

Ausgabe 11/2012

Supplement

kompakt



GIT VERLAG

Zur **Medica** 2012 vom **14. bis 17. November** erscheint das Management & Krankenhaus-Supplement für Sie als Entscheider und Anwender im stationären Gesundheitswesen. Fachbeiträge, Interviews und Anwenderberichte informieren über aktuelle Trends und jüngste Lösungen im (inter)nationalen Healthcare.

Innovative Ideen

Neue Lösungen in Sachen Ultraschall: Vom kleinen Routinesystem bis zur Ultraschalllösung **4**

Personal

„Zukunftsbranche Gesundheit“ – Mit qualifizierten Mitarbeitern dem Strukturwandel begegnen **14**

IT-Trends

Vernetzung und mobile Kommunikation werden zu zentralen Themen im Gesundheitswesen **19**



smartLAB[®]
Health in PERFECTION.

hFon
One phone.
Millions of possibilities.

hLine
Wellness by HMM.

hLine
-Online.com

MEDICA[®]
14. – 17. November 2012
Düsseldorf, Germany
Wir freuen uns auf Sie.
Halle 3 / K32

made by

Mehr Informationen unter: www.hmm.info

WELTWEITE VIELFALT DER INNOVATIONEN

Viele Aussteller zeigen auf der Medica vom 14. bis 17. November, wie moderne Medizintechnik das Verhältnis von Kosten zu Nutzen im Krankenhaus verbessern kann.

Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH

Megatrends wie der Anstieg der Lebenserwartung oder auch ein Nachfrageschub nach Gesundheitsleistungen in den Schwellenländern lassen den Gesundheitsmarkt dauerhaft wachsen – weltweit und national. Vor dem Hintergrund des Kostendrucks wächst dabei überall auch die Bedeutung der Kosten-Nutzen-Bewertung von Medizintechnik-Innovationen. Es geht nicht mehr nur um die optimale Behandlung, gefragt ist die optimale Behandlung zum optimalen Preis. Diese Rechnung lässt sich oft nur interdisziplinär und im Workflow optimieren. Dies ist ein wichtiges Thema der Medizinmesse Medica 2012 vom 14. bis 17. November.

Der Brückenschlag zwischen Medizintechnik und ihren Anwendungen in Bezug auf konkrete Krankheitsbilder oder ihrer Einbindung in die Krankenhaus-IT über alle Schnittstellen und Disziplinen hinweg gelingt auf der Messe u.a. dank des Zusam-



Joachim Schäfer, Geschäftsführer der Messe Düsseldorf GmbH

menspiels der Fachmesse mit integrierten Themenparks. Dazu zählen das Medica Health IT Forum (Halle 15), die Medica Vision (Innovationsforum der Forschungseinrichtungen, Halle 3), das Medica Physio Forum (Halle 4) sowie der Medica Kongress (Congress Center Düsseldorf/ CCD. Süd).

Die Verzahnung wird auch im Medica Econ Forum der Techniker Krankenkasse (TK) konsequent weiterentwickelt. Dieses richtet sich speziell an den Belangen der Entscheider im Gesundheitswesen aus und spiegelt das veränderte Selbstverständnis der Krankenkassen weg vom reinen Kostenträger hin zum aktiven Mitgestalter des Gesundheitssystems wider. Die

Medica greift dies mit dem passenden Forum auf.

Bei den erfolgreich eingeführten Medica Wound Care Forum (moderne Konzepte zur Wundversorgung/ Halle 6) und Medica Tech Forum (Halle 12) geht es in teilweise englischsprachigen Programmbeiträgen um aktuelle Medizintechnik-Trends, in diesem Jahr z.B. um klinisches Innovations- und Lebenszyklusmanagement oder auch um Hygiene-Konzepte für Krankenhäuser.

Eine große Vielfalt bietet auch der Medica Kongress. Regelmäßig besuchen mehr als 5.000 Teilnehmern allein die insgesamt 200 Seminare und Kurse. Er ist das größte interdisziplinäre medizinische Fortbildungsforum in Deutschland. Zu den vielfältigen integrierten hochkarätig besetzten Jahrestagungen medizinischer Fachgesellschaften zählen der Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie Curac e. V. sowie die Jahrestagungen der Deutschen Gesellschaft für Führung und Marktorientierung in der Medizin e. V., der Stiftung Personalisierte Medizin PMS oder auch der Deutschen Wissenschaftlichen Gesellschaft für TCM (Traditionelle Chinesische Medizin) e. V.

Fester Bestandteil der Medica ist zudem der Deutsche Krankenhaustag, die führende Informations- und Kommunikationsplattform für alle Entscheider der Kliniken in Deutschland. Am Eröffnungstag wird z.B. Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr über die wirtschaftliche Entwicklung der Branche mitdiskutieren. Die Euro-

pean Hospital Conference wird nach ihrer erfolgreichen Premiere 2011 wie geplant im Jahr 2013 wieder den Deutschen Krankenhaustag ergänzen. Auf der diesjährigen Medica selbst präsentiert die „Entscheiderfabrik“ aktuelle IT-Projekte in Krankenhäusern als „Best Practices“ – und trägt so dazu bei, Wissensvermittlung, Expertendiskussion und praktische Anwendung (am Gerät) auf dem Messengelände perfekt zu verzahnen.

Somit ist es kein Wunder: Der Anmeldeverlauf zur Medica 2012 erfüllte die Erwartungen an die Ausstellerbeteiligung: Es wurde eine Anmeldung im Umfang des Spitzenwertes aus dem Vorjahr erwartet mit mehr als 4.500 Ausstellern aus mindestens 60 Nationen. In Düsseldorf präsentieren sie die komplette Bandbreite an neuen Produkten, Dienstleistungen und Verfahren zur Steigerung von Effizienz und Qualität in der ambulanten und stationären Patientenversorgung. Sie treffen auf Fachbesucher aller Kontinente, aus insgesamt 120 Nationen.

Parallel findet die Compamed 2012 statt. Mit zuletzt mehr als 600 Ausstellern ist sie die international führende Marktplattform für die Zulieferer der medizintechnischen Industrie (14. bis 16. November). In ihrer weltweit einzigartigen Kombination bilden Medica und Compamed die gesamte Prozesskette und das vollständige Angebot medizinischer Produkte, Geräte und Instrumente ab.

| www.medica.de |

INHALT

- 2 Weltweite Vielfalt der Innovationen
- 4 Vom kleinen Routinesystem bis zur innovativen Ultraschalllösung
- 6 Der Kostendruck nimmt zu
- 6 Besserer Schutz vor Behandlungsfehlern
- 7 Innovative Patientenüberwachung auf hohem technischem Niveau
- 8 Medica Kongress: Top-Medizin kompakt vermittelt
- 8 Medica Econ Forum by TK
- 9 Chirurgische Assistenzsysteme der Zukunft – „Surgery by wire“
- 10 Innovation trifft Nachhaltigkeit
- 11 Präzise Strahlendosis
- 11 Gleitsichtbrille im Auge
- 12 Krankenhausmonitor
- 14 Mit qualifiziertem Personal dem Strukturwandel begegnen
- 15 Mobil und umfassend
- 15 Medizinprodukte made in Malaysia
- 16 UKL erweitert Hygienemaßnahmen
- 16 Mehr Sicherheit
- 17 Welt-Sepsis-Tag
- 18 Bessere Kommunikation und weniger Kosten
- 18 Apollon Hochschule: Qualität von Gesundheits-Apps
- 19 IT-Trends auf dem Medica Health IT Forum
- 20 Effiziente Lösungen für das Document Business
- 20 PACS-II Klinikweites Bildmanagement
- 20 Innovation für minimalinvasive Eingriffe im CT
- 22 Tumormarker und Biomarker beim Bauchspeicheldrüsenkrebs

**DIE EINFACHE
LÖSUNG.**



TOSHIBA BIETET DIE RICHTIGE LÖSUNG!

Besuchen Sie uns vom **14.-17.11.2012** auf der **Medica** in
Düsseldorf, **Stand D05 in Halle 09.**



ULTRASCHALL
CT
MRT
RÖNTGEN
SERVICE

www.toshiba-medical.de

VOM KLEINEN **ROUTINESYSTEM** BIS ZUR INNOVATIVEN ULTRASCHALLLÖSUNG

Philips erweitert sein Ultraschall-Portfolio für die Klinik und die Praxis und bietet zusätzlich mit dem neuen EchoNavigator eine innovative Lösung für die Kardiologie, die in Echtzeit die Bilddaten aus Ultraschall und Röntgen miteinander fusioniert.

Seit Jahren ist Philips führend in der interventionellen Kardiologie und der Echokardiografie. Besonders erfolgreich im Markt ist das Unternehmen mit dem Echokardiographiesystem xMatrix iE33, das in höchster Präzision die Funktion des Herzens und seine Anatomie darstellt. Es ist das momentan leistungsstärkste Ultraschallsystem für die Kardiologie von Philips. Verstärkung bekommt es in diesem Jahr vom xMatrix CX50.

Viel Power auf wenig Raum

Das neue mobile Ultraschallsystem xMatrix CX50 zeichnet sich durch sein kompaktes Format aus und bietet zudem verschiedene Premium-Optionen inklusive der Live 3D TEE Technologie. Konzipiert wurde es für den Einsatz im Operationssaal und in der interventionellen Kardiologie. Insbesondere für den Operationssaal stellt das System erstmals eine Lösung dar, die sowohl der beengten räumlichen Situation als auch den hohen medizinischen Ansprüchen gerecht wird. Neben dem Einsatz während des eigentlichen Eingriffes eignet es sich auch für die Planung im Vorwege und bei der Erfolgskontrolle. Durch seine Mobilität sind darüber hinaus noch weitere Einsatzgebiete in der Klinik denkbar, wie z. B. die Intensivstation.

Hinter dem Zusatz xMatrix verbirgt sich eine Technologie, die den Workflow durch schnellere Bildgebung und einfachere Handhabung beschleunigt. So können z. B. in Echtzeit gleichzeitig zwei Bildebenen dargestellt werden, ohne den Schallkopf drehen zu müssen. Damit lassen sich doppelt so viele klinische Daten in der gleichen Zeit erheben, die schneller eine sichere Diagnose möglich machen. Und dadurch, dass man den Schallkopf nicht drehen muss, verliert man auch



Der EchoNavigator im Operationssaal – Daten von Ultraschallbildern und Röntgenaufnahmen lassen sich erstmals in Echtzeit miteinander fusionieren.

kleine Strukturen nicht mehr aus den Augen.

Führend mit der Live 3D TEE Technologie

Sowohl das xMatrix iE33 als auch das neue xMatrix CX50 können mit Live 3D TEE ausgestattet werden. Bei Live 3D TEE handelt es sich um eine TEE-Sonde, die sowohl für die 2D-multiplane als auch für die Echtzeit-3D-Darstellung eingesetzt wird. Möglich wird dies durch die von Philips patentierte Kristalltechnologie. Die Sonde liefert ein höheres Signal, das zu einer besseren Darstellung der Herzstrukturen, möglicher pathologischer Veränderungen und der Herzfunktion führt. Für den Arzt bedeutet dies mehr Sicherheit in der Diagnose, Planung und Durchführung der Therapie – insbesondere bei der Behandlung schwer schallbarer Patienten. Philips hat diese Technologie vor fünf Jahren als erster Hersteller eingesetzt und hat sie bis heute weltweit über 6.500 Mal installiert.

Klare Sicht in der Ultraschall-diagnostik

Ebenfalls neu ist die ClearVue-Produktfamilie. Mit diesen Ultraschallsystemen bietet Philips wirtschaftliche Lösungen für die klinische Routine und die Praxis an. Die Systeme der ClearVue-Familie sind klein und flexibel und auch in kleinsten Räumen unterzubringen. Die intuitive Benutzeroberfläche macht die

Nutzung unkompliziert. Sein modulares Design erleichtert die Wartung und erhöht die Zuverlässigkeit, was zur Senkung der Folgekosten beiträgt. Bewährte Technologien sorgen für eine hochwertige Bildgebung. ClearVue-Ultraschallsysteme unterstützen die allgemeine Bildgebung in der Kardiologie, Gefäß- und Abdominaldiagnostik, Anwendungen in Geburtshilfe und Gynäkologie sowie muskuloskeletale Untersuchungen.

Echtzeit-Verknüpfung von Ultraschall und Röntgen

Neben der Komplettierung des Ultraschall-Portfolios für die Klinik und für die Praxis hat Philips eine neue Lösung entwickelt, die durch Unterstützung mit Ultraschall die Behandlung von Herzklappenerkrankungen erleichtert. Das vornehmliche Einsatzgebiet des sog. EchoNavigators sind der Hybrid-Operationssaal oder auch das Katheterlabor. Der EchoNavigator unterstützt die kathetergestützte Behandlung von strukturellen Herzerkrankungen (SHD). Erstmals werden die jeweiligen Vorteile der Ultraschall- und Röntgenbildgebung vollständig miteinander kombiniert, um die Eingriffssicherheit bei kathetergestützten Herzinterventionen zu verbessern. Uwe Hubrig, Business Unit Manager für den Bereich Interventionelle Röntgendiagnostik bei Philips Deutschland, erläutert dazu: „Röntgenaufnahmen und Ultraschallbilder werden in Echtzeit synchronisiert und zeigen die Herzanatomie



xMatrix CX50 – mit vollwertigem 3D-System, u. a. für die minimalinvasiven Live 3D-Interventionen

auf dem Ultraschallgerät und der Angiografieanlage aus dem gleichen Betrachtungswinkel.“ Und er ergänzt: „Die ist ein entscheidender Vorteil bei der millimetergenauen Platzierung von künstlichen Herzklappen.“ Mit der vereinfachten Systemnavigation lassen sich die Bildinformationen für den untersuchenden Arzt bestmöglich aufbereiten, sodass neben der nötigen Untersuchungszeit auch die Strahlenbelastung für den Patienten und den Arzt gesenkt werden können. Der EchoNavigator verbindet auf einzigartige Weise die Stärken von Philips in den Bereichen 3D-Ultraschall und interventionelle Röntgentechnik.

| www.philips.de |

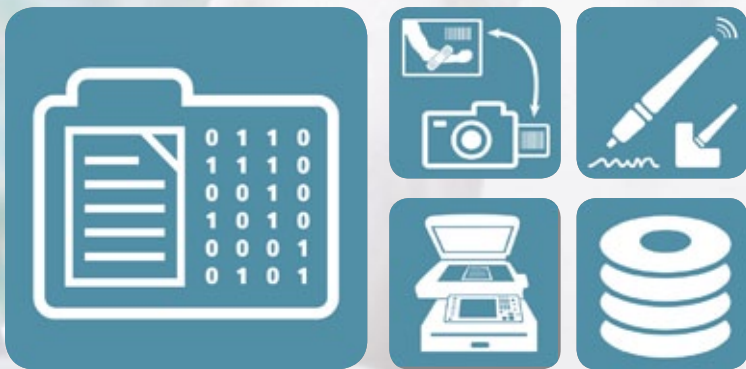
Medica: Halle 10, Stand A 22

Mehr Zeit für die Kernaufgaben durch effiziente Prozesse

Ricoh-Lösungen für Kliniken

Die Gesamtlösung für eine effiziente Informationsinfrastruktur

Die elektronische Patientenakte macht die Falldaten für das autorisierte Personal von überall zugänglich. Neben medizinischen werden auch verwaltungsbezogene Dokumente mit dieser Lösung gemanaged. Ist der medizinische Fall abgeschlossen, wird die Akte in das revisionssichere Archiv verlagert. Auch die Wunddokumentation wird vereinfacht, indem die sterile Ricoh-Kamera die Fotos direkt per WLAN in die Fallakte liefert. Diese kann mit handschriftlichen Ergänzungen, welche mit dem Digital Pen in ein elektronisches Format übertragen wird, vervollständigt werden. Um nun auch vorhandene Dokumente einfach zu digitalisieren, nutzen Sie unsere einfachen Scanlösungen. Mit nur einem Tastendruck wird digitalisiert und richtig abgelegt.



DER KOSTENDRUCK NIMMT ZU

Jochen Franke, Vorsitzender des Medica-Beirates, ist sich sicher, dass Medizintechnik-Unternehmen sich zunehmend zu Dienstleistern entwickeln.

Dr. Lutz Retzlaff, Neuss

Der medizinische Fortschritt wird neben der demografischen Entwicklung als großer Kostentreiber im Gesundheitswesen angesehen. Wie lassen sich Hightech-Medizin und Sparanstrengungen unter einen Hut bringen? Jochen Franke, Vorsitzender des Medica-Beirates und Geschäftsführer von Philips, steht Rede und Antwort.

M & K: Welche Trends gibt es für die Medizintechnik und auf der Medica?

Jochen Franke: Wir sehen immer mehr, dass auf der einen Seite Hightech-Medizin gefragt ist, auf der anderen Seite der Kostendruck im Gesundheitsmarkt enorm zunimmt. Hier Lösungsansätze zu finden, ist sicherlich eine der Fragen, um die es geht.

Gibt es Besonderheiten für die Krankenhäuser?

Franke: Krankenhäuser müssen tagtäglich den Spagat zwischen Kostendruck und Zukunftssicherung schaffen und brauchen daher mehr denn je bezahlbare Lösungen, die die zeitgemäße Patientenversorgung in der Klinik sicherstellt.

Seit Jahren gibt es Diskussionen, wie der medizinische Fortschritt bezahlt werden soll. Ist er wirklich der Kostentreiber Nummer 1?



Jochen Franke, Vorsitzender des Medica-Beirates
Foto: Tillmann / Messe Düsseldorf

Franke: Philips investiert in die Forschung und Entwicklung von zukunftsweisenden Technologien, denn medizinischer Fortschritt ist wichtig. Er gibt Menschen die Chance auf ein besseres und vor allem gesünderes Leben. Wir müssen aber auch dafür sorgen, dass diese Technologien bezahlbar bleiben. Und das tut Philips mit unterschiedlichen Finanzierungs-, Beratungs- und Serviceangeboten.

Werden Medizintechnik-Unternehmen auch zum Dienstleister?

