse von Laborwerten

Die steigenden Aufgaben der Labordiagnostik erfordern eine ständige Fortentwicklung der automatisierten und miniaturisierten Testmethoden. Wo liegen ihre eigentlichen Vorteile?

Seite 12



In Kürze

Bundesweites Netzwerk

Seit Anfang Januar gehört das Klinikum Itzehoe als eines von 22 Zentren dem „German Neonatal Network“ (GNN) an, welches das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH) koordiniert. Die teilnehmenden Zentren verpflichten sich freiwillig zu Dokumentation und Transparenz von demografischen Daten und Behandlungsdaten kleiner Frühgeborener. Ziel der Datenerfassung ist die langfristig bessere Entwicklung kleiner Frühgeborener im späteren Lebensalter und die Identifizierung von Risikofaktoren. Man hofft, ihnen so künftig gezielter begegnen zu können. Das GNN fand auf internationalen Kongressen großes Interesse.

www.kh-itzehoe.de

Personalkongress Krankenhäuser

Unter dem Motto „Mitarbeiter gewinnen – entwickeln – binden“ findet zum dritten Mal der „Personalkongress Krankenhäuser/Kliniken im Umbruch – Herausforderung Personalmanagement“ vom 24. bis 25. Februar im Convention Center auf dem Messegelände Hannover statt. Als der zentrale Personal-Event des Jahres, veranstaltet u. a. von der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), stellt dieser Kongress die maßgebliche Diskussionsplattform für Experten der Personalwirtschaft im Klinikumfeld dar.

www.kliniken-im-umbruch.de

Beste Wirkung: Wann wirkt Chemotherapie bei Brustkrebs?

Der Erfolg einer Chemotherapie bei Brustkrebs hängt stark vom Immunsystem der Patientin ab. Das beschreiben Forscher der Charité – Universitätsmedizin Berlin. Die Arbeitsgruppe um Prof. Carsten Denkert, Institut für Pathologie am Campus Charité Mitte, fand zusammen mit der German Breast Group und Siemens Healthcare Diagnostics heraus, dass eine Chemotherapie bei Brustkrebspatientinnen besonders gut wirkt, wenn bereits vor Beginn der Behandlung Abwehrzellen im Tumorgewebe festzustellen sind. Dann ist das Immunsystem im Bereich des Tumors aktiviert, und das kann die Wirkung der Chemotherapie verstärken. Die Wahrscheinlichkeit, dass der Tumor unter der Therapie ganz verschwindet, ist dann deutlich höher.

www.charite.de

Bitte beachten Sie die Teilbeilage von ZeQ

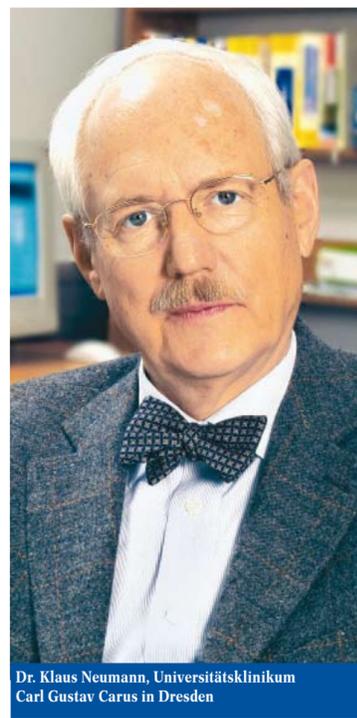
Die Kosten, die in zahnärztlichen Einzel- wie Gemeinschaftspraxen für Hygienemaßnahmen aufzuwenden sind, stiegen in den letzten zehn Jahren enorm. Diese Aussage ist die Zusammenfassung eines Forschungsberichts mit dem Titel „Hygienekosten in der Zahnarztpraxis – Ergebnisse aus einer kombiniert betriebswirtschaftlich-arbeitswissenschaftlichen Studie“ des Instituts der Deutschen Zahnärzte (IDZ) in Köln aus dem Jahr 2008.

Die Untersuchung entstand in Kooperation der Landes Zahnärztekammer und der Kassenzahnärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe, der Fachhochschule Münster, der Bergischen Universität Wuppertal und der GEWITB Wuppertal. Umso erstaunlicher ist, dass eine ebenfalls im Jahre 2008 publizierte Untersuchung einer Arbeitsgruppe um Prof. Axel Kramer in Zahnarztpraxen von Berlin, Magdeburg und Greifswald weiterhin beträchtliche Defizite im Bereich des Infektionsschutzes in den betrachteten Zahnarztpraxen beschreibt.

Die Diskrepanz zwischen steigenden Hygienekosten und ungenügender Qualität lässt zwei Erklärungsmöglichkeiten zu. Entweder unterscheiden sich die in den beiden Studien betrachteten Zahnarztpraxen in ihrem Hygieneregime beträchtlich. Das ist anzunehmen, denn die Zahnarztpraxen in Westfalen-Lippe bereiteten sich gerade auf eine Begehung durch die Überwachungsbehörden vor. Ebenso möglich ist, dass die Zunahme der Hygienekosten durch wissenschaftlich bisher in ihrer Wirksamkeit nicht bewiesene Maßnahmen erfolgt.



Priv.-Doz. Dr. Lutz Jatzwauk, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden



Dr. Klaus Neumann, Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden

Infektionsprävention in der Zahnmedizin

Evidenzbasierte Hygienemaßnahmen – Theoretisches Wissen und praktische Umsetzung

wurde gesagt wird das Geld an der falschen Stelle ausgegeben.

Das Erfordernis wissenschaftlicher Evidenz und Transparenz wird auch auf dem Gebiet der Hygiene heute durch eine abgestufte Kategorisierung verdeutlicht, die die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut bereits 1997 in ihre Empfehlungen eingeführt hat und die auch in der Richtlinie über die „Infektionsprävention in der Zahnheilkunde – Anforderungen an die Hygiene“ (2006) als Hinweis enthalten sind.

Die Kategorisierung basiert auf der wissenschaftlich abgesicherten Beweiskraft der jeweiligen Aussagen oder deren nachvollziehbarer theoretischer Begründung und soll dadurch die Anwendbarkeit bzw. Praktikabilität der Empfehlungen verbessern und deren ökonomischen Auswirkungen berücksichtigen. Nachdrückliche Empfehlungen der Kategorien IA und IB werden dabei von eingeschränkten Empfehlungen oder ungelösten Fragen der

Fortsetzung auf Seite 10 ►►

Aktuelles Thema

Nachtdienst

Eine Studie an der Klinik für Neurologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden belegt, dass die Leistungsfähigkeit von Assistenzärzten nicht statistisch signifikant unter vorangegangenen Nachtdiensten leidet. Dieses Ergebnis weicht von den Befunden ähnlicher Untersuchungen ab. Für die Tests von 38 Assistenzärzten nutzte das Forscherteam um Dr. Tjalf Ziemssen erstmals die Messung der müdigkeitsabhängigen Pupillennruhe, um die Schläfrigkeit der Probanden objektiv festzustellen. In der Studie wurden die Daten der geistigen Leistungsfähigkeit eines Arztes sowohl nach einem Nachtdienst als auch nach einer dienstfreien Nacht verglichen: Es ließen sich keine signifikanten Unterschiede bei der geistigen Fitness erkennen.

Hintergrund der Studie war die Suche nach einem klinikinternen Dienstmodell. Die Untersuchung sollte klären, ob Ärzte künftig nur noch jeweils einen Tag- oder Nachtdienst leisten sollten oder ob es vertretbar ist, an den nächtlichen Dienst einen Arbeitstag anzuhängen. „Unsere Ergebnisse lassen vermuten, dass die von uns untersuchten Probanden auch nach Schlafentzug in der Lage sind, ihre kognitive Fähigkeit aufrechtzuerhalten“, fasst Dr. Tjalf Ziemssen zusammen.

www.uniklinikum-dresden.de

Fortsetzung auf Seite 2 ►►

Trends in der Qualitätssicherung

Ablösung der BQS durch AQUA – QSR wird zunehmend angewandt

Ein zentrales Thema auf dem 3. Nationalen Qualitätskongress Gesundheit in Berlin war die zu erwartende Änderung in der bundesweiten Zusammenführung von BQS-Qualitätssicherungsdaten durch das AQUA-Institut in Göttingen. Ziel ist es, die bisherigen Indikatoren mit sektorübergreifenden Aspekten zu ergänzen. Die 2008 gegründete Initiative Qualitätsmedizin wird 2010 schon Qualitätssicherung der Stationären Versorgung mit Routinedaten (QSR) für 114 Mitgliedkrankenhäuser und rund 1,5 Mio. Patienten leisten.

Krankenhäuser sind auf der gesetzlichen Grundlage des Sozialgesetzbuches V (§§ 135 und 137) zur Meldung von Qualitätssicherungsdaten verpflichtet. Diese Daten beinhalten Ergebnisse von Leistungsbereichen und Qualitätsindikatoren, die Auskunft über die medizinische Versorgungsqualität geben sollen.

Leistungsbereiche (Module) sind nach Sozialgesetzbuch etwa Brustkrebsoperationen oder Herzkateteranwendungen; Qualitätsindikatoren z. B. die

Häufigkeit von Komplikationen oder die Durchleuchtungsdauer mit Röntgenstrahlen. Die jeweils zuständigen Landesgeschäftsstellen der BQS erhalten in bundeseinheitlicher Form Angaben zu knapp 20% aller stationärer Behandlungsfälle. Bei jeder Gallenblasen- oder Hüftoperation muss das medizinische Personal in allen Kliniken Deutschlands die gleichen Formulare ausfüllen und die gleichen Fragen beantworten. Diese Daten stellen eine wichtige Grundlage für die interne Qualitätssicherung dar und waren die Grundlage für mehrere erfolgreiche regionale Klinikführer (Krankenhausspiegel Hamburg, Berliner Klinikführer des „Tagesspiegels“).

Unklare Zukunft mit AQUA

Nachdem der Gemeinsame Bundesausschuss beschlossen hat, mit der bundesweiten Zusammenführung und Auswertung dieser Daten ab 1. Januar 2010 nicht mehr die Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung, BQS, sondern das Institut für Angewandte Qualitätsförderung und Forschung im Gesundheitswesen, AQUA, zu beauftragen, sind viele Fragen offen. Die Aussage des Leiters von AQUA,

Prof. Dr. Joachim Szczeniwi, „dass die bestehenden Verfahren im stationären Bereich nahtlos fortgeführt werden“, beruhigt, dennoch sind Änderungen zu erwarten. Nicht ohne Grund kündigt AQUA für Ende Januar 2010 die Präsentation eines sog. Methodenpapiers an, in dem es „seine Herangehensweise und die Verfahren der Qualitätssicherung aufzeigen“ wird.

Qualitätssicherung mit Routinedaten (QSR)

Die von der Helios Kliniken Gruppe und dem Wissenschaftlichen Institut der AOK entwickelte QSR-Qualitätssicherung (Qualitätssicherung der stat. Versorgung mit Routinedaten) verändert die Qualitätsinformationen entscheidend: Erstmals stehen für schwere, risikoreiche Krankheitsbilder mit hoher Prävalenz Informationen über die eingesetzten Behandlungsverfahren und die standardisierte 30-Tage-, 90-Tage- und 1-Jahressterblichkeit routinemäßig zur Verfügung, unabhängig davon, ob der Patient in der erstbehandelnden Klinik, nach Verlegung oder



Kurs auf neues Wissen.

Das 2. Ortho Clinical Diagnostics Symposium zu Gesundheitstrends der Zukunft.

Jetzt anmelden:
www.kursaufneueswissen.de

Ortho Clinical Diagnostics
a Johnson & Johnson company

Termin

22. April 2010
12.30 – 19.00 Uhr
23. April 2010
8.00 – 14.30 Uhr

Inhalte

Fachvorträge und Diskussionen zu „Diagnostik und Prävention“. Freuen Sie sich auch auf Beiträge von:
- Dr. Wolfgang Clement (Bundesminister a.D.)
- Prof. Dr. Andrea Rita Horvath (EFCC Vorstandsmitglied)
- Prof. Dr. med. Erhard Seifried (ISBT Präsident)

Veranstaltungsort

Konzil Konstanz
Hafenstr. 2
78462 Konstanz

Haben Sie noch Fragen?

Tel: +49 (0) 62 23 / 77-0
E-Mail:
msalzerl@its.jnj.com
wstier@its.jnj.com

Inhalt

Gesundheitspolitik	Elektr. Patientenakte	9
Seite 2		
Finanzierung	Hygiene	
	Seite 10-11	
Gesundheitsökonomie	Hände	10
Seite 3	Nadelstichverletzung	11
Qualitätsmanagement		
Medizin & Technik	Facility & Management	
Seite 4-6	Seite 11	
Telemonitoring	Ernährungsmanagement	
4		
Ultraschall	Labor & Diagnostik	
4	Seite 12-15	
Gefäßkrankung	POCT	12, 13, 14, 15
5		
Informationstechnologie	Personalisierte Medizin	12
6		
Schlaganfall	Biomarker	13, 15
6		
Pharma	Troponin	14
Seite 7		
DGPPN-Kongress	Impressum	
	Seite 15	
Candida-Sepsis	Panorama	
	Seite 16	
IT & Kommunikation	Index, Einkaufsnachweis	
Seite 8-9	Seite 16	
KIS		8, 9
Medizin-Controlling		8

► Fortsetzung von Seite 1

Trends in der Qualitätssicherung

nach Entlassung verstorben ist. Für Operationen wird erkennbar, ob in standardisierten Zeitabständen schwere Komplikationen auftraten oder gar erneute Operationen erforderlich wurden, auch dann, wenn die Komplikationen von anderen als der erstbehandelnden Klinik versorgt werden mussten. Da das Verfahren auf vorhandenen Daten beruht, ist kein zusätzlicher Erfassungsaufwand erforderlich. Das System umfasst derzeit acht Krankheitsbilder bzw. Operationen (Herzinsuffizienz, Herzinfarkt, Hirninfarkt, Kolon- bzw. Rektum-Operation bei Karzinom, Appendektomie, Implantation von Hüftgelenks-Totalendoprothese bei Coxarthrose bzw. Hüftgelenks-Endoprothese bei Fraktur, Implantation einer Kniegelenks-Totalendoprothese). Es ist auf der Basis der bereits vorhandenen Daten in Zukunft gut ausbaubar. Qualitätsinformationen auf dieser Basis sind nicht mehr von Selbstauskünften bzw. eigenständigen Erfassungssystemen der Leistungserbringer abhängig, sondern können davon unabhängig von den Krankenkassen ermittelt werden. Dadurch verbessern sich die Objektivität und Überprüfbarkeit von Qualitätsdaten erheblich. Erkannt worden ist inzwischen, dass die Todesrate aufgrund der geringen Fallzahlen im jeweiligen Krankenhaus nur bedingt aussagekräftig ist. In der Weiterentwicklung der QSR-Indikatoren werden künftig Remissionen, Wiederaufnahmen und stationäre Komplikationen berücksichtigt werden.

Zu den Gründungsiniziatoren dieser Initiative gehören die Helios Kliniken Gruppe, die Johanniter, die Medizinische Hochschule Hannover, die Malteser, die SRH Kliniken, das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, die Vereinigung Berufsgenossenschaftlicher Kliniken und das Universitätsspital Basel, die Charité Berlin, die Damp Gruppe, die Gesundheit Nordhessen, das Klinikum Saarbrücken, das Klinikum St. Elisabeth Straubing und die Ludwig-Maximilians-Universität München. Diese Initiative besteht deutschlandweit und ist offen für alle Trägergruppen. Schon während des Kongresses kündigte Prof. Dr. Thomas Kersting, Sprecher der Geschäftsführung, DRK Kliniken Berlin, an, der Initiative beizutreten. Die Mitglieder der Initiative verpflichteten sich, in ihren Kliniken drei Grundsätze anzuwenden: Qualitätsmessung mit Routinedaten, Veröffentlichung der Ergebnisse auf einer trägerübergreifenden Plattform und die Durchführung von „Peer-Review-Verfahren“. Bei diesen Peer Reviews werden Behandlungsprozesse mit auffälligen Ergebnissen von internen und externen ärztlichen Fachkollegen auf mögliche Fehler in den Ergebnissen, Abläufen und Strukturen anhand der konkreten Fälle untersucht, analysiert und anschließend konsequent verbessert.

► Dr. Jörg Raach, Berlin

Kinderrheumatologie

Immer mehr Kinder und Jugendliche leiden an rheumatischen Erkrankungen. In Süddeutschland hat sich die Kinderrheumatologie in Garmisch-Partenkirchen in den letzten Jahren zu einem international anerkannten Fachzentrum entwickelt. Die Anstrengungen, die man in Bad Bramstedt und Itzehoe unternimmt, um diesen Kindern auch im hohen Norden eine Versorgung auf höchstem Niveau zu bieten, sind jetzt mit ersten Erfolgen belohnt worden. „Der hohe Patientenzulauf hat uns etwas überrascht“,

so der Leiter der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin Itzehoe Priv.-Doz. Dr. Jörg Dembinski. „Wie groß der Bedarf ist, zeigt u.a. die Tatsache, dass ein großer Anteil der Patienten mit ihren Eltern auch aus anderen Bundesländern zu uns kommt.“ Beide beteiligten Einrichtungen haben kurzfristig zusätzliche Ressourcen zur Verfügung gestellt, um den Patientenansturm bewältigen zu können.

► www.kh-itzehoe.de

LESERSERVICE

**Keine eigene
Management & Krankenhaus?
Falsche Adresse?**

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

Ein „Big Bang“ zur Lösung der bekannten gesundheitspolitischen Probleme durch die neue Bundesregierung ist auch nach dem Koalitionsvertrag von Union und FDP zunächst nicht zu erwarten. Denn bislang bleibt die Antwort auf die grundlegende Frage der nachhaltigen Finanzierung unseres Gesundheitssystems weiter offen. Angesichts des drastischen Kostendrucks, des medizinisch-technischen Fortschritts, einer steigenden Lebenserwartung und stagnierenden Geburtenraten keine leichte Aufgabe für den neuen Bundesgesundheitsminister Dr. Philipp Rösler (FDP). Nun soll es eine Expertenkommission der Bundesregierung richten. Der Bundesverband Managed Care (BMC) lieferte auf seiner Fachtagung „Künftige Anforderungen an Finanzierung und Vergütung im Gesundheitswesen“ schon einen kleinen Vorgeschmack auf mögliche Szenarien.

„Um es vorweg zu nehmen. Einen Königsweg gibt es nicht“, zog gleich zu Beginn der Veranstaltung Prof. Dr. Dr. Bert Rürup, AWD-Chefvolkswirt, jenen den Zahn, die vom ehemaligen Vorsitzenden des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung eine Blaupause für die nächste Gesundheitsreform erwarteten. Gesundheitspolitik vollzöge sich vielmehr in „kleinen Schritten“. Auch dieses Mal sei nicht davon auszugehen, so Rürup, dass der neuen Bundesregierung ein grundlegender Umbau des GKV-Systems gelänge.

Für Rürup löst der Gesundheitsfonds als „ordnungspolitisches Neutrum“ weder Probleme, noch ändere



Bundesgesundheitsminister
Dr. Philipp Rösler

seine Abschaffung etwas an dem langfristigen Kostendruck. „Steigende Gesundheitsausgaben als Folge der Präferenzänderung einer alternden Gesellschaft sind per se kein ökonomisches Problem. Erst wenn Ineffizienzen und fehlender Wettbewerb wachstums- und beschäftigungsfördernde Signale setzen, entstehen die bekannten Defizite.“ Der ehemalige Wirtschafts-

warnte davor, den Anteil der Steuerfinanzierung im Gesundheitswesen derart zu erhöhen, dass die zukünftige medizinische Versorgungsmenge durch das Finanzministerium bestimmt werde.

Rürup brach eine Lanze für die Gesundheitspolitik der letzten Jahre. Seit 2003 mit dem GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetz „zarte Elemente des Wettbewerbsgedankens“ gesetzt wurden, habe sich vieles zum Besseren gekehrt und benötigte lediglich weiterer Unterstützung, damit die Segmentierung des GKV-Systems überwunden werden könne. „Neben der Überwindung der sektoralen Budgetierung steht die einheitliche Leistungshonorierung auf der Tagesordnung. Gleiche Leistung, gleiches Honorar, unabhängig davon ob erbracht im Krankenhaus, im MVZ oder in der Praxis“, forderte der Ökonom.

Ordnungspolitisch sieht Rürup in der Einführung einer allgemeinen Versicherungspflicht die Möglich-

keit einer zukunftsfähigen Finanzierung des Gesundheitswesens – unabhängig davon ob privatwirtschaftlich oder öffentlich organisiert. Außerdem müsse dringend die mangelhafte Qualitätsmessung der medizinischen Versorgung verbessert werden. Hier befinde sich Deutschland im „Stadium eines Entwicklungslandes“, sowohl was die Erhebung als auch die Auswertung der vorhandenen Datenbasis betreffe.

Das Fazit des Volkswirts: Deutschland habe im internationalen Vergleich immer noch eines der leistungsfähigsten Gesundheitssysteme – nach Ausgaben pro Kopf gerechnet sogar nur das zehnteuerte – mit den kürzesten Wartezeiten bei Operationen und den geringsten Zugangsbarrieren für medizinische Leistungen. Dennoch sieht der AWD-Chefvolkswirt die Notwendigkeit einer zukünftig stärkeren privaten Finanzierung.

Der Frage „Was ist eine generationengerechte Gesundheitsversorgung?“, ging Dr. Christian Hagist, Institut für VWL & Finanzwissenschaft, Universität Freiburg nach. Für ihn stellt sich die grundlegende Problematik der GKV als „fehlende Nachhaltigkeit der Finanzierung aufgrund des demografischen Wandels und des technischen Fortschritts“ dar. Grund: die Baby-Boomer-Generation. Sie würde zwischen den Jahren 2030 und 2050 drastische Verwerfungen in den Sozialversicherungen auslösen. Konsequenz: Der Altersquotient werde sich bis zum Jahr 2050 beinahe verdoppeln, während die Gesamtbevölkerung bis 2050 (bei gleichbleibender Fertilitätsquote von 1,4) voraussichtlich um über sechs Millionen Menschen sinken werde, so Hagist. Die unter der Leitung von Prof. Dr. Bernd Raffelhüschen, Uni-

versität Freiburg, erarbeitete „Freiburger Agenda“ schlägt zur Lösung der „Nachhaltigkeitslücke“ einen Drei-Punkte-Katalog vor:

- selektives Kontrahieren zwischen Krankenkassen und Krankenhäusern,
- Einführung der Kostenerstattung und eines absoluten (relativen) Selbstbehalts von 800-1000 € p.a. im ambulanten Bereich,
- vollständige Ausgliederung bestimmter Leistungen, bspw. der Zahnmedizin.

Damit wäre nach Hagist eine Gesundheitsversorgung möglich, „ohne die Solidarität bei den großen Lebensrisiken aufzukündigen“.

Das GKV-Sanierungsmodell von Prof. Dr. Volker Ulrich, Universität Bayreuth, und Prof. Eberhard Wille, Universität Mannheim, steht für einen „fairen Wettbewerb mit gleichen Spießen“ für GKV und PKV“, sprich: Versicherungspflicht statt Pflichtversicherung. In seinen Vorschlägen plädierte Ulrich für eine umlagelfinanzierte sowie kapitalgedeckte Grundversicherung des Krankheitsrisikos mit kapitalgedeckter Voll- oder Zusatzversicherung.

Konsens bestand bei allen Experten der Fachtagung: einen Königsweg zur Lösung des bestehenden Finanzierungsdefizits in der GKV wird es nicht geben. Vielmehr komme es auf den richtigen Mix aus steuer-, beitrags- und privatfinanzierter Absicherung von Gesundheitsrisiken an.

► Wolfgang Straßmeier, Berlin

Beispiellose Leistung

Aufsichtsgremien der Universitätsmedizin Göttingen begrüßen Jahresabschluss 2008

Der Bericht der Wirtschaftsprüfer über den Jahresabschluss der UMG für 2008 bestätigt die Trendwende an der Universitätsmedizin Göttingen. Stiftungsrat der Universität und Stiftungsausschuss UMG beglückwünschen den Vorstand zum Ergebnis.

Das Aufsichtsgremium der Universitätsmedizin Göttingen, der Stiftungsausschuss Universitätsmedizin, hat in seiner Sitzung Anfang November den UMG-Vorstand entlastet und gleichzeitig den Wirtschaftsplan für das Jahr 2010 einstimmig verabschiedet. Auch der Stiftungsrat der Georg-August-Universität, Aufsichtsgremium über beide Teilstiftungen, gratulierte dem Vorstand der UMG für die „Trendwende im Jahr 2008“.

Die Bilanz der Universitätsmedizin Göttingen für das Jahr 2008 weist eine „schwarze Null“ aus. En-

de 2007, nach einem wirtschaftlich sehr schwierigen Jahr mit einem Defizit in Höhe von fast 20 Mio. €, hatte sich der Vorstand der Universitätsmedizin Göttingen in Abstimmung mit dem Stiftungsausschuss Universitätsmedizin und dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur vorgenommen: Abbau der Defizite in den Jahren 2008 und 2009, das Erreichen einer sog. „schwarzen Null“ für das Jahr 2010. Dieses Ziel wurde übertroffen und bereits zwei Jahre früher als geplant im Bilanzjahr 2008 erreicht. Bemerkenswert erfolgreich waren auch die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der UMG mit einer erheblichen Steigerung der Drittmittel für die Forschung um mehr als 15% im Jahr 2008. In der Lehre wurden neue Konzepte umgesetzt, die Medizinstudierenden der UMG belegten im bundesweiten Vergleich bei den Prüfungen Spitzenplätze.

Dipl.-Kfm., Dipl.-Pol. Rüdiger Strehl, Vorsitzender des Stiftungsausschusses Universitätsmedizin und zugleich Generalsekretär des Verbands der Universitätskliniken Deutschlands, sagt zu diesem Ergebnis: „Ich bin seit 30 Jahren im medizinischen Hochschulbereich tätig. In so kurzer Zeit aus einer so schlechten Ausgangsposition heraus einen so deutlichen Sprung in ein ausgeglichenes wirtschaftliches Ergebnis zu erzielen, das habe ich noch nicht gesehen. Dazu herzlichen Glückwunsch an den Vorstand und an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universitätsmedizin Göttingen.“ Auch Wissenschaftsstaatssekretär Dr. Josef Lange als Vertreter des Landes Niedersachsen im Stiftungsausschuss Universitätsmedizin stellt fest: „Die Trendwende in Göttingen ist ein großer Erfolg und bildet eine gute Ausgangsbasis für den politischen Entsch-

deutsungsprozess zur Umsetzung des Generalentwicklungsplanes.“ Der Abbau des in den vergangenen Jahren entstandenen Bilanzverlustes in Höhe von 52 Mio. € werde sich nur bei Fortsetzung des Konsolidierungsprozesses und dem aufgezeigten Trend der Leistungsentwicklung an der UMG bewerkstelligen lassen.

Der Vorsitzende des Stiftungsrates der Georg-August-Universität und Generalsekretär der Volkswagengstiftung, Dr. Wilhelm Krull, würdigte bei der gemeinsamen Sitzung der beiden Teilstiftungen Universität und Universitätsmedizin den Kurs des Vorstandes der UMG als positive Trendwende für die Zukunft der UMG.

Dipl.-Kffr. Barbara Schulte, Vorstand Wirtschaftsführung und Administration, sagt: „Das bestätigt unseren eingeschlagenen Weg der wirtschaftlichen und finanziellen

Konsolidierung. Der Vorstand weiß darum, dass dieses erfreuliche Ergebnis der erheblichen und erfolgreichen Leistungssteigerung und den Anstrengungen aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an der UMG zu verdanken ist.“

„Die Universitätsmedizin Göttingen ist jetzt auf dem richtigen Weg. Wir freuen uns sehr, dass beide wichtige Aufsichtsgremien und auch das Wissenschaftsministerium Niedersachsen den Konsolidierungskurs an der UMG so positiv bewerten“, so Prof. Dr. Cornelius Frömmel, Sprecher des Vorstandes der UMG.

Kontakt:

Stefan Weller
Universitätsmedizin Göttingen –
Georg-August-Universität
D-Göttingen
Tel.: 0551/39-959
presse.medizin@med.uni-goettingen.de
www.med.uni-goettingen.de

Zentrale Marketing-Agentur der Gesundheitswirtschaft angeregt

Die Gesundheitswirtschaft ist auf dem Weg zur Leitbranche für die Gesamtwirtschaft. Diese These hat der bekannte Gesundheitsforscher Josef Hilbert vom Gelsenkirchener Institut für Arbeit und Technik (IAT), der auch Vorsitzender des Netzwerkes Deutscher Gesundheitsregionen ist, im Rahmen seines Eröffnungsvortrages auf dem 3. Kommunikationskongress der Gesundheitswirtschaft (KKGW) aufgestellt, der am 8. und 9. Dezember in der Hamburger Handelskammer stattgefunden hat.

Der Kongress, an dem knapp 250 Teilnehmer aus allen Bereichen der Gesundheitswirtschaft teilge-

nommen haben, fokussierte auf die Herausforderungen, die vor allem der Wandel des Gesundheitsmarktes von einem Anbieter- zu einem Nachfrager-Markt mit sich bringt.

Hilbert betonte, dieser Wandel des Gesundheitswesens sei gleichzeitig auch eine Modernisierungsherausforderung an alle Beteiligten. Neben der Innovationsfähigkeit müsse auch die Kommunikationsfähigkeit der Anbieter von Dienstleistungen, Geräten und Waren auf dem Gesundheitsmarkt deutlich verbessert werden. Denn ohne Kommunikation sei bei Patienten, die immer mehr zu Nachfragern auf diesem Markt würden, kein Vertrauen in die Produkte und Dienstleistungen zu erreichen.

Größter Sektor der Volkswirtschaft

Der Gesundheitswissenschaftler, der mit seinem Zwiebelmodell der Gesundheitswirtschaft schon sehr früh die Umfassendheit dieser Branche verdeutlicht hat, betonte auch, dass vor allem bei Politikern, aber auch in der breiten Öffentlichkeit nach wie vor nicht das Bewusstsein herrsche, dass die Gesundheitswirtschaft sich längst vom Kostenfaktor zum volkswirtschaftlichen Nutzenstifter gewandelt habe. Mit über fünf Mio. Beschäftigten und einem jährlichen Volumen von 280 Mrd. € sei die Gesundheitswirtschaft bei Weitem der größte Sektor der deutschen Volkswirtschaft. Außerdem sei die Gesundheitswirt-

schaft deutlich krisenfester als viele andere Branchen – eine Tatsache, die sich gerade in der jüngsten Finanz- und Wirtschaftskrise erneut bewährt hätte. Die Gesundheitswirtschaft hätte außerdem in den vergangenen Jahren die meisten neuen Arbeitsplätze geschaffen. Arbeitsplätze bei Kliniken und Arztpraxen seien im Übrigen auch nicht ins Ausland verlagert.

Abschließend regte Hilbert die Gründung einer zentralen Marketing-Agentur für die Gesundheitswirtschaft an. Dafür sollten die Akteure der Branche auch Unterstützung von der Politik einfordern. Die größte Branche der deutschen Volkswirtschaft verdiene es, aus der politischen Schmutzlecke des Kostentreibers ins Scheinwerferlicht geholt

zu werden, wo sie wegen ihrer volkswirtschaftlichen Wertschöpfung und ihrer Bedeutung als größter Arbeitgeber in Deutschland hingehöre.

