

Management & Krankenhaus

Zeitung für Entscheider im Gesundheitswesen



GIT VERLAG

April · 4/2012 · 31. Jahrgang

Lesen Sie unsere
M & K kompakt zur
conhIT, Berlin

Themen

Gesundheitspolitik

Keinen Appetit heute? 2
Demenz in der Altenpflege ist Alltag – Krankenhäuser können einiges von ihr lernen.

Gesundheitsökonomie

Öffentlichkeitsarbeit im healthcare 3
In Krisen ist es schwer, Flagge zu zeigen, doch nötig, um drohenden Image-Schaden abzuwenden.

IT & Kommunikation

Bilder in allen Formaten 7
Auch PACS-Lösungen fügen sich in Virtualisierungskonzepte ein und lassen sich kostengünstiger nutzen.

Medizin & Technik

Weiterbildungs-Kollaps 8
Gezieltes Training anhand von Simulatoren ermöglicht eine Verbesserung der ärztlichen Weiterbildung in Deutschland.

Minimal-Invasive Chirurgie

Minimal-Invasive Chirurgie 11
Die Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg wird zum Referenzzentrum für Minimal-Invasive Chirurgie ernannt.

Pharma

Neues Schmerzmittel 17
Der Wirkstoff Palmitoylethanolamid hat schmerzreduzierenden Eigenschaften ohne dabei die Nervenzellen zu hemmen.

Bauen und Einrichten

Motor der Bauwirtschaft? 18
Welche Auswirkungen auf den Klinikbau hatte die DRG-Einführung?

Hygiene

Bagatellisierter Massenunfall 20
Nadelstichverletzungen sind lückenlos zu erfassen, um optimal betreuen zu können.

ALERTS-Studie

ALERTS-Studie 19
Wirksames Präventionsprogramm gegen Krankenhausinfektionen. Ein Drittel der Infektionen ließe sich vermeiden.

Labor & Diagnostik

Cloud Computing 22
Über eine Datenbank sind Lebendspender mit Patienten schnell und präzise abgleichbar.

Verbesserte Diagnose

Verbesserte Diagnose 23
Eine neue Wissensdatenbank betrachtet den Menschen als Ganzes.

Bei Virus löschen

Trotz Firewalls und gut sortierter IT-Landschaft sind auch Kliniken den Gefahren durch Malware ausgesetzt. Angesichts vieler Tricks darf man sich nie sicher sein.



Seite 6

CED im Kindesalter

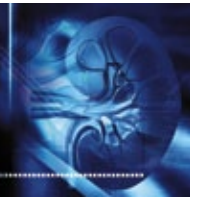
Kinder und Jugendliche leiden immer häufiger an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Prof. Dr. Michael Radke erläutert die therapeutischen Herausforderungen.



Seite 15

Labormanagement in der Cloud

Anbieter von Laborinformations- und Managementsystemen stellen sich neuen Herausforderungen. Sind flexible Abrechnungsmodule und web-basiertes Arbeiten bald Standard?



Seite 22

Zentrumsbildung in der Notfall- und Akutmedizin

Steigende Patientenzahlen, keine eigene Facharztausbildung für klinische Notfallmedizin und wechselnde politische Rahmenbedingungen: Die Notaufnahmen deutscher Krankenhäuser stehen vor zahlreichen Herausforderungen.

Michael Wünnig, Leitender Arzt,
Zentrum für Notfall- und Akutmedizin,
Kath. Marienkrankenhaus Hamburg

Während Fachwelt und Öffentlichkeit bereits erste Versorgungsentwürfe befürchten, zeigt das Kath. Marienkrankenhaus Hamburg, wie sich die Notfallmedizin zu einem wichtigen Innovationsmotor entwickeln kann.

Bedingt durch den demografischen Wandel und die Umstrukturierungen in der kassenärztlichen Notfallversorgung steigt die Zahl der Notfallpatienten in deutschen Kliniken weiter an. Aktuelle Angaben der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin e.V. (DGINA) zufolge, kommen jährlich rund 12 Mio. Patienten als Notfälle in deutsche Krankenhäuser. Damit sind die Notaufnahmen Anlaufstelle für 40 bis 50% aller Patienten, die in Kliniken behandelt werden. Zudem sind Notaufnahmen im Bewusstsein der Bevölkerung fest verankert als Anlaufpunkt, an den man sich rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr in medizinischen Notfällen wenden kann.

Mangelnde Professionalisierung

Trotz dieser Schaltstellenfunktion in der medizinischen Versorgungskette, fehlt es vielerorts an einer entsprechenden Professionalisierung. Anders als etwa in den USA und dem überwiegenden Teil Westeuropas gehören zentrale und interdisziplinäre Notaufnahmen unter einer eigenständigen Leitung in



Notfallmedizin 2.0: Unter der Leitung von Michael Wünnig hat das Kath. Marienkrankenhaus Hamburg seine klinische Notfallmedizin komplett neu geordnet.

Deutschland immer noch zu den absoluten Ausnahmen. Häufig wird nach dem Muster dezentral organisierter Einheiten verfahren, die in der Verantwortung einzelner Fachabteilungen liegen. Auch die immer noch fehlende Ausbildung zum Facharzt für Notfallmedizin trägt zum vorherrschenden Bild des „Stiefkinds Notfallmedizin“ bei.

Um dennoch eine hochwertige, sichere und gleichzeitig effiziente Patientenversorgung zu leisten, ist die frühzeitige Reaktion auf neue medizinische und ökonomische Rahmenbedingungen erforderlich. Am Kath. Marienkrankenhaus Hamburg hat dieser Ansatz eine lange Tradition. Als eine der ersten Kliniken in Deutschland führte das Marienkrankenhaus 1985 eine Interdisziplinäre Notaufnahme ein. In diesem gemeinsamen Aufnahmebereich, der nicht mehr nach Unfallchirurgen oder Internisten trennte, sorgten Ärzte aller Fachabteilung für eine fachspezifische

Versorgung der Patienten. Im Zuge der weiteren Professionalisierung erfolgte 2010 der nächste Schritt – die Überführung in eine Zentrale Notaufnahme als eigenständige Abteilung der Klinik. Unter der Führung eines Leitenden Arztes wurde die Spezialisierung in der Notfallmedizin im Sinne neuer interdisziplinärer Behandlungsansätze weiter vorangetrieben.

Notfallmedizin 2.0

Wiederum als einer der Vorreiter in Deutschland entschied sich das Marienkrankenhaus nun im Juni 2011 zu einer grundlegenden Neustrukturierung seiner Notfallmedizin. Mit dem Zentrum für Notfall- und Akutmedizin wurde eine Organisationsform geschaffen, die bundesweit einmalig sein dürfte und die im Februar 2012 als erstes Zentrum dieser Art nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert wurde. Das Zentrum, in dem

rund 35.000 Patienten pro Jahr behandelt werden, steht unter der Führung eines Leitenden Arztes und basiert auf den Säulen Hochleistungs-Notfallmedizin, Allgemeine Akutmedizin sowie Kurzstationäre Notfallmedizin. Für die Diagnostik und Therapie stehen in der Notaufnahme elf separate Behandlungsräume mit der Möglichkeit der intensivmedizinischen Therapie sowie sieben Überwachungsplätze für eine Rund-um-die-Uhr-Überwachung der Patienten zur Verfügung. Eingebunden sind eine Zertifizierte Chest Pain Unit, eine Zertifizierte Stroke Unit und ein Zertifiziertes Trauzentrum für Unfallverletzungen, in denen die Behandlung den Voraussetzungen der jeweiligen Fachgesellschaften und Anforderungen der Versicherungsträger entspricht.

Eine wesentliche Besonderheit der Zentrumskonstruktion, die das Marienkrankenhaus von anderen Ansätzen unterscheidet, ist die Einbindung einer akutmedizinischen Versorgungsstruktur in eigener Regie. Hintergrund: Immer mehr Patienten suchen die Notaufnahmen der Krankenhäuser mit Krankheitsbildern auf, die auch im niedergelassenen Bereich versorgt werden könnten. Diese Patienten stehen zwar häufig unter einem hohen persönlichen Leidensdruck, benötigen jedoch nicht das umfassende Spektrum und das medizintechnische Equipment einer professionellen Notaufnahme. Auch wenn diverse Tools wie die Manchester-Triage dabei helfen, die jeweilige Behandlungsdringlichkeit systematisch zu erfassen, binden diese Ressourcen wie Personal und Logistik, die vor allem für die Versorgung schwerer Notfälle benötigt werden. Unter anderem deshalb gab es am Marienkrankenhaus bereits vor sieben Jahren eine in Eigenregie organisierte, von einem Verbund niedergelassener Ärzte getragene Hausärztliche Notfallpraxis, die den Patienten am Wochenende und an Feiertagen zur Verfügung stand. Dieses Angebot gleicht den auch in anderen Krankenhäusern bereits teilweise eingerichteten KV-Notfallpraxen oder von kooperierenden Ärztenetzen betriebenen Go-In-Praxen, greift jedoch bei dem derzeit detektierten Bedarf der Patienten zu kurz.

Mit der Praxis für Allgemeine Akutmedizin eröffnet das Zentrum für Notfall- und Akutmedizin Patienten nun an jedem Tag im Jahr zu ausgedehnten Sprechzeiten die Wahl zwischen einer akutmedizinischen Behandlung und der Betreuung in der Notaufnahme. Als Medizinisches Versorgungszentrum steht die Praxis dabei keinesfalls in Konkurrenz zu den Hausärzten, sondern übernimmt die initiale Versorgung der Patienten, die anschließend wieder zurück zu ihrem behandelnden Hausarzt überwiesen werden. Ein besonderer Vorteil dieses ergänzenden Angebots: Bei Bedarf kann jederzeit auf die Klinikbindung des Zentrums zugegriffen werden.

Neben der Hochleistungs-Notfallmedizin und der Akutmedizin bietet das Zentrum zudem eine eigene Kurzzeitstation, die dem Zentrum räumlich angeschlossen ist. Hier werden Patienten aufgenommen, deren Krankheit weder die Aufnahme in eine der Fachabteilungen erfordert, noch eine Entlassung nach Hause erlaubt. Bis zu 24 Stunden können Patienten auf der Kurzzeitstation mit sieben Überwachungsplätzen rund um die Uhr beobachtet und behandelt werden, um über die weitere stationäre oder ambulante Therapie zu entscheiden.

Fazit: Kompetenzen teilen – Eigenständigkeit stärken

Die Zentrumsstruktur erlaubt die Integration der Leitlinien und Verantwortungsstrukturen der etablierten Fachgesellschaften sowie der verschiedenen Versicherungsträger, ohne dabei die Eigenständigkeit der klinischen Notfallmedizin zu beschneiden. Im Gegenteil: Sie ermöglicht die Etablierung der klinischen Notfallmedizin auf Augenhöhe mit den anderen an der Notfallversorgung beteiligten Fachkliniken und könnte so auch ein Modell sein, in das sich ein eigener Facharzt für Notfallmedizin nach europäisch-angelsächsischem Vorbild problemlos integrieren ließe.

Eine derart grundlegende Neuordnung der Notaufnahmen wie am Marienkrankenhaus Hamburg ist zweifellos mit zahlreichen strategischen Entscheidungen auf Leitungsebene verknüpft. Wesentlich ist dabei der Konsens darüber, die Notfallversorgung der einzelnen Fachdisziplinen in die neu geschaffenen Strukturen einzubringen und Kompetenzen anders zu verteilen. Nur so kann die Notfallmedizin ihre eigene Fachlichkeit im Dialog mit den bestehenden Fachdisziplinen entwickeln und etablieren, um letztlich die Patientenversorgung zu verbessern und gleichzeitig den aktuellen medizinischen, prozessualen und ökonomischen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

www.marienkrankenhaus.org



[management-krankenhaus.de/
tags/Notfallmedizin](http://management-krankenhaus.de/tags/Notfallmedizin)

Industrie-Messe
Kongress
Akademie
Networking

conhIT
Messegelände Berlin
24.–26. April 2012

Connecting Healthcare IT www.conhit.de

Keinen Appetit heute?

In der Altenpflege ist Demenz seit Jahren Alltag – Krankenhäuser können noch einiges lernen. Arzneimittelsicherheit, Delirprävention und Betreuungsstabilität sind wichtig, weiß Prof. Dr. Gabriela Stoppe, Universitäre Psychiatrische Kliniken Basel.

M & K: *Ins Krankenhaus zu müssen, kann schon für manch Gesunden eine beängstigende Erfahrung sein. Ist es für einen Demenzkranken notwendigerweise schlimmer?*

Gabriela Stoppe: Für einen Demenzkranken ist das sicher eine schlimmere Erfahrung, weil ein Umgebungswechsel, der ängstigt, zu der Krankheit hinzukommt, derentwegen er in die Klinik eingeliefert worden ist. Das sind zwei Stressoren auf einmal. Ein weiteres Problem ist die Gefahr des Delirs. Es äußert sich durch Desorientierung, Unruhe und teils durch körperliche Begleiterscheinungen wie Zittern oder Schwitzen. Zum Delir kommt es immer dann, wenn ein Organismus mehr verarbeiten muss als er kann. Bei älteren Menschen ist das sehr häufig – etwa bei 20–30% von ihnen kommt es dazu in den ersten Tagen nach der Aufnahme.

In der Altenpflege gehört die Demenz alter Menschen zum Alltag. Sind Krankenhäuser mit diesem Thema überfordert?

Stoppe: Sie sind es häufig, auch wenn dies nicht so sein müsste. Die Altenheim sind seit Jahren auf Demenzkranke eingestellt – besonders nach Einführung der Pflegeversicherung, die die Zahl der demenzkranken Bewohner sprunghaft hat ansteigen lassen: 50–70% der Bewohner sind demenz. Auf die Krankenhäuser kommt diese Herausforderung verstärkt zu – schon dadurch, dass es hier immer häufiger erst hier zu einer Diagnose der Demenz kommt, weil es z.B. aus Anlass eines Delirs das erste Mal zum psychiatrischen Kontakt kommt. Die damit verbundenen



Prof. Dr. Gabriela Stoppe, Ärztliche Bereichsleiterin an den Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel

Zur Person

Gabriela Stoppe ist Fachärztin für Neurologie, Psychotherapie und Klinische Geriatrie und ist an den Universitären Psychiatrischen Kliniken Basel tätig. Sie ist u.a. Autorin des Buches „Alles über Alzheimer“, in dem sie auf fachlich fundierte Weise die wichtigsten Fragen zum Thema beantwortet – von Risikofaktoren über die Frage, was man selbst tun kann, wie man die Krankheit erkennt, und wie man sie behandelt.

Komplikationen können aber durch systematische Maßnahmen zur Früherkennung und auch Vorbeugung dramatisch verringert werden.

Was gehört eigentlich zur Definition der Demenz?

Stoppe: Es gibt eine Reihe typischer Kennzeichen, typischerweise mit

schleichendem Beginn. Dazu kommen Gedächtnisstörungen und Sprachschwierigkeiten wie fehlendes Wortverständnis. Der Erkrankte findet immer seltener den richtigen Ausdruck, spricht weniger komplex, unscharf. Auch die Urteilsfähigkeit ist häufig gestört, Dinge und Geschehnisse werden nicht mehr richtig eingeordnet, die räumliche und zeitliche Orientierung ist gestört. Im weiteren Verlauf kommen nichtkognitive Störungen hinzu, wie depressive Verstimmtheit, Rückzug, Antriebs- und Interessenslosigkeit, Unruhe, Nervosität, Ängstlichkeit.

Problematisch ist ja oft auch aggressives Verhalten?

Stoppe: Agitation und verbale wie körperliche Aggression sind häufig. Dazu kommt Misstrauen. Das alles wird häufig tabuisiert, entsteht aber auf der Basis einer beidseitigen Überforderung in der Pflege. In den Pflegewissenschaften hat sich der Begriff „Herausforderndes Verhalten“ etabliert. Das trifft es, weil

damit der Kontext mit Personen und Umgebung mit angesprochen wird. Im weiteren Verlauf der Demenz kommen dann übrigens noch Störungen der Körperfunktionen, wie z.B. Inkontinenz, hinzu, auch Schluckstörungen sowie schlussendlich eine Phase der Bettlägerigkeit. In der Regel dauert es von der Erkennung der Krankheit bis zum Tod zwischen vier und neun Jahre.

Braucht das Klinikpersonal einen Mindestwissensstand zum Thema Demenz?

Stoppe: Ja! Zunächst einmal sollte das Personal wissen, dass Demenz sehr häufig vorkommt – und wie man Demenz erkennt und damit das Erfordernis einer besonderen Betreuung. Denn Demenzkranke haben ein höheres Risiko für Delirentwicklung, vertragen bestimmte Medikamente nicht – etwa solche für Lungenfunktion, Herz sowie bestimmte Psychopharmaka. Wichtig ist es zu verstehen, dass der Demenzkranke häufig nicht in der Lage ist, seine Beschwerden selber einzuordnen und mitzuteilen. Häufig ist er einfach nur unruhig, jammert, schreit gar, ohne äußern zu können, wo er welche Schmerzen hat.

Das erfordert nicht nur Kenntnisse sondern auch persönliche Fähigkeiten ...

Stoppe: Es bedarf der Fähigkeit, sich in den Kranken hineinzusetzen. Geschulte Kommunikation und ein gutes Casemanagement sind entscheidend. Auch eine besondere Aufmerksamkeit ist sehr hilfreich: Ist das Essen so, dass Demenzkranke etwas damit anfangen können – ihm unbekannte exotische Früchte wird er nicht essen. Isst der Patient regelmäßig? Dabei ist wichtig, dass das Pflegepersonal stabil bleibt. Wenn die Frage „Haben wir heute keinen Appetit gehabt?“ täglich von jemand anderem gestellt wird, der das unangerührte Tablett abräumt, fällt nicht auf, wenn der Patient tagelang nichts isst.

Worin besteht der größte Handlungsbedarf im Krankenhaus?

Stoppe: Sinnvoll ist eine Konzentration auf Abteilungen mit spezieller Kompetenz, z.B. in der Geriatrie, Psychiatrie, Neurologie. Das Wichtigste ist, dass die Übergeben vom Vor- zum Nachbehandler gut funktionieren. Arzneimittelsicherheit und Delirprävention stehen also an vorderster Stelle. Vor



allem größere Häuser können sich überlegen, demenzkranke Patienten in interdisziplinären Abteilungen zu bündeln und dort mit einem spezialisierten Team und integrierter Altenpflege zu betreuen. Hierzu gibt es bereits Modelle.

Welche realistischen Möglichkeiten gibt es eigentlich angesichts der mangelnden Zeit und des engen Finanzkorsetts unserer Kliniken?

Stoppe: Zunächst kann man sagen, dass sich Investitionen in dem beschriebenen Sinne sich immer mehr lohnen

werden, denn das Problem Demenz wird künftig noch größer werden. Jeder fünfte 80-Jährige ist ja betroffen. Wo es um DRGs geht, sollte bei einer mit ihr abgerechneten Erkrankung demenzbedingter Aufwand berücksichtigt werden. Gute Prävention und eine verbesserte strukturelle und personelle Vorbereitung der Klinik bieten aber auch durchaus ein Sparpotential. Zudem glaube ich, dass die demenzgerechte Versorgung im Krankenhaus auch ein Qualitätsmerkmal und damit ein Wettbewerbsvorteil sein kann.

Jubiläumskongress 10. BGF – Das Gesundheits-Forum

Bereits zum 10. Mal treffen sich die „Macher“ im deutschen Gesundheitsmarkt zu aktueller Information und Diskussion. Sicher ein Grund, das Jubiläum zu feiern, aber auch zum Nachdenken; hat sich doch in dieser Zeit nicht nur ein „Gesundheitswesen“ zu einem „Gesundheitsmarkt“ entwickelt.

Die Herausforderungen sind über die Jahre die gleichen geblieben: Heute wie damals sorgen wir uns um Beitragssatzstabilität, nehmen die Aufgabe der Verzahnung von ambulatem und stationärem Bereich an und versuchen, die hohe Qualität der Versorgung und ihre Finanzierung in Einklang zu bringen.

Der Kongress gab und gibt den Handelnden und Entscheidern der Gesundheitswirtschaft die Möglichkeit, durch engen Kontakt sukzessive eigene Sektorengrenzen zu überwinden. „Wichtiger als der Rückblick ist uns die Vorausschau“, so Prof. Andreas H. Grün, Initiator und Kongresspräsident

– so geht es auch in diesem Jahr um das zentrale Thema: die Versorgung der Patienten. Mit den Aspekten Forschung, Finanzierung, Management und Gerechtigkeit nimmt das diesjährige BGF eine der umfassendsten Diskussionen hierzu auf!

Die Auswahl der Themen und Referenten bestätigt diese Aussage. Einige der renommiertesten Versorgungsforscher treten in Dialog mit Ärzten, Managern, Politikern, Pflegenden und Verbandsvertretern. Durch die Betrachtung eines Marktes ist das Wirtschaftsministerium ebenso vertreten, wie Managementspitzen aus medizintechnischer und Pharmaindustrie, die sich in drei Veranstaltungsteilen an zwei Tagen allen Berufsgruppen des Gesundheitsmarktes mit ihren Ideen und Konzepten zur Diskussion stellen.

Themen wie „Versorgungsforschung – klinische Evidenz aus dem „richtigen Leben““ und „die frühe Nutzenbewertung von Innovationen in der

Medizin – was hat sie in der Arzneimittelversorgung gebracht, was kann sie in der ärztlichen Behandlung bewirken?“ werden genauso besprochen wie die Fragen „Was ist gute Versorgung?“ und „Versorgungscluster mit dem Patienten im Mittelpunkt – die Versorgungsform der Zukunft!“

www.bgf-kongress.de

Kongress:

10. BGF – Das Gesundheits-Forum
11.-12. Mai, München
www.bgf-kongress.de

dvta streicht Assistenzbegriff

Die drittgrößte Berufsgruppe in der Medizin, die Medizintechnischen Assistenten, beschlossen auf ihrer Jahreshauptversammlung am 10. März in Kassel eine Änderung des Verbandsnamens. Entscheidende Neuerung ist der gestrichene Begriff „Assistent“. „Die rund 90.000 MTA führen eigenständige Tätigkeiten aus und übernehmen immer öfter Leitungsfunktionen in Kliniken“, so Anke Ohmstedt, Fachrichtungs vorsitzende des dvta für Radiologie und Funktionsdiagnostik.

www.dvta.de

Krankenkassen: In 2012 entscheidet die Leistung

Bereits ein geringer Zusatzbeitrag lässt Versicherte die Kasse wechseln. Zusatzleistungen und Servicequalität stehen 2012 im Fokus.

Aufgrund der durchaus positiven Finanzsituation werden in diesem Jahr fast alle gesetzlichen Krankenkassen ohne einen Zusatzbeitrag auskommen, wenn auch zum Teil mit erheblichen Anstrengungen. Auch in 2012 und 2013 bleibt es oberste Priorität, einen Zusatzbeitrag zu vermeiden. Erheben Kassen diesen, müssen sie sich auch bei gutem Service und Extraleistungen auf einen massiven Mitgliederschwund einstellen. Bereits ein vergleichsweise geringer Zusatzbeitrag von 5 € monatlich ist für vier von zehn gesetzlich Versicherten ein potentieller Wechselgrund, wie aus einer Studie der Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft PwC hervorgeht.

Seit Einführung des Zusatzbeitrags im Jahr 2010 entfielen über 90% aller Mitgliederverluste auf Kassen, die den Obulus verlangen. Von den Befragten, deren Kasse derzeit einen Zusatzbeitrag erhebt, wollen 12% „auf jeden Fall“ oder zumindest „sehr wahrscheinlich“ ihre Mitgliedschaft kündigen. Demgegenüber sagen dies nur 2% der Versicherten, die den Beitrag nicht zahlen müssen. Der Zusatzbeitrag ist der am



Zusatzbeitrag von 5 € aufwiegen. Die aus Sicht der Befragten attraktivsten Zusatzleistungen – professionelle Zahnreinigung, Hautkrebsscreening – würden für eine knappe Mehrheit einen Zusatzbeitrag von 2,50 € monatlich ausgleichen.

Kostenmanagement steht ganz oben auf der Agenda

Für die Kassen folgt daraus, dass die Vermeidung eines Zusatzbeitrags absolute Priorität haben muss. Um Kosten zu senken, sollten neben den Verwaltungsausgaben auch Zusatzleistungen auf den Prüfstand. Denn ein Abbau in diesem Bereich hat zwar auch Auswirkungen auf die Mitgliederzahl, allerdings werden die Verluste niedriger sein als bei der Erhebung eines Zusatzbeitrags.

Für Kassen mit finanziellem Spielraum sind Zusatzleistungen demgegenüber eine wesentliche Option, um sich im Wettbewerb zu profilieren und Mitglieder zu gewinnen. Auch wenn Zusatzleistungen keinen Zusatzbeitrag kompensieren können, sind sie als kostenlose Leistung für die Versicherten attraktiv. Damit ändert sich der Wettbewerb in 2012: Bisher fand ein Preiswettbewerb statt. In 2012 dürften die Wechselbewegungen geringer ausfallen, und der Wettbewerb wird über die zusätzlichen Leistungen stattfinden.

Kaum Aussicht auf Erfolg hat die Strategie, die abschreckende Wirkung eines Zusatzbeitrags durch besondere Leistungen, Wahltarife und Bonusprogramme zu kompensieren. Zwar wissen die befragten Wechselbereiten diese Extras durchaus zu schätzen, doch kann keine der Leistungen auch nur einen

www.pwc.de

SaniAktuell
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

Öffentlichkeitsarbeit im Gesundheitswesen

„Der Tod tropfte aus der Infusionsflasche.“ Mit diesem makabren Einstieg berichtete eine Hamburger Zeitung über ein Ereignis, das im August 2010 die Öffentlichkeit schockierte: In der Mainzer Universitätsklinik waren drei Säuglinge gestorben, nachdem sie mit Bakterien verunreinigte Flüssignahrung erhalten hatten.



Gabriele Kaminski, Frankfurt am Main

Aus den tragischen Vorfällen hat nicht nur die Medizin Konsequenzen zu ziehen. Auch der PR-Branche liefern sie reichhaltiges Anschauungsmaterial für den Umgang mit Krisen. Statt abzutauchen, wie es in ähnlichen Situationen nicht selten Praxis ist, zeigte die Klinikleitung von Beginn an Flagge. Sowohl die Öffentlichkeit als auch das eigene Personal wurden über die neuesten Entwicklungen auf dem Laufenden gehalten, Führungskräfte zu Interviews, Drehorte für TV-Teams festgelegt. Für dieses offene und offensive Vorgehen sprach der Kommunikationskongress der Gesundheitswirtschaft den Mainzern im Herbst 2010 den Preis für die beste Krisenkommunikation zu.

„Reden Sie selbst, bevor andere über Sie reden“, empfiehlt Caroline Bahnmann. Die stellvertretende Leiterin der Stabsstelle Kommunikation und Presse der Universitätsmedizin Mainz bezieht diesen Rat zwar auf Krisenfälle.

Tatsächlich lässt er sich aber auf die alltägliche PR-Arbeit in der Gesundheitswirtschaft übertragen. Schließlich hat es die Branche mit einem besonderen Gut zu tun, an das sich existenzielle Ängste und Hoffnungen knüpfen, und ist deshalb mehr als jede andere auf Vertrauen angewiesen. Dieses Kapital will gepflegt sein. Dabei spielt Kommunikation eine entscheidende Rolle.

„Tue Gutes und rede darüber“ – die alte PR-Weisheit hat nichts von ihrer Aktualität verloren.

Im Gespräch ist die Gesundheitswirtschaft ohnehin permanent. Das Thema beschäftigt mehr oder weniger alle Teile der Gesellschaft, von der Politik bis zum Stammtisch. Es geht um Geld und die Qualität der Versorgung, um medizinischen Fortschritt und Ethik. So vielfältig die Aspekte, so heterogen die Interessen der Akteure und Beobachter. Dieses diffizile Umfeld stellt an die Öffentlichkeitsarbeit hohe Ansprüche, eröffnet ihr aber auch reizvolle Gestaltungsmöglichkeiten.

Das gilt umso mehr, als sich die Branche seit längerem im Umbruch befindet. Einerseits wächst sie deutlich schneller als die Wirtschaft insgesamt. Eine Studie der Deutschen Bank rechnet mit einem weiterhin hohen Tempo, das sie auf die „dreifache Schubkraft“ durch demografischen Wandel, medizinisch-technischen Fortschritt und zunehmendes Gesundheitsbewusstsein zurückführt. Andererseits steigt der Kosten- und Konkurrenzdruck und geraten etwa Krankenkassen und Krankenhäuser finanziell immer stärker in die Klemme.

Die teilweise dramatischen Veränderungen erfordern neue Strukturen und Strategien, auch in Sachen PR. Exemplarisch lässt sich der Umbruch an den Kliniken festmachen. Unter dem einstigen (Abrechnungs-)System konnten sie auf Öffentlichkeitsarbeit und Marketing leicht verzichten. Doch mit

der Einführung neuer Vergütungsinstrumente (Fallpauschalen, DRG) begann ein Prozess, den die Deutsche Bank als „Wandel von einem Verkäufer- zu einem Käufermarkt“ bezeichnet. Die Krankenhäuser müssen sich dem Wettbewerb um Patienten stellen, der über Kriterien wie Qualität, Service, Spezialisierung oder Effizienz entschieden wird.

Damit schlägt die Stunde der PR. Denn die jeweiligen Stärken „verkaufen“ sich nicht von selbst, sie müssen aktiv kommuniziert werden. Zahlreiche Kliniken haben die Zeichen der Zeit erkannt und nutzen die breite Klaviatur der Öffentlichkeitsarbeit, von der klassischen Pressemeldung über Imagebroschüren, Internet-Auftritte, Vortragsreihen bis hin zu Social Media. Als „Aufhänger“ für Informationen können etwa neue Geräte, Therapien oder Studienergebnisse dienen. Vor allem die elektronischen Plattformen rücken immer stärker in den Fokus. Mittlerweile versucht sich dort jeder vierte Bundesbürger schlauzumachen, wenn es um das Thema Gesundheit geht.

Als Zielgruppe hat die Öffentlichkeitsarbeit von Kliniken zunächst die (potentiellen) Patienten bzw. die einweisenden Ärzte im Blick. Daneben gewinnt aber ein weiterer Aspekt an Bedeutung: Die Gesundheitswirtschaft sieht sich in den nächsten Jahren einem massiven Mangel an Fachkräften gegenüber. Die erfolgreiche Rekrutierung von Personal dürfte deshalb künftig noch stärker vom Image der jeweiligen Einrichtung abhängen und dessen

besonderer kommunikativer Pflege bedürfen. Gesucht werden aber nicht nur Ärzte, Pflegepersonal oder Case-Manager. Auch in der Gesundheits-PR übersteigt die Nachfrage derzeit das Angebot. „Der Markt ist leergefegt“, weiß die freie PR-Beraterin Sabine Theobald.

Einen wesentlichen Grund für die Nachwuchsprobleme sieht sie in den hohen Anforderungen. In der Tat: Der ideale PR-Profi in der Gesundheitswirtschaft sollte möglichst eine medizinische oder naturwissenschaftliche Ausbildung absolviert haben, die komplexen rechtlichen Bedingungen kennen, ein Händchen für Themen haben, Inhalte und Zusammenhänge erklären können und bei alledem noch die für die oft sensiblen Themen gebotene Glaubwürdigkeit und Ernsthaftigkeit an den Tag legen. Auch sollten ihr oder ihm Begriffe wie Reputationsmanagement oder Change Communications, also die kommunikative Steuerung von Veränderungsprozessen, nicht fremd sein. Diese Kombination hat natürlich ihren Preis, den offenbar nicht jeder Arbeitgeber in der Branche zu zahlen bereit ist.

Dabei lohnt sich die Investition allemal. Der drohende gewaltige Image-Schaden konnte abgewendet werden. Das Universitätsklinikum sei aus der Krise „gestärkt“ hervorgegangen, betont Sprecherin Bahnmann.

| www.gk-personalberatung.de |

Online informieren ohne Grenzen

Damit blinde oder gehörlose Menschen die Informationen auf Online-Plattformen ohne fremde Hilfe lesen und nutzen können, müssen die Plattformen bestimmte Kriterien erfüllen. Das Klinikum der Universität München (LMU) wurde Anfang Februar als „Leuchtturmprojekt“ für die umfangreichen Aktivitäten zur barrierefreien Information im Inter- und Intranet würdigt. Die Auszeichnung erfolgte durch das vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales geförderte Gemeinschaftsprojekt BIK (Barrierefrei informieren und kommunizieren) der Blinden- und Sehbehindertenverbände DBSV und DVBS sowie der Firma DIAS.

Das Behindertengleichstellungsgesetz fordert, Internetangebote barrierefrei und uneingeschränkt zugänglich zu gestalten. Webseiten, die sowohl die Möglichkeiten als auch die Einschränkungen aller Nutzer berücksichtigen, sind noch nicht selbstverständlich. Alles, was Struktur und Layout der

Webseiten betrifft, wie HTML- und CSS-Validierung, Skalierbarkeit und Zoom, Navigation, Sitemap und Tastaturbedienbarkeit, wurde zentral umgesetzt und standardisiert. Die inhaltliche Barrierefreiheit hingegen gehört in den Verantwortungsbereich der Webredakteure, die bereits in der (Pflicht-)Basis-schulung auf das Thema sensibilisiert hingewiesen werden.

Barrierefreiheit als dauerhafte Herausforderung

2011 wurde die Zugänglichkeit der Webseiten weiter optimiert: Dafür wurden die Internet- und Intranetanwendungen des Klinikums vom PSG Programmier-Service getestet. Die Ergebnisse der Experten, die selbst ein Handicap haben, waren der Ausgangspunkt für weitere technische Verbesserungen. Außerdem führten die Berater von BIK@work verschiedene Workshops für die Entwickler und Online-Redakteure durch. Das Wissen aus diesen Coachings wurde inzwischen bereits in das Schulungskonzept für Webredakteure integriert.

2012 sollen die Inhalte der Webseiten hinsichtlich Barrierefreiheit weiter verbessert werden: semantisch wie technisch. Neben zugänglichen Inhalten und besseren Texten für Webauftritte sind die aufkommenden Informationsangebote „Vi-deoclips“ und „mobiles Web“ wichtige Zukunftsprojekte, wenn es um die barrierefreie Nutzung für den Einsatz am Klinikum geht.

| www.klinikum.uni-muenchen.de |

Empfehlungen des Nationalen Krebsplans

Mitte Februar haben sich Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr und die zuständigen Spitzenorganisationen getroffen, um das weitere Vorgehen zur gesundheitspolitischen Umsetzung der bislang im Nationalen Krebsplan erarbeiteten Empfehlungen abzustimmen.

Am Umsetzungsprozess beteiligt sind die Deutsche Krebsgesellschaft, die Deutsche Krebshilfe, die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren, die Gesundheitsministerkonferenz der Länder, der Gemeinsame Bundesausschuss, der GKV-Spitzenverband, der Verband der privaten Krankenversicherung, die Bundesärztekammer, die Kassenärztliche Bundesvereinigung, die Deutschen Krankenhausgesellschaft und die Vertretung der Patientenorganisationen auf Bundesebene.

Mit über 218.000 Todesfällen pro Jahr ist Krebs in Deutschland die zweithäufigste Todesursache; 2010 verstarb jeder Vierte daran. Nach aktuellen Zahlen aus dem RKI erkrankten 2008 rund 470.000 neu an Krebs, d.h. 43.000 mehr als im Jahr 2006. Hinter diesen nüchternen Zahlen stecken Menschen und Schicksale. Über 100 vorliegende Empfehlungen des Nationalen Krebsplans zeigen auf, wie sich die Krebsfrüherkennung und Versorgung krebserkrankter Menschen in Deutschland bestmöglich und patientenorientiert weiterentwickeln lässt.

In einer Gemeinsamen Erklärung verständigten sich die Beteiligten darauf, die in ihren jeweiligen Zuständigkeitsbereich fallenden Empfehlungen eigenverantwortlich umzusetzen.

| www.bmg.bund.de |

**ALS ALLEINERZIEHENDE
WEISS FRAU GERRITZ,
WAS ES HEISST,
FÜR ANDERE
DA ZU SEIN.**



Alleinerziehende beweisen in ihrem Alltag die Kompetenzen, auf die es in der Pflege ankommt, wie z. B. Organisationstalent, Stressresistenz und Verantwortungsbewusstsein. Lassen Sie davon auch Ihr Unternehmen profitieren. Der gemeinsame Arbeitgeber-Service der Agenturen für Arbeit und Jobcenter unterstützt Betriebe, die nach engagierten Arbeitskräften suchen. Wir beraten Sie bei der Bewerberauswahl und informieren Sie auch über entsprechende Fördermöglichkeiten.

**MOTIVIERTE ARBEITSKRÄFTE FINDEN:
WWW.JOBCENTER-ICHBINGUT.DE**

jobcenter



Aus den Kliniken

Für Menschen da sein, zuhören, Mut machen – das und vieles mehr gehört zu den Aufgaben der ehrenamtlichen Patientenbesucherinnen am **Krankenhaus Angermünde**. Seit einem Jahr gibt es den „Besuchsdienst“: Zwei Frauen sind es, die in dieser Zeit vielen Patienten zur Seite gestanden haben. „Es funktioniert ganz unkompliziert“, berichtet Patientin Sabine Schweizer. „Wir melden uns bei den Schwestern, und sie sagen uns, wer an diesem Tag besucht werden möchte. Der Bedarf besteht fast immer. Viele Menschen im Krankenhaus sind rebedürftig. Manche sind auch zu Hause allein und nutzen die Aufmerksamkeit, die ihnen zuteil wird, um einfach einmal ein paar Dinge loszuwerden.“ Sabine Schweizer hat einen Büroberuf und geht dabei viel mit Zahlen um. Es erfüllt sie sehr, als ehrenamtliche Patientenbesucherin auch etwas mit und für Menschen tun zu können.

Für jeden Besuch wird mindestens eine halbe Stunde eingeplant, bei vielen müsste man eigentlich sogar mit einer Stunde rechnen. Die Patientenbesucherinnen sind keine ausgebildeten Therapeuten. Doreen Gnorski, Stationspflegeleiterin aus der Psychiatrie: „Sie sind den Patienten damit näher und bringen sich selbst als Kompetenz mit.“

| www.krankenhaus-angermünde.de |

Kranke Kinder gehören in gute Kinderkliniken, in Qualitäts-Kinderkliniken. In diesem Jahr wurde die **Kinderklinik Augsburg | Mutter-Kind-Zentrum Schwaben am Klinikum Augsburg** erneut prämiert und für die Jahre 2012 und 2013 ausgezeichnet. Die genannte Einrichtung trägt das Gütesiegel „Ausgezeichnet. Für Kinder“, das die Gesellschaft der Kinderkrankenhäuser und Kinderabteilungen in Deutschland, die Bundesarbeitsgemeinschaft Kind und Krankenhaus und die Deutsche Akademie für Kinder- und Jugendmedizin zusammen mit der Deutschen Gesellschaft für Kinderchirurgie 2009 entwickelt haben. Alle zwei Jahre müssen sich Kliniken einer erneuten intensiven Prüfung unterziehen. Eine Grundvoraussetzung für das Siegel ist, dass Kliniken ausnahmslos alle Standards für die multiprofessionelle und interdisziplinäre Versorgung erfüllen. Dieses umfasst nicht nur die kontinuierliche ärztliche und fachärztliche Besetzung und das speziell qualifizierte Pflegepersonal, sondern auch weitere Angebote z.B. aus dem pädagogischen und medizinsch-therapeutischen Bereich. Die ausgezeichneten Kliniken zeigen, dass sie nicht nur eine gute Basisversorgung anbieten, sondern auch Netzwerke aufgebaut haben, die eine gute Versorgung von Kindern und Jugendlichen mit seltenen und schwerwiegenden Krankheitsbildern ermöglichen. Die Kinderkliniken müssen darlegen, dass sie kinder- und familienorientiert ausgerichtet sind. Dies zeigt sich an Besuchsregelungen und dem Angebot einer kostenlosen Mitaufnahme eines Elternteils bei Säuglingen und Kleinkindern.

| www.klinikum-augsburg.de |

Dank eines neuen hochmodernen Computertomografen können Mediziner im **Kreiskrankenhaus Waldbrohl** – einer Einrichtung des Klinikum Oberberg – jetzt Einblicke in den menschlichen Körper erhalten, die zuvor zum Teil gar nicht möglich waren, die mit dem alten Gerät mehr Zeit in Anspruch genommen haben und für die Patienten mit deutlich höherer Strahlenbelastung verbunden waren. Dank einer großzügigen Spende des Nümbrechter Unternehmers Walter Sarstedt steht in Waldbrohl jetzt einer der modernsten CT weltweit. 1,25 Mio. € kostet der Hightech-Computertomograf, der blitzschnelle Aufnahmen aus dem Innern des Körpers liefert. Ein Herz wird in weniger als einer Sekunde gescannt, und dabei wird der Körper mit weniger Strahlung als etwa bei einem Flug von Frankfurt nach New York belastet. „Wir nehmen heute den Ferrari unter den CT in Betrieb“, umschrieb der Vorsitzende von Aufsichtsrat und Gesellschaftern, Landrat Hagen Jobi, die Größenordnung der Spende. „Nur die großen Zentren wie Unikliniken und Herzzentren leisten sich diesen CT, das sind etwa 2% aller Krankenhäuser in Deutschland“, sagte Joachim Finkenburg, Hauptgeschäftsführer des Klinikum Oberberg. Klinikum-Chef und Landrat dankten dem Spender sehr herzlich und würdigten sein Engagement als einen Beitrag zur Stabilität des Kreiskrankenhauses Waldbrohl. „Sie tragen zur Verbesserung der Versorgung der Menschen in der Region bei“, bedankten sich Finkenburg und Jobi.

| www.klinikum-oberberg.de |

18,65 Mio. € erhält das **Klinikum Kassel** als Fördermittel vom Land, um den Eingangsbereich, die Patientenaufnahme, die Personalspeisenversorgung und den Hubschrauberlandeplatz zu modernisieren. Der Hessische Sozialminister Stefan Grüttner überbrachte im März einen entsprechenden Bewilligungsbescheid. Er verwies darauf, dass sich „Hessen von allen Flächenstaaten die höchste Krankenhausförderung pro Bett leistet“. Im Jahr 2012 stehen insgesamt 240 Mio. € im Krankenhausbauprogramm des Landes für Baumaßnahmen und Medizintechnik bereit.

Dr. Gerhard M. Sontheimer, Vorstandsvorsitzender der Gesundheit Nordhessen, zeigte sich erfreut, dass nach der Fertigstellung des neuen Zentrums für Frauen- und Kindermedizin nun nahtlos der Bau des Empfangsgebäudes folgen könne. Das neue Gebäude sei unabdingbar, um die Patientenströme im Klinikum zu lenken und zu verteilen, schließlich sei die gesamte Erschließung auf das künftige Empfangsgebäude ausgerichtet.

In dem Gebäude werden Empfangs- und Informationsbereiche, zwei soziale Dienste und Bibliothek, Patientenaufnahme, Cafeteria, Personal-Speisesaal und ein Konferenzzentrum untergebracht. Auf dem Dach soll der Rettungshubschrauber landen, sodass die Patienten auf kürzestem Weg ins Diagnostikzentrum des Klinikums gebracht werden. Das neue Empfangsgebäude ist mit 26,4 Mio. € Baukosten veranschlagt.

| www.klinikum-kassel.de |

Die **Sana Kliniken AG** hat die jüngste Klinikübernahme erfolgreich abgeschlossen und damit ihr Portfolio erweitert. Das Hanse-Klinikum Wismar gehört jetzt offiziell zur viertgrößten privaten Klinikgruppe Deutschlands und heißt künftig **Sana Hanse-Klinikum Wismar**. Die zur Umsetzung des Kaufvertrags erforderlichen Bedingungen wurden inzwischen alle erfüllt. Auch das Bundeskartellamt hat seine Zustimmung zum Klinikverkauf erteilt. Die Sana Kliniken AG übernimmt mit heutigem Datum 94% der Klinikanteile von der Damp-Gruppe. Die restlichen Anteile werden von der Hansestadt Wismar gehalten. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart. Finanzvorstand Thomas Lemke begrüßt den erfolgreichen Abschluss: „Sana investiert konsequent in den Ausbau der akutmedizinischen Versorgungsleistungen. Mit dem Klinikum Wismar, als bedeutender Schwerpunktversorger schärfen wir dieses Profil und stärken nachhaltig die Marktposition in Norddeutschland. Wir freuen uns sehr über diesen strategischen Zuwachs und sehen sehr guten Entwicklungschancen entgegen.“

| www.sana-einkauf.de |

Kooperationen: Verträge oft in rechtlicher Grauzone



© ThinMan/Fotolia.com

Klinikmanagern drohen schwere Folgen, wenn Vereinbarungen auf Zuweisung von Patienten abzielen. Innovative Projekte zeigen Wege für eine erfolgreiche Praxis.

Dr. Holger Kierstein, Menold Bezler Rechtsanwälte Partnerschaft, Stuttgart

Ob Kliniken oder niedergelassene Ärzte: Alle wollen die starren Grenzen zwischen ambulanter und stationärer Behandlung überwinden, um die Patienten fach- und sektorenübergreifend besser zu versorgen. In einigen Regionen entwickeln sich Klinikketten bereits zu integrierten Gesundheitsdienstleistern. Bald könnte alles unter einem Dach sein: vom ersten Facharztbesuch über die Operation bis zum anschließendem Reha-Aufenthalt. So lassen sich Synergieeffekte erzielen und Kosten senken.

Auf die Ertragsseite blicken vor allem die Krankenhausmanager. Dabei geraten die niedergelassenen Ärzte in den Fokus: Die Kliniken haben ein Interesse an einer hohen Belegungsrate, die zuweisenden Ärzte wollen ihre Patienten möglichst gut betreut wissen.

Bei aller Begeisterung für neue Kooperationsformen entlang der Wertschöpfungskette dürfen die Krankenhausträger nicht übersehen, dass die Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen Ärzten und Kliniken im Spannungsfeld vielfältiger rechtlicher Bestimmungen steht. Vielen Klinikmanagern ist nicht bewusst, welche schweren Konsequenzen Vereinbarungen haben, die rechtswidrig auf die Zuweisung von Patienten abzielen und damit gegen § 31 Musterberufsordnung

für Ärzte verstoßen: Im Falle von berufsrechtlich unzulässigen Verträgen können auch die Krankenhausträger belangt werden. Es drohen Klagen von Konkurrenten wegen Verstoßes gegen das Wettbewerbsrecht.

Die Verträge sind zivilrechtlich nichtig. Das gesamte Betriebskonzept muss rückabgewickelt werden. Im schlimmsten Falle können Haft oder hohe Geldstrafen wegen Abrechnungsbetrugs oder Untreue nicht ausgeschlossen werden.

Um dies zu vermeiden, gilt grundsätzlich: Allen Zahlungen müssen gleichwertige Leistungen gegenüberstehen. Entscheidend ist nicht, was auf dem Papier steht, sondern wie die vertraglichen Vereinbarungen gelebt werden. So kann eine Klinik in der Regel einem zuweisenden Facharzt einen wirtschaftlichen Vorteil verschaffen, indem es diesen als Konsiliararzt einschaltet. Damit kein Scheingeschäft vorliegt, muss der Arzt dann aber auch entsprechende Leistungen im Krankenhaus erbringen.

Kooperationsvereinbarungen, die sich als Scheinarbeitsverhältnisse zwischen Krankenhausträger und zuweisendem Arzt entpuppen, sind schon aufgrund von Abgabepflichten wie der Sozialversicherung wenig attraktiv. Hinzu kommen Schwierigkeiten bei der Kündigung dieser Kooperationsverhältnisse oder mögliche Probleme mit dem Betriebsrat oder der Personalvertretung.