Franke: Ja. Wie bereits erwähnt, gehören kundenspezifische Dienstleistungen wie Finanzierung, Beratung und Service bei uns zum Angebot dazu. Unser Geschäftsbereich Philips Healthcare Solutions bietet neben klassischen Serviceangeboten wie Betreibermodellen oder After-Sales-Services auch modulare Servicepakete an, um sowohl auf die unterschiedlichen Ansprüche des klinischen Alltags in großen Krankenhäusern als auch auf niedergelassenen Praxen flexibler eingehen zu können.

Zur Person

Jochen Franke, Geschäftsführer des Unternehmensbereiches Healthcare der Philips GmbH sowie Vorsitzender des Medica-Beirates. Er ist zudem Vorstandsmitglied beim ZVEI - Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie. 1978 begann er seinen Berufsweg bei Philips und war seither in unterschiedlichen Managementfunktionen verschiedener Unternehmensbereiche in Deutschland, den Niederlanden, Korea und Japan tätig. Seit März 2003 ist er in seiner Rolle für den Vertrieb und Service der medizintechnischen Aktivitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz verantwortlich.

Wie kann die Medizintechnik dazu beitragen, eine optimale Behandlung zum optimalen Preis sicherzustellen?

Franke: Da gibt es viele Wege. Wir bieten unter anderem Updates von vorhandenen Technologien an. Das heißt, dass das System bleibt, aber immer mit den neuesten Hightech-Features ausgestattet wird. Viel „Spar“-Potential liegt auch in der bestmöglichen Auslastung der Systeme und ihrer optimalen Integration in die Arbeitsabläufe. Hierzu bieten wir auch entsprechende Beratungen an.

Schön länger ist ein Zusammenwachsen von IT und Medizintechnik zu beobachten. Wie setzt sich dieser Trend fort?

Franke: Der Trend ist Realität und spiegelt sich in unseren Systemen und Lösungen entsprechend wider. Ein Beispiel aus der interventionellen Röntgendiagnostik ist AlluraClarity. Hier arbeiten Hard- und Software Hand in Hand, sodass die Dosis bei interventionellen Eingriffen signifikant reduziert werden kann. Auch neu in diesem Bereich ist der Echo-

Navigator. Mithilfe dieser Software ist es möglich, die jeweiligen Vorteile der Ultraschall- und Röntgenbildgebung vollständig miteinander zu kombinieren. Damit lässt sich die Eingriffssicherheit bei kathetergestützten Herzinterventionen von strukturellen Herzerkrankungen (SHD) verbessern.

Gibt es Auswirkungen der Trends zur mHealth und zum Cloud Computing auch auf die Medizintechnik?

Franke: Die gibt es, denn die Grenzen zwischen klassischer Medizintechnik und IT verschwinden zunehmend. Themen der eHealth halten Einzug in die Medizintechnik. Die Darstellung medizinischer Bilder auf mobilen Endgeräten gehört z.B. dazu. Das IntelliSpace Portal ist eine entsprechende Lösung. Es verfügt über eine Kollaborationsfunktion, bei der mehrere Nutzer den gleichen Fall betrachten und in Echtzeit die Änderungen des anderen nachverfolgen können ... ortsunabhängig, und falls nötig auf dem Tablet-PC. Ein weiterer starker Trend sind Gesundheitsapps. Hier bietet Philips für den iPad und das iPhone die Vital Signs Camera an. Sie kann die Herzfrequenz sowie die Zahl der Atemzüge pro Minute ermitteln. Mit der HeartStart-App kann man den Umgang mit einem Defibrillator lernen. Er zeigt unkompliziert in einzelnen Schritten, wie man einem Menschen im Notfall hilft.

Welche technische Neuerungen darf man bis November erwarten?

Franke: Da gibt es einiges. Ein Beispiel ist die nächste Generation tragbarer Patientenmonitore für die lückenlose Überwachung von mobilen Patienten in der Klinik. Ein anderes Beispiel ist unser EchoNavigator. Mit ihm lassen sich Röntgenaufnahmen und 3-D-Ultraschallbilder in Echtzeit synchronisieren und machen damit die Eingriffe am Herzen sicherer.

BESSERER SCHUTZ VOR BEHANDLUNGSFEHLERN

Hygiene, Sturzprävention, Vorbeugung gegen Wundliegen und die Vermeidung von Mangelernährung sind wichtige Aspekte in der Patientensicherheit. Das Institut für Patientensicherheit (IfPS) der Uni Bonn ist am EU-Projekt „Joint Action on Patient Safety and Quality of Care“ (PaSQ JA) beteiligt. In einer Datenbank werden international Best-practice-Beispiele für Sicherheitsmaßnahmen zusammengestellt, um Patienten bei der

Heilbehandlung vor (Beinahe-)Fehlern zu schützen. Das Gesamtbudget für das Projekt beträgt ca. 5,9 Mio. €, davon erhält das IfPS fast 260.000 €.

Oft wissen die einzelnen Akteure nicht, welche Sicherheitsmaßnahmen woanders schon umgesetzt werden. Oft ist unbekannt, welche Verbesserungen diese Maßnahmen bewirken. Um diese Lücke zu schließen, startete die EU das Projekt. In einer gemeinsamen Datenbank sollen Informationen zu Pati-

entensicherheitsprojekten bereitgestellt werden. Insgesamt beteiligen sich 44 Organisationen aus 25 EU-Mitgliedsstaaten. In der Datenbank sollen europäische Patientensicherheitsprojekte so verfügbar sein, dass alle Nutzer sich über die Projekte zügig einen Überblick verschaffen können. Über eine interaktive Webpage hinaus besteht der künftige Austausch der Partner in gegenseitigen Besuchen erfolgreich implementierter Sicherheitsprojekte. Zu-

dem ist die Teilnahme an Workshops eine weitere Form des Austausches. Derzeit arbeitet das IfPS an einem Fragebogen, um die EU-Mitgliedsstaaten nach relevanten, bereits erfolgreich implementierten Sicherheitsmaßnahmen zu befragen. Darüber hinaus wirkt das IfPS mit, die Austauschmechanismen, mit denen die Projektbeteiligten voneinander lernen sollen, zu beschreiben und zu klassifizieren.

| www.ifpsbonn.de |

INNOVATIVE PATIENTEN- ÜBERWACHUNG AUF HOHEM TECHNISCHEN NIVEAU

Die HMM Diagnostics mit Stammsitz in Dossenheim hat ihre Aktivitäten auf das Wohlbefinden und den Schutz des Menschen ausgerichtet.

Das Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt individuelle Produkte für unterschiedlichste Bedürfnisse – alles aus einer Hand. Durch intensive Forschung und technische Entwicklung ist man hier stets bestrebt, innovative Produkte in den Bereichen Diagnostik, Gesundheit und Wellness auf den Markt zu bringen. Damit wird ein aktiver Beitrag zu einer umfassenden Gesundheitsversorgung geleistet. Ziel ist es, die medizinische Versorgung zu Hause und unterwegs nachhaltig zu verbessern sowie flächendeckend auszubauen.

Überwachung chronischer Krankheiten

hLine-Online.com ist ein Telemonitoring Komplettpaket und eine passende Infrastruktur zugleich: Vitaldaten für unterschiedliche Interessensbereiche werden mit einem breiten Portfolio an smartLAB-Messsystemen und dem erweiterten Telehealth-Mobiltelefon hFon plus mit integriertem Blutzuckermessgerät ermittelt. Aktuell ist hLine-Online.com das einzige System, welches die Überwachung vieler chronischer Krankheiten ermöglicht. So können z.B. Diabetes, Bluthochdruck, das metabolische Syndrom und Herzprobleme damit kontrolliert werden. HMM setzt auf diese Weise konsequent seinen Weg fort, innovative Lösungen zum Wohl des Patienten anzubieten, um auch in Zukunft dem Unternehmenslogan „Perfection in health“ gerecht zu bleiben.

hLine-Online.com

Auf der Medica präsentiert HMM erstmals sein erweitertes Telemonitoring-Konzept hLine-Online.com. Neu ist hier hLine-Online.com. Dort werden alle Vitaldaten zusammengetragen. Damit bietet es viele Möglichkeiten Angehörige mit chronischen Krankheiten zu unterstützen. Ein User (Mentee) kann wählen, ob er mit einem Betreuer (Mentor) zusammenarbeitet. Der Mentor begleitet und unterstützt den User. Er kann alle Einstellungen

wie die der Medikamente, Messungen oder Geräte übernehmen.

Wenn ein Angehöriger wissen möchte, ob sein Vater oder seine Mutter die Vitalwerte regelmäßig misst oder die Messwerte im normalen Bereich liegen, ist dies mit dem hLine-System ganz einfach: Kommt kein Hinweis, bedeutet dies, dass alles in Ordnung ist. Man kann selbst einstellen, wann eine Messung stattfinden soll, sieht aber auch, wenn die Grenzwerte überschritten werden. In diesem Fall sendet das System einen Hinweis. Wurde z.B. nicht wie geplant um 8:00 Uhr der Blutdruck kontrolliert, erhält der Mentor spätestens um 8:30 Uhr einen Hinweis per E-Mail oder SMS, dass keine Messung übertragen wurde. Er kann dann überprüfen, was passiert ist. Mentor und User können über verschiedene Wege kommunizieren: Nachrichten, Chat oder Videokonferenz.

Einfache Handhabung – open and run

Das System ist so aufgebaut, dass es ohne besondere Einstellungen gleich benutzt werden kann. Nach dem Entfernen der Geräteverpackung werden die Geräte eingeschaltet. Der User oder Mentor trägt die Daten inklusive der Geräteinformation in hLine-Online.com ein. Alles Weitere übernimmt das hLine-System. Werden die Geräte hinzugefügt oder ausgetauscht, reicht eine Informationsänderung in hLine-Online.com. Das System stellt sich automatisch darauf ein. Eine einfache Handhabung ist damit garantiert.

Das Besondere am hLine-Konzept ist, dass Patienten viele hoch qualitative Messsysteme zur Verfügung stehen, die sie individuell zusammenstellen können. Außerdem sind sämtliche smartLAB-Messprodukte mit dem eigens dafür entwickelten Mobiltelefon – dem hFon plus – kompatibel. Alle Geräte verfügen über eine drahtlose Messwertübertragung per GSM(GPRS)/ANT-Technologie. Dabei werden die Daten von den Datensammel-Einheiten aufgenommen und an hLine-Online.com gesendet. HMM bietet damit einen einmaligen und unkomplizierten Komplettservice an, der die Fernbetreuung chronisch Kranker im Alltag enorm erleichtert.

HMM Holding AG, Dossenheim
Tel.: 06221/58508-0
info@hmm.info
www.hmm.info

**Medica: Halle 03, Stand K32
Halle 15, Stand C03**



RAFFELDESIGN.DE / Foto: © photo-dave - Fotolia.com



Besuchen Sie uns auf der
MEDICA in Düsseldorf
Halle 15/Stand D24

Ein Partner. Viele Möglichkeiten.

Als SAP-Partner bieten wir Ihnen zuverlässige und zukunftsorientierte Lösungen für das Patientenmanagement, sowie für alle betriebswirtschaftlichen Belange an. Durch die enge Verzahnung mit den klinischen Verfahren, dem Klientenmanagement und dem Personalmanagement profitieren Sie von einer **ganzheitlichen IT-Lösung**.

- ▶ **Krankenhausinformationssystem**
SAP, MCC
- ▶ **Klientenmanagement**
IS/Social (SAP zertifiziert)
- ▶ **Personalmanagement**
myRZVpers.on, KIDICAP

Ihre IT-Lösungen für
Gesundheit und Soziales



MEDICA-KONGRESS: TOP-MEDIZIN KOMPAKT VERMITTELT

Die Medica Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Medizin hat im diesjährigen Kongressprogramm die großen Trends in der Medizin und die daraus resultierenden Konsequenzen für die ärztlichen Entscheidungsträger in Klinik und Praxis in den Mittelpunkt gerückt.



Prof. Dr. Werner A. Scherbaum,
Medica-Präsident, Düsseldorf

Dabei schlagen wir bewusst die Brücke zwischen drängenden Problemen der Basisversorgung und Lösungen aus der Hightech-Medizin.

Im Auftaktseminar „Vom Welt- raum zum Menschen – translationale Medizin aktuell“ geht es darum, wie Erkenntnisse aus der Weltraumfor- schung den gezielten Knochen- und

Muskelaufbau nach krankheitsbe- dingter Immobilisation revolution- niert haben. Gern werfen wir auch mal einen Blick in die Zukunft, z.B. mit der Stammzelltherapie gegen In- kontinenz oder der Entwicklung von künstlichen Gefäßen im Seminar „Neue Therapien für Gewebe- und Or- ganersatz“ am Donnerstagvormittag. Schon in der Gegenwart angekom- men sind aktive medizinische Im- plantate, z.B. als Insulinpumpe, Hör- prothese, Neuroprothese oder zum Einsatz am Herzen, wie unser Medica e. V.-Vizepräsident Prof. Dr. Jörg Schip- per in seinem Seminar am Mittwochnachmittag zeigen wird.

Besonders hinweisen möchten wir auf eine Veranstaltung am Mitt- wochmittag, in der wir eine aktuelle Umfrage des Hartmannbundes unter mehr als 20.000 Medizinstudenten zur Zukunft des Arztberufs vorstel- len. Das Ergebnis sollte Gesellschaft und Politik aufrütteln. In weiteren Frühstücks- und Mittagssymposien beleuchten wir selbstkritisch Irrtümer und Fehler in der Medizin, ziehen die Bilanz aus der EHEC-Katastrophe vom letzten Jahr oder rücken aktuelle Kontroversen in den Blick.

Das breit gefächerte Seminarpro- gramm thematisiert wichtige klini- sche Alltagsprobleme wie Hypertonie, Diabetes mellitus, Depression oder Demenz. Aktuelle Kontroversen kom- men ebenso zur Sprache wie innova- tive Behandlungsformen oder neue Leitlinien. In den Kursen können praktische Fertigkeiten, etwa in der

Sonografie, der Notfallmedizin oder der Mikroskopie, an hochmodernen Geräten unter Anleitung erfahrener Experten erworben und vertieft wer- den.

Da inzwischen rund die Hälfte der Medica-Besucher aus dem Ausland kommt, bieten wir für das nicht- deutschsprachige Publikum spezielle Seminare in englischer Sprache an, die einen starken Bezug zur Medi- zintechnik haben. Diese Seminare wurden in enger Kooperation mit den Industrieverbänden ZVEI und SPEC- TARIS entwickelt und finden im Rah- men des Medica Tech Forum in der Messehalle 12 statt.

Den Auftakt macht am Mittwoch das Thema „Sustainable Procurement Strategies“ unter Federführung von Prof. Dr. Hans Schweisfurth, Ärzt- licher Direktor am Saudi German Hospital in Dubai, der die unter- schiedlichen Beschaffungsstrategien in westlichen Krankenhäusern und Kliniken im mittleren Osten in den Blick nimmt.

Am Donnerstag geht es um „Clini- cal Effectiveness and Patient Out- come: People, Processes and Tech- nologies“ – um den Spagat zwischen steigendem medizinischen Bedarf und begrenzten Ressourcen. Semi- narleiter ist der Direktor des Zen- trums für Krankenhausmanagement in Münster, Prof. Dr. Dr. Wilfried von Eiff.

Der Freitag steht ganz im Zeichen der Krankenhaushygiene. „Multire- sistant Pathogens: Challenges and

Solutions for Clinical Microbiology, Hospital Hygiene and Patient Care“ heißt das Seminar, das von Prof. Dr. Klaus Pfeffer, Direktor der Abteilung für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene der Universität Düsseldorf, gestaltet wird.

Am Samstag informiert das Euro- päische Patentamt unter Leitung der Direktorin für Medical Technology Ir. Thérèse Schölvinc über alles, was Erfinder zum Thema Patentanmel- dung und Wissensmanagement be- achten müssen.

Neben Veranstaltungen für ärztli- ches Publikum bietet der Medica-Kongress auch wieder Fortbildungen für weitere medizinische Berufsgruppen wie medizinisch-technische Assisten- ten/Assistentinnen, Arzthelferinnen und Pflegeberufe. Unser Pflege-For- um in Kooperation mit dem Deut- schen Pflegeverband beleuchtet am Samstag das Thema „Auf die Sprache kommt es an“.

Es freut uns ganz besonders, dass wir in diesem Jahr die 11. Jahresta- gung der Deutschen Gesellschaft für Computer- und Roboterassistierte Chirurgie (CURAC) e.V. unter dem Dach des MEDICA-Kongresses be- grüßen dürfen. Kongresspräsident ist Prof. Dr. Arya Nabavi, Neurochirurg am Universitätsklinikum Kiel, der ein spannendes Programm für Opera- teure, Ingenieure und IT-Spezialisten in diesem hoch innovativen, techno- logiegetriebenen Feld zusammenge- stellt hat.

| www.medica.de |

MEDICA ECON FORUM BY TK

Fast fünf Mio. Menschen in Deutsch- land arbeiten aktuell in der Gesund- heitswirtschaft. Sie ist eine der weni- gen Branchen, die ein kontinuierliches Wachstum bei der Beschäftigtenzahl aufweist. Parallel hierzu hat sich der gesamte Bereich von einem früher eher ständisch organisierten Sektor zu einem deutlich marktwirtschaftli- cheren System mit oft wettbewerblich ausgerichteten Akteuren entwickelt.

Politik, Wirtschaft und Gesellschaft haben die Potentiale der Gesund- heitsbranche als Wachstumsmotor und Innovationsträger erkannt. Mit dem dreitägigen Medica Econ Forum by TK greift die Messe Düsseldorf

in Kooperation mit der Techniker Krankenkasse (TK) in NRW diese Entwicklung auf. Das auf der Medica erstmalig ausgerichtete Forum will die Entscheider im Gesundheitswe- sen zusammenbringen, um mit ihnen über aktuelle gesundheitspolitische Entwicklungen ins Gespräch zu kom- men.

Dieser Treffpunkt will eine Anlauf- stelle für alle Fachbesucher sein, die wissen möchten, welche Strategien und Konzepte diskutiert werden, da- mit das Gesundheitssystem künftige Herausforderungen meistert: Das Spannungsverhältnis von medizini- schem Fortschritt und älter werden-

der Bevölkerung auf der einen Seite und begrenzten finanziellen Ressour- cen auf der anderen verlangt allen Beteiligten kreative und innovative Lösungen ab.