In seinem Grußwort zur Eröffnung des Kongresses hatte Dr. Thomas M. Schünemann, der Vizepräsident der Hamburger Handelskammer, betont, die Zeiten von „one size fits all“ seien auch in der Gesundheitswirtschaft endgültig vorbei. Gesundheitswirtschaft sei zu einem zentralen Erfolgsfaktor für die Volkswirtschaft geworden, der sich aber durch Wettbewerb, Innovation und Patientienorientierung ständig weiterentwickeln müsse. Dabei sei professionelle Kommunikation eine unabdingbare Voraussetzung.

► www.kommunikation-gesundheitswirtschaft.de

Lästige Pflicht oder Chance zur Veränderung?

Qualitätsmanagement im stationären Kontext: das Beispiel Porz

Qualitätsmanagement (QM) ist heute aus dem Krankenhaus nicht mehr wegzudenken. Nicht immer ist die Resonanz durchweg positiv. Viele Mitarbeiter sind hin- und hergerissen: Zwar greifen QM-Projekte den Wunsch nach Veränderung des als belastend empfundenen Arbeitsumfelds auf, und zu Beginn der QM-Einführung gibt es eine hohe Motivation. Doch selten ist dann ein greifbarer Erfolg zeitnah und unmittelbar vor Ort zu spüren. Im Gegenteil: An die Stelle der gewünschten erfolgreichen Veränderungen tritt oft Ernüchterung über das Ergebnis. Erfahrungen des systemischen Veränderungsmanagements zeigen, dass Problemlösungen aus dem System heraus erarbeitet werden sollten. Insofern greift ein allein vom Gesamtteam her entwickelter QM-Ansatz zu kurz, um gezielt Engpassfaktoren zu beseitigen. Fach- sowie berufsgruppenübergreifend gesteuerte Abläufe an der Basis bilden eine wichtige Grundlage für das reibungslose Funktionieren der Patientenbehandlung und liefern einen nachhaltigen Wirtschaftlichkeitsbeitrag.

Die Frage, QM auf Ebene der Normerfüllung zu betreiben oder als Instrument zur Prozessentwicklung zu nutzen, war im Krankenhaus Porz am Rhein bald geklärt. Die Zertifizierung des krankenhausernen QM-Systems sollte keine Pflichtübung sein, sondern als Chance zur berufsgruppen- und fachbereichsübergreifenden Synchronisation von Abläufen genutzt werden. Mit der Vision, dass alle Krankenhausdienstleistungen dem Wohle des Patienten dienen, liegt der Anspruch des Geschäftsführers, Sigurd Claus, des ärztlichen Direktors, Prof. Dr. Dieter Beyer, und der Pflegedienstleitung, Frau Sabine Stiller, bei der Zertifizierung auf dem Nachweis eines gelebten QM. „Gelingen wird dies nur dann, wenn jeder einzelne Mitarbeiter seinen individuellen Beitrag dazu leistet, Anregungen für die angestrebten Prozessoptimierungen einbezogen und praxisnah zum Vorteil der Patienten und Mitarbeiter umgesetzt werden“, so Sabine Stiller.

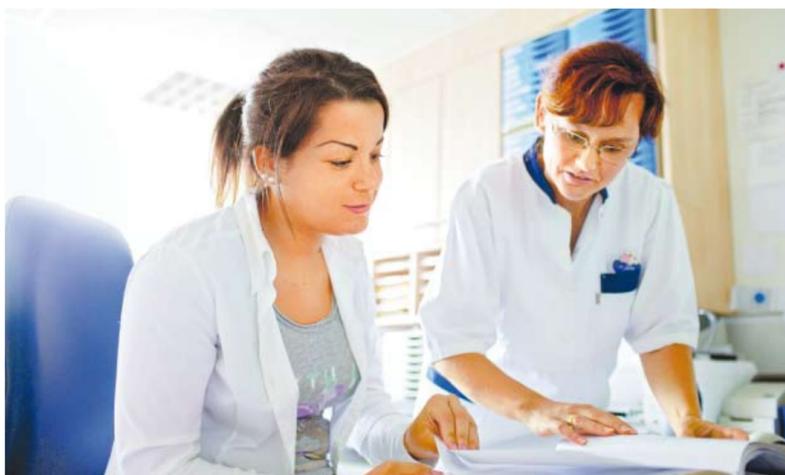


ZeQ und Krankenhaus Porz am Rhein: Aufbau eines gelebten Qualitätsmanagements.

Für Patienten und Mitarbeiter gleichermaßen soll der kontinuierliche Verbesserungsprozess im Alltag auf Station erfahrbar sein. Gemeinsam mit ZeQ wurde die Idee geboren, auf den Normalstationen ein Managementsystem nach DIN EN ISO 9001 aufzubauen. Kniffliger war die

Abgrenzung zu angrenzenden Bereichen, da die Vielzahl organisatorischer Prozesse in der stationären Krankenversorgung letztlich gebündelt auf Station zusammenläuft. In der Folge gleichen die Mitarbeiter der Station allzu oft organisatorische Defizite anderer Bereiche aus.

Dies stellt die Klinik vor die Herausforderung, für die ISO-Zertifizierung eine Vielzahl an Schnittstellen zu den Behandlungs- und Versorgungsbereichen außerhalb der Station über verbindliche Qualitätsstandards zu regeln. Die im März 2010 geplante Zertifizierung der



DIN EN ISO 9001 auf Normalstationen: Prozessoptimierung zum Vorteil für Patienten und Mitarbeiter.

stationären Bereiche der Erwachsenenpflege als eigene Organisationseinheiten mit zahlreichen dezidierten Qualitätsvereinbarungen an den angrenzenden Schnittstellen ist bislang in Deutschland einzigartig.

Der Weg ist das Ziel

Der Weg zum Zertifikat ist lang und benötigt personelle Ressourcen. ZeQ entlastet Krankenhäuser durch kontinuierliche externe Unterstützung bei einem nachhaltigen Veränderungsprozess über 18 bis 24 Monate. In Pilotstationen werden die Sollprozesse erarbeitet, im Alltag erprobt und immer wieder nachjustiert. Dabei stehen zunächst nur die stationsinternen Vorgänge im Blickpunkt. Wenn diese stabilisiert sind, werden in der zweiten Projektphase die schriftlichen Schnittstellenvereinbarungen herbeigeführt und praktisch nachgehalten. Für diese Schritte, durch die wesentliche Veränderungen angestoßen sind, sollte ein Krankenhaus mindestens 12 Monate Zeit kalkulieren, wenn nicht nur oberflächliche, sondern spürbare Qualitätsverbesserungen in den Abläufen erzielt werden wollen. Die Stationen müssen dabei durch ein übergreifendes Leitungsteam aus einem verantwortlichen Oberarzt und der pflegerischen Stationsleitung berufsgruppenübergreifend geleitet werden. Dieses Leitungsteam sorgt für die Einhaltung der Vereinbarungen auf der Station und an den Schnittstellen und ist so zentraler Erfolgsfaktor für das Erreichen der Zertifizierungsfähigkeit. In der Durchdringungsphase werden die erprobten Konzepte auf die übrigen Stationen übertragen. Auch hier liegt der Großteil der Projektzeit auf der Umsetzungsphase, in der das QM jeden einzelnen Stationsmitarbeiter erreichen und für den QM-Prozess begeistern soll.

Was Patienten wissen wollen

Informationsbedarf der Patienten über die Krankenhausqualität – Empirische Untersuchung

Das Recht auf freie Krankenhauswahl hat – ähnlich wie die freie Arztwahl – eine große Bedeutung für Patienten. Diese sind jedoch derzeit kaum in der Lage, eine informierte Entscheidung zu treffen, da die hierfür erforderliche Qualitätstransparenz unzureichend ist. Das ist eigentlich erstaunlich, da in den letzten Jahren Informationsangebote wie Krankenhausführer oder Kliniknavigatoren im Internet versuchen, „Licht ins Dunkel zu bringen“.

Dabei ist die Frage, wie denn geeignete, patientenorientierte Informationsangebote zu gestalten wären, nicht einfach zu beantworten. Besteht doch die Qualität von Krankenhäusern zum einen aus einer Vielzahl von einzelnen Teilqualitäten bzw. Qualitätsindikatoren (angefangen bei der Qualität der Patientenzimmer, der Qualität des Essens usw. über die Geräteausstattung, die Qualifikation der Ärzte und Pflegekräfte bis zu Indikatoren der Ergebnisqualität, wie Erfolgsquote, Komplikationsrate oder Mortalität). Zum anderen fehlen bisher Erkenntnisse darüber, welche Qualitätsinformationen von Patienten bei der Beurteilung der Krankenhausqualität als besonders nützlich bzw. relevant angesehen werden. Das ist ein Aspekt, der besonders für die Krankenhäuser in ihrer Rolle als Leistungsanbieter im zunehmenden Wettbewerb um Patienten entscheidend ist.

Eine empirische Untersuchung unter Leitung von Prof. Dr. Michael Lingenfelder, Philipps-Universität Marburg, ging dieser Thematik nach. Die Befragung, welche sowohl Krankenhauspatienten als auch nicht aktuell betroffene Bürger im Sinne von potentiellen Patienten einschloss (insgesamt 276 Teilnehmer), ergab ein ausgesprochen ho-

hes bis sehr hohes Interesse an Informationen zur Krankenhausqualität bei beiden Befragungsgruppen (High Involvement).

Neben der wahrgenommenen generellen Bedeutung von Informationen zur Krankenhausqualität wurde in die Befragung ein Wahlexperiment zur Ermittlung der spezifischen Informationspräferenzen der Patienten integriert. Mithilfe des Best-Worst-Scaling, welches besonders geeignet ist, Präferenzen aus einer großen Anzahl von möglichen Wahlentscheidungen zu ermitteln, gelang es, insgesamt 35 potentielle Merkmale der Krankenhausqualität in die Präferenzmessung einzubeziehen.

Das Ergebnis zeigt, dass die fachliche Qualifikation der Ärzte, die Schwerpunkte bzw. speziellen Kompetenzen der Klinik und die fachliche Qualifikation des Pflegepersonals zu den drei am meisten präferierten Qualitätsinformationen bei den Befragten zählen. Insgesamt zeigt sich die überragende Bedeutung des Informationsbedarfs.

Deutlich weniger präferenzwirksam scheinen für Patienten, im Gegensatz zur vorherrschenden Diskussion in der Gesundheitspolitik, die Merkmale zu sein, die auf die Ergebnisqualität gerichtet sind, wie Ergebnisse von Patientenzufriedenheitsbefragungen oder die Sterblichkeitsrate. Die Informationen, welche mit der Prozessqualität zu tun haben, fallen im Vergleich dazu noch einmal ab.

Ausgehend von den spezifischen Informationspräferenzen der Befragten kristallisierten sich zwei typische Patientengruppen heraus: Der ergebnisorientierte Patiententyp bevorzugt deutlich mehr Informationen zur Ergebnisqualität der Klinik, wohingegen der zweite leistungsorientierte Patiententyp weit mehr allgemeine Leistungsmerkmale zur Struktur- und Prozessqualität des Krankenhauses, wie Wartezeiten bis zur Aufnahme ins Krankenhaus oder während der Behandlung sowie Ausstattung der Patientenzimmer, vorzieht.

Buch

Die Studie, die Prof. Dr. Anke Simon im Rahmen ihrer Dissertation erstellte, erscheint als Buch im Gabler-Verlag in der Reihe Marktorientiertes Management unter dem Titel „Der Informationsbedarf von Patienten hinsichtlich der Qualität von Krankenhäusern“, ISBN 978-3-8349-2074-4.

Autoren:
Dr. Christian Bamberg, Dr. Elke Eberts, Nicole Krüttgen

Kontakt:
ZeQ AG
Unternehmensberatung, Mannheim
Tel.: 0621/328850-0
info@zeq.de
www.zeq.de
www.management-campus.eu

Kontakt:
Institut für Health Care Management e.V.
Philipps-Universität Marburg
D-Marburg
Tel.: 06421/28-63767
hcm@wiwi.uni-marburg.de
www.uni-marburg.de

Bundesweit älteste und größte private Hochschule setzt Trends im Bildungsmarkt

Die SRH Hochschule Heidelberg ist die älteste und größte private Hochschule bundesweit. Seit 40 Jahren setzt sie in der Bildungslandschaft Trends und ist unter den Hochschulen der Region fest etabliert. Derzeit sind rund 2.000 Studierende in mehr als 30 Studiengängen eingeschrieben – im Gründungsjahr 1969 waren es 130 Studierende in drei Studiengängen. Diese Erfolgs-

aktuellen Proteste von Studierenden an staatlichen Hochschulen. „Bei uns demonstriert niemand, weil wir sinnvolle Bachelor- und Masterprogramme entwickelt haben, die unseren Absolventen beste Karriereaussichten bieten“, so Hekking. Die staatlich anerkannte private Hochschule hat in vier Jahrzehnten häufig eine Vorreiterrolle übernommen: Sie war 1969 die erste barrierefreie

An der SRH Hochschule Heidelberg werden Studierende praxisnah ausgebildet, neun von zehn Absolventen finden innerhalb von sechs Monaten einen passenden Job. „Das ist ein Ergebnis unserer individuellen Betreuung. Jedem Studierenden steht von Anfang an ein Mentor zur Seite.“

Es gibt Einzelcoachings, und Soft Skills werden in die Lehrpläne integriert“, sagt Prof. Dr. Jörg Winterberg, Rektor der SRH Hochschule Heidelberg. In der neu gegründeten Akademie für Hochschullehrer werden neben den Studierenden auch die Dozenten gefördert. Sie werden in innovativen Lehrmethoden weitergebildet, um die Qualität von Vorlesungen und Seminaren weiterhin zu garantieren. Mit Exzellenzinitiativen wie dieser und mit der ständigen Weiterentwicklung ihrer Studiengänge bringt sich die Hochschule



© Carolina K. Smith MD/Fotolia.com

geschichte feierten am 9. Dezember Freunde und Mitglieder der Hochschule, darunter Oberbürgermeister Dr. Eckart Würzner und Prof. Dr. Peter Graf Kielmansegg, Vorsitzender des Hochschulrats der SRH Hochschule Heidelberg. SRH Chef Prof. Klaus Hekking zeigte großes Verständnis für die

Hochschule bundesweit und wurde 2004 als erste private Hochschule Deutschlands vom Wissenschaftsrat institutionell akkreditiert. Neue Studiengänge wie „Virtuelle Realität“ und Forschungsprojekte wie z.B. die Festlegung von Altersgrenzen für Computerspiele sorgen derzeit bundesweit für Aufmerksamkeit.

für die nächsten Jahrzehnte in Stellung.

Kontakt:
Nils Birschmann
Direktor Kommunikation/Organisation
SRH Holding (SdBR), Heidelberg
Tel.: 06221/8223-158
nils.birschmann@srh.de
www.srh.de

PVS Rhein-Ruhr von der Finanzkrise verschont

Der von der Privatärztlichen Verrechnungsstelle Rhein-Ruhr/Berlin-Brandenburg auf ihrer Jahreshauptversammlung vorgelegte Geschäftsbericht unterstreicht die erfolgreiche Arbeit der Unternehmensgruppe. Sie konnte auch im Jahr 2008 das kontinuierliche Wachstum fortsetzen.

Zum Jahresende 2008 verzeichnete die PVS 6.260 angeschlossene Arztpraxen und damit ein Plus von 3,3%. Die Anzahl der bearbeiteten Rechnungen ist um 8% auf knapp 3,7 Mio. Stück gestiegen, d.h., pro Arbeitstag wurden 16.764 Rechnungen bearbeitet. Das damit für die Kunden abgerechnete Honorarvolumen konnte um 8% gegenüber dem Vorjahr auf 745 Mio. € gesteigert

werden. PriA Dienstleistungen im Gesundheitswesen als Gemeinschaftsunternehmen der PVS Rhein-Ruhr, Westfalen-Nord und Limburg konnte mit einem Rechnungszuwachs von 13,1% im Jahr 2008 den Umsatz um 18,5% auf 100 Mio. € steigern. Im Inkassobereich konnte die PVS 4,2 Mio. € aus über 17.000 Fällen einziehen und war damit in 99,8% aller Forderungen erfolgreich.

In seinem Bericht betonte der 1. Vorsitzende Dr. Wolf Unterberg, dass sich eine nachhaltige Gesundheitspolitik nicht nur in einer reinen Kostendiskussion erschöpfen dürfe. Vielmehr müsse es darum gehen, den Patienten und die ärztliche Behandlung wieder in den Mit-

telpunkt der Gesundheitspolitik zu rücken. „Ich erwarte von der neuen Bundesregierung eine Stärkung der ärztlichen Freiberuflichkeit, die unsere Therapiefreiheit und Versorgungsqualität gegenüber dem Vorrang der Kosten sichert.“ Wesentliches Element einer neuen Gesundheitspolitik müsse auch der Bürokratieabbau sein, betonte er.

Um gezielter arbeiten zu können, hat sich die Unternehmensgruppe in weitere Geschäftsbereiche aufgeteilt. Relativ jung ist die bundesweit tätige PVmedis. Ihr Schwerpunkt liegt in der Kooperation mit Verbänden und dem Angebot von Gruppenverträgen sowie in der Betreuung von niedergelassenen Ärzten und Chefarzten im Münchener

Einzugsgebiet. In der Beteiligungsgesellschaft PVS dental bündeln sich die langjährigen Erfahrungen mit der GOÄ und GOZ gezielt für den zahnärztlichen Bereich. Unter anderem wird ein echtes Factoring für Zahnärzte angeboten. Als neues Tochterunternehmen wurde die PVS RA gegründet. Sie übernimmt bundesweit die Rechnungsabwicklung und den Forderungseinzug für Rechtsanwälte.

Kontakt:
Dr. Christine Winkler
Privatärztliche Verrechnungsstelle Rhein-Ruhr GmbH (PVS), Mülheim an der Ruhr
Tel.: 0163/4847010
cwinkler@pvs-rr.de
www.pvs-rr.de

ANZEIGE

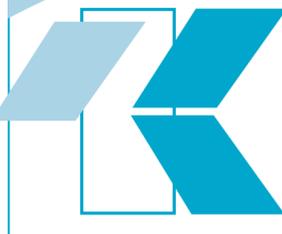
ANFORDERUNGSCONTROLLING

Auf Untersuchungsebene kann sich nachstehender anonymisierter Auszug aus Echtdaten ergeben (Anforderungen pro Fall):

Leistung	Kardiologie Musterklinik	Kardiologie Vergleichsklinik	Faktor
CRP	4,87 Anforderungen / Fall	2,43 Anforderungen / Fall	2,0
GOT	3,58 Anforderungen / Fall	1,38 Anforderungen / Fall	2,6
GPT	3,58 Anforderungen / Fall	1,64 Anforderungen / Fall	2,2
GGT	3,16 Anforderungen / Fall	1,11 Anforderungen / Fall	2,8

Mit diesen Informationen sollten die verantwortlichen Chefarzte in der Lage sein, die Leistungsdichte der Abteilung kritisch zu bewerten. Häufige Ursachen eines überdimensionierten Anforderungsverhaltens sind einerseits ungezielte Profildagnostik und Kontrolluntersuchungen nicht pathologischer Ergebnisse, andererseits die Beauftragung von Leistungen durch nicht ärztliches Personal. Man muss nicht immer Laborarzt sein, um im klinischen Einzelfall die Notwendigkeit einer Routineanforderung wie CRP und GOT zu beurteilen, aber wenn es um die Erarbeitung genereller Strategien zur Steuerung der Leistungsdichte geht, dann sollte man auf professionelle Unterstützung nicht verzichten.

Margit Schemann



1K - Die Krankenhausberater GmbH



Einfach und komfortabel

Das EKG in der Kleidung

Mit einem neuen System kann die Herzaktivität über mehrere Wochen gemessen werden. Ein Stuhl mit integrierten Elektroden wird derzeit erforscht.

Ein Langzeit-EKG ist für Patienten nicht immer angenehm zu tragen. Die Elektroden beeinträchtigen den Schlaf und irritieren die Haut. Zudem sind die meisten kommerziellen EKG-Systeme für den häuslichen Gebrauch durch Laien nicht geeignet, da sie oft kompliziert sind. Außerdem muss die Haut durch medizinisches Personal auf die Elektroden vorbereitet werden.

Das soll sich in Zukunft mit einem neuen, in die Kleidung integrierten Langzeit-EKG-Monitoring ändern. „Die einzig praktikable Lösung sind Trocken-Elektroden, die ohne Elektroden-Gel auskommen und somit nicht auf die Haut geklebt werden. Sie liegen auf der Haut an und werden durch das textile System gehalten“, erläutert Malte Kirst vom FZI Forschungszentrum Informatik in Karlsruhe, der das kleidungsintegrierte EKG-System gemeinsam mit dem Institut für Technik der Informationsverarbeitung am Karlsruher Institut für Technologie mitentwickelt hat.

Die Anwendung des Systems kann in den normalen Tagesablauf integriert werden. So sind beispielsweise beim Anlegen der Kleidung die Elektroden sofort richtig positioniert und die Elektrodenkabel im Kleidungsstück integriert. Da sie, wie das Textil selbst, leicht elastisch sind, wird der Tragekomfort für den Patienten deutlich erhöht. An der Seite sitzt die Rekorder- und Telemetrieinheit, in der u.a. der EKG-Verstärker versteckt ist. Das System kann mehrere Tage ohne Nachladen getragen werden. Zum Aufladen des integrierten Akkus oder zum Waschen kann die Hardware

einfach vom Tragesystem abgetrennt werden.

Mit den textilintegrierten Elektroden und dem dazugehörigen Tragesystem ist es möglich, eine dauerhafte Überwachung mit einfacher Handhabbarkeit zu kombinieren – beispielsweise bei der Betreuung von Risikopatienten und Menschen mit seltenen Herzrhythmusstörungen, die in einem normalen Langzeit-EKG nicht erfasst werden können. Von dem System profitieren auch Patienten, die während eines Aufenthalts im Krankenhaus medikamentös eingestellt werden. Sie können früher aus der Klinik entlassen werden, da der Therapieverlauf über dieses telemedizinische Gerät von zu Hause aus überwacht werden kann. Das System kann sogar über mehrere Wochen bis hin zu einigen Monaten getragen werden, ohne dass die aufgenommenen Daten negativ beeinflusst werden.

„Sollte gefährliche Arrhythmie auftreten, zeichnet das Gerät es auf und sendet die Daten per Funk beispielsweise an ein Smartphone. Das soll künftig die Informationen weiter an ein Servicecenter schicken, wo Experten die Daten auswerten und über weitere Handlungen entscheiden“, berichtet Malte Kirst. Während der Messung wird dabei nicht nur ein EKG angefertigt, sondern auch die Aktivität des Patienten mithilfe von Beschleunigungssensoren erfasst. Kirst: „So wird verhindert, dass das Gerät Alarm schlägt, wenn das Herz zum Beispiel beim Treppensteigen belastet wird.“

Allerdings ist das Gerät noch nicht zugelassen und wird derzeit in Versuchsstudien getestet. Nach der dreijährigen Entwicklungsphase soll das kleidungsintegrierte Langzeit-EKG auf den Markt kommen.

Eine noch einfachere Möglichkeit, EKG-Daten zu erfassen, ist die Messung ohne Hautkontakt in Form eines speziellen EKG-Stuhls. Auch an dieser Technologie arbeiten die Ingenieure des Forschungszentrums Informatik. Die berührungslosen, kapazitiven Elektroden sind mit Sensortechnologie ausgestattet und erlauben es sogar, die Herzaktivität durch die Kleidung hindurch zu messen. Das bietet auch im häuslichen Umfeld ganz neue Anwendungsmöglichkeiten: „Kapazitive Elektroden lassen sich in Alltagsgegenstände integrieren und können kabellos ein EKG ableiten, ohne den Patienten einzuschränken“, sagt Diplom-Ingenieur Stephan Heuer vom FZI.

Für Patienten, die häufiger zum EKG müssen, würden der lästige Gang zum Arzt und die Verkabelung künftig wegfallen. Im Stuhl selbst befinden sich die aus leitfähigem Textil bestehenden Elektroden in der Stuhllehne, die Sensoren funktionieren dabei wie kleine Antennen. „Sie zeichnen das elektrische Feld der Herzaktivität auf, sobald sich der Patient anlehnt – ohne ihn dabei einzuschränken“, erläutert Stephan Heuer.

Obwohl der medizinische Stuhl noch Bestandteil eines Forschungsprojekts ist, gibt es bereits viele Ideen für seinen Einsatz – und der geht weit über die Arztpraxis hinaus. Heuer: „Automobilhersteller haben schon Interesse gezeigt. So könnte man über den Autositz etwas über den Zustand des Autofahrers erfahren.“ Diese Daten könnten später für Fahrerassistenzsysteme genutzt werden, um beispielsweise Schläfrigkeit oder Stress, aber auch Notfälle, zu erkennen.

► Justine Kocur, M.A., Düsseldorf

Chronische Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind hierzulande Volkskrankheit Nummer 1. Fast jeder zweite Deutsche (ca. 45%) stirbt infolge einer Erkrankung des Herz-Kreislauf-Systems. Ein zunehmendes Problem ist die stetig wachsende Zahl chronisch herzkranker Patienten, das durch die demografische Entwicklung verschärft wird. Daraus resultieren für das Gesundheitssystem und die Volkswirtschaft Belastungen, die nur durch den verstärkten Einsatz von Telemedizin, das heißt die Überwindung der örtlichen Distanz zwischen Patienten und Arzt durch den Einsatz moderner Kommunikationssysteme, beherrschbar bleiben.

Mit den VDE/DGK-Anwendungsempfehlungen „TeleMonitoring-Systeme in der Kardiologie“, die gemeinsam von der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) und dem VDE verfasst wurden, liegt eine umfassende Analyse der Erfordernisse, Realisierungsmöglichkeiten und Zukunftsperspektiven von TeleMonitoring vor. In der Übersichtsarbeit analysieren und beschreiben die Autoren ausführlich verschiedene Anwendungsszenarien zu den sechs wichtigsten Themen der Telemedizin im Bereich Kardiologie: Herzrhythmusstörungen, Notfall- und Rettungsmedizin, chronische Herzinsuffizienz, Überwachung von Patienten mit Herz-

schrümmern und implantierbaren Cardioverter/Defibrillatoren (ICD) sowie Medikamenten- und Gerinnungsmonitoring.

Grundsätzlich werden bei TeleMonitoring-Systemen wichtige Krankheitsdaten (beispielsweise Blutdruck, Gewicht, Blutzucker, Sauerstoffsättigung, EKG und körperliche Aktivität) im häuslichen oder mobilen Umfeld aufgenommen und per Mobilfunk oder Internet an ein qualitätsgesichertes TeleMonitoring-Zentrum gesendet. Dadurch lassen sich sowohl die Qualität als auch die Effizienz der Versorgung steigern.

Im Bereich Herzrhythmusstörungen zeigen die Experten, dass sich durch telemedizinisches EKG-Monitoring die Diagnostik gegenüber konventionellen EKG-Arten verbessern lässt. Die Medikation kann durch das TeleMonitoring von Parametern wie Körpergewicht, Blutdruck, Herzfrequenz, Sauerstoffsättigung und EKG individueller an die Erfordernisse des Patienten angepasst werden. Für Patienten mit fortgeschrittener Herzinsuffizienz eröffnen implantierbare Defibrillatoren (ICD) der jüngsten Generation neue Chancen. Die Geräte sind mit speziell programmierbaren Herzrhythmusmemoren ausgestattet, die Rhythmusstörungen entdecken können. Die Übertragung der Parameter aus dem ICD per TeleMonitoring eröffnet die Möglichkeit einer kontinuierlichen Betreuung des Patienten durch den behandelnden

Arzt und damit schnellere therapeutische Optionen.

Auch die Einhaltung der Medikation seitens des Patienten ist durch die interaktive Tele-Anbindung an Dienstleistungszentren optimierbar. Weitere Chancen soll die Weiterentwicklung von Sensoren und Systemen zur Überwachung von Medikamentenspiegeln eröffnen. Ein wichtiger Anwendungsfall ist hier das Gerinnungsmanagement, d.h. die Vermeidung von Komplikationen wie Blutungen und Thromboembolien.

Positionierung mit Perspektive

Künftige Geräteentwicklungen sollen nach Meinung der Autoren auf eine Miniaturisierung der Geräte, deren einfache Handhabbarkeit und eine Verbesserung der automatischen Entdeckung von physiologischen Veränderungen (wie z.B. Rhythmusstörungen beim TeleEKG) zielen. Darüber hinaus kann die Entwicklung neuer Sensoren laut Positionspapier ganz neue Anwendungsmöglichkeiten für das TeleMonitoring eröffnen.

Das VDE/DGK-Positionspapier ist in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie (DGK) im Rahmen des Förderschwerpunkts „Präventive MikroMedizin“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung entstanden. Mit dem Projekt Präventive MikroMedizin (PMM) fördert das BMBF telemedizinische

Anwendungen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Der Verband der Elektrotechnik Elektronik und Informationstechnik (VDE) ist mit rund 35.000 Mitgliedern – davon 1.300 Unternehmen, 8.000 Studierenden und 3.000 Berufseinsteigern – einer der großen technisch-wissenschaftlichen Verbände Europas. Der VDE hat in den vergangenen Jahren in enger Kooperation mit Industrie, Wissenschaft und Medizin sowie dem Bundesministerium für Forschung und Bildung (BMBF) zahlreiche Projekte zum Innovationsmanagement in der Medizintechnik initiiert und umgesetzt. So stellt die VDE Initiative MikroMedizin (IMM) eine Plattform für Hersteller, Anwender und Ärzte auf dem Gebiet der Miniaturisierung und Computerisierung medizinischer Anwendungen. Mit dem Projekt Präventive MikroMedizin (PMM) fördert der VDE telemedizinische Anwendungen bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen und mit dem Projekt „Ambient Assisted Living“ (AAL) die Anwendung intelligenter Assistenzsysteme im häuslichen Bereich.

► **Kontakt:**
Melanie Mora
Verband der Elektrotechnik, Elektronik,
Informationstechnik, Frankfurt
Tel.: 069/6308461
melanie.mora@vde.com
www.vde-medtech.com

Infusionsbehandlung allein hilft nur wenigen

Die Thrombolyse sorgt nach einem Schlaganfall dafür, dass sich Blutgerinnsel im Gehirn auflösen. Doch die Mehrzahl der Schlaganfallpatienten profitiert gar nicht von dieser Therapie.

Bei einer Lysetherapie verabreichen Ärzte Betroffenen ein Enzym, das Blutgerinnsel in den Arterien auflöst. „Der größte Teil der Schlaganfallpatienten kann jedoch gar nicht mit der Lyse behandelt werden“, berichtet Prof. Dr. Rüdiger von Kummer, DGNR-Präsident und Leiter der Abteilung Neuroradiologie am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus in Dresden. Hierfür gebe es vielfältige Gründe: Oft erreichen Betroffene die Klinik erst nach vier bis sechs Stunden – dem Zeitfenster, in dem die Thrombolyse wirkt. In anderen Fällen hat eine Hirnblutung den Schlaganfall ausgelöst oder kann nicht ausgeschlossen werden, da kein Computer- oder Magnetresonanztomograf zur Verfügung steht. Auch hier hilft eine Lysetherapie nicht, da diese die Blutung verstärken würde.