Eines der Modelle, die sich als rechtlich problematisch erweisen können, ist der „unechte“ Belegarztvertrag: Die Klinik schließt mit einem Vertragsarzt einen Konsiliararztvertrag, auf dessen Grundlage der Arzt nicht nur konsiliarisch beraten, sondern regelmäßig auch operieren soll. Dabei handelt es sich ungeachtet der Bezeichnung durch die Beteiligten häufig nicht um ein Konsiliararzt-, sondern um ein Belegarztverhältnis. Ohne die dafür notwendigen Genehmigungen kann die Zusammenarbeit unzulässig sein, und es können sich Abrechnungsprobleme ergeben.

Ebenso unzulässig kann es sein, wenn ein (echter) Belegarzt systematisch daneben als Konsiliararzt chirurgische Operationen durchführt, die ihm das Krankenhaus bezahlt.

Vorsicht ist angebracht bei den in der Praxis sehr beliebten Kooperationsvereinbarungen, bei denen ein Vertragsarzt für das Klinikum die Nachbehandlung nach Operationen am oder im Krankenhaus übernimmt und dafür eine pauschale Vergütung erhält. So sieht es die Rechtsprechung schon als unzulässig an, wenn ein Krankenhaus nur in Aussicht stellt, dass ein zuweisender Arzt mit poststationären Leistungen betraut wird. Dies muss nicht einmal vertraglich fixiert sein.

Einen Riegel vorgeschoben hat das Bundessozialgericht jüngst der weit verbreiteten Hinzuziehung von Vertragsärzten bei ambulanten Operationen nach § 115b Sozialgesetzbuch (SGB) V. Sie erfolgt häufig auf Grundlage von Honorararztverträgen oder ähnlichen Gestaltungen. Zulässig sind jetzt nur noch Kooperationsformen, bei denen entweder sowohl der Operateur als auch der Anästhesist Ärzte des Krankenhauses sind. Oder der Operateur ist ein am Krankenhaus tätiger Belegarzt und der Anästhesist ein Arzt des Krankenhauses. Sollen Vertragsärzte bei Leistungen nach § 115b SGB tätig werden, müssen diese mindestens in einem sozialversicherungspflichtigen (Teil-)Anstellungsverhältnis zum Krankenhaus stehen. Für Operationsleistungen gilt eine Ausnahme: Diese können auch auf Grundlage eines Belegarztverhältnisses erbracht werden.

Rechtlich zulässig: Faktische Vorteile

Angesichts dieses rechtlichen Minenfelds kann es ratsam sein, weniger auf Kooperationsverträge zu setzen, sondern gegenseitige Vorteile durch eine faktische Zusammenarbeit zu erzielen.

So können beispielsweise Krankenhäuser und Ärztezentren von der räumlichen Nähe zueinander profitieren, ohne dass dem eine generelle vertragliche Vereinbarung zur Zusammenarbeit zugrunde liegt. Dies betrifft beispielsweise die Zuführung von Patienten zum Krankenhaus, ein gemeinsames Beschaffungswesen von der Reinigung über die Sterilgutversorgung bis zur Sachmittelbeschaffung oder die sonstige gemeinsame Nutzung von Ressourcen.

Auch das Gesundheitszentrum Ostfildern-Ruit bei Stuttgart soll diesen Weg gehen: Das ambulante Operationszentrum ist Teil des bundesweit ersten Projekts im Klinikbereich, das in öffentlich-privater Partnerschaft (ÖPP-Projekt) mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von rund 51 Mio. € verwirklicht wurde. Kreiskliniken und ambulantes Operationszentrum sollen beispielsweise profitieren, indem sie Räumlichkeiten gemeinsam nutzen und bei verschiedenen Dienstleistungen zusammenarbeiten.

Doch auch Verträge über die Zusammenarbeit in Servicebereichen haben Tücken: Wer wird etwa zur Verantwortung gezogen, wenn sich ein Patient bei einem Eingriff eines niedergelassenen Arztes in einem Operationssaal infiziert, den das Krankenhaus reinigen lässt? Wichtig ist, die Bereiche der Zusammenarbeit genau zu definieren und vor allem die Leistungspflichten an Schnittstellen klar abzugrenzen. Haftungsregelungen und Versicherungsregelungen müssen die Arbeitsaufteilung widerspiegeln.

Trotz der rechtlichen Stolpersteine sind Kooperationen das Gebot der Stunde, um sich unter den ständig wandelnden politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu behaupten. Langfristigen Erfolg versprechen nur Vereinbarungen, welche die komplexen sozial- und berufsrechtlichen Rahmenbedingungen widerspiegeln.

| www.menoldbezler.de |

Bremer Krankenhausspiegel mit erweitertem Service

Zu Beginn des Jahres stellt der Bremer Krankenhausspiegel zwei weitere Service-Angebote bereit, die Patienten im Umgang mit Krankheiten weiterhelfen: Informationen zur Versorgung schwerstkranker Patienten und die Unterstützung bei der Suche nach Selbsthilfegruppen.

Menschen, die unter einer unheilbaren Krankheit in fortgeschrittenem Stadium leiden, brauchen eine besondere medizinische und pflegerische Versorgung. Es geht darum, ihre Schmerzen und andere Begleiterscheinungen zu lindern und trotz der Krankheit ihre Lebensqualität zu erhalten. Nicht mehr die heilende, sondern die palliative Behandlung steht im Vordergrund. Das Land Bremen bietet umfangreiche stationäre Angebote für Palliativ-Versorgung, die im Krankenhausspiegel unter dem Navigationspunkt „Begleitung Schwerstkranker“ zusammengefasst sind. Palliativstationen haben die drei Krankenhäuser Klinikum Links der Weser, DIAKO und St. Joseph Hospital in Bremerhaven. Außerdem bieten das Hospiz Brücke und das Kinderhospiz Löwenherz professionelle Begleitung an.

Viele schwer kranke Menschen möchten aber auch die letzte Lebensphase in der vertrauten häuslichen Umgebung verbringen und benötigen dort eine



© ag visuelfotolia.com

ambulante Palliativ-Versorgung. Der Krankenhausspiegel verlinkt auf die Internetseiten der Vereine, in denen die zahlreichen professionellen Palliativdienste in Bremen und Bremerhaven zusammenarbeiten.

Hilfe bei der Suche nach Selbsthilfegruppen

Menschen mit einer bestimmten Krankheit, aber auch Patienten, die

einen Krankenhausaufenthalt vor oder hinter sich haben, suchen oft den Austausch mit anderen Betroffenen. Allein in Bremen und Bremerhaven gibt es insgesamt über 200 Selbsthilfegruppen, die Patienten und ihre Angehörige unterstützen, mit Ihrer Krankheit fertig zu werden. Der Krankenhausspiegel verlinkt nun auch auf die Internet-Seiten der Dachverbände „Netzwerk Selbsthilfe Bremen-Nordniedersachsen“ und „Selbsthilfe Bremerhavener Topf“, wo

Interessierte nach Selbsthilfegruppen für unterschiedlichste Krankheiten suchen können.

Ein wichtiges Anliegen des Bremer Krankenhausspiegels ist es, die Bürger rund um die stationäre Versorgung in Bremen und Bremerhaven zu informieren. Er bietet für insgesamt 15 häufige Behandlungsgebiete neutrale, vergleichende Qualitätsergebnisse aller Bremer und Bremerhavener Krankenhäuser sowie allgemeinverständliche medizinische Informationen zu diesen Gebieten. Außerdem hält er Ergebnisse von Patientenbefragungen, ausführliche Informationen zu den einzelnen Krankenhäusern sowie zusätzliche Services zu den Themen Herzinfarktversorgung und psychiatrische Notaufnahme bereit. Mit den beiden Bereichen Palliativ-Versorgung und Selbsthilfe erweitert der Bremer Krankenhausspiegel sein Informationsspektrum jetzt erneut.

| www.bremer-krankenhausspiegel.de |

Case-Management: Der „Patienten-Kümmerer“

Er nimmt den Patienten „an der Hand“ und plant sämtliche Behandlungen – von der Aufnahme bis zur Entlassung. Das Modell des „Case-Managers“ soll im Klinikum Klagenfurt getestet werden.

Kerstin Wrussnig, Landeskrankenanstalten-Betriebsgesellschaft, Klagenfurt am Wörthersee

„Die Qualität und Zufriedenheit der Menschen wird künftig weiter ausgebaut“, setzen sich der Ärztliche Leiter, Prim. Univ.-Prof. Dr. Bernd Stöckl und Pflegedienstleiter Bernhard Rauter am Klinikum Klagenfurt am Wörthersee ein wichtiges Ziel. Dieses wird – mit der Installierung eines Case-Managers (oder „Patientenkümmerers“) umgesetzt. Er ist nämlich ausschließlich um das Wohlergehen der Patienten besorgt und kümmert sich um einen reibungslosen Aufenthalt im Krankenhaus. Von der Aufnahme bis zum Tag der Entlassung ist er der Ansprechpartner für den Patienten und dessen „Fall“.

„Je größer das Krankenhaus, desto komplexer sind die Abläufe. Die Menschen sind mit vielen Berufsgruppen wie Ärzten, Pflegern oder Therapeuten konfrontiert. Das kann schon mal verwirren“, erklärt Kabeg-Projektleiterin Claudia Oberdorfer. Und weiter: „Für den Patienten ist es hilfreich, wenn ihn jemand „an der Hand nimmt“, durch die Behandlung führt und sämtliche

Therapien und Untersuchungen plant.“ Ziel des Case-Managers ist es, den Behandlungsprozess so früh wie möglich zu planen und sämtliche Schnittstellen mit einzubeziehen. Ziel ist es, aus den vorhandenen Schnittstellen künftig Nahtstellen zu entwickeln. So wird am Tag der Aufnahme bereits die Entlassung geplant. Konkret: Rechtzeitig wird ein Reha-Platz oder eine weitere Therapie nach dem Krankenhausaufenthalt geplant.

Bei seiner Arbeit geht der Case-Manager auf jeden Patienten individuell ein, informiert sich über dessen soziales Umfeld. Er beobachtet seinen Patienten genau – notiert auch Unausgesprochenes, wobei stets die Devise gilt: „Nicht alle ‚Fälle‘ lassen sich wie auf einem Reißbrett planen“, betont Oberdorfer. Und weiter: „Bei Notfällen, wo ohnehin akut gehandelt werden muss, werden die Menschen wie bisher versorgt.“

Durch den Einsatz des Case-Managers werden nicht nur der Patient und dessen Bedürfnisse in den Mittelpunkt gestellt, auch den Mitarbeitern im Spital selbst bringt die neue Stelle im Pflegebereich viele Vorteile. „Die Koordination der Behandlung, Schreibarbeiten, Auskünfte einholen oder die Terminabstimmung sind Tätigkeiten, die viel Zeit in Anspruch nehmen. Übernimmt der Case-Manager diese Aufgaben, bleiben Ärzten und Pflegepersonal mehr Raum, um sich auf ihre Kernkompetenzen zu konzentrieren. Für die Diagnose, Therapie oder Pflege bleibt mehr Zeit“, berichtet Oberdorfer.

Eine wesentliche Säule bei der Installierung des Case-Managers sind die Mitarbeiter aller Berufsgruppen. „Nur gemeinsam kann festgestellt werden, wo es Verbesserungspotentiale gibt. Das heißt, die Mitarbeiter entwickeln die Abläufe selbst“, erklärt Oberdorfer.

Die Projektleiterin betont, dass „es keinesfalls darum geht, in die Arbeit von Medizin und Pflege einzugreifen oder Leistungen zu kürzen“. Im Gegenteil: Durch die bereichsübergreifende Zusammenarbeit kann die Patientenzufriedenheit weiter verbessert werden.

Initiiert und unterstützt wird das Projekt von Kabeg-Vorstandsdirektorin Dipl.-Kff. Ines Manegold. Sie ist überzeugt davon, dass durch eine durchgängige Steuerung des Behandlungsprozesses die Versorgungskontinuität und -qualität verbessert werden.

Was bedeutet das Case-Management für den Patienten?

Wurde seitens der Medizin festgestellt, dass ein stationärer Aufenthalt für den Patienten unbedingt erforderlich ist, wird der Patient sofort an den Case-Manager weitergeleitet. Im Rahmen eines Aufnahmegesprächs, werden mit dem Patienten alle notwendigen Maßnahmen zum stationären Aufenthalt besprochen und im Zuge des Gesprächs festgestellt, ob der Patient nach seinem stationären Aufenthalt zusätzlichen Versorgungsbedarf benötigt.

So wird frühzeitig geklärt, welche notwendigen Vorbereitungen bei Bedarf für den Patienten oder Angehörigen zu organisieren sind und wann der Patient das Klinikum verlassen kann.

Das Case-Management gewährleistet, dass der Patient während des gesamten Behandlungsverlaufs eine zentrale Ansprechperson hat. Zudem nimmt der Case-Manager künftig zwei Tage vor einem stationären Aufenthalt mit dem Patienten Kontakt auf, um zu klären, ob alle nötigen Vorbereitungen durchgeführt wurden.

| www.kabeg.at |

Individuelle Gesundheitsleistungen auf dem Prüfstand

Versicherte können sich über Nutzen und Schaden von Individuellen Gesundheitsleistungen auf einem eigenen Internetportal informieren. Unter www.igel-monitor.de erhalten sie wissenschaftlich fundierte Bewertungen zu sog. Selbstzahlerleistungen. Entwickelt wurde die nicht-kommerzielle Internetplattform vom Medizinischen Dienst des GKV-Spitzenverbandes (MDS).

Rund 1,5 Mrd. € geben gesetzlich Versicherte pro Jahr für Individuelle Gesundheitsleistungen aus – für Leistungen also, die ihnen in der Arztpraxis angeboten werden und die sie aus eigener Tasche bezahlen müssen. „Bei den IGeL-Leistungen geht es vorrangig um wirtschaftliche Interessen von Ärzten und nicht um notwendige medizinische Leistungen für Kranke. Wir unterstützen deshalb das neue

| www.gkv-spitzenverband.de |
| www.mds-ev.de |

Versorgung für Patienten verbessert

Gesetzlich Versicherte, die nach einer Hirnschädigung oder Hirnerkrankung an komplexen geistigen und seelischen Störungen und Behinderungen leiden, können diese bislang nicht ambulant mit der spezialisierten Therapie behandeln lassen. Das soll sich in Zukunft ändern. Auf Grundlage eines Vorschlags der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) beschlossenen Vertreter der Ärzteschaft, der Kassen- und der Patientenseite, die neuropsychologische Therapie auch in den ambulanten Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) aufzunehmen. „Die Entscheidung erfolgte einvernehmlich. Allen Beteiligten ging es um die Verbesserung der Patientenversorgung“, erklärt Dr. Andreas Köhler, Vorstandsvorsitzender der KBV.

| www.kbv.de |

Vorboten einer Großen Koalition?

Als „völlig verwirrt“ hat der Vorsitzende des Hartmannbundes, Dr. Klaus Reinhardt, die Diskussion über die Zukunft der Privaten Krankenversicherung bezeichnet. Es sei absurd, vor dem Hintergrund der demografischen Verwerfungen einer alternden Gesellschaft ausgerechnet ein System infrage zu stellen, das auf Nachhaltigkeit und Demografiefestigkeit durch Rückstellungen setze. Reinhardt: „Wir brauchen die PKV auch weiterhin als eine tragende Säule unseres im Kern bewährten Gesundheitssystems.“ Offensichtlich ließen sich einige gesundheitspolitische Akteure nicht zuletzt auch durch ein momentanes konjunkturelles Einnahme-Hoch der gesetzlichen

Krankenkassen dazu verleiten, fahrlässig das Ende der PKV einzuläuten. Dies allerdings werde sich angesichts des offensichtlichen Konstruktionsfehlers eines umlagefinanzierten und rein einkommensbezogenen Systems schon bei der nächsten Konjunkturdelle als fataler Fehler erweisen, so Reinhardt weiter. „Derzeit muss man den Eindruck gewinnen, dass die PKV eines der ersten Opfer vorgezogener Sondierungsmaßnahmen einer Großen Koalition nach 2013 werden könnte.“

| www.hartmannbund.de |

Abbruch von Klinikbehandlung steigt

Immer mehr Patienten in Schleswig-Holstein beenden ihren Klinikaufenthalt auf eigene Verantwortung. Nach einer aktuellen Auswertung der Techniker Krankenkasse (TK) brachen 2010 hochgerechnet 15.000 Patienten die stationäre Behandlung gegen ärztlichen Rat ab – ein Anstieg von fast 6% im Vergleich zum Vorjahr. Die höchste Abbrecherquote gab es mit rund 28% bei psychischen Erkrankungen. Nachdenklich stimmt, dass 450 Klinikflüchtlinge sogar mit einer Infektionskrankheit vorzeitig nach Hause gingen. Insgesamt behandelten die schleswig-holsteinischen Kliniken 2010 rund 570.000 Patienten. Die durchschnittliche Verweildauer eines Patienten im Krankenhaus lag bei acht Tagen.

| www.tk.de |

Zentrales Knochenmarkspender-Register meldet erneut Rekordzahlen

Vor 20 Jahren waren in Deutschland 50.000 Menschen als Spender registriert – heute sind es fast viereinhalb Millionen. Über all die Jahre nahm dabei die Anzahl der Spender, die sich neu registrieren ließen, stetig zu und brach dabei immer wieder Rekorde.

So auch im vergangenen Jahr: Insgesamt wurden 2011 exakt 418.908 neue Spender in ganz Deutschland von den 29 Spenderdateien registriert – eine Steigerung um 4% im Vergleich zum letzten Jahr. „Dank der großen Bereitschaft zur Blutstammzellspende kann mittlerweile schon für mehr als 80% der Patienten innerhalb von weniger als zwei Monaten ein Spender gefunden werden“, erklärt Dr. Dr. Carlheinz Müller, Geschäftsführer des Zentralen Knochenmarkspender-Registers Deutschland (ZKRD) mit Sitz in süd-deutschen Ulm. „In der Bundesrepublik sind knapp viereinhalb Millionen Menschen bereit, Blutstammzellen zu

spenden, weltweit können wir heute bei unserer Suche auf die Daten von über 19 Mio. potentiellen Spendern zugreifen.“ Dies war nicht immer so: Als das ZKRD 1992 gegründet wurde, waren in Deutschland nur rund 50.000 Menschen registriert. Darum feiert das ZKRD in diesem Jahr nicht nur sein 20-jähriges Jubiläum, sondern auch den enormen Fortschritt im Bereich der Blutstammzellspende.

Vor 20 Jahren gab es in Deutschland viele kleine Spenderdateien, von denen keine über mehr als einige Hundert Spender verfügte. Es existierten auch keinerlei Strukturen, die eine Verwaltung dieser Daten möglich machte. Dr. Dr. Carlheinz Müller ist ein Mann der ersten Stunde. Gemeinsam mit Prof. Dr. Shraga Goldmann entwickelte er ein Programm zur besseren Abwicklung von Suchanfragen. Dies war der Beginn eines zentralen Registers. Heute zählt das ZKRD zu den leistungsfähigsten Registern weltweit. Als zentrales Register startet und koordiniert das ZKRD die Suche nach einem passenden Spender für Patienten, die an Leukämie oder einer anderen bösartigen Erkrankung des Blutes leiden. Seit 1992 übermitteln rund 30 deutschen Spenderdateien alle für die Suche relevanten Daten in anonymisierter Form an das ZKRD. Dort stehen diese dann für Patienten auf der ganzen Welt zur Verfügung. Die

Spenderdateien werben mit zahlreichen Aktionen und viel Engagement jedes Jahr neue Spender und sind für die Registrierung und Typisierung zuständig.

In der Datenbank des ZKRD sind die Gewebemerkmale der Spender anonymisiert unter einer Spendernummer gespeichert. Erhält das ZKRD einen Suchauftrag, werden diese Gewebemerkmale mit denen des Patienten abgeglichen. Häufige Merkmale kommen in Deutschland mit einer Frequenz von 1:300 vor, das bedeutet, unter 300 Spendern ist einer dabei, dessen Merkmale mit denen eines suchenden Patienten übereinstimmen. Doch oft sind die Chancen viel schlechter – die Spendersuche gleicht also nicht selten der sprichwörtlichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen. Aus diesem Grund ist dieser Suchprozess nicht nur auf Deutschland beschränkt. Kann im Inland für den Patienten kein passender Spender gefunden werden, wird die Suche international ausgeweitet. Auch Anfragen für Patienten aus dem Ausland gehen beim ZKRD ein. So bearbeitet das ZKRD jährlich etwa 20.000 Anfragen aus dem In- und Ausland und fungiert somit als eine Art Drehscheibe rund um die Suche nach einem passenden Blutstammzellspender.

| www.zkrd.de |

Gesetz gegen Bürokratie-Exzess

Vor dem Hintergrund jüngster Studien über das Ausmaß von Bürokratiekosten im System der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) hat der Vorsitzende des Hartmannbundes, Dr. Klaus Reinhardt, ein unverzügliches Gegensteuern der Politik gefordert. Gesundheitsminister Bahr kann sich ein liberales Denkmal setzen, wenn er noch in dieser Legislaturperiode ein GKV-BAG (Bürokratieabbaugesetz) auf den Weg bringt. „Wenn ein Kostendämpfungsgesetz jemals Sinn gemacht hat, dann ein solches, das endlich den Moloch Bürokratie auf

den Kopf stellt und so lange schüttelt, bis ihm kein Cent mehr aus der Tasche fällt“, sagte Reinhardt in Berlin. Es muss endlich Schluss sein mit dem Wahnsinn einer alles überwuchernden Überregulierung des Gesundheitssystems. Die Beitragsgelder der Versicherten müssten in erster Linie für die Gesundheitsversorgung zur Verfügung stehen.

| www.hartmannbund.de |



Ein bisschen gesund geht nicht. Ein bisschen Diagnose auch nicht. cobas® Infektionsdiagnostik

Schnelle und zuverlässige Antworten.

- **Zuverlässig:** Relevante Virusgenotypen werden erkannt.
- **Sicher:** Frühzeitige Erregerdetektion durch hohe Serokonversions-sensitivität.
- **Effizient:** Weniger Wiederholungstests durch hohe Testspezifität.

COBAS und LIFE NEEDS ANSWERS sind Marken von Roche.
© 2012 Roche Diagnostics.
Alle Rechte vorbehalten.

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim
www.roche.de



cobas[®]
Life needs answers

LESERSERVICE @

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

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

Bei Virus löschen

Trotz Firewalls und traditionell gut sortierter IT-Landschaft sind auch Krankenhäuser den Gefahren durch Malware ausgesetzt. Angesichts immer neuer Tricks darf man sich nie sicher sein.

Holm Landrock, Berlin

Vielen IT-Leitern steckt der Schrecken noch in den Knochen: Es ist noch nicht einmal drei Jahre her, dass der Computervirus Conficker Unternehmen, Privat-PCs und Krankenhäuser in aller Welt, auch in Deutschland, befiel. Zahlreiche Windows-Rechner wurden sogar lahmgelegt, weil bestimmte Windows-Dienste nicht mehr funktionierten. So auch in der Park-Klinik in Berlin-Weißensee. Weil aber Stations-PCs gar nicht so oft für die Internet-Benutzung freigegeben sind, musste es einen anderen Infektionsweg gegeben haben.

„Die Ursache war schnell gefunden“, berichtet Holger Bernhardt, EDV-Leiter an der Park-Klinik: „Ein verseuchter USB-Speicher-Stick hatte den Wurm

in unsere IT gebracht.“ Weil das trotz Firewalls, Antiviren-Software und einer strikten Hauspolitik für die Freigaben von PCs und Programmen geschehen war, musste Bernhardt seinen nächsten Trumpf ausspielen: einen USB-Blocker, der an den Desktop-PCs bestimmte USB-Ports einfach sperrt. Außerdem wurde dafür gesorgt, dass Mitarbeiter die Virenschutzsoftware nicht in der Startleiste sehen können. So wurde wirksam vermieden, dass Anwender eigenmächtig die manchmal störende Virenprüfung abstellen können.

„Grundsätzlich“, so Bernhardt, „muss aber vor allem das Bewusstsein der Mitarbeiter für die Gefahren gestärkt werden, sodass Datenschutzrichtlinien weder ignoriert noch umgangen werden. Was bei der Schweigepflicht über den Umgang mit, auch prominenten, Patienten üblich ist, muss auch für die Computersysteme angewendet werden.“ Kombiniert mit regelmäßigen Sicherheits- und System-Checkups sowie mit Rollenmodellen und deren entsprechenden Zugriffsrechten.

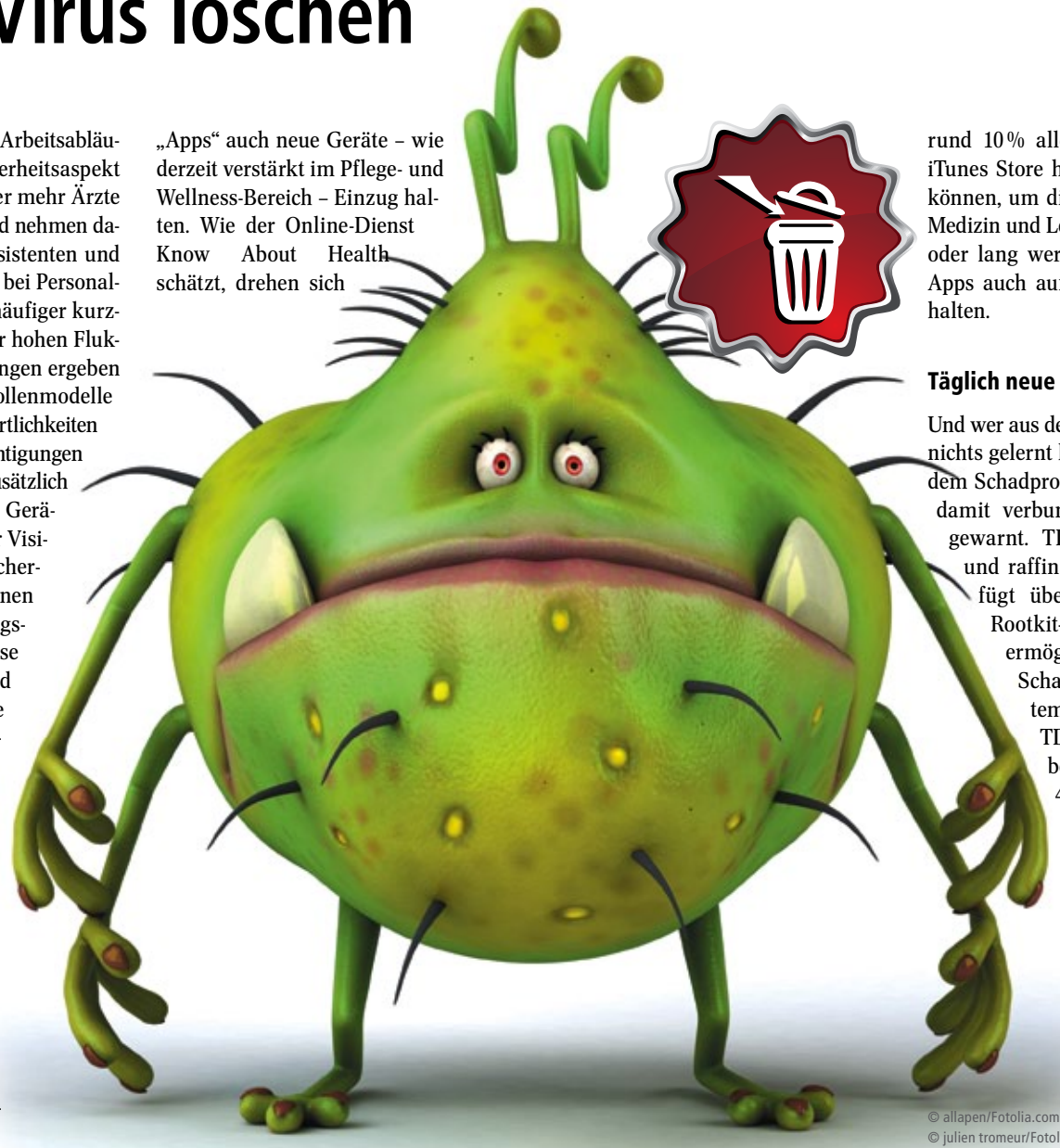
Strategie ausweiten

Firewalls, Virusscanner und Datenschutzrichtlinien sind selbstverständlich nicht das Ende der Fahnenstange, wenn es darum geht, die Krankenhaus-IT sicher zu gestalten. So kommt nach Einschätzung der IBM Software Group

beispielsweise mit neuen Arbeitsabläufen auch ein neuer Sicherheitsaspekt auf die IT-Leiter zu: Immer mehr Ärzte arbeiten interstationär und nehmen dabei immer öfter auch Assistenten und Pflegepersonal mit. Auch bei Personal-Engpässen wird immer häufiger kurzfristig umbesetzt: Aus der hohen Fluktuation zwischen Abteilungen ergeben sich aber wechselnde Rollenmodelle und wechselnde Verantwortlichkeiten – und damit andere Berechtigungen beim Zugriff auf die IT. Zusätzlich wirft der Wunsch, mobile Geräte, typischerweise bei der Visite, einzusetzen, neue Sicherheitsfragen auf. Hier können Lösungen für die Zugangssteuerung beispielsweise über Identitätskarten und entsprechend abgesicherte Kartenlesegeräte ein sinnvoller Ansatz sein. Außerdem ist es hilfreich, neben den Sicherheits-Tools auch Software-Werkzeuge für die Einhaltung und Nachvollziehbarkeit von Sicherheitsproblemen im Hause zu nutzen.

Neue Werkzeuge für die Kontrolle von Sicherheitsmaßnahmen und für die Zugangssteuerung sind vor allem dann erforderlich, wenn mit den

„Apps“ auch neue Geräte – wie derzeit verstärkt im Pflege- und Wellness-Bereich – Einzug halten. Wie der Online-Dienst Know About Health schätzt, drehen sich



rund 10% aller Apps, die im Apple iTunes Store heruntergeladen werden können, um die Bereiche Gesundheit, Medizin und Lebensqualität. Über kurz oder lang werden solche Geräte und Apps auch auf den Stationen Einzug halten.

Täglich neue Gefahren

Und wer aus den Conficker-Ereignissen nichts gelernt hat, sei ganz aktuell vor dem Schadprogramm TDSS und dem damit verbundenen Botnetz TDL-4 gewarnt. TDSS ist sehr komplex und raffiniert aufgebaut und verfügt über eine leistungsstarke Rootkit-Komponente, die es ermöglicht, beliebige andere Schadprogramme im System zu verbergen. Das aus TDSS-infizierten Rechnern bestehende Botnetz TDL-4 ist Experten zufolge so gut wie nicht zu zerstören. Bei einem Befall hilft dann vermutlich nur die Devise der Park-Klinik in Weißensee: Bei Virus löschen! ■

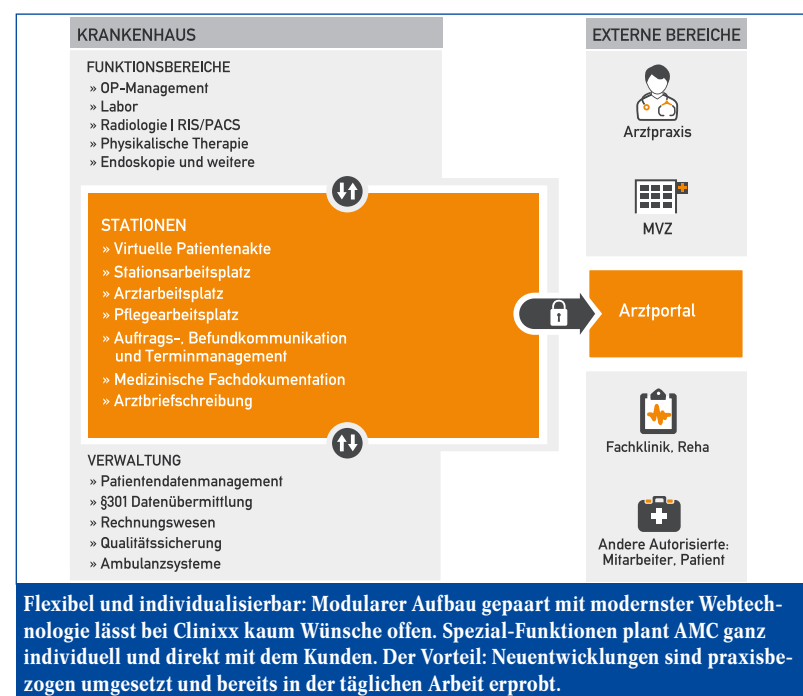
© allapen/Fotolia.com
© Julien Tromeur/Fotolia.com

Maßgeschneidertes Krankenhausinformationssystem

AMC, ein auf Softwarelösungen für das Gesundheitswesen spezialisiertes Hamburger Systemhaus, präsentiert sich wieder auf der conHIT in Berlin.

Vom 24. bis 26. April kann sich das Fachpublikum von der hohen Skalierbarkeit des auf Webtechnologie basierenden Krankenhausinformationssystems (KIS) Clinixx überzeugen. Modular aufgebaut und durch hochintegrierte Partnerlösungen ergänzt, ist es flexibel anpassbar an individuelle Anforderungen einer Gesundheitseinrichtung – von der kleinen Privatklinik bis zum großen Krankenhaus.

Laut AMC habe sich der Markt für Krankenhausinformationssysteme in den zurückliegenden Jahren grundlegend gewandelt. Während früher vorwiegend Standardlösungen nachgefragt wurden, sei dies heute nicht mehr der Fall. „Nicht jedes Krankenhaus benötigt die komplette funktionale Bandbreite eines KIS; dazu sind Krankenhäuser, Kliniken und Spitäler oft viel zu unterschiedlich in ihrer Organisationsstruktur und ihren Anforderungen“, weiß Dr. Marc Stein, Produktmanager bei AMC. Gerade deshalb sei Flexibilität gefragt. „Wir wollen mit Clinixx insbesondere auch den kleinen und mittelständischen Unternehmen unter den Kliniken ein zuverlässiges, ausbaufähiges KIS bieten, das sich individuell an den variierenden Krankenhausbetrieb anpasst und bei



Bedarf mitwächst“, so Dr. Stein. Ein großer Vorteil der beim Clinixx KIS verwendeten Webtechnologie liegt in der Kostenersparnis, die sich in erster Linie bei der Hardwareinvestition durch die Nutzung von Thin Clients an den Arbeitsplätzen bemerkbar macht. Ein weiterer Pluspunkt besteht in der besseren Performance, die eine Webapplikation anstelle einer über Terminalserver bereitgestellten Lösung bietet. Daneben ist sie im täglichen Betrieb wesentlich leichter zu administrieren und problemlos erweiterbar. Dies schlägt sich wiederum in geringeren Wartungskosten nieder. „Updates werden in wenigen Minuten ausschließlich auf dem Server installiert, es ist keine Installation auf

den einzelnen Arbeitsplätzen nötig“, führt Dr. Stein weiter aus. „Auch die mobile Nutzung über Tablet-PCs oder Smartphones ist besonders leicht umsetzbar.“

Auf der conHIT stellen die Hamburger drei Speziallösungen für unterschiedliche Zielgruppen in den Mittelpunkt: Clinixx-Spezial für psychiatrische Kliniken, geriatrische Einrichtungen und Belegkliniken. Gezeigt wird, wie psychiatrische Einrichtungen OPS-Codes direkt aus ihrer Therapiedokumentation heraus generieren können. Für geriatrische Kliniken interessant: In Clinixx sind jetzt vielfältige, individuelle Dokumentationsbögen, Scores wie der Frühreha/Barthel-Index sowie Geriatrische Komplexeleistungen umgesetzt und verfügbar. AMC bietet hierbei die elektronische Umsetzung individueller Scores an. Belegkliniken profitieren von der Webtechnologie, indem sich Belegärzte einfach, schnell und sicher an das System anbinden lassen. Dem Belegarzt bringt dies mehr Flexibilität: Die Planung und Dokumentation einer Operation kann er von seiner Praxis aus oder auch direkt in der Klinik erledigen.

AMC Holding GmbH, Hamburg
Tel.: 040/2442270
tatjana.sawatzki@amc-gmbh.com
www.amc-gmbh.com

conHIT: Halle 1.2, Stand B-104

Virtualisiert von A bis Z

Mit Dell-Servern und -Speichersystemen hat die Klinikgruppe Vitos Haina, Haina, eine vollständig virtualisierte IT-Lösung aufgebaut, um eine höhere Effizienz zu erzielen.

Ein sicherer und schneller Zugriff auf Patientendaten ist für die Vitos Haina von zentraler Bedeutung. Ärzte, Psychologen und das medizinische Fachpersonal der größten forensischen Klinik Europas müssen von jedem Ort aus auf wichtige Informationen zu den Patienten zugreifen können.

Insgesamt verfügt Vitos Haina über ca. 700 ständige IT-Nutzer, die zusätzlich zur Standardsoftware für verwaltungstypische Aufgaben auch branchenübliche Anwendungen wie das Krankenhaus-Informationssystem nutzen. Die zu speichernden Datenmengen und die gesetzlichen und regulatorischen Anforderungen sind in den letzten Jahren enorm gestiegen, und medizinische sowie administrative Prozesse müssen fortlaufend angepasst und optimiert werden. Eine moderne und hoch effiziente IT ist daher von entscheidender Bedeutung.

Im ersten Schritt einer grundlegenden Modernisierung galt es, die Serverlandschaft zu konsolidieren und zu virtualisieren. „Wir arbeiten schon seit 2002 mit Dell zusammen, und weite Teile unserer Infrastruktur, etwa Server und Desktopsysteme, sind bereits auf Dell-Technologie aufgebaut“, berichtet Jörg Riether, IT-Manager bei Vitos Haina. „Dell erfüllte stets unsere Support-, Leistungs- und Preisansprüche.“ Die virtualisierte Infrastruktur – basierend auf Dell-PowerEdge-Servern und VMware-Software – ermöglicht ein vereinfachtes Management und eine schnellere Bereitstellung von neuen Servern.

Virtualisierte Server und Speicher

Vitos Haina führte ein zentrales SAN (Storage Area Network) ein, um das

Potential der Investition in die Server-Virtualisierung besser zu nutzen. Dieses neue Konzept stellt für die IT eine Abkehr vom vorherigen Ansatz dar, bei dem Direct Attached Storage (DAS) verwendet wurde.

Riether und sein Team führten eine Marktanalyse durch, wobei sich vor allem die Empfehlungen von IT-Experten im VMware-Forum, einer Online-Plattform für VMware-Nutzer, als sehr nützlich erwiesen. Nach eingehender Prüfung fiel die Wahl auf Dell-EqualLogic-Speichersysteme, unter anderem wegen deren guter Skalierbarkeit und der einfachen Lizenzstruktur. „Die dynamische virtuelle Speicherlösung verfügt über eine komfortable und einfach zu bedienende Benutzeroberfläche, über die wir Server ohne großen Aufwand innerhalb weniger Minuten hinzufügen können“, sagt Riether. „Um eine bestmögliche Leistung zu erzielen, verteilen die Arrays automatisch die Arbeitslasten. Dies ist ein wichtiger Vorteil.“

Das IT-Team entwarf die Lösungsarchitektur selbst und installierte die ersten Storage-Systeme in der Anfangsphase innerhalb von nur einem Tag. „Wir erkannten schnell, wie einfach die Implementierung der Lösung war“, berichtet Riether. „Jedes Dell-EqualLogic-Array wurde in weniger als einer Stunde eingerichtet, und wir konnten die Komponenten sofort nutzen.“

Die Virtualisierungs-Infrastruktur umfasst heute ein Dell-EqualLogic-SAN mit zahlreichen Arrays der PS-Familie, die an die vorhandenen PowerEdge-Server angeschlossen sind. Ein weiteres EqualLogic-SAN ist in einem zweiten Brandabschnitt installiert. Nahezu alle produktiven Arrays eines Standorts bilden ein gemeinsames Speichernetzwerk; damit wird das Management deutlich vereinfacht.

Datensicherheit und Disaster Recovery dank SAN

„Die virtualisierte Storage-Lösung ist die ideale Ergänzung unserer virtualisierten Server-Umgebung“, erklärt Riether. „Unsere EqualLogic-Arrays bieten Disaster-Recovery-Funktionen für mannigfaltige virtuelle Systeme. Das Hinzufügen eines virtuellen Systems

zum Netzwerk ist einfacher als das Hinzufügen eines physischen.“ Die neue Lösung hat die Verfügbarkeit und den Schutz der Daten erheblich verbessert, während gleichzeitig das Disaster Recovery vereinfacht wurde.

Jörg Riether und sein Team profitieren von den umfangreichen Softwarefunktionen, die jedes Array der PS-Serie standardmäßig bereitstellt. „Wir verwenden geplante SAN-basierte Snapshots, um unsere Standortdaten parallel zu unseren normalen Tape- und Disk-Backup-Jobs zusätzlich zu schützen, und eine geplante automatische Replizierung, um Daten an unseren Remotestandort zu kopieren. Damit reduzieren wir nicht nur die Wahrscheinlichkeit menschlicher Fehler bei manuellen Abläufen, sondern sparen bei Routineaufgaben auch noch Zeit“, sagt Riether. „Wir verfügen über ein triviales, kostengünstiges System für Disaster Recovery, das wir ohne Beeinträchtigung der Produktion verwenden können. Auch unsere Wiederherstellungszeiten haben sich verkürzt.“

Modulare IT-Architektur

Wegen der intuitiven Benutzeroberfläche und des hohen Automatisierungsgrads konnten Riether und sein Team die Wartungszeiten mithilfe des Systems erheblich verringern. „Jetzt sind wir in der Lage, Speicher für viele Server gleichzeitig statt sukzessive bereitzustellen. Wir verbringen weniger Zeit mit Routinetätigkeiten und können uns stärker auf die Weiterentwicklung der IT-Infrastruktur konzentrieren“, so Riether.

Die IT-Mitarbeiter von Vitos Haina sind in der Lage, die Kapazität der vorhandenen Infrastruktur ohne Ausfallzeiten im laufenden Betrieb anzupassen. „Wir mussten nicht mehr Kapazität als erforderlich kaufen, weil sich das System bei Bedarf auf einfache Weise skalieren lässt. Außerdem passt sich die Leistung des SAN bei höheren Kapazitäten entsprechend an“, resümiert Riether.

| www.dell.com |

GEMED - RIS und PACS aus einer Hand



GEMED

Gesellschaft für medizinisches Datenmanagement mbH

AMC Holding GmbH, Hamburg
Tel.: 040/2442270
tatjana.sawatzki@amc-gmbh.com
www.amc-gmbh.com

conHIT: Halle 1.2, Stand B-104

Bilder stehen schnell und in allen Formaten bereit

Auch für PACS-Lösungen gelten die derzeit aktuellen Trends in der IT. So fügen sich die Systeme in Virtualisierungskonzepte ein und lassen sich einfacher sowie kostengünstiger nutzen.

Cornelia R. Vosseler, Hans-Werner Rübél,
Dr. Carl Dujat, BVMI, Heidelberg

Ein Archiv für alle Bilder

In der Vergangenheit wurde unter PACS (Picture Archiving and Communication System) üblicherweise ein Bildarchiv für die radiologischen Bereiche verstanden. Mit Etablierung des DICOM-Standards war es möglich, aus DICOM-fähigen bildgebenden Modalitäten und Systemen die Bilder in einem PACS zu bearbeiten und zu archivieren. Gefördert durch die kontinuierliche Weiterentwicklung von DICOM 3 bezieht sich PACS heute nicht mehr nur auf die Bilder in der Röntgenabteilung.

In Krankenhäusern fallen in vielen anderen Abteilungen (Endoskopie, Sonografie, Kardiologie, Pathologie etc.) Bilddaten unterschiedlicher Art (Videos, tiff-, jpg-, pdf- oder proprietäre Formate) an. So sind die Krankenhäuser bestrebt, alle anfallenden Bilddaten in einem Bildarchiv oder „Bildmanagementsystem“ auf Dauer zu archivieren und den Nutzern zeit- und situationsgerecht einheitlich zu präsentieren. Somit werden heute vermehrt multimediale PACS seitens der Nutzer gefordert.

Zunehmend wird auch fürs Bildarchiv eine reversionssichere Archivierung diskutiert. Status: Die PACS-Hersteller stellen sich diesem Trend schon mehr oder weniger gut. Sie schlagen dabei unterschiedliche Wege ein: Entweder müssen Non-DICOM-Daten vor Speicherung ins DICOM-Format gewandelt werden, oder das Archiv kann bereits mit unterschiedlichen Datenformaten umgehen.

Virtualisierung statt „Blech“

Der Wunsch der IT-Abteilungen zur Vereinheitlichung ihrer Serverlandschaft macht auch vor PACS nicht Halt. Das ist gut so. Auch die zentralen Komponenten des PACS müssen virtualisiert werden und sich nahtlos in das IT-Gesamtkonzept der Einrichtungen integrieren. Dazu gehört neben der Server-Ausstattung auch eine Gesamtlösung für die Vereinheitlichung der Speicherkonzepte unterschiedlicher IT-Systeme, wie ein gemeinsames unternehmensweites SAN (Storage Area Network). Die Krankenhäuser erreichen mit diesen Konzepten eine hohe Flexibilität bei einer gleichzeitig einfacheren Administration sowie im Ergebnis mit relativ kostengünstigen Maßnahmen eine hohe Ausfallsicherheit.

Status: PACS-Hersteller haben auf diese Anforderung schon umfassend reagiert und sind bereit, ihr System in die IT-Konzepte ihrer Kunden zu integrieren. Die Hardware-Komponenten können somit auch – u.U. kostengünstiger – vom Krankenhaus beschafft werden. Allerdings ist der Gesichtspunkt der Gesamtverantwortung für die IT-Systeme an dieser Stelle zu berücksichtigen.

Schnelligkeit in der Bedienung

„Time is money“ – die Befundung muss schnell gehen, Organ- und/oder regionsbezogene Hängungen sollen einfach und effektiv nutzbar sein. Mit nur wenigen Klicks verschafft sich der Diagnostiker den Überblick und kann sofort die Befundung durchführen. Demonstrationen für Kliniker müssen nicht mehr aufwendig vorbereitet, sondern können durch wenige Aktivitäten unterstützt durch die Programmlogik weitgehend automatisiert für die unterschiedlichen Demos bereitgestellt werden.

Die häufig gebräuchlichen 3-D-Darstellungen in unterschiedlicher Ausprägung sind schnell abrufbar und werden immer häufiger vom jeweiligen PACS-Hersteller entwickelt und zur Verfügung gestellt. Sie sind somit an jeder Workstation nutzbar. Teure Lizenzen von Spezial-3-D-Herstellern sind nur noch für bestimmte Rekonstruktionen notwendig.

Usability

Die Bedienoberflächen auf den unterschiedlichen Workstations sind identisch, es gibt keine Unterschiede in der Bedienung mehr zwischen Befundungs-, Betrachtungs- oder Bildverteilungs-Software. Die ist besonders wichtig, damit der Radiologe den Kliniker ohne Umdenken führen und diesem die Therapie-relevanten Tatsachen eindeutig präsentieren kann. Überall finden sich dieselben Icons mit denselben Funktionalitäten, im Idealfall auch an der gleichen Position im Menü beziehungsweise auf dem Monitor. Damit wird Anwenderfreundlichkeit erreicht sowie eine Verkürzung und Vereinfachung des Schulungsaufwandes.

Status: Viele PACS-Hersteller berücksichtigen diesen Wunsch in ihrem Design und den Programmierungen.

Kooperationen

Die Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten ist im Umbruch. Es ist in den letzten Jahren in immer stärkerem Maße zu Outsourcing von Radiologien der Krankenhäuser gekommen. Außerdem bauen Krankenhäuser Ärztezentren auf oder beteiligen sich daran. In diesen interdisziplinären Einrichtungen erbringen die Radiologen alle radiologischen Dienstleistungen, die andere Disziplinen zeitnah zur Therapie nutzen können. Dabei werden u.U. auch die Untersuchungen von der Radiologie nur noch erbracht, aber in den anderen Praxen befundet.

Oft könnte man den Eindruck gewinnen, die Konstruktion dieser MZVs steht auf „tönernen Füßen“. Die Konstellationen für die Zusammenarbeit, die Verträge und Absprachen sind sehr unterschiedlich ausgeprägt. In relativ vielen Fällen wird die praxisübergreifende Kommunikation im Vorfeld konzeptionell nicht behandelt, sondern nachdem alle(s) etabliert sind, entsteht der Wunsch nach Datenaustausch; dann wird festgestellt, dass unterschiedliche Praxis-systeme, ein KIS des Krankenhauses oder unterschiedliche PACS und sonstige IT-Systeme mehr oder weniger umständlich „zusammenzustöpseln“ sind.