Auf dem Forum sollen die „Inno- vationsfelder in der Medizin“ identi- fiziert, bewertet und kritisch beleuchtet werden. Das Zusammenspiel der un- terschiedlichen Institutionen auf na- tionaler und europäischer Ebene wird ebenso thematisiert wie neue Konzep- te der partnerschaftlichen Kooperati- on von Leistungserbringern, Industrie und Krankenkassen. Kann z.B. der Ansatz der personalisierten Medi- zin ein Lösungsweg sein? Wo steht

die Entwicklung in diesem Bereich? Welche Hindernisse müssen aus dem Weg geräumt werden, damit breite Patientenschichten hiervon ganz di- rekt profitieren können?

Für die TK ist dieses dreitägige Forum eine Premiere, auf der die TK der Fachöffentlichkeit zeigen möchte, dass sie einen aktiven Part im Ge- sundheitswesen einnehmen und diese Rolle ausbauen werden.

| www.medica.de |

| www.tk.de/lv-nordrheinwestfalen |

**Das Medica Econ Forum by TK
14. bis 16. November
Medica: Halle 15, Stand C 49**

CHIRURGISCHE ASSISTENZSYSTEME DER ZUKUNFT – „SURGERY BY WIRE“

Ähnlich wie beim Autofahren sollen zukünftig beim Operieren Assistenzsysteme die Sicherheit, Präzision und Ergebnisqualität im Operationssaal erhöhen.

Prof. Dr. Dr. h. c. Jörg Schipper,
HNO-Klinik Universität Düsseldorf

Die Assistenzsysteme sollen dabei möglichst unauffällig und wenig wahrnehmbar den Operateur begleiten, sodass seine Konzentration nicht beeinträchtigt wird. Wie im Automobil- und Flugzeugbau bestehen solche Assistenzsysteme aus kabelgeführten Sensoren und/oder Aktuatoren. Sie ermöglichen die permanente Überwachung messphysikalischer Parameter, die sonst den Sinnesorganen des Operateurs nicht zugänglich wären, ohne dabei gleichzeitig zu ermüden. Bei den kabelgeführten Aktuatoren wird es sich möglicherweise zukünftig um Konsolen-gesteuerte oder Hand-geführte mechatronische Assistenzsysteme handeln, die auf engstem Raum als Operationsinstrumente chirurgische Aktionen durchführen wie beispielsweise Schneiden, Gewebsablation, Greifen oder Injizieren (sog. Drug-Delivery-Systeme). Im Gegensatz zu den noch in den 80er oder 90er Jahren projizierten autonomen und halbautonomen wenig platzsparenden chirurgischen Robotersystemen werden nach heutigen Kenntnissen und Maßstäben zukünftig Automaten in Form miniaturisierter mechatronischer Assistenzsysteme den Operateur begleiten, aber nicht ersetzen. Wie beim Fahrzeuglenker oder Pilot bleibt die Entscheidungs- und Handlungskompetenz und damit auch die Verantwortung beim Operateur. Die chirurgischen Assistenzsysteme werden ihn lediglich möglichst unauffällig begleiten, um ihm zu helfen, seine chirurgischen Interventionen noch sicherer und präziser bei konstanter Ergebnisqualität durchzuführen.

Integrierte Sicherheitssysteme

Wie bei allen Automaten, die die körperliche Unversehrtheit des Menschen beeinflussen, bedarf es zusätzlicher integrierter Sicherheitssysteme. Durch die Integration einer zweiten



Prof. Dr. Dr. h. c. J. Schipper,
Direktor der Univ.-HNO-Klinik Düsseldorf

Rückfallebene (Fail-safe-Prinzip) wird sichergestellt, dass bei einem Systemausfall der mechatronischen bzw. sensorischen Assistenz die Handlungsfähigkeit des Operateurs zur Durchführung des chirurgischen Eingriffs und damit das chirurgisch-therapeutische Ziel nicht nachhaltig beeinträchtigt wird.

Durch die Weiterentwicklung der Sensorik, können heute nicht nur Messparameter wie Haptik, Temperatur, Gefäßströmungseigenschaften, radiologische Gewebsunterschiede, sondern auch bereits biometrisch pathologische Gewebekenngrößen wie Gewebemalignität oder -benignität in Realtime erfasst werden, beispielsweise durch die Raman-Spektrometrie oder die konfokale Laser-Scanning-Endo-Mikroskopie. So könnte beispielsweise zukünftig der Operateur während der chirurgischen Manipulation bereits erkennen, ob ein Malignom sicher außerhalb der Tumorgrenzen entfernt wurde, und muss nicht auf eine Schnellschnittdiagnos-



Schematische Darstellung an einem Kunststoffschädel des Menschen angebrachten minimierten chirurgischen Reinraumes mit einem Schleusenaufsatz für die zukünftige gewebeschonende Chirurgie.

tik warten mit unnötiger Verlängerung der Operationszeit.

Schnittstelle Mensch – Maschine

Eine besondere Herausforderung bei der Weiterentwicklung solcher mechatronischen und sensorischen Assistenzsysteme wird die Schnittstelle Mensch – Maschine sein: Wie kann man diese Vielzahl zusätzlicher Informationen dem Operateur zukommen lassen, ohne ihn von seiner eigentlichen chirurgischen Arbeit abzulenken oder ihn zu ermüden, und wie kann der Operateur möglichst fehlerfrei der mechatronischen Assistenz die auszuführenden Aktionen mitteilen? Diese Probleme beschäftigen bereits seit Jahren sowohl die Hersteller von Flugzeugen als auch von Automobilen. Es werden sich jedoch nicht allen Lösungen bei der Cockpitgestaltung im Fahrzeug- und Flugzeugbau auf den Arbeitsplatz des Chirurgen ohne Weiteres übertragen lassen.

Die immer weiter gehende Miniaturisierung solcher Systemlösungen für die Sensorik und Mechatronik erlaubt immer kleinere chirurgische Zugangswege für die minimalinvasive Chirurgie (MIC). Hierdurch kann das mögliche Gewebstrauma immer weiter reduziert werden und damit auch mögliche daraus resultierende Funktionsstörungen oder sichtbare Narbenbildungen sowie die Liegezeiten und Krankenhausprozess- und Folgekosten nachhaltig gesenkt werden. Durch die Miniaturisierung der einzusetzenden chirurgischen Instrumente mit den dazugehörigen sensorischen oder aktuatorischen Systemkomponenten werden die bisherigen über Bowdenzüge oder ähnlich mechanisch gekoppelten Instrumente zugunsten von kabelgeführten Aktuatoren oder Sensoren langfristig ersetzt. Nicht zuletzt wegen möglicher Sterilitätsprobleme werden die Operationsinstrumente der Zukunft eine Kombination von disposable und non-disposable Instrumenten darstellen. Mithilfe der neusten Generation von 3-D-Druckern können mit der „Selective Laser Melting“ (SLM)-Technik in kürzester Zeit für den jeweiligen Eingriff die benötigten individualisierte OP-Instrumente („personalized instruments“) angefertigt werden. Durch den Einsatz miniaturisierter Aktuatoren an der Instrumentenspitze ergeben sich zusätzliche Freiheitsgrade für translatorische und rotatorische Gelenke, die durch mechanisch geführte Systeme so vorher

nicht möglich waren, um auf engstem Manipulationsraum eine chirurgische Intervention zu realisieren. Diese Instrumente werden zukünftig wenige Tage vor der geplanten Operation als „single-use“-System hergestellt und an eine non-disposable Instrumenten-Plattform gekoppelt, die entsprechend immer wiederverwendet werden kann nach dessen steriler Aufbereitung.

Robotersysteme der Zukunft in einem Operationssaal werden daher möglicherweise vielmehr kleinste Automaten sein in Form mechatronischer oder sensorischer Assistenzsysteme, Hand- oder Konsolen-geführt, als sog. „smart instruments“, die angelehnt an den Erfahrungen aus dem Automobil- und Flugzeugbau meist unscheinbar und unauffällig den Operateur bei seiner chirurgischen Tätigkeit begleiten.

Miniaturisierung von mechatronischen Aktoren

Die Vorstellung beispielsweise funktionsfähige autoklavierbare Instrumente patientenindividuell aus einem CT-Datensatz automatisch zu konstruieren und innerhalb von wenigen Stunden aus Materialien wie Titan oder anderer Materialien generativ, d.h. ohne klassische Fertigungstechnik und Montage, herzustellen, war noch vor Kurzem undenkbar. Ebenfalls undenkbar war die Miniaturisierung von mechatronischen Aktoren und deren Integration in neuartige chirurgische Instrumente. Hierdurch können zukünftig auch in miniaturisierten Operationsräumen entsprechende chirurgische Manipulationen durchgeführt werden. Ungeheure Fortschritte hat auch die Rechenleistung zur Echtzeitbildverarbeitung von Videobildern gemacht, die es jetzt ermöglicht, Endoskopkameras im Inneren von Instrumenten zu platzieren und die Bilddaten integriert auszuwerten. Darüber hinaus können optimierte Verarbeitungsalgorithmen als Bildsignalprozessorhardware kostengünstig hergestellt werden.

| <http://hno-duesseldorf.eu/> |

INNOVATION TRIFFT NACHHALTIGKEIT

Fortschrittlich, umweltbewusst, bedarfsorientiert: So präsentiert sich Toshiba Medical auf der Medica 2012 und wird erneut seiner Rolle als weltweiter Innovationsführer für medizinische Systeme gerecht. Im Mittelpunkt stehen energieeffiziente Neugeräte, die unter das KfW Förderprogramm fallen, sowie die neue Ultraschall-Serie Aplio CV speziell für Kardiologen.



Toshiba präsentiert sich ganz in „Grün“ – und grün ist gut für alle. Von dieser Botschaft können sich die Besucher der Medica 2012 am Stand von Toshiba Medical überzeugen. Nachhaltige Innovation steht dabei nicht nur im Mittelpunkt der Messepräsenz, sondern dient bei Toshiba als Leitbild für alle Technologien, Prozesse und Produkte. Eine Philosophie, die sich auszahlt – vor allem für Ärzte, Kliniken und Praxen.

Denn dank des geringen Energieverbrauchs und der sehr niedrigen CO₂-Emissionswerte profitieren Anwender beim Kauf eines neuen Ultraschallsystems, CT oder MRT von Toshiba ab sofort vom Energieeffizienzprogramm der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Im Rahmen der Initiative „Energieeffizienz im Mittelstand“ fördert die Bank energieeffiziente Investitionen mit besonders günstigen Finanzierungsmodellen. Die Kredite können ab einem effektiven Zinssatz von nur 1,00% pro Jahr in Anspruch genommen werden. Bemerkenswert: Toshiba ist deutschlandweit der einzige Hersteller von Medizintechnik, der in allen Modalitäten – von Ultraschall bis MRT – Geräte anbietet, deren Energieeinsparungen sie für das KfW-Förderprogramm qualifizieren.

Ein zweiter Aspekt, von dem die Anwender neben den günstigen Finanzierungsmöglichkeiten profitieren, sind die außergewöhnlichen finanziellen Vorteile in der täglichen Praxis. Ärzte, Kliniken und Praxen heben damit ihre diagnostischen Möglichkeiten also nicht mehr nur technologisch auf ein neues Level. Sie reduzieren zugleich ihre laufenden Energiekosten um bis zu 240 €

pro Gerät und Jahr. Natürlich kommt ein Umstieg der Umwelt auch in Form einer nachgewiesenen reduzierten CO₂-Emission zugute. So sinken etwa beim Tausch eines Ultraschallsystems vom Typ Power Vision 6000 gegen das modernere Aplio 400 der Stromverbrauch um 48% und der CO₂-Ausstoß um 45%.

Auch über die Energieeffizienz einzelner Systeme hinaus steht nachhaltiges Wirtschaften bei Toshiba hoch im Kurs. Das Umweltmanagement-Konzept „Toshiba Eco Style“ ist zentraler Bestandteil der Unternehmens-Philosophie und umfasst Klimaschutzmaßnahmen, die Schonung von Ressourcen, aber auch die außerordentlich hohe Langlebigkeit aller Systeme. Besucher der Medica erfahren bei Toshiba, dass Fortschritt und Umweltschutz auch in der Medizintechnik sinnvoll zusammenwirken. Dies zeigt sich auch bei den aktuellen Höhepunkten der Produktpalette, die das Unternehmen auf der Messe zeigt.

Das Herzstück für Kardiologen

Seit Einführung des ersten diagnostischen Ultraschallsystems durch Toshiba hat das Unternehmen immer wieder neue Maßstäbe gesetzt. Ob der Viamo-Handheld, das kompakte NemioMX, das Echokardiografie-Spezialist Artida oder High-End-Multitalente wie Xario und Aplio: Das Ultraschall-Portfolio bietet für jede Aufgabenstellung die passende Technologie.

Diesen Anspruch untermauert Toshiba mit den neuen Aplio CV-Systemen, die auf die speziellen Anforderungen von Herz- und Gefäßspezialisten zugeschnitten sind. Die Serie,

bestehend aus dem Aplio CV 300, Aplio CV 400 und dem Flaggschiff Aplio CV 500, ist eine Weiterentwicklung von Toshiba modernster Ultraschallreihe und bietet durch zahlreiche neue Funktionen ungeahnte Möglichkeiten in der Echokardiografie.

So gewährleistet der nochmals verbesserte High Density Beamformer eine bislang unerreichte Auflösung und 3-D-Bildqualität. Die Technologie des Tissue Enhancement optimiert die Abbildung myokardialer Strukturen und vereinfacht die Endokardabgrenzung auch bei hoher Bildrate, das Precision Imaging liefert eine maximale Detailauflösung bei vasculären Strukturen. Das Wall-Motion-Tracking erlaubt erstmals die sichere Beurteilung der vollständigen quantitativen Herzfunktion, inklusive linksventrikulärer Funktion und Auswurf-fraktion.

Neben der Qualität verbessert Toshiba mit der Aplio CV-Serie auch den Komfort: Unter anderem vereinfachen und beschleunigen das intuitive Bedienkonzept „iStyle“, Funktionen wie „Quick Start“ und „Quick Scan“ sowie der ergonomische Aufbau und die flexiblen Sondenanschlüsse die tägliche Arbeit des Kardiologen.

Pioniergeist trifft Praxisnähe

Die Vorteile der neuen Aplio CV-Systeme können die Besucher der Medica direkt am Stand von Toshiba Medical im praktischen Test erfahren. Natürlich informiert Toshiba auch über seine Premium-Lösungen anderer Anwendungsgebiete. Vom High-End-Spiral-CT Aquilion PRIME, der mit 160 Schichten und iterativer

Dosisreduktion AIDR 3D maximale Diagnosemöglichkeiten bei minimaler Strahlenbelastung bietet, bis hin zum Magnetresonanztomografen Vantage Titan 3T, der neue Maßstäbe in Sachen Bildqualität und Patientenkomfort setzt.

Sämtliche Toshiba-Systeme werden in enger Zusammenarbeit mit internationalen Spezialisten und Anwendern konzipiert. Die Mischung aus Pioniergeist und Praxisnähe ermöglicht die Entwicklung funktionaler, flexibler und maßgeschneiderter Lösungen.

Das Ergebnis sind anwenderfreundliche High-End-Geräte, die sich schnell und unkompliziert in die Routine integrieren und auch bei hochkomplexen Aufgaben reibungslos Abläufe gewährleisten. Die ergonomische Gestaltung sowie durchdachte Bedienelemente ermöglichen eine intuitive Anwendung, die Effizienz und Sicherheit erhöht. In allen Bereichen komplettieren umfassende Datenmanagement-Lösungen das Angebot – die Integration in bestehende Netzwerke ist dabei selbstverständlich.

Besucher der Medica finden Toshiba Medical in Halle 09 an Stand D05. Insgesamt 70 Mitarbeiter versorgen dort die Besucher mit umfassenden Informationen, begleiten sie fachkundig bei der Anwendung der Systeme und freuen sich auf einen spannenden Erfahrungsaustausch.

Toshiba Medical Systems GmbH, Neuss
Stefan Pehn
Tel.: 02131/1809-27
spehn@tmse.nl
www.toshiba-medical.de

Medica: Halle 09, Stand D 05

PRÄZISE STRAHLENDOSIS

Linearbeschleuniger der neuesten Generation können die Strahlendosis exakt bestimmen und auf die Tumorzellen richten. Gesundes, umliegendes Gewebe wird dadurch geschont.

Justine Holzwarth, Düsseldorf

Das Marien Hospital in Düsseldorf setzt auf eine neue Gerätegeneration bei der Bestrahlung von Tumorzellen. Die sogenannte intensitätsmodulierte Radio-Therapie (IMRT) sorgt für eine kontrollierte, weil exakt berechnete, dynamische Strahlendosis. Es handelt sich um ein hochmodernes und sehr aufwendiges Bestrahlungsverfahren mit dem Ziel, das gesunde Gewebe um einen Tumor herum zu schonen, um Nebenwirkungen zu verringern.

Die Linearbeschleuniger berechnen präzise und in Echtzeit verschiedene Bestrahlungswinkel und -intensitäten und können die Strahlendosis genau auf das Tumolvolumen konzentrieren. In die Berechnung der Dosis werden auch natürliche Körperbewegungen wie Herzschlag und Atmung einbezogen. Bei dieser sogenannten Atemtriggerung werden nur solche Atemphasen kontinuierlich und automatisch überwacht, in denen das gesunde Gewebe so gut wie möglich geschont wird und die Tumorzellen am besten fokussiert werden können. Die Atembewegungen steuern schließlich die Bestrahlung am Linearbeschleuniger. Die IMRT kommt bei Prosta-

takrebs, Hirntumoren und Tumoren von Schädel und Schädelbasis zum Einsatz.

Das zu bestrahlende Areal – das sogenannte Zielvolumen – wird permanent aus den Bewegungen der natürlichen Körperfunktionen berechnet, um noch präziser dosieren zu können. Die Therapie schließt dadurch sowohl sichtbare als auch unsichtbare, aber mutmaßliche Tumoranteile in die Berechnung mit ein. Außerdem werden zusätzlich Sicherheitsräume hinzugerechnet, damit auch geringe Bewegungen von inneren Organen und Bewegungen des Patienten berücksichtigt werden.