Aber auch bei den Patienten, die heute eine Lysetherapie erhalten, bleibt der Erfolg in den meisten Fällen aus. „Der Anteil der Patienten, die dann wirklich einen Nutzen aus

der Lysetherapie ziehen, liegt bei maximal 15%“, so von Kummer. „Unter den 87%, die leer ausgehen, sind glücklicherweise zwischen 25 und 45%, die die Behandlung nicht nötig haben und sich spontan bessern. Doch was ist mit den verbleibenden Patienten? Wie können wir hier die Behandlung verbessern?“, fragt der DGNR-Präsident weiter. So zeigt eine Lysetherapie nur eine kurzzeitige Wirkung, wenn der Gefäßverschluss durch eine Arteriosklerose hervorgerufen wurde. „Da hat sich dann noch ein kleiner Thrombus, also ein Blutpfropf, draufgesetzt. Diesen kann man mit einer Lysetherapie vielleicht kurzfristig auflösen. Allerdings wird sich das Gefäß sehr schnell wieder verschließen“, erklärt von Kummer. Deshalb sollte bei diesen Patienten neben der Lyse auch eine Gefäßverengung per Katheter durchgeführt werden. Diese ließe sich zusätzlich durch einen Stent unterstützen. Es hat sich gezeigt, dass sich die Rekanalisationsrate mithilfe eingeführter kleiner Instrumente gegenüber der reinen Lyse verdoppeln lässt. „Bei der Behandlung des Herzinfarkts ist eine invasive Vorgehensweise an den Herzkranzgefäßen seit Jahren üblich. Wir müssen

das Prinzip auch bei der Schlaganfallbehandlung vermehrt einsetzen“, fordert der DGNR-Präsident, der das Thema auch mit seinen Kollegen auf der Kongress-Pressekonferenz diskutieren wird.

Welchen Patienten eine Katheterbehandlung helfen würde, lässt sich nach Auskunft des Neuroradiologen heute gut mit der Computer- und Magnetresonanztomografie feststellen. Im Vordergrund müsse hier allerdings die Gefäßdiagnostik stehen. „Die Ursache des Schlaganfalls sind Gefäßkrankheiten. Doch bislang hat man sich bei der Diagnostik viel zu sehr auf das Gehirn selbst konzentriert und die Gefäße vernachlässigt“, erklärt von Kummer. Viele Kliniken seien in der Lage, Diagnostik und Katheterbehandlung ohne große zeitliche Verzögerung durchzuführen. Bei einigen Patienten mit schweren Hirninfarkten müsse auch überlegt werden, ob eine Operation sinnvoll sei, bei der die Schädeldecke zur Druckentlastung geöffnet wird. „Studien zeigen, dass dadurch eine weitere Ausdehnung des Infarkts verhindert und die Überlebensfähigkeit des Patienten gesteigert werden kann“, berichtet von Kummer.

► www.dgnr.org

Im klinischen Alltag setzt sich in vielen Fachbereichen der Einsatz von Sonografie mehr und mehr durch. Ultraschall unterstützt eine pathophysiologisch orientierte Therapieentscheidung in Akutsituationen ebenso wie in elektiven Untersuchungen. Diese klinische Methode ist nicht nur schonend für Patienten, sondern liefert auch schnelle und zuverlässige Ergebnisse. Einen besonderen Stellenwert nehmen Ultraschalluntersuchungen am Patientenbett

Tragbare Ultraschallsysteme von SonoSite



Da die Sonografie in vielen Disziplinen bisher nur selektiv eingesetzt wurde und somit die vielfältigen Möglichkeiten der Diagnostik nur eingeschränkt wahrgenommen wurden, hat SonoSite, Vorreiter und Spezialist für tragbaren Ultraschall, einen großen Bedarf an praktischen Tutorials und Weiterbildungsmöglichkeiten erkannt. Seit 2007 werden im firmeneigenen Trainingcenter in Erlangen vielfältige Fortbildungen zur ultraschallgeführten Diagnostik angeboten.

Die wissenschaftliche Leitung wird vornehmlich von DEGUM-zertifizierten Dozenten übernommen, um die Qualität der Weiterbildung zu gewährleisten. Das Spektrum der Fortbildungen reicht von der Anästhesie und Intensivmedizin über die Notfallmedizin bis hin zu neurologischen Inhalten. Es richtet sich sowohl an Anwender, die sich in die sonografische Technologie einarbeiten, als auch an Mediziner, die im Umgang mit der Ultraschall-diagnostik erfahren sind und sich detaillierter informieren möchten. Die Konzepte sind meist interdisziplinär orientiert. Alle Kurse stel-

Alle Weiterbildungen sind bei der Bayerischen Landesärztekammer zertifiziert und teilweise auch als Refresher-Kurse seitens der DEGUM anerkannt.

Zum kostenlosen Download stellt SonoSite die SonoAccess-Plattform zur Verfügung, die erste medizinische Applikation eines Ultraschallunternehmens für das

iPhone. Die multimediale Bibliothek aus Materialien für die Sonografie beinhaltet über 50 hoch qualitative Trainingsvideos, Anwenderstudien sowie eine Datenbank aus fast 100 klinischen Bildern und wird regelmäßig mit neuen Inhalten ergänzt.

► **Kontakt:**
SonoSite GmbH, Erlangen
Tel.: 09131/977929-0
training@sonosite.de
www.sonosite.com/products/sonoaccess

Schweigend und ohne Symptome

Periphere arterielle Verschlusskrankheit

Bei der peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK) handelt es sich um eine krankhafte Verengung der Beinarterien. Diese Verengung wird durch Ablagerungen an den Gefäßwänden verursacht und führt zu Durchblutungsstörungen der Beine. Jeder 10. Deutsche im Alter zwischen 55 und 65 Jahren ist davon betroffen – insgesamt 4,5 Mio. Menschen in Deutschland. Die Sterblichkeitsrate nach einer pAVK-Diagnose liegt bei 30% nach fünf Jahren und bei 70% nach 15 Jahren.

Die Verengung der Arterien oder Ablagerung in den Arterien nennt sich Arteriosklerose. Dabei setzen sich Fettablagerungen im Laufe der Zeit an den Wänden der Arterien ab und verkalten. Infolgedessen verhärtet und verengen sich die Gefäßwände, und das Blut kann nicht mehr ungehindert fließen. Schreitet dieser Prozess kontinuierlich fort, kann dies mit einer akut oder chronisch verschlechternden Symptomatik vom vollständigen Arterienverschluss bis hin zum Beinverlust führen.

Die Risikofaktoren kennen

Rauchen, Übergewicht, ungesunde Ernährung, Bewegungsmangel sowie Alkoholmissbrauch gehören zu den Risikofaktoren, die zur Erkrankung der pAVK führen können. Auch behandelbare Risiken wie Bluthochdruck, erhöhte Fettwerte, Diabetes mellitus und Nierenleiden gehören dazu. Letztlich gibt es außerdem Risiken, die sich nicht ausschließen lassen. Dazu gehört eine starke familiäre Historie sowie eine früh einsetzende Menopause, die dies ebenso negativ unterstützen.

Oftmals ohne Krankheitszeichen

Allerdings muss die Erkrankung nicht immer mit Krankheitszei-



Abb. 1: Arterien im Bein

chen einhergehen. Eine Vielzahl von Menschen ist von der pAVK betroffen und spürt keinerlei Symptome. Wiederum andere haben starke Schmerzen in den Beinen, die hauptsächlich beim Laufen

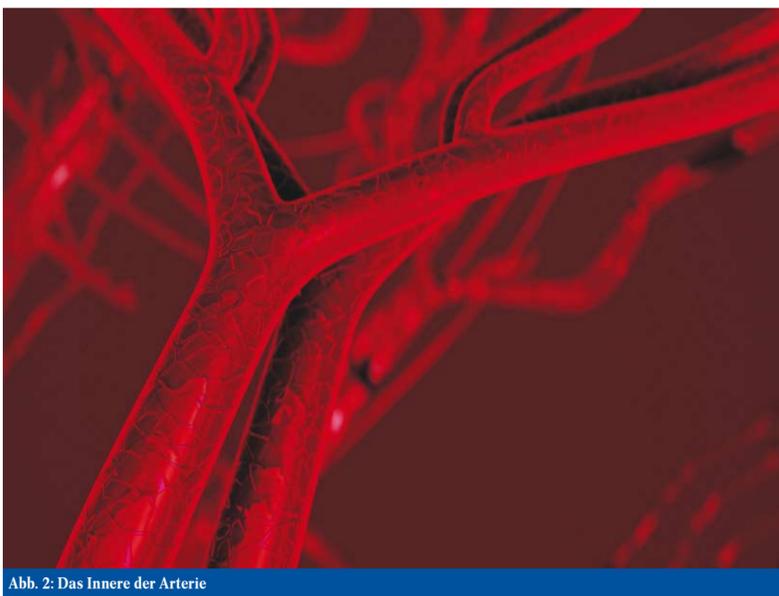


Abb. 2: Das Innere der Arterie

oder Turnen auftreten können. Dies wird auch als vorübergehende Claudicatio bezeichnet (im Volksmund auch Schaufensterkrankheit). Dabei handelt es um ein zeitweiliges Hinken, das durch eine Minderversorgung der Muskulatur mit Sauerstoff verursacht wird, die klinisch ähnlich wie ein Krampf oder ein starker Muskelkater, durch eine Übersäuerung der Muskulatur verursacht werden kann.

Die verminderte Blutzirkulation in den Beinen kann zu weiteren Symptomen in dem betroffenen Bein führen, dazu gehören: zunehmendes Kälte- und Taubheitsgefühl, vermindertes Wachstum der Fußnägel, sowie ein schwacher oder kaum tastbarer Puls und das Auftreten von Wundheilungsstörungen nach Bagatelverletzungen.

Eine einfache Diagnose

pAVK wird oft durch den Knöchel-Arm-Index diagnostiziert, eine einfache, nicht invasive Untersuchung, bei der der Blutdruck von Oberarm und Unterschenkel miteinander verglichen wird. Des Weiteren wird sich der Arzt die Familienanamnese sowie die persönlichen Risikofaktoren des Patienten genau anschauen. Ein weiterer nicht-invasiver Test ist der „Doppler-Test“. Dabei wird der Blutfluss in den Beinarterien per Ultraschall gemessen. Eine weiter gehende Diagnostik bei Patienten mit pAVK ist zwingend notwendig, da diese zu mehr als 50% auch fortgeschrittene Veränderungen der Herzkranzgefäße und der Hirnslagadern aufweisen. Daraus resultiert ein sechs bis sieben Mal höheres Risiko.

Patienten ohne eine Gehstreckeneinschränkung benötigen keine weiteren, komplizierten Tests. Liegen Symptome mit Schmerzen unter Belastung vor und ist eine Operation geplant, wird eine Computertomografie oder eine Magnetresonanztomografie (MRA) durchgeführt. Auch eine Doppler-Sonografie der Arterien gibt Aufschluss darüber, wo die Arterie verengt ist.

pAVK in der Erstversorgung

Bei der pAVK müssen neben dem Hinken ebenso die Risikofaktoren behandelt bzw. vermieden werden (Zigaretten). Zu den Behandlungsmaßnahmen gehören: Bewegung, medikamentöse Behandlung, Angioplastie – ein Verfahren zur Erweiterung oder Wiedereröffnung von verengten oder verschlossenen Arterien sowie eine Operation. Ein

erster Schritt ist meist mehr Bewegung, was bei manchen Patienten eine Verbesserung der Symptome hervorruft.

Forschungsergebnisse weisen darauf hin, dass eine Verbesserung des Laufens mit einem entsprechenden Programm festzustellen ist. Dabei sollte jede Übungseinheit mehr als 30 Minuten dauern und mindestens drei Mal pro Woche für mindestens sechs Monate durchgeführt werden.

pAVK in der Zweitversorgung

Bei Patienten mit ernster pAVK, bei denen sich der Zustand nicht durch die Minimierung der Risikofaktoren, durch Bewegungsprogramme oder medikamentöse Einstellung verbessert, müssen eine Behandlung bei einem Gefäßspezialisten, am besten in einem Gefäßzentrum vorgenommen werden. Dazu gehören: Angioplastie (PTA), Stenting oder ein chirurgischer Eingriff.

Angioplastie ist eine Behandlung, bei der unter örtlicher Betäubung ein Ballonkatheter in die Arterie eingeführt wird, der an der verengten Stelle aufgedehnt wird und so das Gefäß weitet. Sobald sich die Arterie weitet, wird der Ballon deflatiert und der Katheter herausgezogen, wodurch der Blutfluss wieder hergestellt wird.

Zusätzlich kann ein Stent (das entspricht einer flexiblen inneren Metallgitter Schienung) eingesetzt werden, um die betroffene Arterie aufzudehnen. Der Eingriff ist relativ schonend und wird ambulant oder kurzzeitig stationär durchgeführt. Mittlerweile gibt es eine Vielzahl von Studien, die zeigen, dass unterschiedliche Stents unterschiedlich gute Ergebnisse zeigen. In den aktuellen Studien hat sich gezeigt, dass Stents mit Medikamentenbeschichtung bessere mittel- und langfristige Ergebnisse aufweisen. Der derzeit einzige Drug-Eluting-

Stent für die SFA (der Silver PTX von Cook Medical) erhielt im August 2009 seine europäische Zertifizierung.

Nach den gültigen Richtlinien und Empfehlungen ist der Stent die erste Wahl der Behandlung. Bei langstreckigen oder schwerst verkalzten Gefäßveränderungen kommt ein Bypass infrage. Dies zeigt ebenso sehr gute Langzeitergebnisse.

Die Entscheidung über das Vorgehen sollte von einem Spezialisten, der sämtliche Therapieoptionen beherrscht, getroffen werden. Auch die regelmäßige Nachsorge sollte in spezialisierten Praxen, Krankenhausabteilungen oder Netzwerken erfolgen.

Da die Begleiterisiken wie Diabetes, Bluthochdruck und die Nierenfunktion ebenso einen erheblichen Einfluss auf den Gesamtverlauf haben, müssen diese Begleiterisiken ebenso optimal behandelt werden.

Dadurch, dass Patienten und Mediziner mittlerweile besser über die PAVK unterrichtet sind, besteht die Hoffnung, dass der Prävention ein größeres Gewicht beigemessen wird und darüber die Erstversorgung von Risikopatienten verbessert werden kann. Die Gesamtheit der Gefäßkrankung stellt eine enorme Belastung für das gesamte Gesundheitssystem dar.

Kontakt:

Dr. Jörg Teßarek
Chefarzt des Kollegialsystems
St. Bonifatius Hospital Lingen
Tel.: 0591/9101345
gefaesschirurgie@bonifatius-lingen.de
www.bonifatius-lingen.de

ESIR
European Society of Radiology

ECR 2010

Register online NOW at
myESR.org/registration

Topics of interest

- > **New Horizons Sessions** on functional imaging in CT, biomarkers, MRI of the lungs, and hybrid imaging
- > **State of the Art Symposia** on multiple sclerosis, adrenals, and lymph node imaging
- > **New Categorical Courses** on abdominal emergencies and on lung diseases
- > **New Mini Course** on the liver
- > **Foundation Course** on head and neck radiology
- > **Multidisciplinary Sessions** on managing patients with cancer

Vienna

European Congress of Radiology
March 4–8, Vienna, Austria

Find out more at myESR.org/preliminaryprogramme

ATTENTION! ECR starts one day earlier:
Thursday to Monday

Digitale Visite dank moderner IT

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf setzt auf innovative IT-Technologie

Das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) besteht aus 14 Zentren mit mehr als 80 interdisziplinär zusammenarbeitenden Kliniken, Polikliniken und Instituten. Das Hauptaugenmerk beim 2009 abgeschlossenen Neubau des rund 200 m langen und 120 m breiten neuen Klinikgebäudes mit einer Bruttogeschossfläche von 85.000 m² lag darauf, die Orientierung zu erleichtern und die Wege zu verkürzen. Notfälle kommen direkt in die Zentrale Notaufnahme im Erdgeschoss (Herzpatienten werden durch einen Verbindungsgang ins Herzzentrum gebracht).

Die Ambulanzen befinden sich ebenfalls im Erdgeschoss. Die 16 Hightech-Operationssäle im ersten Stock sollen von allen Disziplinen benutzt werden, nur die Geburtshilfe erhielt eigene OP-Räume. In unmittelbarer Nähe der Operationssäle liegen 60 Intensiv- und 48 Intermediate-Care-Betten.

„IT follows process“, nennt Dr. Peter Gocke, Leiter Geschäftsbereich Informationstechnologie im UKE, das Leitmotiv für den Klinikneubau. „Bereits bei der Bauplanung wurden die Prozesse und Arbeitsabläufe in einem modernen Klinikum dieser Größe berücksichtigt.“ Doch gerade diese Orientierung an den Arbeitsabläufen führte im Bereich Pflege zu einer Neuausrichtung hin zur elektronischen Patientenakte und damit auch zur digitalen Visite. „Aufgrund der Zusammenlegung der Ambulanz im Erdgeschoss waren im Neubau keine nennenswerten Archivflächen mehr geplant“, beschreibt Dr. Gocke

die ganz pragmatischen Gründe für die Einführung elektronischer Medien bei Patientendokumentation und Visite. „Die Aufgabe für uns lautete nun: Wie kommt die klinische Information ans Krankenbett?“

Mehr als Notebooks

Unter der Leitung von Florian Benthin, Leiter Kundenbetreuung in der IT-Abteilung des UKE, machte sich das Projektteam an die Suche nach der entsprechenden technischen Umsetzung. „Schon früh fiel die Entscheidung gegen den alleinigen Einsatz von Notebooks, da deren Bildschirm zum Beispiel für die Darstellung von Röntgenbildern zu klein und die Betriebsdauer aufgrund zu geringer Akkuleistung zu kurz war“, erinnert sich Dr. Peter Gocke.

Bei der Auswahl eines digitalen Visitenwagens fiel die Entscheidung dann letztendlich auf den digitalen Visitenwagen, der vom IT-Systemhaus LEAN gemeinsam mit dem Visitenwagenhersteller Optiplan entwickelt wurde. UKE-CIO Dr. Gocke zu den Gründen für die Entscheidung: „Der LEAN-Visitenwagen ähnelt den bereits eingesetzten Visitenwagen und verfügt nach wie vor über nützliche Details wie Hängeregister, Auszüge und einen Rammenschutz.“ „Außerdem erwies sich der Hersteller als sehr flexibel bei der Umsetzung unserer spezifischen Wünsche“, fügt Florian Benthin hinzu. So wurde beispielsweise der ursprünglich nur neigbare Monitorarm so verändert, dass er sich heute neigen und drehen lässt.

Trotz der engen Zusammenarbeit zwischen Hersteller, IT-Abtei-



Portal des Neubaus am UKE

lung und Endanwender legte der digitale Visitenwagen jedoch einen etwas holprigen Start hin, denn die WLAN-Anbindung erwies sich zu Beginn als noch nicht ausreichend stabil. „Wir verfügen hier im UKE über eine Netzwerkinfrastruktur der neuesten Generation mit vorbildlicher Signalstärke. Leider kam es in der Anfangsphase aber dennoch zu gelegentlichen Abbrüchen beim Zugriff der Visitenwagen auf das WLAN, die letztendlich durch unterschiedliche Maßnahmen wie Austausch von Geräten und Optimierung der Konfigurationen behoben wurden“, erklärt Florian

Benthin das Problem. In enger Kooperation aller Beteiligten konnte so diese Kinderkrankheit kuriert werden. Dr. Gocke bestätigt: „Mittlerweile läuft das System zur Zufriedenheit des medizinischen Personals.“ Diese Zufriedenheit äußert sich u.a. auch darin, dass die derzeit mehr als 80 eingesetzten digitalen Visitenwagen bald Gesellschaft erhalten werden. „Derzeit arbeiten wir auf den Stationen mit drei Pflegegruppen, die mit zwei Visitenwagen ausgestattet sind. Daher laufen Planungen, für die Stationen noch einen dritten Visitenwagen bereitzustellen“, erläutert

Dr. Gocke. „Selbst die Psychiatrie, für die eigentlich gar kein Visitenwagen vorgesehen war, hat Systeme angefordert.“

Sicherheit

Das Thema Sicherheit, das generell im Zusammenhang mit Patientendaten diskutiert wird, spielt beim digitalen Visitenwagen für das UKE keine gesonderte Rolle. Florian Benthin erklärt: „Als Klinik sind wir uns natürlich der besonderen Sensibilität der von uns erfassten Patientendaten bewusst und arbeiten seit Jahren in allen Bereichen des Datenschutzes und der Datensicherheit eng mit dem Hamburger Datenschutz zusammen. Deshalb stellte auch die Einführung des digitalen Visitenwagens keine besondere Herausforderung, da wir stationäre wie mobile Rechner gleichermaßen strikt und umfänglich schützen.“ „Die beim Visitenwagen eingesetzte Thin-Client-Technologie mit Authentifizierung sowie die Tatsache, dass keinerlei Daten auf dem Endgerät gespeichert sind, bieten ein Höchstmaß an Datenschutz“, bestätigt Dr. Gocke.

Und der Patient? Dr. Gocke: „Unsere Patienten schätzen die erst

durch die Einführung des digitalen Visitenwagens mögliche neue Auskunfts-fähigkeit ihres Arztes. Werden sie beispielsweise zu einer Untersuchung in eine andere Abteilung geschickt, kann der Arzt in der Regel bereits bei ihrer Rückkehr auf die Station die Ergebnisse der Untersuchung am Visitenwagen abrufen. Schließlich verfügt der Arzt natürlich über ein besonderes Vertrauensverhältnis zu seinen Patienten, das sich auch auf die ordnungsgemäße Handhabung ihrer Daten erstreckt.

Fazit

Mit einer am täglichen Arbeitsumfeld des Pflegepersonals ausgerichteten Ergonomie, einer einfachen Bedienbarkeit und einem Maximum an Datensicherheit konnte mit dem digitalen Visitenwagen das Ziel erreicht werden, die Patientenakte elektronisch an das Bett des Kranken zu bringen. Die langjährige Erfahrung des Visitenwagenherstellers und die qualitativ hochwertige Bauweise aus Vollkunststoff entsprechen den Hygienevorschriften im Klinikumfeld, erleichtern die Reinigung und verlängern die Lebensdauer. Die direkte Verfügbarkeit klinischer Informationen am Krankenbett aktueller Patientendaten wie Medikation, Blutwerte oder Röntgenbilder erleichtern die Arbeit des medizinischen Pflegepersonals am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf.



Visitenwagen

Kontakt:

LEAN GmbH, Düsseldorf
Tel.: 0211/563748-0
info@lean.de
www.lean.de

Angst am falschen Platz

Patienten mit Schlaganfall erreichen die Klinik in der Regel zu spät. Vor allem wenn die Symptome am Sonntag einsetzen und relativ gering ausgeprägt sind, zögern die Angehörigen oftmals zu lange. Ohne Grund, wie eine aktuelle Auswertung des hessischen Schlaganfallregisters zeigt: Die Patienten erhielten auch am Wochenende und in den Nachtstunden eine qualitativ hochwertige Behandlung. In Deutschland erreicht nur eine

Minderheit innerhalb der Frist von drei bis viereinhalf Stunden die Klinik. Dies belegt erneut eine Analyse des hessischen Schlaganfallregisters, die Priv.-Doz. Dr. Marek Jauß, Chefarzt am Hainich Klinikum in Mühlhausen und Schriftführer der DSG (Deutsche Schlaganfall-Gesellschaft), durchgeführt hat. Die längsten Verzögerungen gab es bei Patienten, die am Montag tagsüber in die Klinik eingeliefert wurden. Der Schlaganfall

lag bei diesen Patienten im Durchschnitt fast 15 Stunden zurück. Jauß: „Oft sind dies Patienten, die ihren Schlaganfall am späten Sonntagnachmittag erleiden. Die Angehörigen entscheiden dann, dass es besser sei, bis zum Montag zu erwarten. Sie befürchten, außerhalb der Dienstzeiten gerade an Wochenenden eine schlechtere Behandlung zu erhalten.“

www.dsg-info.de

Ein großer Schritt zum kleinen Schluck

Nach einem akuten Schlaganfall leiden rund 65% der Patienten an Schluckstörungen, die für 20% der Schlaganfallpatienten noch im ersten Jahr der Erkrankung tödlich enden – obwohl dies durch eine frühzeitige Diagnose und eine entsprechende Therapie verhindert werden könnte.

„Bei Schluckstörungen können während des Essens oder Trinkens Speisen in die Luftröhre gelangen“, erläutert Petra Pluschinski, Klinische Linguistin und Expertin für Schluckstörungen, Otto-Fricke-Krankenhaus. „Die Folgen der Probleme beim Schlucken können von Mangelernährung und Gewichtsverlust bis hin zu einem durch immer wiederkehrende Lungenentzündungen ausgelösten Tod führen“, so Pluschinski weiter. Obwohl Schluckstörungen mittlerweile gut erforscht sind und bei einer entsprechenden frühzeitigen Diagnose behandelbar sind, bleibt die Erkrankung immer noch in zu vielen Fällen unerkannt oder wird nicht angemessen therapiert, bedauert die Expertin.

Schluckvorgang durchleuchten

Moderne Untersuchungsmethoden wie zum Beispiel die therapeutische Videofluoroskopie können dabei helfen, Schluckproblemen auf den Grund zu gehen. Bei dieser Untersuchungsmethode wird der Patient beim Schlucken durchleuchtet, und

die Bilder werden nicht als einzelne Bilder, sondern als Videostream aufgenommen und abgespeichert. Das Verfahren bietet zum einen den Vorteil, dass der komplette Schluckvorgang sichtbar gemacht werden kann, zum anderen kann die Videoaufnahme auch nachträglich noch von den behandelnden Ärzten und Therapeuten gemeinsam analysiert und die Behandlung auf die spezifische Störung abgestimmt werden. Wird während der Untersuchung beispielsweise festgestellt, dass die Aufnahme fester Nahrung für den Patienten besonders schwierig ist, kann man versuchen, die Nahrungskonsistenz zu verändern, um das Schlucken zu erleichtern. Ebenso ist es möglich, bspw. durch An-

derung der Kopfhaltung beim Schlucken das Schlucken zu erleichtern.

Um das relevante Fachwissen über aktuelle Therapiemethoden für dieses wichtige Thema bei Ärzten und Therapeuten zu fördern, haben sich die fünf Zentren für Schluckstörungen im südwestdeutschen Raum zusammengeschlossen und eine Fortbildungsreihe entwickelt. Die Leitung dieser Reihe liegt bei Petra Pluschinski vom Otto-Fricke-Krankenhaus und Sönke Stansch, Organisatorischer Leiter vom Schluckzentrum am SRH Klinikum Karlsbad-Langensteinbach.

www.otto-fricke-krankenhaus.de

OP-Leuchten

LED the sun shine in!
marLED® – ausgezeichnetes Licht

marLED® mit VariLUX bringt die Sonne in den OP – aber nicht die Hitze. Die Lichtmischung erfolgt direkt in den Engines der innovativen Hochleistungs-LEDs der 2. Generation. Das optimierte Lichtausbeute und senkt die Wärmeentwicklung. Mit der einzigartigen optischen Lichtförmung VariLUX erhalten Sie Licht nach Maß. Perfekt adaptiert an Ihr OP-Feld. Mit hervorragender Tiefenausleuchtung und ohne infrarote Wärmeanteile. Darüber hinaus überzeugt marLED® durch ein Design, das bereits mehrfach ausgezeichnet worden ist.
marLED® – klares Licht für kühle Köpfe.

Gebrüder Martin GmbH & Co. KG – Ein Unternehmen der KLS Martin Group, Tuttingen
klsmartin.com

reddot design award winner 2008
Focus Green Silber 2008

Schläfenthermometer

Die Überwachung der Körperkerntemperatur ist eine wichtige und zugleich herausfordernde Messung. In der Regel sollten Messgeräte sehr präzise und leicht handhabbar, aber auch durchaus erschwinglich sein. Mit dem Schläfenthermometer steht Klinikern eine nicht-invasive und sehr exakte Methode der Temperaturmessung zur Verfügung. In Deutschland bringt GE nun das Schläfenthermometer TAT-5000 von Exergen als Handgerät auf den Markt, das zahlreiche Vorteile in sich

vereint. Das Schläfenthermometer misst die Temperatur des Patienten per Infrarottechnologie einfach auf der Hautoberfläche über den Schläfen. Diese Methode ist ebenso präzise wie die sublinguale oder rektale Messung. Das Gerät kann die Raumtemperatur – ganz gleich in welcher Umgebung – berücksichtigen und so dank der patentierten Software Arterial Heat Balance (AHB) eine unabhängige Messung durchführen.

www.ge.com

Produktpipeline gefüllt

Das Unternehmen curasan investiert in zukünftiges Wachstum und beschließt trotz der Finanzmarktkrise ein technologisches Investitionsprogramm von rund 1 Mio. €. Ziel des Investments ist, die Forschungs- und Entwicklungs- sowie die Produktionskapazitäten deutlich auszubauen und modernere Verfahrenstechniken zu integrieren. Zu diesem Zweck wird das Frankfurter Produktions- und Entwicklungszentrum in größere Räumlich-

keiten in unmittelbarer Nähe des bisherigen Standorts verlegt. Der Umzug soll schrittweise bis Mitte nächsten Jahres erfolgen. „Die Vielzahl der Produkte, die in der nächsten Zeit zur Marktreife gelangen, erfordern diesen Schritt, um die künftigen Vertriebspartner ausreichend beliefern zu können“, erläutert der Vorstandsvorsitzende Hans Dieter Rössler.

www.curasan.de

Sichere Legionellen-Prophylaxe

Das Armaturengehäuse des kostengünstigen Panel-Systems ist gekantet und fugenlos verschweißt, gebozt sowie geschliffen. Es besitzt sechs Einhängelaschen, vier im unteren und zwei im oberen Bereich. Zusätzlich sind die Halterungen und Anschlüsse für eine etwaige Nachrüstung eines Legio-Ultrafiltrationsmoduls zur absolut sicheren Legionellen-Prophylaxe vorgesehen. Der gesamte Nachrüstsatz der Erstausrüstung besteht aus einer Bau-

gruppe, welche durch einen Techniker oder Installateur montiert werden kann. Es erfolgt allein eine hydraulische Montage. Arbeiten an elektrischen Baugruppen sind nicht erforderlich. Das gesamte Rohrsystem besteht dabei aus einem mit Steckverbindungen versehenen Verbundrohrsystem, welches ohne Spezial-Werkzeug montierbar ist.

Legio e. K. - Tel.: 07127/890547
info@legio.com - www.legio.com

Ausgezeichnetes Design

Die Trumpf Gruppe freut sich über einen wahren Auszeichnungsregen, gleich vier Produkten hat das Industrie Forum Design Hannover den „iF product design award 2009“ verliehen. Bereits 2005 hat der Geschäftsbereich Medizintechnik mit dem Modell „iLED“ die weltweit erste Operationsleuchte auf LED-Basis präsentiert und hat seitdem die Vorreiterrolle inne. Mit ihrem schattenfreien Licht, scharfen Kontrasten und verstellbarer Farbtemperatur ist die iLED in Krankenhäusern rund um den Globus im Einsatz. Beste Lichtspezifikationen, größtmögliche Anpassungsfähigkeit und energieeffiziente Technologie machen iLED zum wahren Meister seiner Klasse: der perfekte Partner für höchste Ansprüche im modernen OP. Auch für „TruSystem



7500“ ist es nicht der erste Preis. TruSystem 7500 ist mit ausgereifter Technik, einem modularen Aufbau und innovativem Design dahin gehend konzipiert, Ärzten und Personal den Klinikalltag zu vereinfachen und sie in ihren täglichen Aufgaben zu unterstützen.