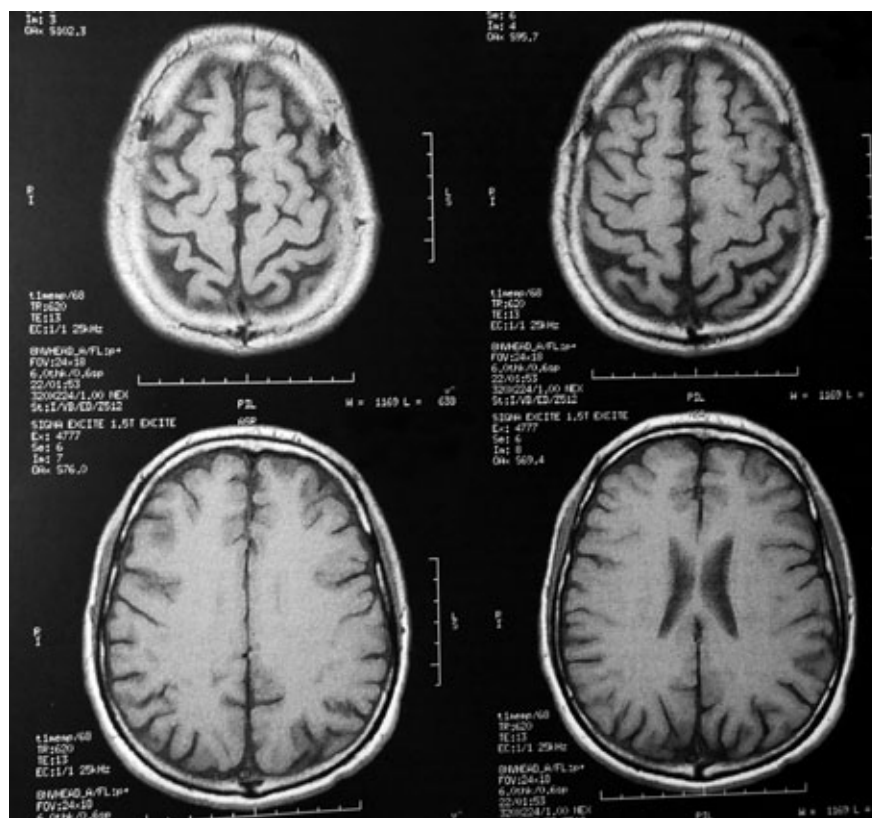
Status: Hierfür bieten die IT-System-Hersteller noch viel zu wenig Unterstützung an. Von standardisierten Lösungen kann keine Rede sein. Die notwendige Kommunikation ist oft nur möglich, wenn beim Datenschutz und der Mandantentrennung „alle Augen fest zugeedrückt“ bleiben.

Wirtschaftlichkeit

Einige PACS-Hersteller bieten neue Kostenmodelle als Alternative zum Kauf an, z.B. ASP (Application Service Providing) oder „Pay per Use“, wobei abhängig von der Anzahl (der gespeicherten Untersuchungen pro Zeiteinheit) Gesamt-Pauschalen oder Pauschalen pro Untersuchung vereinbart werden. Der Vorteil für den Kunden ist, dass er sich weder um die Aktualisierung von Hardware und Betriebssystem noch um die Administration oder Erneuerung von Workstations kümmern muss.

Er bezahlt eine Monats-Pauschale und hat so ein kalkulierbares Budget. Leistungsinhalte und Umfang dieser Nutzungs-Pauschalen sind unterschiedlich. Von der reinen Archivierung für eine bestimmte Zeit bis zur Lieferung und zum Betrieb des gesamten PACS werden fast alle Stufen angeboten.

Status: Die angebotenen Kostenmodelle der Hersteller müssen in jedem



Projekt detailliert geprüft werden, ob sie auch wirklich aus Kundensicht wirtschaftlich und vorteilhaft sind.

■ Foto: Pixelio/Schütz

Schnelle Abwicklung dank Service-Schecks und Serviceverträgen

Das Bayreuther Unternehmen Grundig Business Systems (GBS) bietet seit Anfang dieses Jahres Service-Schecks an. So kann der Kunde beim Kauf einer Diktierlösung gleich die Installation oder eine Garantieverlängerung als Service-Scheck mit erwerben. Kunden, die einen Service-Scheck einlösen möchten, senden diesen einfach ausgefüllt per Fax oder E-Mail an den GBS-Service. Dieser setzt sich umgehend mit dem Kunden in Verbindung, um alle Details zu besprechen und die Serviceleistung zu erbringen. „Diese Abwicklung ist für unsere Kunden ganz einfach“, so GBS-Geschäftsführer Roland Hollstein.

Serviceverträge mit speziellen Dienstleistungen

Für größere Organisationen, Kanzleien und Kliniken empfiehlt GBS den Abschluss eines Servicevertrages. Mit ihm erhalten diese Zugang zu speziellen Software- und Hardware-Dienstleistungen. Enthalten sind der kostenfreie Zugang zur GBS-Service-Hotline, zu Updates sowie Update-Informationen (auch für Major-Versionen, also neu überarbeitete Software-Versionen). Bei

einem Servicevertrag kann der Kunde über das Helpdesk-System den Status seiner Tickets einsehen, Berichte verfassen oder ergänzen. Auch ein Vor-Ort-Austausch ist bei einem solchen Vertrag enthalten: Im Reparaturfall wird sofort ein Austauschgerät zugesandt.

Natürlich stehen dem Kunden auch weitere Service-Leistungen zur Verfügung wie eine Installation der Diktier-Software und die Einrichtung eines Diktier-Workflows. Beides kann über eine Remote-Installation erfolgen. Die zweite Möglichkeit ist, dass ein Techniker von GBS zum Kunden ins Haus kommt. Bei Terminal-Server- und Citrix-XenApp-Umgebungen stehen Mitarbeiter von GBS ebenfalls vor Ort zur Verfügung. Als Software zur zentralen Verwaltung und Konfiguration digitaler Diktiergeräte empfiehlt das Unternehmen Central Digma Configurator. Die Diktiergeräte werden über das Unternehmensnetzwerk mit einer zentralen Datenbank verknüpft und so automatisch mit der aktuellen Firmware und Konfiguration versorgt. Die Installation erfolgt vor Ort.

| www.grundig-gbs.com/de/service |



Unterdruck trifft Überzeugung.

Vivano® von HARTMANN – Hightech für die Unterdruck-Wundtherapie.

Ein System zur Unterdruck-Wundtherapie muss allen Ansprüchen von Chirurgen, Einkäufern und Anwendern gerecht werden. Vertrauen Sie deshalb dem System, das alle überzeugt: Vivano von HARTMANN.



- ➔ **VivanoTec.** Die intuitiv bedienbare **Unterdruck-Einheit** mit besonders dünnem und flexiblem Port.
- ➔ **VivanoMed.** Weicher und neuartiger **Schaum** für geringere Entzündungskennzeichen als vergleichbare Schäume.¹
- ➔ **VivanoService.** Umfassende Unterstützung durch die **Integrierte Wundtherapie**, weit über die Wundheilung hinaus.

Für eine erfolgreiche Wundheilung und einen wirtschaftlichen Einsatz.
Weitere Informationen unter 0180 2 2266 40²

¹Quelle: Croizat, P.; Eckstein, A.; Fink, U.; Smola, H. Comparative Analysis of Two Different Polyurethane Foam Types for NPWT Treatment in a Porcine Wound Healing Model. 21st Conference of the European Wound Management Association, May 2011, Brussels, Belgium: P26.
²Dieser Anruf kostet 0,06 EUR aus dem gesamten deutschen Festnetz. Bei Anrufen aus den Mobilfunknetzen gelten max. 0,42 EUR/Minute.



hilft heilen.

Computer lesen Hirnsignale ohne wochenlanges Training



Technische Systeme ermöglichen heute Hirnsignale von gelähmten Patienten in Echtzeit zu entschlüsseln und in Aktionen umzusetzen.

Kathrin Gießelmann, Deutsche Gesellschaft für klinische Neurophysiologie, Berlin

Mit früheren Varianten sogenannter Brain-Computer Interfaces (BCI) war es Betroffenen möglich, in einem wochenlangen, intensiven Training etwa die Bedienung eines Textprogramms zu erlernen. Zwar konnten Neurophysiologen und Computerwissenschaftler diesen zeitaufwendigen Lernprozess schon deutlich verkürzen. Schnelle Reaktionen von Zehntelsekunden, wie sie etwa zur Steuerung eines Rollstuhls nötig sind, waren jedoch bis vor Kurzem nicht möglich.

Mit der klassischen BCI-Anwendung können gelähmte Patienten aktive Prothesen oder Textprogramme steuern. Erste Erfolge wurden in den 1990er Jahren mit Systemen erzielt, bei denen die Anwender allmählich lernten, ihre Hirnströme zu ändern. „Allerdings mussten sie zum Teil wochenlang trainieren, um ein Textprogramm zu bedienen“, erläutert Prof. Dr. Gabriel Curio, leitender Oberarzt in der Abteilung für Neurologie und klinische Neurophysiologie an der Charité Berlin.

Um dieses zeitaufwendige Lernen der Nutzer zu verkürzen, verfolgten die Neurophysiologen der Charité zusammen mit Computerwissenschaftlern der TU Berlin unter dem Motto „let the machines learn“ den umgekehrten Weg: Beim Berliner BCI lernt nicht mehr der Nutzer spezielle Hirnsignale für den Computer zu erzeugen, sondern der Computer lernt, typische Elektroenzephalografie (EEG)-Muster der Nutzer zu entschlüsseln. Nach einer Kalibrationsphase von weniger als 20 min. sind die ersten rein „Gedanken-gesteuerten“ Aktionen möglich. Erfahrene Nutzer erzielen heute in Studien eine Treffergenauigkeit von 90%: „Mit einer ‚mentalen Schreibmaschine‘ können sie in 30 min mehrere Sätze mit bis zu 210 Buchstaben verfassen“, berichtet Curio. „Jüngste Weiterentwicklungen der EEG-gestützten BCI-Technik ermöglichen auch Anwendungen, die sehr

rasche Reaktionen erfordern, wie das Steuern eines Rollstuhls“, erklärt der Neurophysiologe. Denn anhand des EEGs lassen sich motorische Absichten des Patienten in Echtzeit erfassen. Auch Menschen, die unter dem seltenen Locked-in-Syndrom leiden, können BCI nutzen. Diese Patienten sind vollständig gelähmt, können auch nicht sprechen, sind aber bei Bewusstsein. „Brain-Computer Interfaces bieten ihnen eine neue Möglichkeit, mit der Außenwelt zu kommunizieren“, sagt Curio im Vorfeld des Kongresses der DGKN. Die Technik wird aktuell in klinischen Studien erprobt, um sie künftig auch in der Praxis verfügbar zu machen.

„Ein Problem, an dem Neurologen aktuell arbeiten, ist der sogenannte BCI-Analphabetismus“, erklärt Curio. Unabhängig davon, ob der Computer vom Menschen lernt oder umgekehrt, können bis zu 30% der Probanden die BCI-Technik nicht zuverlässig anwenden. Neue Computerprogramme nutzen gleichzeitig mehrere EEG-Signallarten und haben die Rate dieses „BCI-Analphabetismus“ gesenkt. „Viele zuvor erfolglose BCI-Nutzer schaffen es jetzt, das System innerhalb von nur einer Stunde zu steuern.“

Zwar tragen Probanden heute bei wissenschaftlichen Experimenten noch eine auffällige Haube mit vielen Kabeln. „Künftige BCIs werden für andere Menschen aber unsichtbar sein“, sagt Prof. Dr. Gereon Fink, Kongresspräsident der 56. Jahrestagung der DGKN, voraus. Allerdings könnte die BCI-Technik nicht nur in der Medizin zum Einsatz kommen. „Auch Industrie und Militär möchten sie nutzen.“ Es sei daher an der Zeit, eine öffentliche Diskussion zu ethischen Auswirkungen dieser Technologie zu führen.

| www.dgkn2012.de |

DGKN Jahrestagung

Die 56. Jahrestagung der **Deutschen Gesellschaft für klinische Neurophysiologie** und funktionelle Bildgebung (DGKN) mit Richard-Jung-Kolleg, findet vom 15. bis 17. März in der Kölnmesse statt. Themenschwerpunkte sind die interventionelle Neurophysiologie, Neuromonitoring und Ultraschalldiagnostik sowie funktionelle Bildgebung.

Die ärztliche Weiterbildung in Deutschland kann nur verbessert werden, wenn unter anderem Techniken im geschützten Lernumfeld gezielt trainiert und Simulatoren genutzt werden.

PD Dr. Klaus Hahnenkamp und Prof. Dr. Hugo Van Aken, Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Münster

Der Ärztemangel ist nicht nur ein Problem der Allgemeinmedizinpraxen im ländlichen Raum. Mittlerweile ist der Personalmangel im Ärztlichen Dienst in den Krankenhäusern ein gravierendes Problem für die Krankenversorgung. Laut dem Krankenhausbarometer 2011 beläuft sich die Zahl der nicht besetzten Vollkraftstellen auf 5.800. Diese ist im Vergleich zum Vorjahr (5.000 freie Arztstellen) zwar rückläufig, gleichzeitig werden aber 2.500 Honorarkräfte zur Aufrechterhaltung der Krankenversorgung eingesetzt. Rein rechnerisch ergibt sich also eine Zunahme der nicht zu besetzenden ärztlichen Stellen im Krankenhaus. Einerseits führt die Umsetzung des Arbeitszeitgesetzes zu einem Mehrbedarf an Ärzten, andererseits wird auch die Besetzung von vakanten Stellen mit frisch approbierten Ärzten, die eine Weiterbildung zum Facharzt anstreben, zunehmend schwieriger. Denn die kurative Krankenversorgung genießt unter den Studierenden der Humanmedizin einen eher schlechten Ruf.

Zielorientierte, meist weibliche, sehr gut ausgebildete Medizinstudierende, die eine perfekte Organisation und eine didaktisch hochwertige Lehre gewohnt sind, entscheiden sich nach dem Studium für eine Weiterbildung zum Facharzt oder für den Ausstieg aus der kurativen Krankenversorgung. Junge Ärzte haben nach dem Studium einen hohen Anspruch an die Vermittlung von Fachkompetenz. Der früher übliche „Sprung ins kalte Wasser“ wird nicht mehr akzeptiert. Die Qualität der sich unmittelbar an das Studium anschließenden Weiterbildung und die Ausgewogenheit von Beruf und Freizeit spielt bei der Berufs- und Stellenwahl eine entscheidende Rolle.

Die aus den wirtschaftswissenschaftlichen Publikationen bekannte Charakterisierung der Studienabgänger als einerseits ehrgeizig, aufstrebend und sozial, aber andererseits anspruchsvoll

DAC 2012

Die **Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin** findet vom 5. bis zum 7. Mai im Congress Center Leipzig statt. Als Motto für den DAC 2012 wurde „Anästhesiologie bedeutet Patientensicherheit“ gewählt. Verschiedene Sitzungen sind den Maßnahmen gewidmet, auf die sich die Deutsche Anästhesiologie nach der Veröffentlichung der „Helsinki Declaration on Patient Safety in Anaesthesiology“ 2010 verpflichtet hat, um die Sicherheit der Patienten nachhaltig zu verbessern. Im Rahmen der Veranstaltung wird außerdem eine Reihe von Preisen wie z. B. der Safe-Anaesthesia-Award der Stiftung Deutsche Anästhesiologie verliehen werden.

| www.dac2012.de |

Verbundprojekt zur effektiveren Hämodialyse

Die Hallenser Forscher Prof. Dr. Matthias Girndt, Universitätsklinik für Innere Medizin II, und Prof. Dr. Marcus Glomb, Institut für Lebensmittelchemie, sind maßgeblich an einem überregionalen Forschungsprojekt beteiligt, das durch das BMBF im Rahmen der Fördermaßnahme Funktionale Einwegsysteme für die Medizin und Bioproduktion – BioMatVital: BioDisposables mit insgesamt 2,1 Mio. € gefördert wird. Ziel ist die Erforschung einer neuen Generation von Dialysemembranen. Der in diesem Projekt verfolgte Therapieansatz

beruht auf der Erforschung neuartiger Werkstoffe, die hochselektive Dialysemembranen ermöglichen. Im Rahmen des Projektes sollen innovative Ansätze zur Gewinnung derartiger hoch selektiver, biokompatibler Hohlfasermembranen untersucht werden. Über die zu erwartenden verbesserten Therapieergebnisse hinaus sollen die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse auch zur Etablierung neuer diagnostischer Testsysteme genutzt werden.

| www.medizin.uni-halle.de |



Prof. Dr. Hugo Van Aken, Direktor der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Münster

mit viel Aufwand verbundenen Sonderwünschen trifft somit auch auf die jetzige Ärztegeneration zu. Dies führt dazu, dass 20% der Medizinstudierenden eines Jahrgangs nach der Approbation nicht direkt in der kurativen Krankenversorgung beginnen.

Ökonomische Rahmenbedingungen

Nach vollzogenem Wechsel vom Selbstkostendeckungsprinzip zu einem Fallpauschalensystem richtet sich die Krankenversorgung in Deutschland zunehmend auf ökonomische Ziele aus. Ärztliche Weiterbildung stellt dabei einen Kostenfaktor dar, der sich z. B. aus einem geringeren Untersuchungsvolumen pro Arzt, vermehrten diagnostischen Untersuchungen, verlängerten Operationszeiten und durch das Vorhalten von Doppelstrukturen für Supervision und Diensttätigkeit zusammensetzt. Auch der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat dies erkannt; er sieht Wettbewerbsnachteile für Krankenhäuser durch die Weiterbildung von Ärzten und spricht sich für eine Gegenfinanzierung aus.

Demografischer Wandel und medizinisch-technischer Fortschritt

Zudem werden durch den demografischen Wandel immer mehr ältere und kränkere Patienten behandelt, deren Behandlung ein umfassendes medizinisches Wissen und die sichere Anwendung von Techniken erfordert. Die moderne Medizintechnik ermöglicht mittlerweile neue und schonende diagnostische und therapeutische Möglichkeiten. Minimal-invasive Diagnostik, Interventionen und Operationen sowie zahlreiche laparoskopische



PD Dr. Klaus Hahnenkamp, Leitender Oberarzt der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin und Schmerztherapie, Universitätsklinikum Münster

Operationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung. Der erfolgreiche und effiziente Einsatz erfordert aber Übung und entsprechende Erfahrung. Eine direkte Supervision ist zunehmend notwendig, diese steht bei zunehmender Arbeitsverdichtung jedoch nicht zur Verfügung.

Um einen gesicherten Wissenstransfer zu gewährleisten, muss ein Umdenken im Lehr- und Lernverhalten stattfinden. Die individuelle Lernkurve des jungen Arztes sollte nicht am Patienten beginnen, wenn geeignete Lehrmodelle wie z. B. Endoskopiesimulator oder Simulatoren für fiberoptische Wachintubation zur Verfügung stehen. Anhand des Lernens am Modell kann eine Technik zügig, qualitativ hochwertig und planbar erlernt werden, ohne den Patienten zu gefährden. Ein junger Arzt kann im geschützten Umfeld unter künstlich erzeugtem Stress seine Erfahrung machen.

Rechtliche Rahmenbedingungen und Patientensicherheit

Der Einsatz von Simulatoren für das Erlernen von Techniken ist nicht nur aus lerndidaktischer Sicht wünschenswert. Im Haftungsrecht hat die Rechtsprechung steigende Ansprüche definiert. Der in Deutschland praktizierte „Standard des erfahrenen Facharztes“ wird durch den Gesetzesentwurf des Patientenrechtegesetzes mit der damit einhergehenden Stärkung der Verfahrensrechte bei Behandlungsfehlern sowie höheren Ansprüchen bei der Fehlervermeidungskultur gestärkt.

Dieser Standard ist aber für die Weiterbildung kritisch, da ein erfahrener Facharzt im Zweifel einen Eingriff eher selber durchführt, als ihn mit einem hohen Zeitaufwand und einem höheren Risiko für den Patienten (und im

Haftungsrecht sich selbst) unter seiner Supervision durchführen zu lassen. Das gezielte Training von Techniken im geschützten Lernumfeld führt die jungen Ärzte an die Techniken heran, ohne den Patienten zu gefährden.

Aktuelle politische Entwicklungen

Das Praktische Jahr (PJ) im Medizinstudium ist derzeit unterteilt in die Pflichttätige Innere Medizin und Chirurgie und in ein frei nach Neigung zu wählendes Fach. Um die Allgemeinmedizin zu stärken, wurde ein Änderungsantrag im Gesundheitsausschuss des Bundesrates zur Novelle der Approbationsordnung eingebracht, in dem die Abschaffung des Wahltertials zugunsten eines allgemeinmedizinischen Pflichtabschnitts von vier Monaten in einer hausärztlichen Praxis gefordert wird. Eine Umsetzung hätte unmittelbare Folgen für alle bisherigen Wahlfächer.

Ausschließlich während des PJ existiert die Möglichkeit, den Studierenden das Fach realistisch und attraktiv darzustellen. Eine Abschaffung des Wahltertials bedeutet eine einseitige Fokussierung auf einen Nachwuchsmangel in der Allgemeinmedizin und berücksichtigt nicht den ebenso vorhandenen Mangel an Nachwuchs in den anderen Fachdisziplinen.

Fazit

Die Bedingungen für die ärztliche Weiterbildung in Deutschland haben sich stark verändert, sodass das bisherige Prinzip des „Learning on the job“ zunehmend infrage gestellt werden muss. Die unter Umständen ehemals zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen für Supervision und Organisation der ärztlichen Weiterbildung werden bereits für die ökonomischen Ziele der Krankenversorgung eingesetzt.

Ziel muss es sein, die Qualität der Weiterbildung zu verbessern und mehr Ärzte in der kurativen Medizin zu halten. Neue Lehrmethoden, mit denen die aktuelle Ärztegeneration im Studium ausgebildet wurde, stehen auch für die Belange der ärztlichen Weiterbildung zur Verfügung. Um einen Kollaps des bisherigen Systems zu verhindern, muss die ärztliche Weiterbildung weiterentwickelt werden. Das Erlernen von Techniken in Skills labs und die Nutzung von Simulatoren sollten ebenso dazugehören wie systematisch aufeinander aufbauende Rotationen für jeden Weiterbildenden. Ohne eine externe Finanzierung erscheint dieses Ziel jedoch nicht erreichbar.

| www.klinikum.uni-muenster.de |

Sana Wissenschaftspreis

Der Wissenschaftspreis 2011 der Sana Kliniken ging an Univ.-Prof. Dr. Ruth Strasser und Dr. Alexander Beier. Die Ärztliche Direktorin und Direktorin der Klinik für Innere Medizin und Kardiologie am Herzzentrum Dresden Universitätsklinik wurde für ihre Arbeit im Rahmen der internationalen Grundlagenforschung zum Thema „Einfluss von Hypoxie und oxLDL auf die Regulation des HIF-Systems – Bedeutung für das Überleben von Makrophagen“ ausgezeichnet. Der Oberarzt von der Klinik

für Endoprothetik der Sana Kliniken Sommerfeld erhielt den Wissenschaftspreis für seine Forschungsarbeit zum Thema „Einfluss der Beinachsenausrichtung auf die mediolaterale Kraftübertragung nach Knie-TEP – In-vivo-Messungen bei fünf Patienten“. Der seit 2009 jährlich verliehene Preis würdigt Arbeiten aus den Bereichen klinische Forschung, Versorgungs-, Pflege- oder Grundlagenforschung und ist mit 10.000 € dotiert.

| www.sana.de |

Neuartige biomimetische Oberflächenbeschichtung

Im Bereich der funktionellen Oberflächenmodifikation sind in jüngster Zeit in einem breiten Spektrum von Anwendungsfeldern erhebliche Fortschritte erzielt worden. Vor allem in der Medizin und im gesamten Gesundheitssektor können sich geeignete Oberflächenfunktionalisierungen als außerordentlich nützlich erweisen. Die von Prof. Dr. Wolfgang Maison und seinen Mitarbeitern am Institut für Organische

Chemie der Justus-Liebig-Universität Gießen gemachte Erfindung eröffnet nun gänzlich neue Perspektiven insbesondere für die Implantatmedizin. Aufgrund der von den Gießener Wissenschaftlern synthetisierten Verbindungen zur Funktionalisierung von Metall- und Knochenoberflächen ist es möglich, eine dauerhafte und stabile Oberflächenbeschichtung zu erreichen.

| www.transmit.de |

medilight.de

Lichttherapiegeräte.
Für Vitalität und Wohlbefinden

Innovationsreport zu personalisierter Medizintechnik

Welche Chancen und welche Herausforderungen die personalisierte Medizin im technischen Bereich bietet, zeigt der VDE-Innovationsreport „Personalisierte Medizintechnik“.

Melanie Mora, VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informations-technik e.V., Frankfurt am Main

Trotz gleicher Diagnose reagieren Patienten oft ganz unterschiedlich auf identische Therapieansätze. Der individuelle Organismus der Kranken rückt deshalb bei der Wahl optimaler Behandlungsmethoden immer mehr ins Zentrum. Welche Chancen die personalisierte Medizin im technischen Bereich bietet und welche Herausforderungen es hier noch zu meistern gilt, zeigt der VDE-Innovationsreport „Personalisierte Medizintechnik“. Experten der DGBMT im VDE beleuchten in dem Kompendium die Themen Biomarker, Bioimplantate, computergestützte Patientenmodelle und Theranostik im OP aus klinischer sowie technologischer Sicht und analysieren verschiedene Entwicklungspotentiale. Um diese für den Medizintechnik-Standort Deutschland wichtigen Ansätze vorantreiben zu können, ist neben der Optimierung der Technik auch eine breitere Forschungsförderung der betroffenen Bereiche unabdingbar, so die Autoren.

Mehr Lebensqualität und Kosteneffizienz durch Biomarker

Biomarker sind Strukturen oder Moleküle, die Ärzten Informationen über



biologische oder krankheitsbedingte Vorgänge im Körper ihrer Patienten geben können. Zur Beurteilung des Krankheitszustands eines Patienten oder zum Nachweis von Virusinfektionen werden die Marker bereits heute eingesetzt. Ganz anders verhält es sich bei der Prognose hinsichtlich der Reaktion der Patienten auf bestimmte Medikamente oder Behandlungsformen. Dabei hat man in der Onkologie und Virologie die Erfahrung gemacht, dass mit der Ansprechrate auch die Lebensqualität der Patienten steigt

und durch den Einsatz prädiktiver und prognostischer Biomarker Kosten gesenkt werden. Mithilfe neuer Technologien gilt es laut Innovationsreport jetzt, grundlegende molekulare Zusammenhänge im Körper zu analysieren und zu verstehen. In Zukunft müssen neue Biomarker identifiziert und die Klassifikation von Patienten in sogenannte Kohorten, die unterschiedlich auf verschiedene Therapieformen anspringen, vorangetrieben werden. Der Wunsch, Biomarker schnell zu nutzen, werde die Bedeutung des sogenannten

Point-of-Care-Testing (POCT), also von Testverfahren, die nicht in Zentrallaboren, sondern in der Nähe des Patienten durchgeführt werden können, stärken.

Bioimplantate – Schnittstelle zwischen Biologie und Technik

Unfälle, Missbildungen und Krankheiten können dazu führen, dass Patienten neues Gewebe oder neue Organe benötigen. Die steigende Lebenserwartung sorgt dafür, dass der entsprechende Bedarf kontinuierlich

wächst. Gegenüber rein technischen Implantaten zeichnen sich Lösungen mit biologischen Komponenten durch eine größere Infektresistenz und eine höhere Akzeptanz durch das Immunsystem aus. Das gilt sowohl für technisch-biologische Kombinationslösungen als auch für rein biologische Implantate, die entweder injiziert oder außerhalb des Körpers gezüchtet werden. Während einfache Knorpel- und kleine Knochenimplantate bereits klinisch angewendet werden, muss im Bereich der komplexeren Organe noch geforscht werden. Der Innovationsreport konzentriert sich auf drei Ansätze zur Entwicklung einer kapillaren Netzwerkstruktur, die hierfür benötigt wird. Weitere Potentiale für die Industrie identifizieren die Autoren im Bereich der Entwicklung nicht-destruktiver Methoden der Qualitätskontrolle, bei der Automatisierung von bisher manuell durchgeführten Prozessen und im logistischen Bereich.

Therapiesimulation mit computer-gestützten Patientenmodellen

Dank modernster IT-Technik ist es heute möglich, Organe eines bestimmten Patienten anhand verschiedener Daten zu beschreiben und realitätsnah am Computer abzubilden. In diese Simulation kann eine Vielzahl von Daten, wie etwa Bilder, Blutwerte oder EKG-Daten einfließen. Außer rein geometrischen Modellen können so auch deren Veränderungen im Laufe der Zeit dargestellt oder funktionelle Größen wie eine Kontraktion berücksichtigt werden. Es ist möglich, solche Patientenmodelle zur Überprüfung einer hypothetischen Diagnose einzusetzen, indem der Computer berechnet, ob und inwieweit diese mit allen hinterlegten Patientendaten vereinbar ist. Mithilfe von Daten aus empirischen Patientenstudien lassen sich anhand der Simulationen auch Aussagen über die

Wahrscheinlichkeit des weiteren Krankheitsverlaufs und über die möglichen Auswirkungen eines Therapieansatzes treffen. In die Berechnung können auch grundlegende Gesetzmäßigkeiten aus Physiologie, Physik und Chemie einfließen. Darüber hinaus sehen die Autoren die Möglichkeit, dass Computermodelle künftig helfen, Forschungsdesigns für Patientenstudien anzulegen, um den Informationsgewinn zu maximieren.

Kreislauf aus Therapie und Diagnostik: Theranostik im OP

Neue Geräte halten heutzutage schnell Einzug in die Operationssäle. Im Hinblick auf innovative Technologien schwinden die Berührungsängste. Ziel der Theranostik, also der technologie-gestützten Verschmelzung von Therapie und Diagnostik, ist es, die richtige Therapie für den richtigen Patienten zur richtigen Zeit zu ermitteln. Sie eröffnet auch bei chirurgischen Eingriffen die Möglichkeit zur Anpassung an die individuelle Anatomie eines Patienten. Realisiert wird dies durch einen geschlossenen Kreislauf (Closed Loop System) aus technikgenerierten diagnostischen Informationen wie Bildern oder Messwerten und auf diesen Erhebungen basierenden Reaktionen der beteiligten Ärzte. Um dieses Verfahren künftig zu optimieren, müssen die Geräte verschiedener Hersteller laut dem aktuellen Innovationsreport nicht nur so miteinander vernetzt werden, dass sie reibungslos Daten austauschen können. Darüber hinaus ist es essenziell, dass die gesammelten Bilder und Daten so aufbereitet werden, dass sie für die Ärzte kognitiv schnell und ganzheitlich zu verarbeiten sind. Auf diesem Weg ließe sich die Akzeptanz entsprechender Lösungen steigern, so die Autoren.

| www.vde.com |

Medizinische Zentren

MODERNE TECHNIK SPÜRT HERZFEHLER AUF

Das Herz- und Diabeteszentrum NRW hat sein Angebot zur Erkennung von Herzfehlern bei Ungeborenen erweitert. Seit 1. Februar steht für die sog. Fetale Kardiologie im Zentrum für Angeborene Herzfehler ein eigenes Department zur Verfügung. Auch Patienten des Diabeteszentrums können das diagnostische Angebot nutzen. Ebenso werde man die enge Zusammenarbeit mit dem städtischen Krankenhaus fortsetzen. Durch Einsatz der hochmodernen Ultraschalltechnologie können Herzfehler, Herzrhythmusstörungen und Herzbelastungen bei Feten noch präziser und frühzeitiger als bisher erkannt werden. Spezielle, sog. parametrische Ultraschallverfahren ermöglichen eine genaue Beurteilung der Herzmuskelarbeit. werdende Eltern können bei Verdacht auf Herzfehler beim Fötus eine Diagnose oder Zweitmeinung einholen, um bei Bedarf frühzeitig eine entsprechende Behandlung zu planen. Damit profitieren Schwangere, die ein Kind mit Herzfehler erwarten, nun fachübergreifend von geburtshilflichem, pränatalmedizinischem, kinder-kardiologischem und kinderherzchirurgischem Wissen.

| www.hdz-nrw.de |

ALLE KLINIKEN IM TRAUMANETZWERK ULM ZERTIFIZIERT

So unvorhersehbar Unfälle und ihre Folgen sind, so wichtig ist es, dass die Akutbehandlung von Unfallopfern so schnell und strukturiert wie möglich abläuft. 12 Kliniken der Region Ulm haben es sich seit 2008 zur Aufgabe gemacht, die Versorgung von Schwerverletzten in Ulm und Umgebung weiter zu verbessern und im Sinne der Patienten noch effizienter zusammenzuarbeiten. Unter Federführung des Uniklinikums und des Bundeswehrkrankenhauses haben sie sich zum Traumanetzwerk Ulm zusammengeschlossen. Nach dreijähriger Vorbereitung sind jetzt alle teilnehmenden Kliniken nach den Vorgaben der DGU zertifiziert. Damit erfüllt das Traumanetzwerk nachweislich alle Kriterien für die bestmögliche Versorgung Schwerverletzter in der Region, flächendeckend und rund um die Uhr. Von dem Zusammenschluss profitieren auch die Kliniken selbst; sei es durch die gemeinsame Nutzung vorhandener Ressourcen oder durch ein Verbund-System zur Fort- und Weiterbildung. Die einzelnen Einrichtungen werden einer von drei Versorgungsstufen mit je unterschiedlichen Anforderungen zugeordnet: Lokale Traumazentren sind meist Einrichtungen der Grund- und Regelversorgung, regionale Traumazentren sind Schwerpunktthäuser bzw. Häuser der Maximalversorgung. Das Uniklinikum bildet gemeinsam mit dem Bundeswehrkrankenhaus das überregionale Traumazentrum im Traumanetzwerk.

| www.uniklinik-ulm.de |

HOHE VERSORGUNGSQUALITÄT AN BRUSTKREBSZENTREN

Die Versorgungsqualität an deutschen Brustkrebszentren mit einem Qualitätssiegel der DKG und der DGS ist hoch. Zu diesem Ergebnis kommen beide Fachgesellschaften in einem gemeinsamen Benchmarking-Bericht auf der Basis der Daten von rund 50.000 Brustkrebspatientinnen an 246 Standorten in ganz Deutschland. Die Datensammlung, die auf den Audits im Jahr 2010 beruht, zählt damit zu den größten bislang erschienenen Untersuchungen dieser Art. Ergänzt wird sie durch eine Befragung von über 7.000 Patientinnen, die 2010 an DKG/DGS-zertifizierten Brustkrebszentren behandelt wurden – auch hier zeigte sich ein hoher Grad der Patientenzufriedenheit. Für eine erfolgreiche Zertifizierung durch die DKG und die DGS müssen die Zentren zahlreiche Vorgaben erfüllen. Für den vorliegenden Benchmarking-Bericht lieferten sie Angaben zu insgesamt 26 Qualitätskennzahlen. „Die flächendeckende Umsetzung moderner evidenzbasierter Therapieempfehlungen ist für eine verbesserte Versorgung der Patienten enorm wichtig. Mit der Festlegung leitlinienbasierter Kennzahlen können wir jetzt erstmals überprüfen, wie gut diese Empfehlungen umgesetzt werden“, sagt Prof. Rolf Kreienberg, Vorsitzender der Zertifizierungskommission der DKG und Koordinator der S3-Leitlinie Brustkrebs.

| www.krebsgesellschaft.de |

HERZZENTRUM AACHEN ZERTIFIZIERT

Die Kliniken für Kardiologie, Kinderkardiologie und Kinderherzchirurgie am Uniklinikum Aachen wurden kürzlich als überregionales Zentrum für Erwachsene mit angeborenem Herzfehler zertifiziert. Bundesweit gibt es nur fünf solcher Zentren. „Wir freuen uns, dass die DKG uns bescheinigt, dass wir personell, räumlich und auch apparativ all das vorhalten, was zur Versorgung dieser speziellen Patientengruppe erforderlich ist“, so Prof. Nikolaus Marx, Direktor der Klinik für Kardiologie, Pneumologie, Angiologie und internistische Intensivmedizin. Dank der engen interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Kardiologen, Kinderkardiologen und Herzchirurgen sowie anderen beteiligten Partnern stellt das UKA rund um die Uhr eine fachgerechte Betreuung von EMAHs aller Schweregrade sicher. Angeborene Herzfehler sind die häufigsten angeborenen Fehlbildungen. Circa jedes 100. Kind wird mit einem Herzfehler geboren, etwa 90% erreichen mittlerweile das Erwachsenenalter. Eine vollständige Heilung ist nur bei wenigen Herzfehlern möglich, die meisten Patienten benötigen lebenslang Kontrollen und ggf. erneute Eingriffe in spezialisierten Zentren.

| www.ukaachen.de |

MEDLINQ auf dem DAC

Besuchen Sie uns!
Halle 2 · Stand 27

Die Innovation!

Wir präsentieren unser neues Online-Produkt für die

- ✓ Anästhesie
- ✓ Intensivstation

MEDLINQ Softwareysteme GmbH

Wentorfer Straße 62 · 21029 Hamburg · Telefon +49 40 416266-0 · E-Mail post@medlinq.com · www.medlinq.com

Die Balanced Scorecard für den OP

Der Plan für die OP-Effizienz: Kennzahlen sollen Abweichungen vom Sollprozess zeitnah und möglichst genau abbilden. Die Kennzahlen müssen reproduzierbar sein.

Dr. Tsekos, Heinrich Heine Universität, Düsseldorf, für den Expertenkreis OP-Effizienz*

Im Rahmen der Arbeit des Expertenkreises OP-Effizienz herrscht derzeit ein enger Austausch mit zahlreichen OP-Leitungen und externen Praktikern aus dem deutschsprachigen Raum zur Finalisierung eines ganzheitlichen Kennzahlensystems für den OP. Nach detaillierter Analyse der strategischen Ziele relevanter Prozesse im OP sowie der Festlegung von Messgrößen und Kennzahlen wird derzeit eine Balanced Scorecard als Kennzahlensystem explizit für den OP entwickelt. Sie basiert nicht auf unabhängig voneinander existierenden Einzelkennzahlen, sondern verfolgt einen übergreifenden, ganzheitlichen Ansatz, der es ermöglicht, die Leistungen und Anforderungen im Gesamtkontext zu betrachten. Die

OP-BSC wird nicht ausschließlich auf die Leistungsprozesse unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten eingehen, sondern auch den Patienten in den Fokus stellen.

Ein ganzheitliches Kennzahlensystem für die OP-Effizienz

Es existieren bereits Ansätze für Kennzahlen und Indikatoren im Krankenhaus. Diese bestehen jedoch meist aus Einzelkennzahlen, die nach Einschätzung vieler Experten keine Betrachtung des komplexen Systems OP mit seinen Ursachen, Wirkungen und Abhängigkeiten als Ganzes erlauben. Der 2010 mit Unterstützung von Mölnlycke Health Care gegründete „Expertenkreis OP-Effizienz“ hat es sich deshalb zur Aufgabe gemacht, eine Matrix zu entwickeln, die über die Grenzen herkömmlicher Arbeit mit Kennzahlen hinausgeht und nicht nur Einzelkennzahlen fokussiert, sondern die Entwicklungen der Kennzahlen in ihrem Zusammenhang (Wirkungsvermutung) berücksichtigt.

Beispiele von Einzelzahlbetrachtungen

Eine häufig verwendete Kennzahl ist die der OP-Auslastung. Aber was bedeutet der Wert von 50% Auslastung? Ist das gut oder schlecht? Ist eine Interpretation ohne Berücksichtigung der

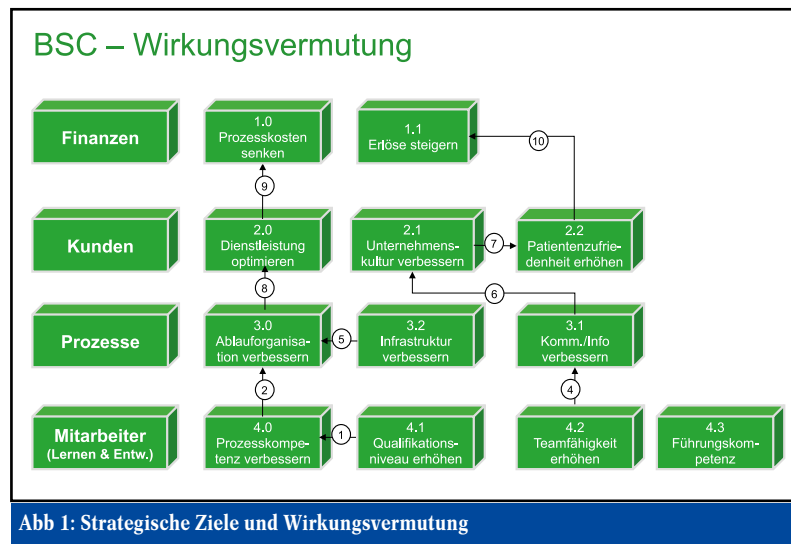


Abb 1: Strategische Ziele und Wirkungsvermutung

operierenden Fachdisziplin, der Qualifikation der Operateure, der durchschnittlichen OP-Dauer oder der personellen Situation überhaupt seriös möglich, oder erlaubt die isolierte Betrachtung der Sachmittelkosten im OP ohne Berücksichtigung der Ergebnisqualität die richtigen Schlussfolgerungen?

Die Balanced-Scorecard für OP-Effizienz

Ein mehrdimensional aufgestelltes Messinstrument muss die Ziele der Krankenhausleitung, der Personalentwicklung sowie die Patientensicht in sich vereinen. Entscheidend ist, dass die

verwendeten Kennzahlen ein objektives Bild der Leistung und abgebildeten Prozessabläufe widerspiegeln. Der Expertenkreis OP-Effizienz erstellt auf Basis von Befragungen und Feedbackrunden von über 100 OP-Leitungen eine BSC für den OP-Bereich, die ganzheitlich KH-Parameter aufführt und nutzt und mit der allgemeinen KH-BSC verzahnt werden kann. Sie soll die notwendigen Daten zur Prozess-Optimierung und Workflow-Steuerung im OP-Bereich zur Verfügung stellen und folgende Aspekte berücksichtigen:

- Es gibt eine BSC für das gesamte Krankenhaus.

- Es gibt eine analoge BSC des OP-Bereichs für die OP-Effizienz (OP).
- Die KH-BSC und die OP-BSC verfügen über Schnittmengen.
- Die OP-BSC-Bereiche Prozesse und Mitarbeiter werden primär zur Prozess-Optimierung im OP-Bereich und für die Steuerung des OP-internen, bzw. OP-externen Workflows verwendet.

Methodisches Vorgehen zur Entwicklung einer OP-BSC:

- Vision und Strategie klären (Wo wollen wir hin?)
- Strategische Ziele festlegen und verknüpfen (Was ist genau die Zielsetzung?)
- Messgrößen bestimmen (Was nicht messbar ist, kann man nicht steuern)
- Zielwerte bestimmen (Nur was gemessen wird, wird auch getan)
- Maßnahmen selektieren (Vom strategischen Ziel zur konkreten Maßnahme)

In der Folge wurden die vier Perspektiven im System der BSC für den OP definiert. Daraus abgeleitet wurden konkrete Kennzahlen und Indikatoren aus dem mehrdimensionalen Ansatz der OP-BSC (Abb. 1).

Bei einer konsequenten Anwendung kann die BSC grundlegende Aspekte der OP-Steuerung erfüllen: Analyse des Status quo durch geeignete Kennzahlen, Identifizierung von Potential zur Optimierung und Erarbeiten von Vorgaben,

Steuerung der OP-Abläufe und Sicherstellung der Ziele, Optimierung der für den Unternehmenserfolg relevanten Prozesse. Aufgrund der Vielzahl an personengesteuerten Prozessen hat der Erhalt bzw. sogar die Verbesserung der Mitarbeiterzufriedenheit hohe Priorität (Einbindung Mitarbeiter in Steuerungssysteme, Transparenz Prozessoptimierung etc.).

Die BSC sollte als ganzheitliches Kennzahlensystem crossfunktionale Zusammenhänge sowohl aus kaufmännischer als auch aus OP-Sicht darstellen und damit die Interessen von der Geschäftsführung bis zur OP-Pflege widerspiegeln. Der Kreis der Adressaten ist demnach vom OP-Management bis zur kaufmännischen Leitung des Krankenhauses weit gefasst.

*Autoren, Mitglieder des Expertenkreises OP-Effizienz: Prof. Michael Greiling (FH Gelsenkirchen), Prof. Thomas Busse (FH Frankfurt/Main), Dr. Evangelos Tsekos (Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf), Carmen Fromme (Uniklinikum Tübingen), Bradley P. Gould (Geschäftsführer Prospitalia), Dr. Oliver Gründel (AGKAMED), Dr. Ulrich Wennig (Hamburg), Dr. Ansgar Klemann (St. Franziskus-Hospital, Münster), Prof. Dr. Wolfram Trudo Knoefel (Uniklinikum Düsseldorf), Christian Roleff, Steven Anderson (beide Mölnlycke Health Care).

| www.molnlycke.com |
| www.op-effizienz.de |



Deutschlandweit einzigartige Operationsmethode

In der Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie des Universitätsklinikums Freiburg wird der Pankreaskopf seit Kurzem mithilfe von minimal-invasiver Technik schonender als bisher entfernt.

Das Universitätsklinikum Freiburg ist das einzige Klinikum in Deutschland, das dieses Verfahren anbietet. Die minimal-invasive Entfernung des Pankreaskopfes ist technisch wesentlich anspruchsvoller als das herkömmliche Verfahren und wird daher nur an wenigen Krankenhäusern weltweit angeboten.

Bei Erkrankungen des Pankreas müssen den Patienten oft Teile entfernt werden. Dies gilt nicht nur für Tumorerkrankungen, sondern auch für die sehr schmerzhaften chronische Entzündung der Bauchspeicheldrüse oder bei zystischen Veränderungen. Häufig muss eine Resektion des Pankreaskopfes vorgenommen werden. Um zu dem erkrankten Organ vordringen zu können, musste der Operateur bisher einen relativ großen, offenen Schnitt in der Bauchdecke vornehmen.

Nur wenige Chirurgen beherrschen die neue Methode

Noch befindet sich die neue Technik der laparoskopischen Pankreaskopfresektion

in einer frühen Entwicklungsphase. Nur wenige Chirurgen haben das Verfahren bisher durchgeführt. Einer von ihnen ist der Leitende Oberarzt der Allgemein- und Viszeralchirurgie des Universitätsklinikums Freiburg, Prof. Dr. Tobias Keck: „Die Operation erfordert ein hohes Maß an laparoskopischen Fertigkeiten und langjährige Erfahrung mit der Operation von Bauchspeicheldrüsen“, so der Chirurg, der über 300 offene Pankreasresektionen vorgenommen hat.