Für Patienten ist die Behandlung nicht nur schonender, sondern bietet zugleich bessere Heilungschancen. „Patienten möchten die beste Therapieoption, wenn es um ihre Tumorthherapie geht. Wir investieren, damit wir den technologischen Fortschritt an unsere Patienten weitergeben können“, sagt Dr. Martin Meyer, Geschäftsführer des Marien Hospitals Düsseldorf.

Bewegungsdaten werden visualisiert

Während der gesamten Behandlung kann der behandelnde Arzt die Position des Tumors präzise ermitteln und erhält diese sofort mittels Image Guided Radio Therapy (IGRT) in hochauflösenden 3-D-Bildern angezeigt. Die Daten liefern die genaue Bestrahlungsposition und reduzieren somit das Risiko von abweichender Strahlung ins umliegende gesunde Gewebe. Dieser Effekt wird durch die sogenannte Volumetric Modulated Arc Therapy (VMAT) gesteuert, wodurch die Intensität der Bestrahlung von der Planung bis zur Umsetzung selbst bei minimalen Veränderun-

gen flexibel reagieren kann. VMAT ist eine Weiterentwicklung der IMRT und wird als Rotationsbestrahlung durchgeführt, bei der das Gerät um den Patienten herumfährt. Während die Verteilung der Dosis bei VMAT und IMRT vergleichbar ist, verkürzt sich beim VMAT die Behandlungszeit durch die fortlaufende Anpassung von „Stellgrößen“ deutlich.

Gerät behält Tumor im Visier

Der Linearbeschleuniger fährt einmal komplett um den Patienten herum und berechnet aus jedem Einfallswinkel die Strahlendosis und -intensität immer wieder neu. Gerade die neueste Gerätegeneration der VMAT und IGRT reduziert im Zusammenspiel Therapiezeiten und damit die Belastung für den Patienten. Zudem bietet sie den behandelnden Ärzten eine höhere Planungssicherheit. „In unserem Interdisziplinären Onkologischen Zentrum beschäftigen sich Ärzte mit jedem Patienten individuell und erarbeiten für ihn die bestmögliche Therapievariante“, berichtet Prof. Dr. Karl Axel Hartmann, Ärztlicher Direktor im Marien Hospital Düsseldorf und Chefarzt der Klinik für Strahlentherapie und Radiologische Onkologie. „Wer an Krebs erkrankt, sucht eine Kombination aus Kompetenz, Erfahrung und bestmöglicher technologischer Ausstattung. Denn bei der Diagnose erwarten Patienten eine verlässliche und sichere Unterstützung auf allen Ebenen“, so Prof. Hartmann weiter.

An der Weiterentwicklung der verschiedenen Verfahren haben schwedische Experten mitgewirkt und eine neue Gerätegeneration mit schnellen hochauflösenden Lamellenkollimatoren (Multi Leaf Collimator, kurz MLC) geschaffen, die weltweit bislang

nur an ausgewählten Tumorzentren eingesetzt wird. Die Linearbeschleuniger der neuesten Generation verbinden 3-D-Planung mit Simulation und Behandlung unter dynamischer Rotations-IMRT (VMAT) mit einem intelligenten Echtzeit-Berechnungssystem. Die Lamellenkollimatoren an Linearbeschleunigern in Verbindung mit IMRT haben sich nach Angaben des Verbundes Katholischer Kliniken Düsseldorf (VKKD) weitestgehend zum Standard in der modernen Strahlentherapie entwickelt.

„Durch die Weiterentwicklung der IMRT-Technik zur dynamischen schnellen VMAT-Technik wurde in Verbindung mit dem neuen hochauflösenden MLC ein Optimum an Geschwindigkeit und gleichzeitiger Schonung des umliegenden gesunden Gewebes erreicht“, berichtet Martin Schicht, Pressesprecher im VKKD. Hierbei werde das Bestrahlungsfeld während der Rotation des Linearbeschleunigers durch 160 einzelne Lamellen präzise an die Tumorform angepasst.

Weltweit nutzen derzeit große Tumorzentren diese hochauflösende VMAT-Technologie, die künftig auch in der Strahlentherapie im Düsseldorfer Marien Hospital eingesetzt wird. Deutschland verfügt über etwa 350 Strahlentherapie-Zentren. Hier von sind erst an sechs Standorten die neuen Lamellenkollimatoren in Verbindung mit VMAT als Referenztechnologie installiert.

| www.marien-hospital.de |



GLEITSICHTBRILLE IM AUGEN

Ein neues Operationsverfahren beim Grauen Star macht die Betroffenen unabhängig von der Brille. „Es handelt sich um eine OP, bei der gewissermaßen eine Gleitsichtbrille ins Auge implantiert wird“, sagt Prof. Dr. Rudolf Guthoff, Direktor der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde an der Universitätsmedizin Rostock, wo das Verfahren ab sofort verfügbar ist.

Bei dieser Operation kommt eine neuartige Linse zum Einsatz, die die alte, eingetrübte Linse ersetzt. „Es handelt sich um eine Multifokallinse, die sich wie eine Gleitsichtbrille in-

telligent den jeweiligen Bedürfnissen anpasst“, so Prof. Guthoff. Ziel sei es, die Betroffenen durch die Operation unabhängig von der Brille zu machen. Der Austausch der Linsen beim Grauen Star sei mittlerweile ein Standard-Eingriff, so Prof. Guthoff weiter. Die neuartigen Kunstlinsen werden allerdings erst seit Kurzem verwendet.

„Multifokallinsen werden seit rund 20 Jahren entwickelt. Jetzt haben sie allerdings erst eine Qualität erreicht, dass sie Patienten ohne Bedenken eingesetzt werden können“, sagt Prof. Guthoff. An der Augenklinik der Uni-

versitätsmedizin Rostock wurde dazu eine interne Verträglichkeitsstudie durchgeführt – mit positiven Ergebnissen. „Wir haben in den vergangenen Jahren Erfahrungen mit diesen Linsen gesammelt und stehen nun gern auch als Ansprechpartner zur Verfügung“, so Prof. Guthoff. Dies gelte nicht nur für Patienten: Auch Ärztereinerbildungen zu diesem Thema werden angeboten. Hinzu komme, dass vonseiten der Krankenkassen der Einsatz der Multifokallinsen aufgrund ihrer guten Verträglichkeit erleichtert wurde. Durch eine neue

Mehrkostenregelung kann der Einsatz der Linsen für die Betroffenen weniger kostenintensiv als bisher gestaltet werden.

Bei der Operation werden meist beidseitig die Linsen entfernt und durch neue Implantate ersetzt. In Deutschland werden jährlich rund 500.000 dieser Eingriffe vorgenommen, weltweit sind es rund 15 Mio. Allerdings ist gerade in Ländern mit armer Bevölkerung der Graue Star eine häufige Ursache für Erblindung.

| www.uni-rostock.de |

DIE FINANZLAGE HAT SICH STABILISIERT

Trotz schwieriger wirtschaftlicher Entwicklungen blickt die Mehrheit des Krankenhaus-Managements gegenwärtig erwartungsvoll optimistisch auf das Geschehen der kommenden Monate.

Ralf E. Geiling, Neuss

Expertenmeinungen und Erwartungen prägen das deutsche Gesundheitswesen und deren Entscheider heutzutage stärker denn je. Der ab jetzt regelmäßig erscheinende M&K Krankenhaus-Monitor prognostiziert gegenwärtig ein sich „wohl entwickelndes“ Investitionsklima: Drei Viertel der Führungskräfte und Entscheider auf den Chefetagen der Krankenhausverwaltungen, die von Wirtschaftswissenschaftlern der Dualen Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) befragt wurden, gehen davon aus, dass sie in den kommenden sechs Monaten entweder kostendeckend arbeiten oder sogar einen Gewinn erwirtschaften werden. Dieser Optimismus spiegelt sich durch eine gestiegene Investitionsbereitschaft wider und ist daran festzumachen, dass viele der befragten Verwaltungschefs in den kommenden sechs Monaten neue Abteilungen aufbauen wollen, anstatt solche auszuliefern oder gar beabsichtigen zu verkaufen. Diese Entwicklung lässt sich darauf zurückführen, dass sich Häuser, die sich bislang in großer Finanznot befanden, bereits von Abteilungen, die aus wirtschaftlicher

Der M&K Krankenhaus-Monitor spiegelt im Bereich Strategie & Investitionen Einschätzungen von Experten für den Zeitraum der kommenden sechs Monate wider und gibt Antworten auf wesentliche Fragen. Zusammengefasst ergibt sich folgendes Allgemeinbild:

- Neun von zehn Häusern planen in dieser Zeit Neu- oder Ersatzinvestitionen in mindestens einer Abteilung.
- Mehr als 80% planen eine Änderung des Behandlungs- & Diagnostikangebotes über alle Abteilungen gesehen.
- Für mehr als 90% der Befragten ist die Fusion mit einem anderen Haus in den kommenden sechs Monaten kein Thema, und niemand rechnet damit, in dieser Zeit ein anderes Haus zu übernehmen. Für nur wenige (12%) kommt ein Verkauf bzw. eine Ausgliederung in Betracht.
- Ein Drittel der Befragten gab an, in den nächsten sechs Monaten den Aufbau einer oder mehrerer neuer Abteilungen in Betracht zu ziehen. Einer von zehn plant dagegen die Gründung eines Medizinischen Versorgungszentrums (MVZ).
- Im Bereich Finanzen & Umfeld erwarten 45% der Finanzverantwortlichen einen Gewinn, 24% rechnen mit weiteren Verlusten, und für 30% wird sich an der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation weder durch Gewinne noch durch Verluste etwas verändern.
- Knapp 60% der Entscheider rechnen für die kommenden sechs Monate hinsichtlich der Wertentwicklung ihrer Institution mit einer Zunahme. Lediglich sechs Prozent gehen von einer Abnahme aus.
- Mehr als 90% waren in den vergangenen sechs Monaten nicht gezwungen, das Eigenkapital zu erhöhen, um Kosten zu decken. Lediglich 30% mussten in diesem Zeitraum Kapitalrücklagen zur Kostendeckung auflösen, und 12% mussten Fremdkapital aufnehmen. Nur 12% mussten Fremdkapital aufnehmen.
- Die gegenwärtige Geschäftslage der eigenen Institution bewerten 39% der Befragten mit „gut“, 42% mit „befriedigend“ und 18% mit „schlecht“.
- Die Geschäftslage der Mitbewerber erachten nur 27% als „gut“, 55% als „befriedigend“, und 18% halten diese für „schlecht“.
- 15% gehen für die kommenden sechs Monate von einer Verschlechterung der eigenen Geschäftslage aus. 70% erwarten eine Umsatzerhöhung.

Sicht nicht mehr tragbar waren, getrennt haben, sofern dies durch den Versorgungsauftrag möglich war. Um entscheidende Themen und Trends frühzeitig zu erkennen und aktuelle

Fragestellungen zu beleuchten, führt die Branchenzeitung Management & Krankenhaus in Kooperation mit der DHBW – Fakultät Wirtschaft – BWL – Gesundheitswesen regelmäßig ei-

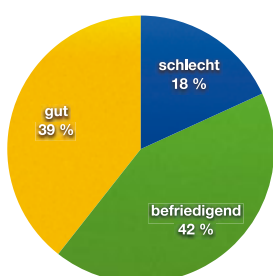
ne repräsentative Befragung unter Führungskräften und Entscheidern unterschiedlicher Bereiche im Krankenhaus durch. Für die medizinisch-wissenschaftliche Projektbegleitung dieser Studie seitens der DHBW zeichnet Prof. Frank Elste, wissenschaftlicher Leiter DHBW-Gesundheitsmanagement, verantwortlich. Das Deutsche Zentrum für Marketing ist nicht nur der Projektpartner für die Datenerhebung, sondern auch zuständig für Organisation und Planung der Studie sowie für die Bereitstellung der Technologie zur Datenerhebung. Ansprechpartner ist der Projektleiter Jens Stadler. Die DHBW ist zuständig für die wissenschaftlich-medizinische Projektbegleitung sowie die statistische Auswertung.

Über 80% der Umfrageteilnehmer gaben an, ihr Leistungs- und Diagnostikangebot in den kommenden sechs Monaten zu erweitern. Dies kann als Indiz für die Reaktion der Häuser auf die erwartete Zunahme des Konkurrenzdrucks interpretiert werden.

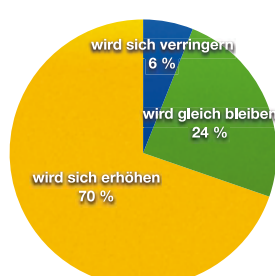
Noch vor zwei Jahren erklärte DKG-Pressesprecher Holger Mages, dass die zahlreichen Innovationen im Krankenhaussektor nur unter schwierigen finanziellen Rahmenbedingungen durchgeführt werden können. Die Grenzen der finanziellen Belastbarkeit seien für viele Kliniken erreicht bzw. bereits überschritten. Die Mehrheit der Krankenhäuser habe unter einer Kostenunterdeckung von einer Milliarde € und einer neuen Zwei-Milliarden-€-Last, hervorgerufen aus den Tarifabschlüssen, zu leiden. Die Kostenschere bleibe weiterhin geöffnet.

Zur gleichen Zeit erklärte Peter Asché, Kaufmännischer Direktor des Universitätsklinikum Aachen, dass ein solcher Investitionsstau in den

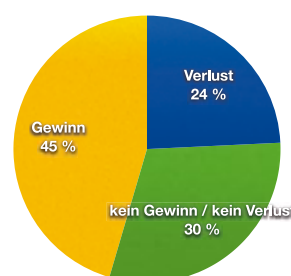
Wie bewerten Sie derzeit die Geschäftslage Ihrer Institution?



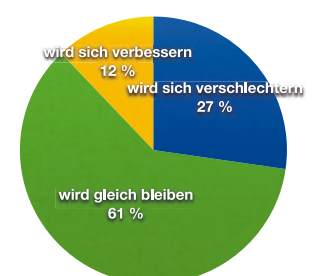
Welche Erwartungen haben Sie für die kommenden 6 Monate bzgl. Gewinn/Verlust Ihrer Institution?



Welche Erwartungen haben Sie für die kommenden 6 Monate bzgl. des Umsatzes Ihrer Investition?



Welche Erwartungen haben Sie für die kommenden 6 Monate bzgl. der Geschäftslage Ihrer Konkurrenten?

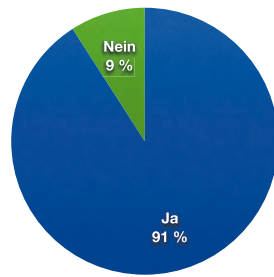


deutschen Krankenhäusern seit Jahren von den Verbänden mit großer Sorge thematisiert werde und dass die Gesundheitswirtschaft einer der wenigen nahezu krisenresistenten Wachstumsbereiche unserer Volkswirtschaft sei. Aus seiner Sicht bestehen zwar erhebliche Defizite durch alte Bausubstanzen und fehlende Investitionen in den Bereichen Medizintechnik und Gebäudestruktur, die optimierte Betriebsabläufe und schlanke Kostenstrukturen vielerorts nicht möglich machen. In den Bereichen medizinisch-technische Innovationen und Energieeffizienz spielt Deutschland international gesehen nicht im vorderen Bereich mit. Die Politik hat dies in den letzten Jahren zumindest als Gefahr erkannt und im Rahmen des Konjunkturprogramms einiges an dringend notwendigen investiven Maßnahmen nachgeholt. Gleichzeitig werden die Krankenhäuser aber erneut mit weitgehenden Sparmaßnahmen bedroht, sodass die für die Wettbewerbsfähigkeit dringend erforderlichen Investitionen bereits wieder kompensiert werden. Um diesen Spar- und Rationalisierungsanforderungen gerecht zu werden, bleibt vielen Häusern oftmals nur die kurzfristige Reaktion des Verzichtes auf erforderliche Instandhaltungs- und Sanierungsmaßnahmen. Technische und medizinische Investitionen sind in der Regel Vorleistungen aus Sicht der Häuser, deren Finanzierung vage ist. Leidtragende sind sowohl die Patienten als auch die Beschäftigten in den Kliniken.

Der M&K Krankenhaus-Monitor beruht auf wissenschaftlichen Standards und gilt in der Branche als unabhängiges Instrument, um den jeweiligen Zustand im Krankenhauswesen abzubilden und gleichzeitig die zukünftigen Erwartungen und Erfordernissen aus Sicht der Führungskräfte und Entscheider im Krankenhaus offenzulegen. Neben wiederkehrenden Fragen zur allgemeinen wirtschaftlichen Lage und zu ihrer spezifischen Entwicklung werden bei jeder Befragung aktuelle Themenkomplexe aufgegriffen. Projektpartner für die Datenerhebung ist das Deutsche Zentrum für Medizinmarketing.

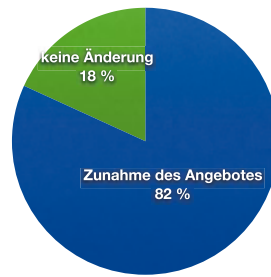
Dem Ergebnis nach gaben über 75 % der befragten Führungskräfte und Entscheider in den Krankenhausverwaltungen an, dass sie davon ausgehen, in den kommenden sechs Monaten entweder kostendeckend arbeiten zu können oder sogar einen Gewinn zu erwirtschaften. Nur jeweils etwa zehn Prozent der Häuser gaben an, ihre laufenden Kosten über Kredite oder eine Eigenkapitalerhöhung decken zu müssen. Fast 40 % bezeichnen ihre aktuelle Geschäftslage als gut, und fast 85 % erwarten, dass die Geschäftslage in den kommenden sechs Monaten gleich bleiben

Planen Sie über alle Abteilungen in den nächsten 6 Monaten Neu- oder Ersatzinvestitionen?



oder sich sogar verbessern wird. Die relativ gute finanzielle Situation und

Planen Sie über alle Abteilungen in den nächsten 6 Monaten eine Änderung des Behandlungs- & Diagnostikangebotes?



der Konkurrenzdruck führen nach den Daten der aktuellen Studie dazu,

dass die überwiegende Mehrzahl der Häuser Ersatz- und Neuinvestitionen planen und ihr Behandlungs- und Diagnostikangebot erweitern werden.