Trumpf GmbH & Co. KG - Tel.: 07156/303-0
info@trumpf.com - www.trumpf.com

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus?
Falsche Adresse?

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



Mit S3-Leitlinien up to date

„Psychische Erkrankungen in der Lebensspanne“ Leitthema des DGPPN-Kongresses

Mit über 8.000 Teilnehmern, 1.600 Referenten und 569 Einzelveranstaltungen ist der DGPPN-Kongress inzwischen zur größten wissenschaftlichen Tagung auf dem Gebiet der psychischen Erkrankungen in Europa geworden. Die gestiegenen Teilnehmerzahlen (der erste DGPPN-Kongress in Berlin hatte noch rund 1.000 Teilnehmer) spiegeln den steigenden Behandlungsbedarf wider (seit Jahren steigt die Arbeitsunfähigkeit und Frühberentung aufgrund psychischer Erkrankungen, ihre Lebenszeitprävalenz beträgt 40%). Dem Kongress-Leitthema entsprechend wurden alterstypische Unterschiede in der Früherkennung und Diagnostik besonders berücksichtigt, S3-Leitlinien zu Depression und Demenz vorgestellt und die Leitlinien-Entwicklung bipolarer Störungen diskutiert.

siert und werden in Arbeitsgruppen zur Diagnostik, der Pharmakotherapie, Psychotherapie und Versorgungsempfehlungsentwürfe formuliert, die Grundlage für die Konsensuskonferenzen sind. Der aufwendige, von der AWMF supervidierte Prozess der Leitlinien-Erstellung schließt weitestgehend aus, dass sich einzelne Interessengruppen oder Meinungsführer mit ihren Vorstellungen durchsetzen. Mit den durch Leitlinien zusammengefassten Kernaussagen zur Diagnostik und Therapie wird allen Betroffenen eine fundierte, evidenzbasierte und konsenterte Entscheidungshilfe zur Verfügung gestellt. Im Fall der bipolaren (manisch-depressiven) Störungen ist der Leitlinienprozess im Stadium der Entwurfsdiskussion, die Fertigstellung ist für Herbst 2010 geplant.

Demenz und Depression

Auf dem Kongress vorgestellt werden konnten dagegen schon die von der Deutschen Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde (DGPPN) initiierten und finanzierten S3-Leitlinien zu Demenz und Depression. Beide Leitlinien sind die ersten auf S3-Niveau in Deutschland. Sie lösen überwiegend ältere Leitlinien auf S1-Niveau ab, für die Demenzerkrankungen existieren aktuell mehrere Leitlinien unterschiedlicher Fachgesellschaften.

Die Methodik der Leitlinienerstellung basiert auf den Leitlinien der AWMF (www.uni-duesseldorf.de/AWMF). Die Entwicklungsstufe 3 als höchste Stufe verknüpft fünf Elemente der systematischen Leitlinienentwicklung: Logik, Evidenz-Basierung, Konsens, Entscheidungs- und Outcome-Analyse. Nach Datenbank-Recherchen und der Bewertung internationaler Leitlinien wird die gesamte Literatur analysiert



Das Publikum bei der Auftaktveranstaltung im ICC Berlin

Mit den jetzt vorgestellten Leitlinien wurden unter Beteiligung zahlreicher betroffener Fachgesellschaften und Patientenorganisationen Empfehlungen zur Prävention, Diagnostik, Therapie, aber auch zu Einweisungskriterien, zur Rehabilitation und zum Qualitätsmanagement vorgelegt. Da auch umfassend Versorgungsaspekte berücksichtigt wurden, ist die Depressions-Leitlinie zur Nationalen

Versorgungsleitlinie (NVL) erhoben worden, für die S3-Leitlinie Demenz ist im Rahmen des von der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung initiierten Programms der Nationalen Versorgungsleitlinie Demenz eine Zusammenfassung mit der 2008 vorgestellten Demenzleitlinie der Deutschen Gesellschaft für Allgemeinmedizin (DEGAM) geplant.

Stationäre psychiatrische Versorgung

In Deutschland konkurrieren 217 psychiatrische Fachkrankenhäuser mit 217 psychiatrischen Abteilungen an Allgemeinkrankenhäusern. Sie teilen sich die 340.838 vollstationären Aufnahmen in etwa zur Hälfte (Destatis, 2007, nach Ulrich Niedermeyer, in: Neurotransmitter, November 2009). Seit den 1980er

Jahren ist die Bettenzahl bei anhaltender Zunahme der Fallzahlen kontinuierlich deutlich gesunken. Die Patienten verbringen immer weniger Zeit in der Klinik, und immer mehr Behandlungen erfolgen ambulant. Psychiatrische Kliniken haben Tageskliniken und psychiatrische Institutsambulanzen (PIA) eingerichtet. Gemäß SGB V § 118 haben seit 2000 auch die psychiatrischen Abteilungen von Allgemeinkrankenhäusern die Möglichkeit, für Patienten, die nach Art und Schwere der Behandlung ein multiprofessionelles Team benötigen, Psychiatrische Institutsambulanzen einzurichten. Der Zugang zur PIA ist nicht an eine Überweisung gebunden, durch ihr Angebot kann ein stationärer Aufenthalt vermieden bzw. verkürzt werden, vor allem wird die Erhaltung und Wiedergewinnung der sozialen Integration des Kranken erleichtert. In Regionen mit einem Mangel an niedergelassenen psychiatrischen Fachärzten sind die PIA ein wichtiger Bestandteil der Versorgung. Die Leistungsvergütung in Höhe einer Quartalspauschale in Höhe eines Tagessatzes divergiert je nach Bundesland stark. Mit Hinweis auf die viel niedrigeren Fallpauschalen im niedergelassenen Bereich ist der PIA-Vertrag durch die KV des Bundes 2008 gekündigt worden und wird derzeit neu verhandelt.

Neues Entgeltsystem

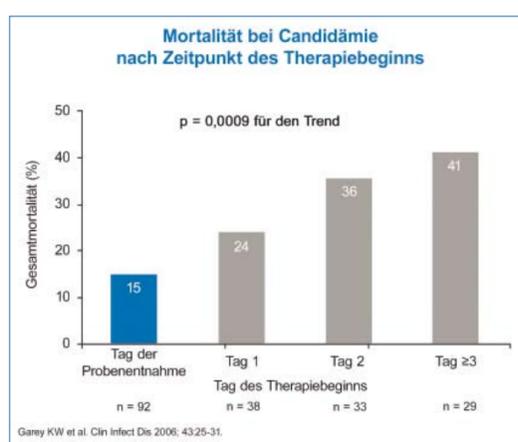
Im März dieses Jahres wurde vom Gesetzgeber das Krankenhaus-Finanzierungs-Reformgesetz verabschiedet, das ein leistungsorientiertes, pauschalierendes, tagesbezogenes Entgeltsystem zur Finanzierung der Krankenhausbehandlung in den Fachgebieten der Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik vorsieht. Bis Ende 2009 müssen die Partner der Selbstverwaltung (Deutsche Krankenhausgesellschaft und der Spitzenverband der Krankenkassen) die Grundzüge des neuen Entgeltsystems festgelegt haben. 2010 und 2011 werden auf leistungsbeschreibenden Daten die Kalkulationen des neuen Entgeltsystems vorgenommen, das dann ab 2013 budgetneutral eingeführt wird. Eine Transparenz der Leistungen und gleiche Finanzierung für gleiche Leistungen wird zunächst landesweit, später bundesweit zu einer angemesseneren Verteilung führen (zzt. variieren die Tagessätze deutschlandweit zwischen 160 und 350 €). Im Zuge der Einführung des neuen Entgeltsystems werden in Modellversuchen neue Vergütungsformen für die sektorübergreifende Versorgung durchgeführt werden.

► Dr. Jörg Raach, Berlin

Sind Patienten mit Candida-Sepsis zu retten?

Jede Stunde zählt: so früh und effektiv wie möglich therapieren

Septikämien in der Klinik haben eine besondere Problematik: Zum einen sind systemische Pilzinfektionen besonders bei Intensivpatienten, Säuglingen und Betagten angestiegen; zum anderen ist eine Zunahme von Non-albicans-Spezies und Auftreten von Durchbruchinfektionen unter Azoltherapie festzustellen. Das Ziel muss deshalb eine schnelle und adäquate Therapie sein. Zur Behandlung von Candidämien eignen sich Präparate der neuen Echinocandine. Zu ihnen gehört das Anidulafungin (Ecalta/Pfizer), das als einziges Präparat seiner Substanzklasse nicht über die Leber metabolisiert wird.



Sicherheit eines Antimykotikums voraus. Dies ist bei dem Echinocandin Anidulafungin gegeben, und es zeigt zudem Vorteile gegenüber anderen Substanzen dieser Klasse (Caspofungin, Micafungin): Durch höhere Initialdosen wird ein schnelleres steady-state erreicht, und zwar unabhängig von der Nieren- und Leberfunktion des Patienten. Besonders wichtig sei hier, so Lipp, die nicht-hepatische Elimination der Substanz. Als einziges Echinocandin ist bei Anidulafungin daher keine Dosisanpassung bei Patienten mit schwerer Leberinsuffizienz (Child-Pugh C) nötig. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass mit Anidulafungin keine klinisch relevanten Arzneimittelinteraktionen zu erwarten sind.

nant und lebensbedrohlich, dass sich die Sterblichkeit innerhalb von 12 bis 24 Stunden vervielfacht! Deshalb ist der rasche Beginn einer adäquaten Therapie entscheidend für die Überlebenschance des Patienten. Marianne Abele-Horn plädierte entschieden dafür, die beste verfügbare Therapie bereits bei Verdacht auf eine Pilzinfektion so früh wie möglich einzusetzen: „hit fast“ – nicht „schneckenln“. Sie hält Anidulafungin besonders geeignet für Intensivpatienten: Es ist ausgesprochen gut wirksam, sicher und gut verträglich.

Treiben Patienten mit Candida-Sepsis Kliniken in den Ruin?

Dieser provokanten Frage ging Dr. André Michel, Leiter Stabsstelle für Medizincontrolling, QM und Risikomanagement am Universitätsklinikum Heidelberg, nach. Er nannte diese Patienten „gefühlte-teuer“ und zeigte am Beispiel von Ecalta, dass eine antimykotische Therapie unter gesundheitsökonomischen Aspekten kein Kostenproblem für Krankenhäuser darstellen muss. Denn in vielen Kliniken bestehe immer noch der Eindruck, dass solche neuen Medikamente zwar schonend für Leber und Niere, aber toxisch für das Budget seien.

Quelle: 26. Südwestdeutsche Anästhesietage 2009, PK Fa. Pfizer „Adäquate antimykotische Therapie: Vorteile für Patienten und Krankenhaus“, 27. November 2009, Mannheim

► Rosemarie Zundler, Stuttgart

Hohe Sterblichkeitsrate bei Candidämien

Eine verlässliche und frühe Diagnosestellung bei invasiven Mykosen sei generell schwierig, da die klinische Symptomatik und die radiologischen Befunde weitgehend unspezifisch und die mikrobiologische Diagnostik nur bedingt hilfreich sei, so die Situationsschilderung von Frau Prof. Dr. Dr. Marianne Abele-Horn. Die Schwierigkeit der Diagnose verzögert häufig den Therapiebeginn, wie sie weiter ausführte. Patienten auf Intensivstationen sind besonders durch Candida spp. gefährdet: Die Sterblichkeit bei Candidämien ist mit 25 bis 50% sehr hoch. Eine systemische Pilzinfektion entwickelt sich oft so fulmi-

Obwohl Candida albicans mit 56% noch immer der häufigste Erreger bei Candidämien in Deutschland ist, hat sich das Spektrum der Pilze in den letzten Jahrzehnten stark verändert. Non-albicans-Stämme wie C. glabrata und C. tropicalis sind auf

dem Vormarsch und sprechen immer weniger auf eine Therapie mit Fluconazol an, so Dr. Hans-Peter Lipp, Chefapotheker des Universitätsklinikums Tübingen. Die sog. Tarragona-Strategie (Antibiotikatherapie bei Sepsis) sei daher 1:1 auf

die Behandlung von Patienten mit Systemmykosen zu übertragen.

Tarragona-Strategie: hit hard and early

Das Tarragona-Modell setzt eine kalkulierbare pharmakokinetische

Psychische Erkrankungen in der Lebensspanne

Im Mittelpunkt des diesjährigen DGPPN-Kongresses vom 25. bis 28. November 2009 in Berlin standen psychische Erkrankungen in der Lebensspanne. Die Veranstaltung, an der sich auch die österreichischen und schweizerischen Fachgesellschaften beteiligten, zählt zu den größten wissenschaftlichen Tagungen auf dem Gebiet der psychischen Erkrankungen in Europa. Psychische Erkrankungen können jeden treffen – unabhängig von Alter oder Geschlecht. Die Psyche eines Menschen ändert sich jedoch auch im Laufe seines Lebens. So haben Kinder und Jugendliche oftmals mit anderen psychischen Erkrankungen zu kämpfen als Berufstätige oder Menschen im Ruhestand. Auch verstärken oder mildern sich bestehende Erkrankungen mit dem Alterwerden. Auf dem Kongress wurde das Thema unter den Gesichtspunkten der Kin-

der- und Jugendpsychiatrie wie auch der Gerontopsychiatrie beleuchtet. Zahlreiche Veranstaltungen beschäftigten sich mit neurodegenerativen Erkrankungen im Alter wie beispielsweise der Alzheimer'schen Demenz – ein Thema, das angesichts des demografischen Wandels immer bedeutsamer wird. Mit rund 8.000 Teilnehmern, 1.632 aktiven Referenten und insgesamt 569 Einzelveranstaltungen – darunter 26 Hauptsymposien und drei Präsidentensymposien, sieben Pro-Con-Debatten, zehn Diskussionsforen, 22 State-of-the-Art-Symposien, 193 Symposien und Forschungsworkshops sowie 16 besondere Veranstaltungen – zählt der DGPPN-Kongress inzwischen zur größten wissenschaftlichen Tagung auf dem Gebiet der psychischen Erkrankungen in Europa.

► www.dgppn.de

Invasive Pneumokokken-Erkrankungen

Die Europäische Kommission hat die Zulassung für den 13-valenten Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff Prevenar13 für Säuglinge und Kinder im Alter von sechs Wochen bis fünf Jahren erteilt. Der neue Pneumokokken-Konjugat-Impfstoff von Pfizer verfügt über die derzeit breiteste Serotypenabdeckung. Prevenar13 steht für die aktive Immunisierung zur Prävention von invasiven Pneumokokken-Erkrankungen, Pneumonie und akuter Otitis media zur Verfügung, die durch die im Impfstoff enthaltenen 13 Serotypen von Streptococcus pneumoniae verursacht werden. In Zulassungs-Studien hat

sich Prevenar13 im Vergleich zum 7-valenten Prevenar, dem weltweiten Impfstandard zur Prävention von Pneumokokken-Erkrankungen, als nicht unterlegen erwiesen – sowohl in Bezug auf die Immunogenität als auch auf Sicherheit und Verträglichkeit. Zu Prevenar13 bietet die Internetseite www.prevenar13.de umfassende Informationen. Insbesondere gibt die Webseite Antworten auf häufig gestellte Fragen wie zum Wechsel von Prevenar auf Prevenar13 und die Kombinationsmöglichkeit mit anderen pädiatrischen Impfstoffen.

► www.pfizer.de

„Gefühlt teuer“ wird finanzierbar

Statements von André Michel

Das DRG-System wurde mittlerweile im Hinblick auf die Intensivmedizin adaptiert und die Möglichkeiten der Finanzierung verbessert. Mit Instrumentarien wie dem Antrag auf „Neue Untersuchungs- und Behandlungsmethoden“ (NUB) und Zusatzentgelte (ZE) lassen sich teure Medikamente refinanzieren. Inzwischen ist auch die Anidulafungin-Gabe in ein ZE überführt, das bei der Abrechnung angegeben werden kann. Geht man also bei der Abrechnung den richtigen Weg, so stimmt es nicht mehr, dass die Intensivmedizin vor allem durch „teure Medikamente“ nicht kostendeckend sei. Die Voraussetzung dafür ist allerdings eine vollständige Dokumentation der Daten mit einer detaillierten Aufstellung der Einzelleistungen. Die reflexartige Kürzung teurer Medikamente ist also der falsche Weg: Präparate, die medizinisch sinnvoll sind, sollten auch eingesetzt werden. Zudem kann eine adäquate Behandlung die Liegezeit in der Klinik reduzieren und damit Kosten senken.



Bedarf hoch – Investitionsbereitschaft gering

Isoft steckt sich weltweit hohe Ziele und verfolgt eine klare Wachstumsstrategie

Mit einer angestrebten Verdopplung ihres Gesamtumsatzes in nur drei Jahren hat sich Isoft, einer der führenden IT-Lösungsanbieter für den Healthcare-Markt, viel vorgenommen. Nicole Marschall nutzte die Medica, um mit Peter Herrmann, Managing Director der Isoft Health GmbH, über die Strategien des Unternehmens, dessen weitere Ziele und den deutschen Gesundheitsmarkt im Allgemeinen zu sprechen.

M&K: Welche Strategie verfolgt Isoft in der Dach-Region, welche in Mittel- und Osteuropa?

Peter Herrmann: Wir sind ganz klar auf den Bereich Healthcare Services fokussiert und entwickeln Lösungen für den Bereich IT – weltweit. Dabei treten wir weltweit unter einem einheitlichen Brand auf und haben auch eine global abgestimmte Produktstrategie, die wir in den nationalen Märkten bearbeiten.

In Deutschland erzielen wir heute etwa zehn Prozent des Gesamtumsatzes, in der Region Zentraleuropa über 20%. In allen Märkten haben wir eine klare Wachstumsstrategie und das Ziel, in den nächsten zweieinhalb bis drei Jahren unseren Umsatz zu verdoppeln – und zwar durch einen Mix aus organischem und anorganischem Wachstum. Wir wollen den Markt durch Produktion und Akquisition aktiv gestalten.

Deutschland nimmt dabei als größter kontinentaleuropäischer Markt eine zentrale Stellung ein. Lösungen, die wir hier erfolgreich implementiert haben, versuchen wir auch weltweit zu transportieren. Das heißt, wir entwickeln Grundfunktionen, die wir durch die Abbildung spezifischer nationaler Themen international differenzieren.



Peter Herrmann,
Managing Director
der Isoft Health GmbH

Welche Rolle spielt Isoft auf dem deutschen E-Health-Markt?

Herrmann: Im Bereich Krankenhaus-Informationssysteme sind wir auf dem deutschen Markt etwa an dritter Stelle. Bei diagnostischen Systemen im Krankenhaus und Laborinformationssystemen sind wir Marktführer. Diese Stellung wollen wir natürlich halten und ausbauen. Deswegen entwickeln wir unsere diagnostischen Systeme konsequent weiter.

Wichtige Themen auf dem deutschen Markt sind Kollaborationsplattformen, Patientensicherheit und Systeme für die Intensivmedizin. Gerade letztere erfreuen sich zurzeit reger Nachfrage – das sehen wir auch auf der Medica. In diesem Bereich haben wir jetzt gerade eine Partnerschaft mit Imdsoft geschlossen. Zusammen können wir ab sofort auch im intensivmedizinischen Bereich Lösungen anbieten. Das wird uns weiter stärken.

Wie sehen Sie die Rolle des deutschen Gesundheitsmarktes für Ihr Unternehmen?

Herrmann: Ein bisschen ambivalent. Auf der einen Seite ist der Markt groß und wichtig. Es ist auch

grundsätzlich hoher Bedarf vorhanden, Prozesse in neuer Form zu unterstützen. Der Versorgerbereich postuliert hohe Anforderungen an die IT: Integrierte Versorgung, Disease-Management und Telemedizin sind nur möglich, wenn die Verantwortlichen in innovative IT-Systeme investieren. Eine wichtige Voraussetzung ist es daher, die Informationstechnologie auch bezahlbar zu halten. Denn von ihr gehen wichtige Effizienzpotentiale aus.

Auf der anderen Seite ist die Bereitschaft zu investieren in Deutschland ausgesprochen gering. In anderen Ländern finden wir ganz andere Voraussetzungen: Für die gleiche Leistung bekommt man dort deutlich mehr Geld als hier. So muss man ernsthaft die Frage stellen, ob hierzulande alles richtig läuft ... schließlich soll die Versorgung auch künftig gewährleistet bleiben.

Welche wirtschaftlichen Auswirkungen verknüpfen Sie mit den vernetzten Strukturen im Gesundheitswesen?

Herrmann: Aus meiner Sicht, aber auch aus Sicht diverser Führungskräfte der Gesundheitswirtschaft, ist die verstärkte Zusammenarbeit

zwischen den Sektoren und den einzelnen Gesundheitseinrichtungen absolute Notwendigkeit, um vorhandene Potentiale effizient nutzen zu können. Und dafür ist die IT die Voraussetzung.

Mit Sorge sehen wir, dass im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung Beschlüsse gefällt wurden, die die Sektorengrenzen weiter manifestieren. Starre Regelungen können nicht nur Innovationen verhindern, sondern gefährden auch die wünschenswerte Entwicklung hin zu mehr Wettbewerb, Transparenz und Vernetzung.

Wie schätzen Sie die aktuelle Lage der deutschen Gesundheitswirtschaft ein?

Herrmann: Die deutsche Gesundheitswirtschaft steht vor massiven Problemen. Schlagwort Ärztemangel: Hier geht es gar nicht so sehr um die Frage, ob wir absolut gesehen genug Ärzte haben, sondern vielmehr darum, wie wir qualifiziertes Personal fördern und halten. Hier stehen wir in Deutschland vor gravierenden Herausforderungen. Die Gefahr, dass ausgebildeten Kapazitäten nicht in den Gesundheitsbereich gehen, nur als Teilleistungen zur Verfügung stehen oder letztlich in andere Berufe abwandern, ist hoch. Beispielsweise hat es die Gesellschaft immer noch nicht geschafft, die Problematik, Beruf und Familie zu vereinbaren, hinreichend zu lösen.

Gleichzeitig hat aber die Gesundheitswirtschaft in Deutschland das Potential, ihrer Bedeutung als größter Wirtschaftszweig auch wirklich gerecht zu werden. Hier sehen wir auch Chancen für die IT, innovative Lösungen im Markt implementieren zu können.

► Nicole Marschall, Düsseldorf

Neuer Vorstand gewählt

„Wenn es am schönsten ist, soll man gehen“, sagte Dr. Sascha Baller, ehemaliger Vorstandsvorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Medizincontrolling, DGfM. „Ich habe die DGfM im Jahr 2001 mit sechs Kollegen gegründet und hätte nie gedacht, dass der Verein einmal so erfolgreich wird.“ 2000, als die DRGs in den Krankenhäusern eingeführt wurden, war eine neue Berufsgruppe entstanden, die Medizincontrolling, meist (Fach-)Ärzte mit betriebswirtschaftlichem Zusatzstudium.

Nun ist der Verein mit fast 500 Mitgliedern der größte dieser Zunft und steht allen in Medizincontrolling tätigen Berufsgruppen offen. In der Mitgliederversammlung nach dem Herbstsymposium wurde der neue Vorstand gewählt. Eine Mitgliederversammlung, welche für die DGfM von besonderer Bedeutung war: Dr. Sascha Baller, der langjährige Vorstandsvorsitzende und „Macher“ der DGfM, hatte sich nicht mehr zur Wahl gestellt. Dr. Steffen Gramminger, stellvertretender Verwaltungsdirektor des Ev. Krankenhauses Bad Dürkheim, als Gründungs- und langjähriges Vorstandsmitglied, zuletzt als stellvertretender Vorsitzender, stellte sich für diese Position zur Wahl und wurde mit überwältigender Mehrheit gewählt.

„Es macht mich stolz, dass mir die Mitgliederversammlung mit der Wahl zum Vorstandsvorsitzenden das Vertrauen schenkte, und vor allem, dass wieder ein Vorstandsteam gefunden wurde, welches für Kontinuität, Engagement und enge Zusammenarbeit steht. Mit vollem Einsatz werden wir uns für die Belange unserer Mitglieder einsetzen und weiterhin großen Wert auf den Informationsaustausch legen. Die Fortbildungsmöglichkeiten in den Regionalverbänden sehen wir genauso als zentrales Element unserer Gesellschaft an, wie das jährliche Herbstsymposium oder unseren Fachausschuss für ordnungsgemäße Kodierung und Abrechnung. Wissenschaftliche und berufspolitische Anliegen unserer Mitglieder werden wir konsequent vertreten und versuchen, über die Gesellschaft auf die Entwicklung der Strukturen des Medizincontrollings im Sinne unserer Mitglieder Einfluss zu nehmen. Die Intensivierung von Kooperationen mit anderen Fachverbänden wie auch die Vertiefung der Beziehungen zu Institutionen des deutschen Gesundheitswesens werden wir ebenfalls weiter vorantreiben.“

Ich bin zuversichtlich, dass wir in einem starken Team diese Ziele für die Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling erreichen werden und unsere Gesellschaft zumindest Einfluss auf die weitere Entwicklung des Gesundheitswesens in Deutschland nehmen wird“, sagte Dr. Gramminger in seiner Antrittsrede.

Da durch die Wahl von Dr. Gramminger ebenso die Position des

stellvertretenden Vorsitzenden vakant wurde, wählte die Mitgliederversammlung hierzu Dr. Nikolai von Schroeders, Dipl.-Gesundheitsökonom und Geschäftsführer der KSB Klinikberatung, der auch schon viele Jahre im Vorstand sehr gute Arbeit geleistet hat. Er übernimmt neben seiner neuen Position weiterhin den Geschäftsbereich Veranstaltungen und Kooperationen und ist damit wieder Hauptverantwortlicher für das gute Gelingen des Herbstsymposiums, das im nächsten Jahr bereits zum 10. Mal stattfinden wird.

Die Zusammensetzung des gesamten neuen Vorstandes:

- Dr. Steffen Gramminger, Vorstandsvorsitzender
- Dr. Nikolai von Schroeders, stv. Vorstandsvorsitzender
- Dr. Erwin Horndasch, Generalsekretär
- Gerrit Frühauf, Finanzvorstand
- Dr. Eva Heiler, Schriftführerin
- Michael Chudy, Beirat
- Dr. Ulf Denner, Beirat
- Roland Meier, Beirat
- Jannis Radeleff, Beirat
- Dr. Norbert von Depka, Beirat

► **Kontakt:**
Heike Scheer
Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling e.V., Heidelberg
Heike.Scheer@medizincontroller.de
www.medicincontroller.de

Ganzheitlich, interdisziplinär und vieles mehr

Zehn Empfehlungen für eine erfolgreiche KIS-Migration

Viele Krankenhäuser müssen sich aktuell wegen anstehender Produktabkündigungen mit einer Migration ihrer Krankenhaus-Informationssysteme auseinandersetzen. Dies ist für jedes Haus eine sehr komplexe Aufgabe, die sowohl erhebliche finanzielle als auch personelle Ressourcen benötigt.

Die Unternehmen Vosseler Consulting-Coaching-Training und Rübeler Beratung & Projektmanagement beraten seit Jahren unabhängig und herstellerneutral Krankenhäuser in dieser Situation und empfehlen folgende Faktoren zu beachten:

- 1. Projektgruppe**
In der Projektgruppe sollen Mitglieder aus den Berufsgruppen und Fachdisziplinen, die von der Migration des Systems betroffen sind, vertreten sein, z. B.:
 - Mitarbeiter aus den betroffenen Verwaltungsabteilungen,
 - medizinisches Personal der betroffenen Fachbereiche,
 - Datenschutzbeauftragter,
 - Mitarbeiter aus der DV-/IT-Abteilung,
 - Mitglied der Personalvertretung.

Durch frühzeitiges Einbinden aller Betroffenen („Betroffene zu Beteiligten machen“) lassen sich gute Synergieeffekte für die Migration erreichen.

2. Klare Zieldefinition und Strategie
Die Geschäftsleitung und die Projektgruppe definieren die Ziele der Migration und fixieren diese schriftlich. Erfahrungsgemäß ist eine 1:1-Ablösung der bestehenden Funktionen nicht ausreichend, es ist

sinnvoll, den Anwendern einen spürbaren Mehrwert anzubieten.

- 3. Projektvorgehen in Phasen**
 - Phase 1: Ist-Analyse,
 - Phase 2: Anforderungsanalyse und Pflichtenheft oder Leistungsverzeichnis,
 - Phase 3: Ausschreibung oder Angebotseinholung,
 - Phase 4: Systementscheidung und Beschaffung,
 - Phase 5: Systemeinführung.

4. Pflichtenheft oder Leistungsverzeichnis
Das Pflichtenheft/Leistungsverzeichnis muss die spezifischen Belange des jeweiligen Krankenhauses und die Anforderungen der Geschäftsführung und der Endanwender sowie der IT und Technik umfänglich beschreiben.

5. Der Vertrag mit dem KIS-Hersteller
Ein juristisch ausformulierter Vertrag ist die Voraussetzung für das Projekt, für die langjährige Zusammenarbeit mit dem KIS-Hersteller ist jedoch das partnerschaftliche „Sich-Vertragen“ wichtiger und erfolgreicher.

6. Mut zu Veränderungen
Mit der Einführung des neuen IT-Systems sollten Prozessverbesserungen im Krankenhaus umgesetzt werden.

7. Altdatenübernahme
Vor der Übernahme ist eine Analyse der Datenkonsistenz und Anzahl von Patientendupletten angeraten. Unterschiedliche Konzepte, z. B. nur Übernahme der Stammdaten und Befunde oder zeitliche Begrenzung „alles seit 2005“ oder Übernahme

in ein digitales Archivsystem, sind zu prüfen. Das Alt-System könnte auch für eine gewisse Zeit als „Auskunftssystem“ genutzt werden.

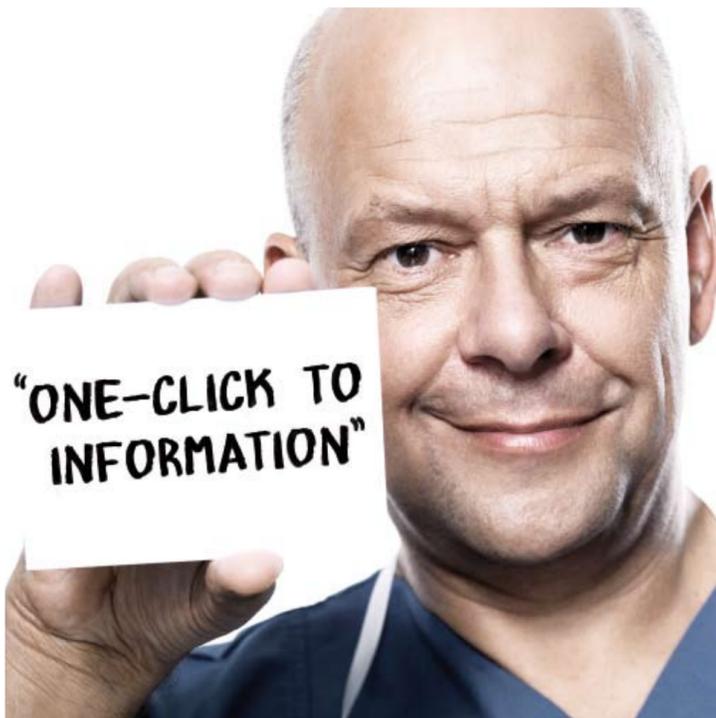
8. Subsysteme und Schnittstellen
Eine Reduzierung der Subsysteme und somit der Schnittstellen sollte geprüft werden. Moderne KIS verfügen über ein großes funktionales Spektrum und decken auch häufig Funktionen ab, für die früher Spezialsysteme notwendig waren.