Patienten, denen nach der neuen Methode der Pankreaskopf entfernt wurde, profitieren von ihr: „Kleine Narben, schnellere Rekonvaleszenz und weniger Schmerzen“, so fassen Prof. Keck und Oberarzt PD Dr. Wojciech Karcz, Spezialist für Videochirurgie, die Vorteile gegenüber der herkömmlichen Operationstechnik zusammen. „Um diese Vorteile auch wissenschaftlich belegen zu können, führen wir am Universitätsklinikum Freiburg verschiedene Studien zur laparoskopischen Pankreaskopfresektion durch“, so die beiden Chirurgen. In der Abteilung für Allgemein- und Viszeralchirurgie wurden bislang 30 Patienten mit der minimal-invasiven Technik behandelt.

| www.uniklinik-freiburg.de |

Neue Flächen

Der Medizintechnikanbieter Carl Zeiss Meditec hat im berlinbiotechpark neue Verwaltungs- und Produktionsflächen für seinen Bereich „Chirurgische Ophthalmologie“ eingeweiht. Der Bereich beschäftigt sich insbesondere mit Intraokularlinsen (IOL) für die Augenheilkunde. Entstanden ist auch ein Trainingszentrum für Katarakt-Chirurgen aus aller Welt, die sich im Umgang mit Systemen zur Behandlung des grauen Stars (Katarakt) weiterbilden möchten. „Die neuen Räumlichkeiten erlauben es uns, der stark gestiegenen Nachfrage nach Intraokularlinsen gerecht zu werden. Die offene und



moderne Arbeitsatmosphäre passt hervorragend zu unserem Innovationsanspruch. Gerade das Trainingszentrum wird es uns ermöglichen, unsere Kundenorientierung weiter auszubauen“, so Dr. Ludwin Monz, Vorstandsvorsitzender der Carl Zeiss Meditec.

| www.zeiss.de |

MEDCONGRESS Baden-Baden

39. Seminarkongress für medizinische Fort- und Weiterbildung

01. - 07.07.2012



MEDICA Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Medizin e. V. in Kooperation mit

Südwestdeutsche Gesellschaft für Innere Medizin e. V.
Bezirksärztekammer Nordbaden
Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein
Berufsverband Deutscher Internisten e. V.

Hartmannbund - Verband der Ärzte Deutschlands e. V.
Dt. Verband Technischer Assistentinnen/Assistenten in der Medizin e. V.

- K11** Zusatzbezeichnung Notfallmedizin
Dr. Tim Viergutz
- K12** Praxis Notfallmedizin
Prof. Dr. Peter Seifin
- K13** Kardiozirkulatorische Notfallsituationen - Interaktives Praxistraining am Patientensimulator
Prof. Dr. Franz Kehl
- K14** Invasive Techniken in der Notfallmedizin
Dr. Daniel Schmitz
- K15** Pädiatrische Notfälle - Refresherkurs für Notärzte
PD Dr. Armin Kalenka
- K21** Sonographie Grundkurs
Dr. Gotthard von Klinggräff / Dr. Jürgen Gebhardt
- K22** Sonographie Aufbaukurs
Dr. Wolfgang Blank / PD Dr. Norbert Börner / Dr. Wolfgang Heinz
- K23** Kopf-Hals-Sonographie
Prof. Dr. Dr. Rainer Schmelzeisen / Prof. Dr. Dr. Ralf Schön
- K24** Thorax-Sonographie
Dr. Wolfgang Blank
- K25** Sonographie Refresherkurs
PD Dr. Norbert Börner / Dr. Wolfgang Blank / Dr. Eckhart Fröhlich / Dr. Wolfgang Heinz / Prof. Dr. Gebhard Mathis
- K26** Aktualisierungskurs im Strahlenschutz nach RbV
Prof. Dr. Matthias Funke

- K27** Notfallsonographie Basisausbildung (nach DEGUM-Richtlinien)
Modul 1: Fokussierte Echokardiographie
Prof. Dr. Annette Geibel-Zehender
Modul 2: Basiskurs Notfallsonographie
Dr. Wolfgang Blank / Dr. Wolfgang Heinz / Prof. Dr. Gebhard Mathis
- K31** Doppler-Echokardiographie
Prof. Dr. Annette Geibel-Zehender / Dr. Bernward Saurbier
- K32** EKG Basiskurs
Prof. Dr. Matthias Leschke
- K33** Langzeit-EKG
Dr. Franz van Erckelens
- K34** Farbdoppler Refresherkurs
Dr. Andreas Schuler / Dr. Klaus Wild
- K41** Basiskurs Röntgen & Co.
Prof. Dr. Matthias Funke
- K51** Practical skills - kleine Hautchirurgie
Prof. Dr. Werner Heppl / Dr. Tobias Ponert
- K61** Gastroskopie
Prof. Dr. Tilo Andus
- K71** Diabetologie - die Basics
Dr. Adrian O. Kleemann

- A00** Best practice:
Leitung: Prof. Dr. Hanns-Wolf Baenker
- A01** Vasculäres Altern: Anti-Aging für die Gefäße
Prof. Dr. Martin Hausberg
- B00** Gangstörung bei Älteren - Differentialdiagnose mit Videobeispielen
Prof. Dr. Hansjörg Bänzer
- A01** Akuttherapie bei Herzrhythmusstörungen
Prof. Dr. Bernd-Dieter Gonska / Prof. Dr. Ernst G. Vester
- A02** Aktuelle Aspekte der Diagnostik und Therapie der arteriellen Hypertonie
Prof. Dr. Martin Hausberg
- A03** Update interdisziplinäre Schmerztherapie
Dr. Roland Mell
- A04** Aktuelle Entwicklungen im Arztrecht
Dr. jur. Horst Bartels / Prof. Dr. jur. Martin Rehbom
- A05** Zerebrovaskuläre Erkrankungen
Prof. Dr. Michael Daffertshofer
- A06** Update Infektiologie
Dr. Dr. Thomas Fenner / Prof. Dr. Christian G. Meyer
- A07** Die ärztliche Leichenschau
Prof. Dr. Erich Miltner
- A08** Märchen und Mythen in der Ernährungsmedizin
Dr. Franz van Erckelens
- A09** Erfolgreiche Praxisabgabe und Sicherheit im Ruhestand
Prof. h. c. (BG) Dr. Klaus Goder

- A10** Notfallmedikamente - Wirkungen und Nebenwirkungen
Prof. Dr. Peter Seifin
- B01** Modernes Gerinnungsmanagement in Klinik und Praxis
PD Dr. Heinrich Bechtold / Dr. Horst Elsaesser / Prof. Dr. Dietmar Trenk
- B02** Asthma / COPD / Pneumonie - Was gibt's Neues?
Dr. Harald Mitfessel
- B03** Gynäkologie für Nicht-Gynäkologen
Prof. Dr. Hans Ulrich Ulmer
- B04** Arzneimittelinteraktionen: Grundlagen und praktische klinische Bedeutung
PD Dr. Heinrich Bechtold / Prof. Dr. Dietmar Trenk
- B05** Depressionen / Angststörung / Burnout
Prof. Dr. Volker Faust
- B06** Treib Sport und/oder Du bleibst gesund
Sportmedizinische Aspekte Innerer Krankheiten
Dr. Franz van Erckelens
- B07** Familienfreundlicher Arbeitsplatz in Klinik und Praxis
Lebensqualität in der Berufsausübung
Dr. Astrid Bühren
- C01** Update Schilddrüse
Prof. Dr. Markus Luster / Prof. Dr. Klemens Scheidhauer
- C02** Frauen gründen anders - aber wie?
Prof. h. c. (BG) Dr. Klaus Goder
- D01** Initiative pro Praxis - niederlassen lohnt
Prof. h. c. (BG) Dr. Klaus Goder

Satelliten-Symposien

- S01** MTA-Forum Baden-Baden
- S02** Herz aus dem Takt: Herzrhythmusstörungen
- S03** Sarkoidose: Sichtweisen zum Krankheitsbild

Nähere Informationen / Anmeldung zu den Kursen und Seminaren: www.medcongress.de
Die Kurse/Seminare sind als ärztliche Fortbildungsveranstaltung zum Erwerb von Fortbildungspunkten bei der Landesärztekammer beantragt.

KURSE SEMINARE

Durchbruch bei Operation großer Lebertumore

Mit einer neuen Methode lassen bisher nicht operable sehr große Lebertumore oder mehrere verteilte Tumorknoten erstmals operativ entfernen.

Cordula Heinrich, Universitätsklinikum Regensburg

Dem Universitätsklinikum Regensburg ist ein Durchbruch bei der Behandlung von Lebertumoren gelungen. Prof. Dr. Hans J. Schlitt, Direktor der Klinik und Poliklinik für Chirurgie, und seine Arbeitsgruppe haben eine Methode entwickelt, mit der sich bisher nicht operable sehr große Lebertumore oder mehrere verteilte Tumorknoten erstmals operativ entfernen lassen.

„Bei Tumoren in der Leber liegt die einzige Heilungschance in der Regel in einer Operation“, erläutert Prof. Schlitt. Dabei ist es egal, ob der Tumor in der Leber selbst entstanden ist oder ob es sich um Metastasen anderer Tumore handelt. Einzelne oder kleine Tumore können Chirurgen meist sicher entfernen. Schwierig war bislang die Operation bei sehr großen Wucherungen oder



Prof. Dr. Hans J. Schlitt, Direktor der Klinik und Poliklinik für Chirurgie

bei mehreren Tumorknoten. „Wird alles Tumorgewebe entfernt, bleibt oft nicht genügend funktionsfähiges Lebergewebe übrig“, so Prof. Schlitt. Es besteht die Gefahr, dass die Leber versagt und der Patient daran stirbt.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Hans J. Schlitt hat im Laufe der vergangenen zwei Jahre eine neue Operations-Technik entwickelt, die dieses Problem umgeht. Die Chirurgen machen sich eine besondere Eigenschaft der Leber zunutze. Im Gegensatz zu anderen Organen hat sie eine besondere Fähigkeit, sich zu regenerieren: Lebergewebe kann in großem Umfang nachwachsen.

Das Operationsverfahren besteht aus zwei Schritten. „Im ersten Schritt

werden die Tumore in der Leber noch nicht entfernt, sondern die Leber wird faktisch durchgeschnitten“, erklärt Prof. Schlitt. Die Chirurgen trennen den befallenen Teil vom nicht befallenen. Die Blutversorgung des befallenen Teils wird teilweise unterbrochen. Er verbleibt aber noch im Körper und erfüllt zum Teil die Funktion der Leber. Dann warten die Ärzte sieben bis zehn Tage. In dieser Zeit wächst der gesunde, aber eigentlich zu kleine Leberteil fast auf das Doppelte. „Erst jetzt entfernen wir in einer zweiten Operation das Stück mit dem Tumor“, so der Professor. Die aus dem gesunden Teil nachgewachsene Leber übernimmt all ihre lebenswichtigen Funktionen in ausreichendem Umfang.

Ausführlich stellt die März-Ausgabe der Zeitschrift „Annals of Surgery“ das Verfahren vor. Erstautoren sind die PD Dr. Andreas Schnitzbauer und Dr. Sven Lang aus Prof. Schlitts Arbeitsgruppe. In einem Kommentar loben die Herausgeber das Verfahren als einen der erfolgsversprechendsten Fortschritte in der onkologischen Leberchirurgie. Nachdem die Arbeitsgruppe ihre Methode schon auf nationalen und internationalen Fachkongressen vorgestellt hatte, haben Chirurgen in verschiedenen Ländern sie in Einzelfällen bereits ebenfalls erfolgreich angewendet. „Mit diesem Verfahren können wir einige bisher nicht operable Tumore in der



Leber komplett entfernen. Damit bekommen mehr Patienten als bisher eine Chance auf Heilung“, sagt Prof. Dr. Hans J. Schlitt.

| www.ukr.de |

Minimal-invasive Chirurgie in höchster Qualität

Die Chirurgische Universitätsklinik Heidelberg wird zum Referenzzentrum für minimal-invasive Chirurgie ernannt.

Julia Bird, Universitätsklinikum Heidelberg

Bereits jeder dritte Patient profitiert an der Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Markus W. Büchler) von den Vorteilen einer minimal-invasiven Operation. Dabei operiert der Chirurg mithilfe spezieller Instrumente über kleine Zugänge im Bauchraum und verzichtet auf große Bauchschnitte. Für die hohe Qualität und das breite Spektrum dieser Eingriffe sowie die Ausbildung von Ärzten und Studierenden wurde die Sektion Minimal Invasive Chirurgie (MIC) unter Leitung von PD Dr. Beat Müller als Referenzzentrum für minimal-invasive Chirurgie zertifiziert.

Die Deutsche Gesellschaft für Allgemeinchirurgie und Viszeralchirurgie (DGAV) hat ihre höchste Auszeichnung gleichzeitig an die zur Universitätsklinik gehörenden chirurgischen Abteilungen des Krankenhauses Salem in Heidelberg und der GRN-Klinik Sinsheim vergeben, die ebenfalls unter der ärztlichen Leitung von Professor Markus W. Büchler stehen. Zusammen decken die Abteilungen das komplette Spektrum der minimal-invasiven Chirurgie ab. Neben Heidelberg gibt es zehn weitere Referenzzentren in Deutschland.

Patienten haben weniger Schmerzen und erholen sich schneller

Rund 6.000 stationäre Operationen werden pro Jahr in der Universitätsklinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie Heidelberg durchgeführt. Bei etwa 2.000 Patienten wenden die Ärzte die minimal-invasive Technik an. „Vor allem kleinere Eingriffe, zum Beispiel bei Gallenblasen- und Blinddarmentfernungen oder Leistenbrüchen, eignen sich für diese moderne Operationstechnik“, erklärt Sektionsleiter Dr. Beat Müller. Rund 80 % dieser

Operationen sind minimal-invasiv. Aber auch größere Eingriffe, z.B. Teilentfernungen von Bauchspeicheldrüse, Leber und Darm sowie Magenverkleinerungen und Magenumgehungsoperationen bei extremem Übergewicht, gehören zum Standardspektrum der minimal-invasiven Chirurgie am Universitätsklinikum Heidelberg.

Für die Patienten ergeben sich im Vergleich zur offen-chirurgischen Methode viele Vorteile: Der Blutverlust während der Operation ist gering. Die Patienten haben weniger Schmerzen, erholen sich oft schneller und können so früher nach Hause. Wundinfektionen und Narbenbrüche entstehen seltener.

Ärzte lernen Technik im Trainingszentrum

Chirurgen stelle die minimal-invasive Technik vor ganz besondere Herausforderungen, erklärt Dr. Beat Müller. „Die Koordination der langen stabförmigen Instrumente bei indirekter Sicht über eine Kamera mit einem Monitor außerhalb des Körpers muss erst erlernt werden.“ Dabei helfen spezielle Kurse, die die Heidelberger Experten auch Kollegen aus anderen Kliniken anbieten. Zusätzlich steht ein permanentes Trainingszentrum für minimal-invasive Operationen zur Verfügung, geleitet von Dr. Beat Müller mit dem Assistenzarzt und wissenschaftlichen Mitarbeiter Felix Nickel. Unterstützt wird das Projekt dabei durch die Lehrkoordinatorin für Chirurgie, Privatdozentin Dr. Martina Kadmon. Auch die Studiengebührenkommission der Medizinischen Fakultät Heidelberg war am Aufbau beteiligt gewesen.

Im Trainingszentrum können auch Medizinstudenten erste Erfahrungen sammeln, z.B. an einem Computersimulator virtuelle Operationen üben. Das Prinzip ist aus der Flugsimulation zur Ausbildung von Piloten bekannt und erprobt. Insgesamt haben sich schon mehr als 200 Ärzte und 160 Studenten schulen lassen.

| www.klinikum.uni-heidelberg.de |



Anmeldung MEDCONGRESS Baden-Baden

01. - 07.07.2012

Kurse

Kurs	Datum	Zeit	Schutzgebühr	ermäßigte Gebühr
<input type="checkbox"/> Kongresskarte	4. - 6.7.	09:00 - 19:30	160 €	
<input type="checkbox"/> Tageskarte		09:00 - 19:30	60 €	
<input type="checkbox"/> K11	1. - 7.7.	09:00 - 19:30	785 € ¹	640 € ¹
<input type="checkbox"/> K12	4.7.	09:00 - 12:00		
<input type="checkbox"/> K13	4.7.	14:00 - 18:00	75 €	60 €
<input type="checkbox"/> K14	6.7.	14:00 - 17:00		
<input type="checkbox"/> K15	7.7.	09:00 - 16:00	100 €	80 €
<input type="checkbox"/> K21	1. - 4.7.	So-Di 09:00 - 18:00	410 € ²	330 € ²
<input type="checkbox"/> K22	4. - 7.7.	Mi 14:00 - 18:00	410 € ²	330 € ²
<input type="checkbox"/> K21 + K22	1. - 7.7.	09:00 - 18:00	750 € ²	600 € ²
<input type="checkbox"/> K23	4. - 5.7.	09:00 - 19:30	225 €	180 €
<input type="checkbox"/> K24	5.7.	09:00 - 17:30	100 €	80 €
<input type="checkbox"/> K25 (alle 4 Module)	6. - 7.7.	09:00 - 17:00	200 €	160 €
<input type="checkbox"/> K25.1 Galle / Magen-Darm	6.7.	09:00 - 12:00	60 €	50 €
<input type="checkbox"/> K25.2 Schilddrüse / Thorax	6.7.	14:00 - 17:00	60 €	50 €
<input type="checkbox"/> K25.3 Leber / Pankreas	7.7.	09:00 - 12:00	60 €	50 €
<input type="checkbox"/> K25.4 Retroperitoneum	7.7.	14:00 - 17:00	60 €	50 €
<input type="checkbox"/> K26	5.7.	09:00 - 18:00	100 €	80 €
<input type="checkbox"/> K27 (beide Module)	6. - 7.7.	09:00 - 18:00	360 €	290 €
<input type="checkbox"/> K27.1 Fokuss. Echokard.	6.7.	09:00 - 18:00	200 €	160 €
<input type="checkbox"/> K27.2 Notfallsonographie	7.7.	09:00 - 18:00	200 €	160 €
<input type="checkbox"/> K31	4. - 7.7.	Mi-Fr 09:00 - 17:00	250 €	200 €
<input type="checkbox"/> K32	5.7.	09:00 - 17:00		
<input type="checkbox"/> K33	4.7.	09:00 - 12:00		
<input type="checkbox"/> K34	6.7.	09:00 - 18:00	100 €	80 €
<input type="checkbox"/> K41	4.7.	14:00 - 17:00		
<input type="checkbox"/> K51	5.7.	09:00 - 17:00	100 €	80 €
<input type="checkbox"/> K61	6. - 7.7.	09:00 - 17:00	225 €	180 €
<input type="checkbox"/> K71	7.7.	09:00 - 18:00	100 €	80 €

Seminare

Seminar	Datum	Zeit
<input type="checkbox"/> A00	4.7.	12:30 - 13:30
<input type="checkbox"/> A01	4.7.	09:00 - 12:30
<input type="checkbox"/> A02	4.7.	09:00 - 12:00
<input type="checkbox"/> A03	4.7.	09:00 - 12:00
<input type="checkbox"/> A04	4.7.	10:00 - 12:00
	4.7.	13:30 - 15:30
	5. - 6.7.	10:00 - 13:00
<input type="checkbox"/> A05	4.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> A06	4.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> A07	4.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> A08	4.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> A09	4.7.	17:30 - 19:30
<input type="checkbox"/> A10	4.7.	17:30 - 19:30
<input type="checkbox"/> B00	5.7.	12:30 - 13:30
<input type="checkbox"/> B01	5.7.	09:00 - 12:00
<input type="checkbox"/> B02	5.7.	09:00 - 12:00
<input type="checkbox"/> B03	5.7.	09:00 - 12:00
<input type="checkbox"/> B04	5.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> B05	5.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> B06	5.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> B07	5.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> C01	6.7.	14:00 - 17:00
<input type="checkbox"/> C02	6.7.	17:00 - 19:30
<input type="checkbox"/> D01	7.7.	14:00 - 18:00

¹ inkl. Verpflegung, Lehrbuch, Get-Together
² inkl. Verpflegung

Bei allen Kursen begrenzte Teilnehmerzahl, Anmeldung erforderlich.

Bei Bezahlung bis zum 30. April 2012 erhalten Sie 10 % Rabatt auf alle Gebühren!

S01 MTA-Forum Baden-Baden 6. - 7.7.2012

Detailliertes Programm auf www.dvta.de oder auf Anfrage: seminaranmeldung@dvta.de



Das Veranstaltungsticket der Deutschen Bahn. Ab 99 € zu Veranstaltungen im Kongresshaus Baden-Baden. Weitere Informationen auf www.medcongress.de.

Anmeldung und Gebühren

Für Veranstaltungen ohne Schutzgebühr ist der Erwerb der jeweiligen Tageskarte erforderlich. Ein Anspruch auf Teilnahme an einem gebührenpflichtigen Kurs besteht erst nach Zahlungseingang. Die Kongressgebühr entfällt bei Teilnahme an den gebührenpflichtigen Kursen. Die ermäßigte Gebühr gilt für Mitglieder der MEDICA e. V., SWGIM e. V., BDI*, Hartmannbund*, Rationelle Arztpraxis* sowie arbeitslose Ärzte (jeweils Nachweispflicht!). Auf die Kongress- bzw. Tageskarte wird keine Ermäßigung gewährt. Mitglieder der MEDICA e. V. sowie Studenten und Auszubildende haben kostenfreien Zutritt zu den Veranstaltungen ohne Schutzgebühr (bei Studenten wird für die Teilnahme an gebührenpflichtigen Kursen eine geringe Gebühr erhoben). Bei Rücktritt wird generell eine Bearbeitungsgebühr von 35 € berechnet. Rücküberweisungen bereits eingezahlter Gebühren werden bei Rücktritt nach Abzug der Bearbeitungsgebühr unmittelbar nach dem Kongress vorgenommen. Ein Anspruch auf Rücküberweisung besteht nur, wenn der Antrag vor Beginn des Kongresses schriftlich beim Veranstalter eingereicht und bereits zugesandte Kongress- bzw. Tageskarten zurückgeschickt wurden. Programmänderungen vorbehalten. Bei zu geringer Teilnehmerzahl können Kurse/Seminare kurzfristig abgesagt werden.

* Mitgliedschaft besteht seit mind. 6 Monaten.

Titel / Name, Vorname	<input type="text"/>	Unterschrift / Stempel
Straße	<input type="text"/>	
PLZ / Ort	<input type="text"/>	
Telefon tagsüber	<input type="text"/>	
E-Mail	<input type="text"/>	
		<input type="checkbox"/> Praxis <input type="checkbox"/> Klinik

MEDICA Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Medizin e. V. • Postfach 70 01 49 • 70571 Stuttgart
Telefon 0711 / 72 07 12-0 • Telefax 0711 / 72 07 12-29 • E-Mail bn@medcongress.de • www.medica-ev.de

Schonendes Verfahren für Lungenkranke



PD Dr. Paul Schneider, Chefarzt der Klinik für Chirurgie und Thoraxchirurgie der DRK Kliniken Berlin Mitte. © DRK Kliniken Berlin

In der Klinik für Chirurgie und Thoraxchirurgie im Lungenkrebszentrum der DRK Kliniken Berlin Mitte werden Patienten, die an Lungenkrebs erkrankt sind, seit Anfang des Jahres mit einer neuen, noch schonenderen Methode operiert. Dieses Verfahren heißt VATS-Lobektomie/Lappenresektion. In diesem Jahr wurde diese Behandlungsweise bereits bei fünf Patienten mit Frühstadium des Lungenkrebses erfolgreich eingesetzt.

Die VATS-Lobektomien werden vorgenommen, um Lungenkrebs zu entfernen. Hierbei werden nur zwei kleine Hautschnitte angelegt: Über den einen wird die Kamera in den Brustkorb eingeführt und die aufgenommenen Bilder auf einen hochauflösenden Monitor übertragen. Die Operateure schauen auf diesen Monitor und operieren mit speziellen Instrumenten über einen zweiten Schnitt von etwa sechs Zentimeter. Über diesen wird am Schluss das Operationspräparat entnommen. Die Lymphknoten

werden im gleichen Ausmaß entnommen wie bei einer herkömmlichen offenen Operation. Die bei herkömmlichen Lungenoperationen jedoch notwendige Öffnung des Brustkorbes mit einem großen Schnitt und mit Auseinanderspreizen der Rippen entfällt.

„Die Patienten erholen sich wegen der kleineren Wunde sehr viel schneller. Die Drainagen können frühzeitig entfernt werden, und die postoperativen Schmerzen sind deutlich geringer“, sagen die Operateure in den DRK Kliniken Berlin Mitte, Chefarzt und PD Dr. Paul Schneider und sein Oberarzt Dr. Martin Utzig. Schon seit Jahren werden in den DRK Kliniken Berlin Mitte die technisch hoch anspruchsvollen Operationen im Brustkorb übertragen. Die Operateure schauen auf diesen Monitor und operieren mit speziellen Instrumenten über einen zweiten Schnitt von etwa sechs Zentimeter. Über diesen wird am Schluss das Operationspräparat entnommen. Die Lymphknoten

| www.drk-kliniken-berlin.de |

Neue Dimension in der minimal-invasiven Chirurgie

Die Elblandkliniken starten mit einer innovativen, roboterassistierten Operationsmethode.

Daniela Bollmann, Elblandklinikum, Meißen

Im Elblandklinikum Riesa wurden die ersten Operationen mit dem neuen Da-Vinci-Si-System durchgeführt, das von dem amerikanischen Robotics-Hersteller Intuitive Surgical entwickelt wurde. Das Gerät ermöglicht hochpräzise, roboterassistierte Operationen in den Fachbereichen Gynäkologie, Urologie und Viszeralchirurgie.

„Wir sind sehr stolz, dass wir nun ein solches High-End-System im Elblandklinikum Riesa einsetzen können und unseren Patienten dadurch ein deutlich verbessertes medizinisches Leistungsspektrum anbieten können“, freut sich der Ärztliche Direktor Chefarzt PD Dr. Roland Zippel. „Die Methode ist quasi eine Weiterentwicklung der minimal-invasiven Chirurgie, allerdings mit einer immens verbesserten Handhabbarkeit.“

Der ersten Operation mit dem neuen System in Riesa waren monatelange Vorbereitungen vorausgegangen. „Wir haben uns das System in den USA im Einsatz angesehen und uns intensiv mit bereits sehr erfahrenen Robotics-Operateuren ausgetauscht“, erklärt Prof. Dr. Dirk Kieback. Der Chefarzt der Klinik für Frauenheilkunde in Riesa hatte sich sehr dafür eingesetzt, ein solches System in den Elblandkliniken einzuführen. „Das Team hat sowohl in den USA als auch im Trainingscenter der Herstellerfirma in Straßburg trainiert und ist nun als Robotics-Operations-Team zertifiziert“, so Prof. Kieback weiter.

Mit der roboterassistierten Operationsmethode ist eine für den Patienten schonende minimal-invasive Chirurgie schneller, präziser und technisch einfacher durchzuführen.



Elblandklinikum-Robotics-OP Team um Chefarzt Prof. Dr. Dirk Kieback. Foto: Frank Grätz/Elblandkliniken

Das neue System bietet viele Vorteile

Das roboterassistierte Operieren hat die minimal-invasive Behandlungsoption für solche Krankheiten oder komplexe Operationen erst möglich gemacht, die bislang technisch zu kompliziert für reine Laparoskopie waren oder im Vergleich zur offenen Operation zu lange gedauert hätten. Operateure, die Erfahrung mit dem Da-Vinci-Roboter haben, berichten von kürzeren Aufenthalten im Krankenhaus, schnellerer Erholung, weniger Infektionen, weniger Blutungen während des Eingriffs,

weniger Bluttransfusionen, weniger postoperativen Schmerzen und weniger Narbengewebe bei vergleichbaren Heilungsraten bzw. vergleichbaren Erfolgsraten für Krebsoperationen. Im Bereich der Gynäkologie kann das bereits vorhandene breite Spektrum minimal-invasiver Operationen durch die Assistenz des Roboters jetzt auch auf solche Eingriffe ausgedehnt werden, die bisher für optimale Resultatqualität noch einen offenen Eingriff benötigten. Auch in einigen Fällen von Tumorchirurgie die Behandlung des Gebärmutterhalskrebses und des Gebärmutterkörperkrebses. Gerade auch

im Hinblick auf eine möglichst schonende Durchführung der hierbei notwendigen Lymphknotenentfernung bedeuten das räumliche Sehen und die maximale Bildvergrößerung bei zitterfreiem Bild und optimal beweglichen Instrumenten einen wesentlichen Fortschritt. Im Bereich der Beckenbodenchirurgie können jetzt komplizierte Wiederholungseingriffe, die bisher zum Teil noch einen Bauchschnitt erforderlich machten, robotergestützt minimal-invasiv durchgeführt werden. Auch in einigen Fällen von ungewollter Kinderlosigkeit lassen sich die hier zum Teil mikrochirurgischen Eingriffe an Gebärmutter und

Eileiter robotergestützt in einer neuen Dimension von Präzision durchführen. Für alle diese Eingriffe gilt, dass aufgrund des minimal-invasiven Vorgehens die Belastung der Patientin durch die Operation so gering wie möglich gehalten werden kann und damit die postoperative Erholungsphase sehr rasch verläuft und der Krankenhausaufenthalt kurz gehalten werden kann.

Bei Prostataentfernungen kann deutlich häufiger die Erektionsfähigkeit der Patienten erhalten werden. Allerdings können wie bei jedem Eingriff keine Erfolgs-Garantien gegeben werden, da Krankheitsstadium und

patientenspezifische Faktoren erheblich voneinander abweichen und zu Komplikationen führen können. Das Da-Vinci-System ist nicht für jeden Patienten und jede Situation geeignet. Die Eignung muss zuvor im individuellen Gespräch abgeklärt werden.

Einziger deutscher Klinikstandort mit zwei Operateurskonsolen

Zukünftig erfolgt der Einsatz des Da-Vinci-Si-Systems im Elblandklinikum Riesa, welches eigens dafür ein Robotics-Zentrum gegründet hat. Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass mit der Klinik für Urologie und der Frauenklinik sowie der Viszeralchirurgie gleich drei wichtige Fachgebiete diese neue Therapiemöglichkeit interdisziplinär für die Patienten der Elblandkliniken nutzen können.

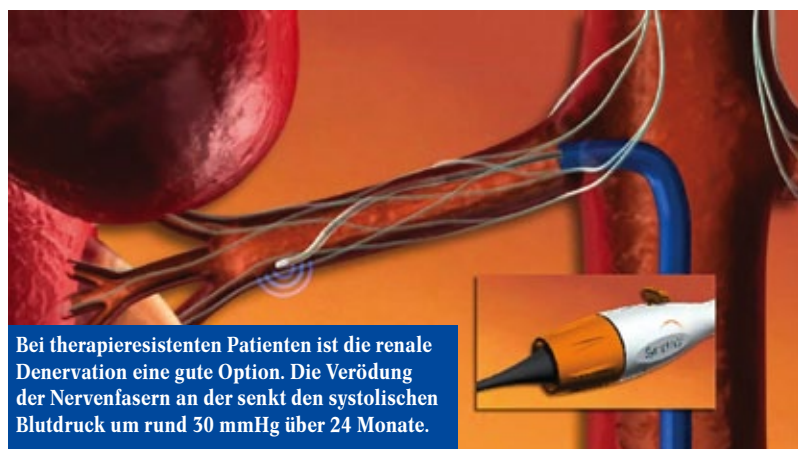
Als einziger Standort in Deutschland verfügt Riesa über eine doppelte Operateurskonsole. Dadurch können bei Bedarf zwei Operateure gleichzeitig robotische Instrumente bedienen, wodurch integriert interdisziplinäre Roboterooperationen möglich werden, für Deutschland ein absolutes Novum.

Zunehmend werden klassische Methoden wie offene oder rein laparoskopische Verfahren durch die neue Operations-Methode ersetzt. In großen Zentren in den USA ist es mittlerweile bei bestimmten Krankheitsbildern selten geworden, eine offene oder rein laparoskopische Operation durchzuführen, weil in der Regel alles roboterassistiert mit dem Da-Vinci-System operiert wird.

Ein Beispiel aus dem Fachbereich Urologie zeigt eine beeindruckende Entwicklung: Während 2004 in den USA nur ca. 5% aller Prostatakrebsoperationen mit Da Vinci durchgeführt wurden, werden es im Jahr 2012 fast 90% sein. Heute sind weltweit fast 2.000 Da-Vinci-Systeme in 1.450 Krankenhäusern erfolgreich im Einsatz. In Ostdeutschland ist das System außer im Elblandklinikum Riesa nur an vier weiteren Kliniken im Einsatz.

www.elblandkliniken.de

Register zu Renaler Denervierung



Bei therapieresistenten Patienten ist die renale Denervierung eine gute Option. Die Verödung der Nervenfasern an der senkt den systolischen Blutdruck um rund 30 mmHg über 24 Monate.

Etwas 35 Mio. Bundesbürger haben Bluthochdruck, aber nur jeder Zweite weiß von seiner Krankheit, und es mangelt an Problembewusstsein: Nur 40% der Patienten lassen sich erfolgreich behandeln. In der Mehrheit der Fälle lassen sich die Werte durch Antihypertensiva gut in den Griff bekommen. Aber etwa 1,75 Mio. Hypertoniker sind therapieresistent, die Werte bleiben trotz Therapie zu hoch. Mit dem neuen Verfahren der Nierenarterienablation gibt es jetzt auch für diese Patienten eine Therapieoption. Aufgrund der guten klinischen Erfahrungen an weltweit über 2.000 Patienten war Prof. Michael Böhm, Klinikum des Saarlandes, federführend bei der Gründung des deutschen German Renal Denervation (GREAT) Symplicity Registry, an dem deutschlandweit 40 Zentren teilnehmen und in das am 01.02.2012 erste Patienten eingeschlossen wurden.

Die Registerdaten von den erhofften 5.000 Patienten aus dem GREAT Register und einem globalen RDN Register sollen Aussagen zur Sicherheit des Verfahrens, zur langfristigen Blutdrucksenkung über drei Jahre und zur Verbesserung bei metabolischem Syndrom liefern. Aufgenommen werden Patienten zwischen 18 und 85 Jahren, bei denen die Werte über 160 mmHg (bei Diabetes Typ 2 über 150 mmHg)

liegen. Die Werte werden über drei Einzelmessungen gemäß den Leitlinien gemittelt. Die Medikation – mindestens drei Antihypertensiva – darf innerhalb der letzten zwei Wochen keine Umstellung erfahren haben.

Bei dem Symplicity-Verfahren werden mittels Einmal-Katheter beidseits durch niederfrequente Radiofrequenz-Bursts von 8 Watt die sympathischen Nerven an beiden Nierenarterien verödet, ohne dass die Nieren an Funktion verlieren oder die Nierenarterien geschädigt werden. Beim Eingriff, der minimalinvasiv und unter Analgetika rund 30–60 Min. dauert, werden sowohl afferente als auch efferente Fasern des sympathischen Nervensystems durchtrennt. Insgesamt wird dadurch die erhöhte Aktivität des Sympathikus reduziert, der renale Blutdruckregelkreis normalisiert. „Im Durchschnitt senken wir den Blutdruck der Patienten um 30–40 mmHg“, so Prof. Böhm. Danach benötigen die Patienten, die teils neun verschiedene Medikamente einnehmen, für die Blutdruckeinstellung erheblich weniger Antihypertensiva, die aber dann zu guten Werten führen. „Zudem beobachten wir, dass positive Effekte beim metabolischen Syndrom auftreten, d.h. eine verringerte Neigung zur Entwicklung einer Zuckerkrankheit.“

www.medtronic.de

Kehlkopfkrebs stimmschonend operieren

Etwas 90 HNO-Chirurgen, darunter 30 hochrangige Experten für Kopf-Hals-Tumoren aus ganz Europa, trafen sich in Leipzig zum 7. Internationalen HNO-Operationskurs.

Helena Reinhardt, Uniklinikum, Leipzig

Im Mittelpunkt des erstmals von der European School of Oncology mit veranstalteten Symposiums standen stimmschonende Operationstechniken und neue Behandlungsverfahren des Kehlkopf- und Rachenkrebses.

„Bei der Behandlung von Krebserkrankungen im Kopf- und Halsbereich ist eines unserer Ziele, wichtige Funktionen wie Sprechen und Schlucken erhalten zu können“, erklärt Prof. Andreas Dietz, Direktor der HNO-Klinik am Universitätsklinikum Leipzig und Initiator des hochkarätigen OP-Kurses. „Dazu stehen uns heute neben immer präziseren Operationstechniken auch neue Methoden der Bestrahlung und Chemotherapie zur Verfügung. Dank dieser Verbindung können wir deutlich häufiger als früher die Schluck- und Sprechfähigkeit unserer Krebspatienten erhalten oder wiederherstellen“, so der HNO-Experte und Vorreiter der konzeptuellen Krebstherapie im HNO-Bereich.

Jährlich erkranken mehrere Tausend Menschen neu an einem Tumor im Kehlkopf- und Rachenbereich. Betroffen von der häufigsten Krebsart im Kopfhalsbereich sind vor allem Männer jenseits der Lebensmitte. Oft ist eine Operation am Kehlkopf, meist verbunden mit dessen Entfernung, die

einzigste Chance, den Krebs wirksam aufzuhalten. In den letzten Jahren kommen allerdings verstärkt Methoden zum Erhalt des Kehlkopfes oder zumindest wichtiger Bestandteile zum Einsatz. Grundlage dafür ist eine Verbindung unterschiedlicher Therapieverfahren zu einem umfassenden interdisziplinären Konzept.

Diese Art der engen Zusammenarbeit verschiedener Fachbereiche war eines der Themen des europaweit einzigartigen Leipziger HNO-Operationskurses, zu dem das UKL gemeinsam mit der IRDC-Academy zum siebenten Mal die Spitzenvertreter der europäischen HNO-Krebschirurgie eingeladen hatte. An vier Tagen tauschten 30 Experten mit 60 Fachärzten ihre Erfahrungen aus und stellten neue chirurgische Verfahren vor. Dazu wurden in einer mehrstündigen Live-Übertragung 10 Operationen am Uniklinikum demonstriert und kommentiert. Im Fokus stand dabei vor allem der Teilerhalt des Kehlkopfes bei erfolgreicher Krebsentfernung. Das gelingt inzwischen immer besser dank des Zusammenspiels der Disziplinen. Dazu gehört auch die Einbeziehung der Phoniatrie bei der Entwicklung von Operationsverfahren. Auf der Grundlage der Funktionsanalysen von Stimmexperten können Chirurgen schonender operieren und den Patienten so häufiger als früher die Sprechfähigkeit erhalten.

Diesen wichtigen Aspekt stellte Prof. Michael Fuchs, Leiter der Sektion für Phoniatrie am UKL, auf dem Symposium vor und vertiefte ihn. Die Stimmtherapie spiele an vielen Stellen eine entscheidende Rolle, „denn selbst wenn der Kehlkopf entfernt werden musste, können unsere Patienten bei der richtigen Begleitung mithilfe von Stimmprothesen wieder sprechen“, beschreibt der UKL-Phoniater die verbesserten Möglichkeiten.

www.uniklinik-leipzig.de

Chirurgen planen Operationen virtuell

Mit der Software PreOPlan können Ärzte Routine-Operationen von Knochenbrüchen virtuell planen. Siemens Healthcare hat PreOPlan gemeinsam mit Synthes entwickelt, dem Weltmarktführer für Knochenimplantate. Der Chirurg kann mit PreOPlan seinen geplanten Eingriff auf einem Röntgenbild des Patienten simulieren. Dabei kann er anhand einer integrierten Implantate-Datenbank bestimmen, welche Knochenimplantate am besten geeignet sind. Anhand des Planungsberichts kann der Arzt nachweisen, wie er sich auf den Eingriff vorbereitet hat, und seinem Patienten die Operation vorab anschaulich erklären. Außerdem kann das OP-Personal den Bericht zur Vorbereitung der Operation nutzen. PreOPlan ist derzeit in Europa verfügbar, die Zulassung für die USA steht aus.

In der Regel planen Chirurgen routinemäßige Operationen von Knochenbrüchen der Extremitäten mithilfe eines Röntgenbildes der Fraktur „im Kopf“ oder zeichnen das geplante Vorgehen händisch auf der Aufnahme ein. Allerdings kann der Arzt vorab nur schätzen, welche Implantate am besten geeignet sind, um die Bruchstelle zu fixieren. Außerdem kann er nicht genau dokumentieren, wie er sich auf den Eingriff vorbereitet hat. Immer mehr Krankenhäuser fordern aber einen solchen Nachweis. Mit PreOPlan können Chirurgen an einem PC Routine-Operationen schnell, sicher und nachweisbar vorbereiten.

Die Software ermöglicht es dem Arzt, einen Knochenbruch anhand eines digitalen Röntgenbildes des Patienten zu analysieren: Der Arzt kann die Fraktur am Bildschirm segmentieren, vermessen und die Bruchstelle anatomisch



Mit der Software PreOPlan können Ärzte Routine-Operationen von Knochenbrüchen virtuell planen. Siemens Healthcare hat PreOPlan gemeinsam mit Synthes entwickelt, dem Weltmarktführer für Knochenimplantate. Der Chirurg kann mit PreOPlan seinen geplanten Eingriff auf einem Röntgenbild des Patienten simulieren.

korrekt wieder zusammenfügen. Aus einer Datenbank mit Knochenimplantaten von Synthes werden automatisch alle geeigneten Implantate für die jeweilige anatomische Region vorgeschlagen. Je nach ausgewähltem Implantat kann der Arzt dessen Länge, Winkel oder Dicke anschließend direkt auf dem Planungsbild anpassen. Im folgenden Schritt schlägt PreOPlan automatisch eine Reihe von möglicherweise benötigten zusätzlichen Implantaten – beispielsweise Schrauben zum Fixieren – vor. Insgesamt dauert die Planung einer Routine-Operation mit PreOPlan nur wenige Minuten.

Die Software ist auch für Korrekturen von Beinhaltstellungen am Knie einsetzbar. Dabei wird ein Schenkelknochen nahe des Knies durchtrennt und ein Keil entfernt, um eine Fehlstellung der Beine zu korrigieren. Mithilfe von PreOPlan kann der Operateur vorab berechnen, wo, in welchem Winkel und in welcher Größe er den Keil entnehmen muss, um das Bein zu begründen.

www.medical-siemens.com

Förderung für präzises Laserskalpell der Chirurgie

Der Europäische Forschungsrat (European Research Council, ERC) hat Prof. Dr. R. J. Dwayne Miller, Fachbereich Physik der Universität Hamburg, für ein gemeinsames Forschungsprojekt mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) 2,5 Millionen Euro Fördermittel für fünf Jahre bewilligt.

Birgit Kruse, Universität Hamburg

Gemeinsam mit einem Team des UKE, das unter Leitung des Physikers Dr. Wolfgang Wöllmer und des Dekanats steht, wird Prof. Miller sein neu entwickeltes Laserskalpell testen.

Mit dem Picosekunden-Infrarot-Laser (PIRL) soll dank neuer Erkenntnisse der Miller-Gruppe in der Lasertechnik zukünftig eine minimal-invasive Chirurgie möglich sein, das bedeutet präzisere und gewebeschonendere Operationen mit weniger Narbenbildung. Zudem kann das entnommene Gewebe, z.B. Tumorzellen, in intaktem Zustand analysiert werden.

Prof. Dr. Dieter Lenzen, Präsident der Universität Hamburg: „Der ERC Advanced Grant ist eine besondere Auszeichnung, die die internationale Bedeutung der wissenschaftlichen Arbeit von Dwayne Miller bestätigt und so auch die Leistungsfähigkeit unserer Forschung im Bereich Physik und Medizin an der Universität Hamburg würdigt. Ich freue mich, dass sich Professor Miller in diesem anspruchsvollen Verfahren im europäischen Wettbewerb mit seinem Vorhaben durchsetzen konnte. Die Universität Hamburg ist inzwischen mit acht Grants des ERC ausgezeichnet worden – was die Leistungsfähigkeit der Arbeit unserer Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen im internationalen Vergleich zeigt.“

Prof. Dr. Dr. Uwe Koch-Gromus, Dekan der Medizinischen Fakultät und UKE-Vorstandsmitglied: „Die Entwicklung eines solchen Lasers kann die Chirurgie und die dabei notwendige Gewebediagnostik in den nächsten Jahren maßgeblich voranbringen. Das UKE, das mit mehr als zehn Kliniken und Instituten an dem Projekt beteiligt ist, sieht sich mit der europäischen Förderung in seinem Kurs bestätigt. Innerhalb eines Jahres ist dies bereits der vierte ERC Advanced Grant, an dem Mitarbeiter unserer Klinik maßgeblich beteiligt sind.“

Die Grundlage für die Entwicklung des Laserskalpells bildete die Entdeckung, dass Materie in einem bestimmten Zeitintervall direkt von einem festen oder flüssigen in einen gasförmigen Zustand übergeht, ohne dass andere Prozesse ablaufen. Durch Filmaufnahmen der strukturellen Veränderungen in anorganischem Material, die die Forschungsgruppe um Prof. Miller mit atomarer Auflösung gemacht hatte, konnte dieses definierte Zeitintervall bestimmt werden. Der PIRL wurde so programmiert, dass er mit lediglich einem Fünftel der Energie, die gängige Laser brauchen, und einer pulsierenden Strahlung von 100 Pikosekunden das im Gewebe enthaltene Wasser anregt und wie ein Treibmittel die Wassermoleküle in den Gaszustand versetzt. Damit ist der Schneidevorgang so schnell und präzise auf einzelne Zellen ausgerichtet, dass keine Druckwellen und keine Hitze schädigend auf benachbarte Zellen wirken können. Ein weiterer Vorteil ist, dass das entnommene Gewebe, wie z.B. Tumorzellen, besser erhalten ist und die Zusammensetzung auf molekularer Ebene bestimmt werden kann.

Ziel ist es, auf eine Zelle genau zu schneiden und den Laser so zu programmieren, dass er kritisches Gewebe wie Nervenzellen oder Blutgefäße umgeht bzw. seine Arbeit bei zu großer Nähe selbstständig unterbricht.

Das UKE hat im Campus Klinische Forschung ein Labor eingerichtet, in dem der Prototyp des PIRL aufgebaut wurde. Hier werden die biomedizinischen Untersuchungen beginnen zur Vorbereitung des klinischen Laser-Einsatzes. Eingebunden in das Projekt sind neben der HNO-Klinik mehr als zehn weitere Institute und Kliniken aus dem UKE.

| www.uni-hamburg.de |

DGCH Kongress 2012

Der 129. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie und der 14. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie findet vom 24. April bis 27. April 2012 im ICC Berlin statt. Das diesjährige Motto lautet: „Chirurgie in Partnerschaft“. Der Chirurgenkongress wird die notwendigen Partnerschaften zu den Fächern Kardiologie und Kardiologie, Pädiatrie und Kinderchirurgie, Neurologie und Neurochirurgie, Medizinische und Chirurgische Onkologie intensiv beleuchten und kritische Entwicklungen transparent machen. Ein weiterer Schwerpunkt wird die Chirurgische Forschung sein. Aufgrund der positiven Erfahrungen während des letzten Kongresses wird es auch diesmal wieder Schwerpunktthemen an allen Kongresstagen geben. Als Thementage wurden „Forschung und Studien“, „Chirurgie und Partnerschaft“, „perioperative- und intensivmedizin“ sowie „Management und Organisation“ gewählt.

| www.chirurgie2012.de |

Optimale Bildgebung im OP

Zihtm Imaging bietet seinen mobilen bildwandlergestützten C-Bogen Ziehm Vision R erstmals mit einem leistungsstarken 20-kW-Generator an. Der kompakte Monoblockgenerator verdreifacht die Leistung des bisherigen Modells und gewährleistet dank Wasserkühlung eine unbegrenzte Einsatzdauer im Operationssaal. Damit eröffnet der Ziehm Vision R, im Bereich analoger C-Bögen, neue Möglichkeiten in der gefäßchirurgischen Bildgebung.

Mehr Leistung für hoch qualitative Bilddaten im OP

Neben wichtigen Komponenten der Bildverarbeitung ist die Generatorleistung eines C-Bogens im klinischen Alltag von entscheidender Bedeutung, um eine zuverlässige und hochqualitative Bildgebung während eines Eingriffs zu gewährleisten.

Mit dem neuen Generator bildet der Ziehm Vision R selbst kleinste anatomische Strukturen optimal ab und ermöglicht Ärzten zu jedem Zeitpunkt des Eingriffs den einfachen Zugriff auf Bilddaten für die intraoperative Erfolgskontrolle. Der 20-kW-Monoblockgenerator mit Drehanode sorgt mit einer variablen Pulsbreite zwischen 4 und 50 ms für gestochen scharfe Bilder. Mit bis zu 25 Bildern pro Sekunde entstehen auch von Gefäßstrukturen oder kardiologischen und kardiologischen Aufnahmen hoch qualitative Röntgenbilder mit optimalem Kontrastverhältnis. Die aktive Flüssigkeitskühlung des C-Bogens hält die Betriebstemperatur konstant und verhindert Bildausfälle durch Überhitzung des Generators.

| www.ziehm.com |

Schließen Herzklappen nicht richtig, werden sie ersetzt. Künftig soll ein Implantat die Funktion des beschädigten Ventils übernehmen.