„Die Daten legen nahe, dass die befragten Krankenhäuser – trotz der allgemein schwierigen Situation auf dem Klinikmarkt – einen überraschenden Optimismus im Hinblick auf ihre wirtschaftliche Situation für die kommenden sechs Monaten haben“, erklärt Prof. Elste das Ergebnis der aktuellen Untersuchung.



Krankenhaus-Monitor

— Management & —
Krankenhaus

- Mit dem „Krankenhaus-Monitor“ schafft **Management & Krankenhaus** ein langfristig angelegtes Marktbarometer für den Klinikmarkt.
- Entscheider und Führungskräften in Krankenhäusern und Kliniken verschafft er einen Überblick über aktuelle Herausforderungen und Trends.
- Industrie-Partner gewinnen bessere Einblicke in die Anforderungen und Wünsche ihrer Zielgruppe.

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG

MIT QUALIFIZIERTEM PERSONAL DEM STRUKTURWANDEL BEGEGNEN

„Zukunftsbranche Gesundheit – Priorität Personal“ – so lautet das Generalthema des 35. Deutschen Krankenhaustages, der vom 14. bis 17. November im Rahmen der weltweit größten Medizinmesse Medica in Düsseldorf stattfindet.



Alfred Dänzer, Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG), Berlin

Der Krankhaustag führt als das Informations- und Diskussionsforum im stationären Sektor die verschiedenen im Krankenhaus tätigen Berufsgruppen in Düsseldorf zusammen. Mit rund 2.000 Besuchern ist der Kongress fester Bestandteil des gesundheitspolitischen Veranstaltungskalenders. Er beleuchtet in zahlreichen gesundheitspolitischen und praxisorientierten Vorträgen die aktuellen strukturellen und finanziellen Herausforderungen der Branche und zeigt innovative Lösungswege für die stationäre Versorgung der Zukunft auf. Aktuelle Fragen zur Personalpolitik, Klinikfinanzierung, Pflege, Krankenhausbau, IT-Einsatz, Ernährungsmanagement, Controlling oder zum Themenbereich der grenzüberschreitenden Versorgung in Europa werden an den vier Kongresstagen aufgeworfen.

Der 35. Deutsche Krankhaustag steht im Zeichen des Strukturwandels der Klinikbranche. In diesem Jahr stehen am Eröffnungstag die Auswirkungen der aktuellen Gesetzgebung im Mittelpunkt des Interesses. Unter der Überschrift „Die Gesundheitspolitik der christlich-liberalen Koalition – eine Zwischenbilanz“ wird Bundesgesundheitsminister Daniel Bahr die gesundheitspolitischen Reformkonzepte der Koalitionsregierung erörtern und anschließend mit Spitzenvertretern der Gesellschaft Deutscher Krankhaustag (GDK) kritisch diskutieren. Neben Dr. Josef Düllings, Kongresspräsident sowie Präsident des Verbandes der Krankenhausesdirektoren Deutschlands (VKD), und Alfred Dänzer, Präsident der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG), werden Prof. Dr. Hans-Fred Weiser, Präsident des Verbandes der leitenden Krankenhausärzte (VLK), sowie Irene Maier, Pflegedirektorin des Universitätsklinikums Essen, an der Podiumsdiskussion teilnehmen.

Im Anschluss findet eine Schwerpunktveranstaltung der DKG zum Thema „Das G-DRG-System 2015“ statt. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden die Experten über die methodischen und klassifikatorischen Anpassungen für das G-DRG-System im kommenden Jahr ausführlich informieren.

Im besonderen Fokus der Beiträge und Diskussionen stehen während des Krankhaustages neueste Trends im Personalmanagement. Personalgewinnung und -sicherung ist für die Kliniken mit ihren 1,1 Mio. Beschäftigten zu einem der wichtigsten Themen geworden. Denn der Wettbewerb um Personal wird zunehmend härter. Zentrales Problem ist auch der Mangel an Ärzten, der viele Kliniken vor Rekrutierungsproblemen stellt. Knapp drei Viertel aller Krankenhäuser haben laut Krankenhaus-Barometer

des Deutschen Krankenhausinstituts (DKI) Probleme, freie Arztstellen zu besetzen. Im Rahmen des Ecclesia-Forums werden die Experten neueste Entwicklungen und Strategien der Personalentwicklung im Krankenhaus vorstellen.

Auch das Pflegeforum am zweiten Kongresstag untermauert mit Schwerpunktthemen wie „Pflegeexamen und nun?“ oder „Pflege neu definieren – warum die Qualifizierung sich ändern muss damit die Praxis besser wird“ die zunehmende Relevanz der Personalentwicklung. Ebenfalls am zweiten Veranstaltungstag findet eine Vortragsveranstaltung der Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im BDA (AKG) statt. Mit der IT-Schwerpunktveranstaltung „Unternehmenserfolg durch optimalen IT-Einsatz“ stehen darüber hinaus innovative Themen aus dem Bereich der Krankenhaus-Telematik auf dem Tagungsprogramm.

Bei knappen finanziellen Ressourcen stellen sich die Kliniken einem Qualitäts-, Leistungs- und Kostenwettbewerb. Zwar haben die Krankenhäuser den Innovationsdruck hervorragend bewältigt, und Qualität und Wirtschaftlichkeit haben sich über die Jahre immer weiter verbessert. Aber die Grenzen der finanziellen Belastbarkeit sind für viele Kliniken erreicht oder bereits überschritten. Die zahlreichen Herausforderungen für die Kliniken bleiben auch für die nächsten Jahre die Sicherung der Finanzierung und der Fachkräftemangel in den Gesundheitsberufen. Ziel des Krankhaustages ist es, neue Wege aufzuzeigen wie die Qualität der Patientenversorgung im Rahmen der bestehenden finanziellen Rahmenbedingungen weiter zu optimieren ist. Um diesen Anspruch gerecht zu werden, sind innovative Ideen gefragt.

Mit der Verleihung des mit 5.000 € dotierten Golden Helix Award trägt der Kongress dieser Entwicklung ganz praktisch Rechnung: Es werden modellhafte Projekte ausgezeichnet, die anhand belastbarer Kennzahlen bedeutsame Qualitätsverbesserungen im Gesundheits- und Krankenhauswesen belegen können. Jedes Jahr bewerben sich Projektteams aus ganz Europa um den begehrten Preis. Schirmherr des „Golden Helix Award“ ist der Verband der Krankenhausesdirektoren Deutschlands (VKD). Das überzeugendste Projekt wird auf dem 35. Deutschen Krankhaustag mit dem 20. Golden Helix Award ausgezeichnet. Im vergangenen Jahr ging der Preis zu gleichen Teilen an das Klinikum Frankfurt (Oder) mit seinem Konzept „Medizinische und ökonomische Prozessoptimierung in der Notaufnahme durch IT-gestützte Behandlungspfade“ sowie das Landeskrankenhaus St. Pölten mit seinem Projekt „Home Care Peritonealdialyse“.

Mit der Vortragsveranstaltung „Diättherapie und Ernährungsberatung als unverzichtbare Bausteine einer optimalen Patientenversorgung“ des Verbandes der Diätassistenten – Deutscher Bundesverband (VDD) und der Fortbildungsveranstaltung des Deutschen Verbandes Technischer Assistenten/Assistenten in der Medizin (dvta) zum Themenbereich „Point-of-Care Diagnostic (POCD)“ gibt es am dritten Veranstaltungstag zudem zwei neue Veranstaltungsböcke. Eine Fachtagung zu „Zielvereinbarungen in Chefarzt-Verträgen“ beschließt das Kongressprogramm am vierten und letzten Veranstaltungstag. Fest steht: Der 35. Deutsche Krankhaustag wird sich einmal mehr als der Ort gesundheitspolitischer Ideen erweisen.

www.dkgv.de

IMPRESSUM

Herausgeber:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, GIT VERLAG
Geschäftsführung:
Jon Walmsley, Bijan Ghawami, Director; Roy Opie
Chefredakteurin: Ulrike Hoffrichter M.A.
Tel.: 06201/606-723, ulrike.hoffrichter@wiley.com
Verkaufsleiter: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Redaktion: Dr. Jutta Jessen
Tel.: 06201/606-726, jutta.jessen@wiley.com
Mediaberatung: Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Tel.: 06201/606-705, manfred.boehler@wiley.com
Susanne Ney, Tel.: 06201/606-769, susanne.ney@wiley.com
Miryam Preusser, Tel.: 06201/606-127, miryam.preusser@wiley.com

Anzeigenvertretung: Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893-112, leising@leising-marketing.de
Redaktionsassistent: Christiane Rothermel
Tel.: 06201/606-746, christiane.rothermel@wiley.com
Herstellung: Christiane Potthast (*Herstellung*);
Kerstin Kunkel (*Anzeigenverwaltung*);
Ruth Herrmann (*Satz, Layout*);
Elke Palzer, Ramona Rehbein (*Litho*)

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

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

Bankkonten
Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 0171550100, BLZ 50880050
Druckauflage: 30.000 (2. Quartal 2012)
M&K kompakt ist ein Supplement von
Management & Krankenhaus



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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen

gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

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

Druck: Druckzentrum Rhein Main GmbH & Co. KG,
Alexander-Fleming-Ring 2, 65428 Rüsselsheim
Printed in Germany
ISSN 0176-055 X

Titelbild: © Dan Race/Fotolia.com

GIT VERLAG

MOBIL UND UMFASSEND

Der Bremer IT-Dienstleister und Pflegeexperte atacama | Software zeigt auf der Medica seine digitale Pflegeplanung und -dokumentation apenio. Zugrunde liegt eine auf Pflegephänomenen basierende wissenschaftliche Typologie mit Katalogen, die sich der Struktur des Pflegeprozesses nach WHO - Assessment, Planung, Leistungserfassung, Evaluation - anpasst. „Aktive Inhalte“ leiten Pflegenden während der Planung, indem sie automatisch situationsgerechte Eingaben vorschlagen.

Go App

Präsentiert wird in Düsseldorf die apenio-App für eine komfortable

Leistungs- und Vitalwertfassung auf iPod, iPad, iPhone oder anderen Smartphones. Die ersten Erfahrungen der Anwender sind sehr positiv. Besonders überzeugt die einfache, auf das Wesentliche reduzierte Oberfläche. Zusammen mit den mobilen Browser-Anwendungen bietet die App einen guten Migrationspfad hin zu kleinen und flexiblen mobilen Lösungen. Dieser wird auch dadurch gebet, dass die Anwendungen Plattform übergreifend eingesetzt werden können.

Optimierte Wunddokumentation

Ein optionaler Bestandteil von apenio ist das Wund-Modul. Die etablierte

Wunddokumentation hat atacama aktuell nach wissenschaftlichen Kriterien überarbeitet, um sie entsprechend den praktischen und fachlichen Anforderungen zu erweitern und zu optimieren.

Wesentliche Veränderungen haben sich in der Wundbeschreibung ergeben. Diese wird mit standardisierten Formulierungen und Kategorien vorgenommen. Sie entspricht den neuesten Erkenntnissen, z. B. aus Leitlinien und Studien, ist jedoch auch hausspezifisch anpassbar.

Die Bearbeitungsoptionen von Wundbildern wurden ebenfalls erweitert: Neben der automatischen Berechnung von Länge und Breite anhand des Fotos ist jetzt auch die

Ermittlung der Wundfläche basierend auf einer mathematischen Formel möglich.

Darüber hinaus kann der Wundverlauf anhand der digitalen Bilder in einer Bildergalerie betrachtet werden. Mit dieser optimierten Abbildung können Pflegekräfte Verläufe bestmöglich beurteilen, was die Bewertung der Therapie und des Therapieerfolges erleichtert.

| www.atacama.de |

Medica: Halle 15, Stand D 23

MEDIZINPRODUKTE MADE IN MALAYSIA

Medizinprodukte made in Malaysia stehen hauptsächlich für medizinische Handschuhe und andere medizinische Einwegprodukte. Malaysia ist einer der führenden Hersteller und Exporteure von medizinischen Handschuhen und Kathetern mit einem Anteil von etwa 80 Prozent am Weltmarkt für Katheter und 60 Prozent für medizinische Handschuhe.

Laut Mr. Jai Shankar, Trade Commissioner bei Matrade in Frankfurt,

gibt es mehr als 180 Hersteller von Medizinprodukten in Malaysia, und auch einige der großen deutschen Hersteller lassen dort produzieren. Das Angebot reicht von orthopädischen Produkten, Dialysegeräten und Operationsbesteck über medizinische Elektroden, Katheter, Diagnosegeräte in der Radiologie bis hin zu Kanülen, Nahtmaterial sowie ophthalmologischen Linsen. In Malaysia hergestellte Medizinprodukte entsprechen den

hohen internationalen Qualitätsstandards der FDA (USA) sowie der britischen und deutschen Gesundheitsbehörden.

Zudem verfügt Malaysia über eine gut etablierte Industrie im Umfeld der Herstellung von Medizinprodukten: Die Produktion von sterilen medizinischen Verpackungen, Feinmechanik, Werkzeugbau und Stanzformenbau sowie Montage und Maschinenbau sind Wachstumsmotoren des Landes.

Durch die Verfügbarkeit und Qualität dieser Industrien positioniert Malaysia sich als idealer Standort für die (OEM) Herstellung und Distribution von Medizinprodukten.

| www.matrade.gov.my |

Medica: Halle 16, Stand A 04

INDEX

amedo Smart Tracking Solutions	20	Messe Düsseldorf	2
Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft	18	Miele	16
atacama Software	15	Philips Deutschland	4, 6, 24
Avaya Deutschland	18	Ricoh Deutschland	5
Duale Hochschule Baden-Württemberg	12	RZV Rechenzentrum Volmarstein	7
Deutsche Krankenhausgesellschaft	12, 14	Science Service Dr. Hempel	19
Deutsche Interdisziplinäre Vereinigung für		TA Triumph Adler	20
Intensiv- und Notfallmedizin	17	Techniker Krankenkasse Nordrhein-Westfalen	8
Deutsches Zentrum für Medizinmarketing	12	Toshiba Medical Systems Deutschland	3, 10
HMM Holding	1, 7	Universität Bonn	6
Institut für Patientensicherheit	6	Universitätsklinik Leipzig	16
Malaysia External Trade Development		Universitätsklinik Düsseldorf	9
Corporation	23	Universitätsklinikum Aachen	12
Marien Hospital Düsseldorf	11	Universitätsklinikum Dresden	22
Matrade	15	Universitätsmedizin Rostock	11
Medcongress Baden-Baden	8	Visus	19, 20
Medica Deutsche Gesellschaft für		Verband Katholischer Kliniken Düsseldorf	11
Interdisziplinäre Medizin	8	Zentralverband Elektrotechnik und	
Meiko Maschinenbau	17	Elektronikindustrie	6



- **Management & Krankenhaus**
Die Fachzeitung für Entscheider und Anwender in Klinik, Reha und MVZ
- **M&K kompakt**
Das Supplement für Spezialthemen
- **medAmbiente care**
Das Fachmagazin für Entscheider in Pflege- und Senioreneinrichtungen
- **Orthopädie im Profil**
Die Fachzeitschrift für Orthopäden und Unfallchirurgen

Ihre Ansprechpartner:

Mediaberatung
Dipl.-Kfm. Manfred Böhrler
Anzeigenleitung
Tel.: +49 (0) 6201 606 705
manfred.boehler@wiley.com

Redaktion
Ulrike Hoffrichter M.A.
Chefredaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 723
ulrike.hoffrichter@wiley.com

Miryam Preusser
Redaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 127
miryam.preusser@wiley.com

Susanne Ney M.A.
Account Manager
Tel.: +49 (0) 6201 606 769
susanne.ney@wiley.com

Dr. Jutta Jessen
Redaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 726
jutta.jessen@wiley.com

Christiane Rothermel
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 746
christiane.rothermel@wiley.com

Verlagsbüro
Dr. Michael Lesing
Tel.: +49 (0) 3603 8931 12
lesing@lesing-marketing.de

www.management-krankenhaus.de

GIT VERLAG

UKL ERWEITERT HYGIENEMAßNAHMEN

Zur weiteren Eindämmung des multiresistenten KPC-Keims hat das Universitätsklinikum Leipzig (UKL) die bisherigen Hygienemaßnahmen ausgeweitet.

Dazu werden ab sofort alle auf die Intensivstationen und über die Zentrale Notaufnahme aus anderen Krankenhäusern aufgenommenen Patienten bereits bei Aufnahme auf KPC untersucht sowie Mitarbeiter getestet.

„Mit dieser Intensivierung unserer Hygienemaßnahmen sollen auch die seit dem Ausbruch Ende 2010 wiederkehrend registrierten neuen KPC-Nachweise eliminiert werden“, erklärt dazu Prof. Dr. Wolfgang E. Fleig, Medizinischer Vorstand des UKL.

Klebsiellen sind Bakterien, die in jedem Darm vorkommen. Im vorliegenden Fall sind sie allerdings durch eine sog. Carbapenemase in der Lage, eine große Zahl von Antibiotika unwirksam zu machen. Dieser multiresistente Darmkeim KPC (Carbapenemase bildende Klebsiellen) wurde vor knapp zwei Jahren erstmals am Universitätsklinikum Leipzig

nachgewiesen. Seit Februar 2011 wurden pro Monat bei aufgenommenen oder an das UKL verlegten Patienten null bis maximal drei Fälle eines KPC-Nachweises registriert.

„Die in den vergangenen Tagen erfolgte nochmalige gründliche Aufarbeitung aller Daten aus den zurückliegenden zwei Jahren hat ergeben, dass in dieser Zeit inklusive der beiden neuen Fälle bei 63 Patienten ein KPC-Nachweis erfolgt ist“, so Fleig weiter. „Diese internen Untersuchungen haben weiterhin ergeben, dass 30 Patienten, bei denen KPC nachgewiesen wurde, in der Zwischenzeit verstorben sind“, erklärt Fleig. Aufgrund des komplexen Erkrankungs geschehens bei diesen durchgehend schwerkranken Patienten sind für den Einzelfall Aussagen zu einem ursächlichen Zusammenhang medizinisch extrem schwierig. Um zu den einzelnen Fällen eine unabhängige Stellungnahme zu erhalten, hat das UKL vier renommierte Experten aus den Bereichen Krankenhaushygiene, Infektiologie, Chirurgie und Intensivmedizin gebeten, die Verläufe der Verstorbenen kritisch zu prüfen.