9. Ganzheitliches Projektmanagement
Auf beiden Seiten (Hersteller und Krankenhaus) sind Projektleiter mit Erfahrungen in Projekten des Gesundheitswesens, die neben den sachbezogenen Projektmanagement-Werkzeugen auch soziale Kompetenz besitzen und gutes Konfliktmanagement beherrschen, absolute Voraussetzung.

10. Unterstützung
Für eine zeitgerechte Auswahl und Einführung des neuen KIS sollten sich die Krankenhäuser Unterstützung durch Hersteller-unabhängige und fachlich kompetente Beratungsunternehmen sichern.

► **Kontakte:**
Cornelia R. Vosseler
Vosseler Consulting-Coaching-Training, Mönchengladbach
Tel.: 02166/134540
cv@khsberatung.eu
www.khsberatung.com

Hans-Werner Rübeler
Rübeler Beratung&Projektmanagement, Mönchengladbach
Tel.: 02166/134541
info@medizin-beratung.com
www.khsberatung.com



Das NEUE unkomplizierte NEXUS / KIS ist da.

Weitere Infos:
www.KISbyNEXUS.de



nexus/ag

Wohin geht die Reise für Clinicom-Anwender?

Der Markt kommt in Bewegung nach dem Aus von KIS Clinicom: Über Migration und andere Lösungen

Zum 31.12.2013 wird Siemens die Wartung seines Krankenhaus-Informationssystem (KIS) Clinicom einstellen. Die Anwender haben also noch vier Jahre Zeit, über ein Nachfolgesystem nachzudenken. Die gesetzlichen Änderungen werden weiter eingepflegt werden müssen, über die Roadmap zur Programmentwicklung fehlen den betroffenen Krankenhäusern allerdings weiterhin die Informationen. Welche Alternativen bietet Siemens seinen Anwendern? Welchen Einfluss hat das auf den KIS-Markt, der heute bereits verteilt ist? Über diese und weitere Fragen sprachen wir mit den Initiatoren des Clinicom-Anwenderkreises, Christina Stehle, Leiterin Zentrale Dienste IT in den Kreiskliniken Dillingen-Wertingen, und Reimar Engelhardt, EDV-Leiter im Gesundheits- und Pflegezentrum Rüsselsheim.



Reimar Engelhardt, EDV-Leiter im Gesundheits- und Pflegezentrum Rüsselsheim

angeboten. Allerdings wäre es als Alternative durchaus interessant gewesen, da die Strategie eine sanfte Migration des bestehenden Systems vorsah. Siemens wird allerdings das sog. Elevate-Verfahren nicht weiterverfolgen, weswegen ein harter Umstieg über SAP nötig wäre. Als Referenzen werden zwar vier Häuser genannt, ich kann jedoch keine Aussage zur Zufriedenheit oder Umsetzungsgrad treffen.

Neben der Migration kommt ein Anbieterwechsel infrage. Ist das eine realistische Option?

Engelhardt: Selbstverständlich. Für uns IT-Verantwortliche sind doch zufriedene Anwender und die optimale Unterstützung von Abläufen im Krankenhaus durch die IT entscheidend. Bei unzufriedenen Häusern wird ein Anbieter- und Systemwechsel da durchaus als Chance gesehen.

M&K: Wie sieht die Migrationsstrategie von Siemens aus?

Christina Stehle: Uns wird angeboten, entweder zu ish.med oder zu Medico zu wechseln. Insgesamt zeigt uns der Anbieter schon plausible Strategien auf, die auch eine vollständige Datenmigration einschließen. Allerdings müssten die Häuser hart, d.h. von einem Tag auf den anderen wechseln. Es gibt bereits erste Häuser, die diesen Weg gegangen sind.

Wird Soarian nicht als Alternative ins Gespräch gebracht?

Reimar Engelhardt: Nein, eine derartige Migration wird nicht aktiv

Die Auswahl ist aber auch abhängig von der Trägerschaft, da kommunale Häuser das Projekt bei dem zu erwartenden Investitionsvolumen auf jeden Fall mit offenem Ergebnis ausschreiben müssen. Wir kommunalen Häuser müssen ausschreiben, während andere freier in ihrer Entscheidung sind.

Stehle: Allerdings bietet eine Ausschreibung dem Krankenhaus auch immer die Chance, seine derzeitige Performance und die Leistungsfähigkeit des Systems kritisch zu hinterfragen, mit anderen KIS zu vergleichen.

Wo liegen darüber hinaus die Chancen und Risiken der verschiedenen Möglichkeiten?

Engelhardt: Bei der Migration zu einem anderen Siemens-KIS soll die nachlassende Datenmigration sichergestellt sein, und die etablierten Ansprechpartner würden bleiben, kurz, man weiß, was man hat. Allerdings müssen sich die Forderungen der Anwender den Möglichkeiten der Lösung anpassen.

Stehle: Das genau ist bei einem Anbieterwechsel anders. Der wird sich potentiell flexibler bei individuellen Anforderungen zeigen. Darüber hinaus bekommt man eine neue Lösung auf dem aktuellsten Stand der Technik. Das bietet dem Haus die Chance, sich weiterzuentwickeln. Außerdem ist Medico der Carecenter-Oberfläche sehr ähnlich, sodass eine Migration keinen wesentlichen Schritt nach vorn bedeuten würde.

Haben Sie als Anwenderkreis bereits erste Schritte unternommen, die Häuser bei der Entscheidungsfindung zu unterstützen?

Engelhardt: Während eines dreitägigen Workshops haben sich Siemens, Agfa, Meierhofer, iSoft und Nexus mit ihren Systemen präsentiert. Diese Anbieter haben die Anwender selber ausgewählt. So wollten wir z.B. Fragen nach der Philosophie der Anbieter sowie der Oberfläche und den Möglichkeiten der Software stellen, um sie mit den eigenen Anforderungen abzugleichen und auch die KIS untereinander zu vergleichen. Die Vergleichbarkeit war mit einem einheitlichen Präsentationsleitfaden gegeben, konnte aber letztlich nicht den Anspruch erheben, eine direkte Auswahl eines Anbieters zum Ziel zu haben. Dabei hat sich gezeigt, dass es durchaus innovative Lösungen im Markt gibt. Wir haben hier und da Ansätze gefunden, die wir bereits länger erwartet oder noch gar nicht auf dem Zettel hatten. Aus dem Vergleich ergab



Christina Stehle, Leiterin Zentrale Dienste IT in den Kreiskliniken Dillingen-Wertingen

sich auch ein Anbieter, der die größte Zustimmung bei den Teilnehmern fand. Wir fühlen uns aber einer gewissen Neutralität ver-

pflichtet und sehen von einer namentlichen Nennung an dieser Stelle ab.

Zum nächsten Anwendertreffen Ende Januar werden dann weitere drei KIS-Anbieter eingeladen.

Welchen Einfluss auf den KIS-Markt erwarten Sie sich allgemein vom Clinicom-Aus?

Stehle: Es wird sicher Bewegung in den Markt kommen. Die etablierten Anbieter wollen ihre Kundenbasis erweitern, kleinere Anbieter wie AMC oder ComMed wollen sicher die Chancen nutzen, die 80 bis 100 neue potentielle Kunden bieten. Gerade hier erwarte ich mir eine hohe Flexibilität hinsichtlich individueller Anforderungen. Darüber hinaus bietet die Situation aber auch Anbietern aus dem Ausland die Möglichkeit, sich Marktanteile in Deutschland zu sichern.

Engelhardt: Die Entscheidung gipfelt ja fast in einer Systemfrage. Etablierte KIS wurden für die Administration entwickelt, medizinische Belange erst später mit abgedeckt. Neuere Systeme verfügen i.d.R. über eine gute medizinische Dokumentation mit Ablaufsteuerung und Workflow-Elementen, denen es oftmals aber in der Abrechnung und Fakturierung fehlt. Gerade Clinicom-Kunden sind jedoch verwöhnt, was die funktionelle Breite des Systems betrifft. Diese hohen Standards zu erfüllen, ist die Herausforderung bei einem Anbieterwechsel. Denn kaum ein Haus wird bereit sein, hier einen Schritt zurückzugehen.

► Ralf Buchholz, Hamburg

PRO-KLINIK Anwenderforum 2010

Anwenderforum Medizincontrolling

am Donnerstag, 18. Februar 2010 von 10.00 Uhr bis 16.00 Uhr in der Caritas-Akademie Köln-Hohenlind.

HERSTELLER INFORMIEREN ÜBER:

- DRG-Groupier 2009/2010
- Mögliche Zusatzapplikationen zur Verwaltung von abrechnungstechnischen Daten
- MDK
- Berichtswesen
- Mögliche Zusatzapplikationen zur Verwaltung von abrechnungstechnischen Daten

NUTZER BERICHTEN ÜBER IHRE ERFAHRUNGEN!

TEILNAHMEGEBÜHREN: 120,00 € + Mwst. für Mitarbeiter von medizinischen Einrichtungen
80,00 € + Mwst. für die zweite Person des Hauses.

PRO-KLINIK

MANAGEMENTAKADEMIE



INFORMATIONEN & ANMELDUNG
PRO-KLINIK MANAGEMENTAKADEMIE
Richard-Zanders-Str. 45
51469 Bergisch Gladbach
Tel.: +49 (0) 2202 /96 12 - 0
Fax: +49 (0) 2202 /96 12 - 22
eMail: sekretariat@pro-klunik.de
www.pro-klunik.de

Vertrag abgeschlossen

Gesundheitszentrum der Franziskanerbrüder vom Heiligen Kreuz expandiert mithilfe von IT

iSoft, führender Anbieter von IT-Lösungen für das Gesundheitswesen, hat auf der Medica 2009 einen Vertrag mit dem Krankenhaus St. Marienwörth in Bad Kreuznach abgeschlossen. Inhalt der Vereinbarung ist die komplette Neuinstallation des Krankenhausinformationssystem (KIS) Clinicom als zentrale Datendrehscheibe des Hauses mit seinen angeschlossenen Pflegeeinrichtungen. Die Integration des neuen Systems wurde aufgrund weitreichender Investitionen in Wachstum und Infrastruktur notwendig, da die bisher eingesetzte IT-Umgebung nicht die geforderte Skalierbarkeit zur Bewältigung des Datenvolumens durch die Expansion bot.

Zusätzlich zum neuen KIS implementiert iSoft seine ERP-Lösung BusinessCentre, die Radiologielösung iSoft Radiology inklusive PACS sowie die Zuweiserlösung iSoft Portal. Diese umfangreiche IT-Investition wird das Krankenhaus St. Marienwörth dabei unterstützen, seine Behandlungsprozesse zu optimieren und so den wirtschaftlichen Fortbestand zu sichern. Außerdem wird die Behandlungsqualität für die Patienten wesentlich erhöht, da in Zukunft Behandlungsinformationen stationär und einrichtungsübergreifend zur Verfügung stehen.

Das umfangreiche Erweiterungskonzept des Gesundheitszentrums der Franziskanerbrüder vom Heiligen Kreuz machte auch eine Umgestaltung der IT-Infrastruktur notwendig. Dazu legten die Verantwortlichen des Krankenhauses unter Führung von Joachim Domann, geschäftsführender Vorstand der Franziskanerbrüder vom Heiligen Kreuz in Bad Kreuznach, auf der Medica mit der Unterzeichnung des Vertrags mit iSoft den Grundstein.

„Bei Expansionen müssen Krankenhäuser besonders auf eine hohe Skalierbarkeit ihrer Telekommunikationsplattformen achten“, so Peter Herrmann, Managing Director bei iSoft Health. „Gerade die Anbindung neuer Gebäude an das zentrale KIS stellt dabei an gewachsene IT-Strukturen, die oftmals heterogen aufgebaut sind, große Herausforderungen. In solchen Fällen kann es von Vorteil sein, eine komplette Neuintegration zu wagen, bevor Geldmittel in unübersichtliche und oftmals zu komplexe Strukturen weiter investiert werden.“

Vor allem der räumliche Ausbau des Gesundheitszentrums und die dadurch entstehenden neuen Herausforderungen an die zentrale Datenverfügbarkeit und -verarbeitung machten eine komplette Neuinstallation des KIS unumgänglich. Das vorherige System des Mitbewerbers Siemens konnte die notwendige Skalierbarkeit, die im Zuge der Er-

weiterung des Krankenhauses gefordert wurde, nicht vollständig erfüllen, daher musste eine Alternative gefunden werden.

Doch auch die veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch die Erweiterung mussten hier berücksichtigt werden. „Neben der reinen Datenverwaltung vergessen viele Krankenhäuser oftmals, dass auch andere Planungsparameter bei Wachstumsprojekten berücksichtigt werden müssen“, so der Berater Bernd Greiss, von GPC aus Hessheim. „Aus diesem Grund empfehle ich meinen Kunden bei solchen Projekten immer, auch ein geeignetes System für das betriebswirtschaftliche Management zu implementieren.“ Die iSoft ERP-Lösung BusinessCentre ermöglicht mit seinen Funktionalitäten die effiziente Auswertung von Ressourcenverzehr und Wertschöpfung und ist damit Grundlage für eine langfristige strategische Ausrichtung der Einrichtungen. Risiken können besser eingeschätzt und die Betriebskosten durch genauere Kalkulationen gesenkt werden.

Aber auch auf der medizinischen Seite kann IT bessere Ergebnisse generieren. Zusammen mit dem radiologischen System iSoft Radiology in Verbindung mit der PACS-Lösung von Visus konnte der IT-Anbieter eine zentrale geführte Plattform für abteilungs- und einrichtungsübergreifende Kommuni-

kation für das Gesundheitszentrum bieten. Durch die Integration des Datenmanagementsystems d3 von dvelop und der Datawarehouse-Lösung eITK von KMS kann das Krankenhaus St. Marienwörth sein Datenhandling optimieren. Auf diese Weise werden die Behandlungsketten wesentlich effizienter gestaltet und durch datenbezogene Prozessoptimierungen zum Wohle des Patienten reorganisiert.

Zukunftsstrategie Portal

Das Krankenhaus will aber auch das Potential der regionalen Niedergelassenen für sich nutzen. In der Umgebung des Hauses haben sich eine Vielzahl medizinischer Einrichtungen und Ärzte angesiedelt, die regelmäßig die Leistungen der Klinik besonders im Bereich Onkologie in Anspruch nehmen. Hier möchten die Franziskanerbrüder mithilfe einer verbesserten Kommunikation mit den niedergelassenen Medizinern eine größere Nähe zu den Patienten erreichen. In Zukunft soll das iSoft Portal dabei unterstützen, unnötige Wartezeiten und überflüssige Doppelbehandlungen zu vermeiden und so die Behandlungsqualität – besonders für ältere Menschen – zu verbessern.

„Als Einrichtung mit Schwerpunkt auf Onkologie und Darmerkrankungen mit angegliederten Pflegeeinrichtungen haben wir viele ältere Patienten, die es gilt, so stark wie möglich im Behandlungs-

prozess zu entlasten“, so Joachim Domann, geschäftsführender Vorstand der Franziskanerbrüder vom Heiligen Kreuz in Bad Kreuznach. „Daher waren wir auf der Suche nach einem System, das neben zusätzlichen Funktionalitäten wie Tumordatenbank und Polypenmanagement auch ein zentrales Einweisermanagement ermöglicht. Die Leistungsmerkmale des iSoft Portals waren daher für uns ausschlaggebend für die Entscheidung für diese Zusammenarbeit.“

Das Krankenhaus St. Marienwörth

Das Gesundheitszentrum, dessen Kern aus einem 279-Bettenhaus mit Schwerpunkt Onkologie und einem neuen Darmzentrum besteht, hat in den letzten Jahren erheblich in Wachstum und in eine neue Infrastruktur investiert. Um das Zentrum mit Klinik und mehreren Altenpflegeeinrichtungen sind viele niedergelassene Ärzte und medizinische Einrichtungen angesiedelt. Jährlich behandelt das Krankenhaus ca. 10.500 stationäre und 40.000 ambulante Patienten in Bad Kreuznach.

Kontakt:
William Wells
iSoft Health GmbH, Mannheim
Tel.: 0621/3928-289
william.wells@isofthealth.com
www.isofthealth.com



Humanising Healthcare:
Der Mensch im Mittelpunkt

eHealth-Lösungen von iSOFT bringen Ärzte und Patienten dort zusammen, wo es notwendig ist.

Die Zukunft des Gesundheitswesens ist vorhersehbar. Der Mensch rückt in den Mittelpunkt des Versorgungsprozesses, die Wege werden kürzer, die Behandlungsqualität steigt. Mit dem iSOFT Portal rüsten Sie Ihre Klinik für Wachstum und machen Ihre IT fit für die Herausforderungen der Zukunft. Ein Beispiel: Das iSOFT Portal unterstützt die Anbindung niedergelassener Ärzte an Ihr Haus, garantiert so einen festen Zuweiserstamm und eine kalkulierbare Auslastung Ihrer Ressourcen. Wollen Sie wissen, wie das geht? Erfahren Sie mehr auf www.isoft.de.

► www.ztg-nrw.de

Neues Bündnis für elektronische Patientenakten

Vorteile gemeinsam nutzen und die Weiterentwicklung der Einrichtung verbindenden elektronischen Patientenakte in Deutschland mit vereintem Know-how noch effizienter vorantreiben: Das sind die Ziele der neuen Kooperation zwischen der Initiative EPA.nrw des Landes Nordrhein-Westfalen und dem Verein elektronische FallAkte.

Die Grundsteinlegung für eine Erfolg versprechende Zusammenarbeit, bei der fortan zwei große Initiativen Hand in Hand gehen, war, dass auf der diesjährigen Medica Rainer Beckers, Geschäftsführer ZTG Zentrum

für Telematik im Gesundheitswesen, und Volker Lowitsch, 1. Vorsitzender des Vereins elektronische FallAkte (eFA) und IT-Direktor des Universitätsklinikums Aachen, den Kooperationsvertrag unterzeichneten.

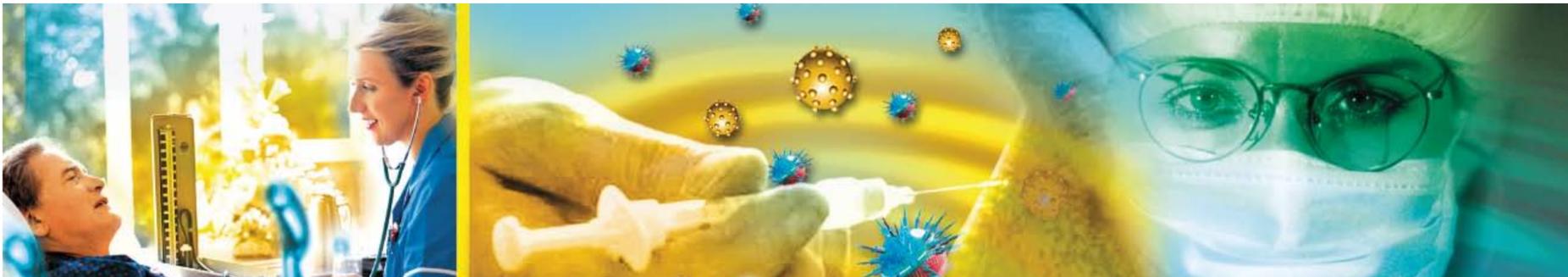
Dieser Schritt wurde von NRW-Gesundheitsminister Karl-Josef Laumann begrüßt, der anlässlich eines Empfangs auf dem Messestand der Landesregierung von Nordrhein-Westfalen betonte, dass mit den elektronischen Patientenakten eine zentrale, Nutzen stiftende Anwendung des vernetzten Gesundheitswesens geschaffen werde.

Die ZTG ist das neutrale Kompetenzzentrum für Telematik im Gesundheitswesen. Das im November 1999 auf Initiative der NRW-Landesregierung in Public Private Partnership gegründete, bundesweit einzigartige Unternehmen verfolgt das Ziel, durch die flächendeckende Einführung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien ins Gesundheitswesen die Behandlungsqualität bei begrenzten Ressourcen zu sichern bzw. zu verbessern, neuen Anwendungen Perspektiven im Gesundheitswesen zu eröffnen, innovative Entwicklungen in der Branche nachhaltig

voranzutreiben und diese auf künftige Herausforderungen vorzubereiten.

Das ZTG Kompetenzzentrum wird die Etablierung der eFA unterstützen und steht mit seiner tiefen fachlichen Erfahrung auf diesem Gebiet zur Seite. Das EPA-Projekt betrachtet den Prozess der Aktenverwaltung im Gegensatz zum Fallakten-Ansatz wesentlich umfassender. Der eFA-Nutzen soll neutral analysiert, bewertet und publiziert werden. EPA.nrw wird künftig auf technische Konzepte wie etwa die Implementierung der Sicherheitsarchitektur der eFA-Spezifikation aufsetzen. Unter Leitung des

ZTG werden zwei gemeinsame Arbeitsgruppen neu gebildet, in denen die Experten Aspekte der Semantik und des Datenschutzes bearbeiten. Beckers zeigt sich erfreut über diese Allianz: „Durch die Interoperabilität der Lösungen entscheiden zukünftig ausschließlich Kosten-Nutzen-Erwägungen darüber, welche Konzeption man favorisiert.“ Das ZTG wird deshalb ab 2010 den Anwendern eine individuelle Kosten-Nutzen-Analyse bzw. entsprechende Beratung in Abstimmung mit FallAkte anbieten.



640 km/Stunde für die Händetrocknung

Der Hochgeschwindigkeits-Händetrockner Dyson Airblade ist hygienisch und umweltfreundlich

Mehr als 100 Jahre ist es her, dass die Franziskanerinnen von Waldbreitbach das „Hospital der Stadt Bitburg“ bezogen. Dams, 1896, wurden dort 206 Kranke behandelt. 2009 liegt die Zahl der Patienten in der Marienhausklinik Bitburg bei mehr als 10.000.

Das zur Marienhaus GmbH, einem der großen christlichen Krankenhausträger in Deutschland, gehörende Krankenhaus, hat sich zu ei-

terium für Arbeit und Soziales ausgezeichnet und kann sich damit zu den besten Arbeitgebern im deutschen Gesundheitswesen zählen.

Der Anspruch an eine hohe Versorgungsqualität und optimale Bedingungen für Patienten, Besucher und Mitarbeiter war es auch, der den kaufmännischen Direktor des Krankenhauses, Dr. Patrick Frey, die Situation in den für die Besucher vorgesehenen Toilettenräume der Marienhausklinik kritisch in den Blick nehmen ließ.

„In den Toiletten im Besucherbereich setzten wir bisher Papierhandtücher ein. Das war unbefriedigend. Immer lag Papier auf dem Boden, was sich mit unseren Vorstellungen von Sauberkeit nicht vereinbaren ließ. So entschieden wir uns für den Dyson Airblade Händetrockner, da er schnell, umweltfreundlich und hygienisch ist.“

PAUL SCHARES, HYGIENEFACHKRAFT, MARIENHAUSKLINIK BITBURG



Marienhausklinik Bitburg



Dyson Airblade Händetrockner

Der dadurch entstehende Hochgeschwindigkeitsluftstrom streift das Wasser von den Händen, die in nur 10 Sek. getrocknet werden.

Antimikrobielle Silberzusätze in der Gehäuseoberfläche des Händetrockners hemmen Bakterien- und Pilzwachstum. Durch den Verzicht auf Heizelemente wird auch deutlich weniger Energie verbraucht als bei einem Warmluft-Händetrockner. Während bei herkömmlichen Händetrocknern mit der warmen Luft auch Bakterien der umgebenden Waschraumluft auf die Hände geblasen werden, entfernt beim Dyson Airblade ein Filter über 99,9% der Bakterien aus der angesaugten Luft.

Paul Schares ist mit dieser Lösung sehr zufrieden. „Der Dyson Airblade ist schnell, umweltfreundlich und hygienisch.“

Kontakt:

Dyson GmbH, Köln
Tel.: 0180/5339722
info@dyson.de
www.dysonairblade.de

ner modernen Klinik entwickelt, die bei den Patienten, ihren Angehörigen sowie auch beim Klinikpersonal geschätzt wird.

Im Februar 2009 wurde sie im bundesweiten Wettbewerb „Great Place to Work“ vom Bundesminis-

terium für Arbeit und Soziales ausgezeichnet und kann sich damit zu den besten Arbeitgebern im deutschen Gesundheitswesen zählen. Der Anspruch an eine hohe Versorgungsqualität und optimale Bedingungen für Patienten, Besucher und Mitarbeiter war es auch, der den kaufmännischen Direktor des Krankenhauses, Dr. Patrick Frey, die Situation in den für die Besucher vorgesehenen Toilettenräume der Marienhausklinik kritisch in den Blick nehmen ließ.

gend. Immer lag Papier auf dem Boden.“

Eine Lösung musste gefunden werden. Zwar gab es in Krankenhäusern jahrelang nur eine akzeptierte Methode, die Hände zu trocknen: Papierhandtücher. Allerdings

hat ihre Verwendung eine Reihe von gravierenden Nachteilen: Sie sind teuer in Anschaffung und Entsorgung und weder umweltfreundlich noch nachhaltig.

Die Lösung war der Dyson Airblade Händetrockner, ein Hoch-

geschwindigkeits-Händetrockner, bei dem mit einer Geschwindigkeit von 640 km pro Stunde die Luft durch einen nur 0,5 mm breiten

►► Fortsetzung von Seite 1

OPHARDT
hygiene

MESSEN STATT SCHÄTZEN
COMPLIANCE BEI DER HÄNDEHYGIENE VERBESSERN

Händedesinfizieren kann Leben retten. Präzise Datenerfassung auch. Die integrierte Zählfunktion unseres neuen **ingo-man® plus Counter** misst zuverlässig die Anzahl der durchgeführten Händedesinfektionen. Decken Sie gezielt Schwachstellen auf und optimieren Sie Ihr Hygienemanagement. **Mit dem neuen ingo-man® plus Counter.**

(AKTION:)
Kostenloser* ingo-man® plus Counter und Whitepaper „Hygiene und Compliance“ unter www.ophardt.com
*Unverbindliche Registrierung erforderlich. Pro Registrierung nur ein Spender. Aktion ist auf 100 Spender limitiert.

Infektionsprävention in der Zahnmedizin

Kategorien II oder III unterschieden. Zusätzlich werden gesetzliche Vorgaben, Verordnungen oder sonstiges verbindliches Recht in einer eigenen Kategorie (IV) berücksichtigt, ohne diese allerdings wissenschaftlich zu bewerten. Spielen im Zeitalter der „evidence based medicine“ die persönliche Erfahrung, die lokale Tradition oder der gesunde Menschenverstand des Zahnarztes noch eine Rolle? Eine Antwort könnte sein, dass solche Maßnahmen, bei denen eine Evidenz noch nicht bewiesen ist, dort erfolgen müssen und dort ihren Platz haben, wo die Beweisführung zu aufwendig oder unethisch wäre.

Gleichzeitig ist die Zahnmedizin wie alle medizinischen Fächer dazu aufgefordert, kosteneffizient zu arbeiten. Dies impliziert, sich vor allem auf diejenigen Hygienemaßnahmen zu konzentrieren, für die tatsächlich der Nachweis der Wirksamkeit (Kategorien IA und IB) hinreichend belegt werden konnte. Diese sollten dann allerdings konsequent realisiert werden. Eine ungenügende Händedesinfektion oder ein unterlassener Handschuhwechsel zwischen den Behandlungen, die fehlende „Greifdisziplin“, die ineffiziente Aufbereitung von Hand- und Winkelstücken oder Turbinen sowie der Reflux aus der Spraynebelabsauganlage stellen derzeit zweifellos wesentliche Infektionsrisiken für die behandelten Patienten dar.

Bakteriell kontaminiertes Kühl- oder Spülwasser der Dentaleinheit kann vor allem für immunsupprimierte Patienten gefährlich sein. Ob allerdings eine jährliche Untersuchung dieser Wasserproben ausreichend oder notwendig ist (Kategorie II), ist ebenso wie die als

Tabelle 1: Vergleich der Hygienekosten einer Zahnarztpraxis 1996/2006

Kostenart	1996 Kosten in €	2006 Kosten in €	Abweichung in %
Langlebige Wirtschaftsgüter	3.464	4.589	32,5
Weitere Wirtschaftsgüter, Dentalwaren	3.201	4.860	51,8
Abnahme-, Reparatur- und Nachrüstkosten, Gebühren	855	5.022	487,4
Anteilige Praxisraumkosten	1.521	2.017	32,6
Kosten Arbeitsschutz-, Fortbildungsveranstaltungen	728	3.659	402,6
Kosten für Entsorgung	1.504	926	-38,4
Verbrauchsmittel für Reinigung, Desinfektion, Sterilisation	8.381	10.781	28,6
Behandlungsbezogene Personalkosten	3.564	12.778	258,5
Hygienepersonalkosten	6.561	10.293	56,9
Gesamtkosten	29.779	54.925	84,4

(Informationsdienst des Instituts der Deutschen Zahnärzte 2/2008)

Tabelle 2: Realisierung von Hygienemaßnahmen in der Zahnarztpraxis 2008

Hygienemaßnahme	Berlin (Anteil in %)	Greifswald (Anteil in %)	Magdeburg (Anteil in %)
Existenz eines Hygieneplans	79	98	97
Jährliche Mitarbeiterunterweisungen über Hygiene	69	81	90
Impfschutz der Zahnärzte(innen) gegen Hepatitis B Virusgrippe	77 71	96 27	94 42
Endokarditisprophylaxe	92	87	73
Händedesinfektion vor und nach jeder Behandlung	20	50	34
Kein Wechsel getragener Schutzhandschuhe	68	31	35
Mund-Nasen-Schutz bei konservativer Behandlung	39	39	55
Niemals Einsatz von Kofferdam	65	34	28
Leitungswasser bei operativen Eingriffen	84	83	75
Innere + äußere Desinfektion oder Dampfsterilisation von Übertragungsinstrumenten nach jedem Patienten	26	10	8

Kramer et al.: Multicenterstudie zur Durchführung ausgewählter Hygienemaßnahmen in 331 Zahnarztpraxen. Hyg. Med 2008; 33(3), 64-73

Richtwert angegebene Koloniezahl von 100 KBE/ml (Kategorie III) eine offene Frage.

Ebenso ist die Tatsache, dass chirurgisch genutzte zahnärztliche Übertragungsinstrumente derzeit zwingend vor der Dampfsterilisation maschinell in Reinigungs- und

Desinfektionsgeräten aufbereitet werden müssen, ohne wissenschaftliche Evidenz. Diese Forderung beschäftigt derzeit aber sogar Gerichte über mehrere Instanzen. Das theoretische Grundlagenwissen zu den Zusammenhängen zwischen Hygieneverhalten/-fehlern und Ma-

nifestation einer nosokomialen Infektion ist gerade auf dem Gebiet der Zahnmedizin schmal.

Ebenso sind die Kenntnisse zu den Interaktionen zwischen verschiedenen Feldern der Krankenhaushygiene (z.B. Kompensation von Handlungsfehlern durch technische und bauliche Maßnahmen) gering. Die fehlende Deklaration wissenschaftlicher Evidenz sowie die regelhaft fehlende Deklaration von Sicherheitsreserven leisten ein Übriges, um die Wertigkeit von Hygienemaßnahmen infrage zu stellen.