Britta Widmann, Fraunhofer-Gesellschaft, München

Mit einem neuartigen Dosierwerkzeug lassen sich die Prothesen automatisiert fertigen. Sie ist eines der häufigsten Krankheitsbilder – die chronisch venöse Insuffizienz (CVI). Fast zehn Millionen Bundesbürger leiden an einer behandlungsbedürftigen Venenschwäche, Frauen sind doppelt so oft betroffen wie Männer. Ursächlich für die Volkskrankheit ist eine eingeschränkte Funktionsfähigkeit der Beinvenenklappen. Schließt das Venenventil nicht mehr richtig, folgt das Blut der Schwerkraft und fließt, wenn das Herz nicht gerade pumpt, in die Beine, wo es sich staut. In der Folge kommt es zu Ödemen, bei besonderen Schweregraden treten offene Geschwüre auf. Meist wird die CVI mit Entzündungshemmern und Wassertabletten behandelt. Ein Venenklappenimplantat zur Therapie der Erkrankung gibt es weltweit bislang noch nicht. Forscher vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA in Stuttgart wollen diese Lücke schließen. In enger Zusammenarbeit

Multiple Sklerose zerstörerischer als angenommen

Mit einem 7-Tesla-Magnetresonanztomografen (MRT) haben Forscher in Berlin nahezu doppelt so viele Schäden im Gehirn von Patienten mit Multipler Sklerose (MS) nachweisen können wie mit dem in der Routine-Diagnostik üblichen 1,5-Tesla-MRT.

„MS-Patienten sollten daher in Zukunft sehr viel früher und noch konsequenter behandelt werden“, empfiehlt der Leiter der Studie, Prof. Friedemann Paul vom Exzellenzcluster NeuroCure und dem Experimental and Clinical Research Center der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des Max-Delbrück-Centrums für Molekulare Medizin (MDC) in Berlin-Buch.

Im Alltag werden zur Diagnosestellung üblicherweise MRT-Geräte mit einer Feldstärke von 1,5 oder 3 Tesla genutzt. In einer aktuellen Studie konnten Tim Sinnecker und Dr. Jens Würfel aus einer Arbeitsgruppe des Exzellenzclusters NeuroCure und des Experimental and Clinical Research Center (ECRC) der Charité und des MDC (Leitung: Prof. Friedemann Paul) in Zusammenarbeit mit der Berlin Ultrahigh-Field Facility (Leitung: Prof. Thoralf Niendorf) 20



Die fertig produzierte Venenklappe ist hoch belastbar.
© Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik der RWTH Aachen

mit vier Industriepartnern und dem Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik RWTH Aachen entwickelten sie in eine Produktionsanlage, mit der sich Venenklappenprothesen aus dem Kunststoff Polycarbonateurethan (PCU) automatisiert herstellen lassen. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie BMWi förderte das Projekt. Herzstück der Anlage ist ein 3-D-Tröpfchendosierwerkzeug, mit dem die Forscher verschiedene Härtegrade eines Polymers, Shore-Härten, präzise auf Freiformflächen aufbringen und kombinieren können. „Die 3-D-Tröpfchendosierertechnik ist ein schichtweise arbeitendes, generatives Verfahren, mit dem sich dreidimensionale Geometrien aus einem Polymer herstellen lassen“,

erläutert Dr. Oliver Schwarz, Gruppenleiter am IPA. Die Wissenschaftler verwenden PCU, da es sich durch eine hohe Belastbarkeit und Flexibilität auszeichnet. Zudem kann es gut mit umgebendem Gewebe vernäht werden. PCU-Gebilde sind in sehr dünnen Schichtdicken herstellbar – ideale Voraussetzung für die hauchzarten Venensegelklappen. „Mit PCU in Kombination mit unserer 3-D-Tröpfchen-Dosierkinematik können wir fließende Materialübergänge aus sechs verschiedenen Elastizitäts- und Härtegraden erzielen – ganz ohne Sollbruchstellen, genauso wie es in der Natur bei hoch belasteten Strukturen angewandt wird. Per Spritzguss ist das nicht machbar“, sagt Schwarz.

Schwerverletzte schnell und bestmöglich versorgen

In Deutschland erleiden jährlich bis zu 35.000 Menschen bei Verkehrs-, Arbeits- oder Freizeitunfällen schwere Verletzungen. Massenunfälle mit vielen Schwerverletzten stellen an Ärzte, Rettungspersonal, aber auch an die Ausstattung einer Klinik höchste Anforderungen. Schließen sich Kliniken in sog. TraumaNetzwerken zusammen, können sie im Verbund unmittelbarer und besser auf diese Katastrophen reagieren. Mit dem TraumaNetzwerk Westsachsen wurde nun erstmals ein TraumaNetzwerk in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen zertifiziert. Es ist eines der größten bundesweit. An dem Verbund beteiligen sich ab sofort 29 Kliniken in der Region.

„Die TraumaNetzwerke ermöglichen eine optimale und rasche Versorgung von Unfallopfern. Auch auf Katastrophen, bei denen viele Menschen auf einmal verletzt werden, sind die beteiligten Kliniken sehr gut vorbereitet“, sagt Prof. Dr. Josten, Direktor der Klinik für Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie am Uniklinikum Leipzig.

Derzeit finden sich 600 Kliniken in Deutschland in mehr als 50

Doch wie entsteht aus dem PCU die Venenklappenprothese? Zunächst werden die Polymere in einem Lösungsmittel aufgelöst und mithilfe des Dosierwerkzeugs tröpfchenweise bis auf 25 Mikrometer genau auf eine Venenklappenprothesenform abgesetzt. Pro Sekunde kann das System bis zu 100 Tröpfchen mit einem Volumen von 2 bis 60 Nanoliter abgeben. Eine 6-Achs-Kinematik positioniert den Piezodosierer präzise über der Form. Ist diese vollständig betroffen, wird sie mit einem warmen Stickstoffvolumenstrom überströmt. Infolgedessen verdunstet das Lösungsmittel – zurück bleibt das Polymer. In einem erneuten Dosiervorgang wird eine weitere Schicht aufgetragen. Abschließend lässt sich die Polymerprothese von der Form abziehen. Den so gefertigten Klappenersatz können Ärzte per Katheter durch die Haut in die Beinvene implantieren.

Neben dem Dosierer besteht die Produktionsanlage aus zahlreichen Komponenten. Die Experten vom IPA zeichnen unter anderem für das Befüllungs- und Überwachungssystem, die Trocknungsanlage, die gesamte Reinstaubumgebung und die Steuerung der 6-Achs-Kinematik verantwortlich. „Es ist uns gelungen, die bisher für Fräsmaschinen genutzte Beckhoff-Steuerung so umzuprogrammieren, dass wir damit generative Prozesse regeln können“, freut sich Schwarz. Mit ihrer Lösung sind der Forscher und sein Team künftig in der Lage, dünnwandige hoch belastete Implantate zu fertigen, also etwa auch Herzklappen oder Bandscheiben. ■

TraumaNetzwerken zusammen. Davon sind bereits 22 Netzwerke zertifiziert. „Das bedeutet, dass jede einzelne Klinik durch unabhängige Gutachter auf ihre Strukturen und Kapazitäten geprüft wird“, erläutert Josten. „Auch in der Region Westsachsen war die Versorgungssituation von Schwerverletzten trotz zum Teil schon bestehenden Kooperationen optimierbar“, bedauert der Unfallchirurg. „Mit dem TraumaNetzwerk können wir jedoch jetzt Diagnostik und Behandlung auf höchstem Niveau garantieren.“ Mit der Zertifizierung garantieren die beteiligten Kliniken die Versorgung jedes Schwerverletzten in der Region innerhalb von 30 Min. rund um die Uhr, erläutert der Experte weiter. Voraussetzung für die Zertifizierung ist die Prüfung aller an einem TraumaNetzwerk beteiligten Kliniken durch ein unabhängiges Gutachterteam. Je nach Struktur und Kapazität der Klinik erfolgt eine Einteilung in lokale, regionale und überregionale Traumazentren.

| www.dgu-traumanezwerk.de |

Kongress und Ausstellung

MedTech Pharma 2012 Medizin Innovativ

4. - 5. Juli 2012
NCC Ost
NürnbergMesse

www.medtech-pharma.de



Biomaterials
Diagnostics
Targeted Therapy

MIS & Endoscopy
Smart Medical Devices
Future Hospital

BMBF-Symposium „Medi-WING“
Molecular Imaging
Efficient Drug Delivery
Functional Disposables
Bioactive Implants



ECR Wien: CT Low-Dose-Offensive

Alle neuen Toshiba CTs werden mit der iterativen Dosisreduktion ausgestattet.

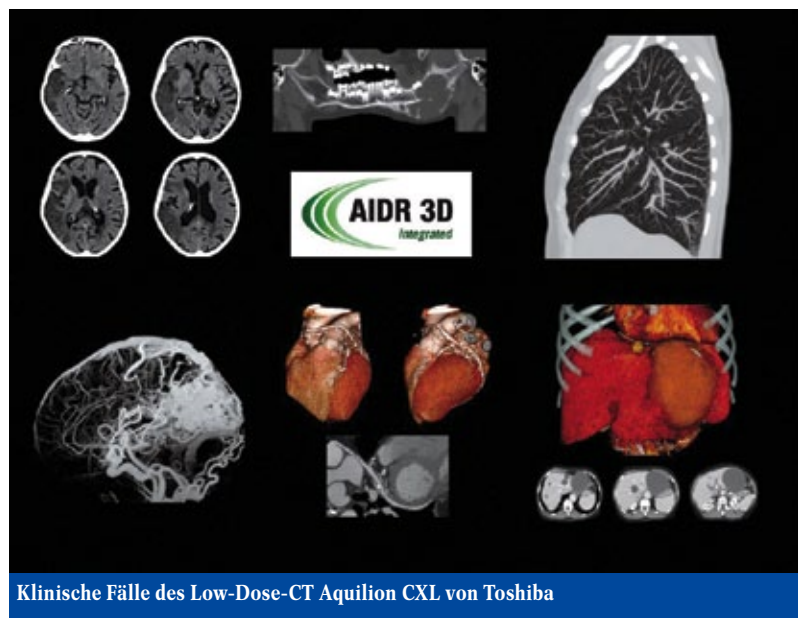
Toshiba Medical Systems startet mit der iterativen Dosisreduktion AIDR 3D eine Low-Dose-Offensive, die erstmals Grenzen überwindet und Gegensätze verbindet. Niedrigste Dosis und hohe Rekonstruktionsgeschwindigkeit sind nun bei CT-Untersuchungen keine gegensätzlichen Forderungen mehr.

Die Erkenntnisse aus der permanenten Weiterentwicklung der High-End-CTs hat Toshiba nun auf alle Computertomografen umgesetzt. Die neuesten Entwicklungen zur Dosisreduktion werden in allen aktuellen CT-Systemen serienmäßig integriert.

Patienten einer Einrichtung mit einem geringeren CT-Budget müssen keine höhere Dosis mehr in Kauf nehmen als Patienten von Radiologien, die in High-End investieren. Dafür sorgt die iterative Rekonstruktion, welche die Dosis um bis zu 75% reduziert. Diese wird bei Toshiba für alle neuen CT „serienmäßig“ Bestandteil. AIDR 3D, die Adaptive-Iterative-Dosis-Reduktion in 3-D reduziert das Rauschen in den Bildern sichtbar und erhöht die Bildqualität messbar. Das Besondere an der Toshiba AIDR 3D ist, dass der Workflow nicht beeinflusst wird. Es können weiterhin, auch mit der iterativen Rekonstruktion, gleich viele Patienten wie zuvor untersucht werden. Besonders für Institute mit einem hohen Patientendurchsatz oder Häuser, in denen Traumatpatienten untersucht werden, ist dies von großer Bedeutung.

In allen CTs: Reduktion der Dosis um bis zu 75% in der klinischen Routine

Die ersten Anwender der iterativen Dosisreduktion (IR) standen in der Vergangenheit immer wieder vor der Entscheidung: geringe Dosis dank IR oder schnelle Rekonstruktion der Bilder – beides zusammen war bisher nicht möglich. Dies führte jedoch teilweise dazu, dass trotz der Tatsache, dass die IR zur Verfügung stand, Trauma-Untersuchungen konventionell rekonstruiert wurden, um Rekonstruktionszeit zu sparen und schneller zum Bild sowie



Klinische Fälle des Low-Dose-CT Aquilion CXL von Toshiba

zur Diagnose zu kommen. Leider gehören jedoch oftmals junge Menschen zu Traumatpatienten im CT – insbesondere hier ist eine hohe Dosis nicht akzeptabel. Toshiba hat nun mit der neuen Generation AIDR 3D die Entscheidung leicht gemacht: Es geht beides. Die CT arbeitet dosissparender, und die Bilder stehen genauso schnell wie zuvor zur Verfügung. So profitiert der Radiologe von beidem: signifikant niedrigere Dosis und kürzere Wartezeit auf die Ergebnisse.

Gleichbleibend schneller Workflow – selbst bei Traumatpatienten

Zwei aktuelle Beispiele: Das Kreisklinikum Siegen investierte kürzlich in den neuen Aquilion RXL CT mit iterativer Rekonstruktion von Toshiba. Auch hier stand die Frage im Raum, für welche Technologie sich die Anwender des Hauses bei begrenztem Budget entscheiden. Aufgrund der hohen Ansprüche an die Technik trafen die Chefarzte Dr. Irnich und Dr. Richter in Abstimmung mit Geschäftsführer Bertram Müller die Entscheidung, nicht am falschen Ende zu sparen und in die neueste 32-Schicht-Technologie zu investieren. Direkt nach der Installation hat sich bestätigt, dass die iterative Dosisreduktion bei jedem Patienten angewendet wird und der Workflow bei immerhin 40–50 Patienten pro Tag gleichbleibend schnell bleibt.

Die Radiologie des Klinikums Darmstadt unter der Leitung von Prof. Dr.

Huppert entschied sich im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung für den Aquilion PRIME, den neuen 160-Schicht-CT mit iterativer Rekonstruktion von Toshiba. Im Klinikum Darmstadt war die iterative Dosisreduktion essenziell, da besonders onkologische Patienten ggf. mehrfach mit dem CT untersucht werden. Nun werden sowohl die vollständige radiologische Routine als auch Trauma- und Cardio-CTs grundsätzlich mit der iterativen Rekonstruktion berechnet – auch hier bei maximalem Patientendurchsatz – ohne Einschränkung des Workflows.

In allen CTs: Reduktion um weitere 20% dank der aktiven Kollimation

Eine weitere Technologie bietet Toshiba in allen neuen CTs „serienmäßig“ an: die aktive Kollimation, bei der eine Blende die Strahlung reduziert, die nicht bildwirksam ist und für die Rekonstruktion nicht benötigt wird. Auch diese Technologie, die bisher nur in High-End-CTs angeboten wurde, beinhalten alle neuen Toshiba CTs. Ergebnis: bis zu 20% weitere Dosisreduktion.

Somit ist Toshiba den Bedürfnissen der Anwender nachgekommen: Der Spagat zwischen Dosisreduktion und gleichzeitig hohem Patientendurchsatz ist gemeistert. Bei allen neuen CTs brauchen Anwender nun auf nichts zu verzichten, sie erhalten die optimale Lösung in jeder CT-Klasse.

| www.toshiba-medical.de |

Angenehmere MR-Untersuchungen

Eine attraktive und patientenfreundliche Untersuchungsumgebung soll für angenehmere MR-Untersuchungen mit mehr Patientenkomfort sorgen.

GE Healthcare präsentierte gemeinsam mit PDC Facilities, Inc. auf dem ECR 2012 die Caring MR Suite, die durch beruhigende audiovisuelle Sinesindrücke die MR-Untersuchung für den Patienten angenehmer macht. Das interaktive Design der Suite ermöglicht dem Patienten, eines von 16 unterschiedlichen Themen über eine intuitiv bedienbare Schnittstelle, die extra für das iPad entwickelt wurde, auszuwählen. Jedes dieser Themen beinhaltet eine passende Lichtstimmung, Musik und Naturaufnahmen in hoher Bildqualität, die den Patienten während der Untersuchung begleiten.

Die Caring MR Suite wurde von GE Global Design konzipiert und durch PDC entwickelt. Damit knüpft sie an die Erfolge der ausgezeichneten Wide-Bore-Serie von GE an. Die Suite basiert auf der Design-Philosophie des Premiumsystems Discovery MR750w 3,0T und des Optima MR450w 1,5T-Systems.

„GE hat ein großes Interesse daran, bildgebende Verfahren zu entwickeln, die für den Patienten so angenehm wie möglich sind. Wir möchten MR-Systeme anbieten, die patientenfreundlich sind und dem Patienten Sicherheit geben“,

sagt Jacques Coumans, General Manager für Premium MR-Systeme bei GE Healthcare. „Die neue Caring MR Suite kann den Patienten während einer Untersuchung auf eine ‚Reise‘ nach Tahiti, in das nordamerikanische Mittelgebirge der Appalachen oder zum niederländischen Keukenhof mitnehmen. Das Design der Suite erlaubt dem Patienten, den audiovisuellen Kontext zu wählen, der ihm am besten hilft, seine Ängste zu vergessen.“

„Bei der Entwicklung dieses Systems haben wir ein gemeinsames Ziel verfolgt. Wir wollten die Erfahrung einer MR-Untersuchung sowohl für den Patienten als auch für die MTRA verbessern“, so Jim Maslowski, Vice President von PDC. „Um dies sicherzustellen, haben wir eine sorgfältig designte Suite entwickelt, die sich an die Ansprüche einer Vielzahl von Patienten anpassen lässt.“

Um die Erfahrung des Patienten während der Untersuchung noch weiter zu verbessern, arbeitete GE Healthcare gemeinsam mit Joey Fischer von VisualTherapy. Der Experte für Naturfotografie setzte als einer der ersten Bilder ein, um Stress und Ängste für Patienten während eines diagnostischen oder therapeutischen Verfahrens zu reduzieren.

Discovery MR750w: Außergewöhnlich großes Messfeld

Der Discovery MR750w liefert herausragende Bildqualität durch einen kompakten und leichten supraleitenden 3T-Magneten, der exzellente Homogenität liefert und somit ein gleichmäßiges

Signal sowie zuverlässige Unterdrückung des Fettsignals über einen großen Messbereich sicherstellt. Der Discovery MR750w bietet ein außergewöhnlich großes Messfeld von 50 x 50 x 50 cm. Dies trägt zur Verkürzung der Untersuchungszeit bei, da weniger Aufnahmen zur Abdeckung großer anatomischer Bereiche notwendig sind.

Die Wide-Bore-Serie von GE verfügt außerdem über die GEM Suite. Diese Technologie mit leichten HF-Spulen lässt sich flexibel an nahezu jede Patientengröße und -form anpassen und erlaubt bei allen Untersuchungen „feet-first“ Lagerung. Damit trägt auch dieses Spulenkonzepkt zu einer Verbesserung des Patientenkomforts bei.

„Das neue 3 Tesla Wide-Bore-System von GE Healthcare bietet unseren Patienten eine komfortablere MR-Untersuchung und vereinfacht gleichzeitig den Arbeitsablauf für unsere MTRAs“, so PD Dr. med. Sedat Alibek, Ärztlicher Leiter des MVZ Radiologie & Nuklearmedizin Fürth. „Design und Ergonomie des MR750w tragen dazu bei, dass Patienten die Untersuchung entspannter angehen können, was unseren MTRAs die Vorbereitung des Patienten für die Untersuchung erleichtert und gleichzeitig die Notwendigkeit für Wiederholungsscans minimiert.“

Die modularen Elemente der Caring MR Suite können seit Januar 2012 für jedes MR-System der GE Wide-Bore-Serie bei PDC Facilities bestellt werden, die auch den Einbau der Elemente in bestellte Systeme übernimmt.

| www.gehealthcare.com |

High-Speed-Kamera 4 Megapixel – 500 fps



Die Mikrotron EoSens 4CXP erfasst bis zu 500 Bilder/s mit einer Auflösung von vier Megapixeln und wird so den immer schnelleren Produktionsprozessen in der industriellen Fertigung gerecht. Fehler lassen sich wesentlich präziser erkennen und Prozesse gezielter optimieren.

Die Flexibilität der EoSens-4CXP-Kamera zeigt sich auch bei der variablen Anpassung der Bildrate, die sich stufenlos auf über hunderttausend fps mit ROI steigern lässt, so sind z.B. 1.000 Bilder/s in Full-HD möglich. Das

CoaXPress-Kabel zur Datenübertragung dient gleichzeitig der Stromversorgung und der Kommunikation zwischen PC und Kamera.

Diese Hochgeschwindigkeitskamera ist bestens geeignet für die Bewegungsanalyse in Sport, Medizin, Biomechanik, die Prozessanalyse in F&E und in industriellen Fertigungs- und Abfüllprozessen.

| www.rauscher.de |

Automatica: Halle B2, Stand 302

Deutscher Röntgenkongress

Der 93. Röntgenkongress findet vom 16. bis 19. Mai 2012 im Congress Center Hamburg (CCH) statt. Das diesjährige Kongressmotto lautet: Gegensätze verbinden.

Die Schwerpunktthemen reichen dabei von der Abdominaldiagnostik über die Herz- und Rheumabildgebung bis zur Kinderradiologie. Korrespondierend hierzu wird das breite Spektrum der Interventionellen Radiologie diskutiert. Der Kongress und seine Schwerpunkte werden gemeinsam mit den zugehörigen klinischen Fachgesellschaften bestritten. Auch klassische Themen und Veranstaltungsformate, allen voran die Neuroradiologie und die Gelenkdiagnostik, werden nicht fehlen. Die beliebten Reihen „Fit-für-den-Facharzt“ und „Radiologie in Klinik und Praxis“ werden weiter ausgebaut.

| www.roentgenkongress.de |

4-D-Bildgebung zur besseren Risikoeinschätzung

Die Deutsche Stiftung für Herzforschung (DSHF), Tochterorganisation der Deutschen Herzstiftung, und die Deutsche Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie (DGTHG) haben gemeinsam das Dr. Rusche-Forschungsprojekt vergeben.

Pierre König, Deutsche Stiftung für Herzforschung, Frankfurt

Ausgezeichnet wurde Priv.-Doz. Dr. Carsten Joachim Beller vom Herzenzentrum Heidelberg, Klinik für Herzchirurgie des Universitätsklinikums Heidelberg, in Kooperation mit Dr. Hendrik von Teng-Kobligk, Diagnostische und



Herzchirurg Priv.-Doz. Dr. Beller (li.) und Radiologe Dr. von Teng-Kobligk (re.) beraten gemeinsam bei einem Patienten mit Aneurysma der aufsteigenden Hauptschlagader und Typ A-Dissektion über die optimale chirurgische Behandlungsstrategie. Foto: Herzenzentrum Heidelberg

Interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Heidelberg, für ein Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der radiologischen Bildgebung in der Herzchirurgie. Das Vorhaben mit dem

Moderne Technik spürt Herzfehler bei Ungeborenen auf

Das Herz- und Diabeteszentrum NRW, Bad Oeynhausen, hat sein Angebot zur Erkennung von Herzfehlern bei Ungeborenen erweitert. Seit 1. Februar steht für die sogenannte Fetale Kardiologie im Zentrum für Angeborene Herzfehler ein eigenes Department zur Verfügung. Auch Patientinnen des Diabeteszentrums können das diagnostische Angebot nutzen. Ebenso werde man die enge Zusammenarbeit mit dem städtischen Krankenhaus fortsetzen. Durch

den Einsatz der hochmodernen Ultraschalltechnologie können Herzfehler, Herzrhythmusstörungen und Herzbelastungen bei Feten noch präziser und früher erkannt werden. Spezielle, sogenannte parametrische Ultraschallverfahren ermöglichen eine genaue Beurteilung der Herzmuskelarbeit.

Das Department für Fetale Kardiologie bietet jeden Mittwoch in der Zeit von 13.00 bis 16.30 Uhr feste Sprechstundenzeiten an. Werdende Eltern können bei

Verdacht auf Herzfehler beim Fötus eine Diagnose oder Zweitmeinung einholen, um bei Bedarf frühzeitig eine entsprechende Behandlung zu planen. Damit profitieren Schwangere, die ein Kind mit einem Herzfehler erwarten, nun fachübergreifend von geburtshilflichem, pränatalmedizinischem, kinderardiologischem und kinderherzchirurgischem Wissen.

Titel „Computermodellierung und multimodale 4-D-Bildgebung zur Risikostratifizierung und Operationsplanung bei Erkrankungen der thorakalen Aorta“ erhielt auf der 41. Jahrestagung der DGTHG in Freiburg eine Fördersumme von 59.700 € für zwei Jahre. „Der hohe Wert des Einsatzes weiterentwickelter Computermodelle und neuer Methoden der 4-D-Bildgebung für die Planung, Prognose und Risikoeinschätzung bei Operationen an der Aorta war in den Augen aller Gutachter unbestritten“, würdigte Prof. Dr. Hellmut Oelert, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats der DSHF, die Preisvergabe.

Bessere Planung, Prognose und Risikoeinschätzung von Aorteneingriffen

Ein Aneurysma der thorakalen Aorta bzw. Brustschlagader kann lebensbedrohliche Komplikationen wie Einriß oder Zerreißen der Aorta zur Folge haben. Mithilfe von Computermodellierung und neuen Methoden der vierdimensionalen (4-D)-Bildgebung der thorakalen Aorta sollen frühzeitig Hochrisiko-Patienten identifiziert und einer vorbeugenden chirurgischen Therapie der krankhaften Aorta unterzogen werden. Ziel des von der DSHF geförderten Forschungsprojekts ist es, die Planung, Prognose und Risikoeinschätzung von Operationen der krankhaften Brustschlagader zu verbessern und den optimalen Zeitpunkt für eine vorbeugende Operation exakt zu bestimmen.

Zusätzliche Messgrößen sollen Routinediagnostik erweitern

Innovativ an dem Forschungsprojekt ist, dass es die bildgebende Diagnostik zur Untersuchung einer krankhaften Brustschlagader mithilfe von Computermodellen und neuen Methoden der 4-D-Bildgebung erweitert. „Heutzutage werden in der klinischen Routine die Anatomie und krankhaften Veränderungen der Brustschlagader statisch

| www.dshf.de |
| www.herzstiftung.de |

| www.hdz-nrw.de |

Frühzeitige und langfristige Interferon-Therapie verbessert Prognose bei MS

Während des 2. Hauptstadtsymposiums von Bayer HealthCare Deutschland wurden Neurologen, Apothekern und MS-Schwester aktuelle Studienergebnisse zur Multiplen Sklerose-Therapie vorgestellt.

Dr. Jörg Raach, Berlin

Die Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Entmarkungserkrankung des zentralen Nervensystems, deren Ursache trotz großer Forschungsanstrengungen noch nicht geklärt ist. Die Krankheit ist nicht heilbar, jedoch kann der Verlauf durch Therapie günstig beeinflusst werden. MS ist neben der Epilepsie eine der häufigsten neurologischen Krankheiten bei jungen Erwachsenen. Frauen sind gegenüber Männern fast 4 mal häufiger betroffen. Schätzungen gehen von bis zu 130.000 Patienten in Deutschland aus. Die Behandlung erfolgt sowohl in Kliniken als auch durch niedergelassene Neurologen.

Frühzeitige Therapie

Was durch eine frühzeitige und auf lange Sicht konsequent fortgeführte Behandlung der MS zu erreichen ist, verdeutlichte während der Pressekonferenz Dr. Sven Schippling vom Universitätsspital Zürich anhand der Daten zur Therapie mit Interferon beta-1b. Erhalten Patienten den Immunmodulator bereits nach einem ersten auf eine Multiple Sklerose hinweisenden Ereignis, so kann dies eine signifikante Reduktion der Konversionsrate zu einer klinisch gesicherten MS auf der 25% Perzentile um rund ein Jahr bewirken. Dies zeigten Ergebnisse der randomisierten, doppelblinden, placebo-kontrollierten zweijährigen Phase der Benefit-Studie. Diese Verzögerung der MS-Manifestation scheint sich auf lange Sicht nach den Resultaten der offenen Extensionsphase der Studie über mittlerweile acht Jahre fort. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Wahrscheinlichkeit einer Konversion zur Clinically Definite Multiple Sclerosis signifikant um 32% über einen Zeitraum von acht Jahren im Vergleich zur verzögert einsetzenden Therapie. Zeigen konnten die 8-Jahresdaten der Benefit-Studie zudem eine signifikante Reduktion der jährlichen Schubrate durch eine frühe Behandlung mit Interferon beta-1b und ein über den Beobachtungszeitraum

hinweg weitgehend stabilen Krankheitsverlauf.

Signifikante Überlebensvorteile

Daten über einen noch weitaus längeren Therapiezeitraum, die sich aus der Nachbeobachtung der RRMS-Zulassungsstudie von Betaferon generieren, ergeben nach Sven Schippling weitere relevante Vorteile: So zeigen die 16-Jahresdaten eine Reduktion der Entwicklung von Behinderungsmeilensteinen infolge der Erkrankung gemessen am EDSS (Expanded Disability Status Scale). Die nun vorliegenden 21-Jahresdaten geben darüber hinaus den Hinweis auf einen signifikanten Überlebensvorteil in jener Patientengruppe, die initial und konsequent mit Betaferon behandelt worden war.

Weitere Fortschritte

Ein weiterer Baustein auf dem Weg zur Optimierung der MS Therapie könnte der sich noch in der klinischen Entwicklungsphase befindliche Wirkstoff Alemtuzumab sein. So stellte Prof. Dr. Volker Limmroth, Direktor der Klinik für Neurologie und Palliativmedizin des Klinikums Köln-Merheim, die Ergebnisse des laufenden Entwicklungsprogramms mit Alemtuzumab bei der MS vor. In der Phase-II-Studie CAMMS-223 wurde die Schubrate laut

Limmroth durch Alemtuzumab, das als Zyklustherapie einmal jährlich mit mehreren Infusionen an aufeinander folgenden Tagen verabreicht wird, um rund 70% im Vergleich zu einer aktiven Vergleichstherapie mit subkutan appliziertem Interferon beta-1a gesenkt. Gleichzeitig wurde die Behinderungsprogression signifikant vermindert.

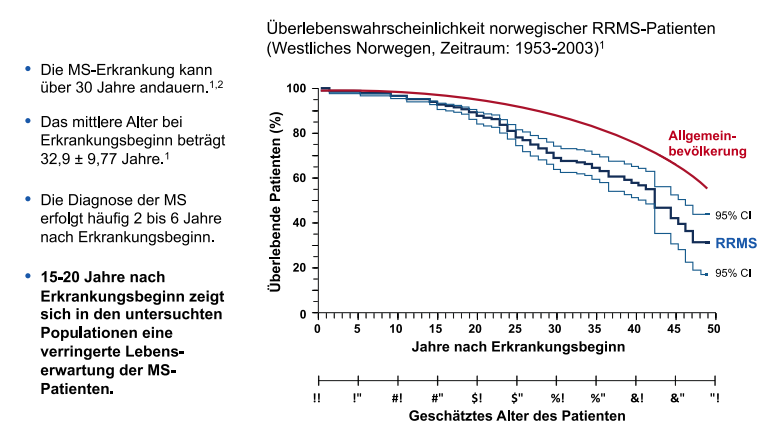
Individuelle Betreuung

Neben Informationsmaterialien, telefonischer Beratung und Apps für I- bzw. smart phones zur Interferontherapie werden inzwischen von Bayer HealthCare Deutschland 8.000 MS-Patienten auch durch speziell geschulte Krankenschwestern betreut. Diese übernehmen in enger Kooperation mit dem behandelnden Arzt die anfängliche Schulung der Patienten, überwachen und kontrollieren die Injektionstechnik, unterstützen den Patienten in allen Fragen der Therapieeinstellung, überwachen die Patientencompliance und mögliche Nebenwirkungen.

Neurologie wichtiges Therapiefeld

„Bayer ist bei der Multiplen Sklerose Pionier mit langfristigen Engagement. Wir haben nicht nur als Erstes im Jahr 1993 eine wirksame, innovative

21-Jahresdaten der RRMS-Zulassungsstudie: Rationale für Endpunkt



Vorteile für MS-Patienten durch initiale Interferon beta-1b-Therapie im Vergleich zu ursprünglicher Placebobehandlung präsentiert von Dr. Sven Schippling, Universitätsspital Zürich, auf der Pressekonferenz Bayer HealthCare Deutschland, Berlin 2. März 2012.

Behandlung für die MS angeboten, sondern auch laufend in das klinische Entwicklungsprogramm, in ein umfassendes Begleitprogramm zur Steigerung der Compliance und in die Beratung für Ärzte und Patienten investiert“, sagte Oliver Kohlhaas, Leiter der Geschäftseinheit Specialty Medicine bei Bayer HealthCare Deutschland. „Die Neurologie ist und bleibt für Bayer ein wichtiges Therapiefeld. Daher wird

auch in andere neurologische Indikationen investiert“, betonte Kohlhaas. „Im Herbst 2011 haben wir den nichtergolinen Dopaminagonisten Rotigotin (Leganto) als innovative, hochmoderne Pflasterapplikation und somit als weitere Option zur Behandlung von Patienten mit einem Morbus Parkinson oder einem Restless-Legs-Syndrom auf den deutschen Markt gebracht.“

CED im Kindesalter: eine therapeutische Herausforderung

Kinder und Jugendliche leiden immer häufiger an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen. Im Interview mit M&K erläutert Prof. Dr. Michael Radke weshalb für sie neben einer raschen Diagnose eine effektive und sichere Therapie von entscheidender Bedeutung ist und welche Besonderheiten es dabei zu beachten gilt.



Birgit Matejka, München

M&K: Welches sind die Hauptprobleme, bei der Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen (CED) im Kinder- und Jugendalter?

Prof. Dr. Michael Radke: Bis zu einem Drittel aller Fälle von Morbus Crohn und Colitis ulcerosa manifestieren sich innerhalb der ersten 18 Lebensjahre, also während des Entwicklungsalters. Und obwohl die wissenschaftliche Beschäftigung mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat, wissen wir noch immer zu wenig über die Ätiologie dieser Erkrankungen, um sie heilen zu können. Und die meisten der, für die Behandlung von Kindern und Jugendlichen in Frage kommenden entzündungshemmenden Medikamente können wir lediglich off-label einsetzen, da ihnen für diese Patientengruppe die Zulassung fehlt. Hinzu kommt, dass in Deutschland die Strukturen für die Behandlung von CED bei Kindern noch längst nicht optimal sind. Um die immer jünger werdenden Patienten adäquat behandeln zu können, brauchen wir dringend

mehr Kindergastroenterologen. Denn chronisch-entzündliche Darmerkrankungen verlaufen bei Kindern anders, als bei Erwachsenen.

Worin unterscheidet sich die kindliche CED von der im Erwachsenenalter?

Radke: Ihr Verlauf ist bei Kindern häufig aggressiver als bei Erwachsenen, wodurch es auch schneller zu teils irreversiblen gastrointestinalen Komplikationen kommen kann. So ist bei Kindern mit einer Colitis ulcerosa meist der gesamte Darm in Mitleidenschaft gezogen. Manifestiert sich diese Erkrankung im Kindesalter haben 80% der Betroffenen zum Zeitpunkt der Diagnosestellung bereits einen ausgedehnten Befall des Darms. Beginnt sie dagegen erst im Erwachsenenalter, ist nur die Hälfte der Patienten so schwer betroffen. Ein kleines Kind, dessen gesamter Dickdarm massiv entzündet ist, hat jedoch keine Chance auf ein kindgerechtes Leben und eine altersgemäße Entwicklung.

Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die Behandlung?

Radke: Bei Kindern mit CED ist es zunächst einmal besonders wichtig, die Diagnose so früh wie möglich zu stellen und bei der anschließenden Behandlung zusätzliche Aspekte zu berücksichtigen, wie etwa das Risiko

Zur Person

Prof. Dr. Michael Radke ist Chefarzt des Zentrums für Kinder- und Jugendmedizin des Klinikums Ernst von Bergmann in Potsdam, akademisches Lehrkrankenhaus der Charité Berlin. Nach seinem Studium an den Universitäten Magdeburg und Rostock hat der Kinder- und Jugendarzt und pädiatrischer Gastroenterologe (GPGE) an der Universitäts-Kinderklinik Rostock seinen Facharzt gemacht und anschließend als Oberarzt mit den Spezialgebieten Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährungsstörungen bei Kindern gearbeitet. Die Schwerpunkte des gebürtigen Schweriners sind chronisch-entzündliche Darmerkrankungen, Zöliakie, Ernährungsstörungen sowie Pro- und Präbiotika in der Kinderheilkunde.

einer Wachstumsretardierung, die durch die chronische Entzündung selbst, durch Malnutrition, aber auch durch den Langzeiteinsatz von Steroiden bedingt sein kann. Denn jedes Milligramm Steroid ist für diese Kinder eine Wachstums- und Entwicklungsbremse. Daher müssen wir bei der Behandlung von pädiatrischen CED-Patienten Nutzen und Risiken einer Therapie noch sorgfältiger gegeneinander abwägen, als bei den erwachsenen Patienten. Die

First-Line-Therapie bei Kindern besteht aus Mesalazin, Steroiden und vor allem Azathioprin, ein Medikament das ich sehr schnell und großzügig einsetze. Denn es ist gut steuerbar, hat sich in der Langzeittherapie als sicher erwiesen und hilft Steroide einzusparen, die wir im Schub leider nach wie vor einsetzen müssen.

Und wie gehen Sie vor, wenn die Kinder auf die First-Line-Therapie nicht ansprechen?

Radke: Bei Kindern mit akuter schwerer Colitis ulcerosa, die sich mit der konventionellen Therapie nicht zufriedenstellend in den Griff bekommen lässt, behandle ich zusätzlich mit Infliximab

Können die Studie denn auch einen langfristigen Effekt der Immunsuppression mit einem Biologikum zeigen?

Radke: Bei 68,3% der Kinder war bis Woche acht die Mukosa geheilt, in Woche 30 befanden sich gemäß dem Mayo-Score 40% in klinischer Remission. Nach 54 Wochen waren, bei Behandlung im achtwöchigen Intervall, noch immer 38,5% der Kinder in steroidfreier Remission. In der Studie wurden 60 Patienten zwischen 6 und 17 Jahren, bei denen eine Therapie mit Steroiden, Azathioprin/6-Mercaptopurin und/oder 5-ASA nicht erfolgreich oder wegen Unverträglichkeit nicht möglich war, mit Infliximab behandelt. In Woche acht, also nach der Induktionstherapie,

Kindern und Jugendlichen mit Colitis ulcerosa. Was versprechen Sie sich davon?

Radke: Insgesamt denke ich, dass wir mit der Zulassung einen deutlichen Schritt weiter kommen werden. Denn es gibt noch immer Kollegen, die sich trotz der überzeugenden Studienergebnisse scheuen, das Medikament bei den Eltern ins Gespräch zu bringen, solange es nicht zugelassen ist. Mit der Zulassung hätten wir eine bessere Gesprächsgrundlage. Infliximab ist kein Allheilmittel, aber es stellt eine deutliche Erweiterung unseres derzeitigen Therapie-Spektrums dar. Denn, wenn es unter guten Bedingungen angewendet wird, ist es ein sicheres und effektives Medikament.

Welche Voraussetzung müssen erfüllt sein, um Kinder sicher mit Infliximab behandeln zu können?

Radke: Wir müssen uns bewusst sein, dass wir es hier nicht mit Puderzucker zu tun haben, sondern mit einem hochwirksamen, mit Nebenwirkungen behafteten Wirkstoff, der allergische Reaktionen auslösen kann. Deshalb muss sichergestellt sein, dass dort, wo er angewendet wird, ein erfahrener Kinder-Intensiv-Therapeut verfügbar ist, der bei bestimmten Nebenwirkungen, rasch die richtigen Maßnahmen einleiten kann. Sonst wäre der Einsatz dieses Biologikums nicht vertretbar, erst recht, solange es noch keine Zulassung hat. Zusätzlich ist natürlich eine ausführliche Aufklärung der Eltern wichtig. Meine Erfahrungen zeigen, dass sich bei Kindern sowohl mit Morbus Crohn, als auch mit Colitis ulcerosa, die Anzahl der notwendigen Operationen reduzieren lässt, wenn man bei diesen Patienten vom ersten Tag an eine konsequente Immunsuppression durchführt und die Eltern davon überzeugt mitzuziehen.

www.klinikum-evb.de



(Remicade). Ich setzte das Biologikum bei Kindern mit Colitis ulcerosa seit acht Jahren ein. Die positiven Erfahrungen, die ich damit gemacht habe, decken sich mit den Ergebnissen einer aktuellen Phase III Studie. Diese haben die Europäische Arzneimittelbehörde dazu veranlasst, im Januar eine positive Stellungnahme zu Infliximab für Kinder und Jugendliche mit schwerer aktiver Colitis ulcerosa abzugeben, die auf eine konventionelle Therapie nicht in ausreichendem Maß ansprechen.

hatten nahezu drei Viertel der Patienten klinisch angesprochen. Dieses achtwöchige Schema war effektiver, als das zwölfwöchige. Wo es gut läuft kann man aber mitunter die Abstände im weiteren Verlauf der Therapie auf zehn Wochen ausdehnen. Andererseits gibt es aber auch Patienten, bei denen man die Zeitabstände sogar noch verkürzen muss.

Sie rechnen mit der baldigen Zulassung von Infilimab für die Behandlung von



Seltene Tumoren im Verdauungstrakt

Als seltene Erkrankungen werden laut dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) solche bezeichnet, die in weniger als 1 pro 2.000 Menschen einer Bezugspopulation auftreten.

Dr. Ulrich-Frank Pape, Medizinische Klinik Charité – Universitätsmedizin, Berlin

In der klinischen Epidemiologie bedeutet das weniger als 50 Erkrankungsfälle pro 100.000 Menschen. Im Bereich der gastrointestinalen Onkologie stehen hier in den letzten Jahren vor allem zwei Tumorentitäten im Fokus, die sich in (nahezu) allen Abschnitten des Gastrointestinaltraktes manifestieren können, das heißt, von Ösophagus bis Rektum. Die Rede ist von den sogenannten neuroendokrinen Neoplasien (NEN) des gastroenteropankreatischen (GEP) Systems und den sogenannten gastrointestinalen Stromatumoren (GIST).

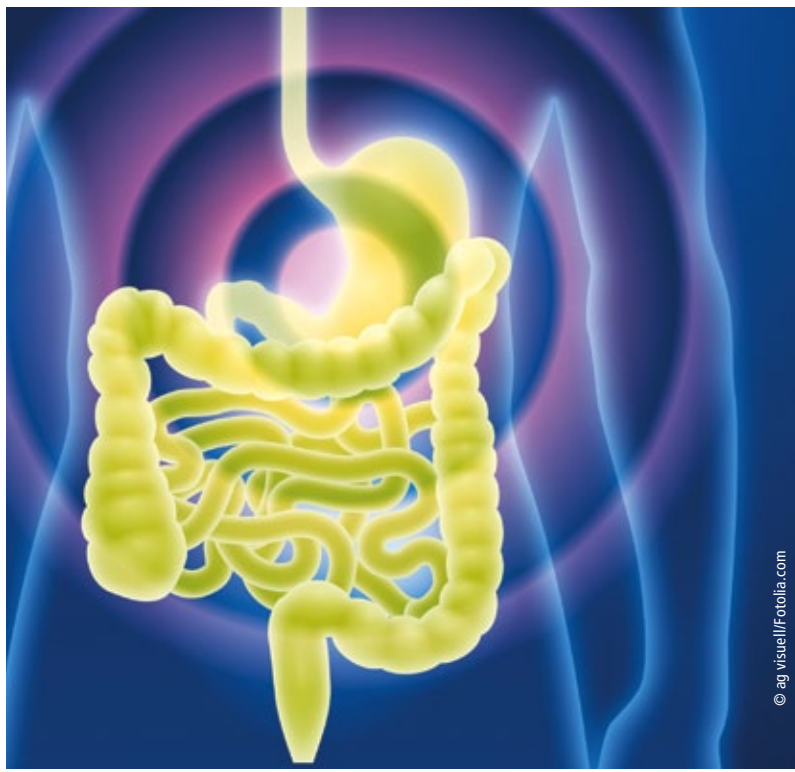
NEN

Die Häufigkeit der Neuerkrankung liegt für NEN bei circa 2 bis 3 pro 100.000 Einwohner pro Jahr; da die Betroffenen selbst dann, wenn sie nicht mehr kurativ behandelt werden können, in der Mehrzahl der Fälle mehr als fünf oder sogar zehn Jahre überleben, ist das Vorkommen der Erkrankung mit circa 30 oder mehr Fällen pro 100.000 Einwohner pro Jahr deutlich häufiger, aber immer noch selten im Sinne der Definition des BMBF. In den vergangenen drei Dekaden wurde jedoch eine kontinuierliche Zunahme der Diagnose von NEN beobachtet, was sicher auf mehrere Einflussfaktoren zurückzuführen ist:

1.) Die moderne medizinische Diagnostik mittels radiologischer Diagnostik, Endoskopie und Nuklearmedizin ist empfindlicher und genauer.

2.) Die pathologische Erkennung und Definition der Entität ist präzise etabliert worden, und die Kriterien sind standardisiert und weithin verbreitet.

3.) Es stehen immer mehr therapeutische Optionen, die den verschiedenen Krankheitsbedürfnissen entsprechen, zur Verfügung, sodass eine Diagnose auch eine für den Patienten konkrete therapeutische Konsequenz hat. Der Eckpfeiler der Diagnosestellung ist mit der neuen WHO-Klassifikation aus dem Jahr 2010 und den zwischen 2006 und 2009 von der europäischen Fachgesellschaft ENETS beziehungsweise der UICC publizierten, Organ-spezifischen TNM-Klassifikationen für NEN 2011 eindeutig definiert und trägt nicht nur zur Prognose, sondern auch zur Therapiestratifizierung entscheidend bei. Die kurative Standardtherapie besteht nach wie vor in der operativen (oder selten endoskopischen) Entfernung der NEN.



Moderne OP-Techniken und perioperative (vor allem anästhesiologische) Betreuung ermöglichen hier ein breites Therapiefeld, das wesentlich zu den sehr guten Langzeitergebnissen vor allem bei Patienten in frühen Tumorstadien beiträgt. Lokoregionäre und lokalablativ radiologisch-interventionelle Therapieverfahren wie (Chemo-)Embolisation, Brachytherapie und selektive interne Radiotherapie (SIRT) stellen zusätzliche Behandlungsoptionen bei ausschließlicher oder vorrangiger inoperabler Leberbeteiligung, der häufigsten Metastasenlokalisation, dar. Insbesondere die therapeutischen Möglichkeiten für NEN haben in den letzten zwei Jahren erhebliche Fortschritte insbesondere im Hinblick auf die wissenschaftliche Datenlage (Evidenz) erzielen können. So sind sowohl die Somatostatin-Analoga-Therapie mit Octreotid als auch die molekular zielgerichteten Therapien mit Sunitinib und Everolimus in Phase-III-Studien mit modernem Studiendesign erfolgreich untersucht worden und die Wirksamkeit sowie die insgesamt gute Verträglichkeit der Medikamente auf hohem wissenschaftlichem Niveau belegt worden. Auch die nuklearmedizinische Therapie mit radioaktiv markierten, hoch tumorspezifischen Somatostatin-Analoga (sogenannte Peptidrezeptor-vermittelte Radionuklidtherapie, PRRT) hat das Therapiespektrum erheblich erweitert, obwohl hier bislang keine komparativen Studien vorliegen.