Zur Klärung der Übertragungskette und zur weiteren Eindämmung arbeitet das Universitätsklinikum Leipzig eng mit den Landesbehörden

und dem von den Landesbehörden beauftragten Robert Koch-Institut zusammen. „Wir versprechen uns von einem koordinierten gemeinsamen Vorgehen weitere Unterstützung bei dem schwierigen Umgang mit diesem Keim“, sagt der Medizinische Vorstand.

Bisherige Erfahrungen mit KPC haben keine Hinweise dafür geliefert, dass das mit dem Keim besiedelte Personal als „stumme“ Übertragungsquelle infrage kommt. Trotzdem hat das UKL die Untersuchung aller Mitarbeiter eingeleitet, die mit dem KPC-Keim in Berührung gekommen sein könnten. Darüber hinaus werden ab sofort alle Patienten, die wegen der Schwere ihrer Grunderkrankung auf eine der Intensivstationen übernommen werden müssen oder die aus anderen Krankenhäusern über die Zentrale Notaufnahme in das UKL verlegt werden, sofort auf KPC untersucht. Dies erfolgt mithilfe eines PCR-Schnelltests, der Ergebnisse bereits nach wenigen Stunden und nicht wie bei dem üblichen Nachweisverfahren nach frühestens zwei Tagen liefert. Solange KPC nicht ausgeschlossen ist, bleiben diese Patienten isoliert. Bereits jetzt sind alle Patienten mit KPC-Nachweis und Kontaktpatienten, bei denen der Keim noch nicht

ausgeschlossen ist, auf einer speziell ausgestatteten Station gesondert untergebracht.

„Wir haben zu diesen drastischen Maßnahmen gegriffen, um die uns noch unbekannteren Übertragungsketten zu identifizieren und zu unterbrechen“, so Prof. Wolfgang E. Fleig. „Unabhängig davon werden wir die Wirksamkeit der Hygienemaßnahmen im UKL dadurch verstärken, dass zusätzlich zur bereits jetzt gut ausgestatteten Stabsstelle Krankenhaushygiene zwei seit Kurzem im UKL beschäftigte Infektiologen sich federführend in die Maßnahmen zur Verhinderung von Krankenhausinfektionen einbringen.“ Schließlich setzen Ärzte und Pflegekräfte des UKL strikte Anweisungen zum rationalen Antibiotikagebrauch und ein System des „antibiotic stewardship“ um, damit das Vorkommen von antibiotikaresistenten Bakterien generell einedämmt wird. So wird auf Nicht-Intensivstationen ab sofort die Anwendung bestimmter hochwirksamer spezieller Antibiotika, deren unkontrollierter Gebrauch die Vermehrung resistenter Keime begünstigt, nur noch mit der Zustimmung speziell geschulter infektiologischer Spezialisten möglich sein.

| www.uniklinik-leipzig.de |

MEHR SICHERHEIT

Dazu zählt das Aufbereitungssystem „Robotvario“, mit dem sich Roboter-assistierte Schaftinstrumente sicher in verschiedenen Desinfektionsautomaten aufbereitet lassen. Neu ist auch ein Feinfiltersystem für Großraumdesinfektoren, das selbst kleinste Schmutzpartikel ausfiltert, um Ablagerungen in Hohlkörperinstrumenten zu vermeiden. Zudem stellt Miele ein Verfahren zur effektiven Reinigung und Desinfektion von Seifen- und Desinfektionsmittelspendern vor. Das von Miele entwickelte System „Robotvario“ ist besonders geeignet für die gründliche Aufbereitung von Instrumenten der Roboter-assistierten Chirurgie. Auf speziellen Beladewagen können bis zu sechs Schaftinstrumente in verschiedenen Miele-Reinigungs- und Desinfektionsautomaten gereinigt und desinfiziert werden, erstmals auch in Großraumdesinfektoren.

Neu ist zudem das Mikro-Feinfiltersystem „PerfectFineFilter“, mit dem die Großraumdesinfektoren PG 8527/28 jetzt werksseitig ausgestattet werden. Eine Nachrüstung von bereits im Markt vorhandenen Geräten

ist leicht möglich. Das Mikrofiltersystem besitzt eine große Oberfläche mit extrem kleinen Poren, die mit nur 0,2 mm Durchmesser selbst kleinste Anschmutzungsrückstände effizient aus der Spülflotte herausfiltern. Ohne Filter könnten diese sonst in den engen Lumen von Kanülen zu einer Verstopfung und so zu post-operativen Komplikationen führen – vor allem in der Mikro-Chirurgie und im ophthalmologischen Bereich.

Für die flexible Anpassung an unterschiedlich hohen Instrumentenbedarf bringt das Unternehmen Ende 2012 den Beladewagen E 900-6 für Großraumdesinfektoren heraus, der 18 DIN-Siebschalen auf sechs Ebenen Platz bietet. Das Besondere: Bei geringerer Auslastung können zwei Ebenen aus dem Wagen herausgenommen werden. Er bietet zudem die Möglichkeit, Hohlkörperinstrumente über Luer-Lock-Anschlüsse an den Spülkreislauf anzuschließen und so sicher aufzubereiten.

„Wie prüfe ich schnell und einfach, ob Instrumente richtig gereinigt und desinfiziert wurden?“ Diese Frage



Erstmals kann das Miele-System „Robotvario“ auch in Großraumdesinfektoren eingesetzt werden. Es ist besonders geeignet für die gründliche Aufbereitung von Instrumenten der roboter-assistierten Chirurgie. Foto: Miele

lässt sich mit dem neuen „ProCare Protein Check“ beantworten. Mittels eines Stiftes wird Testflüssigkeit auf ein Instrument gegeben, kurz gewartet und unter fließendem Wasser wieder abgespült. Wenn sich noch Restprotein auf dem Instrument befindet, ist dieses sofort anhand einer Verfärbung erkennbar.

Weil Hygiene im Krankenhaus einen überragenden Stellenwert hat, bringt Miele ab Ende November ein System für die sichere Innenreinigung von Seifen- und Desinfektionsmittelspendern auf den Markt. Diese gehören zu den am meisten unterschätzten Infektionsquellen. Die neue Lösung hierfür besteht aus einem unterbaufähigen Reinigungs- und Desinfektionsautomaten, einem in der Praxis geprüften speziellen Aufbereitungsverfahren und einem neuen Einsatzkorb, der pro Charge 12 Spender aufnimmt. Nach etwa 45 Min. ist die Aufbereitung, die Aluminium-behandelte Oberflächen schont, beendet. Die regelmäßige Innenreinigung der Spender wird von den Herstellern empfohlen, weil diese der normalen Kontamination unterliegen und sich auch die rückfettenden Substanzen von Desinfektionsmitteln in den Spendern absetzen.

| www.miele-professional.de |

Medica: Halle 12, Stand E 17



© vege/fotolia.com

WELT-SEPSIS-TAG

Kaum eine andere Krankheit in Deutschland wird so dramatisch unterschätzt wie eine Blutvergiftung. Jedes Jahr erkranken daran 154.000 Menschen, 60 000 überleben sie nicht.

Nur an Herz-Kreislauf-Leiden und Krebs sterben noch mehr Menschen, Sepsis ist die dritthäufigste Todesursache. Darum ist es so wichtig zu wissen, worauf zu achten ist. Wenn es um bedrohliche Krankheiten geht, fallen den meisten Menschen die üblichen Verdächtigen ein: Herzinfarkt, Schlaganfall, Krebs oder auch Multiple Sklerose. An eine Sepsis denken nur die wenigsten. Dabei kann jeder Mensch in jedem Lebensalter daran lebensbedrohlich erkranken. „Darum sind wir froh, dass in diesem Jahr erstmals der Welt-Sepsis-Tag stattfand“, so Prof. Michael Quintel, Präsident der DIVI und Direktor der Abteilung Anästhesiologie, Rettungs- und Intensivmedizin am Uniklinikum Göttingen. Denn leider ist es schwierig, eine Sepsis richtig zu deuten und zu behandeln.

Ein Problem sind die nicht eindeutigen Krankheitszeichen. „Erhöhte Körpertemperatur, manchmal in Verbindung mit Schüttelfrost, beschleunigte Atmung oder erhöhter Pulsschlag können verschiedene Ursachen haben“, so Prof. Gernot Marx, Direktor der Klinik für Operative Intensivmedizin an der Uniklinik Aachen. „Auch rötlich-bläuliche Streifen auf der Haut und Verwirrtheit müssen nicht unbedingt auf eine Sepsis hinweisen.“

Meist wird Sepsis durch Bakterien verursacht. Seltener sind es Pilze oder Viren. Eine mögliche Eintrittspforte

für diese Mikroorganismen sind verschmutzte Wunden oder eingedrungene Fremdkörper. Oft liegt der Infektionsherd aber innerhalb des Körpers, z.B. im Fall eines Harnwegsinfektes oder eines entzündeten Zahnes. Nicht selten kommt es zu einer Blutvergiftung als Begleiterkrankung einer Lungenentzündung, einer Krebserkrankung oder Diabetes, weil das Immunsystem bereits geschwächt ist.

Immer dann, wenn die körpereigene Abwehr nicht in der Lage ist, die Erreger zu bekämpfen, können sie in die Blutbahn gelangen und so Herz, Leber, Lungen oder Nieren infizieren. Die Folge: Killerzellen und Botenstoffe versuchen die Krankheitskeime massiv zu bekämpfen. „In einer Art Schneeballeffekt kann diese Reaktion in kürzester Zeit völlig außer Kontrolle geraten“, so Marx.

Dabei können sie die Gefäßwände schädigen. Es entstehen Löcher, Flüssigkeit tritt aus, der Blutdruck sinkt rapide. Das Blut sackt förmlich weg, das Herz schlägt enorm, der Sauerstoff wird knapp, der Kreislauf bricht zusammen: Das ist der septische Schock. Die Organe erhalten nicht mehr genug Sauerstoff, sie können ihre Aufgaben nicht mehr wahrnehmen. Jede Sepsis kann in kurzer Zeit in einen septischen Schock, verbunden mit einem Multiorganversagen, übergehen. „Je früher man die Krankheit aggressiv therapiert, desto größer sind die Überlebenschancen“, so der DIVI-Experte. Um einen Patienten vor einem septischen Schock zu retten, bleibt maximal eine Stunde Zeit. In dieser Zeit benötigt er das richtige Antibiotikum. In den darauffolgenden sechs Stunden geht es darum, den Kreislauf durch Flüssigkeitszufuhr zu stabilisieren. Oft muss der Patient künstlich beatmet, nicht selten operiert werden, um den Entzündungsherd auszuschalten.

| www.divi-org.de |



Die saubere Lösung

Perfekte Hygiene und Sicherheit



Reinigungs- und Desinfektionsautomaten:

Noch perfekter in Hygiene, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Ökologie.



Besuchen Sie uns auf der:
MEDICA, Düsseldorf · Halle 12 · Stand 12A65

www.meiko.de

BESSERE **KOMMUNIKATION** UND WENIGER KOSTEN

Im Gesundheitswesen vollzieht sich ein stetiger Wandel. Besonders Einrichtungen wie Krankenhäuser oder Pflegeheime sind gefordert, sich den stetig ändernden Bedingungen anzupassen. Sie müssen nicht nur ihren hohen Standard aufrechterhalten und verbessern, sondern auch Kosten sparen. Innovative Lösungen von Avaya können helfen, diesen steigenden Anforderungen gerecht zu werden.

Kommunikation und Entertainment

Die Multimedia-Lösung MedCom ist eine durchgängige, prozessorientierte Gesamtlösung, die auf die bestehende Infrastruktur zurückgreift und dank offener Schnittstellen Anwendungen von Drittanbietern integriert – das minimiert Kosten und gewährleistet Investitionsschutz. Als komplexes Informationssystem bietet das Multimedia-terminal Medial IP den Patienten dabei Zugriff auf TV, Radio, Internet und Intranet. Das Halterungssystem ist am Nachttisch befestigt und lässt sich horizontal sowie vertikal schwenken. Die Steuerung erfolgt über hygienische Sensortasten. Das integrierte Telefon entspricht den Anforderungen des Gesundheitswesens und bie-

tet alle Funktionen zentral auf einer Plattform: Anrufe, Schwesternruf und Informationsabfrage. Die Abrechnung erfolgt dabei über die Kostenverwaltung des Medialservers. Auch das Klinikpersonal profitiert von MedCom: Nach der Authentifizierung erhält es Zugang zum Krankenhausinformationssystem und kann auf die elektronische Patientenakte zugreifen.

Kommunikation und Sicherheit fürs Pflegeheim

SeCom Medial von Avaya ist ein modernes Wohnernotruf- und Kommunikationssystem für Pflege- und Seniorenheime sowie Kur- und Reha-Kliniken. Es vereint Schwesternruf, seniorengerechte Telefonie, Leistungserfassung, Alarmmanagement und Bewohnerverwaltung. Das Herzstück der Anlage bilden Avaya Kommunikationsserver, der PC-unabhängige Alarmkonverter und die dezentralen Wahlgeber. Die zentrale und überwachte Stromversorgung garantiert dabei höchste Ausfallsicherheit. Einen kostengünstigen Einstieg in den Wohnernotruf ohne Einbußen in puncto Sicherheit bietet die Lösung SeCom Kompakt, bestehend aus Alarmkonverter und Kommunikationssystem IP Office.



Kommunikation über Standorte hinweg

Ob multidisziplinäre Arbeitsgruppen oder die Kommunikation innerhalb von Verbundkliniken – auch im Gesundheitswesen nimmt der Bedarf an Videokommunikation zu, um effektiv und kostengünstig zusammenzuarbeiten und zu kommunizieren. Mit Radvision Scopia XT bietet Avaya eine umfassende Auswahl modernster HD-Videoraumsysteme für die Echtzeitkommunikation in Kliniken.

Damit die latenzkritischen Dienste einwandfrei funktionieren, sorgt das Unternehmen mit seinen innovativen Datenlösungen sowie der Virtualisierungstechnologie Avaya Vena für ein leistungsstarkes Netzwerk und höchste Ausfallsicherheit.

Hans Dieter Oepen
Avaya, Frankfurt am Main
Tel.: 069/7505-2040
oepen@avaya.com
www.avaya.de

Medica: 14, Stand B 60

APOLLON HOCHSCHULE: **QUALITÄT** VON GESUNDHEITS-APPS

Studien belegen: Jeder dritte Deutsche besitzt ein Smartphone. Durch die Nutzung von Apps erweitern diese mobilen Alleskönner ihr Repertoire.

In den Lebensbereichen Gesundheit und Fitness erobern Apps zunehmend den Markt: Vom „Arzt für die Hosentasche“ über Sehtest und Impfwegweiser – das Angebot ist vielfältig. An der Apollon Hochschule der Gesundheitswirtschaft wird an der Entwicklung des ersten Online-Tests für Gesundheits-Apps sowie an einem Ehrenkodex für vertrauenswürdige Gesundheitsinformationen in Apps gearbeitet.

Bisher wenig überprüft

„Die Qualität dieser Apps, ihr Nutzen und ihre Vertrauenswürdigkeit sind bisher wenig erforscht und geprüft“, so Prof. Dr. Viviane Scherenberg, De-

kanin Prävention und Gesundheitsförderung der Hochschule. Als Mitglied im Advisory Board der Initiative Präventionspartner (Freiburg) unterstützt sie daher die Entwicklung eines ersten Kriterienkatalogs, um die Vertrauenswürdigkeit von Gesundheits-Apps zu prüfen. „Unser dringendes Anliegen ist es, die Qualität und Transparenz von Gesundheitsinformationen zu fördern. Der erste Schritt stellt einen Kriterienkatalog dar, der auf den Erfahrungen von App-Entwicklern, Kommunikationsexperten, Gesundheitswissenschaftlern und Nutzern von Gesundheits-Apps beruht“, so Dr. Ursula Kramer, die die Initiative Präventionspartner ins Leben gerufen hat. Gerade neue Medien eröffnen große Chancen, vorausgesetzt die Nutzer können einschätzen, welchen Service oder Information mit gesundheitsbezogenen Inhalten sie vertrauen können. Kramer möchte gemeinsam mit Netzwerkpartnern aus Unternehmen, Verbänden und Hochschulen dazu beitragen, Prävention und Gesundheitsvorsorge breiter Bevölkerungsschichten durch bessere Gesundheitsaufklärung zu unterstützen.

Online-Test für App-Entwickler

Ab sofort steht Entwicklern und Nutzern von Gesundheits-Apps ein Online-Test zur Verfügung, mit dem jeder prüfen kann, wie vertrauenswürdig eine App ist im Hinblick auf gesundheitsbezogene Aussagen.

Die Testergebnisse werden hier veröffentlicht und sind für jeden einsehbar. Folgende Testfragen werden dabei u. a. analysiert: Stammen die Informationen und Empfehlungen von einem medizinischen Experten bzw. wurden diese durch einen solchen geprüft? Sind Gesundheitsaussagen belegt und auf welche Quellen beziehen sie sich? Weist die App ausdrücklich darauf hin, kein Ersatz für die Beratung beim Arzt zu sein? Sind die medizinischen Aussagen frei von Produktwerbung? Dem Test liegt ein aus sieben Punkten bestehender Ehrenkodex zugrunde. Er ist als freiwillige Selbstverpflichtung für Anbieter und Entwickler von Gesundheits-Apps zu verstehen. Entspricht eine entwickelte Gesundheits-App den im Ehrenkodex formulierten Anforderungen, können Anbieter und Entwickler ein Gütesie-

gel für ihre Anwendung über anfordern. „Die Erfahrung hat gezeigt, dass von freiwilligen Selbstverpflichtungen wirksame Impulse zur Qualitätssteigerung im Sinne der Verbraucher ausgehen. Der HON-Code der Stiftung Health on the Net ist z. B. ein sehr oft genutzter Verhaltenskodex. Das HON-Code-Siegel weist eine Website mit gesundheitsbezogenen Inhalten als vertrauenswürdige Quelle aus. Es wäre daher zu wünschen, dass der aufgestellte Verhaltenskodex für Anbieter von Gesundheits-Apps einen gleichen positiven Beitrag leistet“, sagt Scherenberg. Sie untermauert mit ihrer Mitarbeit am Online-App-Test sowie am Ehrenkodex das Anliegen der Apollon Hochschule, die Qualität von Gesundheitsangeboten mit und in Neuen Medien zu verbessern. Ein weiterer und nachhaltiger Schritt stellt zudem die Qualifizierung derjenigen dar, die den Einsatz solcher Angebote verantworten. Auch dies ist Anliegen der Hochschule, das sich im Curriculum des neuen Präventionsstudiengangs niederschlägt.