Streit zwischen Expertengruppen, Behörden und Zahnärzten sind für die Außenwirkung der Hygiene und für die die medizinische Praxis kontraproduktiv. Weitere wissenschaftliche Untersuchungen zur Wirksamkeit von Hygienemaßnahmen auf dem Gebiet der Zahnmedizin sind daher dringend notwendig. Darum ist es zu begrüßen, dass neben dem seit drei Jahrzehnten agierenden Deutschen Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnheilkunde, der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde nun auch die Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene Organisationsstrukturen geschaffen hat, die sich mit Fragen der Infektionsprävention auf der Basis wissenschaftlicher Untersuchungen beschäftigt.

Kontakte:

Priv.-Doz. Dr. Lutz Jatzwauk
Dr. Klaus Neumann
Bereich Krankenhaushygiene und Umweltschutz
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Tel.: 0351/4582948
Lutz.Jatzwauk@Uniklinikum-dresden.de
www.uniklinikum-dresden.de

Neue Erfindung erhöht Sicherheit

Sicherheitshalter mit akustischem Warnsystem mindert bei Überfüllung das Risiko von Stichverletzungen

Hinter dem Rigi-Box-Protector verbirgt sich ein Sicherheitshalter, der das Risiko von Stichverletzungen bei der Entsorgung von Kanülen und anderen medizinischen Gebrauchsgegenständen drastisch mindert. Er wurde entwickelt von der Firma Rigling, Althengstett, mit dessen Seniorenschiff Manfred Böhrer sprach.

M&K: Was ist das Innovative an diesem neuen Patent?

Heinz Rigling: Im Vordergrund aller Überlegungen steht immer die Sicherheit für den Anwender. Mit dem Rigi-Box-Protector ist es gelungen, diese Sicherheit erheblich zu erhöhen. Zum ersten Mal wird der Anwender durch ein akustisches Signal vor einer eventuellen Durchstechung gewarnt, d.h., dass bei leichtem Überschreiten des zulässigen Drucks eine Sprachwarnung ertönt. Wird der Druck trotz akustischer Warnung weiter erhöht, ertönt zusätzlich ein dreifacher Signalton, der auf die erhöhte Gefahr hinweist.

Das Innovative an der Neuheit ist die aktive Warnung durch den Rigi-Box-Protector und damit eine enorme Reduzierung des Risikos einer Durchstechung.

Warum wurde die Entwicklung dieses Produktes notwendig?

Rigling: Leider schaffen es einzelne Anwender immer wieder, durch stark erhöhten Druck auf ein Skalpell oder eine Kanüle die Wandung der Box zu durchstechen.

In ausnahmslos allen uns bekannten Fällen war die Ursache ein zu hoher Druck auf den scharfen oder spitzen Gegenstand. Dies geschieht immer wieder, weil der maximale Füllstand missachtet wird. Genau deshalb haben der Wettbewerb und auch wir immer wieder versucht, transparente Deckel oder sogar komplett durchsichtige Behälter zu konstruieren, damit eben der Füllstand der Box besser zu erkennen ist. Die Produktion transparenter Boxen hat sich als ungeeignet erwiesen, weil dieses transparente Material sehr spröde ist und daher beim Falltest bricht oder sogar splittert.

Welche Anforderungen der Anwender mussten umgesetzt werden?

Rigling: Es musste in erster Linie die Überfüllung der Box verhindert werden, denn die Durchstechungen treten logischerweise meistens dann auf, wenn die Box überfüllt war und dennoch versucht wurde, einen weiteren gefährlichen Gegenstand in die Box zu pressen.

Wie lange dauerte die Entwicklung dieses Sicherheitsadapters und welche Investitionen wurden getätigt?

Rigling: Von der Idee bis zum marktreifen Produkt ist mehr als ein Jahr vergangen. Die Investitionskosten waren erheblich.

Für welche Einsatzbereiche ist der Sicherheitsadapter vorgesehen?

Rigling: Der Protector kommt in erster Linie für den stationären Bereich infrage, ebendort, wo solche Boxen im Einsatz sind. Das sind Kliniken, Krankenhäuser, Arztpraxen und Forschungseinrichtungen. Wie oben erwähnt, liegt der Nutzen für den Anwender ganz klar in der erhöhten Sicherheit beim täglichen Umgang mit gefährlichen Dingen wie Spritzen, Skalpelle usw.

Was bedeutet diese Innovation für stationäre Einrichtungen wie Krankenhäuser, Senioren- und Reha-Einrichtungen, Praxen etc.?

Rigling: Wichtig ist zu wissen, wie viel eine Stichverletzung kostet. Nach unseren Informationen liegen die Kosten für Untersuchungen, Blutabnahme, Laborergebnisse, insbesondere der Arbeitsausfall, bei ca. 600 €. Die Behandlungskosten sind zigfach höher als die Kosten für diesen Protector.

Viel schlimmer wiegt die psychische Belastung der verletzten Person, bis das Untersuchungsergebnis vorliegt: Hat sich die verletzte Person eine ansteckende Krankheit oder sogar Schlimmeres zugezogen? Die Ungewissheit ist grausam.

Sie haben Ihr neues Produkt auf der Medica 2009 erstmals vorgestellt. Wie war das Feedback Ihrer Kunden?

Rigling: Wir sind natürlich von unserem Rigi-Box-Protector überzeugt. Dass diese Neuheit aber auf eine so positive Resonanz stoßen würde, hat all unsere Erwartungen übertroffen. Wir erhielten sogar diverse Spontanaufträge. Das bedeutet, dass das Fachpublikum die Bedeutung des „Rigi-Box-Protectors“ sofort erkannt hat.

Welche Maßstäbe für Sicherheitsbehälter im Gesundheitswesen wurden durch Sie schon gesetzt?

Rigling: Wir stellen seit 1985, also ein Vierteljahrhundert, unsere Boxen auf der Medica aus. Wir hatten somit das 25. Medica-Jubiläum. Wir glauben, über die innovativsten Boxen zu verfügen. Der beste Beweis dafür ist, dass wir im Besitz von relativ vielen Patenten sind. Auch den neuen Protector haben wir selbstverständlich sofort zum Patent angemeldet.

Kontakt:
Heinz Rigling
Rigling KG, Althengstett
Tel.: 07051/1745
info@rigling.com
www.rigling.com - www.rigi-box.de



Sehr gut bis mangelhaft

Umsetzung der TRBA 250 – große Unterschiede beim Mitarbeiterschutz in deutschen Kliniken

Nadelstichverletzungen gehören zu den gefährlichsten Arbeitsunfällen im Gesundheitswesen. Seit inzwischen über zwei Jahren sind daher verletzungs-sichere Instrumente zum Schutz der Mitarbeiter in Kliniken Pflicht. Auf Einladung der Initiative Safety First sind Verbandsvertreter, Betriebsärzte und ein Sicherheitsingenieur zusammengelassen, um eine Zwischenbilanz zu ziehen.

Ihr Fazit: Bei der Umsetzung der Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250 bestehen große Unterschiede zwischen den Kliniken in Deutschland. Verletzungssichere Instrumente sind in vielen Kliniken zu einem festen Bestandteil der Arbeitssicherheit geworden. Noch immer verwenden jedoch einige Häuser keine „sicheren Instrumente“, und häufig werden Ärzte und Pflegekräfte nicht ausreichend an den neuen Instrumenten geschult. Da Instrumente einiger Anbieter noch immer Verletzungen verursachen können, müssen dringend verbindliche Qualitätsstandards festgelegt werden.

Die TRBA 250 verpflichtet Arbeitgeber im Gesundheitswesen, ihre Mitarbeiter durch „sichere Instrumente“ vor Nadelstichverletzungen zu schützen. Verletzungssichere Instrumente müssen bei allen Tätigkeiten verwendet werden, bei denen „Körperflüssigkeiten in infektiösrelevanter Menge“ übertragen werden können. „Wir bekommen von unseren Verbandsmitgliedern viel positive Rückmeldung zu den neuen sicheren Instrumenten“, erläutert Johanna Knüppel vom Deutschen Berufsverband für Pflegeberufe (DBfK). „Insgesamt werden die Instrumente von den Anwendern sehr gut angenommen“, so Johanna Knüppel weiter. Ob und wie gut Mitarbeiter jedoch vor Nadelstichverletzungen geschützt werden, unterscheidet sich zwischen



Viele Nadelstichverletzungen passieren beim eigentlich verbotenen sog. „Recapping“. Foto: Safety First

verschiedenen Arbeitgebern gravierend. Viele Kliniken haben noch nicht auf „sichere Instrumente“ umgestellt.

Dr. Sabine Wicker, leitende Betriebsärztin am Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität in Frankfurt, sieht auch die Berufsverbände in der Pflicht: „Die ärztlichen Berufsverbände müssen ihre Mitglieder weiter über Risiken durch Nadelstichverletzungen aufklären und für die Rechte ihrer Mitglieder eintreten.“ Das Universitätsklinikum Frankfurt hatte schon vor Inkrafttreten der TRBA 250 auf verletzungs-sichere Instrumente umgestellt.

Dr. Stefan Baars vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Hannover hat viele Kliniken bei der Umstellung begleitet und gemeinsam mit dem Runden Tisch Hannover entsprechende Empfehlungen für Krankenhäuser veröffentlicht. „Besonders wichtig ist, dass verschiedene verletzungs-sichere Systeme getestet und die Mitarbeiter ausreichend an den neuen Instrumenten geschult werden“,

erläutert Dr. Baars. Es sollte dabei darauf geachtet werden, dass die Instrumente auch wirklich „sicher“ sind. Denn einige der Produkte auf dem Markt können noch immer Verletzungen verursachen.

Dr. Andreas Wittmann, Ingenieur für Sicherheitstechnik an der Bergischen Universität Wuppertal, empfiehlt: „Kliniken sollten in jedem Fall prüfen, ob ein Instrument die Qualitätsanforderungen erfüllt, die in der TRBA 250 genannt sind. Dazu gehört auch, dass der Sicherheitsmechanismus einen erneuten Gebrauch des Instruments tatsächlich unmöglich macht.“ Darüber hinaus sei es jedoch auch wichtig, den Kriterienkatalog der TRBA 250 weiterzuentwickeln. So müsse etwa sichergestellt sein, dass Instrumente keine Kratzverletzungen oder Blutspritzer verursachen können.

Noch immer ist die Dunkelziffer nicht gemeldeter Nadelstichverletzungen hoch. Daher lassen sich Infektionen durch Nadelstich-

verletzungen oft nur sehr schwer nachweisen.

Prof. Hartmut Hagemann vom Berufsverband der Deutschen Anästhesisten (BDA) fordert daher eine bessere Erhebung der auf Nadelstiche zurückzuführenden Berufskrankheiten. „Wenn wir das tatsächliche Ausmaß des Problems in deutlichen Zahlen aufzeigen können, würden viele Klinikbetreiber umdenken und mehr in die Sicherheit ihrer Mitarbeiter investieren“, ist Prof. Hagemann überzeugt.

Kontakt:
Kai Weller
ipse Communication, Berlin
Tel.: 030/288846-20
k.weller@ipse.de
www.ipse.de

Ein Boden in allen Farben, ohne Fugen

Ob Krankenhaus, Altenheim und Arztpraxis – bei der Wahl der passenden Böden, Wände oder Möbel werden oft keine Kosten und Mühen gescheut. Doch was gut aussieht, muss nicht immer praktisch sein. Vor allem der Boden weist

häufig bereits nach kurzer Zeit erhebliche Verschleißspuren auf. Die Firma Betonlook hat daher einen Boden entwickelt, der besonders widerständig ist. Hergestellt aus modifizierten Kunstharzen, wird dieser als 2,5 bis 3 mm dicke

Schicht auf den vorbereiteten Untergrund gegossen und ist meist nach einem Tag schon wieder begehbar. Der fugenlose Boden ist besonders leicht zu pflegen. Die Böden der Betonlook-Serie gibt es in nahezu allen RAL- und NCS-Farben – in dezent reduzierter, changierender Betonoptik, glamouröser Glitzerausführung oder in poppig bunten Trendfarben.

Von den Vorzügen eines Betonlook-Bodens können sich Interessenten auf der Internationalen Möbelmesse (imm) überzeugen, die vom 19. bis 24. Januar 2010 in Köln stattfindet. In Halle 11.1, Stand B 012 präsentiert das Unternehmen sein komplettes Sortiment.



Kontakt:
Betonlook Deutschland GmbH & Co. KG
Tel.: 02365/9884-84
info@betonlook-boden.de
www.betonlook-boden.de

Haus- und Gebäudetechnik

Befähigte Personen zur Prüfung von Arbeitsmitteln

Nach der Betriebssicherheitsverordnung besteht die Verpflichtung zur wiederkehrenden Prüfung aller Arbeitsmittel. Zu Ihren Arbeitsmitteln gehören alle Werkzeuge, Geräte und Maschinen. Oftmals können solche Prüfungen durch betriebseigene Befähigte Personen durchgeführt werden. Wir vermitteln die nötigen Kenntnisse beispielsweise in den Schulungen:

- Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
- Prüfung von Leitern und Tritten

- Prüfung von kraftbetätigten Fenstern, Türen und Toren
- Aufzugswärter
- Prüfung von Brandschutzklappen

Grundlegende Informationen zu den gesetzlichen Hintergründen erhalten Sie in weiteren Seminaren:

- Die Betriebssicherheitsverordnung
- Betreiberverantwortung im Facility Management

Sie haben weitere Fragen? Bitte sprechen Sie uns einfach an oder informieren Sie sich im Internet. www.tuevnordakademie.de

Kontakt:
TÜV NORD Akademie
Produktmanagement
Roland Katholing
Tel.: 0511/986-1980
bildung@tuev-nord.de



Erlössteigerung durch gute Ernährung

In deutschen Kliniken wird Tag für Tag bares Geld verschwendet. Das Grundproblem: Hier sind erschreckend viele Patienten mangelernährt – und das meist unerkannt. Das ist nicht nur ein ethisches und medizinisches, sondern auch ein wirtschaftliches Problem: Hohe Folgekosten aufgrund steigender Verweildauern und erhöhten Pflegebedarfes verteuern die Behandlung. Dazu kommt: Mangelernährung wird nicht als Nebendiagnose kodiert. Ein von der Schubert Unternehmensgruppe initiiertes Pilotprojekt zeigte, wie Kliniken ihre Erlöse steigern können, indem sie ihr Kodierverhalten und die Ernährungstherapie optimieren.

Die Zusatzkosten, die Mangelernährung für die Kranken- und Pflegeversicherung jährlich verursacht, belaufen sich auf rund 9 Mrd. €. Ein großer Teil davon fällt in den Krankenhäusern durch erhöhte Verweildauern und einen höheren Pflegeaufwand an. Hier versickert unnötig Geld, denn es gibt geeignete ernährungstherapeutische Maßnahmen, diese zusätzlichen Kosten gar nicht erst entstehen zu lassen.

Damit nicht genug: Bisher wird eine behandlungsbedürftige Mangelernährung in der Regel nicht einmal als Nebendiagnose kodiert. Dabei kann durch Optimierung des Kodierhaltens und der Ernährungstherapie eine Erlössteigerung um 29,3% pro Fall erzielt werden – das hat ein von der Schubert Unternehmensgruppe initiiertes Pilotprojekt im Krankenhaus Bethanien in Solingen erwiesen.

Anliegen des Care-Catering-Spezialisten ist es, den Kliniken aufzuzeigen, wo im System Geldreserven für ökonomisch sinnvolle und ernährungsmedizinisch notwendige Maßnahmen „schlummern“. Dies geschieht mithilfe des QTM-Konzeptes. Ziel ist die Qualitätssteigerung in der Therapie von Mangelernährung in der Klinik und die Abbildung des Aufwandes im DRG-System. In dem genannten Pilotprojekt wurden seit Januar 2009 insgesamt 241 Patienten als mangelernährt erkannt und entsprechend versorgt. Die Erlössteigerung beträgt dort durchschnittlich 760 € pro Fall (29,3%).

Prof. Dr. Winfried Randerath, Chefarzt im Krankenhaus Bethanien, zieht ein positives Resümee:

Mangelernährung

Die volkswirtschaftlichen Kosten durch Mangelernährung sind enorm, wie die Münchner Unternehmensberatung Cepton ermittelte. Demnach belaufen sich die Zusatzkosten, die Mangelernährung für die Kranken- und Pflegeversicherung jährlich verursacht, auf rund 9 Mrd. €. Davon entstehen 5 Mrd. € allein im Bereich Krankenhaus. Bis zum Jahr 2020 werden sich diese Kosten u. a. aufgrund der demografischen Entwicklung auf etwa 11 Mrd. € pro Jahr erhöhen – vor allem in Pflegeeinrichtungen ist die Tendenz steigend.

Nur in 5 bis 10% der Fälle wird Mangelernährung, die zusätzlich zu einer Grunderkrankung vorliegt, bei der Aufnahme in die Klinik diagnostiziert. Das gilt nicht nur für Deutschland. Nach Schätzungen der EU sind europaweit etwa 40% der Krankenhauspatienten und etwa 80% der Bewohner von Altersheimen mangelernährt. Das ENVI Committee des Europäischen Parlaments hat Mangelernährung daher mit Top-Priorität in die EU-Gesundheitsstrategie 2008 bis 2013 aufgenommen.

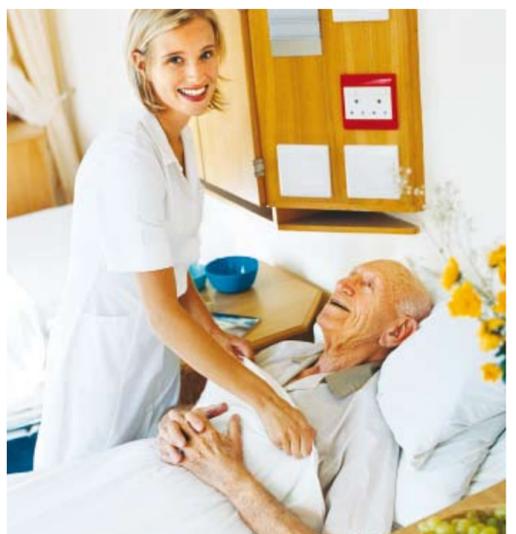
Laut Berechnungen von Prof. Dr. Herbert Lochs, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik der Charité, belaufen sich die Mehrkosten pro Patient durch mittel- und hochgradige Mangelernährung auf 1.200 bis 3.000 €.

„Entscheidender Vorteil der Kooperation mit Schubert ist die Koordination des gesamten Projektes, die Verknüpfung der einzelnen Arbeitsgruppen in der Initialphase und die Kompetenz des Unternehmens in Fragen der Ernährungsberatung und der entsprechenden Eiweiß-Supplementierung.“

Auch andere Krankenhäuser können davon profitieren. DRG-Experte und Regierungsberater Dr. Michael Wilke: „Wenn in Kranken-

häusern eine strukturierte Anamnese und eine zielgerichtete Therapie der Mangelernährung eingeführt werden sowie eine saubere Dokumentation und Kodierung, so ist eine signifikante Budgetsteigerung möglich.“

Kontakt:
Schubert Unternehmensgruppe
Tel.: 0211/8305-430
presse@schubert-gruppe.de
www.schubert-gruppe.de



Mangelernährung kostet Geld! Das muss das Management der Krankenhäuser und Kostenträger interessieren: Neben dem Anstieg von Verweildauer und Ressourcenverbrauch kommt es zu mehr Komplikationen, zu Wiedereinweisungen und so zu höheren Kosten und Risiken.



Vorteile durch Automation, Miniaturisierung und POCT

Immer mehr Laborwerte werden in immer kürzeren Zeiträumen angefordert. Nur mit perfektionierten Untersuchungsmethoden ist das machbar.

Die Mehrzahl aller medizinischen Diagnosen stützt sich auf Laborbefunde, die damit eine wesentliche Grundlage für die richtige Therapieempfehlung darstellen. Wachsende Aufgaben der Labor-diagnostik erfordern, dass Experten die Testmethoden stetig weiterentwickeln. Die Untersuchungsmethoden im Routinelabor sind immer weiter automatisiert und miniaturisiert worden. Die patientennahe Sofortdiagnostik, das Point-of-Care-Testing (POCT), ist eine moderne Form der Labor-medicin, die sich als feste Größe in nahezu allen Kliniken etabliert hat. Der nachfolgende Beitrag beleuchtet aktuelle Vorteile von Automation, Miniaturisierung und POCT vor dem Hintergrund von IT-Lösungen.

Immer mehr Laborwerte werden in immer kürzeren Zeiträumen angefordert, weshalb die Untersuchungsmethoden zunehmend automatisiert,

miniaturisiert und perfektioniert wurden. Dabei ist der Wirkungsgrad der Labordiagnostik sehr hoch, und die Kosten sind im Vergleich zur Therapie gering. Schon seit Jahren werden beispielsweise die Leukozyten beim „großen Blutbild“ nicht mehr vom Laborpersonal differenziert, dies übernehmen moderne Geräte, die heute über spezielle Oberflächenantigene sogar präzise den Zelltyp bestimmen können. So lässt sich die Fehlerquote verringern. Ein anderes Beispiel ist das Troponin, mit dem ein Herzinfarkt dank automatisierter Abläufe innerhalb weniger Minuten diagnostiziert werden kann.

Vorteile der Laborautomation können eine eindeutig nachvollziehbare, einheitliche sowie transparente Arbeitsweise (hoher Standard), die Konsolidierung manueller Arbeitsschritte durch einen hohen Automationsgrad (hohe Effizienz), der Einsatz fortschrittlichster Messtechnologie (hohe Qualität), höchster Probendurchsatz (Quantität), Senkung der Personal-

und Sachkosten (Einsparpotential) und die Einführung neuester Parameter sein (Innovation). Mithilfe von gängigen Automations- und Informationssystemen lassen sich die Prozesse insgesamt optimieren. Von der raschen Übermittlung zuverlässiger Patienten-Testergebnisse bis hin zur Beseitigung von Engpässen bieten moderne Automatisierungs- und Informationssystemlösungen die Möglichkeit, Laborprozesse effizienter und sparsamer zu gestalten.

Labordiagnostik und Forschung

Labortest sind nicht nur fürs Erstellen von Erstdiagnosen und Verlaufskontrollen essenziell, sie dienen dank moderner Genomanalysen und massenspektrometrischen Methoden zunehmend dazu, Marker für die großen Volkskrankheiten zu finden und Risikopersonen zu identifizieren. Mithilfe von Labortest lassen sich somit beispielsweise populationsweite Studien realisieren.

Auch aus Sicht der sogenannten translationalen onkologischen Forschung („aus dem Labor ans Krankenbett und zurück zum Labor“) wurde das Potential der Hochdurchsatzpathologie für die Entwicklung neuer Krebstherapien im Rahmen der letzten Medica erörtert. Wie Krebs künftig patientenindividualisiert diagnostiziert und möglicherweise erfolgreicher behandelt werden kann, zeigt der interdisziplinäre Forschungsansatz der modernen molekularen Onkologie auf, bei dem in einem einzigen Testansatz Tausende von Gewebeschritten untersucht werden können.

POCT als moderne Labordiagnostik

Auch die patientennahe Sofortdiagnostik wird heute durch die Miniaturisierung der Verfahren und Geräte bestimmt. Schnelle Ergebnisse zur direkten Therapieentscheidung und einfach zu bedienende Systeme liefern POCT zu einem wesentlichen

Bestandteil der Patientenbetreuung werden. Die patientennahe Diagnostik wird inzwischen in verschiedenen Bereichen der Klinik eingesetzt: zum Beispiel in der Glukosebestimmung und der Diabetes- und Gerinnungsdiagnostik, im Rahmen von Intensivmedizin, Neonatologie, Drogen- und Medikamenten-Screening sowie für mikrobiologische und Urin-Schnelltests. Dafür entwickelte man vielfach mobile Systeme, die sich mit der IT-Infrastruktur der Klinik vernetzen lassen.

Die entsprechenden IT-Lösungen sollen dann die zentrale Steuerung und Kontrolle der gesamten POCT-Diagnostik ermöglichen und ein kostengünstiges POCT-Management auf hohem Qualitätsniveau gewährleisten. Das Berliner Unternehmen Conworx bietet beispielsweise eine mit allen Geräteherstellern kompatible IT-Lösung für die Organisation des Point-of-Care-Testings. Mit der leistungsstarken Middleware können über 100 verschiedene POCT-Geräte-

typen angeschlossen und über bidirektionale Schnittstellen konfiguriert und gesteuert werden. Ferner bietet Roche eine offene Software-Lösung für das zentrale Datenmanagement von Point-of-Care-Testing-Messgeräten an, mit der die Anwender die Möglichkeit erhalten, von zentraler Stelle aus eine effiziente POCT-Qualitätssicherung zu leisten.

Vorteile durch POCT

Wie in der Literatur beschrieben, bestehen die unbestreitbar klinisch und labormedizinisch relevanten Vorteile der POCT-Diagnostik darin, dass die Ergebnisse, aus denen eine rasche diagnostische oder therapeutische Konsequenz gezogen wird, schnell verfügbar sind. Ferner entfällt der Probentransport, und bei instabilen Analyten entstehen geringere präanalytische Probleme.

Da das Untersuchungsmaterial meist Vollblut, Speichel oder Urin ist, wird üblicherweise keine Probenvorbereitung, insbesondere keine Pipet-

arbeit, benötigt. Auf dem IVD-Markt (IVD: In-vitro-Diagnostika) finden sich ganz unterschiedliche Geräte. Sie reichen von den kompakten Handgeräten bis zu den Tischgeräten, die komplizierte Analysensysteme für Küvettentests oder trägergebundene Verfahren darstellen. Am Markt vertretene Hersteller sind beispielsweise Abbott, Hemocue, Novabiomedical, Radiometer und Roche Diagnostics. Das Methodenspektrum reicht von einfachen Teststreifen bis hin zu komplexen immunochemischen Analysen.

Da die Geräte in der Regel weitgehend automatisiert sind, genügen einfache Handgriffe vom Benutzer, um aussagekräftige Testergebnisse zu ermitteln. Als Erfolgsfaktoren für die Implementierung von POCT im Krankenhaus gelten ein voll integriertes Krankenhausinformationssystem, die gründliche Planung des Umstellungsprozesses sowie eine intensive Kooperation mit der IT-Abteilung.

► Beate Rühlmann, Darmstadt

Synergien zwischen Labor und Station

Die Point-of-Care-Diagnostik (POCT) ist in der Blutzucker- und Blutgasanalytik flächendeckend etabliert. In anderen Bereichen, z. B. bei der Analyse kardialer Marker, beschränken sich die Lösungen noch auf wenige Anbieter. Auch in der Notfalldiagnostik treiben die Möglichkeiten der Point-of-Care-Diagnostik das Verlangen nach schnell verfügbaren und zuverlässigen Messresultaten zur Einleitung schneller Therapien. Die Leitlinien der DGK empfehlen beispielsweise eine Verfügbarkeit von Troponin-Resultaten innerhalb von 60 Minuten zur therapeutischen Entscheidungsfindung bei Akutem Koronarsyndrom.

Die Realisierung größtmöglicher Synergieeffekte und Effizienzgewinne innerhalb eines POCT-Konzeptes setzt die Berücksichtigung der Anforderungen aller Beteiligten voraus. Die Anwender fordern schnelle Messwerte und intuitive Gerätebedienung. Alle benötigten Parameter müssen auf möglichst

wenigen Analysensystemen bereitgestellt werden. Federführend agiert hierbei das Traditionsunternehmen Radiometer. Mit den Blutgasgeräten der ABL-Serie und dem Notfallanalysator AQT90 FLEX bietet der führende Anbieter hochmoderner Lösungen für die Notfalldiagnostik alle wichtigen POCT-Parameter auf nur zwei Geräteplattformen an. Das Labor erwartet die Einhaltung sämtlicher Qualitätsstandards inklusive der RiliBÄK sowie eine hohe POCT-Ergebnisqualität. Auch die Fernkontrolle der Analysatoren und eine lückenlose Dokumentation sind essenziell. Ist automatic von Radiometer gilt hier als weltweit erstes vollautomatisches Blutgasanalyse-System. So kann im Rahmen eines POCT-Gesamtkonzeptes eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz, optimale Therapiesteuerung sowie eine Verkürzung der Patienten-Verweildauer erreicht werden.

► Ulrike Hoffrichter M. A.

Marktposition in Benelux ausgebaut

Der Software-Hersteller MCS vertreibt sein Programm zur zentralen Steuerung und Kontrolle der Diagnostik für Point-of-Care-Testing, Poctexpert, künftig auch in den Benelux-Ländern. Im November 2009 hat MCS hierzu einen Kooperations-

vertrag mit der niederländischen Mediphos Medical Supplies geschlossen, einem Anbieter von Labordiagnostika, der sich u. a. auf Point-of-Care-Testing spezialisiert hat.

► www.mcs-ag.com

Zahlreiche Methoden, die krankheitsrelevante Veranlagungen im menschlichen Erbgut frühzeitig nachweisen können, sind bereits entwickelt worden und Bestandteil der ärztlichen Versorgung. Experten dieses Bereichs sehen die Chance, weitere vorwegende Diagnosemöglichkeiten künftig auch einer breiten Bevölkerung für zahlreiche Erkrankungen zur Verfügung zu stellen. Mitte November trafen sich führende Fachleute dieser Disziplin aus weltweit 30 Ländern in Brüssel, um sich im Rahmen des 2. EPMA-Workshops (13. bis 14. November – Meeting der „European Association for Predictive, Preventive & Personalised Medicine“) über die Entwicklung der prädiktiven Medizin auszutauschen und den Weg für eine umfangreichere tägliche Anwendung zu ebnen.

Die aktuellen Ergebnisse und Vorgehen erläuterte Frau Prof. Olga Golubnitschaja, die die Europäische Assoziation für prädiktive, präventive und personalisierte Medizin als Generalsekretärin vertritt und am Universitätsklinikum Bonn die Abteilung „Molekulare/Experimentelle Radiologie, Vorsorgeuntersuchung, Prädiktive Medizin“ leitet. Dipl.-Biologin Beate Rühlmann sprach mit Prof. Olga Golubnitschaja.

M&K: Inzwischen gibt es eine ganze Reihe prädiktiver Untersuchungsmöglichkeiten. In welchem Bereich sind Sie tätig und welche Vorteile bietet die prädiktive Medizin aus Ihrer Sicht?

Prof. Olga Golubnitschaja: Wissenschaftlich gesehen bin ich auf dem Gebiet der post-genetischen prädiktiven Untersuchungen tätig, d. h. pathologiespezifische Expressionsmuster, subzelluläre Imagingmethoden et cetera. Wichtig ist, dass

Prädiktive, personalisierte Medizin

Chancen für morgen



Prof. Dr. Olga Golubnitschaja, Leiterin der Abteilung „Molekulare/Experimentelle Radiologie“

meine Abteilung an der prädiktiven Diagnostik mehrerer Krankheitsbilder arbeitet. Dadurch ist es uns möglich, diagnostische Ansätze zu entwickeln, die lebensnah sind.