GIST

Die Neuerkrankungshäufigkeit liegt mit 1-1,5 pro 100.000 Einwohner pro Jahr noch etwas unter der für NEN, aber auch hier gilt aufgrund der günstigen Prognose für einen Großteil der Patienten, dass das langfristige Management deutlich mehr Patienten wird berücksichtigen müssen. GIST finden sich in absteigender Häufigkeit in Assoziation mit Magen, Dünndarm, Speiseröhre und Dickdarm und haben trotz tumorbiologisch gänzlich unterschiedlicher Herkunft zahlreiche klinische

Gemeinsamkeiten mit NEN. So kommen auch sie sehr viel häufiger subklinisch und somit für die Betroffenen ohne Relevanz in Bezug auf Überleben und Lebensqualität vor, auch das Haupterkrankungsalter liegt in der gleichen Altersgruppe (55 bis 65 Jahre), obwohl sie nur selten gemeinsam beobachtet werden. Die pathologische Diagnostik, die sich vor allem am Nachweis von c-KIT/CD117 auf den Tumorzellen orientiert, sowie der molekularbiologische Nachweis von Mutationen dieser Zielstruktur mit Einfluss auf Therapieentscheidungen belegen, wie sehr die moderne individuelle Therapiestratifizierung aufgrund von einzelnen Tumormerkmalen hier bereits klinisch relevante Erfolge vorzuweisen hat.

Dies beinhaltet vor allem auch die Therapiestratifizierung molekular zielgerichteter Therapien mit Imatinib sowie neueren Optionen wie Sunitinib und andere. Hier zeigt sich mit zunehmender Langzeitbeobachtung, dass trotz exzellenter chirurgischer Therapieerfolge ein relevantes Risiko für Langzeitrezidive existiert, das aber durch molekular zielgerichtete Therapien potentiell kontrollierbar zu sein scheint. Eine moderne, nicht ausschließlich an der Tumorgroße sich orientierende Diagnostik auch zu Verlaufsbeurteilung und Abschätzung des Therapieansprechens trägt nicht nur zur weiteren relevanten Therapiestratifizierung bei, sondern belegt auch die Bedeutung des funktionellen Verständnisses von GIST (ebenso wie bei NEN). Zusammenfassend tragen verbesserte und standardisierte Diagnostik sowie der optimale und interdisziplinär koordinierte Einsatz der zunehmend zur Verfügung stehenden Therapieoptionen für NEN und GIST maßgeblich zu den verbesserten Therapieergebnissen bei und lassen Vergleichbares für die Langzeitprognose der Patienten erwarten. Pressekonferenz der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM) Donnerstag, 9. Februar 2012, Berlin.

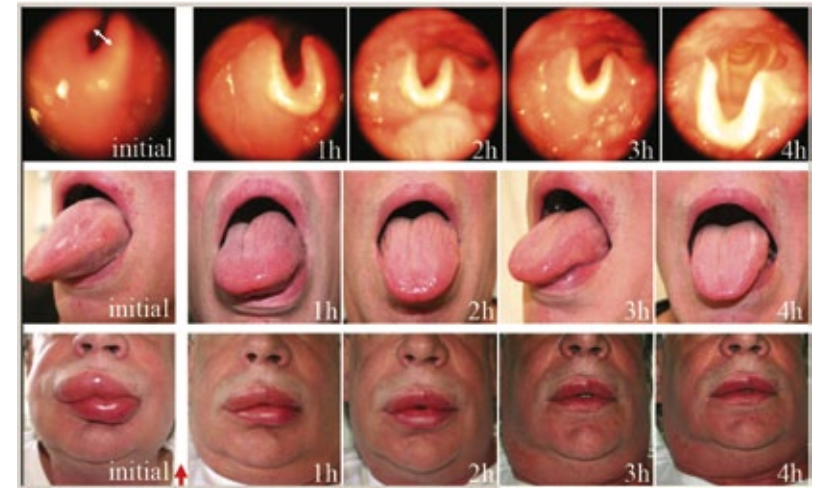
| www.dgim.de |

Oft fehldiagnostiziert: Hereditäres Angioödem (HAE)

Mit dem seit 2008 zugelassenen Wirkstoff „Firazyr“ (Icatibant) lassen sich die entstellenden und oft lebensbedrohlichen Attacken schnell behandeln.

Dr. Jörg Raach, Berlin

„Das hereditäre Angioödem ist zwar selten, gehört aber aufgrund der gravierenden Symptome neben onkologischen Indikationen zu den gefährlichsten Krankheiten in der Dermatologie. Die Mortalität liegt in manchen Familien mit HAE bei ca. 25 %“, so Prof. Dr. Marcus Maurer, Klinik für Dermatologie, Allergologie und Venerologie der Charité Berlin. An der Klinik von Prof. Maurer wird ein internationales HAE-Register wissenschaftlich geleitet. In Deutschland gibt es etwa 1.200 Patienten, so Prof. Maurer. Allerdings sei von einer hohen Dunkelziffer auszugehen, da vielen Ärzten das Krankheitsbild immer noch nicht bekannt ist und die Symptome denen anderer Erkrankungen ähnlich sind. Die für HAE typischen Angioödem der Haut, vor allem an Extremitäten, im Gesicht und an den Genitalien, sind oft entstellend. Schwellungsattacken im Magen-Darm-Trakt sind mit kolikartigen Schmerzen, Erbrechen und Durchfall verbunden. Gerade sie werden wegen unspezifischer Symptome oft fehldiagnostiziert, sodass es zu nicht-indizierten Operationen kommen kann. Treten die Schwellungen im Kopf-Hals-Bereich auf,



besteht akute Erstickungsgefahr. Mehr als 50 % aller HAE-Patienten erleiden mindestens einmal in ihrem Leben ein Kehlkopfödem. Wichtig ist die frühe Diagnose der Krankheit. Bislang wird sie durchschnittlich erst 15 Jahre nach den ersten Symptomen gestellt. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Elternteil mit HAE die Krankheit an ein Kind weitervererbt, beträgt 50 %. Bei schätzungsweise 20-25 % der Patienten ist die Krankheit nicht vererbt, sondern das Ergebnis einer spontanen Genmutation.

Behandlung

Eine kurative Therapie des HAE ist bislang nicht möglich. Für die symptomatische Behandlung bei akuten Attacken werden seit den 1980er Jahren intravenös gewichtsadaptiert C1-INH-Konzentrate aus Spenderblut verabreicht. Durch die Zulassung von Firazyr (Icatibant) wurde seit 2008 die Behandlung um eine Option erweitert und vereinfacht. Es kann subkutan appliziert werden und

steht als Fertigspritze zur Verfügung. 2011 erhielt Icatibant als erstes Medikament in dieser Indikation auch die Zulassung zur Selbstanwendung nach vorheriger Schulung der Patienten durch medizinisches Fachpersonal. „Die Selbstanwendung durch die Fertigspritze ist so einfach wie die Insulin-Injektion in eine Hautfalte z.B. im Bauchbereich“, so Prof. Maurer. Die Vorteile für Patienten liegen in der größeren Unabhängigkeit. Attacken können durch Patienten nicht nur zu Hause, sondern während der Arbeit oder auf Reisen behandelt werden. Durch die Möglichkeit einer frühzeitigen Selbstanwendung können auftretende Angioödeme bereits in ihren frühen Stadien, in denen sie leichter am Fortschreiten zu hindern und zur Rückbildung zu bringen sind, behandelt werden. „Die Angst vor Attacken wird reduziert. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund interessant, dass Stress ein wichtiger Triggerfaktor für HAE-Attacken ist“, erklärte Prof. Marcus Maurer bei einem Pressegespräch in Berlin.

Lebererkrankung schädigt oft das Gehirn

Bei Menschen mit chronischen Lebererkrankungen ist häufig die Fahrtüchtigkeit herabgesetzt, warnt die Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin (DGIM).

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

Denn wenn die Leber das Blut nicht reinigt, gelangen Gifte in das Gehirn. Diese sogenannte hepatische Enzephalopathie mindert unter anderem Konzentration und Aufmerksamkeit. Darauf weist die DGIM hin. Neueste Erkenntnisse aus der Hepatologie sind ein Thema des 118. Internistenkongresses der DGIM, der vom 14. bis 17. April 2012 in Wiesbaden stattfindet.

Mehr als drei Mio. Menschen in Deutschland sind leberkrank. Der Verlauf ist häufig chronisch, und am Ende steht nicht selten eine Vernarbung der Leber, die Zirrhose. „Die Patienten leiden dann nicht nur unter den Einschränkungen der Leberfunktion“, sagt Prof. Dr. med. Dieter Häussinger von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. Denn die Zirrhose wirkt sich auch auf andere Organe aus: „Betroffen ist zum Beispiel auch das Gehirn“, erläutert der Experte. „Die Leber ist bei einer Zirrhose immer weniger in der Lage, Ammoniak und andere Substanzen aus dem Blut zu entfernen.“ Die Gifte stammen ursprünglich aus dem Darm, wo sie von Darmbakterien abgesondert werden. Über den Blutweg gelangen sie ins Gehirn.

„Viele Patienten mit Leberzirrhose entwickeln eine hepatische Enzephalopathie“, sagt Prof. Häussinger. Der Beginn sei in der Regel schleichend. Anfangs sei die Konzentration gestört, die Aufmerksamkeit lasse nach, die Reaktionsfähigkeit nehme ab. Häufig ist auch die Feinmotorik gestört. Dies zeigt sich am starken Zittern der Hände. Bereits im Frühstadium ist bei vielen Patienten auch die Fahrtüchtigkeit herabgesetzt. „Unsere Studien haben gezeigt, dass Menschen mit hepatischer

Enzephalopathie häufiger Fahrfehler begehen als andere, jedoch kann im Einzelfall die Fahrtauglichkeit trotzdem erhalten sein“, erläutert Häussinger, der im Rahmen des 118. Internistenkongresses die von ihm geleiteten Sonderforschungsbereiche 575 „Experimentelle Hepatologie“ und 974 „Leberschädigung und Regeneration“ sowie die Klinische Forschergruppe 217 „Hepatobiliärer Transport“ vorstellt.

Für den Experten steht fest, dass die hepatische Enzephalopathie für zahlreiche Verkehrsunfälle verantwortlich ist, auch wenn die Erkrankung in den Unfallstatistiken praktisch nicht auftaucht: „Exakte Zahlen über Verkehrsunfälle von Leberkranken gibt es in Deutschland nicht.“ Zwar machen Leitlinien für Erkrankungen wie Diabetes oder Epilepsie klare Vorgaben zur Teilnahme am Straßenverkehr. Leberzirrhosepatienten sind nach derzeitiger Gesetzeslage nur bei „Dekomensation mit Bauchwasserbildung“ fahrtüchtig. „Als Ärzte müssen wir dieses Problem wahrnehmen und den Patienten vermitteln, dass sie sich selbst und andere gefährden, wenn sie ihre Erkrankung ignorieren“, sagt DGIM-Präsident Prof. Dr. med. Joachim Mössner vom Universitätsklinikum Leipzig. Oft sehen Patienten dies jedoch nicht ein. Auch dies könnte Folge der schleichenden Hirnvergiftung sein, die häufig mit einer Wesensveränderung einhergeht. „Wir raten Patienten dringend, die Erkrankung frühzeitig zu behandeln. Eine effektive Therapie ist heute durch Laktulose und Antibiotika möglich“, sagt Prof. Mössner. Der synthetische Zweifachzucker begünstigt das Wachstum

Veranstaltung

DGIM 2012

Der 118. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin e.V. findet vom Samstag, 14.04. bis Dienstag, 17.04.2012 in den Rhein-Main-Hallen, Wiesbaden statt. Das Leitthema in diesem Jahr lautet: Krankheit, Gene und Umwelt und soll die immer komplexer werdende Medizin widerspiegeln. Auch in diesem Jahr werden alle Schwerpunkte der Inneren Medizin mit Beiträgen vertreten sein und zahlreiche Fach- und Regionalgesellschaften interessante Symposien anbieten.

| www.dgim2012.de |

von Darmbakterien, die Milchsäure statt Ammoniak produzieren. Laktulose beschleunigt zudem die Darmpassage und führt zu einer sogenannten osmotischen Diarrhoe. Dadurch bessere sich der Schweregrad der Enzephalopathie. Bei akutem Eiweißanfall im Darm, etwa durch Blutungen, helfen auch Laktuloseeinzläufe. „Diese wirken wahrscheinlich eher über das Hervorrufen der Diarrhoe als über Stimulation der Laktobazillen“, sagt Prof. Mössner. Ein Antibiotikum tötet schließlich die schädlichen Darmbakterien gezielt ab. Beide Mittel gelangen nicht vom Darm ins Blut. „Die Therapie kann ohne größere Risiken über längere Zeit fortgesetzt werden“, sagt Mössner. Eine frühe Therapie sei vor allem deshalb wichtig, weil die Hirnschäden oft nicht umkehrbar sind – und auch die Fahrtauglichkeit gehe dauerhaft verloren.

| www.dgim2012.de |

Hoch dotiertes Hans-Egli-Forschungsstipendium

Zum ersten Mal hat die Gesellschaft für Thrombose- und Hämostaseforschung e.V. (GTH) auf ihrer 56. Jahrestagung Anfang Februar in St. Gallen/Schweiz das von Bayer HealthCare Deutschland gesponserte Hans-Egli-Forschungsstipendium in Höhe von 30.000 Euro vergeben.

Damit sollen junge Medizinerinnen und Mediziner unterstützt werden, die sich mit wegweisenden Forschungs-ideen im Bereich der Hämostase beschäftigen.

Die Förderung 2012 geht an Dr. med. Sonja Werwitzke, Ph. D., Ärztin am Hämophiliezentrum der Medizinischen Hochschule Hannover.

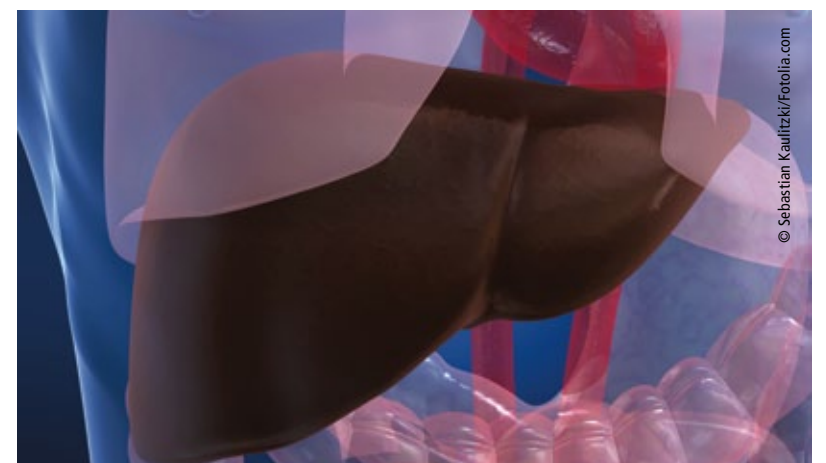
Dr. Klaus Horn, Leiter der Hämostaseologie bei Bayer HealthCare Deutschland, erläuterte zur Prämierung: „Bei dem beschriebenen Forschungsprojekt handelt es sich um neue und vielversprechende Untersuchungen über die



Prof. Dr. Christoph Bode, Freiburg, Vorsitz im Vorstand der GTH Preisträgerin Dr. Sonja Werwitzke, Hannover Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Korte, St. Gallen, Tagungspräsident Kornelia Franken-Hiep, Bayer HealthCare Deutschland

Regulation der B-Zell-Antwort, die für die Produktion von Antikörpern gegen Faktor VIII verantwortlich ist.“

| www.gth-online.org |



Leitlinien und Fragebögen für die Schmerztherapie

Die Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie und die Patientenorganisation Deutsche Schmerzliga haben das Projekt „Praxis-Leitlinien“ als Bestandteil der Schmerzoffensive Deutschland gestartet.

Barbara Ritzert, Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie e. V., Oberursel

Ziel ist eine bessere Behandlung von Schmerzpatienten. Die ersten Leitlinien werden auf dem Deutschen Schmerz- und Palliativtag in Frankfurt präsentiert und diskutiert. Ebenso stellen Experten erste Praxis-Fragebögen vor, die eine Konsequenz der Leitlinienarbeit sind. Sie sollen Ärzten eine individuell angepasste Therapie ihrer Patienten erleichtern. Die Zahl der Leitlinien in der Schmerztherapie steigt – und mit ihr die Desorientierung von Ärzten und Patienten. Denn viele Leitlinien haben Defizite und Schwächen. „Oft entsprechen deren Aussagen weder den praktischen Erfahrungen der Schmerztherapeuten, noch denen der betroffenen Patienten“, sagt PD Dr. Michael A. Überall, Leiter des Instituts für Qualitätssicherung in Schmerztherapie und Palliativmedizin

in Nürnberg. Hinzu kämen fehlende Transparenz, fehlerhafte Darstellungen und Interpretationen wissenschaftlicher Studien sowie „Eminenz-dominierte“ Empfehlungen, kritisiert der Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie.

„Eingesetzt als Orientierungshilfen, die externe, wissenschaftliche Evidenz mit der praktischen Erfahrung von Ärzten und den Erwartungen Betroffener kombinieren, sind Leitlinien gleichwohl sinnvoll und wichtig“, betont Überall. Darum haben die Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie und die Patientenorganisation Deutsche Schmerzliga damit begonnen, entsprechend diesem Prinzip Praxis-Leitlinien für den Bereich Schmerztherapie zu entwickeln. „Diese haben eine hohe fachliche und methodische Qualität und entstehen unter Berücksichtigung internationaler Empfehlungen zur Leitlinienentwicklung“, sagt Überall.

Die Praxis-Leitlinien haben jeweils einen modularen Charakter. In insgesamt drei parallelen Modulen werden Empfehlungen gegeben zu Medikamenten, zu nichtmedikamentösen Verfahren sowie zu invasiven und operativen Verfahren. Diese Module werden auf der übergeordneten Stufe zu Empfehlungen zum praktischen Vorgehen in der täglichen Praxis verknüpft.

Praxis-Leitlinie Tumorschmerz

Nach diesen Prinzipien hat die Arbeitsgruppe Palliativmedizin der



Gesellschaft eine Leitlinie zum Tumorschmerz erarbeitet. Eine Kurzversion dieser Leitlinie wird von Dr. Dipl.-Psych. Johannes Horlemann, Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie in Frankfurt, präsentiert. Zusammen mit sechs weiteren Experten hat Horlemann intensiv die wissenschaftliche Literatur der letzten fünf Jahre analysiert und eine patienten- und praxisnahe Leitlinie etabliert. Die Veröffentlichung der Langfassung soll noch in diesem Jahr erfolgen. Die Hospizbewegung und die Patientenorganisation Deutsche Schmerzliga werden in die Evaluierung der Aussagen

einbezogen. Horlemann: „Wir haben sichergestellt, dass nur solche Autoren beteiligt sind, die täglich mit der Therapie von Tumorschmerzen zu tun haben. Eminenz-basierte Empfehlungen wurden ausgeschlossen.“

So empfiehlt die Leitlinie beispielsweise, dass Tumorschmerzpatienten keineswegs alle Ebenen des WHO Stufenschemas 1–3 durchschreiten müssen, die Behandlung also zunächst mit Nicht-opioid-Analgetika beginnt und erst danach stärkere Medikamente eingesetzt werden. „Den Vorrang bei der Auswahl eines Medikaments haben, so die Empfehlung, die Wirkstärke

und die Verträglichkeit.“ Morphin ist die traditionelle Referenzsubstanz in der Tumorschmerztherapie. Aufgrund besserer Verträglichkeit sind alternative Opioide überlegen, empfiehlt die Leitlinie. Morphin, so die Begründung, habe die höchste Obstipationsquote unter den verfügbaren Opioiden WHO Stufe 3, daher sollten Antiobstipativa regelmäßig erwogen werden. Ebenfalls konstatiert die Leitlinie: „Grundsätzlich sind Generica untereinander und gegenüber ihren jeweiligen Originalpräparaten in WHO Stufe 1–3 aufgrund unterschiedlicher Bioverfügbarkeit und Galenik nicht austauschbar.“

Ebenfalls präsentiert wird eine Praxis-Leitlinie zur Therapie des Durchbruchschmerzes. Diese gehören zu den häufigeren schmerztherapeutischen Problemen bei Krebserkrankungen.

Muskelrelaxantien gegen Rückenschmerzen auf dem Prüfstand

Das Leitlinien-Modul Muskelrelaxantien bei Kreuzschmerzen wird ebenfalls diskutiert. In diesem Modul bewerteten die Experten insgesamt acht Wirkstoffe mit muskelentspannender Wirkung, die in Deutschland zugelassen sind, sowie sechs Wirkstoffe, die nicht zugelassen sind, aber zum Teil über Versandapotheken verfügbar sind. Neben der verfügbaren externen Evidenz aus kontrollierten Studien fließen standardisiert erhobene klinische Erfahrungen der Therapeuten als interne Evidenz, die Erfahrungen der Patienten sowie Daten zu Sicherheit und

Verträglichkeit in die Bewertung ein. Als Mittel der 1. Wahl empfiehlt dieses Modul den Wirkstoff Flupirtin, das bei allen Kriterien am besten abschnitt.

Praxis-Fragebogen

Adressaten der ebenfalls in Frankfurt präsentierten ersten neuen Praxis-Fragebögen sind alle schmerztherapeutisch interessierten und engagierten Ärzte. Die Praxisfragebögen sind Teil des Praxis-Leitlinienprogramms der Deutschen Gesellschaft für Schmerztherapie und damit auch Teil der Schmerzoffensive Deutschland. „Das Prinzip dieser Fragebögen ist einfach: Sie sind mit zwei Seiten übersichtlich und sollen – aufbauend auf Angaben des Patienten – den Arzt dabei unterstützen, das Für und Wider bestimmter Therapien für den jeweiligen Einzelfall zu prüfen, Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und das Ganze möglichst einfach und standardisiert zu dokumentieren“, erklärt Überall.

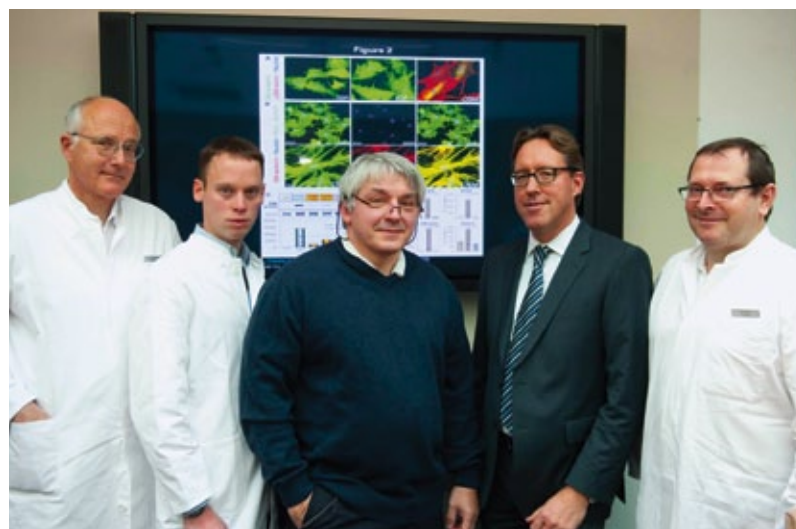
Vorgelegt werden auf dem Deutschen Schmerz- und Palliativtag drei Fragebögen: einer zur Therapiesicherheit bei entzündungsbedingtem Schmerz, einer zur Therapiesicherheit bei „unspezifischen“, sprich: meistens muskulär bedingten Kreuz-, Rücken-, Schulter und Nackenschmerzen, Nummer drei erleichtert die Abwägung der Therapiesicherheit bei tumorbedingten Durchbruchschmerzen.

| www.schmerz-therapie-deutschland.de |

Kranke Herzen sollen sich zukünftig selbst heilen

Wissenschaftler der Schüchtermann-Klinik und des Max-Planck-Instituts identifizieren ein Schlüsselprotein, das die Heilungskräfte in Herzmuskelzellen reguliert.

Daniel Meier, Schüchtermann-Klinik, Bad Rothenfelde



In enger Zusammenarbeit haben Wissenschaftler der Schüchtermann-Klinik Bad Rothenfelde und des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung Bad Nauheim ein Protein identifiziert, das maßgeblich die Heilungskräfte in Herzmuskelzellen reguliert. Darüber informierten jetzt (von links) Prof. Dr. Henning Warnecke (Schüchtermann-Klinik), Dr. Jochen Pöling (Schüchtermann-Klinik), Dr. Thomas Kubin (Max-Planck-Institut), Dr. Michael Böckelmann (Schüchtermann-Klinik) und Dr. Wolfgang Rees (Schüchtermann-Klinik). Foto: Schüchtermann-Klinik

Bei Erkrankungen des Herzmuskels wie zum Beispiel beim Herzinfarkt laufen in den Zellen automatisch Umbauprozesse ab, die die fatalen Folgen für das Organ begrenzen sollen. Das von den Wissenschaftlern der Schüchtermann-Klinik und des Max-Planck-Instituts für Herz- und Lungenforschung Bad Nauheim entdeckte Protein stimuliert die Rückbildung einzelner Herzmuskelzellen in ihre Vorläufer. „Wir möchten nun mithilfe dieses Proteins die Selbstheilungskräfte des Herzens verbessern“, so Prof. Dr. Henning Warnecke, Chefarzt der Herzchirurgie in der Schüchtermann-Klinik: „Um einen geschädigten Herzmuskel, wie er sich beispielsweise nach einem Infarkt darstellt, zu regenerieren, müssen die geschädigten Muskelzellen durch neue ersetzt werden. Dabei kann es sich je nach Schädigungsgrad um beträchtliche Zellzahlen handeln, die zu ersetzen sind.“

Laut Aussage der Wissenschaftler gibt dabei die Natur selbst den Weg vor: Bei einfacheren Wirbeltieren, wie etwa dem Salamander, entwickeln sich überlebende gesunde Herzzellen zunächst in einen embryonalen Zustand zurück. Dabei werden Zellen produziert, die eine Reihe von Stammzellmarkern in sich tragen und ihre Zellteilungsaktivität wiedererlangen. Auf diese Weise entstehen neue Zellen, die sich wiederum in Herzmuskelzellen umwandeln. Im Rahmen eines Umbaus des Muskelgewebes wird die Herzfunktion dann wiederhergestellt.

„Beim Menschen ist ein derart perfektionierter Reparaturmechanismus nicht vorhanden“, erläutert Prof. Dr. Thomas Braun vom Max-Planck-Institut für Herz- und Lungenforschung. Vor einiger Zeit seien zwar Herz-Stammzellen entdeckt worden. Es sei aber umstritten, inwieweit diese für die Herzreparatur überhaupt eine Rolle spielen. Erst seit wenigen Jahren sei zudem bekannt, dass Prozesse, vergleichbar denen beim Salamander, im Säugerorganismus überhaupt existierten.

Die gemeinsame Arbeitsgruppe entdeckte nun das Protein, das beim

Säuger für die Steuerung dieser Rückentwicklung von Zellen in den embryonalen Zustand verantwortlich ist. Denn bei Gewebeprobe aus dem Herzen von Infarktpatienten konnten die Wissenschaftler die hohe Konzentration des Proteins Oncostatin M feststellen, das unter anderem für die Rückentwicklung verschiedener Zelltypen zuständig ist. „Anhand bestimmter Änderungen in den Zellen konnten wir sehen, dass innerhalb von sechs Tagen nach der Behandlung mit Oncostatin M nahezu alle Herzmuskelzellen zurückgebildet waren“, sagt Prof. Dr. Braun: „Stattdessen konnten wir in den Zellen nun verschiedene Stammzellmarker nachweisen. Dies ist als ein Hinweis darauf zu werten, dass diese Zellen nun in einen Reparaturmodus umgeschaltet worden waren.“

Die Wissenschaftler aus Bad Rothenfelde und Bad Nauheim möchten im nächsten Schritt einen Weg finden, über den Oncostatin M gezielt therapeutisch eingesetzt werden kann. Ziel ist es, die Selbstheilung eines geschädigten Herzmuskels zu stärken und erstmals eine tatsächliche Wiederherstellung der Herzfunktion zu ermöglichen.

„Bis zur konkreten klinischen Umsetzung dieser neu gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse beim akuten Herzinfarkt ist es allerdings noch ein langer Weg“, betont Prof. Dr. Warnecke. „Es kommt nun darauf an, dass wir den Anwendungsbereich definitiv bestimmen und potentielle negative Auswirkungen absolut ausschließen.“

| www.schuechtermann-klinik.de |

Neues Schmerzmittel

Der Wirkstoff Palmitoylethanolamid hat schmerzreduzierenden Eigenschaften, ohne dabei die Nervenzellen zu hemmen.



Prof. Jan M. Keppel Hesselink, Pharmakologie und Toxikologie, Universität Witten/Herdecke

Beim als Nahrungsmittel für medizinische Zwecke seit Kurzem auch in Deutschland als „Normast“ zugelassenen Wirkstoff handelt es sich um ein körpereigenes Molekül, das keine problematischen Nebenwirkungen hervorruft, mit anderen Schmerzmitteln kombinierbar ist und in der Behandlung von chronischen Schmerzpatienten vielversprechende Erfolge erzielt hat.

In seiner Abhandlung bespricht Prof. Keppel Hesselink rund 40 klinische Versuchsreihen und Berichte von etwa 2.000 Patienten. „Die Entdeckung der schmerzreduzierenden Eigenschaften dieses körpereigenen Moleküls ist ein echter Meilenstein in der modernen Schmerzmedizin“, sagt Prof. Keppel Hesselink.

Palmitoylethanolamide (Normast) reduzierte den Schmerz und die Entzündung in allen Versuchsreihen sowie in einer großen Anzahl pharmakologischer Tierversuche. Dabei traten keinerlei Nebenwirkungen auf, wie es bei herkömmlichen Schmerzmitteln der Fall ist. „Wir hoffen, dass die Erkenntnisse aus den Untersuchungen Ärzten weltweit dabei helfen werden, ihre Methoden in der Schmerztherapie zu reformieren“, so Prof. Keppel Hesselink. Dies

sei wichtig, da die klassischen Schmerzmittel allesamt von Nebenwirkungen begleitet wurden, die einen bedenkenlosen Einsatz gerade bei älteren Patienten oftmals sehr schwierig machten. Zudem seien sie bei chronischen Schmerzen nur in 30% der Fälle überhaupt erfolgreich. Palmitoylethanolamide hingegen habe sich laut den neuesten klinischen Daten besonders bei Leisten- und unteren Rückenschmerzen, neuropathischen Schmerzen, Schmerzen nach einer Chemotherapie, bei Gürtelrose oder Arthrose sowie generell bei Nervenschmerzen als sehr effektiv erwiesen, ohne dabei die altbekannten Probleme hervorzurufen.

Bei dem Wirkstoff handelt es sich um ein natürliches Produkt und körpereigenes Molekül, das nicht, wie herkömmliche Mittel, den Schmerz über die Nervenzellen unterdrückt, sondern direkt über die sogenannten Glia- und Mastzellen wirkt. „Das ist ein komplett anderer Ansatz“, so der Molekularpharmakologe. „Wir gehen davon aus, dass er die Behandlung von chronischen Schmerzen revolutionieren wird, weil der Wirkstoff den Schmerz wirkungsvoll bekämpft, ohne dabei die Nervenzellen zu hemmen.“

Seine Erkenntnisse möchte Prof. Keppel Hesselink nun an möglichst viele Interessierte weitergeben. „Damit Ärzte und Patienten davon profitieren können, haben wir uns dazu entschlossen, die Daten in einem Open Access Journal (Open Pain Journal) zu veröffentlichen. Wir erhoffen uns dadurch eine erhöhte Aufmerksamkeit für ein Thema, von dem viele Menschen profitieren können. Der Wirkstoff stellt einen echten Durchbruch in der Schmerztherapie dar.“

Prof. Keppel Hesselinks Abhandlung über den Wirkstoff steht unter <http://www.benthamsience.com/open/topainj/articles/V005/12TOPAINJ.pdf> kostenfrei und unbeschränkt zum Herunterladen zur Verfügung.

| www.uni-wh.de |

Opioide können das Schmerzgedächtnis löschen

Schmerzforscher der Medizinischen Universität Wien und der Universitätsmedizin Mannheim haben eine wichtige Entdeckung gemacht, die möglicherweise die Behandlung von Patienten mit chronischen Schmerzen verändern wird. Im Laborversuch konnten sie mit einer hoch dosierten Gabe von Opioiden das Schmerzgedächtnis, das für chronische Schmerzen verantwortlich ist, löschen. Schmerzen sind stets unangenehm und trotzdem als Warnsignal unverzichtbar, um den Körper auf Gefahr hinzuweisen und auf diese Weise zu schützen. Neben dem akuten Schmerz als normaler Reaktion des Körpers, gibt

es auch den chronischen Schmerz, der bestehen bleibt, wenn der Auslöser der normalen Schmerzreaktion längst nicht mehr vorhanden ist. Über längere Zeit andauernder akuter Schmerz führt dabei zu zellulären Veränderungen an den Synapsen, den Verbindungen zwischen den Nervenzellen im Rückenmark. Über die sogenannte synaptische Potenzierung bildet sich eine „Gedächtnisspur“, die sich als Schmerzgedächtnis im Rückenmark ausbildet. Genau diese Gedächtnisspur im Rückenmark lässt sich durch Opioide wieder löschen.

Opioide werden erfolgreich in der Langzeittherapie von Schmerzen

eingesetzt. Sie lindern Schmerzen, solange sie dem Körper zugeführt werden. Bislang war es jedoch nicht gelungen, damit auch die Ursachen von Schmerzen zu beheben.

Die aktuellen Untersuchungen sind an Versuchstieren in tiefer Narkose durchgeführt worden. Dabei werden Schmerzfasern kontrolliert erregt und die Gedächtnisbildung im Rückenmark aufgezeichnet. Das vollständige Absetzen von Opioiden kann Schmerzen verursachen. Die Forscher haben nun gezeigt, dass eine hohe Dosis von Opioiden einen ebenso starken Effekt erzielt. Sie konnten nachweisen, dass

eine hoch dosierte Kurzzeittherapie Veränderungen an den Synapsen verursacht, die die zelluläre Gedächtnisspur im Rückenmark löschen kann.

Studien mit chronischen Schmerzpatienten sind in Planung. Wenn sich der wissenschaftliche Ansatz dort bestätigt, könnte dies einen Paradigmenwechsel in der Schmerztherapie bedeuten, indem in Zukunft Schmerzen nicht mehr nur symptomatisch behandelt, sondern die Ursachen von chronischen Schmerzen, die Ausbildung des Schmerzgedächtnisses im Rückenmark, beseitigt werden können.

| www.umm.uni-heidelberg.de |

LESERSERVICE

Keine eigene Management & Krankenhaus? Falsche Adresse?

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

Klinikimmobilien auf der Suche nach Einklang von Ökologie und Ökonomie

Die Herausforderungen, denen sich Krankenhäuser als Betreiber, Bauherren und Investoren stellen, stehen im Fokus 2. Kongresses „Die Klinikimmobilie der nächsten Generation“, 26. bis 27. Juni, Frankfurt. Darüber hinaus beschäftigt sich die Veranstaltung mit den vielfältigen Aufgaben, die Architekten, Planer und Produkthersteller zu lösen haben. Die Erfahrungswerte aller werden hier zusammengeführt und nachvollziehbar präsentiert. So schlüpfen Praktiker in die Rolle von Referenten und zeigen den Teilnehmern nationale und internationale Erfahrungswerte auf. Praxisnah eben!

Namhafte Referenten wie Thomas Rau, RAU-oneplanetarchitecture, Amsterdam (NL), Linus Hofrichter, sander.hofrichterarchitekten (AKG) und Petra Wörner, woernerundpartner planungsgesellschaft, wurden gewonnen. Die Keynote am 26. Juni übernimmt Ron Kalich, Kaiser Permanente, San Francisco (USA).

Das interdisziplinär gestaltete Programm rankt um Themenbereiche wie nachhaltige Krankenhäuser, effiziente Energienutzung, Prozessoptimierung, 3-D-Planung oder hygienische Anforderungen. Auch um Finanzierungsmöglichkeiten wird es gehen. Veranstalter ist „Arcadis Deutschland – Sector Health Care“, Frankfurt; als Schirmherren fungieren die „Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im

Bund Deutscher Architekten“ (AKG) und „Healthcare without Harm“.

„Die Entwicklung einer Krankenhausimmobilie ist aufgrund der komplexen Vorgaben, sei es durch knappe Finanzierungsrahmen, Berücksichtigung vieler unterschiedlicher Nutzeranforderungen, sportliche zeitliche Vorgaben sowie die Berücksichtigung des stetigen technischen Fortschritts und der raschen Innovationszyklen in der Medizintechnik zu einer Herausforderung für alle am Prozess Beteiligten geworden“, betont Jürgen Zimmermann, Leader Client Sector Healthcare, Arcadis Deutschland. „Unser Kongress soll eine Plattform zum interdisziplinären Austausch bieten und versucht möglichst viele der genannten Themen vorzustellen und zu diskutieren. Dabei stehen konkrete nationale Anwenderberichte genauso auf dem Programm wie internationale Beispiele.“

| www.dieklunikimmobilie.de |

Event

2. Kongress „Die Klinikimmobilie der nächsten Generation – Wegweisende Impulse aus der Praxis für eine bessere Ökonomie und Performance“ 26.–27. Juni, Frankfurt/Main

| www.dieklunikimmobilie.de |

Bauen und Renovieren

Die mit 50 Pflegeplätzen größte stationäre Pflegeeinrichtung für **Beatmungspatienten in Hessen hat in Frankfurt am Main** am 16. März 2012 mit einem Festakt ihren Betrieb aufgenommen und schließt damit eine bedeutende Versorgungslücke in der medizinischen Behandlungspflege im Rhein-Main-Gebiet. Konzipiert ist die Einrichtung in Trägerschaft des Deutschen Gemeinschafts-Diakonieverbandes (DGD) mit Sitz in Marburg/Lahn für Menschen über 18 Jahre, die aufgrund schwerer und schwerster neurologischer Schädigungen (Phase F) oder aufgrund von Erkrankungen des Atmungssystems dauerhaft oder teilweise beatmungspflichtig sind. Um die Pflege der Patienten in den Räumlichkeiten des neu errichteten Gebäudes in der Schifferstraße werden sich Kranken- und Altenpflegekräfte intensiv kümmern. Geplant ist die medizinische Versorgung der Patienten durch die Ärzte des Krankenhauses Sachsenhausen. So können Krankenhauseinweisungen und der bekannte „Drehtüreffekt Pflegeheim-Krankenhaus“ bei Heimbewohnern künftig vermieden werden. Die Investitionskosten von ca. 3 Mio. € wurden vollständig durch den DGD getragen.

| www.khs-ffm.de |

Die **Niels-Stensen-Kliniken Franziskus-Hospital Harderberg** starten 2012 umfassende Bau- und Modernisierungsmaßnahmen. Damit soll in Kürze begonnen werden, sagt Geschäftsführer Michael Kamp. Künftig werden alle Patientenzimmer über eigene Nasszellen verfügen, und es werden spezielle Angebote für Wahlleistungspatienten vorhanden sein. Zudem wird die derzeit dezentral organisierte radiologische Abteilung zentral in räumlicher Nähe zur ebenfalls neuen Notfall-/Liegendaufnahme entstehen. Komplettiert wird die Gesamtmaßnahme mit der Einrichtung einer Intermediate Care Station, einer Neuorganisation der Patientenaufnahme und der Neugestaltung der Eingangshalle. „Wir schaffen kurze Wege und verbessern damit die Versorgung der Patienten“, so Kamp. In dem Neubau werden auf Ebene eins die Notfall-/Liegendaufnahme, Radiologie, Intensivüberwachungsstation und die neu organisierte Patientenaufnahme angesiedelt sein. Auf Ebene zwei und den darüberliegenden Ebenen werden Pflegebereiche mit Ein-, Zwei- und Dreibettzimmern sowie ein entsprechender Wahlleistungsbereich geschaffen. Insgesamt wird die Bettenzahl nicht zunehmen. Die Zimmer werden aber deutlich komfortabler. Das Wahlleistungsangebot wird nicht in einer eigenen Station konzentriert sein, sondern den jeweiligen Disziplinen zugeordnet sein. So lassen sich vorhandene Erfahrungen in der fachspezifischen ärztlichen und pflegerischen Betreuung im Sinne der Patienten einsetzen. Insgesamt hat die Baumaßnahme ein Kostenvolumen von rund 35 Mio. €. Die gesamte Baumaßnahme wird einen Zeitumfang von circa vier Jahren haben.

| www.niels-stensen-kliniken.de/franziskus-hospital-harderberg |

Anfang März nahm das **Universitätsklinikum Tübingen (UKT)** den Neubau für die operative Intensivmedizin in Betrieb. 40 Betten mit modernster intensivmedizinischer Ausrüstung stehen nun auf der neuen Intensivstation der Uniklinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin Schwerverletzten oder besonders schwerkranken frischoperierten Patienten zur Verfügung. Die Anbindung an den Zentral-OP auf der gleichen Gebäudeebene gewährleistet, dass Patienten schnell und schonend direkt aus dem OP-Saal auf die Intensivstation gebracht werden können. Der Neubau ist eine der modernsten Anlagen heutiger Intensivmedizin. Die rund 10 Mio. € Gesamtbaukosten wurden finanziert vom Ministerium für Finanzen und Wirtschaft des Landes Baden-Württemberg mit der Unterstützung des Bundes aus dem „Zukunfts-Investitions-Programm“ (ZIP). Die Einrichtungskosten von 4 Mio. € tragen Land und Bund gemeinsam. Besonders hervorzuheben im Neubau ist der verglaste Dachaufbau mit Terrasse, der den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Rückzugs- und Erholungsmöglichkeit bei ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit bieten soll. Damit die rund 150 Mitarbeiter immer auf dem neusten Stand der Intensivmedizin sind, wurde ein eigener Schulungsraum mit einem vollständig ausgestatteten Bettplatz zur Simulation verschiedener Situationen im Alltag auf einer Intensivstation als Trainingsraum für die Teams der Intensivstation eingerichtet.

| www.medizin.uni-tuebingen.de |

DRG-Einführung – Motor der Bauwirtschaft?

Acht Jahre nach Einführung der DRG als neues Abrechnungssystem in Deutschland kann der Frage nachgegangen werden, welche Auswirkungen diese Entwicklung auf den Krankenhausbau hatte.

Wie ist die Wirkungsweise der DRG auf die bauliche Entwicklung der Krankenhäuser? Hier ist zuerst festzustellen, dass die DRG-Einführung nur einer von mehreren exogenen Faktoren ist, die auf das System Krankenhaus einwirken. Weitere Faktoren sind unter anderem eine veränderte Anspruchshaltung auf Kunden- (Patienten-)seite, neue medizinische Verfahren und weitere regulative Eingriffe in das Gesundheitssystem, die in ihrem Kern auf eine engere sektorenübergreifende Verzahnung ambulanter und stationärer Leistungserbringung zielen. Nichtsdestotrotz wird über die Systematik der DRG Druck auf die Krankenhäuser ausgeübt. Wie aus der Physik bekannt, erzeugt Druck Gegen-Druck beziehungsweise eine Reaktion. Die wesentliche Wirkungskette ist hierbei, den Aufwand je Fall unter die Wirtschaftlichkeitsgrenze abzusenken. Hierbei bestehen grundsätzlich zwei Ansätze:

„Die richtigen Dinge tun“

Für ein einzelnes Krankenhaus oder den Verbund mehrerer Häuser stellt sich die Frage, welche Bereiche der medizinischen Leistungserbringung angeboten werden. Ob es für ein Haus mittlerer Versorgungsstufe sinnvoll ist, Leuchttürme medizinischer Spitzenversorgung aufrechtzuerhalten oder weiter auszubauen oder welche Spezialisierung gegebenenfalls angestrebt werden soll, sind strategische Entscheidungen. Strategie heißt hier auch Beschränkung auf das, was man gut und wirtschaftlich erbringen kann. Der Qualitätsanspruch nimmt dabei neben den ökonomischen Aspekten einen immer breiteren Raum ein. In diesem Kontext sind auch die sich stetig ausweitenden Anforderungen an Mindestmengen und eine stringente Prozessplanung anhand medizinischer Pläne zu sehen.

Wesentlich ist in diesem Zusammenhang die Einbindung in Netzwerke, um die Flexibilität zu erhöhen und



Synergieeffekte zu generieren. Dies kann sowohl in horizontaler Hinsicht in Form von Kooperationen und Zusammenschlüssen mehrerer Krankenhäuser erreicht werden als auch vertikal durch Verbundstrukturen, die von der Einweisung bis zur effizienten Nach- und Weiterbehandlung durch ambulante Dienste, Reha-Einrichtungen oder den niedergelassenen Bereich reichen.

„Die Dinge richtig tun“

Ein wesentlicher Ansatzpunkt auch baulicher Maßnahmen ist die Verbesserung der Prozesse innerhalb des Krankenhauses. Auch hier gilt es im Einzelfall zu prüfen, welche Aktivitäten entfaltet werden sollen. Eine wesentliche Frage, die sich hier jedes Haus stellen muss, ist die Frage nach Aufbau und Unterstützung des Kernprozesses. Hierunter ist der aus dem Kundenwunsch „Genesung“ und der daraus angeleiteten Bedürfnisse wie „Schmerzinderung“ oder „Verbesserung der Lebensumstände“ abgeleitete medizinische Behandlungsprozess zu verstehen.

Innerhalb eines Schalenmodells des Krankenhauses wird dieser Kernprozess von verschiedenen Unterstützungsprozessen flankiert, die in der Summe die Qualität und Wirtschaftlichkeit oder mit anderen Worten die Effektivität und Effizienz der Bearbeitung des einzelnen Falls bestimmen. Ob beispielsweise eine OP-Abteilung wirtschaftlich arbeiten kann, ist neben Fragen der Aufbau- und Ablauforganisation nicht unwesentlich eine Sache einer am Prozess ausgerichteten Anordnung und Dimensionierung der Funktionen in ihrer baulichen Anordnung.

Welche Rolle spielt der Krankenhausbau?

Bauen ist immer Mittel zum Zweck. Dies gilt im Besonderen für den Krankenhausbau. Dieser ist hierbei mit dem Industriebau zu vergleichen, bei dem klar ersichtlich ist, dass die Form der Funktion folgt. Die meisten der oben genannten Ansätze haben auch bauliche Implikationen. Diese sind jeweils als Investitionsentscheidungen unmittelbar an die zu erwartenden Struktur- und/oder Prozessoptimierungen gekoppelt.

Darüber hinaus hat Bauen natürlich immer auch eine ästhetische Dimension. In der besonderen Situation eines Krankenhausaufenthaltes kommt dieser eine weitere Bedeutung zu: Inwiefern kann die Umgebung den Heilungsprozess unterstützen? Untersuchungen vor allem US-amerikanischer Institutionen kommen zu dem Ergebnis, dass hier ein durchaus messbarer, also auf Evidenzen basierender, Zusammenhang für verschiedene Bereiche besteht. Damit gewinnt die Krankenhausarchitektur als Wettbewerbsfaktor zunehmend an Bedeutung.

Wie bereits erwähnt, müssen die genannten Ansätze jeweils auf die speziellen Bedürfnisse der Krankenhäuser und ihre unterschiedlichen Leistungsspektren abgestimmt werden. Hier gibt es verschiedene Möglichkeiten: Beispielsweise kann bei einem Krankenhaus der Maximalversorgung mit heterogenem Gebäudebestand und deutlichem Flächenüberhang im Altbestand der Gebäude durch Neubauten verbunden mit der Sanierung entwickelbarer Baubestandteile ein am Patientenpfad orientiertes Krankenhaus aufgebaut werden.

Dadurch können gewachsen verteilte Funktionen in zentrale und vernetzte Strukturen zusammengeführt werden.

Weitere Beispiele wären, verbunden mit einem Neubau, die Zusammenführung dreier Leistungsbereiche eines Schwerpunktkrankenhauses an einem gemeinsamen Standort oder die Fokussierung des Leistungsangebotes eines Belegkrankenhauses der Grundversorgung auf den vorhandenen Schwerpunkt der Geburtshilfe und die Nutzung frei werdender Flächen für die Ausweitung der beteiligten Belegärzte.