[| www.healthon.de |](http://www.healthon.de)

[| www.apollon-hochschule.de |](http://www.apollon-hochschule.de)

IT-TRENDS AUF DEM **MEDICA HEALTH IT FORUM**

Der IT-Markt unterliegt starken strukturellen Veränderungen. Neue Branchen entstehen, Vernetzung und mobile Kommunikation werden zu zentralen Themen auch im Gesundheitswesen.

Dr. Volker Hempel, Martin Peters, Science Service Dr. Hempel, Düsseldorf

Der Wandel erzwingt einen neuen Programmfokus und ein neues Branding – aus der Medica Media wird das Medica Health IT Forum. Bereits seit 1998 ist die Medica Media als Fachforum für IT im Gesundheitswesen ein integrativer Bestandteil der weltgrößten Medizinmesse Medica und hat gerade im telemedizinischen Bereich von Anfang an die wichtigen Entwicklungen begleitet. Durch den Wandel und die zunehmende Vernetzung der Healthcare-IT hat sich das thematische Portfolio aber maßgeblich erweitert.

Ziel ist es, das komplette Innovationspektrum abzubilden, besonders auch die Schnittstellen zur Medizintechnik, zu mobilen Diensten und Geräten, oder aber zum Zukunftsfeld der Personalisierten Medizin – und das unterscheidet dieses Forum von vielen anderen Veranstaltungen: auch mit Blick auf internationale Entwicklungen und Märkte. Zudem rücken die Kommunikationsprozesse zwischen medizinischen Anwendern, Krankenkassen und Patienten in den Fokus der Betrachtung. Daher auch der neue Name Medica Health IT Forum, der den Weg hin zu einer Plattform für die gesamte Health IT widerspiegelt.

Ebenso verhält es sich mit den namhaften nationalen und internationalen Kooperationspartnern, die das Medica Health IT Forum programmatisch einbezieht. Zu nennen sind hier vor allem BITKOM, der Bundesverband Managed Care, CTIA – The Wireless Association, die Digitale Stadt Düsseldorf, dotopen, HIMSS Europe, der U.S. Commercial Service, der VDE oder der vdek, die insbesondere Anwendungsbezogene Themen einbringen und den 20-köpfigen Fachbeirat des Forums flankieren.

So erwarten den Besucher auf dem Medica Health IT Forum 2012 rund 40 Einzelveranstaltungen mit über 160 Diskutanten und Referenten aus allen Bereichen des Gesundheits-



wesens. Darüber hinaus bündelt die eigene Ausstellungsfläche neuartige Exponate aus den Ideenschmieden der Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Spin-Offs.

Ein neues Programmelement ist der gemeinsam mit „dotopen“ gestaltete „App Circus“ (<http://appcircus.com>). Hier werden die innovativsten Health-Apps von ihren Schaffern präsentiert. Es kommen Entwickler, Startup-Unternehmer und an der Programmentwicklung beteiligte Organisationen mit potentiellen Anwendern und Projektpartnern aus dem medizinischen Bereich zusammen. Und auch das Rahmenprogramm zu diesem Event ist mit hochkarätigen Experten besetzt. So diskutieren Fachleute aus der Mobilfunkbranche über ihre Sicht auf das Thema mHealth, stecken Diskutanten aus Politik und Verbänden die internationalen politischen Rahmenbedingungen ab und geben Wissenschaftler aus Hochschule und Forschungsinstituten einen Einblick in den Stand der patientennahen In-vitro-Diagnostik und des mobilen Gesundheitsmonitoring.

Ein aktuelles Stichwort ist auch das „Cloud Computing“. CompuGroup Medical wird beispielsweise im Rahmen ihrer Beteiligung an der Medica erstmalig einen Einblick in den Entwicklungsstatus der nach eigener Einschätzung weltweit ersten gesetzeskonformen Cloud-Lösung für das Gesundheitswesen gewähren. So wird Priv.-Doz. Dr. Adrian Spalka, Corporate Head of IT-Security von CompuGroup Medical, im Rahmen des Medica Health IT Forum mitdiskutieren zur Frage: „Was bringt die Cloud der Medizin?“.

Dort wird er u.a. auf Prof. Kurt Heinz Marquardt, Leiter der Abteilung für Klinische und Administrative DV am Universitätsklinikum Gießen und Marburg, treffen. Die Rhön-Klinikum AG, denen das Klinikum angehört, ist einer der Partner des Forschungsprojekts „Cloud4Health“, das mit Fördermitteln des Bundes unterstützt wird.

Marquardt hält fest: „Konsolidierte Patientendaten können zur Identifi-

kation von Krankheitsmechanismen beitragen, Rekrutierungszeiten von Patienten in klinischen Studien reduzieren, die Überwachung der Medikamentensicherheit durch kontinuierliches Monitoring verbessern, Plausibilitätsprüfungen des ärztlichen Handelns effizient und kostengünstig ermöglichen und einen Beitrag zur Entbürokratisierung im Abrechnungswesen des deutschen Gesundheitssystems leisten.“

International ist Cloud Computing jedenfalls im Trend. „The Cloud: Towards a new Dimension of eHealth“ ist der Titel eines Vortrages von Thomas Norgall, Fraunhofer Alliance AAL, bei einer englischsprachigen Diskussion, in welcher die Cloud-Technologie genauer hinterfragt wird.

Interessante Entwicklungen gibt es auch auf zahlreichen weiteren Gebieten der IT im Gesundheitswesen. Spannend bleiben etwa immer noch die elektronische Gesundheitskarte und der Ausbau der dazugehörigen Infrastruktur. Ulrike Flach, Parlamentarische Staatssekretärin beim

Bundesgesundheitsministerium, wird diesbezüglich in einer Diskussion u.a. mit Prof. Arno Elmer, Hauptgeschäftsführer der gematik, der Frage nachgehen, ob viele kleine Netze wirklich zum Ziel führen können.

Wie Krankenhäuser dank des Einsatzes moderner IT dem drohenden Chaos eines nicht mehr zu bewältigenden medizinischen Wissens entgegen können, ist ein Diskussionsstoff, den Prof. Otto Rienhoff, Direktor der Medizininformatik der Universität Göttingen, moderieren wird. Egal ob es um innovative Kommunikations- und Netzwerkarchitekturen für den Operationssaal der Zukunft oder um die Nachhaltigkeit im „Blue Hospital“ geht – viele Themen zur Zukunft der Krankenhäuser werden auf dem Medica Health IT Forum diskutiert. Die spielen bereits am ersten Tag der Medica eine wichtige Rolle, wenn nutzerorientierte Telematikanwendungen unter der Moderation von Mathias Redders, Vorsitzender der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) Telematik im Gesundheitswesen, diskutiert werden. Und aktuelle Entwicklungen zu elektronischen Aktensystemen werden von Prof. Peter Haas, Professor für Medizinische Informatik an der Fachhochschule Dortmund, näher beleuchtet.

Damit greift das Medica Health IT Forum die Belange der Entscheider aus Kliniken, Medizinischen Versorgungszentren und aus dem niedergelassenen Bereich auf und wirft Schlaglichter auf Diagnostik und Versorgung der Zukunft.

| www.medicamedia.de |

EFFIZIENTE **LÖSUNGEN** FÜR DAS DOCUMENT BUSINESS

Schnell verfügbar müssen sie sein – medizinische Dokumente aller Art. Wie sich diese intelligent und kapazitätssparend verwalten lassen, war ein Thema der zweiten Expertenrunde für das Gesundheitswesen der Firma TA Triumph-Adler. Die Veranstaltung des deutschen Marktführers im Document Business fand am 13. September in der TA Triumph-Adler VIP-Lounge der BayArena in Leverkusen statt. Dort stellen ausgewählte Referenzkunden sowie Berater des Unternehmens verschiedene Lösungsansätze vor. Die Expertenrunde adressierte Entscheider aus Krankenhäusern, Kliniken und Gesundheitszentren.

Wie können Krankenhäuser ihre Eingangsbelege, Patientendaten, Befunde, Arztbriefe, E-Mails und Abrechnungsdaten zusammenfüh-

ren, effizient verwalten und Kosten einsparen? Welche Softwarelösungen bieten sich an, was müssen Entscheider bei deren Einführung berücksichtigen und wie finden sie den passenden Lösungsanbieter? Auf all diese Fragen gab die zweite Expertenrunde im Gesundheitswesen Antwort. TA Triumph-Adler untermauerte damit seine starke Stellung im Healthcare-Markt. Der Nürnberger Spezialist für das Document Business zählt rund 700 Kliniken und Krankenhäuser zu seinen Kunden, darunter etwa die Diakoniekliniken Frankfurt am Main, die Kerckhoff-Klinik GmbH oder die Universitätskliniken in Düsseldorf und Leipzig.

Die einzelnen Stationen im Krankheitsverlauf eines Patienten lassen sich ohne die Zusammenführung

verschiedenster Daten meist nicht zuverlässig nachvollziehen. Dazu müssen die Verantwortlichen zahlreiche Dokumente aus unterschiedlichen Quellen bündeln. Erst durch den Einsatz leistungsfähiger Lösungen für das Enterprise Content Management (ECM) lassen sich Informationen über Systemgrenzen hinweg zusammenführen und revisions sicher aufbewahren. Sowohl Ärzte als auch Pflegepersonal können so schnell und unbürokratisch auf die erforderlichen Daten zugreifen. Das ist eine enorme Erleichterung für das Personal, das oft die richtigen Entscheidungen unter Zeitdruck fällen muss.

Mit der Integration einer ECM-Lösung in das zentrale Krankenhaus-Informationssystem (KIS) greifen Geschäftsprozesse aus den medizini-

schen Bereichen mit denen aus der Krankenhausverwaltung nahtlos ineinander. Über ein digitales Archiv lassen sich Abrechnungen und Kontakte zu Krankenkassen genauso einfach auffinden wie medizinische Befunde und Berichte. Selbst Krankenakten und Briefwechsel von Hausärzten lassen sich z.B. über angebundene Multifunktionsgeräte einscannen, in die Patientenakte automatisch einpflegen und über eine einheitliche Benutzeroberfläche übersichtlich bereitstellen. Durch das digitale Archiv sind alle Unterlagen zu einem Patienten per Mausklick für die Zugriffsberechtigten verfügbar.

| www.triumph-adler.net |

PACS-II: **KLINIKWEITES** BILDMANAGEMENT

Es ist eine der großen Herausforderungen des modernen Krankenhausmanagements: die Bündelung aller Bilder, unabhängig von ihrer Quelle und ihrem Format, in nur einem System und zum Abruf über einen einheitlichen Viewer. Wie diese



JiveX Integrated Imaging (PACS-II)

gemeistert werden kann, das zeigt Visus auf der Medica. Die weltgrößte Medizinmesse steht für die Bochumer Bildmanagementexperten ganz im Zeichen von JiveX Integrated Imaging (PACS-II), der PACS-Lösung für das Bilddatenmanagement auch außerhalb der Radiologie.

Wie genau sich dieses in den klinischen Workflow integriert, zeigt die sog. PACS-II-Straße auf der Medica: Hier reihen sich Endoskopie, EKG und Printer exemplarisch aneinander und leiten die einzelnen Daten an die JiveX Integrated Imaging Workstation weiter. In einem Viewer und mit wenigen Klicks lassen sich diese dann aus dem KIS heraus aufrufen – gebündelt, einfach und effizient. „Wir möchten unseren Kunden und anderen Interessenten zeigen, dass die klinikweite Integration der Bilddaten vergleichsweise hürdenlos und vor allem unabhängig vom radiologischen PACS realisiert werden kann“, so Guido Böttcher, Visus Prokurist und Vertriebsleiter. Ein weiterer Messe-Schwerpunkt ist die Steigerung

von Komfort und Effizienz in der täglichen radiologischen Routine, die mit den Funktionen der neuen JiveX Version 4.5 verbunden ist: Ob Bildregistrierung, 3-D-Volumenrendering, verbesserte Demofolder-Struktur oder Gefäßanalyse – das PACS wird zunehmend zum Allrounder, der nicht nur die Diagnostik, sondern auch die fachspezifischen Abläufe weiter optimiert und die Nutzer zunehmend entlastet.

Einblicke in das Entwicklungslabor des Unternehmens und damit in künftige Lösungen liefert der Prototyp eines mobilen Endgerätes mit JiveX Software. Basierend auf HTML 5 konzipierten die Bochumer eine infrastrukturabhängige Lösung für mobile Endgeräte, die neben Bildern auch alle anderen Daten, wie beispielsweise EKG und PDF, mobil macht. Um den Datenschutzbestimmungen auch am Patientenbett gerecht zu werden, erfolgt der Zugriff auf die Bilder webbasiert.

| www.visus.com |

Medica: Halle 15, Stand F 48

INNOVATION FÜR MINIMAL-INVASIVE EINGRIFFE IM CT

Seit der Gründung im April 2008 widmet sich das Bochumer Medizintechnik-Unternehmen amedo Smart Tracking Solutions innovativen Lösungen für navigierte minimalinvasive Operationen. Ergebnis der Arbeit ist neben anderen das amedo-LNS, ein intuitives, lasergesteuertes Navigationssystem für mikrochirurgische Interventionen im Computertomografen.

Das System besteht aus einem vor der Gantry des CT installierten Kreisbogen mit motorisierter Laserpositioniereinheit. Die Intervention wird digital in der zugehörigen Planungssoftware am Monitor geplant, indem eine Linie vom Hauteintrittspunkt zur Zielläsion im Röntgenbild eingezeichnet wird. „Nachdem der Arzt die Planung bestätigt hat, fährt der Laserschlitten selbstständig an die geplante Position und zeigt mit dem Laserstrahl exakt Einstechpunkt und -winkel an. Der Arzt setzt die Nadelspitze des Instrumentes auf den Laserpunkt und richtet die Interventionsnadel im Laserstrahl aus. Darauf sticht er die Nadel ein und schiebt sie mithilfe der Tiefenmarkierungen bis zum Zielpunkt vor“, beschreibt amedo-Geschäftsführer Dr. Marc Böhme, verantwortlich für Vertrieb und Marketing, die einzelnen Arbeitsschritte.

Die Methode gewährleistet den Patienten einen schonenderen und strahlungsärmeren Eingriff und bringt den Arzt präziser und schneller an die Zielregion. „Dazu passt sich amedo-LNS reibungslos in den



Workflow einer CT-Intervention ein und spart dem Behandler bis zu 50% Strahlenbelastung und Arbeitszeit“, so Dr. Böhme. Die Zeitersparnis beim Eingriff bedeutet für den Patienten weniger Stress, weniger Schmerzen und ein geringeres Komplikationsrisiko. Dank der lasergeführten Intervention können die Anzahl der CT-Kontrollaufnahmen und der Positionskorrekturen des Interventionsinstrumentes verringert werden. Das führt direkt zu einer deutlichen Senkung der Strahlenbelastung für den Patienten.

„Erste klinische Studien zeigen sehr vielversprechende Ergebnisse“, betont Dr. Marc Böhme. „Im Vergleich zu den bisher konventionellen Verfahren konnten die chirurgischen Instrumente mit der amedo-LNS-Navigation signifikant exakter und schneller positioniert werden. Darüber hinaus wurde die Röntgenstrahlen-Belastung der Patienten deutlich reduziert.“

| www.amedo.com |

Medica: Halle 3, Stand C 80

MANAGEMENT & KRANKENHAUS NEWSLETTER

Jeden Monat bestens informiert.
Der kostenlose Newsletter von
Management & Krankenhaus.



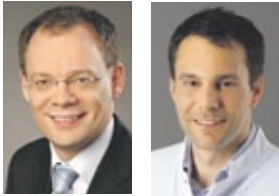
Newsletter zu den Themen:

- Gesundheitsökonomie
- Medizintechnik
- IT & Kommunikation
- Hygiene
- Facility Management
- Labor & Diagnostik
- Pharma

Bestellen Sie jetzt den **Newsletter** unter
www.management-krankenhaus.de/newsletter

TUMORMARKER UND BIOMARKER BEIM

In der „personalisierten“ Medizin ermöglichen Tumor- und Biomarker, Aussagen über Krankheitsverlauf und Therapieentscheidungen maßgeschneidert auf den einzelnen Patienten hin zu treffen.

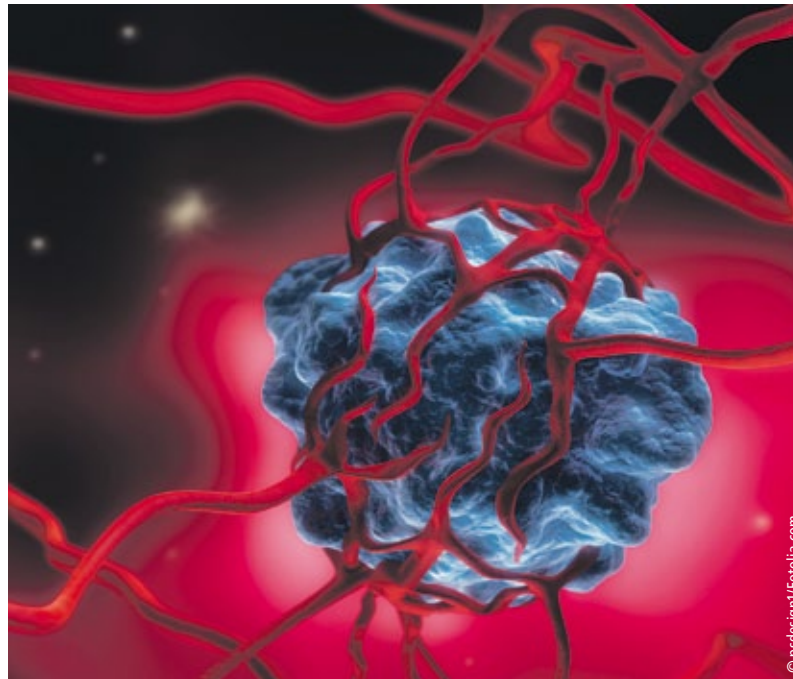


Prof. Dr. Robert Grützmann und Dr. Marius Distler, Klinikum für Viszeral-, Thorax- und Gefäßchirurgie Universitätsklinikum Dresden

Trotz einer mehr als 30-jährigen klinischen Forschung liegt die Heilungsrate für Pankreaskarzinome unter 5%, und die jährliche Inzidenzrate von 8/100.000 Einwohner ist annähernd gleich der Mortalitätsrate. Der häufigste histologische Typ ist das duktales Adenokarzinom (PDAC) mit etwa 75%. Dass Pankreaskarzinom hat die schlechteste Prognose unter allen soliden Tumoren. Das zurzeit einzige potentiell kurative Verfahren ist die komplette Resektion des Tumors. Unspezifische Symptome führen jedoch meistens zu einer verspäteten Diagnostik, sodass zum Diagnosezeitpunkt häufig fortgeschrittene Tumorstadien vorliegen und nur etwa 30% der Tumore überhaupt kurativ entfernbar sind.

Tumormarker sind biologische Substanzen wie Proteine oder Peptide, die im Blut, anderen Körperflüssigkeiten oder Geweben in erhöhter oder veränderter Konzentration auf das Vorliegen eines malignen Tumors hindeuten.

Ein „idealer“ Tumormarker sollte eine hohe Sensitivität haben und sich optimalerweise zum Screening auf eine bestimmte Tumorerkrankung eignen. Mithilfe von Tumormarkern/Biomarkern kann der Verlauf einer Erkrankung überwacht werden oder auch eine prognostische Aussage getroffen werden. Eine prädiktive Funktion kommt heutzutage Biomarkern im Rahmen der „personalisierten“ Medizin zu. So lassen sich aus einem besseren molekularen Verständnis der Tumorerkrankung Vorhersagen zum Krankheitsverlauf machen und Therapieentscheidungen auf den ein-



zelnen Patienten zuschneiden. Besonders mittels der Genexpressionsanalyse konnten für das Pankreaskarzinom Kandidatengene als unabhängige Prädiktoren für Überleben und Ansprechen auf eine Chemotherapie identifiziert werden.

Noch sind viele der neuen Möglichkeiten noch Forschungsthemen. Sie müssen wie alle anderen Weiterentwicklungen in der Medizin ihren Stellenwert und ihren Nutzen erst in Studien belegen. Dieser Artikel vermittelt einen Überblick zu Tumor- und Biomarkern beim Pankreaskarzinom und benennt etablierte Marker.

Genetische Biomarker

Basierend auf dem Tumorprogressionsmodell ist eine Vielzahl genetischer Alterationen für die schrittweise Entwicklung eines Pankreaskarzinoms verantwortlich. In den meisten Fällen wurden genetische Veränderungen in vier verschiedenen Genen beschrieben (K-ras, CDKN2A/p16, TP53 und SMAD4/DPC4). Von diesen genetischen Mutationen ist die K-ras-Mutation beim PDAC mit 77% am häufigsten im Tumorgewebe nachweisbar. In 50–75% der Fälle eines PDAC liegt eine TP53-Mutation vor. Des Weiteren lässt sich im Tumorgewebe von PDACs häufig ein Verlust von p16 und DPC4 nachweisen.

K-ras-Mutationen wurden bereits in prä-malignen Pankreasläsionen nachgewiesen, sodass möglicherweise der Nachweis von K-ras-Mutationen als potentieller Marker für die Früherkennung eines PDAC eingesetzt werden könnte. Darüber hinaus wurden weitere genetische Alterationen in niedrigeren Häufigkeiten beschrieben (zum Beispiel für BRCA2, TGFBR1,

BAX, RB1, STK11, hMLH1, hCDC4, MKK4, FancC, und AKT2). In einer aktuellen Auswertung konnten mittels Page-Ranking-Algorithmus insgesamt sieben Kandidatengene als unabhängige Prädiktoren des Überlebens und bei der Vorhersage des Ansprechens auf eine adjuvante Therapie beim Pankreaskarzinom ermittelt werden (STAT3, FOS, JUN, SP1, CDX2, CEBPA und BRCA1).

Insgesamt lässt sich für die genetischen Veränderungen feststellen, dass sie zwar eine diagnostische Aussagekraft haben mögen, jedoch keine der Mutationen spezifisch für das Vorliegen eines PDAC ist. Sie kommen somit auch bei Weitem nicht für die Früherkennung/Diagnostik einer so malignen Erkrankung allein infrage.

Epigenetische Biomarker

Epigenetische Faktoren wie Veränderungen der DNA-Methylierungen, der post-translationalen Histon-Modifikationen und des Chromatin Remodelings können ebenfalls als tumorgenetische Biomarker in Erwägung gezogen werden. Eine Methylierungsanalyse von 807 Genen erbrachte an 289 untersuchten CpG-Orten differenziell methylierte Gene im Pankreaskarzinomgewebe im Vergleich zum Normalgewebe. Daraus könnten sich diagnostische und therapeutische Möglichkeiten ergeben. Durch ein Genom-weites Profiling von methylierten Promotorregionen in PDACs und Normalgeweben konnte die Methylierung zahlreicher Gene (zum Beispiel MDF1, hsa-miR-9-1, ZNF415, CNTAP2 und ELOVL4) in den Karzinomzelllinien nachgewiesen werden. Weitere epigenetische Veränderungen konnten in für die Apoptose relevan-

ten Proteinen nachgewiesen werden (zum Beispiel RASSF1A, cyclin D2, ppENK, TFP12, CDH13 und SARP2). Des Weiteren wurden Untersuchungen von Gen-Methylierungen direkt im Pankreassekret durchgeführt. Mit einer diagnostischen Sensitivität von 82% und Spezifität von 100% konnten hier mehrere Gene (Cyclin D2, ppENK, TFP12, NPTX29) als Marker für ein PDAC identifiziert werden. Zusätzliche epigenetische Marker mit Hinweis auf eine schlechte Prognose bei PDAC sind niedrige Level der Histonmodifikationen H3K4me2, H3K9me und H3K4me2.

Insgesamt liegt bei den epigenetischen Markern ein heterogenes Feld von Veränderungen vor, die eine Möglichkeit der Diagnostik, Prognoseabschätzung, oder aber auch Therapieüberwachung bieten. Einzug in die klinische Praxis erhielten diese Biomarker bis dato jedoch noch nicht.

Micro RNA als Biomarker

Micro RNAs (miRNA) sind kurze nicht kodierende RNA-Abschnitte, die aus etwa 22 Nucleotiden bestehen. Eine Regulation von Oncogenen und Tumorsuppressorgenen im Rahmen des posttranskriptionalen Gen Silencings (PTGS) konnte für die miRNAs belegt werden. So konnte zum Beispiel eine Down-Regulation der miR-216/217 und eine erhöhte Expression der miR-196/196a in PDAC-Tumorgewebe im Vergleich zum Normalgewebe nachgewiesen werden. Des Weiteren konnte miR-196a auch im Serum von PDAC-Patienten detektiert und eine prognostische Relevanz gezeigt werden. Andere mi-RNA, die als potentielle Biomarker beim PDAC untersucht wurden, sind zum Beispiel (miR196a, miR-190, miR-186, miR-221, miR-222, miR-200b, miR-15b und miR-95)-Serum-Biomarker.

Das Carbohydrate-Antigen 19-9 (CA 19-9) ist der meist untersuchte und am besten validierte Tumormarker beim PDAC und somit aktuell als Goldstandard anzusehen. Bereits 1979 wurde das CA 19-9 als Tumor-assoziiertes Antigen von Koprowski beschrieben. Das Vorhandensein von CA 19-9 ist an die Trägerschaft der Lewis-Blutgruppe gebunden. Menschen, die die Blutgruppe Lewis negativ (a-/b-) besitzen, exprimieren kein CA 19-9. Bei diesen Patienten liegt ein Mangel der Fucosyltransferase vor, welche essenziell für die Biosynthese des CA 19-9 ist. Erhöhte Serum-Konzentrationen des CA 19-9 wurden mehrfach und eindeutig bei gastrointestinalen Tumoren, und hier insbesondere beim PDAC, nachgewie-

BAUCHSPEICHELDRÜSENKREBS

sen. Es ergibt sich eine Sensitivität von 81 % und eine Spezifität von 90 % für das PDAC, der Grenzwert wird mit 37 U/ml angegeben.

Eine Erhöhung des Tumormarkers CA 19-9 ist nicht nur ein nahezu eindeutiger Hinweis auf das Vorliegen einer Malignität, sondern die Erhöhung des CA 19-9 korreliert auch mit dem Tumorstadium, erlaubt eine Aussage zur Resektabilität des Tumors und ist ein unabhängiger Prognosefaktor. Zudem eignet sich das CA 19-9 als postoperativer Verlaufparameter, und sein Anstieg beziehungsweise Abfall ist ein Hinweis auf eine Progression der Tumorerkrankung beziehungsweise Regression.

Zu beachten bleibt, dass bei einer Leberzirrhose, einer Cholestase und einer chronischen Pankreatitis falsch positive CA 19-9-Werte vorliegen können. Insgesamt kommen die European Group of Tumor Markers (EGTMN) und die amerikanische National Academy of Clinical Biochemistry (NACB) zu dem Schluss, dass CA 19-9 nicht als alleiniger Screening Marker für das PDAC eingesetzt werden sollte.

CA 125

Das Cancer-Antigen 125 (CA 125) ist vor allem bei Ovarialkarzinomen bekannt. CA 125 steht für das Protein Mucin 16 (MUC 16) und ist nicht nur bei Ovarialkarzinomen, sondern auch bei anderen Tumoren des Gastrointestinaltraktes, der Lunge oder dem Mammakarzinom erhöht. CA 125 ist aber auch bei einer Reihe von gutartigen Erkrankungen (zum Beispiel Endometriose, entzündlichen Erkrankungen des Bauchraums, Schwangerschaft) erhöht. Die Verwendung von CA 125 als Tumormarker beim Pankreaskarzinom wurde in mehreren Studien untersucht.

Insgesamt zeigte sich für CA 125 eine niedrigere Sensitivität als für CA 19-9. Die alleinige Sensitivität und Spezifität für das PDAC liegen bei 60,8 % bzw. 83,3 %. Durch die Kombination der Tumormarker CA 19-9 und CEA kann eine Sensitivität und Spezifität von 87,8 % und 77,8 % erreicht werden. Die Kombination ist jedoch der alleinigen Sensitivität und Spezifität von CA 19-9 nicht überlegen, so-

dass die Verwendung von CA 125 im Rahmen der Diagnostik eines PDAC in der Praxis keine Rolle spielt.

CEA

Das Carcinoembryonic-Antigen (CEA) war der erste Tumormarker beim Pankreaskarzinom, der in den 70er und 80er Jahren verwendet wurde. Heutzutage ist dieser Marker, insbesondere durch das CA 19-9, nahezu gänzlich abgelöst worden. Es liegen zu CEA ebenfalls zahlreiche Untersuchungen vor, insgesamt ergibt sich aber vor allem eine niedrige Sensitivität (25–56 %) bei einer Spezifität von 82–100 %. CEA wird aktuell vor allem bei der Untersuchung des Inhaltes von zystischen Pankreasläsionen (z. B. bei IPMN) eingesetzt. Eine Erhöhung des CEA im Zysteninhalt ist ein unabhängiger Prädiktor auf Malignität.

Zusammenfassung

Tumormarker und Biomarker beim Pankreaskarzinom sollten auf die Erkennung von Patienten mit frühen

Tumorstadien abzielen. Die aktuell bekannten Marker sind jedoch allesamt nicht sensitiv genug, dies zu gewährleisten. Neue molekulare Marker auf genetischer und epigenetischer Basis sind aktuell in der Evaluierung. Die geringe Spezifität der bisher bekannten Marker lässt aktuell keine sichere Diagnosestellung zu, weshalb diese Marker nur begrenzt als Screeningmarker einzusetzen sind. Somit ist im Augenblick das Ca 19-9 aufgrund seiner Spezifität von um die 90 % nach wie vor als Goldstandard im Rahmen der Diagnostik und des Therapieverlaufs anzusehen. Jedoch sollte auch das CA 19-9 im Kontext mit der klinischen Präsentation und den bildgebenden Verfahren interpretiert werden.

Viele der neueren untersuchten Marker sind Komponenten in der Tumorentstehung des PDAC. Ein subtileres Verständnis der molekularen Onkogenese könnte zur Entwicklung neuer Tumormarker/Biomarker beim Pankreaskarzinom beitragen.

| www.uniklinikum-dresden.de |



Visit Malaysia Pavilion

HALL 16 STAND NO: 16A04 **MEDICA DUSSELDORF 2012** | **14 - 17 November 2012**

EXHIBITORS	PRODUCTS / SERVICES	CONTACT PERSON
Dolphin Healthcare Sdn Bhd www.dolphinhealthcare.com	Antiseptic germicide, antiseptic spray, medicated soap, medicated hand sanitizer, medicated shower cream, medicated hand wash	Dr. Colin Chong drcolinchong@dolphinhealthcare.com
Hospitech Manufacturing Services Sdn Bhd www.hospitech.net	Medical disposable devices, tubing and catheters, blood tubing lines & AVF, custom heart lung tubing	Ms. Theresa Teh theresa@hospitech.net
LKL Advance Metaltech Sdn Bhd www.lklbeds.com	Hospital beds, A & E patient transport trolley, durable medical equipment	Mr. MC Lim mc@lklbeds.com
Malaysian Biotechnology Corporation Sdn Bhd www.biotechcorp.com.my	Orthopedic trauma and spinal fixation devices, synthetic bone graft material, dental implant, in-vitro molecular diagnostic kit for cervical cancer and chromosome check	Ms. Angela Lai lai@biotechcorp.com.my
Mediplas Respiratory Products Sdn Bhd www.mediplas.com.my	Plastic respiratory components and equipment covering adult, pediatric & neonatal segments of healthcare industry.	Ms. Fion Chye fion@mediplas.com.my
Nazmed SMS Sdn Bhd www.smsindus.com	Surgical instruments, dental instruments, laryngoscopes, diagnostic ENT, orthopedic instruments	Mr. Saqib Saeed saqib@smsindus.com
Vigilenz Medical Devices Sdn Bhd www.vigilenzmd.com	Surgical sutures, hernia mesh, disinfectants, medical disposables	Mr. Shudipta Choudhury s.choudhury@vigilenzmd.com
Welford Manufacturing (M) Sdn Bhd www.welfordmedical.com	Intravenous catheter, infusion set, end tracheal tube, infusion accessories	Mr. Wong Wen Wwei sales@welfordmedical.com

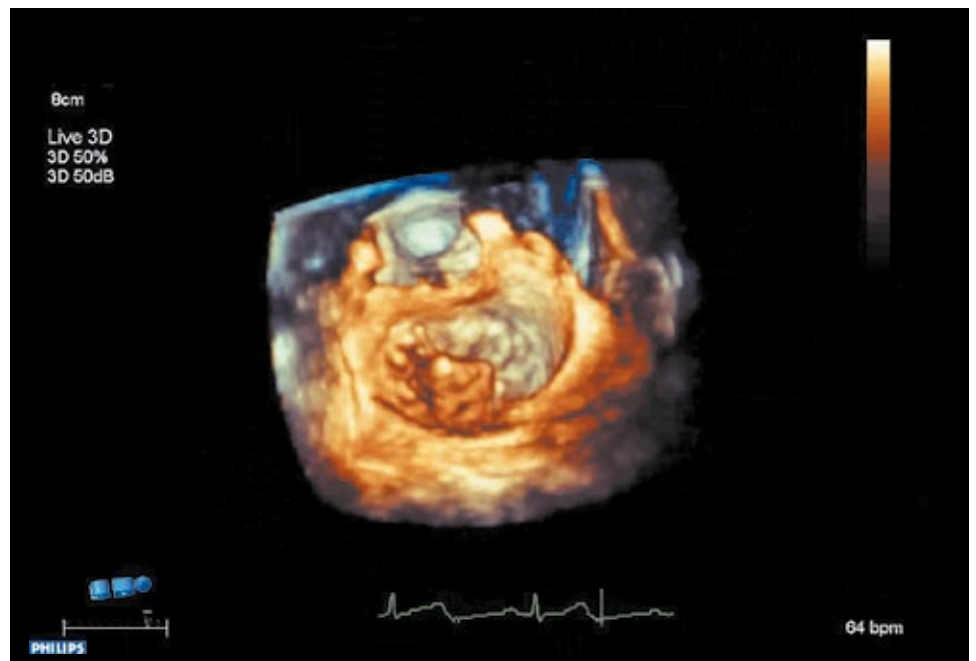






+49 69 2475015-12 +49 69 2475015-20 frankfurt@matrade.gov.my www.matrade.gov.my

Trade Commissioner: Mr. Jai Shankar
Assist. Trade Commissioner: Ms. Siti Nordiana



MEDICA
Halle 10
Stand A22

Global Leader in Live 3D TEE.

Mit dem iE33 xMATRIX von Philips erleben Sie ein weltweit führendes Echokardiographiesystem im Premiumsegment. Neben zahlreichen Weiterentwicklungen und Innovationen, wie zum Beispiel der einzigartigen Live 3D TEE-Sonde und der PureWave Kristalltechnologie, bieten wir auch regelmäßige Upgrades. So investieren Sie mit dem Philips iE33 xMATRIX in die Zukunft und bleiben immer auf dem neuesten Stand der Technik. Wenn Sie mehr erfahren wollen, besuchen Sie uns unter www.philips.de/healthcare.

PHILIPS
sense and simplicity