Es passiert selten, dass sonst gesunde Menschen nur eine Krankheit entwickeln. Ein Beispiel dazu: Viele Gruppen versuchen, die Biomarker für die Prädiktivdiagnostik eines Brustkrebses an den gezüchteten Zelllinien beziehungsweise genomifizierten Tiermodellen zu entwickeln. Diese Modelle sind jedoch weit weg von der Vielfalt der Brustkrebskranken, die jung oder alt, prä- oder postmenopausal, ohne oder mit Begleiterkrankungen (wie Diabetes oder kardiovaskuläre Erkrankungen) sind. Obwohl solche Forschungsansätze in Deutschland und weltweit Milliarden von Euro kosten, sind in der Regel die dadurch entwickelten Biomarker für eine praktische Anwendung nutzlos.

Wie gehen Sie dabei genau vor?

Golubnitschaja: Unser Ansatz ist es zum einen, mit den klar definierten Patienten-Subgruppen zu arbeiten, und zum anderen, die Pathologiespezifischen Informationen aus Blut für diagnostische Zwecke zu nutzen. Dieser Ansatz ist minimalinvasiv

weiteren Aufgaben beschäftigt sich die „European Association for Predictive, Preventive & Personalised Medicine“, die ich als Generalsekretärin führe. Und im Fokus dieser Assoziation steht der Patient.

Wer nahm am 2. Empa-Workshop in Brüssel teil und welchem Zweck diente dieser?

Golubnitschaja: Es war eine multidisziplinäre Konferenz der weltweit anerkannten Experten, die nicht nur auf den medizinischen Gebieten der prädiktiven Diagnostik, der gezielten präventiven Maßnahmen und personalisierten Patientenbehandlung, sondern auch in Labor-medicin, Bioinformatik, Industrie, Versicherung und Risikomanagement arbeiten. Um aus dem Slogan „Personalisierte Medizin“ die Realität zu machen, muss man zuerst eine neue Kultur entwickeln, sodass die Leute aus verschiedenen Branchen einander zuhören, sich gegenseitig verstehen und miteinander kooperieren. Erst dann wird die personalisierte Medizin zur Realität. Dies bezweckt EPMA als Umbrella-Organisation.

Wie würden Sie das Ergebnis des Workshops zusammenfassen?

Golubnitschaja: In einem Satz – Die absolute Mehrheit der Europäischen Länder – und weltweit sind das außerdem derzeit Indien, Israel, Japan, Taiwan und die Türkei –, die sich zusammenschließen, um die wichtigste Initiative der Assoziation zu realisieren: eine Kette von Zentren zu kreieren, die zuverlässige prädiktive Diagnostik mit gezielten präventiven Maßnahmen und personalisierter Behandlung anbieten.

Was soll nun unternommen werden, um weitere Schritte in Richtung „Verstärkte Anwendung von prädiktiver Medizin“ zu gehen?

Golubnitschaja: Stattliche Programme sind wichtig, die die Anwendung innovativer PPPM-Technologien unterstützen: Anstatt „Wissenschaft für Wissenschaft“ soll es „Wissenschaft für Anwendung“ heißen. Bisher habe ich keine wirksamen Programme dieser Art in Deutschland erlebt.

Welche Organisationen spielen hierfür eine große Rolle?

Golubnitschaja: Alle, die mit der Sache zu tun haben, inklusive organisierte Patientengruppen (beispielsweise Deutscher Diabetiker Bund) und nationale/globale Regierungsinstitutionen! Im Sinne dieser Kooperation wird im Dezember 2009 das EPMA-Projekt der Führung von UNO und WHO in Genf vorgestellt.

Gibt es auf internationaler Ebene Vorbilder?

Golubnitschaja: Die EPMA-Initiative ist für Europa neu, jedoch an einem ähnlichen Modell wird bereits von der „Personalised Medicine Coalition“ in Nordamerika gearbeitet. Wir wollen im globalen Maßstab die Synergien entwickeln.

Was sollten diese Maßnahmen in Deutschland optimalerweise konkret bewirken?

Golubnitschaja: Verbesserte Lebensqualität, beispielsweise – für acht bis zehn Millionen Diabetiker, Prävention verbreiteter Erkrankungen, individuell angepasste Behandlung.

► Kontakt:

Prof. Dr. Olga Golubnitschaja
Abteilung für Radiologie
Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
D-Bonn
Tel.: 0228/28715982
olga.golubnitschaja@ukb.uni-bonn.de
www.ukb.uni-bonn.de

CONWORX
POCcelerator™

Die führende herstellerübergreifende Software für das Point-of-Care Management

RiliBÄK 2008 konform, Anschluss von über 120 POCT Gerätetypen

www.conworx.com · Tel: 030 / 92 10 11 0

Oxidativer Stress als Biomarker des Alterns?

Anwesenheit von oxidativem Stress treibt den Alterungsprozess voran

Der alternde menschliche Organismus ist während seiner gesamten Lebenszeit Sauerstoff ausgesetzt und damit einem Phänomen, das als oxidativer Stress bezeichnet wird. Durch oxidativen Stress induzierte metabolische Veränderungen können durch spezifische Biomarker quantifiziert werden. Inwieweit diese Biomarker des oxidativen Stresses auch gleichzeitig Biomarker des Alterns sind, ist noch unklar und wird zurzeit intensiv geprüft.

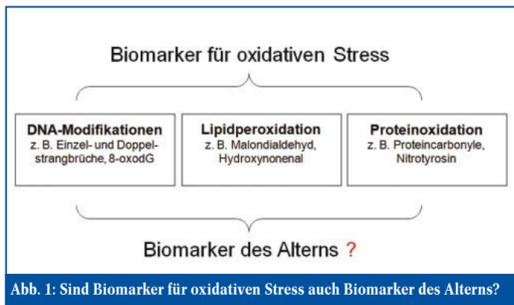


Abb. 1: Sind Biomarker für oxidativen Stress auch Biomarker des Alterns?

Altern – Definition und Ursachen

Die (mittlere/mediane) biologische Lebensspanne hat sich evolutionär bedingt mit der Entwicklung des modernen Menschen erhöht. Dies zeigt sich in den Industriestaaten an der steigenden Lebenserwartung. Das Ausleben der biologisch gegebenen Altersspanne hat zur Konsequenz, dass immer mehr Menschen biologisch-funktional an die oberen Grenzen des menschlichen Lebens stoßen.

Auf biologischer Ebene kann das Altern als eine allmähliche und mit der Zeit progressiv verlaufende Abnahme der funktionellen Kapazität und der Stressresistenz definiert werden. Daneben ist Altern heute nicht mehr primär nur ein biologischer Prozess, sondern hat häufig auch eine soziale Komponente. Auf molekularer Ebene stehen die dem Altern zugrundeliegenden Mechanismen erst am Anfang der Aufklärung. Dennoch gibt es eindeutige Hinweise, dass der Alterungsprozess beim einzelnen Vertreter einer Spezies unterschiedlich schnell voranschreiten kann. Das bedeutet aber auch, dass sich das tatsächliche (biologische) Alter vom kalendarischen Alter unterscheiden kann.

Die individuelle genetische Veranlagung scheint ein wichtiger Grund für diese Heterogenität zu sein. Dafür sprechen Untersuchungen mit verschiedenen biologischen Modellsystemen, bei denen Mutanten isoliert wurden, die entweder eine längere oder kürzere Lebensdauer als Wildtypen aufweisen. Auch beim Mensch sind mehrere seltene vererbte Einzel-Gen-

Krankheiten bekannt, die sich durch einen frühen Ausbruch typischer Altersveränderungen und vorzeitigen Todesfällen kennzeichnen (sog. Progeroid-Syndrome). Andererseits gilt es als wahrscheinlich, dass Langlebigkeit bei Menschen und der Phänotyp des „gesunden Alterns“ eine vererbliche, polygene Komponente haben. Dennoch wird geschätzt, dass genetische Variationen nur für maximal ein Drittel der Variabilität der Lebenszeit verantwortlich sind. In einer Vielzahl von Modellsystemen wurde experimentell demonstriert, dass der Einfluss von Umweltfaktoren, inklusive der Ernährung, von größter Bedeutung ist.

Bislang gibt es keine Möglichkeit, das „biologische“ Alter einer Person zu bestimmen. Am Menschen messbare Indikatoren des Alterns, sog. Biomarker des Alterns, könnten aber eine Lösung bieten. Mit diesen Markern würde es möglich sein, das biologische Alter eines Menschen zu bestimmen, d.h. die Entstehung altersbedingter Erkrankungen und die verbleibende Lebenszeit eines Individuums besser vorhersagen zu können als über das kalendarische Alter. Bei Personen, bei denen altersbedingte Erkrankungen früher auftreten als normal, bestünde damit in Zukunft die Möglichkeit, das Auftreten dieser zu verzögern bzw. im Idealfall sogar zu verhindern.

Oxidativer Stress und Biomarker zur Quantifizierung

Grundvoraussetzung für die Existenz des Menschen ist der Sauerstoff. Dieser kann aber auch in Form von reaktiven Sauerstoffspezies Oxidationsprozesse in den Zellen induzieren, durch die es in ihrer

Folge zu Zellschäden bzw. im Extremfall auch zum Absterben der Zelle kommt. Reaktive Sauerstoffspezies entstehen kontinuierlich aufgrund aerober Stoffwechsellvorgänge und körpereigener Abwehrprozesse, aber auch durch exogene Noxen. Übersteigt die Produktion von Oxidanzien die antioxidative Kapazität des Organismus, spricht man von oxidativem Stress. Zielmoleküle von reaktiven Sauerstoffspezies sind Oxidationsreaktionen können alle biologischen Makromoleküle sein. Diese werden dabei modifiziert, und ihre Funktionalität kann beeinträchtigt werden. Häufig kommt es über komplexe radikalische Mechanismen zu Folgereaktionen, bei denen weitere zellschädigende Metaboliten gebildet werden. Die direkten als auch die sekundären Metaboliten dieser Reaktionen können als spezifische Biomarker für oxidativen Stress dienen.

Aus Sicht der heutigen Forschung kann angenommen werden, dass die permanente Anwesenheit von oxidativem Stress den Alterungsprozess vorantreibt. Es wurde deshalb postuliert, dass Marker für oxidativen Stress gleichzeitig Biomarker für den Alterungsprozess sind. Im Folgenden sollen einige etablierte Biomarker des oxidativen Stresses vorgestellt werden.

Lipidperoxidation: Als spezifische Produkte der Lipidperoxidation gelten F2-Isoprostane, da sie weder endogen synthetisiert werden können, noch beeinflusst die Fettsäurezusammensetzung der Nahrung die Bildung. Sie entstehen über eine radikal-katalysierte Oxidation von Arachidonsäure. Quantitativ bedeutsam sind außerdem Cholesterin-Oxidationsprodukte (z. B. 7β-Hy-

droxycholesterol, 7-Ketocholesterol), die bei verschiedenen Krankheitsbildern in erhöhten Konzentrationen nachweisbar sind bzw. mit einem erhöhten Risiko für Krankheiten einhergehen. Eine dritte Gruppe bedeutender Biomarker der Lipidperoxidation sind Aldehyde, die als Abbauprodukte aus radikalischen Folgereaktionen mit Lipiden hervorgehen können. Aufgrund ihrer klinischen Relevanz sind die Verbindungen Malondialdehyd und 4-Hydroxynonenal besonders hervorzuheben.

DNA-Oxidation: Die Reaktion eines DNA-Bestandteiles mit reaktiven Sauerstoffspezies kann zu einer Vielzahl von DNA-Modifikationen führen, wie z. B. Basenmodifikationen, Einzel- und Doppelstrangbrüchen und Quervernetzungen mit Proteinen. Aufgrund ihrer relativen Häufigkeit und einer erwiesenen prämutagenen Wirkung ist die oxidierte Guanosinbase 8-Hydroxy-2-deoxyguanosin (8-oxodG) die bedeutendste, oxidative Modifikation der DNA. Die fortwährende Entstehung von 8-oxodG und die Reparatur dieser führen zu einem charakteristischen Gleichgewichtsspiegel in der Zelle (siehe Abb. 2).

Proteinoxidation: Bei Proteinen gibt es aufgrund ihrer leichten Zugänglichkeit für oxidative Modifikationen ein breites Spektrum von Oxidationsprodukten. In biologi-

schen Systemen ist die Bestimmung von Proteincarbonylen die gängigste Methode zur Erfassung oxidativer Proteinmodifikationen. Daneben sind verschiedene analytische und massenspektrometrische Methoden zur Analyse von modifizierten Aminosäuren etabliert.

Antioxidative Systeme: Da die Abnahme von antioxidativ wirksamen Substanzen bzw. Enzymsystemen eine weitere mögliche Folge (oder Ursache) von oxidativem Stress ist, kann das Ausmaß von oxidativem Stress auch über die Bestimmung dieser bzw. für die Antioxidantienabwehr essenzieller Mineralstoffe erfasst werden. Hier

steht eine Vielzahl von etablierten Analysemethoden zur Verfügung.

Quantitative Bewertung des Alterns bei einem Individuum: Das Konzept der Biomarker des Alterns

Hinweise, dass oxidativer Stress eine Bedeutung im Alterungsprozess hat, gibt es schon lange. In den 60er Jahren postulierte Denham Harman die Theorie des Alterns durch freie Radikale (Free Radical Theory of Aging), wobei er davon ausging, dass der Alterungsprozess auf den Auswirkungen von freien Radikalen beruht. In einer Vielzahl von Untersuchungen in den darauffol-

genden Jahrzehnten konnte eine erhöhte Radikalproduktion in alternden biologischen Systemen als auch eine altersbedingte Anhäufung von Oxidationsprodukten nachgewiesen werden. Es ist aber momentan nicht klar, ob diese Anhäufung das Ergebnis vermehrter Entstehung oder verminderten antioxidativen Schutzes ist.

Durch die Einbeziehung verschiedener Marker für oxidativen Stress besteht die Chance, das biologische Alter, trotz seiner Komplexität und in seiner biologischen Vielgestaltigkeit, zukünftig bestimmen zu können. Ein solches multifaktorielles Messsystem soll beispielsweise in der aktuell laufenden europaweiten Studie MARK-AGE angewandt werden. Auf der Suche nach aussagekräftigen Markern für das biologische Alter werden bei 3.700 Personen im Alter von 35-75 Jahren bekannte und neuartige Parameter aus den Bereichen Biochemie und Molekularbiologie, aber auch soziale und psychologische Faktoren erhoben (www.mark-age.eu).

Kontakt:
Prof. Dr. Tilman Grune
Universität Hohenheim
D-Stuttgart
Tel.: 0711/45924060
grune@uni-hohenheim.de
www.uni-hohenheim.de

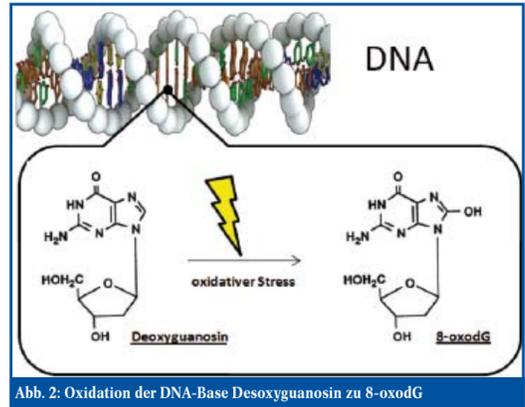


Abb. 2: Oxidation der DNA-Base Desoxyguanosin zu 8-oxodG

POCT-Diagnostik mit Axonlab.

Umfassendes Angebot, hohe Performance.

- Schnelle Therapieentscheide durch patientennahe und sofortige Durchführung der Analysen
- Vollautomatische Analysen
- Einfache Bedienung der Messsysteme
- Ready-to-use Reagenzien

Axonlab ist eines der wenigen Unternehmen, die Ihnen ein komplettes POCT-System anbieten können. Zehn Jahre Erfahrung in diesem Bereich garantieren eine individuelle und umfassende Lösung inklusive technischem Support und kontinuierlicher Anwenderschulung.

1990 2010

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.axonlab.de oder unter +49 (0)7153 9226-0.

Axonlab
connecting ideas

Point-of-Care-Testing

Wirtschaftlicher und medizinischer Nutzen zugleich

Die Zahl der Analysen, die im „Point-of-Care-Testing“ durchgeführt werden, nimmt stetig zu. Krankenhäuser dezentralisieren ihre Labordiagnostik. Einige verlagern sie direkt auf die Stationen innerhalb des Hauses unter gleichzeitigem Betreiben eines internen Labors. Andere nehmen die Leistungen niedergelassener Laborärzte und/oder anderer externer Laboratorien in Anspruch, die sich immer stärker als Dienstleister etablieren.

Station	Geräte ID	Status	Letzte Kalibrierung	Letzte Patientennutzung	RiliBÄK Status	Sensoren aktiv in Tagen
Hausarztpraxis	09081 CH 1 2009	1201	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09082 CH 2 2002	1201	08.06.2009	08.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	13.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09084 Diagnostik	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
Klinik	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	
	09085 Internat	1406	22.06.2009	22.06.2009	aktiv	

Die Geräteübersicht von POCExpert zeigt eine Liste aller Geräte mit Angabe von Station, Stationsleitung, der letzten Kontroll- und Patientennutzung sowie den RiliBÄK-Status an. Auf einen Blick ist erkennbar, wann die letzten Messungen stattgefunden haben und ob ein Gerät gesperrt ist.

- Für Nicht-Unit-Use-Reagenzien müssen jetzt zeitgesteuerte und ereignisgesteuerte Kontrollen durchgeführt werden.
- Nach der neuen RiliBÄK muss die laborinterne Fehlergrenze für jede quantitative Messgröße, die nicht in Anlage Bla-c enthalten ist, ermittelt werden.

POCT-Management-Software ist absolut nötig

Allein diese Beispiele zeigen, dass die POCT-Diagnostik immer komplexer wird. Ihr wirtschaftlicher und effizienter Einsatz ist deshalb nur in Verbindung mit einer umfassenden POCT-Management-Software möglich. Ein derartiges Programm stellt sicher, dass die strengen gesetzlichen Anforderungen der RiliBÄK erfüllt werden. Und es übernimmt viele weitere Aufgaben: Die einhergehende umfangreiche

elektronische Dokumentation ist nicht nur unerlässlich für die Qualitätssicherung, sondern verbessert das gesamte Patientenmanagement (elektronische Patientenakte), das Controlling, die DRG-Abrechnungen und die Kostentransparenz. Die Software steuert und kontrolliert Geräte unterschiedlichster Hersteller, die Benutzerprofile, Reagenzien sowie Qualitätskontrollchargen und Medizintechnikfunktionen von zentraler Stelle aus und erhöht damit auch die Patientensicherheit. Ein weiterer Vorteil: Patienten- und Auftragsdaten, Messwerte und Statistiken können zentral verwaltet und durch Schnittstellen zur Weiterarbeit an das LIMS und KIS übergeben werden. Abhängig von der eingesetzten Lösung kann die POCT-Software diese zentrale Funktion sogar für unterschiedliche Standorte übernehmen.

Vorteile einer POCT-Software für Ärzte und Pflegepersonal

Auch Ärzte und Pflegepersonal profitieren vom Einsatz der POCT-Software, denn sie vereinfacht die gesamte Tagesroutine: Patientennesswerte werden automatisch vom Gerät übernommen und übersichtlich in tabellarischer und grafischer Form angezeigt. Filter weisen die Benutzer auf kritische Patientenergebnisse hin, sodass diese schnell reagieren können. Die gesamte Gerätekontrolle, Wartung usw. erfolgt zentral durch die IT-Abteilung.

Der Patient im Mittelpunkt

Zusätzlich zu den wirtschaftlichen Vorteilen bietet der Einsatz der Patientennahmen Sofortdiagnostik Krankenhäusern die Chance, die medizinische Versorgung weiter zu verbessern und damit den Heilungsprozess zu beschleunigen. Durch schnellere Untersuchungsergebnisse, die Anwendung hoher Qualitätsstandards und durch einen stets aktuellen und umfassenden Überblick über den Zustand des Patienten.

Kontakt:
Daniela Schröder
Marketing
MCS Modulare Computer und Software
Systeme AG, Eltville
Tel.: 06123/6840-747
daniela.schroeder@mcs-ag.com
www.mcs-ag.com
www.pocexpert.de

Schneller Befund
Schnelle Diagnose
Schnelle Entscheidung
Schnelle Prozesse

pCO₂
Troponin I/T
pH Lactat Creatinin
Glucose sO₂ D-Dimere
NT-proBNP Natrium Kalium
Calcium Bilirubin CRP pO₂
Hämoglobin β-hCG Chlorid
Dyshämoglobine CK-MB
Myoglobin

**Alles aus einer Hand:
Erleben Sie die POC-Lösung von Radiometer**

Das Radiometer POC-Gesamtkonzept optimiert Ihren gesamten Diagnostikprozess von der Probenahme bis zur Ergebnisbereitstellung. Sie erhalten schnell verfügbare Messresultate eines breit gefächerten Parameterspektrums – ausnahmslos in Laborqualität.

Unsere POC-Lösung umfasst

- den Notfallanalysator AQT90 FLEX zur POC-Bestimmung immunchemischer Parameter
- Blutgasanalytoren der ABL-Serie (Blutgase, Elektrolyte, Metabolite, Oxymetrie)
- Transkutan Monitoring
- IT-Vernetzung inklusive Fernkontrolle und RiliBÄK-Überwachung
- Prozessautomatisierung und Datensicherheit mit 1st automatic

WIR HABEN DIE PASSENDE LÖSUNG FÜR IHR POCT VON HEUTE

Radiometer GmbH • Linsellesstr. 142 • 47877 Willich
Telefon 02154 8180 • www.radiometer.de • info@radiometer.de

RADIOMETER

Akutes Koronarsyndrom – POC-Messung von Troponin verkürzt die Zeit bis zur Diagnose

Vorteile: Gesteigerte Arbeitseffizienz und Zeitersparnis kombiniert mit verbessertem Outcome

Bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom ist die Diagnose Herzinfarkt oder instabile Angina pectoris oft schwierig zu stellen, und gleichzeitig drängt die Zeit. Der Goldstandard in der Herzinfarkt-Diagnostik ist Troponin. Zusammen mit klinischen Befunden ermöglicht der kardiale Marker die rasche Bewertung des akuten Koronarsyndroms. Die Bestimmung von Troponin direkt am Point-of-Care (PoC) kann mit dazu beitragen, die Zeit bis zum Vorliegen der Ergebnisse entsprechend der Leitlinienempfehlungen der Deutschen Kardiologischen Gesellschaft (DGK) auf weniger als 60 Minuten zu reduzieren.

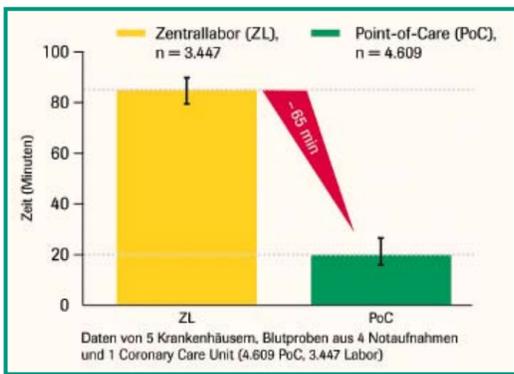


Abb. 1: Die mittlere Turn-around-time (TAT) reduziert sich durch die Messung von Troponin T am PoC im Vergleich zum Zentrallabor um bis zu 65 min.

Jeder in der Notfallversorgung tätige Arzt weiß: Akuter Brustschmerz ist einer der häufigsten Gründe für die Notfallvorstellung im Krankenhaus. Bei diesen Patienten mit lebensbedrohlichem akutem Koronarsyndrom (ACS) schnell und sicher zwischen einem akuten Herzinfarkt oder einer instabilen Angina pectoris zu unterscheiden, ist häufig eine klinische Herausforderung. Trotz großer Fortschritte bei der Behandlung bleiben die Mortalität und Morbidität des ACS deshalb hoch.

Troponin als Goldstandard

Bei dem größeren Teil der Patienten mit ACS sind keine eindeutigen EKG-Veränderungen nachweisbar – hier kann die Myokardischämie nur durch den serologischen Nachweis von kardialen Markern erfol-

gen. Ohne Bestimmung von kardialen Markern wird die Diagnose des akuten Myokardinfarkts bei 2-5% der Patienten übersehen – die Patienten werden fälschlicherweise nicht stationär aufgenommen.

Kardiales Troponin, wie z.B. Troponin T, wird in der Diagnostik bevorzugt, da es der Marker mit der höchsten Spezifität und Sensitivität und dem weitesten diagnostischen Fenster ist. Troponin sollte gemäß internationaler Leitlinienempfehlungen anderen bekannten Markern wie CK, CK-MB und Myoglobin vorgezogen werden.

Nach dem aktuellen Konsens der europäischen und amerikanischen Fachgesellschaften ESC, ACC und AHA gilt ein erhöhter Troponinwert bei Patienten mit Symptomen des ACS als sicherer Hinweis auf einen Herzinfarkt, wenn weitere Zeichen

der myokardialen Ischämie, wie Thoraxschmerzen oder ST-Strecken-Veränderungen, bestehen. Sowohl die Früh- als auch die Spätdiagnose eines Herzinfarktes ist mittels Troponin-Nachweis möglich, da es bereits drei bis vier Stunden und bis zu zwei Wochen nach dem Ereignis ein Anstieg an Troponin messbar ist. Bei Patienten ohne ST-Veränderungen können leicht oder mäßig erhöhte Troponinwerte auf ein hohes Risiko für ein baldiges, weiteres kardiales Ereignis hinweisen. Bei der Diagnosestellung nehmen die biochemischen Marker, speziell aber Troponin damit einen wichtigen Stellenwert ein.

Zeit ist entscheidend

Jede Minute zählt – denn das Risiko des Patienten steigt mit zunehmendem Zeitverzug zwischen Auf-

treten der Symptome und Diagnosestellung deutlich an. Die Leitlinien der DGK fordern zum Wohle des Patienten eine Höchstdauer von 60 Minuten bis zum Vorliegen des Ergebnisses. Eine frühe Diagnosestellung verbessert aber nicht nur das Outcome der Patienten, sondern kann auch helfen, Arbeitsabläufe im Krankenhaus effizienter zu gestalten.

Die Firma Roche Diagnostics bietet seit mehreren Jahren als verlässlicher Partner in der Labordiagnostik Systeme zur quantitativen Bestimmung von Troponin T im Zentrallabor an. Diese zeichnen sich durch eine nachgewiesene hohe Spezifität und Sensitivität aus.

In der klinischen Praxis kann es jedoch gerade aus ökonomischen und Zeitgründen durchaus von Vorteil sein, bereits in der Notfalleinweisung eine unabhängige Bestimmung kardiovaskulärer Marker innerhalb von 15 Minuten am PoC vornehmen zu können. Untersuchungen aus den USA haben gezeigt, dass sich durch den Einsatz der PoC-Messung die Zeit, die zwischen der Blutabnahme und der Verwendung der Ergebnisse bei der Diagnosestellung um über eine Stunde reduzieren ließ. Durch den Wegfall des Transfers von Blutproben und Testergebnissen sind die Ergebnisse bereits nach wenigen Minuten verfügbar.

Studien haben gezeigt, dass sich durch den Einsatz von PoC-Systemen die Zeit bis zum Vorliegen der Messergebnisse (Turn-around-time) signifikant reduzieren lässt. Damit gehen eine verringerte Aufenthalts-

dauer in der Notaufnahme, eine insgesamt reduzierte Krankenhausverweildauer sowie Kosteneinsparungen bei der Krankenhausbehandlung einher.

Schnelle und sichere Analyse

Mithilfe des cobas h 232 POC Systems können die wichtigsten kardialen Marker NT-proBNP, Troponin T, Myoglobin, CK-MB und D-Dimer unabhängig voneinander direkt am PoC quantitativ bestimmt werden. Jeder einzelne Marker kann individuell bestimmt werden. Innerhalb weniger Minuten ist das Ergebnis verfügbar, die Handhabung des Systems ist einfach. Durch die Möglichkeit der Übertragung der Testergebnisse in Krankenhaus-interne Informationssysteme können die Werte auch direkt in die elektronischen Patientenakten übernommen werden.

Die Werte, die mit dem cobas h 232 POC System bestimmt werden sind mit Laborwerten, die mit Roche Systemen ermittelt werden, vergleichbar. Damit ergänzt die PoC-Messung kardialer Marker wie Troponin T im Rahmen der Notfalldiagnostik die Bestimmung der Parameter im Labor. Die hohe Qualität der Messergebnisse ermöglicht darüber hinaus die Verlaufsbeobachtung des Patienten vom Zeitpunkt der Notfalleinweisung, über die stationäre Betreuung bis hin zur ambulanten Nachsorge.

Besonders Kliniken und Praxen, deren Labor nicht 24 Stunden lang besetzt ist, können vom Einsatz eines cobas h 232 POC Systems profitieren. Es ermöglicht die unabhängige Diagnostik zu jeder Tageszeit. Schnell kann darüber entschieden werden, ob der Patient in die Klinik aufgenommen werden muss und ob weiterführende diagnostische oder therapeutische Maßnahmen notwendig sind.

Kontakt:
Ute Hill
Produktmanagerin cobas h 232
Roche Diagnostics, Mannheim
Tel.: 0621/759-5120
ute.hill@roche.com
www.roche.com
www.diaavant.de

9.–12.6., Mannheim

Roche Tage 2010
Diagnostik im Dialog – LIVE 9.–10.6. • Fachsymposium Gerinnung 10.–11.6. • Fachsymposium Infektiologie, 11.–12.6.
Roche Diagnostics, www.roche.de

In-vitro meets in-vivo, 2./3. Februar in Erlangen



Unter dem Tagungsthema „Visionäre Konzepte einer integrativen medizinischen Diagnostik“ wird auch beim 2. Siemens Symposium die integrierte Diagnostik von Erkrankungen mittels Bildgebungs- und Labordiagnostik im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen, die sich an Labormediziner und in den Kliniken tätige Ärztinnen und Ärzte

richtet. Einen wichtigen Beitrag zur integrierten Diagnostik liefert außerdem die Zusammenführung der Ergebnisse mittels IT-basierter Möglichkeiten, die ebenso wie die Workflow-Optimierung thematisiert werden. Der Fokus liegt dieses Mal auf den Indikationsgebieten Kardiologie, Onkologie und Schlaganfall. Neben den fachlichen Vorträgen und Gelegenheiten zum Gedankenaustausch besteht die Möglichkeit, Siemens Healthcare in Erlangen und insbesondere die Produktion der MR-Systeme kennenzulernen.

Kontakt

Priv.-Doz. Dr. Rainer Neumann
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH, Erlangen
Tel.: 06196/7713-1111
rainer.n.neumann@siemens.com

www.siemens.de/diagnostics

29.–30.1., Mainz

DELAB-/DGKL-Fortbildungs-Reihe
Interdisziplinäre molekulargenetische Diagnostik
DELAB, Tel.: 06732/919666, www.delab.de

Jahrbuch veröffentlicht

Der Branchenverband Spectaris hat jüngst das aktuelle „Jahrbuch Analysen-, Bio- und Labortechnik“ vorgestellt. Angefangen bei einer Erläuterung der Produkte und Technologien über ausführliches Zahlenmaterial zum Markt in Deutschland und weltweit bietet das Compendium einen tiefen und kompakten Einblick in die Analysen-, Bio- und Labortechnik. „Das Jahrbuch stellt die Innovations- und Zukunftsfähigkeit der Branche heraus und dient damit Brancheninteressierten, aber auch Banken oder der Politik als umfassende Informationsquelle“, so Spectaris-Geschäftsführer Sven Behrens. Weitere Kapitel widmen sich dem Personalmanage-

ment, der Forschung und Entwicklung sowie den Regularien für Analysen-, Bio- und Labortechnik. Ein Essay über die Mega- und Technologietrends und eine ausführliche Vorstellung der Kundenmärkte wie u.a. Pharma, Chemie, öffentliche Hand runden die Publikation ab. Das rund 70 Seiten umfassende Jahrbuch kann über die Homepage: www.spectaris.de/analysen-bio-und-labortechnik/ bestellformular-jahrbuch-abl.html bestellt werden. Für Spectaris-Mitglieder ist das Jahrbuch kostenfrei, der Preis für Nicht-Mitglieder beträgt 30,- € zzgl. MwSt.

www.spectaris.de



Abb. 2: Die intuitiv gesteuerte Benutzerführung macht die Handhabung des cobas h 232 POC Systems einfach.

WENN MINUTEN ENTSCHEIDEN die Blutung zu stoppen

Vermeiden Sie:

- ▶ **Kosten**
- ▶ **Komplikationen***

* ICCTO: „...the growing number of studies reporting the association between transfusion and negative patient outcomes. ...“

differenzierte Diagnose ▶ gezielte Therapie

ROTEM®
Point-of-care Blutungsmanagement

Ermöglicht Ihnen:

- ▶ **unnötige Transfusionen zu vermeiden**
- ▶ **Ihre Kosten signifikant zu senken**

weniger Transfusionen zum Wohle Ihres Patienten

www.rotem.de
info@rotem.de

Pentapharm GmbH
Stahlgruberring 12
81829 München

POCT – ein unaufhaltsamer Fortschritt

Seit Beginn der 80er Jahre hat die Bedeutung der POCT-Diagnostik stetig zugenommen. Die räumliche Nähe zum Patienten konnte durch die Entwicklung von kleinen, einfach zu bedienenden Messgeräten erhöht werden. Die dadurch entstandenen Bedenken des Fachpersonals (Rationalisierung des Personals) konnten weitgehend ausgeräumt werden – Qualitätskontrolle, Kalibration, Kontrolle, Schulung und Anschaffung wurden weiterhin durch das Zentrallabor erledigt. Die Ergebnisqualität konnte so fortlaufend verbessert werden, und die POCT sind voll integrierter Bestandteil des Labors.

Wo sind die häufigsten Einsatzgebiete der POCT-Geräte?

Neben den gängigen Einsätzen in der Ambulanz, auf der Station und in der Praxis sehen wir eine hohe Zunahme im OP, auf der Intensivstation, der Notaufnahme, im Zentrallabor als Back-up oder generell bei zeitkritischen Untersuchungen außerhalb der regelmäßigen Dienstzeit im Labor und auch im Krankenhaus ohne Präsenz-Labor.

POCT – was zeichnet diese Systeme aus?

- Dies haben alle gemeinsam:**
- ▶ patientennahe und praktisch sofortige Durchführung der geforderten (Notfall-)Analysen, um schnelle Therapieentscheide treffen zu können,
 - ▶ vollautomatische Durchführung der Analysen ohne weiteres Zutun des Anwenders,
 - ▶ einfach zu bedienende Messsysteme,



Ready-to-use-Reagenzien.

Daraus ergeben sich folgende Charakteristika/Produktvorteile der POCT-Systeme:

Easy-to-use-Messsysteme, welche in Patientennähe zeitkritische Analysen in schneller Verfügbarkeit ermittelt können – und dies unter der Kontrolle des Zentrallabors.

POCT-Systeme von Axonlab – warum?

Mit mehr als zehn Jahren Erfahrung in diesem Diagnostikbereich kann auch auf reichhaltige Erfahrung gebaut werden. Axonlab ist eine der wenigen Unternehmen, welches ein komplettes POCT-System anbieten kann und so dem

Kunden eine umfassende Lösung inklusive Software, technischem Support und kontinuierliche Anwenderschulung offerieren kann.

Welche Systeme bietet Axonlab an?

Viele. Und alle qualitativ auf höchstem Niveau. Unsere Highlights sind: Micros CRP 200 – ein kleines kompaktes Hämatologieanalysegerät, das wahlweise neben dem kleinen Blutbild mit 3-DIFF auch quantitatives CRP misst. Oder das i-STAT: klinische Chemie, Blutgase, Cardiac Marker, Gerinnungsparameter und Elektrolyte aus wenigen Tropfen Vollblut – ein netzunabhängiges Handheld-System, welches innerhalb weniger Minuten alle Notfall-

parameter misst. Die Hitachi Laborsysteme S40 & M40: kompakte Laborsysteme mit Flüssigreagenzien für die klinische Chemie, CRP und HbA1c. Alternativ die ARKRAY-Spotchem-Serie mit Trockenchemie. Und natürlich viele Schnelltests für die verschiedensten Einsatzgebiete: Cardiac Marker (neu inkl. Reader), Strep A, okkultes Blut im Stuhl, mikrobiologische Urintests etc. Diese Aufzählung ist nicht abschließend.

Kontakt:
Axon Lab AG, CH-Baden
Tel.: 0041564848080
info@axonlab.ch
www.axonlab.com

Prozessoptimierung durch Medizintechnik

POCT-Blutgasanalysen erleichtern Klinikalltag

Zuerst waren es die Gesundheitsreformen, jetzt die Finanzkrise: Kliniken und Krankenhäuser sind seit Langem gezwungen, ihre Prozesse auf Effizienz zu trimmen, um mit immer weniger Mitteln eine qualitativ hochwertige und immer teurer werdende medizinische Versorgung stemmen zu können. Wo offensichtliche Einsparpotentiale längst ausgeschöpft sind, geht es an die Feinjustierung von Prozessen. Wie in der Wirtschaft und Industrie wächst auch in der Medizin die Bedeutung der technischen Prozessunterstützung. In kleinen Schritten und nicht immer für den globalen Markt offensichtlich erzielten Krankenhäuser mit modernster Medizintechnik weitere Optimierungserfolge. Bestes Beispiel: Blutgasanalyse-Systeme für den POCT-Einsatz, wie sie Instrumentation Laboratory (IL) bietet.

Die innovative IL-Blutgasanalyse (BGA) ist ein rationelles Verfahren

zur Messung der Gasverteilung von O₂, CO₂ sowie des Säure-Basen-Status im Blut. Sie ist technologisch und ökonomisch sinnvoll bei der Überwachung und Steuerung von Beatmungsparametern und bei Patienten mit respiratorischen Störungen. Auf Intensivstationen sowie im OP oder Aufwachraum wird sie sehr erfolgreich als POCT-Diagnostik durchgeführt. Oftmals erfolgt dabei auch gleichzeitig die Bestimmung der Elektrolyte, Metabolite und des Hämoglobin-Gehaltes in den Patientenproben.

Entgegen bisheriger, konventioneller BGA-Systeme arbeiten die Weiterentwicklungen als kompakte Mobileinheit mit komfortablen Kassettensystemen. Sämtliche für die Messung erforderlichen Sensoren, Reagenzien sowie die Qualitätskontrollen befinden sich vor Umgebungsbedingungen gekapselt in einem Wechselbehälter. Damit lassen

sich, abhängig von der Größe, innerhalb 21 Tagen bis zu 600 Patientenmessungen durchführen. Danach erfolgt ein Austausch der gesamten Kassette. So entfallen Wartungsarbeiten wie die Deproteinisierung, die Konditionierung oder der Membran- sowie Elektrodenwechsel und die Anwender sind von der Qualitätskontrolle entlastet.

Als unabhängigen Kontrollmechanismus besitzen die Kassetten ein integriertes Qualitätsmanagementsystem (iQM), das sie kontinuierlich überwacht.

Die Vernetzung der BGA-Systeme mit dem Krankenhaus- (KIS) bzw. Laborinformationssystem (LIS) hilft, Fehler bei der Datenerfassung zu vermeiden. Die notwendige Dokumentation der Qualitätskontrollen nach den Richtlinien der Bundesärztekammer (RiliBÄK) erfolgt automatisch ohne arbeitsintensive, Personal bindende Prozesse.

Ein weiterer Vorteil besteht in der einfacheren Handhabung sowie in der vereinfachten Bestell- und Lagerlogistik kassettengestützter Messtechnik, da nur drei unterschiedliche Artikel (Kassetten, Druckerpapier, Spritzen) zu bevorzugen sind.

Das Berufsgenossenschaftliche Universitätsklinikum Bergmannsheil, Bochum, hat zusammen mit verschiedenen Anwendern die Funktionalität und Ökonomie der Innovation evaluiert. Das Ergebnis: Keiner der Beteiligten möchte den Effizienzgewinn künftig missen.

Kontakt:
Eva Maria Mack
Instrumentation Laboratory GmbH
Kirchheim bei München
Tel.: 089/90907-0
emack@il-ger.de
www.il-ger.de

GEM Linie

Wartungsfreie GEM Premier Blutgasanalysen-Systeme mit flexibler Kassettentechnologie



- Frei konfigurierbare Parameterprofile: Blutgase, Elektrolyte, Metabolite und Häm-Oxymetrie
- Benutzerfreundlich, einfache Einarbeitung und hohe Effizienz
- Standardisierung von Vollblut-Analysen innerhalb Ihres gesamten Instituts
- Ideale Anbindung an Datenmanagement-systeme LIS, KIS
- Signifikante Zeitersparnis für Anwender, Medizintechnik und Labor
- Zuverlässige Ergebnisse und automatische Qualitätssicherung

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:
Instrumentation Laboratory GmbH
Klausnering 4 - 85551 Kirchheim bei München
Telefon 0 89 / 90 90 70 - www.il-ger.de

20. Symposium Intensivmedizin und Intensivpflege in Bremen vom 17.-19. Februar 2010

Zielgerichtete Krebstherapie braucht Biomarker

Behandlungsfortschritte bei Lungen- und Darmtumoren

Der Gendiagnostik kommt heute bereits eine unverzichtbare Rolle in der Krebsforschung zu – immer wichtiger wird sie auch für die Krebstherapie. Bei der gegenwärtig von der Deutschen Krebsforschungsbundesvereinigung betriebenen Einrichtung von elf onkologischen Spitzenzentren, die sich am Vorbild der amerikanischen Comprehensive Cancer Center orientieren, sind entsprechend ausgestattete Labore deshalb eine essenzielle Schnittstelle zwischen Patientenversorgung, klinischer Forschung und Grundlagenforschung, wie beim diesjährigen Herbstsymposium der Paul-Martini-Stiftung in Berlin deutlich wurde.

Ein Beispiel dafür ist das Labor für translationale Krebsgenomik des Zentrums für integrierte Onkologie (CIO) Köln-Bonn. „Diese translationale Struktur ermöglicht eine genetische Diagnose von Krebspatienten, wodurch wir gezielte Therapien individuell optimieren können“, sagte Prof. Michael Hallek, Sprecher des CIO Köln-Bonn und zusammen mit Prof. Peter Scriba aus München wissenschaftlicher Leiter des Symposiums über „Aktuelle Trends und Paradigmenwechsel in der onkologischen Therapie“.

Zwar erweisen sich die seit einigen Jahren verfügbaren neue

Krebsmedikamente – vorwiegend monoklonale Antikörper und Kinase-Inhibitoren – gegen manche Tumoren als wesentlich wirksamer und verträglicher als die herkömmlichen Chemotherapien. Sie greifen zielgerichtet in die Wachstums- und Versorgungswege dieser Tumoren ein und können das Leben vieler Patienten deutlich verlängern. Ob ein Patient allerdings überhaupt auf ein solches Medikament anspricht, kann von genetischen Faktoren abhängen, deren Einfluss durch geeignete Biomarker vor Behandlungsbeginn bestimmt werden sollte. „Wenn wir nicht lernen, die teuren neuen Medikamente gezielt denjenigen Patienten zu geben, bei denen sie wirken, klobiert unser Gesundheitssystem“, erklärte Prof. Jürgen Wolf vom CIO Köln-Bonn. Sein Vortrag behandelte die weltweit häufigste Krebstodesursache, das nicht-kleinzellige Bronchialkarzinom (NSCLC), bei dem auch die Behandlung mit dem Antikörper Bevacizumab plus Chemotherapie die mittlere Überlebenszeit bei nicht stratifizierten Patienten nur um zwei Monate im Vergleich zur alleinigen Chemotherapie verlängern konnte. Die Behandelbarkeit eines NSCLC hängt offenbar von der individuellen Beschaffenheit des Rezeptors für den epidermalen Wachstumsfaktor (EGFR) ab. Patienten mit bestimmten Mutationen

des EGFR zeigten in Phase-II-Studien unter der Behandlung mit Kinase-Inhibitoren ungewöhnlich hohe Ansprechraten von über 70% und eine mittlere Überlebenszeit von knapp zwei Jahren. Eine jüngst publizierte, randomisierte Phase-III-Studie bestätigte das prädiagnostische Potential einer EGFR-Mutation für die Behandlung mit dem Kinase-Inhibitor Gefitinib gegenüber einer Chemotherapie. Interessanterweise war die Situation bei Patienten mit nicht mutiertem EGFR genau umgekehrt: Sie sprachen deutlich besser auf eine Chemotherapie an. „Wir brauchen also eine qualitativ hochwertige EGFR-Mutationsdiagnostik im Tumorgewebe für die klinische Routine“, resümierte Wolf und wies darauf hin, dass bei NSCLC-Patienten bereits „weitere Aberrationen als potentielle Zielstrukturen für targeted drugs identifiziert“ worden seien.

„Der Druck, prädiagnostische Marker zu finden, wird enorm wachsen“, bestätigte auch Priv.-Doz. Ulrich Graeven von den Kliniken Maria Hilf in Mönchengladbach. So habe kürzlich mit dem Protein kras der erste prädiagnostische Biomarker Einzug in die Therapie des fortgeschrittenen kolorektalen Karzinoms gehalten. „Die Anwendung der Antikörper Cetuximab und Panitumumab ist in dieser Indikation seit 2008 an den Nachweis eines nicht mutierten

kras-Proteins gebunden.“ Die beiden Antikörper hemmen zwar primär EGFR. Kras ist aber ein molekularer Schalter, der auf Signalwegen, die über EGFR vermittelt werden, eine Schlüsselrolle spielt. Bei Patienten, die eine kras-Mutation aufweisen, scheint dieser Signalweg so überaktiviert zu sein, dass eine EGFR-Hemmung kaum wirkt: 93% der kras-mutierten Patienten zeigen kein Ansprechen auf eine entsprechende Therapie! Dass sich auch bei Patienten ohne Mutation nur zur Hälfte eine signifikante Wirkung einstellen, lasse vermuten, dass weitere Signalmoleküle als prädiagnostische Marker notwendig seien, deren Aussagekraft teilweise bereits erforscht und evaluiert werde: „Die individuelle Kombination verschiedener Marker und Faktoren wird in Zukunft zunehmend den Erfolg der onkologischen Therapie bestimmen.“

Aus dieser Perspektive, das zeigte das Symposium der Paul-Martini-Stiftung, leitet sich eine neue und vielversprechende Herausforderung für die Laboratoriumsmedizin ab: Eine erstklassige und personalisierte Genomdiagnostik in Echtzeit bereitzustellen, um die Prognosen von Krebspatienten gezielt zu verbessern.

► Joachim Pietzsch, Frankfurt

Neuer Fertigungsstandort in China

Die BIT Gruppe hat mit dem Aufbau einer neuen CNC-Fertigung in Kunshan, China, begonnen. Ziel ist es, die Kostenminimierung und Leistungsfähigkeit in der Fertigung hochwertiger Diagnostikinstrumente zu forcieren. Der neue Standort ist speziell ausgerichtet für die mechanische Produktion von Bauteilen zur Maschinenfertigung im Stammhaus. Das OPS-Team von BIT-Deutschland plante das gesamte Werk, in dem alle Maschinen neu

angeschafft wurden. Durch den Technologietransfer zwischen den jeweiligen Standorten erfüllt die neue Fertigung auch allerhöchste Qualitätsanforderungen.

„Der neue Fertigungsstandort verschafft uns immense Vorteile hinsichtlich unserer Wettbewerbsfähigkeit. Wir erweitern unsere qualitativ hochwertige und prozessoptimierte Wertschöpfungs- und konsolidieren die eigene Lieferantennetzwerke. Gleichzeitig erwarten

wir durch die bessere Schnittstellen- und soziale Netzwerke unsere Konzerns nutzen.“ In der neuen Niederlassung hat BIT nicht nur den Fertigungsstandort im Blickfeld, sondern auch den rasant wachsenden Gesamtmarkt der Medizintechnik dieses Landes. Für die Zukunft gilt: das vorhandene Know-how, gemeinsam mit den OEMs, so einzusetzen, dass alle Beteiligten von diesem Wachstum profitieren.

marktwirtschaftliche und soziale Netzwerke unseres Konzerns nutzen.“ In der neuen Niederlassung hat BIT nicht nur den Fertigungsstandort im Blickfeld, sondern auch den rasant wachsenden Gesamtmarkt der Medizintechnik dieses Landes. Für die Zukunft gilt: das vorhandene Know-how, gemeinsam mit den OEMs, so einzusetzen, dass alle Beteiligten von diesem Wachstum profitieren.

► www.bit-instruments.com



Herzinsuffizienz – die leise Gefahr für Ihre Patienten. Einfach mehr Sicherheit mit NT-proBNP.



Zu Beginn ist eine Herzinsuffizienz für Ihre Patienten kaum spürbar. Die Spätfolgen sind dafür schwerwiegend und nicht reversibel. Deshalb ist es wichtig, möglichst früh im Krankheitsverlauf eine schnelle und präzise Diagnose stellen zu können.

Mit dem **cobas h 232** System können Sie den wertvollen Parameter **NT-proBNP** direkt in Ihrer Praxis bestimmen. So können Sie insbesondere bei Risikopatienten mit Diabetes mellitus oder KHK eine mögliche Herzinsuffizienz schnell und einfach ausschließen.

In unserem neuen Fortbildungsprogramm erfahren Sie mehr über die Herzinsuffizienz und den Wert des NT-proBNP Tests.

Informieren Sie sich noch heute unter www.fortbildung.diafant.de!



© 2009 Roche

cobas
Life needs answers

IMPRESSUM

Herausgeber: GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Geschäftsführung:
Dr. Michael Schön, Bijan Ghawami
Chefredakteur: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06151/8090-185, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Segmentmanager: Manfred Böhler
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion: redaktion-mk@gitverlag.com
Mediaberatung
Pharma, Hygiene, Labor & Diagnostik:
Manfred Böhler, Dipl.-Kfm.
Tel.: 06151/8090-253, manfred.boehler@wiley.com
Medizin & Technik: Dipl.-Biol. Ralf Mateblowski
Tel.: 06151/8090-200, ralf.mateblowski@wiley.com
IT-Kommunikation: Dr. Ralf Schlichting
Tel.: 06151/8090-262, ralf.schlichting@wiley.com
Anzeigenvertretungen: Dr. Michael Leising
Tel.: 03605/895-112, leising@leising-marketing.de
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06151/8090-150, christiane.rothermel@wiley.com
Herstellung: Christiane Pothast (Herstellung); Kerstin Kunkel (Anzeigenverwaltung); Michaela Metzner, Katja Mink (Satz, Layout); Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)
Sonderdruck: Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169, christine.muehl@wiley.com

Fachbeirat: Gerd F. 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. Baer, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. Chr. Diener, Essen; Prof. Dr. K. Junghanns, Ludwigshafen; Prof. Dr. M. Hansis, Bonn; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)
Prof. Dr. W. G. Guder, München; Prof. Dr. R. Haackel, Bremen; Prof. Dr. J. D. Kruse-Jares, Stuttgart; Prof. Dr. Y. Schmitt, Darmstadt; Prof. Dr. D. Seidel, München; Prof. Dr. L. Thomas, Frankfurt; Prof. Dr. C. Trendelenburg, 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)
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Rößlerstraße 90, 64295 Darmstadt,
Tel.: 06151/8090-0, Fax: 06151/8090-179,
info@gitverlag.com, www.gitverlag.com

Bankkonten
Dresdner Bank Darmstadt
Konto Nr.: 01715501/00, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 27 vom 1. 10. 2009
2010 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“
Druckauflage: 30.000
(1. Quartal 2010) 29. Jahrgang 2010
Leserservice:
Tel.: 06151/8090-115, adr@gitverlag.com
Abonnement 2010: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 14,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich. Im Rahmen ihrer Mitgliedschaft erhalten die Mitglieder des VDGH dieses Heft als Abonnement.

Originalarbeiten
Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet. Für unangefordertes Einsenden von Manuskripten und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig off selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.
Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.
Druck: Echo Druck und Service GmbH, Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 0176-053 X

GIT VERLAG
A Wiley Company

Bilder, die Mut machen

Eine ungewöhnliche Foto-Ausstellung zeigt lebensbejahende Frauen mit Brustkrebs

Angela Hasse fotografiert Menschen mit Krebs. Einfach und einfühlsam. Und macht damit Patienten Mut, der Krankheit offen zu begegnen. Gesunden Frauen nimmt sie so beispielsweise die Angst vor der Früherkennung. Das ist einer der Gründe, warum Krankenhäuser ein Interesse daran haben, die – sicherlich für viele Betrachter provokative – Fotoausstellung zu zeigen.

Die Diagnose Krebs ist nicht das Ende. Schon lange nicht mehr. Das weiß die Wissenschaft, und das wissen die Ärzte. Für die große Mehrzahl der betroffenen Patienten ist die Diagnose aber immer noch gleichgesetzt mit dem letzten Gang. „Diesem Gefühl der Angst, der Zerstörung möchte ich mit meinen Bildern bewusst entgegenreten“, formuliert Angela Hasse ihr Werk. „Ich wollte weg von den einschlägigen Fotografien der Verstümmelung. Ich zeige, dass beispielsweise Frauen nach der Diagnose Brustkrebs keineswegs ihre Weiblichkeit verlieren. Sie verlieren vielleicht die Brust. Sie verlieren vielleicht durch die Chemotherapie für kurze Zeit die Haare. Ihre Persönlichkeit verlieren sie aber nicht, ebenso wenig wie die Weiblichkeit.“

Für ihre Ausstellungen und Bücher hat die Künstlerin viel recherchiert und vor allem viele Gespräche mit betroffenen Frauen geführt. Von deren Ehepartnern erfuhrt sie von deren großer Angst, den Partner zu verlieren. Daraus entstand im Jahr 2000 das Buch „Neun Frauen und Ich“, das Prof. Grönemeyer in einer Fernsehsendung als sein Lieblingsbuch zum Thema Früherkennung betitelte. „Das war der Durchbruch“, erinnert sich Angela Hasse. „Noch in der gleichen Nacht erhielt ich viele Mails von ganz unterschiedlichen Menschen. Frauen, die selbst erkrankt waren, Ärzte, Unternehmen – alle waren sich einig: Endlich stand der Mensch im Vordergrund und nicht die Krankheit.“ Das war der Beginn einer Tour der Mission von Angela Hasse durch die deutsche, aber auch internationale Medienwelt.

Ohne Angst in die Früherkennung

Mit ihren Fotografien ist es der Künstlerin gelungen, Menschen zu motivieren, sich mit der Erkrankung auseinanderzusetzen und die mit der Früherkennung einhergehenden Berührungängste aufzugeben. Die Ausstellungen wurden in verschiedenen Museen gezeigt, aber auch in Kliniken und großen Praxen. Besonders in Kliniken ist das Interesse der Menschen groß, zumal die Bilder von Texten unterstützt werden, die Betroffenen und auch Besuchern eine Hilfe beim Verarbeiten der Erkrankung geben. „Das ist auch der Grund, weshalb ich häufig von der Klinikleitung gefragt werde, ob ich die Ausstellung auch verkaufe. In Einzelfällen habe ich das dann auch getan“, so Hasse. In den Kliniken ist die Künstlerin bei der Ausstellungseröffnung in der Regel selbst anwesend und kommentiert die Arbeiten.

Das neue Projekt: Früherkennung von Prostatakrebs

Angela Hasse möchte Bewusstsein schaffen – aber nicht schockieren. Sie erzählt, dass sie auf Veranstaltungen immer wieder dar-

„Erst Chemotherapie – die Haare fallen aus. Dann Strahlentherapie – die Haare kommen langsam wieder.“



„Mit Respekt, Wehmut und Liebe verabschiede ich mich von meiner rechten Brust.“



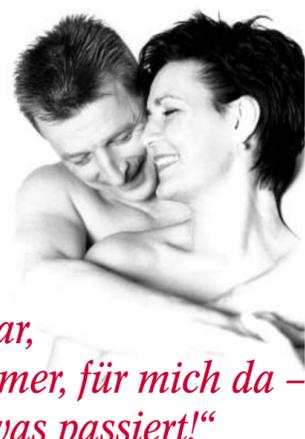
Hedwig: „Das Leben hat viele schöne Augenblicke.“



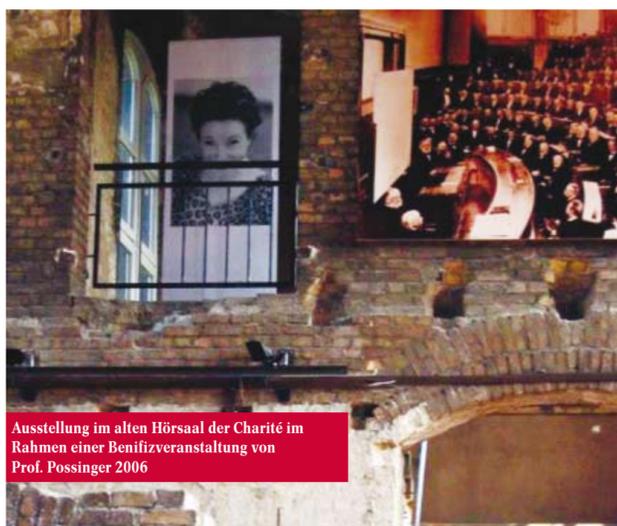
Noitz: „Ich will leben und versuche, nichts Negatives mehr an mich heranzulassen.“



Sandra: „Ich bin und bleibe eine Optimistin.“



„Er war, ist immer, für mich da – egal was passiert!“



Ausstellung im alten Hörsaal der Charité im Rahmen einer Benefizveranstaltung von Prof. Possinger 2006

auf angesprochen wurde, warum sie nicht auch ein Buch und Ausstellungen für Männer mache. „Aus diesem Grunde habe ich jetzt auch mit dem Thema Prostatakrebs begonnen.“

Denn was für die Frauen der Brustkrebs ist, ist für die Männer das Prostatakarzinom. Rund 50.000 Neuerkrankungen gibt es davon in Deutschland, 11.000 Männer sterben an den Folgen. „Aus Sorge und Angst neh-

men viel zu wenige Männer die Chance der Früherkennung wahr. Und das, obwohl die Früherkennung immer präziser und die Therapien immer individueller werden. Das Prostatakarzinom ist zwar eine der häufigsten Krebserkrankungen beim Mann. Dennoch ist es so, dass ganz viele dieser Karzine gar nicht operiert werden müssen.“



Zur Person

Angela Hasse, freie Fotografin
geb. 11. November 1953 in Hamburg, ein Sohn

Ausstellungen in Museen und Kliniken in Deutschland und europaweit

Neue Projekte:

„Neun Frauen und Ich“ – Teil 2
Charity Projekt zum Thema Brustkrebs
Ausstellung „Prostatakrebs“ u. v. m.

Kontakt:
Anne Schardey
Holzkirchen
Compmpartners
Tel.: 08024/470-13-0
info@compmpartners.de
www.angela-hasse.de

Aussagen von Frauen

„Mein Freund hat mir das Gefühl gegeben, ich sei immer noch eine vollständige Frau.“
Nicole 24 Jahre

„Ich wurde häufig gefragt, wie mein Mann damit zurechtkommt, dass ich nur noch eine Brust habe. Ich wurde selten gefragt, wie ich damit zurechtkomme.“
Brita 54 Jahre

INDEX

1K Die Krankenhaus-Berater	3
AOK	1
Aqua Free	10
Aqua-Institut	1
Avnet	8
Axon Lab	13, 14
Bergische Universität Wuppertal	1
Betonlook	11
BIT Analytical Instruments	15
Bundesministerium für Bildung und Forschung	4, 15
Bundesverband Managed Care	2
Charité Berlin	1
Compmpartners	16
ConworxTechnology	12
Curasan	6
Damp Gruppe	1
Deutsche Gesellschaft für Allgemeinmedizin	7
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie	4
Deutsche Gesellschaft für Medizincontrolling	8
Deutsche Gesellschaft für Neuroradiologie	4
Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde	7
Deutsche Schlaganfallgesellschaft	6
Deutsches Diabeteszentrum Düsseldorf	15
Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam	15
Dyson	10
European Congress of Radiology	5
Forschungszentrum Informatik	4
Fujifilm	4
GE Healthcare	6
GEFI-Elektronik	16
Gesundheit Nordhessen	1
Gesundheits- und Pflegezentrum Rüsselsheim	9
Grohmann Business Consulting	6
Helios Kliniken	1
Helmholtz Zentrum München	15
Initiative Safety First	11
Institut der Deutschen Zahnärzte	1
Institut für Health Care Management	3
Instrumentation Laboratory	15
iSoft Health	8, 9
Johanniter	1
Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe	1
Klinikum Itzehoe	1, 2
Klinikum Saarbrücken	1
Klinikum St. Elisabeth Straubing	1
KNF Flodos	15
Krankenhaus Porz	3
Kreislinken Dillingen-Wertingen	9
Landes Zahnärztekammer	1
Legio	6
Ludwig-Maximilians-Universität München	1
Malteser	1
Marienhospital Bitburg	10
Martin Medizin-Technik	6
MCS Modulare Computer und Software Systeme	12, 13
Medizinische Hochschule Hannover	1
MT MonitorTechnik	4
Nexus	8
Ophardt Hygiene-Technik	10
Ortho Clinical Diagnostics	1
Otto-Fricke-Krankenhaus Paulinenberg	6
Paul-Martini-Stiftung	15
Pentapharm	14
Philipps-Universität Marburg	3
Privatärztliche Verrechnungsstelle Pro-Klinik Managementakademie	9
Racepoint	5
Radiometer	12, 13
Rigling Med. Entsorgungssysteme	11
Roche Diagnostics	14, 15
Rolf Greiner Biochemica	12
Rübel Beratung&Projektmanagement	8
RWTH Aachen	7
Sanitätshaus Aktuell	16
SCA Hygiene Products	10
Schubert	11
Siemens Healthcare Diagnostics	14
SonoSite	4
Spectaris	14
SRH Kliniken	1, 3
St. Bonifatius Hospital Lingen	5
Trumpf	7
TÜV Nord Akademie	11
Universität Bayreuth	2
Universität Göttingen	2
Universität Hohenheim	13
Universität Mannheim	2
Universität Tübingen	15
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden	1, 15
Universitätsklinikum Basel	1
VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut	4
Vepro	8
Vereinigung Berufsgenossenschaftlicher Kliniken	1
Vosseler Consulting Coaching Training	8
Wyeth	7
Zentrum für integrierte Onkologie Köln-Bonn	15
ZeQ Unternehmensberatung	3,
	Teilbeilage
Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen	9

BUSINESSPARTNER

Die Einkaufsrubrik für den direkten Kontakt

Damit Sicherungen nicht rausspringen
gibt es den vollelektronischen Einschaltstrombegrenzer Gefistart

Im Fachhandel für Reinigungsbedarf

GEFI-Elektronik
Gartenstraße 7 • D-51149 Wuppertal
Tel. 02291 1795
FAX 02291 8826

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