Zusammenfassung und Resümee

Die Einführung der DRG in Deutschland hatte und hat massive Auswirkungen auf den Krankenhausbau. Diese leiten sich aus der Notwendigkeit der einzelnen Häuser ab, Strukturen und Prozesse zu verbessern und im Wettbewerb attraktiv zu bleiben. Damit folgen die Maßnahmen dem Trend einer steten Professionalisierung und Industrialisierung des Gesundheitswesens. Der Krankenhausbau ist hier Mittel zum Zweck in einer mehrdimensionalen Wertematrix, die neben der Verbesserung der Prozesse und Strukturen und der technischen Erneuerung auch ästhetische Qualitäten und die Schaffung gesundheitsfördernder Umgebungen zum Ziel hat.

Dipl.-Ing. Architekt Thomas Burger
Faust Consult GmbH, München
thomas.burger@faust-consult.de
www.faust-consult.de
www.opb.de

„Grüne“ Energie – hausgemacht

Ein „Fest für den Umweltschutz“ nannte André Eydt, Regionalgeschäftsführer Bayern Nord des Rhön-Klinikums, die Einweihung der drei neuen Blockheizkraftwerke am Standort Bad Neustadt.

Zur offiziellen Eröffnung am Anfang Februar waren u. a. Helmut Will, stellvertretender Landrat, Bruno Altrichter,

1. Bürgermeister der Stadt Bad Neustadt, und Stadtbaumeisterin Barbara Stüdelein als Gäste geladen. Für die jeweils über fünf Tonnen schweren Module war in den vergangenen Monaten ein zusätzlicher Anbau in der Nähe der Psychosomatischen Klinik geschaffen worden.

Es handelt sich bereits um die zweite Blockheizkraftwerk-Generation, die für die Kliniken in Betrieb geht. Bereits 1991 und 1992 waren am Standort drei Blockheizkraftwerke eingesetzt worden – damals eine echte Pionierleistung im Bereich der umweltschonenden Energieerzeugung, wie Jochen Bocklet, Geschäftsführer der Herz- und

Gefäß-Klinik erläuterte. „Nach jeweils rund 120.000 Betriebsstunden – oder umgerechnet stolzen 10 Mio. km Laufleistung – sind zwei der Anlagen ausgefallen und mussten ersetzt werden“, so Jochen Bocklet. „Die neuen Kraftwerke decken etwa die Hälfte des Strombedarfs und 50 % des Wärmebedarfs am Standort.“ Die Blockheizkraftwerke sind die jüngsten von inzwischen 21 Anlagen im Konzern des Rhön-Klinikums, die unter Leitung von Jörg Demmler, Leiter Technisches Controlling, aufgebaut wurden.

Weniger Schadstoffe, weniger Verbrauch

Warum es sich um eine besonders umweltschonende Technik der Energiegewinnung handelt, erklärte der Technische Leiter Dr. Frank Scheuerer. Demnach werden mit den neuen Anlagen künftig 600 t CO₂ pro Jahr weniger ausgestoßen, als es bei dem Betrieb herkömmlicher Heizungen und der konventionellen Stromerzeugung der Fall wäre. Zum Vergleich: 600 t CO₂ entsprechen der Fahrleistung eines durchschnittlichen Pkw von etwa drei Millionen Kilometern.

„Neben dem geringeren Schadstoffausstoß war unser Ziel der Einsatz einer Technik, mit der wir den Verbrauch fossiler Energien minimieren können“,

so Dr. Scheuerer. „Durch den Betrieb der Blockheizkraftwerke sparen wir pro Jahr etwa 200.000 l Heizöl ein.“

Kraft-Wärme-Kopplung

Kernstück der neuen Kraftwerke sind drei 320 PS starke, gasbetriebene Schiffsmotoren, die jeweils einen elektrischen Generator antreiben. Die hohe Effizienz der Blockheizkraftwerke liegt darin begründet, dass neben dem erzeugten Strom auch die Abwärme des Motors im Kühlwasser und im Abgas für die Wärmeversorgung genutzt wird. Jeder der drei Motoren liefert eine Wärmeleistung von 360 Kilowatt. Über das Jahr gesehen könnte damit der Heizbedarf von etwa 500 Haushalten gedeckt werden. Die Stromgeneratoren mit einer elektrischen Leistung von 240 Kilowatt könnten sogar rund 1.000 Haushalte versorgen.

Die drei Module wurden in speziellen Schallschutzkabinen untergebracht. „Der Bau der gesamten Anlage wurde in nur rund fünf Monaten geplant und fertiggestellt“, so Dr. Scheuerer. „Dies ist vor allem auch der sehr guten Unterstützung durch die politischen Gremien und örtlichen Behörden zu verdanken, die den Bau unkompliziert begleitet haben.“

| www.rhoen-klinikum-ag.com |





ALERTS-Studie – Wirksames Präventionsprogramm gegen Krankenhausinfektionen

In Deutschland erkranken jährlich 400.000 bis 600.000 Menschen an nosokomialen Infektionen. Dabei könnte etwa ein Drittel dieser Infektionen vermeidbar sein.

Prof. Dr. Frank Brunkhorst, Leiter der ALERTS-Studie, Universitätsklinikum Jena

Lässt sich die Rate der nosokomialen Infektionen wirklich durch geeignete Präventionsmaßnahmen reduzieren? Diese Frage versucht die jetzt gestartete, klinikweite ALERTS-Studie des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrum für Sepsis und Sepsisfolgen am Universitätsklinikum Jena (UKJ) beantworten.

Nosokomiale Infektionen gehören zu den häufigsten Komplikationen eines Krankenhausaufenthaltes. Tendenz steigend. Ebenfalls zunehmend sind Infektionen mit multiresistenten Erregern, die das Problem noch zusätzlich verschärfen. Letztendlich geht mit den nosokomialen Infektionen eine erhöhte Morbidität und Mortalität einher. Schätzungen zufolge versterben jedes Jahr 7.500 bis 15.000 Menschen an den Folgen von Krankenhausinfektionen. Darüber hinaus kommt es durch diese Infektionen zu einer Verlängerung des

Krankenhausaufenthaltes, es wird mehr Diagnostik- und Behandlungsaufwand notwendig, und die Kosten steigen an.

Ziel: Reduktion nosokomialer Infektionen um 20 %

Lebensnotwendige Maßnahmen der modernen Medizin wie Beatmung oder Venenkatheter erhöhen das Infektionsrisiko. Angesichts der Tatsache, dass immer ältere, häufig chronisch kranke, mehrfach verletzte oder immun geschwächte Patienten in das Krankenhaus eingewiesen werden, ist ebenfalls ein ansteigendes Risiko für Infektionen erklärbar. Entwickelt sich dann aus anfänglich vielleicht harmlos erscheinenden Infektionen eine Sepsis, dann erklärt dies ebenfalls das hohe Mortalitätsrisiko. Schlimmstenfalls entwickelt sich aus der Infektion eine lebensgefährliche Sepsis. Ein großer Teil dieser Infektionen ist wahrscheinlich nicht vermeidbar, aber es gibt Schätzungen, die von ungefähr einem Drittel aller Krankenhausinfektionen ausgehen, die vermeidbar sind.

Ob wirklich solche Infektionen vermeidbar sind, will das auf vier Jahre angelegte Großprojekt des Integrierten Forschungs- und Behandlungszentrums für Sepsis und Sepsisfolgen CSCC am Universitätsklinikum Jena nun nachweisen. Dazu soll ein wirksames Präventionsprogramm entwickelt und so die Rate der Krankenhausinfektionen um mindestens 20% reduziert werden. Insgesamt sollen etwa 75.000 Patienten des Universitätsklinikums Jena in der

Präventionsstudie für Krankenhausinfektionen erfasst werden.

Jeder mit Antibiotika behandelte Patient wird erfasst

Im Studienabschnitt 1 der klinikumsweiten Studie erfolgt zunächst über 12 Monate eine Erfassung aller nosokomialen Infektionen, d.h., sobald bei einem Patienten während der stationären Behandlung eine Therapie mit einem Antibiotikum begonnen wird bzw. die Art eines verschriebenen Antibiotikums geändert wird, wird er in die Untersuchung aufgenommen. Gefolgt wird dieser erste Studienabschnitt von einer sechsmonatigen Implementierungsphase der Infektionspräventionsmaßnahmen (Studienabschnitt 2).

In diesem Abschnitt werden bewährte und neue Präventionsmaßnahmen klinikumsweit eingeführt. Dazu gehören die Optimierung von Arbeitsabläufen mithilfe von Checklisten, spezielle Schulungen für Ärzte und Pflegenden, der Verzicht auf Katheter, wann immer es möglich ist, und natürlich eine effektive Händehygiene.

Compliance-verhindernde Faktoren beim Infektionsmanagement erkennen

Im Gegensatz zu bisherigen Studien soll es sich bei der ALERTS-Studie um einen multimodalen Ansatz handeln. So sollen Faktoren identifiziert werden, welche die Compliance zur Durchführung von Infektionspräventionsmaßnahmen

negativ beeinflussen. Nach Identifizierung dieser Faktoren soll ein individuell für jeden Arbeitsbereich, jede Station, jede Funktionsabteilung und dessen Patientengruppen im Alltag einfach umzusetzendes Bündel mit Infektionspräventionsmaßnahmen erarbeitet und etabliert werden, um so die Compliance zu steigern. Hauptaugenmerk wird hierbei auf Maßnahmen zur Reduktion der vier häufigsten nosokomialen Infektionen gelegt. Letztlich sollen vor allem diejenigen Faktoren erkannt und bekämpft werden, die der strengen Befolgung eigentlich gut bekannten Hygieneregeln im Klinikalltag entgegenstehen.

Ziel: pragmatische Infektionspräventionskonzepte

Das Ziel sind pragmatische, auf den jeweiligen Bereich und seine Patientengruppe zugeschnittene Infektionspräventionskonzepte, die sich im Stationsalltag auch umsetzen lassen. Die Implementierung der erarbeiteten „Bündel“

und die Ausschaltung der negativen Faktoren wird dazu in krankenhausesweiten Fortbildungsmaßnahmen wie beispielsweise Workflow-Optimierung auf den Stationen, Einführung von Checklisten zur regelmäßigen Kontrolle der Umsetzung der wichtigsten Präventionsmaßnahmen, Poster, Videos oder auch gemeinsame Lehrveranstaltungen für Ärzte, Pflegepersonal, Studenten, MTAs und Reinigungspersonal durchgeführt.

Im Anschluss an diesen Studienabschnitt 2 erfolgt dann über 24 Monate eine erneute Erfassung aller nosokomialen Infektionen zur Messung der Ergebnisqualität im Studienabschnitt 3 und 4, sodass ab 2015 die Resultate vorgestellt werden können.

auf jährlich bis zu 30 Mrd. \$. Daher macht es ebenfalls Sinn im Rahmen des COST-ALERTS-Projekts, ein Kosten- und Nutzen-Profil zu evaluieren und Überblick über die mit nosokomialen Infektionen verbundenen Kosten zu bekommen. Die umfassende labordiagnostische Aufarbeitung des erhobenen Untersuchungsmaterials soll zur Prävention und Früherkennung beitragen (Unterprogramm LAB-ALERTS). Zudem sollen Laborparameter evaluiert werden, anhand derer sich Patienten mit einem besonders hohen Risiko für Infektionen und daraus entstehender Sepsis frühzeitig erkennen lassen, und nach Biomarkern, die auf eine beginnende Sepsis hinweisen (RISK-ALERTS).

| www.uniklinikum-jena.de |

Umfangreiches Nebenprogramm zu Kosten und wichtigen Laborparametern

Vorsichtige Schätzungen aus den USA beziffern die dort durch nosokomiale Infektionen entstehenden Mehrkosten



Zukunft der Patientenversorgung

Das neue Infektionsschutzgesetz war eines der wichtigen Themen auf dem 19. Führungskräfteforum, das VKD und VDGH gemeinsam ausrichteten.

Die zweitägige Veranstaltung, eröffnet von Dr. Josef Düllings, Präsident des Verbandes der Krankenhausdirektoren Deutschlands (VKD), stand unter dem Titel „Zukunft der Patientenversorgung – Gesetzliche Herausforderungen und Best Practice in Krankenhäusern“. Krankenhausmanager und Hygieniker aus Deutschland und den Niederlanden erörterten die Umsetzung des novellierten Infektionsschutzgesetzes und tauschten ihre Erfahrungen im Kampf gegen nosokomiale Keime aus.

Am ersten Tag stand die Verzahnung von Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten im Fokus. Spitzenvertreter des Bundesgesundheitsministeriums, der Gesetzlichen Krankenversicherung, der Deutschen Krankenhausgesellschaft und der Kassenärztlichen Vereinigungen loteten aus, was das Anfang des Jahres in Kraft getretene Versorgungsstrukturgesetz zur nahtlosen Patientenversorgung beitragen kann.

„Beide Gesetze enthalten Neuregelungen, die das Krankenhausmanagement vor große Herausforderungen stellen.

Im Vordergrund steht, wie Patienten künftig besser vor Infektionen wie MRSA oder ESBL geschützt werden“, so Dr. Martin Walger, Geschäftsführer des Verbandes der Diagnostica-Industrie (VDGH). VKD-Präsident Düllings betonte vor den 120 Teilnehmern des Seminars: „Krankenhaushygiene ist nicht länger ein Thema für Experten. Die Krankenhausesleitungen übernehmen Verantwortung – wir müssen die Vermeidung von Infektionen zu unserem Thema im Alltag der Krankenhäuser machen.“

Dr. Bärbel Christiansen, Chef-Hygienikerin des Universitätsklinikums Schleswig-Holstein, informierte über die hygienischen Mindestanforderungen aufgrund der flächendeckenden Rechtsverordnungen der Länder: „Bis Ende dieses Monats müssen alle Bundesländer entsprechende Vorschriften erlassen; in drei Ländern steht dies noch aus.“

Experten sind sich einig, dass Gesetzesauflagen jedoch nicht alles sind. Aufgezeigt wurde, dass mehr Hygiene-spezialisten in Krankenhäusern und ein konsequentes Hygienemanagement für die Eindämmung multiresistenter Keime elementar sind: „Unsere Erhebungen zeigen, dass der Krankenhauspatient die Keimquelle und die Hände der eigentlichen Keimüberträger sind“, sagte Prof. Sebastian Lemmen, Infektiologe und Leiter des Zentralbereichs für Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Aachen. Daher ist die Desinfektion der

Hände vor und nach dem Patientenkontakt der Schlüssel zur Vermeidung von Keimübertragungen. Eine umfassende Aufklärung und Verpflichtung des Personals sind entscheidend.

Das Patientenscreening mittels gezielter labordiagnostischer Methoden spielt eine zentrale Rolle im Kampf gegen die Keime. Prof. Alex Friedrich, Leiter der medizinischen Mikrobiologie und Krankenhaushygiene am Universitätsklinikum Groningen (NL) bestätigte die Erfolge in niederländischen Krankenhäusern und bescheinigte den deutschen Kliniken ihr vorhandenes Potential: „Deutschland fehlen nur die letzten Meter zur Umsetzung.“

Dr. Christoph Hoppenheit, stellvertretender Vorstandsvorsitzender des Universitätsklinikums Münster (UKM), belegte mit Unternehmensdaten, dass sich eine konsequente Diagnostik betriebswirtschaftlich rechnet: „Die Behandlung mit Keimen besiedelter und infizierter Patienten verursacht am UKM jährlich 6,6 Mio. € Mehrkosten“, so Hoppenheit. „Ein Screening aller Patienten bei der Aufnahme in unser Haus ist wirtschaftlich.“ Zugleich würde auch das Vertrauen der Bürger und Patienten in die Klinik gestärkt.

VDGH Verband der Diagnostica-Industrie e. V.,
Berlin
Tel.: 030/200599-40
vdgh@vdgh.de
www.vdgh.de



ECOLAB®

Klare Entscheidung für eine moderne Händedesinfektion

- ▲ Farb- und duftstofffrei
- ▲ Wirksam gegen Noroviren

www.ecolabhealthcare.de



Skinman® clear Lösung zur Anwendung auf der Haut. Zusammensetzung 100g Skinman® clear enthalten: Wirkstoff: 70,0g 1-Propanol Sonstige Bestandteile: Lanolin-poly(oxethylen)-75, Glycerol 85%, Milchsäure 90%, gereinigtes Wasser. Enthält Wollwachs. Gebrauchsinformation beachten. Indikationsgruppe: Händedesinfektionsmittel Anwendungsgebiete: Hygienische und chirurgische Händedesinfektion. Gegenanzeigen: Nicht für die Antiseptik von Schleimhäuten geeignet. Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen anwenden. Überempfindlichkeit gegen Inhaltsstoffe. Vorsichtsmaßnahmen für die Anwendung: Entzündlich Nicht in Flammen sprühen. Flammpunkt (n. DIN 51755): +29 °C. Vor Anwendung elektrischer Geräte Produkt antrocknen lassen. Vorsicht bei alkohol-empfindlichen Oberflächen. Art der Anwendung und Sicherheitsregeln beachten. Wollwachs kann örtlich begrenzte Hautreaktionen (z.B. Kontaktdermatitis) auslösen. Bei sachgemäßem Gebrauch kann Skinman® clear während der Schwangerschaft und Stillzeit verwendet werden. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. In Originalgebinde nicht über +25 °C lagern. Wechselwirkungen mit anderen Mitteln: Bisher keine bekannt. Nebenwirkungen: Gelegentlich treten kontaktirritative und sehr selten kontaktallergische Reaktionen der Haut wie Rötung oder Brennen auf. Gelegentlich: Mehr als 1 von 1.000 Behandelten, sehr selten: 1 oder weniger von 10.000 Behandelten einschließlich Einzelfälle. Bitte jede Nebenwirkung, die nicht in der Gebrauchsinformation aufgeführt ist, unbedingt dem Arzt oder Apotheker mitteilen. Pharmazeutischer Unternehmer: Ecolab Deutschland GmbH · Reisholzer Wertstr. 38-42 40589 Düsseldorf. Zulassungsnummer: 6244481.00.00

Der technische Fortschritt bei der Vermeidung von Nadelstichverletzungen

Neben Stolper- und Rutschunfällen zählen Nadelstichverletzungen (NSV) wegen der damit verbundenen Infektionsgefahr zu den großen Gefährdungen für alle Beschäftigten im Gesundheitsdienst.

Prof. Dr.-Ing. Andreas Wittmann, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal



Passiver/Semipassiver Nadelschutz bei der Blutentnahme (Greiner Bio-One). Durch das Einführen des ersten Blutentnahmeröhrchens in den PREMIUM Sicherheitskanülensystem wird der Schutzmechanismus aktiviert und gleitet auf der Nadel bis zur Punktionsstelle nach vorne. Nach dem Entfernen der Nadel aus der Vene wird die Kanüle unverzüglich automatisch gesichert.

Sehr viele NSV im nicht-chirurgischen Bereich und damit der Großteil der nosokomialen Infektionen durch blutübertragbare Krankheitserreger beim Personal lassen sich durch den Einsatz von Sicherheitsprodukten verhindern. Diese Instrumente mit integrierten Sicherheitseinrichtungen sollen ein versehentliches Stechen nach dem ordnungsgemäßen Gebrauch weitgehend ausschließen und werden landläufig als „Sichere Instrumente“ bezeichnet.

Seit dem Jahr 2008 ist in der Bundesrepublik Deutschland die Verwendung derartiger Instrumente eigentlich immer dann obligatorisch, wenn bei akzidentellen Stichverletzungen mit der Übertragung von infektionsrelevanten Blut- oder Körperflüssigkeitsmengen zu rechnen ist. Nach herrschender Meinung ist dies jedoch bei fast allen Verletzungen an perkutan verwendeten Instrumenten der Fall, nicht nur bei den in der TRBA 250 ausdrücklich genannten Prozeduren der Blutentnahme oder sonstiger Punktionen. Die Pflicht zur Verwendung wird innerhalb des nächsten Jahres durch die Umsetzung der europäischen Rahmenrichtlinie zur Vermeidung von Nadelstichverletzungen noch weiter verschärft werden.

Arten von Sicherheitsprodukten

Sichere Instrumente werden, je nach technischer Ausführung des Sicherheitsmechanismus, in zwei bis drei unterschiedliche Klassen eingeteilt.

Bei Modellen mit „aktivem“ Schutzmechanismus muss dieser nach der Verwendung durch den Benutzer selbst aktiviert werden: Die weitverbreiteten Klappmechanismen für Spritzen und

Kanülen sowie an vielen Blutentnahmesystemen sind typische Vertreter dieser Produktgattung.

Bei „passiven Sicherheitsprodukten“ wird der Nadelschutzmechanismus ohne Zutun des Benutzers (passiv) durch den normalen Arbeitsablauf ausgelöst. Die meisten Sicherheitsvenenverweilkatheter gehören dieser Produktgattung an, das Herausziehen der Führungsnadel aus dem Katheter aktiviert hier automatisch die Kanülenschutzrichtung. Für den Bereich der venösen Blutentnahme ist auf dem deutschen Markt seit Kurzem ebenfalls das erste passive Sicherheitsprodukt erhältlich.

Zwischen diesen beiden Extremen findet sich dann noch eine dritte Gruppe Instrumente, die eine Zwitterstellung einnehmen. Meist wird bei diesen der Sicherheitsmechanismus mittels Knopfdruck aktiviert, die eigentliche Sicherung erfolgt dann vollautomatisch, häufig unterstützt durch vorgespannte Federn. Diese Art der Sicherheitsmechanismen findet sich beispielsweise bei Verweilkathetern ohne Zuspritzventil.

Gerne wird in diesem Zusammenhang auch von „Generationen“ von Sicherheitsprodukten gesprochen, wobei die aktiven Sicherheitsprodukte der ersten Generation, die „Zwitterprodukte“ der zweiten und die passiven Produkte der dritten Generation zugeordnet werden. Die Einteilung in Generationen ist jedoch irreführend, da Vertreter aller drei Generationen im Markt vertreten sind.

Sicherheit vor Nadelstichverletzungen

Die Verwendung von Sicherheitsprodukten erhöht unstrittig die Sicherheit der Anwender. Rückgänge der Stichverletzungen um über 80% konnten berichtet werden, insgesamt zeigten alle bisherigen Studien einen deutlichen Sicherheitsgewinn. Systembedingt scheinen passive Sicherheitsprodukte gegenüber den aktiven Sicherheitsprodukten einen deutlichen Zuwachs an Sicherheit zu bieten, da für die Aktivierung des Nadelschutzes kein zusätzlicher Handgriff des Anwenders notwendig ist.

Tatsächlich finden sich auch in analysierten Abwurfbehältern regelmäßig Sicherheitsprodukte mit nicht aktiviertem Sicherheitsmechanismus, sodass hier kein verbesserter Schutz des Anwenders durch den Sicherheitsmechanismus zu verzeichnen war. Die Sicherheit des Nutzers aktiver Sicherheitsprodukte ist also stark vom Nutzer selbst abhängig, wohingegen bei den passiven Produkten die Sicherheit stark von der Technik des Schutzmechanismus selbst abhängt.

Unabhängig vom gewählten Schutzmechanismus sind daher eine ausreichende Schulung und die Unterweisung der Beschäftigten im richtigen Umgang mit ihrem Sicherheitsprodukt unumgänglich, da nur so das volle Potential des Sicherheitsproduktes ausgeschöpft werden kann.

Pflegekräfte begrüßen Einsatz von Sicheren Instrumenten

Um Mitarbeiter vor gefährlichen Nadelstichverletzungen zu schützen, müssen in medizinischen Einrichtungen seit 2008 Spritzen und Kanülen mit Schutzvorrichtung verwendet werden.

Eine Umfrage des Deutschen Berufsverbandes für Pflegeberufe (DBfK) und der Initiative Safety First bestätigt: Sichere Instrumente verringern das Verletzungsrisiko und werden von den Anwendern gut angenommen. Allerdings zeigte die Umfrage auch, dass noch nicht alle Kliniken auf Sichere Instrumente umgestellt haben. Darüber hinaus wurden die Befragten häufig nicht ausreichend an den neuen Instrumenten geschult.

„Nadelstichverletzungen sind vor allem für Pflegekräfte ein Problem: Sie sind die Berufsgruppe mit dem größten Risiko, sich an scharfen oder spitzen Medizingeräten zu verletzen“, sagt Johanna Knüppel, Referentin für Pflege im Krankenhaus des DBfK. Sichere Instrumente verhindern Nadelstichverletzungen. In der Praxis haben sie sich bewährt: 80% der Befragten gaben an, dass die neuen Instrumente das Verletzungsrisiko verringern. Und: Die Sicheren Instrumente werden zunehmend genutzt.

Über 87% der Befragten sagten aus, dass sie verletzungssichere Injektions- und Venenverweilkanülen teilweise oder sogar ausschließlich verwenden. Eine Komplettumstellung ist jedoch in vielen Kliniken noch nicht erreicht. „Es besteht hier noch immer Handlungsbedarf, denn eine parallele Nutzung der alten und neuen Instrumente ist problematisch“, sagt Prof. Dr. Andreas



Wittmann, Bergische Universität Wuppertal, Fachbereich Sicherheitstechnik, und wissenschaftlicher Leiter von Safety First. „Bei dieser doppelten Lagerhaltung ist die Gefahr von Bedienungsfehlern und somit von Verletzungen groß.“

Außerdem mangelt es noch an Schulungen zur richtigen Handhabung der neuen Instrumente: Nur die Hälfte der Befragten nahm bisher an einer Schulung teil. Auch Ärzte und Teilzeitkräfte – so die Umfrageergebnisse – müssten verpflichtet werden, ein Training zu durchlaufen. „Sinnvoll wäre es zudem, wenn Pflegekräfte in die Auswahl der Instrumente einbezogen würden. Von ihren Anwenderkenntnissen können die Einkäufer durchaus profitieren“, sagt Knüppel.

Die „Technische Regel für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) 250“ legt Arbeitschutzmaßnahmen für Beschäftigte im Gesundheitswesen fest und verpflichtet Arbeitgeber unter anderem zum Einsatz verletzungssicherer Instrumente. Die Prüfung der Qualitätskriterien ist grundlegend für eine verletzungssichere Nutzung der neuen Instrumente. „Die TRBA 250 enthält genaue Kriterien, was ein sicheres Instrument können muss“, so Wittmann. Nur bei kompletter Umstellung auf Sichere Instrumente

mit entsprechenden Qualitätskriterien und ausreichenden Schulungen für das Pflegepersonal könne das Verletzungsrisiko nachhaltig verringert werden. „Die Umsetzung der TRBA 250 muss stärker kontrolliert werden“, fordert deshalb Wittmann.

An der Online-Umfrage beteiligten sich insgesamt 460 Mitarbeiter verschiedener Kliniken und Fachgebiete. Der DBfK führte gemeinsam mit der Initiative Safety First die Umfrage im April und Mai 2011 durch. Dabei gaben über 70% der Befragten an, während ihrer bisherigen Berufstätigkeit mindestens eine Nadelstichverletzung erlitten zu haben, über 45% sogar mehrere.

Nadelstichverletzungen zählen zu den häufigsten Arbeitsunfällen im Gesundheitswesen. Besonders gefährlich sind sie für medizinisches Personal, wenn der Patient mit einer lebensbedrohlichen Krankheit, wie HIV oder Hepatitis, infiziert ist.

Der DBfK und Safety First sehen die Umfrageergebnisse als Appell, den Arbeitsschutz für Pflegekräfte zu verbessern und dem Thema weiterhin hohe Aufmerksamkeit zu widmen.

| www.dbfk.de |

| www.nadelstichverletzung.de |

Sichere Blutentnahme

Bei der kapillaren Blutentnahme besondere Vorsicht geboten: Ein versehentliches Pieksen, und es kann zur Übertragung von Krankheiten oder Keimen durch häufiger benutzte Nadeln kommen – ein Risiko für Personal und Patienten. Mylife Diabetescare, das Produkt- und Serviceprogramm für Menschen mit Diabetes, bietet neue Sicherheitslanzetten für den Einmalgebrauch zur

Blutentnahme an. Die neuen Sicherheitslanzetten verfügen über einen Einmal-Auslösemechanismus, der dafür sorgt, dass sich die Nadel nach dem Gebrauch ins Gehäuse zurückzieht. Somit wird verhindert, dass sie versehentlich mehrfach benutzt wird. Die vor und nach dem Gebrauch verborgene Lanzette schließt darüber hinaus Stichverletzungen aus.

| www.mylife-diabetescare.de |



Der häufigste bagatellierte Massenunfall im Gesundheitswesen

Nadelstichverletzungen müssen sorgfältig und vor allem lückenlos erfasst werden, um betroffene Mitarbeiter optimal betreuen zu können. Dazu gehört auch, dass die Verletzung als Arbeitsunfall beim Durchgangs-Arzt gemeldet wird.

Priv.-Doz. Dr. Sabine Wicker, Prof. Dr. Holger Rabenau, Dr. Heiko Himmelreich, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt

In Deutschland sind rund 4,8 Mio. Menschen und damit etwa jeder neunte Beschäftigte im Gesundheitswesen tätig. Viele dieser Mitarbeiter sind täglich dem Risiko einer Nadelstichverletzung (NSV) ausgesetzt. Die NSV ist der häufigste bagatellierte Massenunfall im Gesundheitswesen.

Der aktuelle Bericht der Bundesregierung über Unfall- und Berufskrankheiten belegt, dass – obwohl die Gesamtzahl der Arbeitsunfälle und der damit verbundenen Kosten in

Deutschland insgesamt gesunken ist – die berufsbedingten Arbeitsunfälle im Gesundheitswesen von 2008 auf 2009 um 3,3% sowie um weitere 1,5% von 2009 auf 2010 gestiegen sind.

Weltweit infizieren sich aufgrund von NSV jedes Jahr ca. 66.000 Mitarbeiter des Gesundheitswesens mit Hepatitis B, schätzungsweise 16.000 mit Hepatitis C und ca. 1.000 mit HIV. Trotz des mitunter nicht unerheblichen Infektionsrisikos werden NSV nur selten gemeldet. Der Anteil dieses sog. „Underreporting“ wird auf 25 bis 90% geschätzt. Die Ursachen dieser Meldedefizite sind vielfältig und erschweren die Abschätzung der Inzidenzrate von NSV sowie ebenso eine angemessene Betreuung der Beschäftigten.

Meldung beim Durchgangs-Arzt

Jede NSV sollte als Arbeitsunfall umgehend dem Durchgangs-Arzt (D-Arzt) gemeldet werden, um eine optimale und interdisziplinäre Betreuung sicherzustellen. Extrem wichtig ist hierbei schnelles Handeln, da die Zeit einen erheblichen Einfluss auf den Therapie- und Präventionsverlauf hat.

D-Ärzte stellen hier eine zentrale, interdisziplinäre Lotsenfunktion dar, weil sie die Heilbehandlung und die Dokumentation des Arbeitsunfalls gegenüber den Unfallversicherungsträgern steuern. Eine Zeitverzögerung oder eine Fehlbehandlung an dieser Stelle können weitreichende medizinische, juristische

und sozio-ökonomische Konsequenzen nach sich ziehen.

Das Robert Koch-Institut (RKI) sowie die Deutsche und Österreichische AIDS-Gesellschaft empfehlen, dass in jedem Krankenhaus eine Handlungsanweisung gemäß den neusten Richtlinien hinsichtlich der Behandlung von NSV zugänglich ist. Jedes Krankenhaus sollte daher überprüfen, ob eine optimale Behandlung von NSV des Personals sichergestellt ist. Der unverzüglichen Behandlung von Beschäftigten mit arbeitsbedingten Expositionen gegenüber potentiell infektiösen Körperflüssigkeiten sollte eine hohe Priorität im klinischen Alltag eingeräumt werden.

Alle Krankenhäuser sollten ein suffizientes und leicht zugängliches Melde- und Behandlungsregime implementiert haben, das 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr verfügbar ist und vom D-Arzt gesteuert wird. Der Ablauf dessen, was nach einer NSV zu tun ist, muss den Beschäftigten transparent kommuniziert werden. Kommt ein Krankenhaus dieser Verpflichtung nicht nach, kann vor dem Hintergrund der Schwere der übertragbaren Infektionskrankheiten nach unserem Ermessen durchaus ein Organisationsverschulden mit unter Umständen haftungsrechtlichen Konsequenzen angenommen werden.

Diejenigen, deren Aufgabe es ist, NSV zu betreuen, müssen eine schnelle und leitliniengerechte Therapieentscheidung treffen und eine etwaige notwendige medikamentöse HIV- und



HBV-Postexposition prophylaxe umgehend einleiten. Aber auch die psychischen Auswirkungen durch NSV sollten nicht unterschätzt werden. In zahlreichen Studien wurden bei Mitarbeitern mit NSV bei Hochrisikopatienten posttraumatische Belastungsstörungen nachgewiesen, die nicht nur in Einzelfällen zur Berufsaufgabe führten. Hier kommt der sorgfältigen Dokumentation von D-Arzt und Betriebsarzt eine besondere Bedeutung zu.

Follow-up-Untersuchungen nach NSV

Follow-up nach NSV ist sowohl für den betroffenen medizinischen Beschäftigten als auch für die betreuten Patienten wichtig, um etwaige weitere nosokomiale Infektionsübertragungen zu verhindern. Follow-up-Untersuchungen, die in der Regel nach sechs Wochen sowie nach drei und sechs Monaten anstehen, können entweder beim D-Arzt oder in

Absprache mit den zuständigen Betriebsärzten durchgeführt werden. An unserer Einrichtung konnte durch eine enge Kooperation mit dem Betriebsärztlichen Dienst eine effektive Betreuung der betroffenen Beschäftigten und eine suffiziente Berichterstattung gegenüber den Unfallversicherungsträgern sichergestellt werden. Die Steuerung des Heilverfahrens erfolgt durch den D-Arzt und sollte stets in Zusammenarbeit mit den entsprechenden Fachkollegen durchgeführt werden, da sie eine hohe interdisziplinäre Kompetenz erfordert.

Fazit: Eine sorgfältige und vor allem lückenlose Erfassung von NSV ist die Grundvoraussetzung, risikoträchtige Tätigkeiten zu identifizieren und eine optimale Betreuung betroffener Mitarbeiter sicherzustellen. Sollte es zu einer Infektionsübertragung gekommen sein, ist die stattgehabte Meldung der erste wichtige Schritt zur Anerkennung einer Berufskrankheit. Es ist zudem außerordentlich wichtig, dass in einem Krankenhaus eine kontinuierliche notfallmäßige D-ärztliche Versorgung in Anspruch genommen werden kann, um notwendige postexpositionelle Maßnahmen umgehend einleiten zu können. Die Aufmerksamkeit zur Vermeidung von NSV und ein gewissenhaftes Verhalten, wenn es trotzdem passiert, sind unsere gemeinsame Aufgabe.

| www.kgu.de |

Containment-Strategie: Wie lässt sie sich durchführen?

Bei einem gehäuften Auftreten von akuten Gastroenteritiden in Gesundheitseinrichtungen kann es sich um den Ausbruch einer nosokomialen Norovirus-Infektion handeln.

Rosemarie Zundler, Stuttgart

Im Bundeswehrkrankenhaus Hamburg ereignete sich 2010 ein größerer, Norovirus-bedingter Gastroenteritisausbruch. Das Infektionsgeschehen breitete sich in mindestens drei Wellen über sieben Wochen aus und erfasste über 200 Erkrankte. Die Dimension und der Zeitpunkt des Ausbruchs sowie besondere bauliche und personelle Bedingungen stellten spezielle Probleme bei der Bewältigung dar. Retrospektiv ließ sich der Erfolg einer konsequenten Containment-Strategie zeigen, wie K. P. Ebert, A. Binder und U. Schotte in einer ausführlichen Publikation (Wehrmed. Monatsschr. 7/2011) darstellten.

Labordiagnostik mit Lehreffekt

Die Diagnostik erfolgte durch einen Erregernachweis von Noroviren im Stuhl. Zudem fand eine Parallelbestimmung mit einem Schnelltest statt (auch zur Validierung des neuen Tests), und es wurde eine Real-Time (RT)-PCR durchgeführt. Bei einigen Problempatienten wurden die PCR-Kontrollen wiederholt. Die Ergebnisse bewerteten die Autoren als lehrreiche Erkenntnisse, denn gelegentlich gelang der Virusnachweis trotz klinischer Symptomatik erst sehr spät. Besonders bei immunkompromittierten Problempatienten war eine lang anhaltende, teilweise undulierende Symptomatik bei hoher Virusausscheidung eine ebenfalls interessante Beobachtung.

Umgebungsuntersuchungen von Bedeutung

Im laufenden Betrieb wurden Oberflächentupferproben in Patientenbereichen, Küche und Kantine sowie in Bereichen mit Publikumsverkehr entnommen. Gemeinschaftlich genutzte Automaten (für Getränke, Lebensmittel, Geld und Telefon) sowie Toiletten (Patienten, Personal, Besucher) standen besonders im Fokus der Untersuchung. In einer ersten Untersuchungsserie waren 30,3% der Proben signifikant belastet, bei einer Wiederholung nach fünfeinhalb Wochen nur noch 9,8%. Dies zeigte den Autoren

zufolge einerseits, dass es gelungen war, zuvor bestehende Lücken im klinischen Barriere-Management zu schließen. Andererseits belegt es die Bedeutung solcher Befunde, wenn man bedenkt, dass Norovirus-Ausbrüche trotz aller Sanierungsmaßnahmen auch nach mehreren Wechseln von Passagieren und Crewmitgliedern immer wieder aufgeflackert sind.

Strategien zur Bewältigung des Ausbruchs

Die eingeleiteten Maßnahmen entsprachen wesentlich den allgemein empfohlenen Standardmaßnahmen, wegen der weiteren Ausbreitung der Erkrankung mussten sie jedoch eskaliert werden. Zweimal mussten Stationen komplett geräumt, desinfiziert und alles Verbrauchsmaterial vernichtet werden. Einmal gelang die Sanierung einer Station in Abschnitten.

Mögliche Lücken in Barriere-Strategien

Die Autoren nennen unterschiedliche Gründe, die zu Lücken in der Barriere-Strategie führen können. Das Personal ist, zwar in unterschiedlichem Maß, ebenfalls von Erkrankungswellen betroffen. Bei medizinischem Personal, auch bei Ärzten, besteht oft eine Tendenz zur Verleugnung der eigenen Infektion. Darüber hinaus ist bei den in der Regel multimorbiden Patienten die Compliance häufig nicht ausreichend. Als besonders schwierig durchsetzbar erwiesen sich alle Maßnahmen, die Einschränkungen des klinischen Betriebs nach sich zogen. Manche Regelung, die von der Hygiene für notwendig gehalten wurde, weil bestimmte Probleme antizipiert wurden, konnte anfangs mangels harter Datengrundlage nicht proaktiv durchgesetzt werden, sodass die Probleme anschließend reaktiv bearbeitet werden mussten.

Retrospektive Bewertung

Ein großer Teil der Zusammenhänge zeigte sich, so die Erkenntnis der Autoren, erst bei einer retrospektiven Analyse, nachdem alle Daten vorlagen. Es kam offensichtlich trotz maximaler Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen zur Generierung eines infektionsrelevanten Erregereservoirs durch Patienten aufgrund der späten Identifizierung der Fälle und der Verteilung von unerkannt Erkrankten oder Langzeitausscheidern.

Klinische, zeitliche und epidemiologische Verläufe von Norovirus-Infektionen seien wahrscheinlich in der Realität wesentlich variabler, als dies im

Bewusstsein der Fachöffentlichkeit präsent ist. Dank des stärkeren Einsatzes hochsensitiver Virusnachweisverfahren werden offenbar oligosymptomatische und atypische, oft aber lange anhaltende Verläufe eher wahrgenommen, die ohne wirksame Infektionsschutzmaßnahmen trotzdem ein hohes Übertragungspotential haben.

Die Umgebungskontamination mit Noroviren ist epidemiologisch äußerst bedeutsam, was anfangs unterschätzt worden sei.

Einzelne immunkompromittierte und teilweise wenig kooperative Patienten mit lange andauernder Norovirus-Ausscheidung haben in der Ausbruchssituation wohl ein von allen Handelnden unterschätztes Erregereservoir dargestellt. In Zukunft sei bei der zu erwartenden Morbiditätsentwicklung mit solchen Problemen gehäuft zu rechnen.

Lessons learned

- bei einer Gastroenteritis differenzialdiagnostisch immer auch an Noroviren denken,
- Eigenschutz/Umgebungsschutz vor Kontamination durch persönliche Schutzausrüstung und Noroviruswirksame Händedesinfektion,
- bei Personalerkrankung konsequentes Fernhalten vom Arbeitsplatz (einschließlich Sperrzeit in der Phase hoher Virusausscheidung),
- konsequente fortlaufende Sanierung des Umfelds,
- konsequente Containment-Strategie,
- persistierende Erregereservoirs bei Problempatienten in die Überlegungen einbeziehen.

Ausblick

Ein interessanter Ansatz kommt von einer Brüsseler Arbeitsgruppe (Vanderpas J et al.: Mathematical model for the control of nosocomial norovirus. J Hosp Infect 2009; 71: 214–222): Man könnte den Verlauf eines Norovirus-Ausbruchs in einer temporär geschlossenen oder halbgeschlossenen Einrichtung mit mathematischen Modellen beschreiben und den tatsächlichen Verlauf eines Ausbruchs mit den daraus abgeleiteten Vorhersagen vergleichen, um die Auswirkungen unterschiedlicher Infektionskontrollstrategien vorab einzuschätzen. Solche Modelle müssen sich jedoch als belastbar erweisen. Dann könnten sie bei der Planung von Interventionen hilfreich sein.

Trinkwasser im medizinischen Bereich – ein Risiko?

Das Trinkwasser in Deutschland ist von bester Qualität. Zu diesem Ergebnis kommt der aktuelle Bericht zur Trinkwasserqualität des Bundesgesundheitsministeriums und des Umweltbundesamtes (UBA). Nur bei ein bis drei Prozent aller von 2008 bis 2010 amtlich erfassten Überwachungsmessungen in den Rohrnetzen von Wasserwerken seien Grenzwertüberschreitungen festgestellt worden.

Wasser wird im medizinischen Bereich vielfach verwendet. Von der Aufbereitung medizinischer Geräte wie Endoskopen über die Versorgung von Dentaleinheiten mit Kühlwasser bis hin zur Pflege von Intensivpatienten wird Wasser selbstverständlich aus dem Leitungsnetz entnommen, in dem Glauben jeweils Trinkwasserqualität vorzufinden.

Allerdings bedeuten ein bis drei Prozent an Grenzwertüberschreitungen, dass jede dreißigste bis jede hundertste Probe nicht der Trinkwasserverordnung entspricht. Insbesondere bei Überschreitungen mikrobiologischer



Parameter (coliforme Keime, Pseudomonas aeruginosa) führen aufgrund von Wachstumsprozessen diese zu weit aus höheren Überschreitungshäufigkeiten an den Entnahmestellen. Jede achte Probe entspricht hier nicht mehr der Trinkwasserverordnung.

Der berechtigte Hinweis des RKI, dass die Trinkwasserverordnung zum Schutz der Allgemeinbevölkerung ausgelegt ist und nicht für hochgradig immunsupprimierte Patienten, lässt allerdings viele Fragen offen. Gehören Patienten in Krankenhäusern wie Intensivpatienten oder Patienten in Rehakliniken wie Herzranke oder Diabetiker zur Allgemeinbevölkerung? Darf das Kühlwasser einer Dentaleinheit coliforme Keime statistisch in jeder dreißigsten Probe enthalten, um von „besten Qualität“ zu sein?

Es ist insbesondere vor dem Hintergrund zunehmender Resistenzen bei gramnegativen Keimen an der Zeit, die bisherige Risikobereitschaft – besonders für öffentliche Einrichtungen – vor dem Hintergrund eines schon lang geforderten Multibarrierenprinzips zu überdenken.

Aqua free Membrane Technology, Hamburg
Tel.: 040/468999-91
k.hahn@aqua-free.com
www.aqua-free.com

Kläranlage für Krankenhausabwasser



In der chemischen Industrie begegnet man heutzutage einer Vielzahl wirtschaftlicher und umweltbezogener Herausforderungen. Neben dem Streben nach Kosteneffizienz im globalen Umfeld erschweren auch immer stringenter werdende umweltpolitische Regularien die langfristige Existenz einer chemischen Anlage. Infolgedessen ist die MBR-Technologie mit ihren qualitativ hochwertigen Abwässern eine sehr willkommene Lösung für Abwasseranlagen in der chemischen Industrie. Die MBR Referenz im Marienhospital in Gelsenkirchen stellt ein gutes Beispiel für eine Abwasseranlage dar, welche MBR aufgrund ihrer hohen Abwasserqualitätsanforderungen einsetzt. Im Juli

2011 wurde am Marienhospital Gelsenkirchen die europaweit bisher einzige Kläranlage in Betrieb genommen, mit der Krankenhaus-Abwasser gereinigt und von Spurenstoffen befreit werden. Die Anlage ist im Rahmen des EU-Projekt „PILLS“ (Pharmaceutical Input and Elimination from Local Sources) unter Federführung der Emschergenossenschaft gebaut worden.

Das Ziel des Projektes ist es, Spurenstoffe im Abwasser, wie sie besonders in Krankenhäusern als Rückstände von Arzneimitteln und Röntgenkontrastmitteln anfallen, dezentral am Entstehungsort zu eliminieren.

Im Marienhospital werden rund 75.000 Patienten pro Jahr von etwa

1.200 Mitarbeitern versorgt. Dabei fallen rund 200 m³/d Abwasser an, die bisher über die städtische Kanalisation in den nahen Schwarzbach eingeleitet wurden. Dieser Bach fungiert derzeit noch als offener Schmutzwasserlauf, soll aber im Zuge des Umbaus des Emschersystems renaturiert und abwasserfrei betrieben werden. Er wird unter anderem dann auch das gereinigte Wasser aus der neuen Kläranlage aufnehmen.

Die neue Kläranlage verfügt neben einer mechanischen und biologischen Klärung über weitere Reinigungsstufen wie eine Ultrafiltration mit getauchten Modulen, eine Ozonierung und eine Aktivkohlefiltration.

Zur Ultrafiltration sind drei getauchte Module vom Typ BC400 der Microdyn-Nadir GmbH installiert. Sie verfügen über insgesamt 1.200 m² Membranfläche, durch die das biologisch gereinigte Abwasser aus dem Belebungsbecken abgezogen wird. Das Permeat der Ultrafiltration, das frei ist von Partikeln und Bakterien, wird anschließend einer Ozonierung und einer Aktivkohlefiltration zugeführt. Ozon bewirkt als starkes Oxidationsmittel das Aufbrechen der gelösten Spurenstoffmoleküle und wandelt sie in unbedenkliche Stoffe um. Alternativ dazu werden Spurenstoffschadstoffe an pulverisierter Aktivkohle adsorbiert, die mitsamt diesen Stoffen abfiltriert wird.

| www.microdyn.nadir.der |

15. Kongress zur Wundheilung und Wundbehandlung

Der 15. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung, findet in Kassel vom 14. bis 16. Juni statt. Er steht unter dem Thema „Leitlinien und Qualitätsstandards in der Wundheilung und Wundbehandlung“. Inhaltlicher Schwerpunkt ist die Präventivmedizin.

Dieser erste Teilbereich der „medizinischen Heilkunst“ hatte – neben dem Duo „Diagnostik“ und „Therapie“ – in den letzten 30 Jahren gesellschaftlich eine fast marginale Bedeutung. Bedingt durch die „Utopie der 50er Jahre“, wonach mittels Antibiotika gegen alle Infektionserkrankungen erfolgreiche Therapien möglich sein sollten, wurde die Notwendigkeit von Prävention und Hygiene grundsätzlich infrage gestellt: eine fatale Fehleinschätzung, mit deren Konsequenzen wir uns heute auseinandersetzen müssen.

Während postoperative bakterielle Infektionen in einer Häufigkeit bis zu 7% auftreten, finden sich Adhäsionen bei 50–100% aller im Bauchraum operierten Patienten: Viele Patienten wurden durch verunreinigte Instrumente erheblichen Risiken ausgesetzt, da sterile Partikel in OP-Wunden durch nachfolgende Verwachsungen (Adhäsionen) eine Gesundheitsgefährdung darstellen können. Daher hat die Präventivmedizin

in Bezug auf die Wundheilung nicht nur Infektionen und deren Ursachen, Übertragungswege, Diagnostik und Therapie, sondern auch andere Risiken wie Adhäsionen zu berücksichtigen.

Der Kongress bildet zudem Möglichkeiten primärer, sekundärer und tertiärer Prävention verschiedener klinischer Disziplinen ab. In wissenschaftlichen Vorträgen und einem umfangreichen Seminar- und Workshopprogramm werden interprofessionelle Antworten auf Fragen zur evidenzbasierten Vorbeugung und Vermeidung von Krankheiten gegeben.

| www.wunde-wissen.de |

Termin:

15. Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V.
14.–16. Juni, Kassel

| www.wunde-wissen.de |



Reinigungs- und Desinfektionsautomaten

Sichere Hygiene für die Welt

DISCHER
DISCHER Technik GmbH
Führ 4-6 · 42781 Haan
Tel. 021 04/2336-0 · www.discher.de

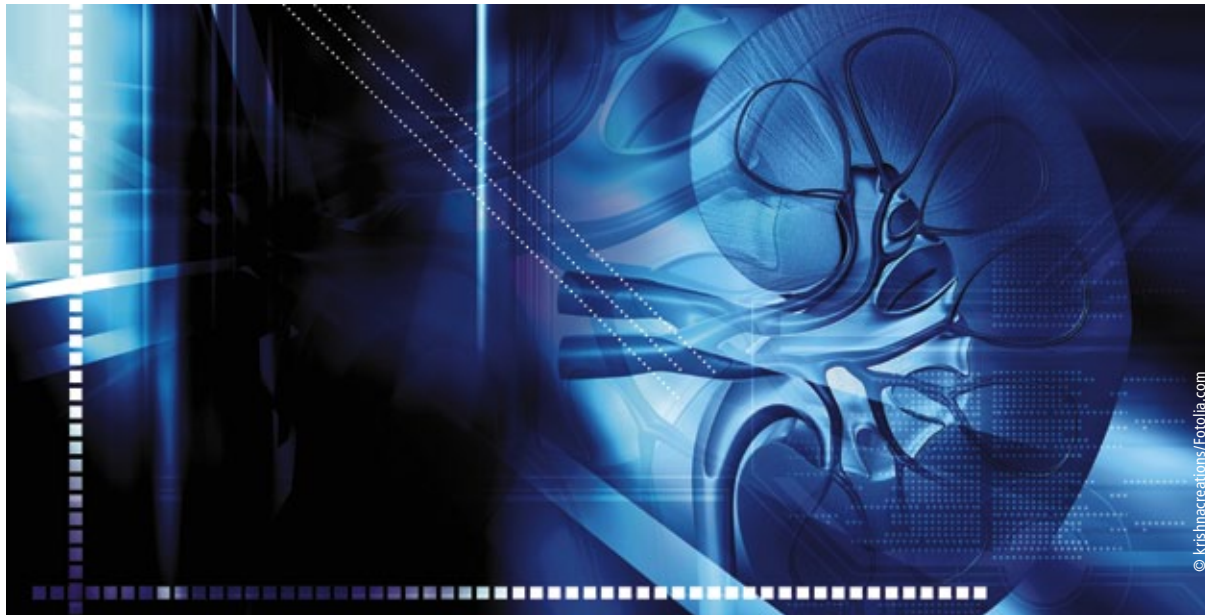
Sieger beim Großen Preis des Mittelstandes



Cloud Computing optimiert Nierenspendersuche

Als Innovator im Bereich Life Science Computing setzt der auf die Suche nach passenden Nierenspendern spezialisierte amerikanische Software-Entwickler Silverstone Solutions auf die Cloud-Lösungen von Amazon Web Services (AWS).

Attila Narin, Senior Manager, Amazon Web Services



In Deutschland stehen nach aktuellen Zahlen der Deutschen Stiftung Organtransplantation (DSO) 8.000 Menschen auf der Warteliste für eine Nierentransplantation – das sind 5-mal so viele, wie jährlich transplantiert werden können. Betroffene warten im Schnitt fünf bis sechs Jahre auf eine Niere, ein zu langer Zeitraum, der oft mit erheblichen Einschränkungen der Lebensqualität verbunden ist. Einen neuen Weg zur Lösung dieses Problems geht Silverstone Solutions, ein in den USA beheimateter Entwickler von medizinischer Spezialsoftware, die auf von Amazon Web Services entwickelten Cloud-Lösungen basiert. Mit der eigens für Nierentransplantationen entwickelten Software Silverstone Matchmaker können Ärzte und Kliniken über eine permanent aktualisierte Datenbank schnell und äußerst präzise Lebendspender mit Patienten, die auf der Suche nach einer Spenderniere sind, abgleichen und alle Vorbereitungen für eine Transplantation anstoßen.

Der Unternehmensgründer David Jacobs, ursprünglich im IT-Bereich tätig, kam durch das tragische Schicksal seines Bruders, der an PKD (Polycystic

Kidney Disease, dt. Polyzystische Nierenerkrankung) verstarb, und seine eigene Erkrankung an PKD auf die Idee, eine IT-basierte Lösung für das schnelle Auffinden passender Spender zu entwickeln. In seinen Recherchen musste Jacobs feststellen, dass die Warteliste für Spendernieren mit nahezu 70.000 Menschen extrem lang war, die meisten Organe wurden dabei Leichen entnommen. Eine weitere interessante Option bot daher die Suche nach lebenden Spendern wie Familienmitgliedern, Freunden oder Bekannten, die sich einverstanden erklären, eine Niere zu spenden. Außerdem konnten sich Betroffene in den USA seit den 70er Jahren an den sogenannten „Kidney-Swaps“ beteiligen. Bei dieser Lösung wurden bereitwillige Spender aus dem Freundes- oder Familienkreis – natürlich nur, wenn sie als Spender für den Verwandten nicht infrage kamen – dazu verpflichtet, ihre Niere auch fremden Personen zu spenden, sobald dieser ebenfalls eine passende Niere auf diesem Weg erhalten hatte.

Leider benötigen alle diese Möglichkeiten, aufgrund der Komplexität der Anforderungen, viel Zeit, einen

geeigneten Spender zu finden. Um den Prozess zu optimieren, beschloss Jacobs daher, eine umfangreiche File-Maker-Datenbank zu entwickeln. Bereits einige Monate später hatte er ein fertiges Produkt für den effizienten Abgleich aller für eine Nierenspende notwendigen Daten und legte damit in 2006 den Grundstein für Silverstone Solutions.

Erster Feldversuch am California Pacific Medical Center (CPMC)

Im April des vergangenen Jahres erfolgte der erste Feldversuch, an dem insgesamt 60 Mitarbeiter des CPMC beteiligt waren, um eine für einen ganzen Tag angesetzten Abgleich von Spendernieren unter fünf Patienten und fünf Lebendspendern durchzuführen. Dieser „Matching-Prozess“ wurde IT-seitig durch das Cloud-basierte Software-Programm Silverstone MatchGrid ermöglicht. An der Seite von David Jacobs leitete Steven Katznelson, Medical Director am CPMC, den Versuch. Neben den Daten des CPMC und denen mehrerer medizinischer Testlabore enthält die MetaGrid-Datenbank genetische Informationen, organische Antigene (diese

geben Aufschluss über zu erwartenden Antireaktionen, die zum Abstoßen des Organs durch den Patienten führen können), Blutgruppen und weitere relevante Patientendaten. Die Analyse dieser Daten bietet einen umfassenden virtuellen Cross-Match, das System erstellt daraus eine Liste potentieller Spender und optimiert gleichzeitig mögliche weitere Übereinstimmungen, sodass alternative Kombinationsmöglichkeiten so vielen Patienten wie möglich helfen können. Zum Beispiel kann ein 30 Jahre alter Nierenpatient hinsichtlich der Patientendaten perfekt mit einem 65-jährigen Spender übereinstimmen, die Kombination dürfte aber aufgrund des Altersunterschieds eher nicht für eine Transplantation infrage kommen – nichtsdestotrotz bleiben die gewonnenen Daten im System für andere Patienten, deren Profil besser passt. Das aktuell angewandte 5-Wege-Match-System liefert aussagekräftige Ergebnisse innerhalb von 20 min., ohne die Software-as-a-Service (SaaS)-Lösung würden viele dieser Kombinationsmöglichkeiten nicht entdeckt – in jedem Fall hätte die herkömmliche Suche deutlich länger gedauert. Patienten die nur auf

Die Cloud und die dort hinterlegte Software kann ganz nach Bedarf aktiviert werden, die anfallenden monatlichen Kosten halten sich dadurch in ausgesprochen überschaubaren Grenzen.

Die Cloud und die dort hinterlegte Software kann ganz nach Bedarf aktiviert werden, die anfallenden monatlichen Kosten halten sich dadurch in ausgesprochen überschaubaren Grenzen.

Sind die in der Cloud verwalteten Daten sicher?

Viele der heute an der Silverstone-Lösung teilnehmenden Krankenhäuser waren anfangs skeptisch gegenüber „Cloud Computing“, aber das Unternehmen konnte mit seinen Erfahrungen in diesem Umfeld überzeugen, gerade die Sicherheit von Krankenhausdaten profitiert von den Möglichkeiten moderner Cloud-Lösungen. Die bereitgestellten Tools erlauben ein deutlich effektiveres Investment in Security-Policies und andere wichtige Maßnahmen, als ein Krankenhaus es selber zu realisieren in der Lage wäre. AWS verfügt über alle wichtigen gesetzlichen Zertifizierungen wie ISO 27001, FISMA, SOC 1 SSAE 16 (ersetzt SAS 70) und ISAE 3402 sowie PCI. Lösungen auf AWS können darüber hinaus die strengen Anforderungen der HIPAA (Health Insurance Portability and Accountability Act – Verordnung zum Schutz personenbezogener Gesundheitsdaten) erfüllen.

Fazit: Silverstone Solutions beschreitet mit den eingesetzten Cloud-Technologien einen vollkommen neuen Weg in der Krankenhaus-IT und erleichtert dadurch den Austausch von Daten, deren Bewertung und die schnelle Bereitstellung der daraus gewonnenen Resultate. Darüber hinaus minimiert sich der Administrationsaufwand, es bleibt mehr Zeit für wichtige Innovationen. Derzeit arbeiten drei Krankenhäuser mit der Silverstone Software, ein viertes geht in Kürze an den Start. Davon profitieren vor allem die Patienten, desto größer der Pool an potentiellen Spendern wird, desto höher die Chancen auf ein sorgenfreies Leben der betroffenen Patienten.

| <http://aws.amazon.com/de/>

Labormanagement in der Cloud

Sind flexible Abrechnungsmodule und webbasiertes Arbeiten bald Standard?

Simone Reisdorf, Erfurt

Nachdem alle Disziplinen der Laboratoriumsdiagnostik gut abgebildet werden, stellen sich die Anbieter von Laborinformations- und -managementsystemen (LIMS) nun neuen Herausforderungen. Dazu gehören die Abrechnungsmodule nicht nur für niedergelassene Einsender, sondern auch für niedergelassene Laborärzte im Krankenhaus als Erbringer der Leistungen. Zudem wird Laborsoftware neuerdings in webbasierten Systemen angeboten. Hierbei müssen hohe Sicherheitsstandards eingehalten werden.

Einst Sorgenkinder der Laborsoftware, sind heute die Blutgruppenserologie/Blutbank und Point-of-Care-Testing in aktuelle Laborinformationssysteme

(LIMS) voll integriert. „Es gibt modulare Lösungen für jedes Laborprofil“, konstatiert Prof. Dr. Johannes Aufenanger, Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin am Klinikum Ingolstadt im Gespräch mit M&K. „Auch die Histologie – im europäischen Ausland ohnehin integraler Teil der Labordiagnostik – und die Mikrobiologie werden von modernen LIMS papierlos verwaltet.“

Automatische Zuordnung diverser Abrechnungsformen

Neue Lösungen mussten auch für die Abrechnung der Laborleistungen entwickelt werden. So können Ärzte, auch Laborärzte, laut Vertragsarztrechtsänderungsgesetz (VÄndG) von 2006 zugleich klinikärztlich und in Niederlassung tätig sein. „Dann muss das LIMS nicht nur mit dem Krankenhausinformationssystem KIS kompatibel sein, sondern auch den vollen Leistungsumfang einer Laborarzt-EDV erbringen“, betont Aufenanger. Aufträge

von externen niedergelassenen Ärzten sowie die Erfassung von Patienten, deren Status mehrmals von „ambulant“ oder „vor-/nachstationär“ in „stationär“ wechseln kann, machten ebenfalls flexible Abrechnungsmodule notwendig, die von einigen Herstellern entwickelt wurden: „Auch das ist ein Erfolg der letzten Jahre“, so Aufenanger.

Intuitiv bedienbare Oberflächen

PD Dr. Matthias Orth, Ärztlicher Direktor des Instituts für Laboratoriumsmedizin des Marienhospitals Stuttgart, ist zugleich Betreiber einer Laborarztpraxis im selben Hause. Er hat mit den Abrechnungsmodule moderner LIMS gute Erfahrungen gemacht. Und nicht nur das, wie der Vorsitzende der Sektion Labormanagement der Deutschen Vereinten Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin betont: „Es gibt enorme Fortschritte in der Stabilität und Bedienerfreundlichkeit.“ Das bestätigt auch Aufenanger: „Die Benutzeroberflächen der LIMS sind heute intuitiv bedienbar. Es wird praktisch jedem, der schon einmal mit Internetbrowser, Textverarbeitung und Tabellenkalkulation gearbeitet hat, ein zügiger Einstieg gelingen.“

Webbasierte Systeme ante portas

Diese Einfachheit der Bedienung sei auch Voraussetzung für den nächsten Schritt, das webbasierte LIMS – sinnvollerweise kombiniert mit einem ebenfalls webbasierten KIS. „Unterstützt wird die Anbindung der Analysegeräte und Bildschirmarbeitsplätze der Klinik an heterogene Systemlandschaften durch

Module für die Standardprotokolle HL7, LDT, ASTM oder für spezielle proprietäre Protokolle“, so Aufenanger. Seit Kurzem werde auch in Deutschland ein solches LIMS angeboten.

Das „LIMS in der Cloud“ ist aber noch die Ausnahme. Gründe dafür sind neben den Kosten für die Neuananschaffung vor allem Sicherheitsbedenken. „Die Internetverbindung müsste störungsfrei und der Zugang strikt auf berechtigtes Personal beschränkt sein; hier sind zuverlässige Kontrollmechanismen vonnöten“, betont Orth. Nach Meinung von Aufenanger ist aber auch dieses Problem lösbar, etwa mittels physischer oder virtueller Standleitungen, gesicherter Schnittstellen wie Thin Client oder Clientless SSL VPN und einer 256- oder doch mindestens 128-Bit-Verschlüsselung.

Einig sind sich beide Experten darin, dass auch und gerade kleinere Kliniken von solchen webbasierten Lösungen profitieren können: „Mehrere Kliniken können mit einem Zentrallabor vernetzt werden. Es muss weder Hard- noch Software für das LIMS im eigenen Haus vorgehalten und gewartet werden. Und bei einem Systemabsturz in Klinik oder Labor stehen die Daten dennoch als Backup auf dem webbasierten Server zur Verfügung“, fasst Aufenanger die Vorteile zusammen.

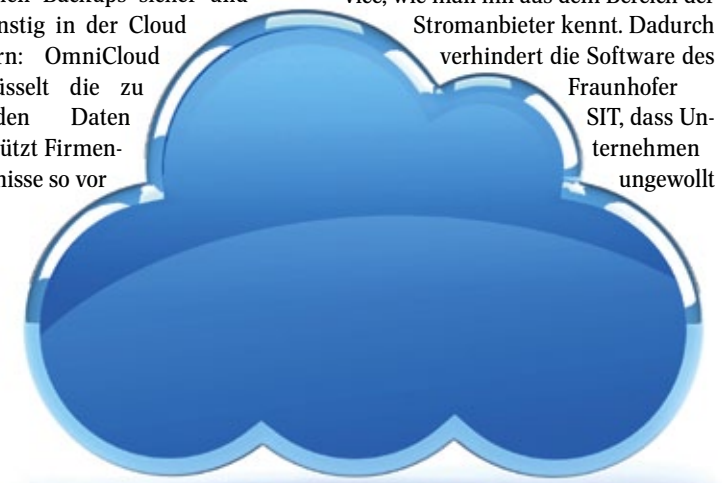
| www.klinikum-ingolstadt.de/
| www.marienhospital-stuttgart.de/



Sicheres Datenbackup in Storage-Clouds

Das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie präsentierte auf der CeBIT erstmals die Softwarelösung OmniCloud. Mit ihr können Unternehmen Backups sicher und preisgünstig in der Cloud speichern: OmniCloud verschlüsselt die zu sichernden Daten und schützt Firmengeheimnisse so vor

mit existierenden Backup-Lösungen verbinden – selbst wenn diese keine Cloud-Anbindung vorsehen. Gleichzeitig bietet OmniCloud eine Art Umzugs-service, wie man ihn aus dem Bereich der Stromanbieter kennt. Dadurch verhindert die Software des Fraunhofer SIT, dass Unternehmen ungewollt



| www.sit.fraunhofer.de/

unerwünschtem Zugriff. Zusätzlich verhindert OmniCloud Doppelungen innerhalb des Backups und sorgt dadurch für minimale Kosten. Gedacht ist OmniCloud als Lösung für kleine und mittlere Unternehmen.

Ein Backup sichert wichtige Firmendaten. Um Geld zu sparen, möchten viele Unternehmen die eigenen Sicherungskopien heute in der Cloud speichern. Wie Fraunhofer SIT in einer in Kürze erscheinenden Studie feststellte, bieten die meisten der Cloud-Speicherdienste keine ausreichende Sicherheit. Deshalb hat Fraunhofer SIT mit OmniCloud eine eigene Software-Lösung entwickelt, die Daten lokal verschlüsselt, bevor sie in die Cloud wandern. OmniCloud unterstützt bereits jetzt eine Vielzahl existierender Cloud-Speicherdienste und lässt sich besonders einfach

von einem Provider abhängig werden. Während der Datensicherung erkennt OmniCloud zudem Doppelungen und sorgt bei identischen Dateien dafür, dass nur ein Datensatz in die Cloud wandert. „Viele Dateien sind im Unternehmen oft mehrfach vorhanden. Schickt der Chef zum Beispiel eine Rund-Mail an alle Mitarbeiter, dann liegen dieselben Daten auf zahlreichen Rechnern. OmniCloud findet diese Doppelungen und berücksichtigt sie bei der Backup-Erstellung. Das spart Speicherplatz und Geld“, sagt Fraunhofer-Abteilungsleiter Michael Herfert. „Unsere Software genügt höchsten Sicherheitsansprüchen und ist besonders leicht in bestehende Prozesse zu integrieren.“

Weitere Informationen zu OmniCloud finden sich im Internet.

| www.sit.fraunhofer.de/



Prof. Dr. Johannes Aufenanger



Priv. Doz. Dr. Matthias Orth

Screeningtest auf Abacavir-Überempfindlichkeit

Der neue Roche Screeningtest auf Abacavir-Überempfindlichkeit ist nun auch in Europa erhältlich.

Seit Januar 2012 ist der Roche HLA-B*5701 Screeningtest in Europa kommerziell erhältlich. Das HLA-B*5701-Screening ermöglicht es Ärzten, die Verschreibung des HIV-Wirkstoffs Abacavir an Patienten mit hohem Risiko für allergische Reaktionen auf dieses Medikament zu vermeiden.

„Wir freuen uns, den Ärzten eine Möglichkeit zur individuelleren Behandlung geben zu können, durch die

sie ihren Patienten schwere Nebenwirkungen ersparen können“, so Dr. Paul Brown, Leiter Roche Molecular Diagnostics. „Dieser neue Test kann dazu beitragen, die Therapie von HIV-Patienten zu verbessern und die Patientensicherheit zu erhöhen.“

Das amerikanische Gesundheitsministerium (DHHS), die European AIDS Clinical Society und die International AIDS Society-USA Panel (IAS) empfehlen, dass alle Patienten auf das HLA-B*5701-Allel getestet werden sollten, bevor eine Behandlung mit Abacavir oder Medikamenten, die Abacavir enthalten, begonnen oder wiederaufgenommen wird. Die Vermeidung einer Abacavir-Therapie bei HLA-B*5701-positiven Patienten senkt das Risiko erheblich,

klinische Abacavir-Hypersensitivitätsreaktionen (HSR) zu entwickeln.

HLA-B*5701

Abacavir ist ein verschreibungspflichtiger Wirkstoff zur Behandlung von HIV und AIDS. Bei Patienten mit HLA-B*5701, einer Ausprägungsform (Allel) des Gens für Humanes Leukozyten-Antigen (HLA), sind wesentlich häufiger schwerwiegende und mitunter tödlich verlaufende HSR durch eine Abacavir-Therapie zu beobachten. Das amerikanische Gesundheitsministerium (DHHS) und die International AIDS Society-USA Panel (IAS) empfehlen, alle Patienten auf dieses Antigen zu testen, bevor eine Therapie mit Abacavir eingeleitet wird.

COBAS AmpliPrep/COBAS TaqMan System

Der Roche HLA-B*5701 Screeningtest läuft auf dem vollautomatisierten COBAS AmpliPrep/COBAS TaqMan System. Die Plattform kombiniert das COBAS AmpliPrep-System für die automatisierte Probenvorbereitung mit dem COBAS TaqMan System oder dem kleineren COBAS TaqMan 48 System für die automatisierte Real-Time-PCR-Amplifikation und -Detektion. Das COBAS AmpliPrep/COBAS TaqMan System ermöglicht die parallele Bearbeitung des HLA-Screeningtests zusammen mit anderen wichtigen molekularen diagnostischen Tests für medizinisch relevante Erkrankungen

(Hepatitis-B-Virus, Hepatitis-C-Virus und Humanes Immundefizienzvirus [HIV]). Das Roche AmpErase-Enzym ist ebenfalls im Test enthalten. Es verhindert eine Kreuzreaktivität und minimiert Testfehler im Labor.

Nach Angaben der UNAIDS lebten im Jahr 2009 auf der ganzen Welt 33,3 Mio. Menschen mit HIV. Im selben Jahr infizierten sich 2,6 Mio. Menschen neu mit HIV – fast 20% weniger als Ende der 1990er Jahre. Die hochaktive antiretrovirale Therapie (HAART) und Viruslasttests zur Bestimmung der Menge an HI-Viren im Blut haben zu einer stetigen Zunahme der Lebenserwartung von HIV-Infizierten um 13 Jahre beigetragen.

| www.roche.de |

Verbesserte Diagnose durch neue Software

Eine neue Wissensdatenbank soll den Menschen als Ganzes betrachten und damit die Diagnose möglicher Erkrankungen verbessern.

Priv.-Doz. Dr. Christian Stephan, Medizinisches Proteom-Center, Ruhr-Universität Bochum

Mit einer neuen Biodatenbank in Richtung Zukunft: Das Medizinische Proteom-Center (MPC) der Ruhr-Universität Bochum sieht den Menschen in seiner Gesamtheit, von der einzelnen Zelle bis hin zum ganzen Organismus. Die

Mitarbeiter des Instituts, das zu den führenden Einrichtungen im Bereich der personalisierten Medizin gehört, analysieren und identifizieren Proteine. Auf diesem Weg gewinnen sie wichtige Erkenntnisse über die zellulären Veränderungen, die bei Erkrankungen auftreten. Bisher entstand dabei eine Datenflut, die zu groß war, um sie sinnvoll zu verwalten. Eine Wissensdatenbank namens CentraXX, auf die das MPC in einer Kooperation mit der Kairos GmbH jetzt Zugriff hat, löst das Problem.

Bessere Diagnosen durch den Vergleich von Biomarkern

Ziel ist es, die Gesamtheit aller Proteine des Gewebes einer Person zu einem festgelegten Zeitpunkt zu bestimmen. Diese

Proteinmuster sollen als Biomarker den Vergleich von jungem und altem, gesundem und krankem Gewebe ermöglichen. Dadurch kann man Krankheitszustände besser erkennen und zielgerichteter Behandlungsmaßnahmen entwickeln. CentraXX soll den Umgang mit den so gewonnenen Informationen vereinfachen. „Damit wird die Biobank zur Wissensbasis. Erstmals ist ein Bezug zwischen Patienten und deren Krankheits- und personenspezifischen Parametern durch logisches Verknüpfen über die Wissensdatenbank möglich“, sagt Prof. Dr. Helmut E. Meyer, Leiter des MPC.

Verbesserung von Koordination und Therapie

Das IT-System erfüllt zwei verschiedene Aufgaben. Zum einen dient es der

Koordination aller beteiligten Ärzte. Diese können alle Patientendaten an einer zentralen Stelle einpflegen und zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufrufen. Die Identitätsmerkmale des Betroffenen werden hierbei gegen Pseudonyme vertauscht. Darüber hinaus hilft das System bei der Entscheidung für die richtige therapeutische Maßnahme. Alle gespeicherten Informationen werden erfasst und liefern somit die nötige Wissensbasis. „Idealerweise wächst die Faktenbasis mit jeder untersuchten Probe an und führt zu einer sich stetig verbessernden Unterstützung bei der Therapieentscheidung“, erläutert Martin Zünkler, Geschäftsführer der Kairos. Durch die Zusammenarbeit mit dem MPC möchte man CentraXX weiterentwickeln und den Bedürfnissen der Wissenschaftler anpassen. Derzeit setzt

das Institut die Datenbank bei zwei verschiedenen Projekten ein: Profile und ParkCHIP, beide finanziert vom Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Forschung. Profile befasst sich mit akuten und chronischen Leberkrankungen, ParkCHIP hingegen dient der Entwicklung eines Testverfahrens für das Parkinson-Syndrom. Es geht darum, eine bessere Früherkennung zu ermöglichen, Kosten im Gesundheitssektor zu senken und beispielsweise unnötige Transplantationen zu verhindern.

| www.rub.de |



Autopsie besser als CT

In Fällen unklarer Todesursachen stößt das moderne Bildgebungsverfahren an seine Grenzen. Im Gegensatz zum radiologischen Ganzkörper-Scan können die Organe bei der Obduktion auch mikroskopisch und toxikologisch untersucht werden. Hierdurch sind präzisere Informationen möglich.

Dies macht eine britische Studie des Pathologen Ian Roberts aus Oxford deutlich, die in „The Lancet“ veröffentlicht wurde. So ließ sich bei 182 unklaren Todesfällen nur in zwei Dritteln der Fälle die korrekte Todesursache feststellen, wobei das CT etwas zuverlässiger war, als das MRT. Sofern sich die Radiologen ihrer Diagnose so sicher waren, dass sie eine klärende Obduktion für unnötig hielten, betrug die Fehlerquote immerhin noch 20%. Besonders schlecht

ließen sich mit CT und MRT verstopfte Herzkranzgefäße, Lungenembolien, Lungenentzündungen und Läsionen im Bauchraum nachweisen. In diesen Fällen konnte die Todesursache nur durch die Obduktion korrekt nachgewiesen werden.

Von scheinbar geringer Bedeutung für die alltägliche Arbeit der Pathologen, deren Schwerpunkt in der Tumordiagnostik liegt, entfaltet die Obduktion doch ihre qualitätssichernde Funktion, wenn die Diagnosesicherheit bei den zum Tode führenden Krankheiten im Fokus steht. Die Obduktion ist für Studierende, Assistenzärzte und sogar für Chefärzte lehrreich. Neue Arbeiten aus Deutschland zeigen eindeutig, dass die diagnostischen Fähigkeiten der Krankenhausärzte, aber auch die Qualität

insgesamt gegenüber den Kliniken mit der Zahl der Obduktionen steigt.

Um hier Qualität vergleichbar zu machen, fordert Prof. Dr. Werner Schlake, Präsident des Bundesverbandes Deutscher Pathologen, der Autopsiereport müsse Gegenstand der gesetzlichen Qualitätsberichterstattung der Krankenhäuser sein. „Angaben zu Sektionsfrequenz und -ergebnissen gehören in den Qualitätsbericht“, betont er mit Nachdruck. Er hält die Forderung nach einer eindeutigen, verbesserten und einheitlichen gesetzlichen Regelung aufrecht und meint: „Allein die Existenz eines Transplantationsgesetzes auf Bundesebene ohne direkten Bezug zu einem Obduktionsgesetz ist paradox.“

| www.pathologie.de |

Optische Biopsie

Der Einsatz der Laserendoskopie in der intraoperativen Diagnostik verbessert bei der Gewebeentnahme die Trefferquote.

Prof. Dr. Jörg Schirra, Medizinische Klinik II, Klinikum der Universität München

Bösartig verändertes Gewebe etwa in den Verdauungsorganen zu erkennen, ist nicht immer einfach. „Es kommt z.B. im Gallengang vor, dass wir mehrere Gewebeproben nehmen müssen, um endlich Klarheit zu bekommen“, sagt Prof. Jörg Schirra, Medizinische Klinik II am LMU. Denn mit den bisherigen Diagnoseverfahren lässt sich bei der Biopsie nicht optisch nachvollziehen, ob man wirklich eine krebserregende Stelle im Gallengang „erwischt“ hat. Die Trefferquote könnte sich zukünftig verbessern: Mit der Anschaffung der konfokalen Laserendoskopie,

kurz pCLE genannt, lässt sich während der endoskopischen Untersuchung des Gallengangs zumindest das Muster eines verdächtigen Bereichs identifizieren. Nach einer ersten Studie an einer anderen Klinik „erhöht sich die Trefferquote für die Gewebeentnahme mit der pCLE von bislang 75 auf 90%“, erklärt Prof. Schirra.

Gekauft wurde das neue Gerät mit finanzieller Unterstützung der DFG von T.E.A.M., einem Netzwerk aus 12 Kliniken und Instituten vorwiegend am Klinikum der Universität München. Die Entwicklung der intraoperativen Diagnostik hat Tradition am Klinikum. Schon in den 90er Jahren hat das Laser-Forschungslabor ein Fluoreszenz-Verfahren entwickelt, das Tumorgewebe rot leuchtend darstellt. Dieses Verfahren ist seit 2005 im Routine-Einsatz, um Harnblasenkrebs und Hirntumore verlässlicher zu diagnostizieren. Damit sind an der Harnblasenschleimhaut auch Krebsherde sichtbar, die zuvor Augen und medizinischem Gerät verborgen blieben. Allerdings erlaubt das Fluoreszenz-Verfahren keine direkten Aussagen über die Art der

Gewebeentartung der Zellen – ein rot fluoreszierendes Areal kann auch gutartig sein. „Dazu braucht es eine mikroskopische Auflösung, die mit der pCLE möglich ist“, sagt Dr. Stepp. Im Kanal eines Endoskops schiebt der Arzt eine hauchdünne Sonde bis zum Gewebe vor und setzt sie auf verdächtigen Stellen auf. Zellen können bis etwa 150 µm tief unter die Gewebeoberfläche mikroskopisch dargestellt werden. Das Gerät ist einsetzbar in allen Organen mit einem Hohlraum. Die Ausbreitung eines Tumors in das umgebende Bindegewebe kann die pCLE nicht bestimmen. Dies erfolgt mit einer Ultraschallsonde oder mit deutlich besserer Auflösung durch die optische Kohärenztomografie (OCT). Auch diese Methode wird mit zwei Leihgeräten klinisch erprobt. Wie sich die OCT und die pCLE entwickeln werden, „ist trotz aller Perspektiven derzeit noch nicht absehbar“, gibt Dr. Stepp zu bedenken. Die pCLE ist so neu, dass entsprechende Studien fehlen, die das Team um Prof. Schirra jetzt etwa für den Einsatz im Gallengang und in der Speiseröhre starten will.

| www.klinikum.uni-muenchen.de |

Sind Sie fit für den Sommer?

Lassen Sie Ihren Laktatwert mit dem RAPIDPoint 500 testen.

Unser Programm für Sie:
zwei Minuten Fitness
zwei Minuten Entspannung und
zwei Minuten Information.

Vom 5.-7. Mai 2012 können Sie bei Siemens Healthcare Diagnostics Ihre Fitness testen. Besuchen Sie uns beim Deutschen Anästhesiecongress in Leipzig auf unserem Stand 121 in Halle 2 und lassen Sie bei einem kurzen Wettbewerb Ihre Muskeln spielen.

Nach der kleinen sportlichen Einlage messen wir rasch am Stand Kapillarblut aus Ihrem Ohrfläppchen über unser Blutgassystem – und schon erhalten Sie Ihre aktuellen Laktatwerte. Der Laktatwert ist ja ein wichtiges Indiz für Ihre körperliche Fitness und ist nicht nur für Profisportler interessant.

Viele Funktionen am System

Zur Messung nutzen wir unser RAPID-Point 500 Blutgas-Analysesystem. Das für den Einsatz auf der Intensivstation entwickelte System liefert am Point of



Qualitätsmanagement fürs Labor



Seit 2002 betreibt Zenon die Entwicklung ihres Produktes Doc-db ursprünglich im industriellen QM-Umfeld. Innerhalb der letzten Jahre konnte Doc-db in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Bereiche Krankenhaus und med. Labor zu einer innovativen QM-Lösung auch im medizinischen Bereich ausgeprägt werden, welche sich über vielfältige Schnittstellen an vorhandene Systeme anbinden lässt. Doc-db steht zur Erfüllung der Anforderungen von RiliBÄK 2008, ISO 9001, 15189, 17025 und vergleichbarer Normen auch über das Labor hinaus zur Verfügung.

Zenon GmbH
Tel.: 0234/9430535
info@zenon-net.de
www.zenon-net.de

Fundierte Zweitmeinung

Der Onlinedienst erhielt einen kompletten Relaunch. Der überarbeitete Auftritt überzeugt nicht nur optisch, sondern präsentiert sich mit neuer Struktur, neuen Inhalten und noch mehr Infos. Krebspatienten können nun noch unkomplizierter eine fundierte Zweitmeinung einholen. | www.krebszweitmeinung.de |

Care für eine umfangreiche Palette an Notfallparametern genaue Testergebnisse in Laborqualität.

Innerhalb von 60 Sekunden stehen pH und Blutgase, Elektrolyte, Glucose, Laktat und Bilirubin sowie voll integrierte CO-Oxymetrie zur Verfügung – und das alles aus einer einzigen Vollblutprobe. Die Zuverlässigkeit der Messergebnisse wird durch die RiliBÄK-konforme Automatische Qualitätskontrolle sichergestellt: Chargenwechsel sind nicht notwendig, Qualitätskontrollzyklen können individuell eingestellt werden.

Die Blutgas-Analysesysteme lassen sich darüber hinaus via RapidComm Middleware mit den Krankenhausinformationssystemen vernetzen mit dem Ziel einer konsolidierten Patientendatenübersicht. Sprechen Sie uns gerne darauf an.

Wenig Zeit in Leipzig?

Eine zweiminütige Demonstration reicht aus, um unser System zu verstehen. Denn wir setzen unseren Schwerpunkt auf Bedienerfreundlichkeit – hoher Standard bedeutet bei uns keinesfalls hohe Komplexität.

Aber natürlich heißen wir Sie auch länger an unserem Stand willkommen. Zudem können Sie bei unserer Verlosung attraktive Preise gewinnen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch in Leipzig.

Vertreten Sie sich die Beine, messen Sie Ihre Kräfte und teilen Sie mit uns die Begeisterung für RAPIDPoint 500, unser neuestes Blutgas-Analysesystem.

Siemens Healthcare Diagnostics GmbH
Yvonne Jung
Tel.: 06196/77131087
yvonne.jung@siemens.com
www.siemens.de/diagnostics

Deutscher Anästhesiecongress
5.-7. Mai, Congress Center
Leipzig, Halle 2 Stand 121

Adipositas – nachhaltig wirksam therapieren?

Die Oberau Health and Activity Lodge hat ein interdisziplinär-fachübergreifendes und nachhaltig wirksames Behandlungsmodell entwickelt.

Stephan Helminger, CJD Berchtesgaden – Oberau Health and Activity Lodge

Rund 15% aller Kinder und Jugendlichen in Deutschland sind übergewichtig, 6% leiden an Adipositas. Dies geht aus der KIGGS-Studie, einer repräsentativen Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland, hervor. Hierfür wurden 14.836 Kinder und Jugendliche im Alter zwischen 3-17 Jahren untersucht.

Die volkswirtschaftlichen Kosten schweren Übergewichts sind erschreckend. Sie werden auf 530 Mio. € pro Jahr geschätzt. Werden die Begleit- bzw. Folgeerkrankungen mit berücksichtigt, geht es in die Milliarden (Institut für

Gesundheitsökonomie und Management). Diese Zahlen sind Ärzten und Kassen seit Langem bekannt, trotzdem zeigen bislang erprobte Interventionen bescheidene und kurzfristige Erfolge wie u.a. eine von der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung in Auftrag gegebene Studie durch das Universitätsklinikum Eppendorf Hamburg zeigt.

In Deutschland gibt es verschiedene Interventionsmodelle. Zwei Drittel der Einrichtungen arbeiten ambulant, 20% sind stationäre Einrichtungen. Die restlichen Angebote sind Mischformen und -maßnahmen, die in Kindergärten, Schulen oder Sportvereinen stattfinden. Die bundesweite Bestandsaufnahme zeigt, dass stationäre Maßnahmen eine höhere Qualität als ambulante haben: die gesetzlichen Kassen finanzieren aber aus Kostengründen bevorzugt ambulante Modelle, Langzeit-Reha-Aufenthalte werden fast gar nicht übernommen.

Zu kurze Nachbetreuung

Ursache ist einerseits die ungenügende Nachbetreuung nach Reha-Aufenthalten, andererseits die mangelnde Vernetzung einzelner Versorgungsebenen wie

vertragsärztliche Behandlung, Ernährungstherapie oder Reha. Gerade für Kinder und Jugendliche ist dieser Steuerungseffekt nötig, um eine langfristige Gewichtsreduktion herbeizuführen sowie Begleit- und Folgeerkrankungen zu vermeiden.

Ein zielgerichtetes Modell

Ärztliche Betreuung, Unterstützung bei emotionalen und psychosozialen Problemen und Stressbewältigung sowie die Einbindung der Bezugspersonen unter Berücksichtigung des Lebensalters des Kindes/Jugendlichen sind Voraussetzung für langfristige Erfolge (Verhaltensbeeinflussung).

Hierzu hat die CJD Berchtesgaden – Oberau Health and Activity Lodge ein Erfolg versprechendes Modell entwickelt, das sich über 26 Monaten erstreckt. Es beginnt mit einer vierwöchigen stationären Patientenschulung. Danach folgt das Case-Management der Patienten inklusive der sektorenübergreifenden Kommunikationsplattform für die Vertragspartner: Im Anschluss ans stationäre „Kick-off“ werden Patienten und ihre Familien über zertifizierte Adipositas-Trainer der Health

and Activity Lodge für ca. 12 Monate wöchentlich betreut und quartalsweise bzw. halbjährig beim betreuenden Kinder- und Jugendarzt vorgestellt.

Sense-Wear-Armband

Um die Veränderungen bzgl. des aktiven Lebensstils zu quantifizieren, werden Aktivitätssensoren eingesetzt und deren Ergebnisse in den Behandlungsplan integriert. Mithilfe des Sense-Wear-Armbandes wird u.a. der tägliche Energieverbrauch und die Dauer und Intensität der körperlichen Aktivität bestimmt. Die täglichen Abläufe können hinsichtlich des Kalorienverbrauchs genauestens analysiert, etwaige Divergenzen zwischen Energieaufnahme und -verbrauch schnell aufgedeckt werden. Bei der gemeinsamen Auswertung mit dem Jugendlichen und seiner Familie werden Lösungsstrategien entwickelt.

Ziel ist die interdisziplinär-fachübergreifende, sektorenübergreifende und nachhaltig erfolgreiche Behandlung von Adipositas.

www.cjd-oberau.de

IMPRESSUM

Herausgeber: GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
Geschäftsführung: Jon Walmsley, Bijan Ghawami
Director: Roy Opie

Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Redakteurin: Dr. Jutta Jessen (Labor & Diagnostik, Medizintechnik, Pharma) Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com

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

Mediaberatung
Medizin & Technik, Pharma, Hygiene, Labor & Diagnostik: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
IT - Kommunikation, Medizin & Technik: Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com

Gesundheitsökonomie, Personal, Bauen&Einrichten: Bernhard Schroth, Tel.: 06201/606-753, bernhard.schroth@wiley.com

Anzeigenverteilung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de

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

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

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

Fachbeirat: Gerd F. Fischer, Büttelborn (Betriebsrat)

Dr. Reinhard Schwarz, München (Gesundheitspolitik)

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

Prof. Dr. D. W. Behrenbeck, Solingen; Prof. Dr. G. F. Bueß, Tübingen; Prof. Dr. E. Erdmann, Köln; Prof. Dr. H. Jungmann, Ludwigsburg; Prof. Dr. M. Hansis, Bonn; Prof. Dr. H. Lemke, Berlin (Medizin)

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

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

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

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

Dr. Hubert Schneemann, Essen (Pharmazie)

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

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 251205100
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 29 vom 1. 11. 2011

2012 erscheinen 12 Ausg. „Management & Krankenhaus“ 51. Jahrgang 2012
Druckauflage: 30.000
IVW Auflagenmeldung (3. Quartal 2012)

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

Abonnement 2012: 12 Ausgaben 122,00 € zzgl. MwSt., incl. Versandkosten. Einzelheft 14,50 € zzgl. MwSt. + Versandkosten. Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50% Rabatt.

Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf. Kündigungen 6 Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden. Versandreklamationen sind nur innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen möglich.

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

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

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

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

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

Printed in Germany
ISSN 0176-053 X



GIT VERLAG

10. BGF – Das Gesundheits-Forum Ihr Elitekongress im Gesundheitsmarkt!

Versorgungs- -Forschung, -Management, -Finanzierung und -Gerechtigkeit

am Freitag, 11. Mai 2012
und Samstag, 12. Mai 2012
in München
Sofitel Munich Bayerpost

SOFITEL
LUXURY HOTELS

Schirmherr:
Horst Seehofer
(Bayerischer Ministerpräsident)

Kongresspräsident:
Prof. Dr. Andreas H. Grün
(Hochschullehrer, Direktor BGM GmbH,
2. Vorsitzender BGM e. V.)

Anmeldung und Informationen unter
www.bgf-kongress.de



Veranstalter:

Bayerisches Gesundheits-Management GmbH
Horst-Bieger-Weg 1
D-96117 Mommelsdorf
www.bgm.ag
Ihr Kontakt bei Fragen zur Veranstaltung:
Fon: +49 (0) 9 51 - 7 00 68 23
Fax: +49 (0) 9 51 - 7 00 68 22
E-Mail: info@bgm.ag

1. Kongresstag: Management meets Politics

u.a. mit:

- Georg Baum
- Dr. Wolfgang Krombholz
- Monika Bachmann
- Dr. Volker Leienbach
- Birgit Fischer
- Dr. Frank Ulrich
- Stefan Grüttner
- Marie-Luise Müller
- Dr. Rainer Hess
- Prof. Dr. Herbert Rebscher
- Prof. Dr. Wolfgang Hoffmann MPH
- Dr. Manfred Richter-Reichhelm
- Thomas Ilka
- Dr. Christoph Straub
- Stefan Kapferer
- Dr. Andreas Köhler
- Andreas Westerfellhaus

2. Kongresstag: Management meets Management und Management meets Science

- Thorsten Ahrend
- Stefan Nowack
- Carsten Burchartz
- Gerhard Potuschek
- Sven Diehl
- Yves Rawiel
- Klaus-Peter Emig, MBA
- Bruno Ruckriegel
- Heribert Fastenmeier
- Prof. Dr. Dr. Reinhard P. Rychlik
- Norbert A. Froitzheim
- Christoph Schmelter
- Dr. Florian Fuhrmann
- Anton J. Schmidt
- Dipl.-Ing. Heinz Gerhards
- Prof. Dr. Christian Schmidt MPH
- Prof. Dr. Gerd Glaeske
- Rainer Seiler
- Josef Götz
- Sebastian Claudius Semler
- Rudolf Henke
- Ralf Sjuts
- Dr. Jan Patrick Hensel
- Dr. Michael-Roman Skoblo
- Dr. med. Tim Husemann
- Ulrike Steinecke
- Roger Jaeckel
- Cafer Tosun
- Klaus Ludmann
- Gerhard Witthöft
- Dr. Michael Meyer
- Wolfgang Zöller, MdB
- Dr. Frank Müller

INDEX

AMC Advanced Medical Communication	6	Kaspersky Labs	6
Arbeitsgemeinschaft Deutscher Tumorzentren	3	Kassenärztliche Bundesvereinigung	5
Arcadis Deutschland	18	Kath. Marienkrankenhaus	1
Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen	18	Klinikum Ernst von Bergmann	15
Bayer Vital	15, 16	Klinikum Mannheim	17
Bayerisches Gesundheits-Management	2, 24	Marienhospital Gelsenkirchen	21
Bayern Innovativ	13	Marienhospital Stuttgart	22
Bergische Universität Wuppertal	20	Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin	13
Berufsverband Medizinischer Informatiker	7	Medcongress Baden-Baden	11
Bundesagentur für Arbeit	3	Medizinischer Dienst der Spitzenverbände der Krankenkassen	5
Bundesärztekammer	3	Medling Software	6, 9
Bundesministerium für Gesundheit	3	Medtronic	12
Bundesverband Deutscher Pathologen	23	Meiko Maschinenbau	19
Carl Zeiss Meditec	10	Menold Beizer Rechtsanwälte Partnerschaft	4
Charité Berlin	16	Messe Berlin	1
CJD Asthma Zentrum	24	Microdyn-Nadir	21
Conventus Congressmanagement & Marketing	21	Miele	20
Dell	6	MT MonitorTechnik	8
Deutsche Bank	3	Netzwerk Selbsthilfe Bremen-Nordniedersachsen	4
Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin	8	Park-Klinik Weißensee	6
Deutsche Gesellschaft für Innere Medizin	13, 16	Paul Hartmann	7
Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie u. funkt. Bildgebung	8	PwC	2
Deutsche Gesellschaft für Schmerztherapie	17	Rauscher	14
Deutsche Gesellschaft für Senologie	13, 16	Reiher Med. Licht und Gerätetechnik	8
Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung	21	Rhön-Klinikum	18
Deutsche Herzzstiftung	14	Roche Diagnostics	5, 23
Deutsche Krankenhausgesellschaft	3	Ruhr-Universität Bochum	23
Deutsche Krebsgesellschaft	3	Sanitätshaus Aktuell	2
Deutsche Krebshilfe	3	Schüchtermann-Schiller'sche Kliniken	17
Deutsche Röntgengesellschaft	14	Selbsthilfe Bremerhavener Topf	4
Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe	20	Siemens Healthcare Diagnostics Holding	12, 23
DiaSys Greiner	21, 22	Telefonica	6
Discher Technik	21	Toshiba Medical Systems	8, 14
DRK Kliniken Berlin	11	Universität Hamburg	13
Ecolab	12	Universität Witten/Herdecke	17
Elbland Klinikum Meißen	19	Universitätsklinik Basel	2
Faust Consult	18	Universitätsklinik Frankfurt	20
Fraunhofer Gesellschaft	13	Universitätsklinik Heidelberg	10, 11
Fraunhofer Institut für Sichere Informationstechnologie	22	Universitätsklinik Jena	19
GE Healthcare	14	Universitätsklinik Leipzig	12
Gemed	6	Universitätsklinik München	3, 23
GK Unternehmens- u. Personalberatung	3	Universitätsklinik Münster	8
GKV-Spitzenverband	3	Universitätsklinik Regensburg	11
Grundig Business Systems	7	Universitätsmedizin Mainz	3
Hartmannbund	5	VDE DGBMT	9
Heinrich Heine Universität Düsseldorf	10	Verband der Diagnostica-Industrie	19
Herz- und Diabetes-Zentrum NRW	14	Verband der privaten Krankenversicherung	3
IBM Software	6	Vitos Haina	6
Intex med	19	Vivantes Klinikum Berlin Neukölln	4
Initiative Safety First	20	Ypsomed	20
Kabeg Management	5	Zenon	23
		Zentrales Knochenmarkspender-Register	
		Deutschland	5
		Ziehmag Imaging v	13

Mit freundlicher Unterstützung von:

